

LIBRO DEGLI ABSTRACT

SITO



2024
PALERMO

6-8 OTTOBRE 2024

SARACEN SANDS HOTEL & CONGRESS CENTRE

47^o CONGRESSO NAZIONALE SOCIETÀ ITALIANA
TRAPIANTI D'ORGANO E DI TESSUTI

SHARING RESEARCH AND INNOVATION IN TRANSPLANTATION



congressosito.it

BEST ABSTRACTS

FATTORI PREDITTIVI DI DELAYED GRAFT FUNCTION (DGF): UN APPROCCIO MULTI-OMICO INTEGRATO

Fausta Piancone*^[6], **Paola Pontrelli**^[6], **Simona Simone**^[6], **Annamaria Deleonardis**^[2], **Tommaso Marvulli**^[2], **Virginia Pronzo**^[1], **Giulia Fontò**^[3], **Carmen Sivo**^[6], **Michele Rossini**^[6], **Floriana Giorgio**^[4], **Donata Mininni**^[4], **Marco Spilotros**^[5], **Giuseppe Lucarelli**^[5], **Pasquale Ditunno**^[5], **Francesco Pesce**^[7], **Loreto Gesualdo**^[6]

^[1]Centro Regionale Trapianti Puglia, A. O. U. C. Policlinico di Bari ~ Bari, ^[2]Dipartimento di Medicina di Precisione e Rigenerativa e Area Jonica (DiMePRE-J), Università degli Studi di Bari "A. Moro" ~ Bari, ^[3]U.O. di Nefrologia e Dialisi, Ospedale "Vito Fazzi" ~ Lecce, ^[4]Unità di Tipizzazione tessutale e immunologia dei Trapianti, Università di Bari "A. Moro" ~ Bari, ^[5]U.O.C. di Urologia, Andrologia e Trapianto di Rene, Dipartimento di Medicina di Precisione e Rigenerativa e Area Jonica (DiMePRE-J), Università degli Studi di Bari "A. Moro" ~ Bari, ^[6]U.O.C. di Nefrologia, Dialisi e Trapianto, Dipartimento di Medicina di Precisione e Rigenerativa e Area Jonica (DiMePRE-J), Università degli Studi di Bari "A. Moro" ~ Bari, ^[7]U.O.C. di Nefrologia, Policlinico Universitario "A. Gemelli" IRCCS, Università Cattolica del Sacro Cuore ~ Roma

Introduzione: La Delayed Graft Function (DGF), definita come la necessità di almeno un trattamento dialitico nella prima settimana post-operatoria, rappresenta la complicanza più rilevante nel trapianto di rene da donatore deceduto. Lo studio dei fattori di rischio associati alla DGF si avvale ora anche delle scienze omiche per l'identificazione di biomarcatori di nuova generazione che possono fornire informazioni ulteriori rispetto a quelli tradizionali clinico-laboratoristici e istopatologici. L'obiettivo del nostro studio è stato valutare il ruolo delle caratteristiche del ricevente, specialmente l'immunofenotipo, tramite l'analisi del profilo di espressione genica dei linfomonociti periferici (PBMcs), nella patogenesi e nello sviluppo della DGF.

Metodologia: Studio di coorte monocentrico, osservazionale, di 56 trapiantati di rene da cui sono stati isolati i PBMcs al T0 per l'estrazione di RNA, mRNA e miRNA. Gruppo A: 18 Early Graft Function (EGF) da donatore vivente; gruppo B: 24 EGF da donatore deceduto; gruppo C: 14 DGF da donatore deceduto.

Risultati: La DGF risulta significativamente associata ad età dialitica, rigetto acuto, positività del test per il Pannello Reattivo degli Anticorpi (PRA) e Tempo di Ischemia Fredda (CIT) all'analisi univariata; mentre all'analisi multivariata CIT e PRA risultano associati in

modo indipendente. Il profilo trascrittomico dei geni up e down regolati ne evidenzia l'inclusione in diverse pathways biologiche, tra cui l'attivazione dei linfociti T. Il profilo di espressione dei miRNA ne ha rilevato l'up e down-regolazione e la correlazione con le disfunzioni immunologiche e la risposta infiammatoria nella DGF. Gli algoritmi di analisi hanno identificato 3 miRNA (has-miR-1227-5p, has-miR-5001-5p e has-miR-6727-5p) down-regolati nella DGF rispetto all' EGF, aventi come bersaglio molecolare il trascritto del gene LAT (Linker for Activation of T cells). La validazione dell'espressione di questi miRNA attraverso la Real Time PCR è stata effettuata in una coorte indipendente comprendente 2 DGF e 2 EGF. Non abbiamo osservato differenze nell'espressione del gene LAT tra il gruppo A e il gruppo B.

Conclusioni: Tale approccio multi-omico integrato ha individuato biomarkers trascrittomici, predittivi della DGF ed associati a caratteristiche cliniche/immunofenotipiche del paziente, aiutando il clinico nell'identificazione di riceventi a rischio di DGF prima del trapianto e potenzialmente nella definizione di una terapia più adatta al singolo paziente.

LA PERFUSIONE RENALE IPOTERMICA OSSIGENATA CON VESICOLE EXTRACELLULARI DA CELLULE MESENCHIMALI STROMALI È UNA NUOVA E PROMETTENTE STRATEGIA DI PRESERVAZIONE D'ORGANO MARGINALE: ANALISI PROTEOMICA

Marilena Gregorini*^[1], **Maria Antonietta Grignano**^[1], **Maurizio Bruschi**^[2], **Gianluigi Zaza**^[3], **Simona Granata**^[4], **Stefania Bruno**^[5], **Giuliana Germinario**^[6], **Eleonora Francesca Pattonieri**^[1], **Elisabetta Margiotta**^[1], **Tefik Islami**^[1], **Matteo Ravaoli**^[6], **Teresa Rampino**^[1]

^[1]SC Nefrologia, Dialisi e Abilitazione al Trapianto, IRCCS Fondazione Policlinico San Matteo di Pavia ~ Pavia, ^[2]Department of Experimental Medicine (DIMES), University of Genoa, Genoa, Italy ~ Genova, ^[3]UOC Nefrologia Dialisi e Trapianto, Azienda Ospedaliera SS Annunziata di Cosenza, Università della Calabria, Rende ~ Rende, ^[4]Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università di Foggia ~ Foggia, ^[5]Dipartimento di Scienze Mediche, Laboratorio di Ricerca Traslazionale, Ospedale Molinette, Città della Salute e della Scienza, Torino ~ Torino, ^[6]IRCCS Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna ~ Bologna

Introduzione: La perfusione renale ossigenata ipotermica (HOPE) è una strategia preservativa di organi ex vivo che si basa sul ricircolo di una soluzione ossigenata a 4°C tramite il sistema vascolare renale, per rifornire il tessuto di ossigeno e sostanze nutritive. In lavori precedenti abbiamo dimostrato che l'utilizzo

di HOPE supplementata con vescicole extracellulari (EVs), derivate da cellule mesenchimali stromali eterologhe, riduce significativamente il danno da ischemia/riperfusion (I/R) e migliora il metabolismo energetico. Tuttavia, i meccanismi alla base di tale effetto non sono chiari.

Metodologia: In questo studio, tramite analisi in spettrometria di massa, sono stati analizzati i profili proteomici di 5 coppie di reni da donatori a criteri estesi (ECD) non trapiantabili per score istologico >6 e condizionati per 4 ore a 4 gradi con HOPE (rene destro), o HOPE+EVs (rene sinistro). Sono state effettuate biopsie all'inizio (T0) e dopo 180 e 240 minuti di perfusione (T180-T240).

Risultati: Di 2467 proteine identificate, 710 erano disregolate; 91 non mostravano differenze tra gruppi o rispetto al tempo. In HOPE la concentrazione di 229 proteine aumentava, 156 diminuiva e 325 non si modificavano nel tempo. In HOPE+EV 199 proteine aumentavano, 238 diminuivano e 273 non si modificavano nel tempo. In HOPE+EV, rispetto HOPE c'era una maggior rappresentanza di proteine coinvolte nel mantenimento della isoarchitettura, nella regolazione del ciclo cellulare/proliferazione, nella protezione dallo stress ossidativo e dall'apoptosi (EZR, PEA15, HEXA, CUL4-A, RAB22A, GLRX e TTN). HOPE+EV presentava anche una maggiore riduzione di proteine coinvolte nella senescenza e catabolismo (CAV1, PSMB6, RAB88B e SCR1).

Conclusioni: Questi dati sono coerenti con i nostri studi precedenti dove dimostravamo che gli organi ECD condizionati con HOPE+EV mostravano un minor danno istologico, erano meglio preservati dall'insulto I/R e più vitali. Infine, questi risultati rappresentano un tassello cruciale per comprendere i meccanismi coinvolti nell'efficacia del condizionamento degli organi con EVs. Questa comprensione è fondamentale per sviluppare nuove strategie di perfusione con farmaci innovativi, mirate a migliorare la qualità e la sopravvivenza degli organi, e ad ampliare il pool di donatori.

PIRCHE-II: UN NUOVO MODO PER PREVEDERE IL RIGETTO NEL TRAPIANTO CARDIACO?

Giuseppe Fischetti*, Lorenzo Giovannico, Domenico Parigino, Luca Savino, Federica Mazzone, Nicola Di Bari, Massimo Padalino, Tomaso Bottio

UOC - Cardiocirurgia Policlinico di Bari ~ Bari

Introduzione: Questo studio osservazionale retrospettivo si propone di confrontare pazienti con diagnosi di rigetto anticorpo-mediato (AM) o cellulo-mediato (CM) con pazienti senza episodi di rigetto e studiare eventuali predittori di rigetto al follow-up con particolare attenzione ai punteggi PIRCHE-II.

Metodologia: Effettuata una valutazione retrospettiva dei dati raccolti in modo prospettico sui pazienti sottoposti a trapianto di cuore. L'endpoint primario era l'incidenza del rigetto in una delle tre biopsie endomiocardiche di controllo. Come dati preoperatori, età, sesso, BSA, mismatch del gruppo sanguigno, dislipidemia, ipertensione, diabete, vasculopatia periferica, BPCO, Redo, PRA, tempo di ischemia e infezioni. Abbiamo valutato i pazienti ad un follow-up medio di 106 (78 – 180) giorni. Nei pazienti risultati positivi al rigetto AM o CM, è stato calcolato il punteggio PIRCHE-II.

Risultati: 45 pazienti rigetto con età mediana di 61 anni [50-65]; Avevano un PIRCHE-II medio di 111,88 ± 43,6. C'erano 15 pazienti con diagnosi di rigetto con età mediana di 63 anni [52 – 66]; Avevano una media PIRCHE-II di 113,70 ± 33,90. Nell'analisi multivariata, i principali predittori di rigetto erano le trasfusioni di plasma [OR 0,053, IC 95%, p=0,02], le infezioni postoperatorie [OR 0,076, IC 95%, p=<0, 02] e il PIRCHE – II [OR 3,284, IC al 95%, p=0,04].

Conclusioni: Secondo i risultati ottenuti, l'algoritmo PIRCHE-II potrebbe essere uno strumento nella stratificazione del rischio immunologico nei pazienti sottoposti a trapianto cardiaco. È necessario, tuttavia, applicare PIRCHE-II ad un numero maggiore di pazienti e va considerato anche alla luce di altri fattori quali lo stato immunologico dei riceventi, l'immediato decorso post-operatorio (infezioni, riattivazione del CMV, componenti del sangue trasfusioni), che potrebbero costituire un fattore scatenante immunologico e la compliance del paziente alla terapia immunosoppressiva.

RUOLO DELLE VARIAZIONI EMODINAMICHE DEL GRAFT POST TRAPIANTO: UN VALORE AGGIUNTO O MERA FILOSOFIA?

Marco Masetti*, Pierfrancesco Brizzi, Alberto Piermartiri, Annamaria Minervini, Laura Borgese, Laura Giovannini, Alessio Alosio, Chiara Marcelli, Antonio Russo, Mario Sabatino, Sofia Martin Suarez, Luca Botta, Luciano Potena

SSD Insufficienza Cardiaca E Trapianti, IRCCS AOU di Bologna ~ Bologna

Introduzione: Lo studio dei parametri emodinamici invasivi non è incluso nella valutazione routinaria del graft dopo trapianto di cuore (HT). Nel nostro Centro, il cateterismo cardiaco (RHC) viene eseguito contestualmente alla biopsia (EMB). Il nostro scopo è descrivere le traiettorie di variazione dei profili emodinamici nel corso del primo anno post trapianto e analizzarne l'effetto sugli outcomes cardiovascolari.

Metodologia: Abbiamo incluso i trapiantati nel nostro Centro (2016-2019) raccogliendo i dati emodinamici a

un mese e a un anno dal HT. Abbiamo definito la funzionalità del graft come normale (N) o con disfunzione diastolica (D) se la portata cardiaca era normale e le pressioni di riempimento normali o aumentate rispettivamente. Abbiamo definito le seguenti traiettorie: persistenza di N, D transitoria (a un mese ma non ad un anno), D persistente o de novo. L'outcome era l'incidenza di MACE a 5 anni dal RHC eseguito ad un anno dal HT. Abbiamo descritto la prevalenza della CAV angiografica e degli episodi di AMR nel corso del primo anno nei tre gruppi.

Risultati: Su 69 pazienti (77% maschi, 52+/-14 anni) 22% e 17% avevano D a un mese e a un anno rispettivamente. Nel corso del primo anno, 70% dei pazienti hanno mantenuto N, 13 % ha avuto una D transitoria, 14% D de novo, 3% D persistente. A un anno, l'11% ha avuto un episodio di AMR e il 9% la CAV in assenza di alcuna associazione con nessuna traiettoria. Due pazienti hanno avuto un MACE nel corso del primo anno, uno con N e uno con D a un mese. Mentre i pazienti con D transitoria avevano un outcome simile a quelli che avevano mantenuto un'emodinamica normale, quelli con D persistente o de novo avevano una più elevata incidenza di MACE (88.9+/-10.5% vs 95.8+/-2.9% vs 62.5+/-15.5% D transitoria vs normale vs persistente/de novo D, $p=0.01$).

Conclusioni: Mentre la disfunzione diastolica transitoria sembra essere un pattern innocuo probabilmente legato a fattori post operatori, lo sviluppo o la persistenza di una disfunzione diastolica sembra conferire un aumentato rischio di MACE. Questi dati supportano l'utilizzo longitudinale del cateterismo nell'assessment della funzionalità del graft dopo trapianto di cuore.

FATTIBILITA' DELLA PRESERVAZIONE POLMONARE CON TECNICA NORMOTERMICA PROLUNGATA E RIPRODUCIBILITA' DEL TRAPIANTO POLMONARE SU MODELLO SUINO: RISULTATI PRELIMINARI DI UNO STUDIO PILOTA

Giorgio Cannone*, Alessandro Bonis, Giuseppe Maggioni, Alessandro Berni, Luigi Lione, Vincenzo Verzeletti, Alessandro Rebusso, Farhan Zafar, Andrea Dell'Amore, Fiorella Calabrese, Federico Rea, Marco Schiavon

Chirurgia Toracica e Centro Trapianto di Polmone, Dipartimento di Scienze Cardio-Toraco-Vascolari e Sanità Pubblica, Azienda Ospedale-Università di Padova ~ Padova

Introduzione: La perfusione polmonare ex-vivo trasportabile (pEVLP) è una tecnica consolidata per la preservazione e valutazione dei polmoni in tempi limitati (6-10h), consentendo di estendere il donatore

pool. Il ricondizionamento polmonare è limitato dalla durata della perfusione. Per studiare la validità della pEVLP prolungata, il modello suino, pur con la sua fragilità, è il più affine a quello umano. Scopo della ricerca è verificare l'efficacia del sistema pEVLP (portableEVLP), OrganCareSystem™ (OCS™), per tempi prolungati di perfusione (24h), valutandone gli effetti dal punto di vista clinico e la fattibilità e riproducibilità dell'impianto del graft sinistro su modello suino.

Metodologia: Lo studio è stato organizzato in due bracci con tempi di ricondizionamento con OCS™ diversi: 6h vs 24h. Le perfusioni sono state condotte con le stesse modalità e i polmoni sottoposti a pronazione a 5h di perfusione. Al termine il polmone destro veniva analizzato e il polmone sinistro impiantato su un altro animale. Le anastomosi venivano eseguite con la medesima tecnica e sequenza dell'uomo. Dopo il trapianto, venivano eseguiti emogasanalisi dalla cuffia atriale del graft sinistro

Risultati: Nei risultati preliminari, abbiamo studiato 13 dei 20 animali totali dello studio (6 del braccio OCS-6h e 7 del braccio OCS-24h). Tra i due gruppi non vi erano differenze nel peso degli animali ($p=0.67$), nel P/F del donatore ($p=0.18$) e nel P/F del ricevente prima dell'impianto ($p=0.57$). I parametri di funzionalità polmonare sono rimasti stabili durante la perfusione in OCS in entrambi i gruppi e il trapianto è stato eseguito con valori finali di $P/F > 300$. Il peso dei polmoni tra l'inizio e la fine della perfusione in OCS è aumentato in misura minore nel gruppo di OCS a 24h, seppur statisticamente non significativo ($p=0.073$). La durata mediana di ischemia fredda è di 150min, in assenza di differenze tra i due gruppi ($p=0.67$). Il valore mediano di P/F a 1-2-3h post-riperfusion è risultato > 350 , in assenza di differenze tra i due gruppi.

Conclusioni: Il modello suino si è dimostrato affidabile nella riproduzione del trapianto monopolmonare. La preservazione polmonare normotermica prolungata (24) è risultata non inferiore al gruppo controllo sia durante la fase di ricondizionamento che dopo l'impianto del graft sinistro.

STRATEGIE PRECLINICHE PER POTENZIARE L'EFFICACIA DEL TRAPIANTO DI POLMONE

Alessandro Bertani*^[1], Valeria Pagano^[2], Claudio Centi^[3], Massimo Pinzani^[3], Pier Giulio Conaldi^[3], Lavinia De Monte^[1], Vitale Miceli^[3]

^[1]Unità di Chirurgia Toracica e Trapianto di Polmone, IRCCS ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione) ~ Palermo, ^[2]Fondazione Ri.MED ~ Palermo, ^[3]Dipartimento di Ricerca, IRCCS ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione) ~ Palermo

Introduzione: Il trapianto di polmone (LTx) rappresenta la terapia di elezione per le malattie polmonari in fase terminale, ma elevati tassi di morbilità e mortalità persistono a causa della limitata disponibilità e qualità degli organi donati. Inoltre, il danno da ischemia-riperfusion (IRI) è particolarmente problematico per quest'organo, ed è aggravato dalla preservazione ipotermica durante il trasporto. La perfusione polmonare normotermica ex vivo (EVLP) è emersa come strategia promettente per attenuare l'IRI, preservando la funzionalità degli organi in fase pre-trapianto. Studi recenti indicano che l'EVLP rappresenta un'utile piattaforma per testare le proprietà terapeutiche delle cellule mesenchimali stromali/staminali (MSCs). Diversi trattamenti vengono studiati per l'attenuazione di IRI nel LTx e i modelli animali svolgono un ruolo cruciale nella traduzione di questi risultati in applicazioni cliniche. Questo studio esplora l'uso del sevoflurano (SEV) e delle MSCs per migliorare i risultati del LTx.

Metodologia: Abbiamo utilizzato modelli suini di LTx per studiare le complicazioni legate all'IRI. In particolare, abbiamo valutato l'impatto del preconditionamento del donatore con SEV sul graft dopo 24 ore di ischemia a freddo. Inoltre, abbiamo esaminato il potenziale delle MSCs per migliorare l'efficacia dell'EVLP.

Risultati: Il trattamento con SEV ha ridotto l'IRI, migliorando l'ossigenazione e diminuendo l'infiammazione, come evidenziato dall'analisi istologica che mostrava una netta riduzione del danno polmonare. Inoltre, il trattamento con SEV ha migliorato i tassi di sopravvivenza dei riceventi. Per quanto riguarda invece il trattamento con MSCs per migliorare l'EVLP, risultati preliminari prodotti in vitro hanno indicato che l'arricchimento della soluzione di perfusione con fattori funzionali prodotti dalle MSCs ha permesso di aumentare la vitalità delle cellule epiteliali alveolari, riducendo l'apoptosi e modulando le risposte infiammatorie.

Conclusioni: I risultati indicano che il SEV e le terapie basate sull'uso di MSCs sono strategie promettenti per attenuare l'IRI e migliorare gli esiti del LTx. Grazie alla sua efficacia, basso costo e semplicità di applicazione, il SEV merita ulteriori studi clinici. Inoltre, l'integrazione delle MSCs con l'EVLP promette un'implementazione clinica di questa tecnica e richiede validazioni precliniche per confermare l'efficacia terapeutica. Superare queste sfide è cruciale per ridurre le complicazioni post-trapianto e migliorare i risultati clinici del LTx.

UTILIZZO DI PANCREAS DA DONATORI A CUORE FERMO PER IL TRAPIANTO DI ISOLE PANCREATICHE: UN'ANALISI PRELIMINARE

Mattia Albiero*^[1], **Caterina Di Bella**^[2], **Cristina Silvestre**^[2], **Francesco Tuci**^[2], **Marianna Di Bello**^[2], **Giulia Cirillo**^[2], **Lucia Rizzato**^[1], **Massimo Menegazzo**^[1], **Roberta Cappellari**^[1], **Erica Nuzzolese**^[1], **Verdiana Ravarotto**^[1], **Federico Boscari**^[3], **Adolfo Paolin**^[1], **Lucrezia Furian**^[2]

^[1]Centro Regionale per la Terapia Cellulare del Diabete, Azienda Ospedale Università Padova ~ Padova, ^[2]UOC Chirurgia dei Trapianti di Rene e Pancreas, Azienda Ospedale Università Padova ~ Padova, ^[3]UOC Malattie del Metabolismo, Azienda Ospedale Università Padova ~ Padova

Introduzione: Il trapianto allogenico di isole pancreatiche rappresenta un'opzione terapeutica per i pazienti con diabete di tipo 1 con controllo glicemico instabile e/o che soffrono di ipoglicemie gravi nonostante l'ottimizzazione della terapia insulinica. La letteratura suggerisce che il trapianto di isole da donatori a cuore fermo (DCD) di tipo 3 sia un'opzione possibile per sopperire alla carenza di organi. Tuttavia, i 20 minuti di asistolia richiesti per i DCD di tipo 3 in Italia rappresentano una tempistica più lunga rispetto ad altri paesi e le isole pancreatiche sono particolarmente sensibili a tempi prolungati di ischemia calda. Scopo di questo lavoro è esplorare la possibilità di utilizzare pancreas DCD di tipo 3 per il trapianto di isole pancreatiche nel contesto italiano.

Metodologia: Tutti gli isolamenti sono stati effettuati utilizzando una modifica del metodo automatizzato di Ricordi. La perfusione del pancreas è stata effettuata in modalità manuale con una soluzione di Collagenasi e Proteasi Neutra sulla base del peso del pancreas. Le isole pancreatiche sono state purificate utilizzando un gradiente continuo in un processore di cellule COBE 2991. La resa e la purezza delle isole sono state determinate mediante colorazione con ditizone.

Risultati: La procedura di isolamento è stata completata su 6 donatori DBD e 2 donatori DCD. I donatori non presentano differenze significative per età, sesso e BMI. La resa di isole non mostra differenze tra i due gruppi (498430±303152 IEQ vs 408972±259992). Dopo purificazione, i pancreas DCD mostrano una resa inferiore con purezza media ridotta rispetto ai pancreas DBD (33±5% vs 53±3%) dovuta a una maggiore quota di isole confinata nelle frazioni a minor purezza. Il rilascio di insulina stimolato da glucosio sembra, inoltre, meno efficace nelle isole pancreatiche ottenute da pancreas DCD.

Conclusioni: Questi risultati preliminari suggeriscono che l'utilizzo di pancreas da donatori DCD di tipo 3 rappresenta un'opzione con alcune criticità associate alla purificazione delle isole pancreatiche,

probabilmente a causa del tempo di ischemia a cui è sottoposto il tessuto. Questo non esclude la possibilità di utilizzare questo tipo di donatori per il trapianto di isole pancreatiche ma potrebbe richiedere delle ottimizzazioni consistenti nel processo di isolamento.

CELLULE DENDRITICHE REGOLATORIE DA PERFUSATO EPATICO: UNA NUOVA FRONTIERA PER LA TOLLERANZA D'ORGANO NEI TRAPIANTI DA DONATORI DECEDUTI"

Rosalia Busà*^[1], Ester Badami^[2], Alan Francis Zahorchak^[3], Camila Macedo^[3], Diana Metes^[3], Beth D Elinoff^[3], Giandomenico Amico^[2], Giancarlo Cappello^[1], Gianfranco Plano^[1], Fadi Lakkis^[3], Abhinav Humar^[3], Duilio Pagano^[1], Salvatore Gruttadauria^[1], Angus W Thomson^[3], Pier Giulio Conaldi^[1]

^[1]IRCCS ISMETT ~ Palermo, ^[2]Fondazione Ri.Med ~ Palermo, ^[3]Starzl Transplantation Institute, University of Pittsburgh ~ Pittsburgh ~ United States of America

Introduzione: Le cellule dendritiche regolatorie (DCregs) rappresentano una promettente terapia per indurre tolleranza d'organo e ridurre l'uso di farmaci immunosoppressivi post-trapianto. Recenti studi hanno dimostrato la fattibilità e la sicurezza delle DCregs generate ex vivo da monociti isolati da leucoaferesi di donatori viventi. Il nostro studio ha ampliato questo potenziale ai trapianti di organi solidi da donatori deceduti, utilizzando il liquido di perfusione epatico (LP) come fonte alternativa di monociti CD14 per la produzione di DCregs.

Metodologia: Le LP-DCregs sono state generate da monociti CD14 isolati dal perfusato epatico di 40 donatori (30 deceduti e 10 viventi) utilizzando biglie magnetiche, in presenza di GM-CSF, IL-4, vitamina D3 e IL-10 per 7 giorni. Il fenotipo e l'espressione delle molecole co-stimolatorie e co-inibitorie delle cellule T delle DCregs sono stati valutati mediante citometria a flusso. La quantificazione delle citochine prodotte è stata effettuata con la tecnologia Luminex, mentre i saggi MLR hanno valutato la capacità delle LP-DCregs di attenuare la proliferazione delle cellule T allojeniche.

Risultati: Le LP-DCregs hanno mostrato una vitalità superiore all'80% e una purezza superiore al 90%, con meno dell'1% di contaminazione da linfociti T o B. I tassi di recupero delle LP-DCregs (28-31%) erano superiori rispetto a quelli delle DCregs da monociti del sangue periferico (20-23%). Le LP-DCregs erano fenotipicamente immature e hanno resistito alla maturazione anche dopo stimolazione con un potente stimolo pro-infiammatorio (MPLA), mantenendo alta l'espressione di HLA-DR, CD11b, CD11c, CD40, CD86 e PD-L1 (>90%). La quantificazione delle citochine nei surnatanti ha mostrato bassi livelli di TNF α e IL12p40 e

alti livelli di IL10 nelle DCregs prima e dopo stimolazione con MPLA, rispetto alle DC immature e mature. Funzionalmente, le LP-DCregs hanno indotto solo una debole proliferazione dei linfociti T CD4+ e CD8+ allojenici, anche dopo stimolazione con MPLA.

Conclusioni: Questi risultati preliminari indicano che i monociti isolati dal perfusato epatico sono una promettente fonte per la produzione di DCregs, offrendo un significativo potenziale per le terapie basate su cellule immunitarie nei trapianti di fegato da donatori viventi o deceduti.

Il progetto è stato finanziato dal Ministero della Salute, Ricerca Corrente e dal Fondo Advanced Cell-Therapies and Precision Medicine UPMC

TRAPIANTO DI RENE

ANALISI DELLE CAUSE DI ESCLUSIONE DEI POTENZIALI DONATORI VIVENTI PER ESPANDERE IL POOL DEI DONATORI: III ATTO, ANALISI DI UN SINGOLO CENTRO

Maria Paola Salerno*^[1], Patrizia Silvestri^[1], Natalia Zanon^[1], Paola Pietrogiamomi^[1], Rosaria Calia^[1], Maria Grazia Porri^[2], Andrea Dello Strologo^[2], Giuseppe Grandaliano^[2], Jacopo Romagnoli^[1]

^[1]Dipartimento Scienze Mediche e Chirurgiche Addominali ed Endocrino Metaboliche, UOS trapianti di Rene, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, Università Cattolica Sacro Cuore ~ Roma, ^[2]Centro Dipartimentale Nefrologia e Trapianto di Rene, Fondazione Policlinico Universitario A.Gemelli IRCCS, Università Cattolica Sacro Cuore ~ Roma

Introduzione: Il trapianto di rene da donatore vivente è la cura migliore per i pazienti affetti da malattia renale cronica. Negli ultimi 10 anni nel nostro centro è aumentato il numero di trapianti da donatore vivente e il numero di coppie valutate per questo tipo di trapianto.

Metodologia: Da Gennaio 2015 ad Aprile 2024 nel nostro centro sono stati valutati 515 potenziali donatori. Dei pazienti esclusi è stata analizzata la causa di esclusione.

Risultati: Dei 515 donatori, 195 (37,8%) sono stati valutati idonei, 40 (7,8%) sono in corso di valutazione e 280 (54,4%) sono stati esclusi. Il 56,7% dei donatori esclusi era di sesso femminile, 94,3% caucasici, 52,2% geneticamente relati. L'Età mediana era di 56 anni (range 22-81), il BMI 25 Kg/m² (range 17-42). Cause di esclusione: 53% cause mediche, 33% non mediche, 9% cause immunologiche, 5% non nota la causa di esclusione. Tra le cause mediche la causa maggiore di esclusione è stata il riscontro di una nefropatia o basso filtrato glomerulare, tra le cause non mediche cause psicologiche (scarsa motivazione, coercizione, psicopatologie).

Conclusioni: Trapianti ABO/HLA incompatibili e programmi di cross-over nazionali, internazionali e programma DEC-K contribuiscono ad espandere il pool dei donatori. Un percorso dedicato allo studio del donatore/ricevente che riduce i tempi di studio può incentivare il donatore e incrementare il numero di trapianti preemptive. Una valutazione multidisciplinare e l'esperienza del centro possono contribuire all'espansione del pool dei donatori, includendo i candidati marginali

BENESSERE PSICOFISICO E CONDIZIONI LAVORATIVE DEI SOGGETTI SOTTOPOSTI A TRAPIANTO DI RENE: ANALISI DEI DATI PRELIMINARI DEL PROGETTO BRIC 2022 – ID 25

Alessandro Godono^[4], Fulvio Mattalia^[4], Andrea Franceschi^[4], Cinzia Frascheri^[1], Paolo Boffetta^[2], Giorgia Ditano^[2], Bruno Papaleo^[3], Ana Maria Manzione^[5], Silvia Mingozi^[5], Luigi Biancone^[5], Laura Forneris*^[6]

^[1]Dipartimento Salute e Sicurezza sul lavoro (CISL), Italy. ~ Roma, ^[2]Department of Medical and Surgical Sciences, Alma Mater Studiorum University of Bologna ~ Bologna, ^[3]INAIL Research, Department of Occupational and Environmental Medicine, Epidemiology and Hygiene Via Fontana Candida 1 ~ Monte Porzio Catone, ^[4]Department of Public Health and Pediatrics, University of Torino ~ Torino, ^[5]Division of Nephrology Dialysis and Transplantation, Department of Medical Sciences, Città Della Salute e della Scienza Hospital, University of Turin ~ Torino, ^[6]Department of Public Health and Pediatrics, University of Torino // Division of Nephrology Dialysis and Transplantation, Department of Medical Sciences, Città Della Salute e della Scienza Hospital, University of Turin ~ Torino

Introduzione: Il ritorno al lavoro dopo il trapianto di rene è un importante fattore nella salute e nell'integrazione sociale del soggetto trapiantato, poiché rappresenta un indicatore del miglioramento del benessere socio-economico e psicofisico dell'individuo.

Metodologia: In questo studio retrospettivo sono stati selezionati i pazienti sottoposti a trapianto di rene tra il 2018 e il 2023, di età compresa tra i 18 e i 68 anni, sia in condizioni di attività lavorativa sia in attesa di impiego. I pazienti per i quali non era ancora intercorso un periodo di sei mesi dalla data del trapianto o attualmente in quiescenza lavorativa sono stati esclusi. Sono stati somministrati i questionari WHODAS 2.0 (World Health Organization Disability

Assessment Schedule) e WAI (Work Ability Index), integrati con dati clinici e laboratoristici.

Risultati: Dal 27 novembre 2023 al 06 febbraio 2024, sono stati inclusi 98 soggetti (62 maschi e 36 femmine) con un'età media di 49 anni (SD \pm 11,3). Dei 66 pazienti che al momento dell'intervista avevano un impiego lavorativo, il 61% ha ripreso a lavorare entro il primo anno post-trapianto. Per quanto riguarda i 32 pazienti non occupati, il 78% (n=25) ha dichiarato che il proprio stato di salute stesse influenzando lo stato lavorativo; tra questi 25 pazienti il 52% era comunque in cerca di una occupazione. Per quanto riguarda il rientro lavorativo, la maggior parte dei pazienti ha dichiarato di non avere avuto notevoli difficoltà e di avere goduto di un atteggiamento supportivo da parte dei colleghi.

Conclusioni: Nella popolazione dei trapiantati di rene, la percentuale di lavoratori è rimasta stabile (63%) confrontando l'impiego lavorativo in epoca pre-trapianto e post. Si può affermare che il trapianto di rene nella maggior parte dei casi migliori le condizioni psicofisiche dei pazienti con malattia renale allo stadio terminale e sebbene non aumenti il livello di occupazione, contribuisce al suo mantenimento. L'occupazione pre-trapianto, infatti, è il più importante predittore dell'attività lavorativa post-trapianto. Inoltre, fattori socio-demografici come l'età, l'istruzione, la salute percepita e la ricezione di un organo da un donatore vivente sono indicatori significativi dell'impiego lavorativo post-trapianto.

IMPATTO DELL'INDICE DI DEPRIVAZIONE SOCIO-ECONOMICO NEI PAZIENTI IN LISTA PER TRAPIANTO DI RENE

Manuela Garofalo*, Quirino Lai, Luca Poli, Renzo Pretagostini, Fabio Melandro, Giulia Diamantini, Fatima Della Pietra, Silvia Quaresima, Massimo Rossi

Sapienza Università di Roma ~ Roma

Introduzione: Le condizioni socioeconomiche possono avere un impatto rilevante sugli esiti dei pazienti in attesa di trapianto di rene (KT). L'obiettivo del presente studio era di valutare l'impatto dell'indice di deprivazione socio-economica (SEDI) in una popolazione di pazienti arruolati per KT in termini di rischio di morte o drop-out per peggioramento clinico riportato durante il periodo di attesa in lista.

Metodologia: In questo studio di coorte retrospettivo monocentrico, sono stati studiati i dati dei pazienti adulti (\geq 18 anni) arruolati per KT con la diagnosi principale di ESRD cronico. La coorte era composta da 1.560 pazienti arruolati per KT tra il 1 gennaio 2000 e il 31 gennaio 2024. Il SEDI deriva dai dati del censimento italiano del 2011 aggiornati nel 2020.

Risultati: Il tempo mediano trascorso dall'inizio della dialisi all'iscrizione in lista (27 vs. 20 mesi, $P < 0,001$), il tempo di durata della lista (22 vs. 17 mesi, $P < 0,001$) e il

tempo complessivo dall'inizio della dialisi al delisting (61 vs. 45 mesi, $P < 0,001$) sono stati più lunghi nel gruppo con SEDI elevato. L'iscrizione come preemptive (2,7 vs. 0,5%, $P < 0,001$) e l'opportunità di avere un donatore vivente (7,0 vs 2,7%, $P < 0,001$) erano condizioni più comuni nel gruppo con SEDI basso. Non sono state osservate differenze sostanziali nei due gruppi per numero di casi trapiantati (63,9 vs 61,6), deceduti (7,4 vs 7,1%) o droppati per peggioramento clinico (1,3 vs 1,6%) ($P = 0,78$). Tra i fattori clinici predittivi di morte-dropout in lista, il tempo trascorso dalla dialisi all'inserimento in lista ($HR = 1,01$, $95\%CI = 1,00-1,01$; $P < 0,001$) e la durata totale della dialisi ($HR = 0,64$, $IC\ 95\% = 0,56-0,74$; $P < 0,001$) erano significativi. Tra le caratteristiche socioeconomiche, la superficie media delle case occupate ($HR = 0,94$, $95\%CI = 0,90-0,99$; $P = 0,02$) e la densità demografica ($HR = 0,99$, $95\%CI = 0,99-1,00$; $P = 0,03$) erano protettive. I pazienti nel gruppo a SEDI basso sono stati trapiantati più rapidamente, con un tasso di KT a 1, 3 e 5 anni di 34,4, 61,2 e 72,5% rispetto a 25,2, 55,8 e 71,4% (Log-rank $P = 0,009$).

Conclusioni: Il SEDI gioca un ruolo rilevante nel discriminare i pazienti con un rischio più elevato di essere listati e trapiantati tardivamente, riducendo anche l'opportunità di ricevere un donatore vivo o un inserimento in lista pre-emptive.

IPEROSSALURIA PRIMITIVA DI TIPO 1 ASSOCIATA A ESKD: QUALI OPZIONI TRAPIANTOLOGICHE PROPORRE?

Chiara Caletti*, Savino Russo, Elena Contò, Stefano Andreola, Concetta Gangemi, Mattia Rossi, Pietro Manuel Ferraro, Giovanni Gambaro

Università di Verona, Dipartimento di Medicina, Nefrologia, Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona ~ Verona

Introduzione: L'iperossaluria primitiva di tipo 1 (PH1) è una malattia rara autosomica-recessiva, causata da mutazioni del gene AGXT, codificante per un enzima coinvolto nel metabolismo del glicossilato. È caratterizzata da un'incrementata produzione epatica di ossalato, con conseguente maggiore escrezione urinaria ed aumentato rischio di nefrocalcolosi/nefrolitiasi. La prevalenza globale stimata è di 1-9/1,000,000 ed è associata a coinvolgimento sistemico e comparsa di malattia renale cronica (CKD).

Metodologia: Riportiamo il caso di una paziente di 50 anni affetta da CKD con storia di calcolosi recidivante con esordio a 20 anni, giunta alla nostra osservazione con un quadro di danno renale acuto su cronico che ha richiesto l'avvio di terapia emodialitica.

Risultati: Vista la storia clinica di nefrolitiasi, la paziente ha eseguito uro-TC suggestiva per

nefrocalcolosi e con riscontro di lesione sospetta del rene destro. Alla luce della clinica (CKD, nefrolitiasi ad esordio precoce e nefrocalcolosi) è stata eseguita analisi genetica mediante tampone buccale, risultata positiva per le seguenti mutazioni: c.466G>A i e c.508G>A, in eterozigosi composta. È stato quindi avviato trattamento con lumasiran, un inibitore dell'enzima glicolato ossidasi basato su tecnologia siRNA, con beneficio significativo in termini di ossalemia plasmatica. La paziente resta in trattamento emodialitico cronico (16h/sett). Una tale consistente riduzione dei livelli di ossalemia potrebbe consentirci di sottoporre la paziente a trapianto di solo rene, evitando il trapianto combinato fegato-rene gravato da maggiori complicanze perioperatorie.

Conclusioni: L'obiettivo di questa nostra segnalazione è di aumentare la conoscenza di questa malattia rara, evidenziando la necessità di una rapida diagnosi, di un corretto trattamento e di una gestione multidisciplinare di tali pazienti.

IPERTENSIONE ARTERIOSA DOPO DONAZIONE DI RENE DA VIVENTE: ESPERIENZA DI UN SINGOLO CENTRO

Paola Donato*, Gabriele Ugolini, Rostand Emmanuel Nguefouet Momo, Francesco Nacchia, Luigino Boschiero

USD Chirurgia dei Trapianti di Rene - DAI Chirurgia e Oncologia - Azienda Ospedaliera Universitaria di Verona ~ Verona

Introduzione: L'ipertensione arteriosa rappresenta una deviazione dal protocollo di studio di valutazione del donatore vivente di rene ideale. Essa può essere criterio di esclusione dalla donazione e vi sono pochi dati in letteratura relativi al follow-up a distanza di questi donatori.

Metodologia: Nel periodo compreso fra gennaio 2011 e Giugno 2023 sono stati eseguiti presso il nostro Centro 200 trapianti di rene da donatore vivente. Sono state raccolte le caratteristiche demografiche (età, peso, sesso, funzione renale, presenza o meno di ipertensione) dei potenziali donatori. Di questi, 39 presentavano ipertensione ($\geq 140/90$ mmHg) pre-donazione in terapia medica con 1 o massimo 2 farmaci. I 200 donatori sono stati suddivisi in due gruppi (ipertesi e normotesi).

Risultati: Abbiamo analizzato i risultati ad 1, 2, 3 e 5 anni dalla donazione. I donatori ipertesi e normotesi non differivano né per peso ($p = 0,6$), né per funzione renale ($p = 0,08$) ma differivano per età ($p = 0,00$) poiché gli ipertesi sono risultati più anziani dei normotesi (età media 61 anni nel gruppo dei donatori ipertesi, 51 anni nel gruppo dei donatori normotesi). Inoltre, 18 (9%) donatori normotesi pre-donazione hanno sviluppato ipertensione e 8 (20%) donatori ipertesi pre-donazione

hanno aumentato il numero di farmaci anti-ipertensivi in terapia. Dopo la donazione i valori di creatinina e di filtrato dei donatori ipertesi sono risultati sovrapponibili a quelli dei donatori normotesi a 1, 2, 3 e 5 anni ($p=0.3$; $p=0.08$; $p=0.29$; $p=0.3$).

Conclusioni: L'ipertensione pre-donazione non deve essere considerata una controindicazione assoluta alla donazione ma è opportuno verificare l'entità dell'alterazione pressoria con indagini approfondite e associarne il risultato alla presenza o meno di comorbidità associate (età, fumo, obesità, dislipidemia e danno d'organo). Il follow-up clinico a distanza per questi donatori è mandatorio, in particolare quello cardio-vascolare.

MICROANGIOPTIA TROMBOTICA (TMA) DA LEVOFLOXACINA: CASO CLINICO DI DRUG-INDUCED TMA (DITMA)

Tefik Islami*, Marilena Gregorini, Maria Antonietta Grignano, Teresa Rampino

Fondazione IRCCS Policlinico "San Matteo" ~ Pavia

Introduzione: La Microangiopatia Trombotica (TMA) è una condizione caratterizzata da emolisi microangiopatica e trombocitopenia. Tra le varie cause troviamo la porpora trombotica trombocitopenica (TTP), la sindrome emolitica uremica (HUS), neoplasie, infezioni e persino farmaci.

Metodologia: Descriviamo un caso di una donna di 69 ricoverata per procedura di trapianto di rene da donatore deceduto, in dialisi peritoneale per nefropatia ipertensiva. In anamnesi tireopatia autoimmune. All'ingresso le condizioni generali erano buone, i parametri vitali normali; l'emoglobina era 10.7g/dL, leucociti, piastrine, indici di funzionalità epatica erano normali. Per una positività dell'antigene urinario di Legionella Pneumophila con radiografia toracica negativa, emerse nell'immediato peritrapianto, in aggiunta alla profilassi antibiotica standard (ceftriaxone, ampicillina sulbactam) si introduceva levofloxacina 750 mg/die. La terapia immunosoppressiva utilizzata in induzione era basiliximab e steroide, nel mantenimento tacrolimus, micofenolato mofetile e metilprednisolone. La ripresa della diuresi avveniva in quarta giornata, associata a riduzione della creatinemia (7.69 mg/dl all'ingresso; 4.39 mg/dl in IV°GPO). Si osservava però un incremento degli Indici di emolisi (LDH 883mU/ml; bilirubina totale 1.62mg/dl; diretta 1.08mg/dl; aptoglobina consumata), anemia e piastrinopenia (Hb 7.1 g/dl, PLT 35000/ul). La coagulazione normale escludeva una coagulazione intravascolare disseminata e l'assenza di anticorpi anti-PF4 una trombocitopenia da eparina. Si effettuava uno striscio di sangue periferico che mostrava 4-6 schistociti per campo, configurando un quadro di

verosimile TMA. Lo screening infettivo risultava negativo, ed il dosaggio di ADAMTS13 era normale. L'analisi genetica identificava una delezione della regione CFHR3-CFHR1 in eterozigosi di non noto significato patogenetico. Per la negativizzazione dell'antigene urinario di legionella in V° giornata, si sospendeva levofloxacina. La sospensione del farmaco e la trasfusione di emazie e plasma fresco congelato hanno normalizzato la conta piastrinica e gli indici di emolisi. Non sono state riscontrate ripercussioni sulla funzione renale.

Risultati: L'andamento clinico e le indagini effettuate ci hanno fatto ipotizzare una TMA indotta da farmaci (DiTMA), ipotesi rafforzata da Naranjo adverse drug reaction probability scale.

Conclusioni: Questo caso vuole enfatizzare le sfide diagnostiche associate alla TMA e ricordare che farmaci di comune impiego nel post trapianto come la levofloxacina, possono causare DiTMA.

POLMONITE INTERSTIZIALE IN PAZIENTE TRAPIANTATA DI RENE IN TERAPIA CON EVEROLIMUS: RUOLO DELL'EBV

Angelica Parodi*^[1], Rodolfo Russo^[1], Giovanni Varotti^[2], Enzo Andorno^[2], Caterina Barabani^[2], Alessia Terulla^[2], Daniela Picciotto^[1], Maria Teresa Gandolfo^[1], Francesca Viazzi^[1]

^[1]UOC Nefrologia Dialisi e Trapianto, IRCCS Policlinico San Martino ~ Genova, ^[2]UO Chirurgia Epatobiliare e del Trapianto d'organo, IRCCS Policlinico San Martino ~ Genova

Introduzione: I pazienti trapiantati di rene possono avere numerose complicanze indotte dalla terapia immunosoppressiva. Tra questi la replicazione cronica da Epstein-Barr virus (EBV) può indurre una malattia linfoproliferativa post trapianto (PTLD) e in casi molto più rari interessamento d'organo immuno-mediato indotto dal virus. Anche l'utilizzo degli inibitori di mTOR nel trapianto di rene è associato a numerosi effetti collaterali, tra cui il più severo è la polmonite interstiziale.

Metodologia: Presentiamo qui un caso di una paziente trapiantata di rene dal 03/2011, in seguito alla comparsa di insufficienza renale associata a vasculite (granulomatosi di Wegener). Nell'immediato post-trapianto la paziente sviluppava una infezione cronica da EBV ad alta replicazione, per cui veniva introdotta terapia con everolimus. A partire dal 01/2022 compariva dispnea da sforzo con segni TC di interstiziopatia polmonare. Il citologico del lavaggio bronco-alveolare (BAL) mostrava una popolazione leucocitaria CD45+ con consistente popolazione linfoide (81% dei leucociti) costituita in prevalenza da LCT CD3+, CD4/CD8 nella norma, medio-alta frazione

di LC T CD3+ attivati. Per il forte sospetto di PTLD eseguiva biopsia polmonare TC guidata, che evidenziava una pneumopatia cronica con infiltrato infiammatorio interstiziale anche a carattere granulomatoso. Gli aspetti istomorfologici configuravano quindi una polmonite da ipersensibilità. Per il persistere del dubbio eziologico si è proceduto alla ricerca di EBV con metodica di ibridizzazione in situ (EBER) che ha dimostrato la presenza di EBV sia in elementi linfoidi sia in cellule interstiziali. Pertanto la infezione da EBV era trattata con rituximab (totale 2 dosi, 375 mg/m²) nell'ipotesi che il virus avesse indotto una risposta autoimmune polmonare.

Risultati: Alla TC di controllo a 6 mesi l'interstiziopatia si era notevolmente ridotta e la paziente era asintomatica dal punto di vista respiratorio. La carica virale EBV si era ridotta (3500 copie/ml).

Conclusioni: Sebbene siano segnalati in letteratura numerosi casi di polmoniti indotte da mTOR, in questo caso la diagnosi pareva dubbia per il lungo periodo intercorso dall'inizio della terapia e per la compresenza di una infezione EBV ad elevata carica. La terapia eziologica con rituximab ha ridotto la carica virale e dimostrato una duratura efficacia clinica, avvalorando la nostra ipotesi

PRELIEVO DI RENE TOTALMENTE ROBOTICO A SCOPO DI TRAPIANTO PRESSO L'UNIVERSITÀ DI MODENA: RISULTATI DOPO 38 CASI CONSECUTIVI

Barbara Catellani*^[1], Stefano Di Sandro^[1], Daniela Caracciolo^[1], Giuseppe Esposito^[1], Roberta Odorizzi^[1], Tiziana Olivieri^[2], Giacomo Assirati^[2], Valentina Serra^[2], Roberto Ballarin^[2], Cristiano Guidetti^[1], Paolo Magistri^[1], Gian Piero Guerrini^[1], Fabrizio Di Benedetto^[1]

^[1]Università di Modena e Reggio Emilia ~ Modena,

^[2]Azienda Ospedaliero-Universitaria di Modena - Policlinico ~ Modena

Introduzione: Il trapianto di rene da donatore vivente rappresenta la miglior opzione terapeutica per i pazienti con malattia renale in stadio terminale, in termini di sopravvivenza sia del paziente che del graft. La diffusione dell'approccio mini-invasivo per il prelievo di rene ha contribuito in modo significativo all'incremento del numero di donazioni da vivente. Oggigiorno la nefrectomia con approccio mini-invasivo rappresenta lo standard di cura per i donatori viventi e la tecnica robotica sembra essere sicura e sempre più diffusa. L'obiettivo del lavoro è illustrare la nostra esperienza di full Robotic-Living-Donor-Nephrectomy (RLDN) con particolare attenzione a complicanze ed esiti chirurgici.

Metodologia: È stata condotta un'analisi retrospettiva dei RLDN effettuati presso il nostro Centro dal 2019 ad

oggi. Un Team multidisciplinare dedicato è alla base della selezione di donatore e ricevente ed è stato selezionato il rene non-dominante. Tutte le procedure sono state effettuate con tecnica full-robotic con sistema da Vinci in una configurazione a tre braccia.

Risultati: Sono stati effettuati 38 RLDN: in 27 casi è stato prelevato il rene sinistro e in 11 casi il rene destro. L'età mediana dei donatori è stata di 55 anni (interquartile range - IQR 32-77) e 19 donatori era stati sottoposti a precedente chirurgia addominale. Il tempo operatorio mediano è stato di 240 minuti (IQR 160-420) con un'ischemia calda mediana di 3.38min (IQR 2.05-6.30) e un'ischemia fredda mediana di 79min (IQR 25-201). Non si sono verificate complicanze intraoperatorie né casi di conversione. La degenza post-operatoria mediana è stata di 3 giorni (IQR 2-10) e sono state registrate 4 (10.5%) complicanze di grado 2 secondo Clavien-Dindo (2 fistole chilose, 1 caso di infezione delle vie urinarie e 1 caso di ileo-paralitico). Nel 50% dei casi il trapianto di rene è stato pre-emptive e in 6 casi le coppie erano ABO incompatibili. Non si sono verificati casi di delayed graft function. Dopo un follow-up mediano di 25.4 mesi (IQR 0.5-55) tutti i donatori sono vivi con funzionalità renale nella norma.

Conclusioni: La nostra esperienza conferma che l'approccio full-robotic risulta essere una tecnica sicura, fattibile e riproducibile in mani esperte e fornisce risultati funzionali ottimali, sia nei donatori che nei riceventi.

PREVALENZA E CORRELAZIONI DI STEATOSI EPATICA E FIBROSI IN PAZIENTI CON MALATTIA RENALE CRONICA PRIMA DEL TRAPIANTO DI RENE: UNO STUDIO DI COORTE RETROSPETTIVO

Carlo Alfieri*, Rosa Lombardi, Anna Regalia, Simona Verdesca, Maria Rosaria Campise, Paolo Molinari, Giuseppe Castellano

Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico ~ Milano

Introduzione: La MASLD, legata alla CKD, può portare a fibrosi epatica e danni cardiovascolari. Sebbene sia comune nella popolazione generale, i dati sui pazienti in dialisi sono limitati. Questo studio mira a valutare la prevalenza di MASLD e i fattori correlati nei pazienti in lista per il trapianto di rene.

Metodologia: Abbiamo studiato 531 pazienti trapiantati di rene (età 49±13, 59% maschi) dal 2010 al 2020. Abbiamo preso nota dei loro dati all'ammissione. La steatosi epatica (HS) è stata valutata tramite l'indice di steatosi epatica (HSI), con >36 come patologico (HSI+). La fibrosi avanzata (>F3) è stata valutata tramite l'indice Fibrosis-4 (FIB4), con >1.3 e >2.66 come borderline e patologico (FIB4+), e il

punteggio di fibrosi NAFLD (NFS), con >-1.455 e >0.676 come borderline e patologico (NFS+).

Risultati: Nel nostro studio, il 67.2% dei pazienti era in emodialisi. L'8.8% aveva il diabete, il 15% era obeso, e il 37.5% aveva una storia di trattamento con steroidi. La glomerulonefrite e la malattia renale policistica erano presenti nel 20% e nel 18% dei casi. Le medie di HSI, FIB4, e NFS erano 32.9 ± 6.01 , 1.25 ± 1.07 , e -1.75 ± 1.5 . FIB-4 e NFS correlavano fortemente. L'HS da HSI+ era presente nel 27.5% dei pazienti, mentre la fibrosi epatica da FIB4+ e NFS+ era presente nel 32.8% e nel 39.3% dei pazienti. I pazienti HSI+ erano più anziani con BMI, glucosio, e livelli di urea più alti. I pazienti FIB4+ e NFS+ erano più anziani con livelli più alti di glucosio e PCR. I pazienti NFS+ avevano un BMI più alto. Questi risultati confermano la concordanza tra i due marcatori di fibrosi. Nell'analisi multivariata, il BMI e l'urea erano fattori di rischio indipendenti per la steatosi epatica da HSI, mentre l'età e la PCR erano fattori di rischio indipendenti per la fibrosi epatica sia da FIB4+ che da NFS+.

Conclusioni: I dati mostrano un'alta incidenza di MASLD nei pazienti in attesa di trapianto di rene, soprattutto negli anziani e sovrappeso. I parametri infiammatori prevedono la fibrosi epatica. FIB4 e NFS sono validati come marcatori di fibrosi. Ricerche future esploreranno le cause e gli impatti di HS e fibrosi sul trapianto di rene.

PROCEDURE EVIDENCE BASED E PROTOCOLLO DI COLLOQUI INFORMATIVI NEL PERCORSO DEL TRAPIANTO DA VIVENTE

Fabiana Rubba*, Luca Diana, Oriana Barbieri, Marianna Saviano, Maria Salierno, Silvia Campanile, Gianluca Rompianesi, Maria Altamura, Rosa Carrano, Roberto Montalti, Roberto Troisi

AOU Federico II ~ Napoli

Introduzione: Lavorare sulla percezione del paziente nella fase preoperatoria riduce l'ansia, la durata della degenza e migliora la compliance nel periodo postoperatorio e la mobilitazione precoce. L'intervento riabilitativo migliora la ventilazione minuto con un ridotto rischio di complicanze polmonari, di insorgenza di febbre e tosse; è invece associata ad un più alto riscontro di normale esame obiettivo toracico e di livello di forza muscolare, (ERAS Enhanced Recovery After Surgery).

Metodologia: Nella pratica clinica, si sono valutati questi interventi per le coppie arruolate nel percorso di trapianto da vivente le quali prima dell'intervento ricevono un colloquio informativo/educativo con il chirurgo e con un infermiere facilitatore nell'ambito del miglioramento della qualità (DMAIC) e del gruppo EBM.

Risultati: I dati relativi allo studio di 11 coppie in due anni nel percorso trapianti da vivente arruolate nel 2023 e 2024, sono stati raccolti in maniera indipendente dal coordinatore infermieristico. Il gruppo multidisciplinare nella gestione preoperatoria si è dimostrato efficace nel potenziare l'accoglienza nelle varie fasi e per mappare una reale percezione dei fabbisogni. La valutazione funzionale si è dimostrata efficace nei donatori (75% donne) e nei riceventi (75% uomini) (di età media rispettivamente 51, ES 2,9 e 43,2 ES 3,5) e ai test non parametrici non vi sono significative differenze nel grado di affaticabilità e dolore a seconda dello status di donatore, così come nelle età (p U Mann Whitney $>0,05$). L'analisi degli indicatori di percezione raccolti su scala likert ha mostrato soddisfazione per le fasi tecnico professionali e di accoglienza, rilevando la maggiore prevalenza di insoddisfazione negli aspetti di layout e alberghieri

Conclusioni: L'esperienza del paziente migliora se il chirurgo e il team multidisciplinare illustrano il percorso prima, durante e dopo l'intervento. Tali dati hanno suggerito l'inserimento in procedura di colloqui dedicati. Prospettive future includono la valutazione della correlazione con outcome clinici predittivi (BMI) e valutazioni di efficacia ed efficienza quali diminuzione del numero di farmaci oppioidi, di durata della degenza, di infezioni perioperatorie e la valutazione del gender gap corretta per indicatori clinici.

RECIDIVA PRECOCE DI GLOMERULOSCLEROSI FOCALE E SEGMENTARIA (GSFS) IN RITRAPIANTO

Federica Cassone*^[1], Fausta Piancone^[1], Carmen Sivo^[1], Adriano Montinaro^[2], Virginia Pronzo^[2], Michele Rossini^[1], Donata Mininni^[3], Floriana Giorgio^[3], Matteo Matera^[4], Marco Spilotros^[4], Giuseppe Lucarelli^[4], Pasquale Ditunno^[4], Adele Mitrotti^[1], Simona Simone^[1], Loreto Gesualdo^[1]

^[1]Nephrology, Dialysis and Transplantation Unit, Department of Precision and Regenerative Medicine and Ionian Area (DiMePre-J), University of Bari "Aldo Moro" ~ Bari, ^[2]Centro Regionale Trapianti Puglia, A.O.U.C. Policlinico di Bari ~ Bari, ^[3]Tissue Typing and Immunology of Transplants Unit, Department of Diagnostic Pathology, University of Bari ~ Bari, ^[4]Urology, Andrology and Kidney Transplantation Unit, Department of Precision and Regenerative Medicine and Ionian Area, University of Bari "Aldo Moro" ~ Bari

Introduzione: La recidiva di GSFS sul rene trapiantato è una complicanza frequente (50-90% nel secondo trapianto dopo una prima recidiva) che può compromettere la sopravvivenza dell'organo.

Metodologia: Riportiamo il caso clinico di una donna caucasica di 24 anni in trattamento emodialitico

cronico (patologia di base: GSFS Supar +), sottoposta nel 2016 a primo trapianto di rene da donatore deceduto pediatrico con immediata ripresa funzionale del graft. In quarta giornata post operatoria per peggioramento degli indici di ritenzione azotata, eseguita agobiopsia del graft: "Rigetto acuto cellulomediato borderline" trattato con boli di steroide. Ad un mese per recidiva di sindrome nefrosica veniva sottoposta a seconda agobiopsia con diagnosi di GSFS variante collapsing. Viene sottoposta a trattamento di immunoadsorbimento, 2 somministrazioni di anticorpo anti-CD20. Nel 2018 avvio a trattamento emodialitico ed inserimento in lista d'attesa con PRA >70%. A luglio 2023, la paziente riceve un secondo trapianto da donatore vivente per resa di rene a completamento di una catena del programma Cross-over DEC-K. Donatrice di 41 anni, match HLA A*24:02, assenti DSA. Desensibilizzazione per profilassi di recidiva con anticorpo monoclonale anti CD20 e plasmateresi. Terapia di induzione: steroide e Thymoglobuline (5 mg/kg). Terapia di mantenimento: steroidei, acido micofenolico e tacrolimus. Nadir: sCr 0.9 mg/dl. Ad un mese dal trapianto per riscontro di proteinuria nefrosica (4930 mg/24h) eseguita agobiopsia con diagnosi di recidiva di GSFS. Dosaggio plasmatico anti-nefrina negativo. Non somministrato anticorpo anti-CD20 per linfocitogramma. Avviato ciclo di plasmateresi e terapia con sartano.

Risultati: Ad 1 anno dal trapianto funzionalità renale nella norma e proteinuria delle 24h in range sub-nefrosico (uProt 1403 mg/24h) con plasmateresi ogni 3 settimane.

Conclusioni: Il trattamento plasmateretico prolungato può rappresentare una terapia di mantenimento in paziente desensibilizzato con recidiva di GSFS anche in assenza di fattore circolante.

VALUTAZIONE DI UNA POTENZIALE DONATRICE SAMARITANA

Provvidenza Marisa Cottone*^[1], Barbara Pocerobba^[2], Giovanni Giorgio Battaglia^[1]

^[1]Centro Regionale Trapianti Sicilia ~ Palermo, ^[2]ASP Catania, P.O. "S. Marta e S. Venera", UOC Nefrologia e Dialisi ~ Acireale (CT)

Introduzione: Nei mesi scorsi si è realizzata un'indagine medica e psicologica su una donna presentatasi al CRT come potenziale donatrice samaritana.

Metodologia: La valutazione ha tenuto conto del Protocollo per la realizzazione di catene innescate con rene da donatore samaritano, revisione 3.0 del 23 febbraio 2023. Nella fase di accoglienza della potenziale donatrice si è avuta cura di informare la stessa circa la normativa e le procedure relative alla donazione samaritana e si è somministrato uno

strumento di valutazione dell'intelligenza emotiva per rilevare le condizioni atte alla prosecuzione del percorso. Contestualmente la si è inviata presso un Centro abilitato al Trapianto da donatore vivente da lei scelto per la maggiore vicinanza territoriale, dove è stata presa in carico. In questa fase di valutazione la donna è stata sottoposta ad indagini cliniche, bioumorali, immunologiche e strumentali oltre che ad una valutazione psicologica e psichiatrica; analisi compiute sia presso il Centro Trapianti che, per accordi tra i sanitari, presso un presidio ospedaliero locale. Al Centro Trapianti sono stati inviati dagli scriventi anche il protocollo e la valutazione compiuta con lo strumento psicometrico utilizzato.

Risultati: La valutazione complessiva della candidata ha consentito di far emergere come dal punto di vista clinico medico non ci fossero condizioni ostative alla donazione samaritana; mentre elementi significativi di disagio psichico in termini anamnestici, clinici e psicometrici sono emersi sia alla valutazione espressa oralmente dal Centro Trapianti che alla valutazione conclusa dalla psicologa della Commissione di Parte Terza regionale mediante strumenti clinici, colloqui individuali e familiari, e psicometrici. Considerazioni che valutate collegialmente - come previsto dal DM 116/2010 - hanno fatto ritenere come la Sig.ra presentasse condizioni di inidoneità alla donazione samaritana. Di tale esame la Commissione di Parte Terza ha fatto una restituzione alla donna e ha dato comunicazione contestuale al Centro Trapianti e al Centro Nazionale Trapianti per informare anche la Commissione di Parte Terza nazionale.

Conclusioni: Le procedure di donazione samaritana come delineate dal DM 116/2010 e dal Protocollo del CNT e della Rete Nazionale Trapianti del 2023 permettono di compiere in maniera articolata ed esaustiva valutazioni del percorso dei potenziali donatori samaritani.

TRAPIANTO DI CUORE

IL RUOLO DELL'INDICE DI ACCOPPIAMENTO ATRIOVENTRICOLARE SINISTRO E DELLA FRAZIONE DI EIEZIONE ATRIALE SINISTRA NEL PREDIRE L'INSORGENZA DELLA FIBRILLAZIONE ATRIALE E DEGLI EVENTI CARDIACI AVVERSI NEI PAZIENTI CON CARDIOMIOPATIA IPERTROFICA

Francesca Parisi*^[1], Sergio Sciacca^[2], Eluisa La Franca^[1], Vincenzo Nuzzi^[1], Massimiliano Mule^[1], Paolo Manca^[1], Simona Leone^[1], Francesco Faletra^[1], Manlio Cipriani^[1]

^[1]U.O. Cardiologia, Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione-ISMETT ~ Palermo, ^[2]U.O. Cardiochirurgia, Istituto Mediterraneo

per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione-ISMETT ~ Palermo

Introduzione: Negli ultimi anni sono stati proposti diversi parametri per predire l'insorgenza di fibrillazione atriale (FA) nei pazienti con cardiomiopatia ipertrofica (CMI), ma con risultati poco soddisfacenti in termini di accuratezza diagnostica. Lo scopo del nostro studio è stato quello di valutare il ruolo di nuovi parametri morfo-funzionali dell'atrio sinistro per identificare pazienti a rischio di sviluppare FA, utilizzando metodiche di imaging integrato. Inoltre, abbiamo indagato la loro potenziale associazione con outcome avversi come morte e trapianto cardiaco (TxC).

Metodologia: Abbiamo analizzato retrospettivamente dati clinici e di imaging di 141 pazienti con CMI senza storia di FA afferiti al nostro centro con un follow-up medio di 5 anni. La popolazione è stata suddivisa nel gruppo CMI-FA, che ha sviluppato FA, e CMI-non FA. I principali parametri analizzati sono stati: volume atriale sinistro telediastolico (LAV min), frazione di eiezione atriale sinistra (LAEF), indice di accoppiamento atrioventricolare sinistro (LACI) e diametro atriale sinistro (LAD), valutati sia con l'ecocardiografia (ETT) che con la risonanza magnetica cardiaca (CMR).

Risultati: 35 pazienti hanno sviluppato FA a 4 ± 3 anni dalla valutazione iniziale. Il gruppo CMI-FA ha evidenziato valori significativamente maggiori di LACI, LAD e LAVmin. LACI > 44% ha dimostrato una buona accuratezza nel predire insorgenza di FA sia alla CMR (AUC 0,81) che all'ETT (AUC 0,75). Il LAEF ha mostrato valori significativamente maggiori nel gruppo CMI-non FA ($49,3 \pm 11\%$ vs $37 \pm 9,6\%$; $p < 0,0001$) e l'analisi multivariata ha mostrato come un LAEF < 43% sia indipendente associato all'insorgenza di FA (OR 4,5, IC al 95% 1,4-13,7). 11 pazienti sono andati incontro a morte o TxC nel corso del follow-up (tempo medio dal basale 4 anni). È stato evidenziato che LACI > 60% è significativamente associato ad un maggiore rischio di morte o TxC (sens 64%, spec 78%, AUC 0.74).

Conclusioni: In una popolazione con CMI, LACI e LAEF hanno dimostrato di associarsi significativamente alla futura insorgenza di FA. Inoltre, valori di LACI elevati sono stati associati a prognosi sfavorevole. Pertanto, questo indice subclinico potrebbe fornire una più sensibile stratificazione prognostica in riferimento ad outcome hard come morte o TxC.

IMPATTO DELLA NUOVA REGOLAMENTAZIONE DELLE URGENZE DI TRAPIANTO DI CUORE SULLE LISTE D'ATTESA: I BENEFICI PER LVAD E GUCH SONO REALI?

Chiara Tessari*^[1], Enrico Giuseppe Italiano^[1], Emma Bergonzoni^[1], Valentina Lombardi^[1], Daniela Bacich^[2], Nicola Pradegan^[2], Giuseppe Toscano^[2], Antonio

Gambino^[2], Augusto D'Onofrio^[1], Vincenzo Tarzia^[1], Gino Gerosa^[1]

^[1]Dipartimento di Scienze Cardio-Toraco-Vascolari e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Padova ~ Padova, ^[2]UOC Cardiocirurgia, Azienda Ospedale-Università di Padova ~ Padova

Introduzione: Da Marzo 2020 il regolamento delle urgenze di trapianto di cuore (TCO) in ambito nazionale è modificato rispetto al precedente in vigore dal 2016. Obiettivo di questo studio è di valutare l'impatto che la nuova regolamentazione ha avuto sulla lista d'attesa.

Metodologia: Analisi retrospettiva dei pazienti in lista d'attesa per TCO in un singolo centro dal 2016 al 2023 e confronto tra Regolamento-1 (2016-Febbraio2020) e Regolamento-2 (Marzo2020-Dicembre2023). Per conformare i 3 status, convenzionalmente sono stati chiamati Status-1, Status-2 e Status-3 in entrambi i periodi.

Risultati: 336 pazienti sono stati inseriti in lista d'attesa per TCO dal 2016 al 2023, di cui 204 (66.7%) con Regolamento-1 e 132 (39.3%) con Regolamento-2. Non c'erano differenze in termini di età, peso, sesso, gruppo sanguigno e tempo d'attesa in lista tra i due gruppi ($p > 0.05$). 48 pazienti erano in LVAD (23.5%) nel Regolamento-1 e 19 (14.4%) nel Regolamento-2 ($p = 0.041$), 10 pazienti (4.9%) erano GUCH nel Regolamento-1 e 13 nel Regolamento-2 (9.8%) ($p = 0.079$). Con Regolamento-1 vi erano 43 pazienti in Status-1 (21.2%), 60 pazienti in Status-2 (29.6%) e 93 pazienti in Status-3 (45.8%), mentre con Regolamento-2 35 pazienti in Status-1 (26.5%), 19 in Status-2 (14.4%) e 77 in Status-3 (58.3%), rispettivamente ($p = 0.003$). Il tempo mediano di attesa per TCO è stato di 14.0 giorni (IQR 5.0-120.0), 80.0 giorni (IQR:22.0-423.0) e 101.0 giorni (IQR:34.0-266.0) per Regolamento-1, e di 8.0 giorni (IQR:3.0-43.0), 31.0 giorni (IQR:12.0-107.0), 71.0 giorni (IQR:30.0-157.0) per Regolamento-2, rispettivamente per Status-1, Status-2, Status-3 ($p = 0.029$). Gli LVAD andati a TCO erano 33/47 (70.2%) nel Regolamento-1, e 8/19 (42.1%) nel Regolamento-2 ($p = 0.044$), con un tempo mediano di attesa di 142.0 giorni (IQR 20.0-436.0) e 22.0 giorni (IQR:9.0-138.0), rispettivamente ($p = 0.029$). I GUCH andati a TCO erano 7/10 (70.0%) nel Regolamento-1 e 9/13 (69.2%) nel Regolamento-2 ($p = 1$) senza differenze di Status al TCO e tempo di attesa.

Conclusioni: La modifica della regolamentazione delle urgenze per TCO ha comportato una riduzione dei tempi d'attesa per TCO. Tuttavia, vi è stata una riduzione dei trapianti in pazienti con LVAD se non in urgenza-emergenza e un mancato aumento di TCO nei GUCH.

SCLEROSI SISTEMICA: IL TRAPIANTO CARDIACO È UN OPZIONE TERAPEUTICA?

Daniela Bacich*, Chiara Tessari, Marco Andreis, Veronica Geatti, Nicola Pradegan, Giuseppe Toscano, Antonio Gambino, Gino Gerosa

UOC Cardiochirurgia, Dipartimento Scienze Cardio-toraco-vascolari, Azienda Ospedaliera Padova ~ Padova

Introduzione: La sclerosi sistemica (SSc) con coinvolgimento cardiaco primitivo è rara e comporta una scarsa prognosi. Il trapianto cardiaco (TCO) isolato è un'opzione terapeutica, descritta solo sporadicamente in letteratura. Il limite principale della candidabilità del paziente è rappresentato dal coinvolgimento concomitante di altri organi.

Metodologia: Abbiamo revisionato i casi di TCO indicato per sclerosi sistemica con coinvolgimento cardiaco primitivo del nostro centro.

Risultati: Tra i pazienti sottoposti a TCO presso il centro (1136 pazienti dal 1985) ne sono stati identificati due in cui l'indicazione a trapianto è stata sclerosi sistemica. Paziente 1: La malattia esordisce a 15 anni con aritmie ventricolari complesse, severa dilatazione e disfunzione sistolica ventricolare sinistra, fibrosi subendocardica, fenomeno di Raynaud, positività anticorpi ANA (titolo <1:1280) e anti RNA polimerasi III. Gli accertamenti escludono interessamento polmonare, renale e osteoarticolare. Viene trattato con micofenolato mofetile (MMF), rituximab, impianto ICD e antiaritmici. In seguito a multiple aritmie ventricolari maligne, previo cateterismo cardiaco, che evidenzia normali pressioni e resistenze nel circolo polmonare, viene sottoposto a TCO nel 2019 e dimesso in terapia con ciclosporina, MMF e daltacortene a scalare. In corso di follow (55 mesi) presenta sempre una funzione sistolica biventricolare conservata mentre rivalutazioni reumatologiche seriate escludono interessamento della cute (mRSS 0) o di altri organi. Paziente 2: La malattia esordisce nel 2018, a 13 anni, con interessamento cutaneo, vascolare, esofageo, polmonare, renale, osteoarticolare, positività anticorpi ANA 1: 640 e antiSCL70+. Inizialmente presenta normali dimensioni e funzione sistolica biventricolari ma con evidenza di fibrosi subendocardica patchy. Viene trattato con ciclofosfamida, MMF, bosentan, cortisone, cicli di iloprost, tolicizumab e impianto di ICD in prevenzione primaria. La terapia sortisce un miglioramento del quadro polmonare, renale e cutaneo, tuttavia per un rapido scadimento della funzione cardiaca, dopo cateterismo cardiaco e valutazione pneumologica, il paziente viene candidato e sottoposto a TCO nel marzo 2024. Il protocollo terapeutico prevede tacrolimus, MMF, daltacortene, bosentan.

Conclusioni: Il TCO rappresenta un'efficace opzione terapeutica in selezionati pazienti affetti da SSc con severa compromissione cardiaca. L'entità delle manifestazioni extracardiache e la loro risposta ai trattamenti farmacologici attualmente disponibili vanno attentamente pesate in sede di valutazione del paziente per eventuale trapianto.

SGLT2 INHIBITOR THERAPY IN PATIENTS WITH ADVANCED HEART FAILURE AND REDUCED EJECTION FRACTION

Vincenzo Nuzzi*, Paolo Manca, Francesca Parisi, Cristina Madaudo, Noemi Cannizzo, Massimiliano Mulè, Sergio Sciacca, Manlio Cipriani

Istituto Mediterraneo per i Trapianti e le Terapie ad Alta Specializzazione (ISMETT) ~ Palermo

Introduzione: Gliflozins improve the outcomes in patients with heart failure and reduced ejection fraction enrolled in clinical trials. Evidence in patients with advanced heart failure is lacking.

Metodologia: We aimed to determine the effect of gliflozins in advanced heart failure and reduced ejection fraction compared to their effect on a non-advanced population. Consecutive heart failure outpatients between June 2022 and September 2023 were enrolled and observed for a 6-months follow-up period. Patients were categorized into advanced and non-advanced heart failure with reduced ejection fraction. All the patients had a clinical, echocardiographic and laboratory (N-terminal-pro brain natriuretic peptide (NTproBNP)) assessment at baseline and at follow-up. The main outcome measure was the trend of NTproBNP in the two groups. Secondary outcomes were the trend of New York Heart Association class, glomerular filtration rate, and ejection fraction. Association between advanced heart failure diagnosis and NTproBNP reduction was tested in multivariate analysis.

Risultati: Overall, 105 patients (45 advanced, 60 non-advanced) were included in the analysis. Mean age was 56±10 years, 22% were female, 35% had ischemic heart disease and median NTproBNP at baseline for advanced and non-advanced patients was 1672 (IQR 520-3320) pg/ml vs. 481 (IQR 173-917) pg/ml, respectively (P<.001). At follow-up, only non-advanced patients showed a reduction in their NTproBNP (-32% (95% CI -51 to -3), P<.001), while advanced patients increased NTproBNP (+28% (IQR 0 to +73), P=.008). Ejection fraction and NYHA class improved in non-advanced patients and remained unchanged among advanced patients. Glomerular filtration rate was stable in both subgroups. Diagnosis of advanced heart failure was independently associated with reduced probability of NTproBNP reduction (OR .041 (95% CI .002 to .752) P=.031).

Conclusioni: Gliflozins do not reduce NTproBNP in advanced heart failure with reduced ejection fraction. Criteria for advanced heart failure are independently associated with missed reduction of NTproBNP. SGLT2-i do not impact on LVEF and functional class.

DONATORE CON ARRESTO CARDIACO FUORI DALL'OSPEDALE: THE BARI EXPERIENCE

Giuseppe Fischetti*, Lorenzo Giovannico, Domenico Parigino, Luca Savino, Federica Mazzone, Nicola Di Bari, Claudia Leo, Giuseppe Cristiano, Massimo Padalino, Tomaso Bottio

UOC - Cardiochirurgia Policlinico di Bari ~ Bari

Introduzione: Lo scopo del presente studio è quello di analizzare le differenze in termini di sopravvivenza al trapianto cardiaco nei riceventi di organi provenienti da un donatore DBD (donatore con morte cerebrale) caratterizzato da arresto cardiaco extraospedaliero e da un donatore DBD non caratterizzato da arresto cardiaco extraospedaliero al fine di trovare nuove strategie per espandere il pool di donatori.

Metodologia: Abbiamo analizzato la mortalità a 30 giorni e a 120 giorni dal trapianto tra i due gruppi, la durata della degenza in TI, della degenza postoperatoria in ospedale, la ventilazione meccanica, l'uso dell'ECMO, di CVVH e l'incidenza di ictus ischemico e/o emorragico. Sono stati confrontati 78 pazienti: 13 riceventi da un donatore con arresto [età media di 55,18 (44,35 - 63,1)] e 65 riceventi da donatore senza arresto con [età media di 57,74 (50,9 - 66)]. Le popolazioni presentavano quasi le stesse caratteristiche in termini di diagnosi iniziale, fattori di rischio, comorbilità e status in lista

Risultati: Non sono state riscontrate differenze statisticamente significative tra i due gruppi per la degenza in terapia intensiva ($p=1,00$), la degenza ospedaliera ($p=0,92$) e per la ventilazione meccanica ($p=0,95$), in termini di supporto ECMO ($p=0,90$), ictus ischemico ($p=0,70$), ictus emorragico ($p=0,781$). Dall'analisi delle curve di sopravvivenza si evince che non vi è alcuna differenza statisticamente significativa tra i due gruppi né per quanto riguarda la mortalità a 30 giorni ($p=0,90$) né la mortalità a 120 giorni ($p=0,95$)

Conclusioni: L'utilizzo di un donatore DBD con arresto cardiaco extraospedaliero rappresenta una valida risorsa nel campo del trapianto cardiaco. Nel presente studio ciò non influisce sul tasso di sopravvivenza del ricevente. Nel breve termine la mortalità è condizionata dalle caratteristiche intrinseche dei riceventi.

AMPLIARE IL POOL DI DONATORI OLTRE I SETTANT'ANNI NEL TRAPIANTO DI CUORE: ANALISI DI UNO STUDIO MONOCENTRICO

Lorenzo Giovannico*, Giuseppe Fischetti, Maria Moschou, Domenico Parigino, Luca Savino, Federica Mazzone, Giuseppe Cristiano, Claudia Leo, Nicola Di Bari, Massimo Padalino, Tomaso Bottio

UOC Cardiochirurgia Universitaria - Policlinico di Bari ~ Bari

Introduzione: Il nostro studio si concentra principalmente su corretto utilizzo dei donatori di cuore di età superiore ai 70 anni. Secondo l'ISTAT (Istituto Nazionale di Statistica), la proporzione degli ultraottantenni è quasi raddoppiata tra il 2001 e il 2020. La popolazione dell'UE sta invecchiando, e questo è dimostrato da vari fatti indicatori statistici: l'aumento della quota di anziani popolazione, rapporto di dipendenza degli anziani ed età media. In Italia la percentuale di popolazione > 65 anni è passata dal 4,5 % al 7,3% e l'età mediana è passata da 40,4 anni a 47,2 anni, la più alta in Unione Europea. Questo ci ha portato ad ampliare i nostri campioni di donatori, non considerando il cuore del donatore come "marginale", ma piuttosto valutare ciascun donatore meticolosamente dando più peso all'età biologica piuttosto che a quella anagrafica.

Metodologia: Il nostro centro di Cardiochirurgia ha eseguito da gennaio 2022 121 trapianti di cuore. 13 dei nostri riceventi ha ricevuto il cuore da un donatore >70 anni. Il nostro studio si concentra principalmente sull'analisi statistica tra gruppi di riceventi con il cuore di un donatore < 70 anni e riceventi con donatore cuore > 70 anni, per valutare le possibili complicanze che potrebbero verificarsi presentarsi nell'utilizzo di questi donatori. Il gruppo 1 coinvolge il cuore del donatore di età ≥ 70 anni, mentre il gruppo 2 coinvolge il cuore di un donatore di età < 70 anni.

Risultati: Il gruppo 1 rispetto al gruppo 2 ha presentato nelle variabili preoperatorie più frequentemente dislipidemia (Dyslipidemia: $p\text{-value} = 0.003495$) e nelle variabili post-operatorie maggior utilizzo di ecmo nel post trapianto (Post-transplant ECMO: $p\text{-value} = 0.037992$) ed un numero significativamente più elevato di primary graft dysfunction (FU1 PGD: $p\text{-value} = 0.045596$). La mortalità, secondo curve di Kaplan-Meier, non ha mostrato differenze significative tra i due gruppi a 30 giorni e ad 1 anno.

Conclusioni: Sulla base della nostra esperienza ed analisi statistica, è sicuro utilizzare donatori di età superiore ai 70 anni. È sempre importante avere una buona corrispondenza tra il donatore e ricevente, con l'obiettivo di fornire un donatore anziano a un ricevente anziano.

L'UTILIZZO DI CUORI CON SINDROME DI TAKOTSUBO NEL TRAPIANTO CARDIACO: ANALISI MONOCENTRICA

Lorenzo Giovannico*, Giuseppe Fischetti, Federica Mazzone, Domenico Parigino, Luca Savino, Nicola Di Bari, Massimo Padalino, Tomaso Bottio

UOC Cardiocirurgia Universitaria - Policlinico di Bari ~ Bari

Introduzione: Il trapianto di cuore può dare alle persone affette da malattie cardiache terminali una seconda possibilità di vita. Per garantire la sicurezza e il successo del trapianto, i cuori dei donatori devono soddisfare rigorosi criteri di ammissibilità che limita il pool di organi disponibili. L'idoneità di un cuore donatore comprende la salute generale e funzione del cuore: in generale, i cuori con disfunzione ventricolare significativa hanno meno probabilità di essere considerati idonee al trapianto. Tuttavia, ci sono alcuni casi e considerazioni in cui possono essere utilizzati cuori con disfunzione ventricolare. Lesioni cerebrali, compreso l'emorragia subaracnoidea, trauma cranico e ictus sono stati ampiamente documentati in letteratura come causa di un aumento degli ormoni dello stress, come le catecolamine. Un'impennata del genere può avere un effetto diretto sul cuore, provocando una disfunzione miocardica transitoria comunemente denominata "Takotsubo Cardiomyopathy" o "sindrome del cuore spezzato".

Metodologia: Nel nostro centro trapianti sono stati utilizzati, da gennaio 2022 a giugno 2024, sei donatori con sospetta sindrome di takotsubo al momento della donazione. Tutti i donatori, di età compresa tra i 17 ed i 58 anni, presentavano una frazione d'eiezione compresa tra il 40% ed il 45%. Abbiamo valutato gli outcome di questa popolazione di donatori con il resto della nostra popolazione.

Risultati: Tutti i pazienti trapiantati con donatori affetti da sospetta "Takotsubo Cardiomyopathy" sono stati svezzati dalla circolazione extracorporea in ecmo venoarterioso. Tutti i pazienti sono stati svezzati dal supporto ecmo v-a (durata mediana supporto ecmo v-a 4,7 giorni). La funzione contrattile all'esame ecocardiografico, al termine del supporto ecmo, è tornata normale in tutti i casi (valori compresi tra 58-65%). La mortalità a 30 giorni ed a 1 anno nei pazienti trapiantati con donatori con sospetta "Takotsubo Cardiomyopathy" è significativamente ridotta rispetto al resto della popolazione analizzata (16,6% vs 23,1%).

Conclusioni: Questa conoscenza può aiutare ad aumentare il pool di potenziali donatori di cuore e ampliare la disponibilità di cuori per il trapianto, il che è fondamentale data la carenza di organi idonei. Tuttavia, l'équipe del trapianto deve comunque valutare attentamente ciascun caso perché l'idoneità degli organi del donatore può variare a seconda di

molti fattori.

SANITÀ DIGITALE PER I CARDIOTRAPIANTATI E I PORTATORI DI LVAD: RISULTATI DEI PRIMI 6 MESI DEL PROGETTO CURE AT HOME

Chiara Tessari*^[1], Marco Vecchiato^[2], Chiara Cavalli^[3], Francesco Francini Pesenti^[4], Daniela Bacich^[5], Nicola Pradegan^[5], Marco Andreis^[1], Florinda Rosaria Mastro^[5], Andrea Gasperetti^[2], Giuseppe Toscano^[5], Vincenzo Tarzia^[1], Gino Gerosa^[1]

^[1]Dipartimento di Scienze Cardio-Toraco-Vascolari e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Padova ~ Padova, ^[2]UOC Medicina dello Sport, Azienda Ospedale-Università di Padova ~ Padova, ^[3]UOC Psicologia Ospedaliera, Azienda Ospedale-Università di Padova ~ Padova, ^[4]UOC Dietetica e Nutrizione Clinica, Azienda Ospedale-Università di Padova ~ Padova, ^[5]UOC Cardiocirurgia, Azienda Ospedale-Università di Padova ~ Padova

Introduzione: Esercizio fisico è riconosciuto essere uno strumento fondamentale nella prevenzione e nel trattamento di patologie cardiovascolari; tuttavia, svolgere queste attività in luoghi centralizzati nel corso di follow-up ambulatoriali risulta difficile. Una possibilità è quella di utilizzare la "sanità digitale" (mobile health – mHealth) attraverso App-mobile e dispositivi wearable. Abbiamo avviato un percorso multidisciplinare (CURE-AT-HOME) di promozione di stile di vita salutari, attività fisica ed indicazioni dietetiche ai cardiotrapiantati (TCOp) nel primo anno dal trapianto e nei portatori di LVAD (LVADp) seguiti ambulatorialmente, fornendo loro anche una App-mobile dedicata per promuovere l'attività fisica, il fitness e stimolare l'automonitoraggio.

Metodologia: Studio osservazionale monocentrico dei risultati clinici, fisici, metabolici e psicologici a 6 mesi dall'avvio del progetto CURE-AT-HOME. Le valutazioni multidisciplinari sono state eseguite alla baseline (prima di iniziare il programma, T0) e a 6 mesi dal programma (T6). Ad ogni timepoint body-mass-index (BMI), test ergospirometrico, profilo metabolico, questionari SF-36 e HADS per qualità di vita e sintomatologia emotiva sono stati valutati.

Risultati: Da Gennaio 2023 a Gennaio 2024 un totale di 16 TCOp e 10 LVADp sono stati arruolati, di cui 10 TCOp e 4 LVADp hanno raggiunto T6. Tra T0 e T6 il BMI mediano di entrambi i gruppi è rimasto nel range di normalità, 2 TCOp e 1 LVADp che erano in sovrappeso a T0 sono tornati normopeso a T6 e 1 TCOp da obesità classe-1 è passato a sovrappeso. 3 TCOp sono stati identificati come diabete-mellito new-onset a T0 e avviati a percorso specialistico. Al test ergospirometrico a T6 si è osservato un incremento in termini di VO2 relativo (TCOp:18.06vs20.13

ml/kg/min; LVADp 13.65vs13.83 ml/kg/min) e potenza erogata (TCOp: 94vs114 Watt; LVADp 76vs76.50 Watt) con un aumento globale di 0.6 MET. A T6 non sono emersi livelli di disagio emotivo clinicamente significativo ed è stata riscontrata una buona qualità di vita sia nella componente fisica che emotiva. Non vi sono stati eventi avversi tali da richiedere ospedalizzazione in alcun paziente.

Conclusioni: I risultati preliminari del programma CURE-AT-HOME hanno evidenziato un incremento della capacità funzionale, un miglioramento e monitoraggio dell'assetto metabolico e un miglioramento clinico e di qualità di vita sia dei TCOp che dei LVADp.

RE-TRAPIANTO CARDIACO: RISULTATI A LUNGO TERMINE

Stefano Copetti*, Andrea Lechiancole, Sandro Sponga, Chiara Nalli, Giovanni Benedetti, Giorgio Guzzi, Daniela Piani, Igor Vendramin

ASUFC - SOC Cardiochirurgia ~ Udine

Introduzione: Il re-trapianto cardiaco (re-TC) rappresenta ad oggi una minoranza dei trapianti di cuore. La scarsità dei donatori e la complessità dei potenziali candidati a re-TC rendono questa opzione terapeutica poco diffusa. Lo scopo di questo studio è quello di analizzare i risultati dei re-TC eseguiti presso il nostro Centro.

Metodologia: dei 757 TC eseguiti nel nostro Centro dal 1985 ad oggi, 34 pazienti sono stati re-TC.

I dati, raccolti prospetticamente, sono stati analizzati retrospettivamente. L'end-point primario è stato definito come mortalità globale, mentre gli end-point secondari sono stati definiti come complicanze post-operatorie.

Risultati: l'età mediana dei pazienti sottoposti a re-TCO era 49±12 anni. 22 pazienti (65%) erano di sesso maschile, 12 (35%) di sesso femminile. Le comorbilità più frequenti erano: insufficienza renale cronica (53%), dislipidemia (26%), fibrillazione atriale (24%), ipertensione (18%), diabete mellito (15%). In 4 casi (12%) il re-TC è avvenuto entro le prime due settimane dal primo TC come terapia rescue dopo graft failure, mentre nei restanti 30 pazienti (88%) il re-TC è avvenuto dopo 16 ± 7 anni, e la causa più frequente è stata la CAV. In 7 casi è stato eseguito un trapianto renale in combinato. I grafts sono stati preservati con diversi metodi: ghiaccio (74%), perfusione normotermica (18%), e ipotermia controllata (9%). L'età mediana dei donatori è stata di 40±15 anni. La mortalità a 30 giorni complessiva è stata del 12% (n=4). La sopravvivenza a 5 e 10 anni è stata del 62% e 58% rispettivamente. L'utilizzo nel postoperatorio di IABP ed ECMO è stato del 9% e 6%, rispettivamente. Nel 39% dei pazienti si è verificato un rigetto cellulo-

mediato di Grado>2, e nel 52% infezioni trattate. Il 33% dei pazienti ha necessitato di supporto ventilatorio per oltre 72 ore ed il 21% di trattamento emodialitico mediante CVVH.

Conclusioni: Il re-TC rappresenta una valida opzione terapeutica, in grado di garantire buoni outcomes a pazienti con limitate opzioni terapeutiche. Tuttavia, la limitata disponibilità di organi impone un'accurata selezione dei pazienti unita ad un'attenta gestione perioperatoria.

CHIRURGIA TRICUSPIDALICA MEDIANTE APPROCCIO IN MINI-TORACOTOMIA DESTRA NEI CARDIOTRAPIANTATI: ESPERIENZA DI UN SINGOLO CENTRO

Matteo Marro*, Erika Simonato, Cristina Barbero, Antonino Loforte, Anna Chiara Trompeo, Andrea Costamagna, Mauro Rinaldi, Massimo Boffini

AOU Città della Salute e della Scienza di Torino ~ Torino

Introduzione: L'insufficienza tricuspidalica (IT) rappresenta la valvulopatia più diffusa dopo il trapianto cardiaco (TC). Nei casi di non risposta alla terapia medica massimale, la correzione chirurgica trova indicazione nel prevenire la disfunzione ventricolare destra. Obiettivo dello studio è l'analisi degli outcomes dei pazienti cardiotropiantati sottoposti presso il nostro centro a chirurgia tricuspidalica con accesso mini-toracotomico destro e cannulazione femorale per ridurre il rischio correlato ad una re-sternotomia.

Metodologia: Di 796 TC effettuati presso il nostro centro dal 1990 con tecnica bi-atriale, 12 pazienti (6 uomini, età mediana 57.5 ± 15.53 anni) affetti da IT severa sintomatica sono stati sottoposti a chirurgia tricuspidalica con accesso mini-toracotomico destro dopo un tempo mediano di 12 ± 6.73 anni dal TC.

Risultati: Dei 12 casi, l'8.4% era su base organica, 33.3% mista organica-funzionale, 58.3% funzionale isolata. Il 50% dei pazienti è stato trattato con sostituzione protesica, i restanti con anuloplastica mediante anello aperto 3D (di cui uno con associato impianto di corde). Il 58.3% dei casi è stato eseguito a cuore battente, i restanti mediante clampaggio con endo-clamp. Il tempo medio di CEC e di clampaggio è stato di 112.75 ± 32.94 min e 61.6 ± 34.34 min, rispettivamente. Non è stata verificata nessuna conversione in sternotomia né complicanze vascolari maggiori né sanguinamenti con necessità di revisione chirurgica. Il decorso post-operatorio è stato regolare per tutti i pazienti. Ad un follow-up medio di 45.5 mesi (range 6-110), 2 pazienti hanno sviluppato recidiva di IT severa (uno per degenerazione protesica ed uno per interferenza da elettro-cateteri). I primi 3 pazienti sono morti per cause non cardiache.

Conclusioni: L'IT severa nei TC ha un grosso impatto sulla mortalità e morbilità. La nostra analisi dimostra una strategia chirurgica sicura e riproducibile con eccellenti risultati a medio-lungo termine.

BIOMARKERS E RISONANZA MAGNETICA NELLA DIAGNOSTICA NONINVASIVA DELLA DISFUNZIONE DEL GRAFT: QUALE RUOLO?

Filomena Boccia*, Biagio Liccardo, Carmen Del Giudice, Diego D'Arienzo, Irene Mattucci, Francesco Loffredo, Cristiano Amarelli, Claudio Marra

Monaldi, Azienda Ospedaliera dei Colli ~ Napoli

Introduzione: Si presenta il caso di una paziente sottoposta a trapianto cardiaco in regime di urgenza con precoce episodio di rigetto.

Metodologia: Paziente di 59 anni trasferita alla nostra attenzione da un'altra regione durante contropulsazione aortica. Dopo una lunga attesa in contropulsazione aortica, la paziente viene sottoposta a trapianto di cuore complicato da infezione precoce da Covid durante l'ospedalizzazione indice. Successivamente, la paziente, trasferita in clinica riabilitativa, si presentava, a 4 mesi dal trapianto con sintomatologia dispnoica e marcato incremento dei valori di TnI (1158 pg/ml) e NTproBNP (42056 pg/ml), si programmava pertanto approfondimento diagnostico.

Risultati: All'ecocardiogramma si evidenziava aumentato spessore delle pareti del ventricolo sinistro con aspetto disomogeneo della texture miocardica e lieve riduzione della funzione sistolica (FE 48%). I DSA erano negativi e la tacrolemia era in range terapeutico, la BEM era negativa per rigetto umorale e/o cellulomediato. La RMN cardiaca ha evidenziato un quadro di danno miocardico acuto compatibile con rigetto e caratterizzato da iperintensità di segnale in STIR T2 pesato - edema miocardico - sul versante destro del setto interventricolare, delayed enhancement alla giunzione interventricolare anteriore e inferiore, versante destro del setto interventricolare e porzione inferiore/infero-laterale del ventricolo sinistro. Si impostava quindi terapia con metiprednisolone e ciclo di Thymoglobuline con progressiva riduzione dei livelli di TnI e lento washout del proBNP. Contestualmente si assisteva a riattivazione di CMV per la quale iniziava terapia con valganciclovir. Dopo circa un mese la paziente si presentava in condizioni cliniche migliorate, normali livelli di TnI, NTproBNP dimezzato e completa clearance della viremia. La paziente, la cui aderenza terapeutica risultava scadente, tornava nuovamente, defedata, con diarrea e segni di flogosi sistemica e valori di TnI e NTproBNP nuovamente molto elevati (e così pure la tacrolemia). Al nuovo ricovero la BEM evidenziava ancora rigetto assente ma la paziente

presentava positività all'urinocoltura (E. faecium), all'espettorato (Acinetobacter baumannii e Aspergillus fumigatus) ed emocolture negative. Il quadro clinico è purtroppo precipitato portando la paziente ad exitus.

Conclusioni: Questo caso dimostra che, in caso di sospetto clinico di rigetto, la RMN e i biomarkers di danno miocardico possono identificare forme di danno del graft il cui significato clinico è ancora incerto.

TRAPIANTO DI POLMONE

EFFETTO DEL MISMATCH ETNICO SULLA SOPRAVVIVENZA DOPO TRAPIANTO DI POLMONI IN ITALIA

Alessandro Palleschi*^[1], Marco Schiavon^[3], Stefano Silvestrin^[3], Federico Rea^[3], Daniele Diso^[2], Federico Venuta^[2], Ylenia Pecoraro^[2], Filippo Antonacci^[4], Matteo Petroncini^[4], Elena Salvaterra^[4], Letizia Corinna Morlacchi^[1], Mario Nosotti^[1], Paola Besani^[1]

^[1]Policlinico di Milano Ospedale Maggiore Fondazione IRCCS Ca' Granda ~ Milano, ^[2]Clinica ospedaliero-universitaria Policlinico Umberto I ~ Roma, ^[3]Azienda Ospedale - Università Padova ~ Padova, ^[4]IRCCS Azienda ospedaliera universitaria di Bologna Policlinico di Sant'Orsola ~ Bologna

Introduzione: Pochi studi in letteratura hanno esaminato l'effetto del mismatch etnico sulla sopravvivenza dopo trapianto polmonare. La popolazione del nostro Paese sta diventando sempre più multietnica: dato l'incremento del numero di pazienti non di origine italiana che accedono al trapianto polmonare, diventa importante esaminare i risultati storici per pianificare eventuali misure correttive.

Metodologia: Abbiamo esaminato retrospettivamente i dati relativi a 649 adulti sottoposti a trapianto bilaterale di polmoni dal 2010 al 2020 presso quattro centri trapianto Italiani. I pazienti sono stati stratificati in base alla corrispondenza etnica tra donatore e ricevente e suddivisi in un gruppo con mismatch etnico (gruppo MM) e un gruppo con corrispondenza etnica. La mortalità per tutte le cause è stata esaminata con la regressione dei rischi proporzionali di Cox che ha incorporato 14 covariate. In seguito, è stata effettuata un'analisi di regressione di Cox stepwise incorporando le variabili significative. L'analisi di sopravvivenza è stata effettuata attraverso lo stimatore di Kaplan Maier e logrank test.

Risultati: Su 649 riceventi 70 (10.8%) sono andati incontro a mismatch etnico. Durante il periodo di osservazione, 369 (56.8%) pazienti sono morti. Il mismatch di etnia è risultato significativamente associato alla mortalità all'analisi univariabile (HR 1.45; 95% IC: 1.07-1.95; p=0.01) e all'analisi multivariabile

(HR 1.40; 95% IC: 1.02-1.91; p=0.03), come anche l'età del ricevente (HR 1.01; 95% IC 1.00-1.02; p=0.04), la diagnosi di patologia restrittiva (HR 1.51; 95% IC 1.07-2.15; p=0.01), la ventilazione invasiva pre-trapianto (HR 2.62; 95% CI 1.11-6.15; p=0.02) e l'età del donatore (HR1.01; 95% IC 1.00-1.01; p=0.04). All'analisi di regressione di Cox stepwise il mismatch di etnia conferma la sua associazione con la mortalità (HR 1.39; 95% IC 1.03-1.88; p=0.03). Le curve di sopravvivenza allo stimatore Kaplan-Meier mostrano che c'è una differenza significativa nei due gruppi (logrank test p= 0.01): nel gruppo MM la mediana di sopravvivenza è di 33 mesi mentre nel gruppo con abbinamento etnico di 71 mesi.

Conclusioni: Il nostro studio rappresenta il primo in Europa a valutare l'effetto del mismatch etnico sulla sopravvivenza dopo trapianto polmonare. Il mismatch di etnia dai nostri risultati risulta una variabile significativamente associata alla mortalità e con un impatto negativo sulla sopravvivenza.

CRIOABLAZIONE INTERCOSTALE INTRAOPERATORIA NEL TRAPIANTO POLMONARE BILATERALE PER LA GESTIONE DEL DOLORE POSTOPERATORIO: STUDIO PILOTA

Riccardo Orlandi*, Davide Tosi, Alessandro Palleschi, Francesco Damarco, Margherita Cattaneo, Paolo Mendogni, Ilaria Righi, Lorenzo Rosso, Mario Nosotti

Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico di Milano ~ Milano

Introduzione: Un controllo subottimale del dolore postoperatorio nel trapianto polmonare può aumentare significativamente il tasso di complicanze, così come l'impiego eccessivo di analgesici. La crioablazione-intercostale (CRIO) intraoperatoria è recentemente emersa come una metodica analgesica promettente, ma i dati nel trapianto sono decisamente limitati. Riportiamo la nostra esperienza nell'impiego della CRIO in una coorte di pazienti sottoposti a trapianto polmonare bilaterale.

Metodologia: Abbiamo condotto uno studio pilota confrontando una serie consecutiva di pazienti sottoposti a CRIO con un gruppo di controllo. Periodo di osservazione: Gennaio - Giugno 2024. Arruolati prospetticamente, i pazienti CRIO sono stati sottoposti a crioablazione dal III al VII spazio intercostale bilateralmente e nel postoperatorio sono stati gestiti con l'impiego di farmaci analgesici al bisogno. I controlli hanno ricevuto analgesici nel postoperatorio secondo il protocollo standard modulato su richiesta (Paracetamolo fino a 3g/die, Ketorolac fino a 60 mg/die, Morfina e derivati fino a 30 mg/die). A scopo di standardizzazione, le dosi degli analgesici assunti sono state convertite in equivalenti di morfina (DEM), secondo il seguente schema: Morfina 1:1, Tramadolo

10:1, Ketorolac 6:1, Paracetamolo 520:1. Outcomes primari sono stati l'assunzione di DEM totali e giornalieri, e l'insorgenza di effetti collaterali legati alla metodica. I primi 21 giorni post-trapianto sono stati analizzati.

Risultati: Dodici pazienti sono stati arruolati, in rapporto 1:3: 3 pazienti trattati con CRIO, età media 61.3 anni; 9 gestiti secondo standard, età media 53 anni. Nel braccio di intervento, sono state assunte in totale 180.8 DEM, con una media di 60.3 DEM per paziente (range 22.8 – 114.5); viceversa nel braccio di controllo, sono state assunte in totale 1979.5 DEM, con una media di 219.9 DEM per paziente (range 51.8 – 568.6). In media i pazienti del gruppo attivo hanno assunto 3.14 DEM/die (range 1.14 – 6), paragonati ai 13.8 DEM assunti dai pazienti del gruppo controllo (range 5.7 – 37.9). Nessun effetto collaterale è stato registrato nel gruppo d'intervento, così come non si sono verificate complicanze potenzialmente legate alla metodica.

Conclusioni: Il nostro studio pilota sembra indicare che l'impiego della crioanalgesia intraoperatoria consenta una netta riduzione delle dosi di analgesici assunti nel postoperatorio, senza alcuna incidenza di effetti collaterali.

PULMONARY ARTERY DIAMETER: A PREDICTIVE VALUE FOR INTRAOPERATIVE COMPLICATIONS

Filippo Antonacci*^[1], Matteo Petroncini^[1], Elena Salvaterra^[2], Giulia Lai^[1], Lisa De Leonibus^[1], Niccolò Daddi^[1], Marilina La Porta^[1], Silvia Bonucchi^[1], Leonardo Valentini^[1], Pietro Bertoglio^[1], Piergiorgio Solli^[1]

^[1]*Division of Thoracic Surgery, IRCCS Azienda Ospedaliero Universitaria di Bologna ~ Bologna,*

^[2]*Unità di Pneumologia Interventistica, IRCCS Azienda Ospedaliero Universitaria di Bologna ~ Bologna*

Introduzione: Le alterazioni strutturali dell'arteria polmonare in pazienti candidati a trapianto di polmone rappresentano una sfida tecnica per il chirurgo e un conseguente rischio intra e postoperatorio aumentato per il paziente. La dilatazione dell'arteria polmonare risulta essere una criticità nei pazienti sottoposti a trapianto polmonare. In particolare negli affetti da ipertensione polmonare, già di per sé un indicatore di aumentata morbilità peri-operatoria, la dilatazione dell'arteria polmonare è particolarmente frequente. L'obiettivo di questo lavoro è riportare gli outcomes intra-operatori e peri-operatori alla dimensione dell'arteria polmonare misurata prima del trapianto

Metodologia: Abbiamo raccolto una coorte consecutiva comprensiva di tutti i pazienti sottoposti a trapianto polmonare presso il nostro centro dal

gennaio 2001 al dicembre 2022 considerando pazienti trapiantati per ipertensione polmonare primitiva o pazienti affetti da altre patologie. Le misurazioni dell'arteria polmonare sono state valutate in maniera standardizzata sulle immagini TC e sono state prese a livello del tronco comune, dell'arteria destra e dell'arteria sinistra. In relazione al valore mediano ed ai quartili abbiamo valutato la correlazione di queste misurazioni e quelle dei valori pressori con gli outcome intra a postoperatori.

Risultati: La nostra coorte constava di 86 pazienti. La durata media della procedura è stata di 8 ore e 15 minuti (+/- DS). Analizzando i dati intraoperatori abbiamo riscontrato una minor durata della procedura nei pazienti che presentavano un diametro inferiore alla mediana della popolazione (p-value >0,05). Dividendo la nostra popolazione sulla mediana e in quartili a seconda dei diametri dell'arteria polmonare principale, destra e sinistra non abbiamo notato significative differenze significative nella durata della ventilazione, del ricovero o nell'insorgenza di complicanze. Allo stesso modo la sopravvivenza non sembra essere correlata in maniera significativa al diametro dell'arteria polmonare. Inoltre, abbiamo evidenziato che una pressione polmonare preoperatoria maggiore di 50 mmHg si correla ad una maggiore durata della degenza in terapia intensiva.

Conclusioni: La dimensione dell'arteria polmonare sembra riguardare specificatamente il chirurgo per via dell'elevato rischio di sanguinamento intraprocedurale. Possibile supporto può essere l'utilizzo di presidi che riducano il flusso in arteria polmonare durante il trapianto come la cannula Protek Duo. La criticità dei trapiantati sembra essere correlata maggiormente alla pressione media in arteria polmonare.

PERDITE AEREE PERSISTENTI NEI PAZIENTI IN LISTA D'ATTESA PER TRAPIANTO POLMONARE: UNA SFIDA PRE-TRAPIANTO

Domenica Giunta*, Lavinia De Monte, Giorgia Tancredi, Pia Ferrigno, Alessandro Pangoni, Lavinia Martino, Patrizio Vitulo, Alessandro Bertani

ISMETT ~ Palermo

Introduzione: Le perdite aeree rappresentano una complicanza nei pazienti in lista d'attesa per trapianto polmonare. La loro incidenza non è elevata ma la gestione clinica è spesso complessa.

Metodologia: Da un'esperienza clinica di 240 trapianti descriviamo come case-series, i casi di pazienti in lista d'attesa che hanno sviluppato un pneumotorace.

Risultati: Tutti i pazienti descritti avevano in comune perdite aeree prolungate non responsive a trattamento medico e chirurgico. Nel primo caso, un bambino di 10 anni con istiocitosi X ha sviluppato uno pneumotorace sinistro trattato con drenaggio toracico,

rimosso dopo diversi mesi. Per miglioramento delle condizioni cliniche, il paziente è stato sospeso dalla lista trapianti. Il secondo caso riguarda una donna di 38 anni con linfangioleiomiomatosi (LAM). Per pneumotorace sinistro prolungato e pleurodesi inefficace, è stata inserita in lista urgente in deroga ma non trapiantata per assenza di donatori idonei. L'urgenza non è stata rinnovata e le perdite aeree si sono risolte dopo due mesi; la paziente è stata dimessa in condizioni respiratorie ottimizzate. Il terzo, uomo di 29 anni con GVHD dopo trapianto allogenico per leucemia, ha sviluppato pneumotorace bilaterale persistente. Sottoposto a bullectomia, pleurodesi e instillazione di gel piastrinico, è stato inserito in lista trapianto e supportato con VV-ECMO per peggioramento della funzione respiratoria. Sospeso dalla lista per sepsi, è deceduto 5 giorni dopo. Nel quarto caso, una donna di 29 anni con distrofia bollosa ha sviluppato pneumotorace omolaterale dopo precedente intervento chirurgico e plurimi episodi di pneumotorace bilaterale drenati. Inserita in lista trapianto, è stata dimessa con drenaggio pleurico dopo il rifiuto della richiesta di urgenza in deroga. L'ultimo caso riguarda una donna di 41 anni con polmonite da ipersensibilità idiopatica. Dopo pneumotorace bilaterale e fallimento delle misure conservative, è stata inserita in lista trapianti. Sospesa temporaneamente per sepsi, è stata riattivata con drenaggio in sede. Anche in questo caso la richiesta di urgenza in deroga è stata rifiutata.

Conclusioni: Il trattamento conservativo delle perdite aeree può essere risolutivo in assenza di trapianto. L'infezione del cavo pleurico rappresenta la variabile più rischiosa per un out-come negativo. In questa categoria di pazienti da rivalutare i criteri di immissione in lista di urgenza nazionale.

IMPATTO DEL LUNG ALLOCATION SCORE SULL'ATTESA E MORTALITÀ IN LISTA PER TRAPIANTO POLMONARE: ESPERIENZA MONOCENTRICA

Lavinia Martino*, Alessandro Bertani, Patrizio Vitulo, Lavinia De Monte, Adriana Callari, Nicola Lanzarone, Alessandro Pangoni

Ismett- Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione, Palermo, Italia. ~ Palermo

Introduzione: L'allocazione dei polmoni in Italia è su base regionale, fatto salvo il programma delle urgenze operativo dal 2009 che garantisce la priorità di allocazione ai riceventi sottoposti a ventilazione meccanica invasiva e/o assistenza circolatoria. L'impiego del LAS (lung allocation score) nella scelta del ricevente risulta più idoneo, poiché considera anche la probabilità di sopravvivenza post-trapianto, riduce il rischio di perdere organi trapiantando pazienti in condizioni troppo critiche e permette di identificare

il timing più corretto per ricevere l'organo. Nella maggior parte dei centri trapianto italiani il LAS viene calcolato dal 2021. Questa analisi nasce dall'esigenza di valutare l'impatto del LAS nei pazienti in lista d'attesa dal 2021 rispetto a prima.

Metodologia: Studio osservazionale retrospettivo (gennaio 2021- Giugno 2024). Sono stati inclusi 157 pazienti in lista per trapianto polmonare. È stata condotta una indagine descrittiva sulle seguenti variabili: età media, gruppo sanguigno, trapianti totali, mesi d'attesa in lista, morti in lista, LAS iniziale e LAS finale.

Risultati: La descrizione dei 157 pazienti evidenzia: 56.7% sesso maschile, età media 54 anni, 48% gruppo 0, 33.8% A, 14% B, 3.8% AB, 33 pazienti trapiantati, 23 sospesi dalla lista, LAS iniziale 36 e finale 41. Attesa media in lista 25 mesi. 27 pazienti deceduti in lista per trapianto. I mesi in lista di attesa e la mortalità in lista sono stati confrontati con i dati del centro del 2019 estratti da SIT-CNT, in cui i mesi di attesa in lista erano 36.8 e i deceduti in lista erano 14 in un solo anno.

Conclusioni: I dati evidenziano che con l'introduzione del LAS, si ha una significativa riduzione dei mesi di attesa in lista per trapianto polmonare. Inoltre anche la mortalità in lista appare anche ridotta. Questo a supporto dell'importanza e dell'impatto del LAS sulla lista d'attesa e riduzione della mortalità.

L'UTILIZZO DELL'ECMO VENO-ARTERIOSO COME PONTE VERSO IL TRAPIANTO CUORE-POLMONE IN UN PAZIENTE AFFETTO DA SINDROME DI EISENMENGER COMPLICATA DA POLMONITE E GRAVE INSUFFICIENZA VENTRICOLARE DESTRA

Giulia Gamba*^[1], Andrea Costamagna^[2], Cecilia Marasco^[1], Anita Ferraro^[1], Matteo Giunta^[2], Anna Trompeo^[2], Mauro Rinaldi^[3], Massimo Boffini^[3], Luca Brazzi^[4]

^[1]Università di Torino, Torino, Italia ~ Torino,

^[2]Dipartimento di Anestesia, Critica ed Emergenza, Ospedale Città della Salute e della Scienza, Università di Torino, 10126 Torino, Italia. ~ Torino, ^[3]Dipartimento di Chirurgia Cardiovascolare e Toracica, Città della Salute e della Scienza di Torino, Università di Torino, Torino, Italia. ~ Torino, ^[4]Dipartimento di Scienze Chirurgiche, Università di Torino, 10124 Torino, Italia. ~ Torino

Introduzione: La sindrome di Eisenmenger (ES), un quadro di cianosi dovuta allo shunt destro-sinistro in presenza di grave ipertensione polmonare, può essere la complicanza di una cardiopatia congenita. Nei pazienti con malattia avanzata o scompensati generalmente si giunge al trapianto cuore-polmoni. Le indicazioni per l'ECMO (ossigenazione extracorporea a membrana) nei pazienti con ES non sono ben definite.

Questo caso suggerisce che l'ECMO veno-arterioso (VA) può essere un'opzione valida come ponte verso il trapianto in pazienti scompensati acutamente in cui le condizioni del cuore destro non potrebbero tollerare la soluzione più studiata di un ECMO V-V.

Metodologia: Riportiamo il case report di un uomo di 58 anni con una storia di ipertensione arteriosa polmonare primaria (PH) complicata da sindrome di Eisenmenger (ES) e cardiopatia ischemica rivascolarizzata, già candidato al trapianto cuore-polmoni end-block. Il paziente è stato ricoverato presso la nostra terapia intensiva poiché accedeva nel nostro ospedale con polmonite grave, shock cardiogeno con ipertensione polmonare di tipo I e grave ipossia. Inizialmente è stato trattato con farmaci endovena e ventilazione non invasiva. Contestualmente il paziente è stato inserito nella lista di emergenza per il trapianto. Purtroppo, la polmonite ha peggiorato gravemente l'ossigenazione polmonare con conseguente de-compensazione del ventricolo destro, aumentando lo shunt destro-sinistro con conseguente peggioramento. Abbiamo valutato la possibilità di supportare il paziente con ECMO venovenoso (VV), ma l'insufficienza del ventricolo destro era gravissima e non rispondente a terapia medica massimale per consentire un'adeguata efficacia. Pertanto, abbiamo deciso di assistere il paziente con un bridge-to-transplantation ECMO femoro-femorale veno-arterioso (VA) da sveglia. È stata presa in considerazione l'ECMO veno-artero-venosa (VAV), ma il drenaggio incompleto del RV ha reso impossibile evitare la stasi epatica. Pertanto, per migliorare l'ossigenazione nella "circolazione superiore" il paziente è stato trattato con cannule nasali ad alto flusso collegate a un circuito di ossido nitrico inalatorio.

Risultati: Grazie all'ECMO VA è stato possibile supportare il paziente per 10 giorni, fino al trapianto cuore-polmoni.

Conclusioni: Questo caso evidenzia la possibilità del supporto ECMO VA, come ponte verso il trapianto cuore-polmoni in pazienti con ES acutamente scompensati, in cui le condizioni del cuore destro non possono tollerare la soluzione ECMO VV.

ANALISI SINGLE-CENTER DELL'IMPATTO CLINICO DEI TEMPI DI ISCHEMIA DOPO TRAPIANTO DI POLMONE

Alessandro Pangoni*^[1], Davide Drigo^[2], Pia Ferrigno^[1], Domenica Giunta^[1], Giorgia Tancredi^[1], Lavinia De Monte^[1], Maria Scarlata^[3], Eleonora Bonicolini^[3], Nicola Lanzarone^[4], Alessandro Bertani^[1]

^[1]Division of Thoracic Surgery and Lung Transplantation, Chest Center Department, Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione (IRCCS-ISMETT) ~ Palermo, ^[2]Surgical

Clinic Unit, Division of General Surgery, Department of Medical and Surgical Sciences, Hospital of Cattinara, University of Trieste ~ Trieste, ^[3]Department of Anesthesia and Intensive Care, Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione (IRCCS-ISMETT) ~ Palermo, ^[4]Division of Pulmonology, Chest Center Department, Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione (IRCCS-ISMETT) ~ Palermo

Introduzione: Il trapianto di polmone è la terapia di scelta in caso di insufficienza polmonare end-stage. Il tempo di ischemia del graft può aumentare per motivi logistici (prelievo da sedi distanti) o tecnici chirurgici. L'incremento dei tempi di ischemia potrebbe influire negativamente sull'outcome postoperatorio.

Metodologia: Sono stati retrospettivamente analizzati tutti pazienti sottoposti a trapianto bipolmonare o monopolmonare dal 01/01/2005 al 30/06/2024 presso il nostro centro, escludendo i pazienti i cui graft sono stati sottoposti a machine perfusion. In particolare, sono stati analizzati statisticamente i dati relativi a sopravvivenza, tempi di ischemia del graft, supporto extracorporeo, complicanze post-operatorie e degenza utilizzando il coefficiente di correlazione di Pearson, curve di sopravvivenza di Kaplan Meier, test del Chi-quadrato

Risultati: Nel periodo analizzato, 240 pazienti sono stati sottoposti a trapianto polmonare. Il tempo di ischemia fredda ha influito significativamente sulla degenza in terapia intensiva (coefficiente di correlazione 0.18 $p < 0.05$) mentre il tempo di ischemia totale maggiore di 360' ha influito sulla necessità di tracheostomia entro 14 giorni. I pazienti con tempi di ischemia compresi fra 360' e 480' hanno evidenziato un tempo di estubazione più lungo e una maggior incidenza di re-intubazione ($p < 0.05$). E' stata inoltre riscontrata una correlazione significativa fra l'anno del prelievo e la durata dell'ischemia ($p < 0.05$). Non sono invece state evidenziate differenze significative fra la durata dell'ischemia e: sopravvivenza, incidenza di infezioni (batteriche, virali, micotiche), incidenza di PGD, incidenza di complicanze delle vie aeree, utilizzo di assistenza extracorporea intra- e post-operatoria.

Conclusioni: Nella nostra casistica il tempo di ischemia ha evidenziato un impatto significativo su alcune complicanze postoperatorie a breve termine. Non sono stati osservati effetti sulle complicanze a lungo termine e sulla sopravvivenza dei pazienti. L'estensione dei tempi di ischemia può essere ragionevolmente tollerata per contribuire a espandere le opportunità logistiche e tecniche di utilizzo dei donatori.

IL TRAPIANTO POLMONARE IN PAZIENTI OVER 65: ANALISI DEGLI OUTCOMES A BREVE E MEDIO TERMINE

Chiara Catelli*^[1], **Marco Guerrieri**^[2], **Felice Perillo**^[2], **Matteo Fanetti**^[2], **Elena Bargagli**^[2], **Federico Franchi**^[3], **Antonella Fossi**^[2], **Luca Luzzi**^[1], **David Bennett**^[2]

^[1]UOSA Trapianto di Polmone, Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e Neuroscienze, Azienda Ospedaliero-Universitaria Senese, Università di Siena ~ Siena, ^[2]UOC Malattie Respiratorie e Trapianto di Polmone, University of Siena, Azienda Ospedaliero-Universitaria Senese ~ Siena, ^[3]Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Neuroscienze, Anestesia e Terapia Intensiva, Università di Siena ~ Siena

Introduzione: Negli ultimi anni si è assistito ad un aumento progressivo di pazienti con patologia polmonare end-stage di età avanzata, spesso affetti da fibrosi polmonare o BPCPO, e con concomitanti plurime comorbidità, che espongono il paziente candidato a trapianto polmonare ad un rischio peri-operatorio più elevato. Il presente studio si propone di valutare gli outcomes a breve e medio termine dei pazienti sottoposti a trapianto di polmone (LTX) con età uguale o superiore a 65 anni al momento dell'intervento, rispetto a pazienti più giovani.

Metodologia: In questo studio monocentrico retrospettivo sono stati inclusi tutti i pazienti sottoposti a trapianto di polmone nel decennio 2013-2023 (n=171). I pazienti sono stati suddivisi in base all'età al momento del trapianto in tre gruppi: gruppo 1 (≥ 65 anni, n=10), gruppo 2 (60-65 anni, n=37) e gruppo 3 (≤ 60 anni, n=124). Per ogni gruppo sono stati confrontati outcomes a breve termine (sviluppo di primary graft disease, durata della degenza in terapia intensiva, durata del ricovero) e medio termine (sopravvivenza ad un anno).

Risultati: I pazienti con età ≥ 65 anni giungevano a LTX per fibrosi polmonare (70%) e BPCO (30%), similmente al gruppo dei pazienti con età 60-65 anni (65% e 32%, rispettivamente, $p=0.57$), mentre nel gruppo 3 era presente una buona parte di pazienti affetti da fibrosi cistica (19,6%, $p = 0.02$). Lo sviluppo di PGD di grado 3 (gruppo 1: 30%, gruppo 2: 27%, gruppo 3: 29%, $p=0.99$), la durata della degenza in TI (16.10 ± 17.7 , 12.5 ± 11.8 e 16.2 ± 16.8 giorni, rispettivamente nei gruppi 1, 2 e 3, $p=0.44$), la durata dell'ospedalizzazione (47.4 ± 24.2 , 40.0 ± 17.4 e 42.9 ± 25.6 giorni, rispettivamente, $p=0.28$) e la sopravvivenza a 1 anno (68.5%, 70.5% e 58.5%, rispettivamente nel gruppo 1, 2 e 3, $p=0.99$) sono risultate sovrapponibili tra i tre gruppi.

Conclusioni: Il trapianto di polmone si conferma una procedura sicura ed efficace nei pazienti con età uguale o superiore ai 65 anni, sebbene sia necessaria un'adeguata selezione del paziente da candidare a

trapianto. Ulteriori studi multicentrici sono necessari per confermare le nostre osservazioni preliminari.

SURVEY NAZIONALE SUL SUPPORTO CIRCOLATORIO EXTRACORPOREO NEL TRAPIANTO POLMONARE NELL'ADULTO

Stefania Camagni^[1], Andrea Costamagna^[3], Alberto Benigni^[4], Federico Franchi^[5], Davide Ghitti^[2], Alessandro Bertani^[6], David Bennet^[5], Domenico Pinelli^[1], Andrea Dell'Amore^[7]

^[1]Dipartimento di Insufficienza d'Organo e Trapianti, ASST Papa Giovanni XXIII ~ Bergamo, ^[2]Dipartimento di Emergenza Urgenza e Area Critica, ASST Papa Giovanni XXIII ~ Bergamo, ^[3]Dipartimento di Anestesia, Terapia Intensiva ed Emergenza, AOU Città della Salute e della Scienza ~ Torino, ^[4]Dipartimento di Emergenza, Urgenza e Area Critica, ASST Papa Giovanni XXIII ~ Bergamo, ^[5]Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Neuroscienze, AOU Senese ~ Siena, ^[6]Unità di Chirurgia Toracica e Trapianto di Polmoni, IRCCS - ISMETT ~ Palermo, ^[7]Unità di Chirurgia Toracica, AOU Padova ~ Padova

Introduzione: In ambito nazionale ed internazionale, l'utilizzo del supporto circolatorio extracorporeo nel trapianto polmonare, apparentemente sempre più diffuso, è molto eterogeneo in termini sia di indicazione che di modalità di realizzazione. Allo scopo di ottenere una fotografia dell'attuale situazione nazionale, è stata proposta una survey sulla corrente pratica clinica presso i 9 centri trapianto italiani.

Metodologia: Ai responsabili dei 9 centri trapianto italiani è stato somministrato un questionario Web-based su aspetti organizzativi inerenti il team coinvolto nel trapianto e nel supporto circolatorio extracorporeo, sulle indicazioni al supporto, e su aspetti tecnici. Metodologicamente, è stata rispettata la Checklist for Reporting of Survey Studies (CROSS). Il confronto tra i risultati di tale survey e quelli, non pubblicati, di una precedente survey analoga ha permesso di analizzare l'evoluzione nel tempo della pratica clinica. E' stato inoltre valutato il livello di adesione alle linee guida ELSO (Extracorporeal Life Support Organization) sull'uso dell'ossigenazione extracorporea a membrana.

Risultati: I risultati della survey hanno consentito di acquisire informazioni sulla pratica clinica corrente del trapianto polmonare nei pazienti adulti, in particolare sull'impiego intra- e post-operatorio del supporto circolatorio extracorporeo. Il questionario era suddiviso in 2 sezioni: la prima sezione era composta da 12 domande sul volume di attività, sulla logistica, sulla qualifica delle figure coinvolte, e sull'eventuale esistenza di protocolli anestesiológicos; la seconda sezione comprendeva 20 domande sulle indicazioni al

supporto circolatorio extracorporeo intra-operatorio, sugli aspetti tecnici delle modalità di realizzazione, e sullo svezzamento dal supporto.

Conclusioni: Questo studio ha fatto luce sulle attuali policy di centro riguardanti il supporto circolatorio extracorporeo intra- e post-trapianto. Auspichiamo che possa rappresentare il punto di partenza per una collaborazione nello sviluppo di raccomandazioni che tengano in considerazione le specificità del setting italiano.

TRAPIANTO BIPOLMONARE BILATERALE CON SUPPORTO ECMO VA GIUGULO-ASCELLARE: CASE REPORT

Alessandro Pangoni^[1], Paolo Capuano^[2], Maria Scarlata^[2], Lavinia De Monte^[1], Eleonora Bonicolini^[2], Giorgia Tancredi^[1], Sergio Sciacca^[3], Rosalia Longo^[4], Giovanna Panarello^[2], Gaetano Burgio^[2], Antonio Arcadipane^[2], Alessandro Bertani^[1]

^[1]Division of Thoracic Surgery and Lung Transplantation, Chest Center Department, Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione (IRCCS-ISMETT) ~ Palermo, ^[2]Department of Anesthesia and Intensive Care, Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione (IRCCS-ISMETT) ~ Palermo, ^[3]Division of Cardiac Surgery and Heart Transplantation, Heart Center Department, IRCCS-ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione) ~ Palermo, ^[4]Perfusion Service, IRCCS-ISMETT (Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico-Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione) ~ Palermo

Introduzione: Il supporto ECMO può essere utilizzato con successo come bridge, in pazienti selezionati, candidati al trapianto polmonare che presentano un decadimento severo della funzione polmonare. L'attivazione del programma di emergenza nazionale offre le migliori opportunità di ricevere un graft in tempi rapidi.

Metodologia: Si descrive il caso di una paziente di 38 anni, 90 kg x 168 cm, affetta da fibrosi polmonare end-stage e severa ipertensione polmonare (PA 67/30/45 mmHg), in lista trapianto da 65 giorni, ricoverata in terapia intensiva per peggioramento del quadro respiratorio (SpO₂ 92%, PaO₂ 64 mmHg, PCO₂ 44mmHg in HFNC 50 L/min, FiO₂ 70%) ed emodinamico. Due giorni dopo l'ammissione veniva posizionato un supporto ECMO VA con configurazione giugulo-ascellare destra (cannulazione venosa percutanea transgiugulare e cannulazione arteriosa chirurgica succlavia con interposizione condotto vascolare in dacron). L'indicazione era data dal reperto

ecocardiografico di disfunzione ventricolare destra severa. Il supporto ha evidenziato stabilità dei flussi e permesso la riabilitazione fisio-motoria in modalità awake.

Risultati: In diciassettesima giornata di supporto ECMO VA la paziente è stata sottoposta a trapianto bipolmonare da donatore cadavere con il medesimo supporto extracorporeo, che è stato mantenuto in sede dopo il termine dell'intervento. In seconda giornata postoperatoria, il supporto è stato rimosso previo test di svezzamento. Il graft di dacron è stato utilizzato per la riparazione dell'accesso arterioso succlavio. Il successivo decorso è stato regolare e la paziente è stata dimessa in buone condizioni cliniche in 37esima giornata.

Conclusioni: Il supporto ECMO "Bridge to transplant" è una strategia consolidata nei pazienti con patologia polmonare end stage. L'utilizzo della configurazione giugulo-ascellare è stato motivato da a) misure antropometriche, b) possibilità di supporto awake e riabilitazione, c) prevenzione delle complicanze vascolari, d) prevenzione della north-south syndrome, ed ha evidenziato un outcome favorevole.

IL TRAPIANTO DI POLMONE DOPPIO CONDOTTO IN ECMO VA: CASISTICA MONOCENTRICA ROMANA.

Nicoletta Fabrini^[1], Veronica Zullino^[2], Carolina Carillo^[2], Mario Piazzolla^[2], Matteo Brisciani^[2], Giovanna Marino^[1], Salvatore Nieddu^[1], Marzia Persichetti^[1], Donato De Bonis^[1], Giulia Boileau^[1], Franco Ruberto^[1], Francesco Pugliese^[1]

^[1]Università degli studi di Roma Sapienza ~ Roma,

^[2]Policlinico Umberto I Roma ~ Roma

Introduzione: Il trapianto di polmone è il trattamento riconosciuto per patologie polmonari irreversibili e terminali. La sopravvivenza è migliorata grazie ad una selezione rigorosa dei candidati, alle nuove metodiche di preservazione (ed eventuale rigenerazione) d'organo, ad una gestione accurata e specializzata pre-operatoria, intra-operatorie e delle complicanze post-operatorie. L'espansione del pool dei donatori è stata ottenuta grazie alla raffinazione nella gestione dei donatori in morte encefalica (DBD) e grazie all'inclusione di potenziali donatori per i quali viene eseguito un accertamento di morte secondo criteri cardiologici (DCD).

Metodologia: Nella nostra esperienza, l'induzione dell'anestesia nel ricevente è realizzata dopo la conferma della buona qualità dell'organo. A seguito del monitoraggio delle funzioni vitali, si procede al posizionamento del catetere peridurale toracico (se non controindicato o rifiutato dal paziente). La gestione farmacologica della peridurale toracica è variabile in relazione alle condizioni emodinamiche del ricevente. Fondamentale il monitoraggio non solo dei

parametri emodinamici e relativi agli scambi gassosi, ma anche dello stato di coscienza (BIS, bispectral index) e del monitoraggio della saturazione mista centrale (NIRS, Near Infrared Spectroscopy). La gestione intra operatoria in ECMO VA è legata a condizioni cliniche manifestate dal ricevente: grave ipertensione polmonare, sofferenza sezioni cardiache destre, ipossiemia. La cannuaione intra-operatoria è di tipo centrale (atrio destro e aorta ascendente) per ottenere un effetto massimo di gestione della gittata cardica destra soprattutto al momento del declampaggio. Lo svezzamento post operatorio è supportato dalla presenza della peridurale toracica per la gestione del dolore e della corretta dinamica respiratoria.

Risultati: La casistica più attuale del nostro centro si caratterizza per una prevalenza di riceventi affetti da fibrosi polmonare. L'applicazione dell'ECMO VA con accessi centrali trova indicazione a causa di uno stato ricorrente di ipertensione polmonare grave. Questo tipo di gestione intra-operatoria è coincisa con una minore richiesta di iNO e farmaci inotropi nell'intra- e nel post-operatorio e con una minore incidenza di PGD e di rigetto iperacuto.

Conclusioni: L'accuratezza nella valutazione pre operatoria, associata ad una gestione intra- e post-operatoria specialistica sembra essere associata ad un miglior successo del trapianto polmonare doppio.

VALUTAZIONE TRAPIANTO POLMONE. L'ESPERIENZA SENESE NELLA RIDUZIONE DEI TEMPI DI ATTESA

Rodrigo Lopez*, Elena Bargagli, Luca Luzzi, Antonella Fossi, David Bennett, Chiara Catelli

Azienda ospedaliero-universitaria Senese ~ Siena

Introduzione: All'interno dell'Organizzazione Toscana Trapianti dal 2001 è attivo, presso l'Azienda Ospedaliera Universitaria Senese, il programma di Trapianto Polmonare. I polmoni provenienti da donatori toscani idonei vengono quindi trapiantati in Regione, qualora non allocati prioritariamente nei programmi speciali di Urgenza Nazionale o Trapianto Pediatrico, gestiti direttamente dal CNT operativo. Gli organi sono assegnati ai pazienti, regolarmente iscritti nella lista di attesa del Centro trapianti, selezionati in base al gruppo sanguigno, il soma, il tipo di trapianto (singolo o doppio), le condizioni cliniche e l'anzianità in lista d'attesa. Per completare l'iter di valutazione del candidato, il paziente sarà ricoverato presso l'UOC Malattie dell'apparato Respiratorio, effettuando in regime di ricovero le indagini più invasive (cateterismo, endoscopie, coronografie, ecc). Il ricovero prevede una degenza media di circa 7-10gg. Una volta ricoverato il paziente inizia la valutazione pre-trapianto. Al termine della valutazione clinica, viene compilata la scheda di valutazione multidisciplinare e si procede ad una

discussione collegiale del caso da parte dell'intera equipe trapiantologica che darà il definitivo assenso all'immissione in lista attiva del paziente e sarà compilato il modulo di idoneità/non idoneità al trapianto

Metodologia: Sono stati analizzati 12 casi (2022). 5 casi sono stati esclusi perché usciti dal programma per motivi clinici mentre 7 pazienti hanno concluso l'iter diagnostico. Per ogni valutazione è stata osservata la data del ricovero, la data di esecuzione delle prove diagnostico-cliniche e le date di dimissione. È stato analizzato l'intero processo con la Value Stream Map.

Risultati: Dallo studio si evidenziano numerose attese per l'esecuzione delle prove diagnostiche (Max 14gg). È presente un ordine eterogeneo di esecuzione in tutti i casi analizzati.

Conclusioni: È opportuno organizzare l'elenco delle prove diagnostiche in base alle compatibilità clinico diagnostico assistenziali. I risultati suggeriscono la necessità di omogeneizzare il processo di valutazione programmando il ricovero dopo aver garantito degli slot specialistici per la corretta sequenza valutativa. Una successiva VSM definisce il periodo valutativo in 5 giorni

TRAPIANTO DI POLMONE DA DONATORE cDCD DOPO PERFUSIONE REGIONALE NORMOTERMICA TORACO-ADDOMINALE: ESPERIENZA PRELIMINARE DI UN SINGOLO CENTRO AD UN ANNO DALL' INIZIO DELL' ATTIVITÀ

Vincenzo Verzeletti*^[1], Giulia Pagliarini^[1], Alessandro Bonis^[1], Alberto Busetto^[1], Giorgio Cannone^[1], Alessandro Rebusso^[1], Eleonora Faccioli^[1], Marco Mammana^[1], Giovanni Maria Comacchio^[1], Monica Loy^[1], Paolo Zanatta^[2], Marilena Casartelli Liviero^[3], Demetrio Pittarello^[4], Federica Pezzuto^[5], Samuele Nicotra^[1], Andrea Dell'amore^[1], Federico Rea^[1], Marco Schiavon^[1]

^[1]U.O.C. Chirurgia Toracica e Centro Trapianto di Polmone, Azienda Ospedale-Università di Padova ~ Padova, ^[2]U.O.C. Anestesia e Rianimazione, Ospedale Ca' Foncello ~ Treviso, ^[3]U.O.C. Anestesia e Rianimazione, Ospedale Borgo Trento ~ Verona, ^[4]U.O.C. Terapia Intensiva Cardiochirurgica, Azienda Ospedale-Università di Padova ~ Padova, ^[5]U.O.C. Anatomia Patologica 2, Azienda Ospedale-Università di Padova ~ Padova

Introduzione: Il donatore in morte cardiaca (DCD) rappresenta una importante strategia per ampliare il pool di donatori per i pazienti in attesa di trapianto polmonare. Nel caso di concomitante prelievo di cuore vi è la necessità di ricorrere alla TA-NRP, anche se gli effetti di quest'ultima sugli altri organi sono ancora da

chiarire. In questo lavoro riportiamo la tecnica ed i risultati preliminari dei pazienti trapiantati presso il nostro centro da donatore DCD dopo prelievo combinato di cuore e polmoni.

Metodologia: Sono stati raccolti i dati dei pazienti trapiantati di polmone da DCD dopo prelievo combinato di cuore e polmoni dal Giugno 2023 a Giugno 2024. Vengono riportati i principali outcome peri-operatori oltre alla sopravvivenza a breve termine.

Risultati: Nel periodo riportato, 6 pazienti con età mediana di 63 anni sono stati trapiantati bilateralmente. I donatori avevano un'età mediana di 39 anni ed un OTO score di 3. Riguardo al prelievo, la fase agonica, il tempo di ischemia calda funzionale e il tempo di asistolia sono stati di 11, 36 e 26 minuti. La TA-NRP è stata condotta in 5 casi mediante CPB ed in 1 caso mediante ECMO con durata mediana di 115 minuti. Il P/F mediano prima del prelievo è stato di 430 mmHg. In un caso si è resa necessaria una resezione del lobo inferiore destro per emorragia intraparenchimale. Il primo donatore è stato preservato e valutato con EVLP mentre i successivi 5 sono stati preservati a fresco. La fase ischemica fredda è durata 200 minuti per il primo graft impiantato e 274 minuti per il secondo. La PGD mediana a tempo 0,24,48 e 72h è stata rispettivamente di 1, 1, 2, 2. La durata mediana della ventilazione meccanica è stata di 36 ore, con 6 giorni di degenza mediana in terapia intensiva. La degenza mediana in ospedale è stata di 30 giorni, senza complicanze particolari registrate. Ad oggi un solo paziente è deceduto per MOF.

Conclusioni: Seppur si tratti di una esperienza limitata, i risultati a breve termine del trapianto di polmone da questo tipo di donazione sono promettenti e sovrapponibili a quelli da DCD senza prelievo di cuore e TA-NRP.

TRAPIANTO DI RENE / PANCREAS

FOLLOW-UP NEFROLOGICO DEL TRAPIANTO COMBINATO RENE-PANCREAS: OUTCOME DEL NOSTRO CENTRO

Alma Iafisco*^[1], Roberto Colonnelli^[1], Benedetta Bartoli^[1], Egidio Galeandro^[1], Concetta Carriero^[2], Giuseppe Iaria^[2], Paolo De Paolis^[1]

^[1]UOC Nefrologia-Dialisi e Trapianto Rene, P.O.I.T., A.O. San Camillo Forlanini ~ Roma, ^[2]UOC Chirurgia dei Trapianti, P.O.I.T., A.O. San Camillo Forlanini ~ Roma

Introduzione: Il trapianto combinato rene-pancreas è ad oggi considerato il trattamento di scelta per i pazienti affetti da diabete mellito di tipo 1 ed insufficienza renale terminale. Solo il 2% dei pazienti diabetici di tipo 2 sono sottoposti a trapianto

simultaneo pancreas e rene. I dati della letteratura sono concordi sul fatto che, permettendo di raggiungere l'euglicemia, il trapianto simultaneo di pancreas e rene permette di ridurre le complicanze retiniche, renali, neurologiche e vascolari a lungo termine del diabete nei pazienti con uremia terminale; pertanto si è dimostrato garantire una migliore sopravvivenza a lungo termine rispetto al singolo trapianto di rene. Gli outcomes del trapianto di pancreas sono costantemente migliorati grazie alle innovazioni delle tecniche chirurgiche, alla selezione e gestione dei riceventi ed ai progressi nell'immunosoppressione che hanno portato a una riduzione delle perdite precoci di trapianto.

Metodologia: Riportiamo l'esperienza del nostro centro trapianti sul follow-up nefrologico (M+/-DS di 69+/-49 mesi) di 48 pazienti con età media di 42+/-8 anni (25M/23F) al momento del trapianto. Tutti i pazienti erano diabetici di tipo 1 e in trattamento sostitutivo renale, di cui 25 affetti da ipertensione arteriosa. Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad induzione con basiliximab ed a terapia immunosoppressiva a base di tacrolimus, micofenolato mofetile e steroidi a scalare. La profilassi anti-CMV è stata eseguita per i primi sei mesi a tutti i pazienti.

Risultati: La media +/-DS della creatinina sierica è stata: 1,18+/-0,38 mg/dl a 6 mesi, 1,06+/-0,23 mg/dl ad 1 anno, 1,04+/-0,08 mg/dl a 5 anni, 1,84 +/-0,84 mg/dl a 10 anni. Il tasso di mortalità ad 1 mese è risultato del 5%, ad 1 anno del 7,5 % e complessivo del 12,5%. Il tasso di perdita del pancreas intesa come necessità di inizio della terapia insulinica è risultato in totale del 12,5%.

Conclusioni: I dati elaborati dalla nostra esperienza sono pressoché sovrapponibili a quelli della letteratura e mostrano come il trapianto combinato rene-pancreas sia una strategia percorribile che garantisce un buon outcome a lungo termine in termini di funzione renale e di sopravvivenza.

AUTO TRAPIANTO DI RENE: PARTICOLARE APPLICAZIONE DELLA TECNICA DEL TRAPIANTO DA VIVENTE

Saverio Matranga*, Andrea Macaluso, Giancarlo Barranco, Enrico Bonanno, Daniela Chianetta, Enrico Arnone

ARNAS Civico ~ Palermo

Introduzione: L'autotrapianto di rene è una metodica volta al recupero del rene nei casi in cui la nefrectomia esporrebbe il paziente al rischio di insufficienza renale terminale. Una patologia con possibilità di recupero dell'organo con il trattamento al banco della lesione è l'aneurisma dell'arteria renale non trattabile per via endovascolare.

Metodologia: Nel 2024 abbiamo trattato un paziente di 56 anni iperteso e affetto da aneurisma dell'arteria renale destra che presentava una insufficienza renale moderata (clearance creatinina 46 ml/min) e in cui le valutazioni di funzionalità renale (scintigrafia dinamica) ed il ridotto volume del rene sinistro indicavano il rischio di insufficienza renale severa se lasciato da solo. Pertanto, abbiamo eseguito una nefrectomia destra VLS hand-assisted con posizionamento della porta di accesso della mano al fianco destro molto bassa che alla fine, chiuso il peritoneo, è stata usata per l'autotrapianto del rene. Dopo la nefrectomia il rene è stato perfuso al banco con soluzione SERVATOR C e durante l'ischemia fredda che è durata 55', è stata effettuata la chirurgia da banco tipica per il trapianto e la riparazione dell'aneurisma. Durante questa fase abbiamo preparato i vasi e terminata la chirurgia da banco, effettuato l'autotrapianto con anastomosi vascolare T-L diretta senza patch e l'anastomosi uretero-vescicale su stent J-J.

Risultati: Al declampaggio abbiamo rilevato normali curve di flusso doppler vascolari e intraparenchimali e al controllo i valori ematochimici postoperatori erano sovrapponibili a quelli preoperatori, dati che sono stati confermati a distanza di sei mesi.

Conclusioni: L'autotrapianto ci ha consentito in questa occasione di offrire al paziente la possibilità di cura dell'aneurisma renale senza il rischio di una insufficienza renale che lo avrebbe sicuramente condotto alla dialisi. Il distress operatorio è stato minimo poiché sia la nefrectomia che il trapianto sono stati effettuati dalla stessa porta di ingresso e il decorso postoperatorio non ha avuto complicazioni con tempi sovrapponibili alla sola nefrectomia. Pertanto, le tecniche utilizzate nel trapianto da vivente trovano ottimale campo di applicazione per l'autotrapianto nei casi di salvataggio di reni affetti da patologie trattabili al banco.

TRAPIANTO DI RENE IN EMERGENZA PER ESAURIMENTO ACCESSI VASCOLARI CON DRENAGGIO VENOSO MESENTERICO INFERIORE. CASO CLINICO E REVISIONE SISTEMATICA DELLA LETTERATURA

Ilda Hoxhaj*^[1], Maria Paola Salerno^[1], Patrizia Silvestri^[1], Tommaso Donati^[2], Yamume Tshomba^[2], Francesca Maria D'Ascenzo^[3], Andrea Dello Strologo^[3], Giuseppe Grandaliano^[3], Jacopo Romagnoli^[3]

^[1]UOS Trapianti di Rene, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS ~ Roma, ^[2]UOC Chirurgia Vascolare, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli ~ Roma, ^[3]IRCCS UOC Nefrologia, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS ~ Roma

Introduzione: Il malfunzionamento degli accessi vascolari è una complicanza frequente nei pazienti in trattamento emodialitico, il fallimento ripetuto può talora esitare in situazioni che rendono impossibile proseguire il trattamento dialitico. Nonostante le difficoltà tecniche, il trapianto di rene rimane l'unica opzione salvavita

Metodologia: Descriviamo il caso di un uomo obeso (BMI 44) di 36 aa con grave e complessa uropatia malformativa congenita associata ad oligoidramnios, plurimi interventi chirurgici correttivi, nefrectomia sinistra, pielonefriti ricorrenti, complicate da sepsi ed episodio di arresto cardiorespiratorio, danno ipossico e ritardo psicomotorio. Primo trapianto di rene da donatore deceduto nel 2001, rigetto del graft e rientro in dialisi nel 2014. Successivi plurimi interventi per malfunzionamento accessi vascolari legati a infezione e trombosi. Preso in carico dal nostro team a febbraio 2024 per esaurimento accessi vascolari venosi, trombosi completa di vena cava superiore ed inferiore, vene iliache, femorali, giugulari, succlavie, anonime, ed inserito in lista d'urgenza nazionale per impossibilità di effettuare trattamento dialitico. E' stata effettuata revisione sistematica della letteratura utilizzando PubMed, Scopus, Web of Science, includendo articoli pubblicati fino a marzo 2024.

Risultati: Sono stati identificati 394 articoli, selezionati 229 per titolo e abstract, analizzati 37 come testo completo, e inclusi 12 articoli riportanti l'utilizzo efficace di vena cava inferiore, porta o mesenterica per l'anastomosi venosa. Il paziente, è stato sottoposto a trapianto di rene da donatore deceduto il 29 febbraio 2024 in fossa iliaca sinistra, l'anastomosi venosa è stata confezionata sulla vena mesenterica inferiore, l'arteriosa sull'iliaca comune sinistra; ottima riperfusione al declampaggio e immediata produzione di urina. A 5 mesi dal trapianto il paziente è in ottime condizioni, presenta buona funzione renale ed epatica e assenza di ipertensione portale.

Conclusioni: Il caso descritto dimostra che anche in condizioni estreme, quali la completa assenza di vasi venosi su cui anastomizzare il graft e un'elevata complessità delle condizioni cliniche associate, la possibilità del trapianto di rene non deve mai essere esclusa a priori. La revisione della letteratura sottolinea l'importanza di considerare soluzioni chirurgiche alternative e personalizzate per affrontare le sfide del trapianto renale in pazienti con problematiche vascolari eccezionalmente complesse.

TRAPIANTO RENALE E GRAVIDANZA: ESPERIENZA DEL CENTRO DI SALERNO

Chiara Crescenzo^[3], Nicoletta Vecchione^[3], Gabriella Molinaro^[3], Carmine Secondulfo^[2], Renata Angela Di Pietro^[1], Candida Iacuzzo^[1], Giancarlo Bilancio^[2], Sarah Hamzeh*^[3], Luca Apicella^[1]

^[1]UOC Nefrologia, Dialisi e Trapianto - Azienda Ospedaliera Universitaria "San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona" ~ Salerno, ^[2]Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria "Scuola Medica Salernitana" - Università degli Studi di Salerno ~ Salerno, ^[3]Dipartimento di Sanità Pubblica - Cattedra di Nefrologia - Università degli Studi di Napoli "Federico II" ~ Napoli

Introduzione: La gravidanza nelle KTRs è ad oggi una sfida impegnativa per il clinico a causa di maggiore rischio di complicanze materne e/o fetali. Le problematiche di maggiore interesse, oltre ad eventi come preeclampsia ed ipertensione, riguardano la modulazione della terapia immunosoppressiva pre e durante la gravidanza, gli effetti sul feto ed il rischio di perdita/disfunzione del graft. I dati sui clinical outcomes della gravidanza nei KTRs sono ad oggi limitati;

Metodologia: Descriviamo l'esperienza clinica di 4 gravidanze in KTRs (3 fisiologiche e 1 seconda gravidanza) di cui una a seguito di FIVET eterologa, nel corso degli ultimi 4 anni. Tutte le pazienti avevano preventivamente espresso ferma volontà di gravidanza. Un attento counseling ginecologico e nefrologico le informava circa le possibili complicanze (con necessità di modifica di terapia IS) e in tutte le KTRs si escludevano problematiche cliniche tali da controindicare una gravidanza. Abbiamo valutato l'andamento dei parametri clinici, bioumorali e farmacologici in un periodo di osservazione di circa 18 mesi (Basale pre-gravidanza, 3 determinazioni nel corso della gravidanza e a circa 6 mesi post-partum). Tutte le KTRs erano in triplice terapia IS (CCS-Tac-Micofenolato) che veniva preventivamente modificata sospendendo il micofenolato;

Risultati: Tutte le pazienti hanno normocondotto le gravidanze senza necessità di parto pre-termine. Non vi sono stati eventi avversi maggiori dal punto di vista clinico. I dati hanno evidenziato la comparsa di fisiologica iperfiltrazione glomerulare associata ad un modesto aumento della proteinuria, con ritorno al v. basale nel post partum, ad eccezione di 1 KTR (in seconda gravidanza) in cui si è assistito ad un incremento significativo del valore di proteinuria. 1 KTR ha presentato ipertensione con necessità di terapia. Non eventi di pre-eclampsia.

Conclusioni: La nostra esperienza conferma che la gravidanza nel post-trapianto, sebbene non scevra da complicanze, è una condizione clinicamente gestibile ed auspicabile previo opportuno counseling multidisciplinare e con uno stretto follow-up.

RICANALIZZAZIONE ENDOVASCOLARE MEDIANTE APPLICAZIONE OFF-LABEL DI TROMBOLISI MECCANICA AD ULTRASIONI (EKOS) IN QUADRO DI TROMBOSI VENOSA TARDIVA DOPO TRAPIANTO DI RENE

Leonardo Centonze*, Alessandro Baggi, Angela Alfonsi, Margherita Sandano, Riccardo De Carlis, Giorgia Basilico, Andrea Lauterio, Marco Solcia, Luciano De Carlis

ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda ~ Milano

Introduzione: La trombosi venosa del graft renale rappresenta una complicanza rara, con incidenza del 0.9-4.5% ed esiti spesso infausti, che richiede una diagnosi precoce e un trattamento tempestivo. Descriviamo un raro caso di trombosi venosa tardiva trattata con trombosi meccanica ad ultrasuoni mediante dispositivo EKOS.

Metodologia: Il paziente veniva sottoposto a trapianto di rene da DBD per una insufficienza renale cronica stadio V, in emodialisi da 4 anni, con una diuresi residua di 200 ml/die ed un BMI di 33,3 Kg/m². Dopo la preparazione a banco, il graft renale destro veniva conservato in HMP per 20 ore, e sottoposto a plastica di allungamento della vena renale mediante patch cavale. Il graft veniva impiantato mediante anastomosi venosa ed arteriosa T-L sui vasi iliaci esterni di destra e ricostruzione ureterale secondo Gregoire-Lich, senza complicanze intra o posoperatorie, con dimissione in X giornata. Il paziente si presentava in pronto soccorso in XV giornata per comparsa di anuria; una TC con Mdc documentava trombosi della vena renale, con conservata pervietà dell'anastomosi e della vascolarizzazione arteriosa. Dopo discussione multidisciplinare del caso, si candidava a procedura di ricanalizzazione per via endovascolare in regime di urgenza.

Risultati: In sala angiografica, previo incannulamento femorale omolaterale, si procedeva a cateterismo selettivo della vena renale destra trombizzata sino al raggiungimento delle diramazioni intraparenchimali, con posizionamento off-label di dispositivo EKOS per trombosi meccanica/farmacologica. Alla revisione radiologica dopo 24 ore di trattamento, si documentava completa ricanalizzazione della vena renale, rimuovendo il dispositivo. Non si evidenziavano stenosi anastomotiche o torsione del vaso. Durante il successivo ricovero, si assisteva a ripresa graduale della diuresi e delle funzioni depurative del graft, con dimissione in XVII giornata post-procedurale. Il Paziente veniva candidato a terapia anticoagulante orale a lungo termine, e conserva una buona funzionalità renale dopo un follow-up di 40 mesi.

Conclusioni: La gestione della trombosi renale precoce, in assenza di cause tecniche come stenosi

anastomotica o torsione vascolare, può giovare di un approccio non chirurgico mediante applicazione off-label del dispositivo EKOS. Tale esperienza rafforza la necessità di una gestione multidisciplinare del paziente chirurgico e trapiantologico, che ha consentito di ottenere un buon outcome senza ricorrere al reintervento chirurgico.

RISULTATI DI TRAPIANTI COMBINATI FEGATO RENE IN PAZIENTI AFFETTI DA MALATTIA POLICISTICA EPATO RENALE: SICUREZZA ED ESPERIENZA CENTRO

Alessandra Barberi*, Barbara Buscemi, Paola Salis, Fabrizio Di Francesco, Giada Pietrosi, Duilio Pagano, Salvatore Piazza, Salvatore Gruttadauria

ISMETT IRCSS ~ Palermo

Introduzione: La Malattia Policistica Renale Autosomica Dominante (ADPKD) è una malattia ereditaria che coinvolge primariamente i reni, ma anche altri organi addominali come il fegato. La crescita delle cisti epatiche a differenza dell'estrinsecazione renale non causa generalmente insufficienza d'organo, la maggior parte dei pazienti sono asintomatici, ma nelle fasi può essere invalidante causando sindrome da ingombro con disfagia, MRGE, dispnea, stipsi, malnutrizione, colangiti, ipertensione portale con impatto sulla qualità della vita. Il trapianto combinato costituisce l'unica opzione curativa nei pazienti che non rispondono ad altri trattamenti.

Metodologia: Abbiamo preso in considerazione i pazienti affetti da PKD/PLD sottoposti a trapianto combinato (2008-2024). I dati raccolti includono: età, sesso, tempo d'attesa in lista, dialisi pre, caratteristiche cliniche, complicanze post trapianto, BMI, sCr, INR, albumina e bilirubina tot pre e post (ultimo follow up 2024). L'intervento prevedeva in prima battuta il trapianto di fegato, che pur essendo in assenza di un quadro di insufficienza epatica, è complesso dal punto di vista chirurgico (utilizzo ECMO, ipotermia, necessità di farmaci vasopressori per ipotensione), successivamente alla stabilizzazione del paziente il trapianto renale. Ultimamente, l'utilizzo delle macchine di perfusione ha consentito il trapianto di rene dilazionato, ma sempre entro 18 ore dal primo. In assenza di sensibilizzazione, non è stato atteso il cross-match.

Risultati: Dal 2008 al 2024 sono stati sottoposti a trapianto combinato 16 pazienti, il 59% donne ed il 41% uomini. Il 24% è stato effettuato pre-emptive, 9 facevano emodialisi e uno in dialisi peritoneale. L'attesa media pre-trapianto è stata di un anno. Vi è stata un'iniziale DGF renale sono nel 19%. Le complicanze chirurgiche non sono state significative: 1 fistola biliare, 2 stenosi biliari, 1 raccolta perigraft, 1 leak urinario, un linfocele), risolte senza esiti. Il tasso di sopravvivenza è stato del 100%. La percentuale di

rigetti è stata bassa in linea con casistica interna <20% (1 rigetto di rene e 1 rigetto epatico), entrambi risolti.

Conclusioni: Il trapianto combinato nei pazienti affetti da PKD/PLD è un'opzione sicura. L'esperienza centro è cruciale nei bassi tassi di complicanze.

IL PROGRAMMA DECK: BILANCIO A 6 ANNI DALLA NASCITA DI UN NUOVO PROGRAMMA NAZIONALE DI KIDNEY PAIRED DONATION

Caterina Di Bella*^[1], **Pamela Fiaschetti**^[2], **Giuseppe Feltrin**^[2], **Cristina Silvestre**^[1], **Lucrezia Furian**^[3]

^[1]UOC Chirurgia dei Trapianti di Rene e Pancreas, Azienda Ospedale Università di Padova ~ Padova, ^[2]Centro Nazionale Trapianti-CNT ~ Roma, ^[3]Gruppo Italiano Kidney Paired Donation

Introduzione: Il programma DECK sfrutta l'effetto domino di catene di trapianti da donatore vivente (LD) utilizzando un donatore deceduto (DD) per far partire le catene di trapianti in caso di coppie immunologicamente incompatibili, considerata la carenza di donazioni altruistiche samaritane. Dopo una fase pilota che ha visto la realizzazione di 5 catene, utilizzando 5 DD dell'area NITp e consentendo l'esecuzione di 14 trapianti, a Luglio 2019 il programma è stato approvato nel contesto della KPD nazionale Italiana.

Metodologia: Sono stati analizzati i dati di tutte le catene di trapianti effettuati nell'ambito del programma DECK, da Marzo 2018 a Luglio 2024.

Risultati: Sono state realizzate 27 catene che hanno coinvolto oltre 15 Centri Trapianto Italiani e permesso l'esecuzione di 74 trapianti, di cui 47 da LD. In 26 casi, le catene hanno rispettato il principio su cui si fonda il programma: ossia la restituzione, alla chiusura della catena, di un organo da LD al gestore di lista della regione sede del DD che ha innescato la catena. Solo in 1 caso è venuta meno l'idoneità alla donazione del LD e la catena non è proseguita. Dodici catene sono state brevi con la realizzazione di 2 trapianti complessivi, coinvolgendo 1 coppia incompatibile e un ricevente della lista. Negli altri casi le catene sono arrivate a coinvolgere massimo 3 coppie, richiedendo una media di 118 giorni dall'apertura alla chiusura della catena. Non si sono verificate complicanze nei LD che hanno partecipato al programma fino ad oggi e si sono verificate in totale 3 graft-loss nei riceventi (2 trombosi arteriose, 1 rigetto).

Conclusioni: Il successo del programma si fonda sull'attiva collaborazione dei Centri Trapianto che propongono ed arruolano nel DECK coppie, immunologicamente incompatibili, candidate al trapianto da LD e sulla disponibilità dei CRT. Il decollo del programma rappresenta una grande opportunità non solo di riduzione del tempo di attesa per i pazienti candidati al trapianto, ma anche per massimizzare la

risorsa della donazione da vivente. Inoltre, tramite l'ottimizzazione degli algoritmi di matching si potrà incrementare il numero di trapianti, la compatibilità immunologica e la qualità degli outcome.

INCLUSIONE DI COPPIE COMPATIBILI NEI PROGRAMMI DI KIDNEY EXCHANGE: COME INCENTIVARNE LA PARTECIPAZIONE

Caterina Di Bella*^[1], **Louise Demoor**^[2], **Marianna Di Bello**^[1], **Francesco Tuci**^[1], **Giulia Cirillo**^[1], **Cristina Silvestre**^[1], **Antonio Nicolò**^[2], **Lucrezia Furian**^[1]

^[1]UOC Chirurgia dei Trapianti di Rene e Pancreas, Azienda Ospedale Università di Padova ~ Padova, ^[2]Dipartimento di Scienze Economiche ed Aziendali-Università degli Studi di Padova ~ Padova

Introduzione: L'inclusione delle coppie compatibili (CC) nei programmi kidney-exchange (KEP) rappresenta una valida strategia per aumentare le probabilità di trovare un donatore compatibile per riceventi di coppie incompatibili (ICP), ma la sua eticità può risultare discutibile se non si dimostrano benefici anche per le CC.

Metodologia: Simulazione di 3 scenari per analizzare i possibili vantaggi dell'inclusione di CC in KEP, partendo dai dati di 444coppie (312CC+132 ICP) valutate in un unico Centro tra 01/2010-12/2019 per la donazione da vivente. Scenario 1: inclusione di 20CC + 50ICP con il presupposto per le CC di accettare un match solo se LKDPI aumenta di almeno 20 punti; scenario 2: inclusione di 50 ICP; scenario 3: inclusione di 70 ICP. È stato, poi, eseguito un confronto fra i 3 scenari volto a valutare eventuali differenze tra l'effetto di aumento volume del pool rispetto ad un cambiamento nella composizione del pool ed un'analisi di regressione, in base alle caratteristiche di donatori/riceventi, per analizzare quali CC beneficerebbero della KEP.

Risultati: L'inclusione di CC migliora significativamente la probabilità di trovare un match per le ICP. Nello scenario 1: 30% delle ICP aumentano del 50% la possibilità di trovare un match. Nello scenario 2 e 3: le ICP hanno la stessa probabilità di match nonostante il volume del pool aumenti del 40%. Il beneficio sembra dovuto, quindi, non all'aumento di volume del campione ma al cambiamento nella sua composizione. Nello scenario 1 la probabilità di trovare un migliore match per le CC è del 31%. LKDPI medio nello scenario 1 migliora da 21.5 a 11.6: tale dato, tradotto in termini di graft-survival, coincide con 1.5 anni in più di sopravvivenza dell'organo. Dall'analisi di regressione è emerso che le CC che maggiormente beneficerebbero della KEP sono quelle con donatori anziani, fumatori ed ipertesi.

Conclusioni: Lo studio fornisce una valutazione preliminare dei potenziali benefici di includere CC nella

KEP con la limitazione che i dati derivano da un unico Centro, seppure ad alto volume. Replicare la simulazione utilizzando un campione di CC e ICP rappresentativo dello scenario nazionale è essenziale, così come una più accurata misurazione dei benefici attesi per le CC.

TEMPI ISCRIZIONE IN LISTA TRAPIANTO RENE NELLE REGIONI ITALIANE

Pamela Fiaschetti*, Francesca Puoti, Silvia Testa, Ilaria Lombardi, Letizia Lombardini, Giuseppe Feltrin

Centro Nazionale Trapianti ~ Roma

Introduzione: In Italia vengono eseguiti circa 2000 tx di rene l'anno da don. dec. e don. viv. Le LA a dicembre 2023 che ci sono oltre 8000 pz in attesa di un organo. Il 75% dei pz (circa 6000) in attesa di un rene.

Metodologia: Abbiamo verificato se i tempi di iscrizione in lista di attesa per il trapianto di rene da donatore deceduto e da donatore vivente sono uguali in tutta Italia. È stato calcolato il tempo di iscrizione in lista per regione di residenza dei pazienti, considerando l'intervallo tra la data di inizio dialisi e la data di prima iscrizione in lista nei pz tx di rene da viv. e da don. dec. e la data di iscr. in lista e quella del tx nel pz preemptive

Risultati: L'analisi va dal 2001 al 2023. I TM di iscrizione in lista per regione di residenza in 2.395 pazienti tx di rene da vivente è risultato essere di 20 mm, con un minimo di 8 e un max di 37. Per quanto riguarda i tx da donatore deceduto il tempo di attesa medio su 27.685 tx è risultato di 22 mesi, con un minimo di 17 e un max di 28. Nei pazienti trapiantati in modalità preemptive, su 626 tx da donatore vivente il tempo medio di iscrizione era di 8 mesi, con un min di 3 e max di 19. Nei 608 tx da donatore deceduto in ric. preemptive il tempo medio era di 12 mesi un min di 4 e 36 max.

Conclusioni: I dati mostrano che esiste una differenza tra le diverse regioni italiane per l'iscrizione in lista di attesa dei pazienti in attesa di un rene, il tempo medio di attesa per l'iscrizione in lista è minore per i pz che si sottopongono al tx di rene da viv. rispetto ai pazienti in lista da don.dec, sia nei pz preemptive, sia nei pz in terapia sostitutiva.

IL PROGRAMMA DECK CROSS OVER: ESPERIENZA DI UN CENTRO TRAPIANTI

Alessandra Barberi*, Duilio Pagano, Davide Cintorino, Paola Salis, Florenza Artale, Rosario Girgenti, Pasquale Bonsignore, Marinella Buttafarro, Salvatore Piazza, Barbara Buscemi

ISMETT IRCSS ~ Palermo

Introduzione: Il trapianto di rene da vivente in modalità KIDNEY PAIRED DONATION trova indicazione nei casi in cui il donatore e il ricevente non sono compatibili. Dal 2018 in Italia è attivo il programma DEC-K, realizzato per la prima volta a Padova nel 2018, che utilizza un rene da donatore deceduto (DD) per innescare catene di trapianti da donatore vivente (LD). In Italia sono inoltre attualmente attivi programmi di scambio internazionale con altri paesi.

Metodologia: Nel nostro centro le coppie di pazienti non compatibili per gruppo o per istocompatibilità sono informate dell'opportunità di essere sottoposti a terapie desensibilizzanti o all'iscrizione dei programmi internazionali e nazionali di Kidney Paired Donation. Nonostante l'informazione viene data abitualmente, soltanto cinque coppie hanno aderito al programma: quattro per incompatibilità di gruppo e una per presenza di anticorpi anti HLA.

Risultati: Ad oggi su cinque coppie abbiamo realizzato due trapianti di rene da donatore deceduto con donatori di 49 e 24 anni senza comorbilità. I tempi di attesa dei riceventi che hanno ricevuto un rene è di cinque mesi e mezzo. Le coppie a cui non è stata trovata un'assegnazione hanno un'attesa media di 12 mesi. I pazienti hanno ricevuto organi compatibili con immediata ripresa funzionale senza complicanze di tipo immunologico. L'età media dei doantori è di 37 anni. L'età media dei riceventi è di 45 anni. Una paziente è uscita dal programma perché trapiantata da donatore deceduto secondo lista di priorità regionale.

Conclusioni: Il programma DECK cross-over ha permesso di trapiantare due pazienti con reni da donatori deceduto di età inferiore ai loro donatori originali ottenendo un recupero funzionale ottimale. Occorre vincere le resistenze culturali informando i pazienti nell'ambulatorio pre dialisi che un trapianto più compatibile garantisce migliori risultati a lungo termine e minori rischi di terapie desensibilizzanti talvolta pesanti (aumentato rischio di rigetto, maggiori infezioni). La criticità da superare sono i tempi di attesa che possono aumentare la sfiducia delle coppie, ma è noto che più aumenta il pool dei pazienti che aderiscono maggiore è la possibilità di trovare un buon match.

PERFUSIONE IPOTERMICA EX SITU DEL PANCREAS

Michael Ginesini*, Niccolò Napoli, Virginia Viti, Ugo Boggi, Emanuele Federico Kauffmann

Chirurgia Generale e dei Trapianti ~ Pisa

Introduzione: Data la carenza di donatori ideali per il trapianto di pancreas la macchina da perfusione può essere uno strumento utile per la valutazione dell'organo come nel trapianto di rene e di fegato.

Attualmente in letteratura le esperienze di perfusione su organi umani sono aneddotiche.

Metodologia: Un pancreas da donatore multiorgano tipo DBD (politrauma) di 18 anni, gruppo 0, in assenza di comorbidità e familiarità per malattia metaboliche, genere maschile, normopeso a rischio standard, nonostante la preliminare idoneità, presentava un marcato edema. Per la valutazione della qualità del graft abbiamo deciso di valutarne le caratteristiche dopo 180 min di perfusione ipotermica; abbiamo utilizzato una macchina ex situ, con perfusato PumpProtector in combinazione con albumina e mannitolo. La macchina da perfusione è stata riempita con 2l di perfusato ipotermico; durante la perfusione sono state aggiunte albumina umana, mannitolo e 1l di perfusato. Si è monitorato il flusso e le resistenze, la temperatura di perfusione, le amilasi e le lipasi, pH e lattati, la clearance delle citochine infiammatorie ogni 15 minuti per 180 minuti.

Risultati: Nel corso della perfusione il valore dei lattati e il pH si sono mantenuti grossomodo stabili. Le amilasi e le lipasi sono incrementate in modo costante nel corso della perfusione, l'aggiunta di perfusato ha interrotto l'andamento consentendo una loro riduzione. È tuttora in corso il dosaggio dei marcatori infiammatori. Durante la perfusione abbiamo documentato una riduzione delle resistenze vascolari con un miglioramento del flusso. Lo studio macroscopico ha consentito documentare una riduzione dell'edema.

Conclusioni: la scarsità dei pancreas idonei al trapianto rende necessario lo studio di strategie che consentano di estendere il pool dei graft utilizzabili. La sensibilità dell'organo al danno ischemico e le potenzialità delle macchine da perfusione nella conservazione e valutazione degli organi solidi ne suggerisce l'impiego. La nostra esperienza documenta la fattibilità dell'impiego della macchina da perfusione del trapianto di pancreas. Sono necessari studi su più larghe casistiche.

IMMUNOSOPPRESSIONE

DATI CNT TERAPIA IMMUNOSOPPRESSIVA NEL TRAPIANTO DI RENE

Pamela Fiaschetti*, Francesca Puoti, Lucia Masiero, Francesca Vespasiano, Letizia Lombardini, Giuseppe Feltrin

Centro Nazionale Trapianti ~ Roma

Introduzione: I pazienti che si sottopongono ad un trapianto di organo solido devono assumere quotidianamente una terapia immunosoppressiva per evitare un rigetto acuto o cronico. Lo schema terapeutico somministrato varia a secondo del tipo di organo trapiantato e in base alle caratteristiche del

ricevente. Nel trapianto di rene è maggiormente utilizzata la triplice terapia.

Metodologia: In considerazione della estrema variabilità del regime IS nel corso del follow-up, volendo individuare le linee di tendenza dei Centri italiani nel corso degli anni in tema di Terapia IS, abbiamo utilizzato uno schema del tipo intention to treat e abbiamo considerato arbitrariamente come schema IS di base quello risultante dall'ultimo follow-up entro i 100 gg, 2aa e 5aa dal tx. La popolazione in esame in base a questo criterio è costituita rispettivamente da: 21.945, 18.726 e 13.216 soggetti sottoposti a tx da donatore deceduto nel periodo 2002-2022. Abbiamo analizzato anche la terapia somministrata a 1934 pz al primo Re-tx con almeno 1 fup a 100. Sono stati esclusi i pazienti pediatrici e i pz con trapianto da vivente. Sono stati considerati i principali schemi terapeutici universalmente conosciuti e adottati.

Risultati: Analizzando i dati di Fup presenti nel SIT aggiornati ad Aprile 2024, si evince che lo schema terapeutico somministrato a 100 gg, 2aa e 5aa e nei Re-tx è per il 79%-66% 59% e 84,9% costituito da una triplice terapia. La triplice terapia nei fup analizzati è costituita da: Tacrolimus, steroide, antiproliferativo o inibitore mTOR oppure da ciclosporina, steroide, antiproliferativo o inibitore mTOR.

Conclusioni: Dai dati analizzati, si evince che: a 100 gg dal tx i pazienti sottoposti a monoterapia hanno una sopravvivenza death censored ridotta rispetto ai pz in duplice e triplice terapia, questo dato è maggiormente evidenziato nei pazienti con Re-tx. Vi sono disponibili diversi regimi di trattamento per la gestione del paziente trapiantato e non vi sono evidenze su quale sia la terapia ottimale post-trapianto. In Italia per quanto riguarda il trapianto di rene, la terapia più utilizzata è la triplice in termini di tacrolimus, steroide e antiproliferativo. Sono altresì presenti variazioni legate al centro prescrittore.

CORRELAZIONE TRA TOSSICITA' ARTERIOLARE E TACROLIMUS IN PAZIENTI CON TRAPIANTO DI RENE: STUDIO MONOCENTRICO

Giulia Bartoli*^[1], Andrea Dello Strologo^[1], Jacopo Romagnoli^[2], Pietro Bonzagni^[3], Francesco Pesce^[4], Giuseppe Grandaliano^[1]

^[1]Dipartimento di Medicina e Chirurgia Translazionale, Università Cattolica del Sacro Cuore ~ Roma, ^[2]3 UOC di Chirurgia Generale e dei Trapianti, Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche addominali ed endocrino metaboliche, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS ~ Roma, ^[3]Università Cattolica del Sacro Cuore ~ Roma, ^[4]UOSD di Nefrologia, Gemelli Isola-Ospedale Isola Tiberina ~ Roma

Introduzione: L'introduzione degli inibitori della calcineurina, tacrolimus, nella terapia immunosoppressiva ha rivoluzionato la prognosi del trapianto di rene, riducendo l'incidenza di rigetto. Tuttavia, il tacrolimus è gravato da una nefrotossicità che può compromettere la funzione renale nel lungo periodo. Istologicamente si presenta con Atrofia Tubulare/Fibrosi Interstiziale (IFTA) e ialinosi arteriolare (ah). L'obiettivo del nostro studio è valutare se vi è una correlazione tra dose assunta di tacrolimus (dose), livelli ematici (T0-T2) (T0-T2 level/dose) e danno istologico arteriolare (ah).

Metodologia: Studio osservazionale, retrospettivo di coorte, monocentrico di 51 pazienti con trapianto di rene in terapia immunosoppressiva con tacrolimus e sottoposti a biopsia per causa. I livelli di valle (T0), di picco (T2) e la dose del farmaco somministrata sono stati misurati al momento della biopsia e 1, 2, 3 e 6 mesi prima. I livelli di T0 e T2 considerati nell'analisi sono le medie di queste 4 determinazioni. Il grading dell'ah e la diagnosi di rigetto acuto sono stati valutati secondo Banff 2021.

Risultati: Lo studio coinvolge 51 pazienti con un'età media di 47.23 anni (M 64.7%) sottoposti a biopsia renale di cui è stato analizzato il grado di ah (ah0 31.3%, ah1 15.6%, ah2 17.64%, ah3 25.4%) e la diagnosi di rigetto acuto (21.5% pazienti). Dallo studio si evidenzia come l'età del donatore non correla con il grado di ah. Inoltre, né i livelli di valle né quelli di picco hanno dimostrato un'associazione con il grado di ah o con la diagnosi di rigetto acuto. D'altro canto la concentrazione ematica del farmaco al T0, ma non al T2, per mg di tacrolimus somministrato era significativamente più alta nei pazienti con ah ($p=0.0209$). Infine, la concentrazione ematica di tacrolimus sia al T0 sia al T2 per mg di farmaco somministrato era significativamente più bassa nei pazienti con diagnosi di rigetto acuto ($p=0.0078$).

Conclusioni: I risultati del nostro studio evidenziano come i pazienti metabolizzatori lenti e/o ad alto assorbimento intestinale di tacrolimus (T0 level/dose più elevato) presentano un maggior rischio di nefrotossicità ed un minor rischio di rigetto acuto. Inoltre la nostra osservazione suggerisce che i livelli di picco del tacrolimus non aggiungono informazioni significative nel predire la tossicità del farmaco né la sua efficacia se paragonati ai livelli di valle.

RUOLO DEI DE NOVO DONOR SPECIFIC ANTIBODIES NEL TRAPIANTO DI RENE: RISULTATI A LUNGO-TERMINE

Virginia Cozza*, Roberta Angelico, Eduardo Luigi Conte, Michela Orsi, Luca Toti, Francesco Nudo, Tommaso Maria Manzia, Giuseppe Tisone

Università degli Studi di Roma Tor Vergata, UOC Chirurgia Epatobiliopancreatica e Trapianti ~ Roma

Introduzione: Lo sviluppo di de novo Donor Specific Antibody (dnDSA) è un fattore prognostico negativo per il trapianto di rene, tuttavia il loro ruolo e i fattori di rischio associati al loro sviluppo non sono ancora stati identificati.

Metodologia: Studio osservazionale retrospettivo monocentrico che ha analizzato tutti i pazienti adulti (>18 anni) sottoposti a primo trapianto di rene (TdR) dal 01/01/2010 al 31/03/2023 con un follow-up di almeno 5 anni con gli obiettivi di (1) definire l'incidenza di dnDSA nel post-trapianto; (2) analizzare l'effetto dei dnDSA sulla sopravvivenza del graft a 5-10 anni, sull'incidenza di rigetto e la loro correlazione con i livelli ematici di farmaci immunosoppressivi e mismatch HLA donatore/ricevente. Per ogni paziente sono stati raccolti dati pre-trapianto del donatore/ricevente (inclusi mismatch HLA, livelli di PRA) e post-trapianto del paziente/graft (inclusi dnDSA, livelli ematici di terapia immunosoppressiva e funzione renale a 1-3-6 mesi, 1-5-10 anni).

Risultati: 436 pazienti (età: 55[19-76] anni) sottoposti a TdR sono stati inclusi nello studio, e di questi 81 (18.6%) hanno sviluppato dnDSA nel post-trapianto. Pre-trapianto, i pazienti con dnDSA presentavano livelli di PRA più elevati rispetto ai pazienti senza dnDSA (PRA>30%: 21% vs 10.7%, $p=0.0119$) e avevano più frequentemente epitopi di mismatch HLA di classe II, inclusi DR4 ($p=0.0095$), DR11 ($p=0.0310$) e DQ5 ($p=0.0175$). Post-trapianto, i pazienti con dnDSA hanno mostrato più frequentemente episodi di rigetto (25.9% vs 6.5%, $p=0.0001$), ma simili livelli di tacrolemia ai diversi time-point. La presenza di dnDSA è stata associata ad un'inferiore sopravvivenza dell'organo a 5 anni (87.7% vs 95.2%, $p=0,0109$) e a 10 anni (80.3% vs 91.8% $p=0.0020$).

Conclusioni: Lo sviluppo di dnDSA è più frequente nei pazienti con profilo immunologico pre-trapianto complesso e mismatch donatore/ricevente, ed è associato ad un aumento di episodi di rigetto nel post-trapianto. A lungo termine, i pazienti con dnDSA hanno una peggiore sopravvivenza dell'organo, pertanto è necessario identificare precocemente i pazienti a maggior rischio di sviluppo di dnDSA, con periodico monitoraggio degli anticorpi, al fine di adeguare la terapia immunosoppressiva.

AUC MICOFENOLATO MOFETILE, UNO STRUMENTO PER MONITORARE LA CORRETTA ESPOSIZIONE AL FARMACO

Laura Tonelli*^[1], Anna Vidal-alabro^[2], Helena Colom^[3], Nuria Montero^[2], Anna Manonelles^[2], Ana Coloma^[2], Alex Favà^[2], Carlos Couceiro^[2], Laia Oliveras^[2], Gema Cerezo^[2], Josep Maria Cruzado^[2], Edoardo Melilli^[2], Gabriele Donati^[1], Nuria Lloberas^[2]

^[1]Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia ~ Modena, ^[2]Nephrology Department, IDIBELL. Hospital Universitari de Bellvitge ~ Barcelona ~ Spain, ^[3]4. Biopharmaceutics and Pharmacokinetics Unit, Department of Pharmacy and Pharmaceutical Technology and Physical chemistry, School of Pharmacy and Food Sciences, University of Barcelona ~ Barcelona ~ Spain

Introduzione: Il micofenolato mofetile è uno dei cardini della terapia immunosoppressiva post trapianto renale. È ormai noto che ci sia una correlazione non significativa tra MMF CO e curva (AUC) ed è raccomandato eseguire la AUC per valutare l'esposizione al farmaco. Nel nostro centro, i pazienti trapiantati renali ricevono una dose di 1000 mg/12h post-trapianto e le dosi sono ridotte a 500 mg/12h alla dimissione. Nella pratica clinica, MMF è ridotto a 250 mg/12h in caso di effetti avversi, peggioramento funzione renale o infezioni. Questo studio ha l'obiettivo di correlare la dose di MMF con una curva in range (30-50 µg.h/ml) e con le variabili cliniche.

Metodologia: Le AUC di MMF sono state eseguite in pazienti adulti trapiantati renali (N=86). I dati farmacocinetici sono stati suddivisi per dosi di 1000 (N=42), 500 (N=27) e 250 (N=17) mg/12h. Il dosaggio plasmatico è stato eseguito: pre-dose, 0,5, 1, 1,5, 2, 4, 6, 8 e 12 ore dopo l'assunzione di MMF. Sono stati raccolti dati bioumorali e clinici.

Risultati: La media delle AUC (µg*h/ml) è: 48.57(41.93-56.27), 27.17(22.96-32.14), 15.51(11.89-20.24) rispettivamente per 1000, 500 e 250 mg/12h di MMF. I valori di CO (µg/ml): 1,94(1,54- 2,46), 1,07(0,80-1,43) e 0,79(0,53-1,18), Cmax (µg/ml): 9,35(7,668-11,41), 6,72(5,41-8,33) e 3,72(2,47-5,61); e Tmax (h): 2.0 0(IQR: 1.0-2.0), 1.0(IQR: 1.0-2.0), 2.0(IQR: 0.5-2.0) rispettivamente con dosi di 1000, 500 e 250mg/12h. Peso e superficie corporea sono le variabili risultate correlate all'esposizione ($r=-0.3138/p=0.0035$; $r=-0.2830/p=0.0095$). Abbiamo analizzato alcune variabili cliniche (diarrea, leucopenia, infezioni, CMV, BK, rigetto) considerando 41 pazienti con dose di MMF di 1000 mg/12h: tutte le infezioni precoci da CMV si sono verificate in pazienti con sovraesposizione al farmaco ($p=0.0306$).

Conclusioni: È stato osservato un numero maggiore di pazienti sovraesposti dopo una dose di MMF pari a 1000/12h e di pazienti sottoesposti dopo una dose di 500 e 250/12h. Sono necessari ulteriori studi farmacocinetici per individualizzare il trattamento con MMF e aumentare il numero di pazienti con una esposizione a target; futuri studi prospettici saranno fondamentali per valutare anche le variabili cliniche. Valutare la AUC di MMF potrebbe essere utile alla prima settimana post-trapianto e dopo un cambio dose durante la pratica clinica.

APPROFONDIMENTO DEL PROFILO DI RISCHIO CARDIOVASCOLARE NEL PAZIENTE NEFROTRAPIANTATO: CONFRONTO DELL'IMPATTO DEI DIVERSI REGIMI IMMUNOSOPPRESSIVI SULLA STIFFNESS ARTERIOSA

Chiara Caletti*^[1], Chiara Paccagnella^[2], Stefano Andreola^[1], Gianmarco Lombardi^[1], Yuri Battaglia^[3], Giovanni Gambaro^[1]

^[1]U.O. Nefrologia, AOUI Verona ~ Verona, ^[2]Università degli studi di Verona ~ Verona, ^[3]Unità di Nefrologia e Dialisi, Ospedale Pederzoli ~ Peschiera del Garda

Introduzione: Gli eventi cardiovascolari rappresentano la principale causa di morte nei pazienti nefrotrapiantati, come conseguenza della presenza di fattori di rischio standard e non standard, fra cui la terapia immunosoppressiva. Lo scopo del nostro studio è stato quello di analizzare l'impatto di diversi regimi immunosoppressivi sul rischio cardiovascolare.

Metodologia: Sono stati selezionati 58 pazienti trapiantati in trattamento prevalente con tacrolimus, mTOR inibitori e ciclosporina A, in associazione con steroide e variabilmente con acido micofenolico o micofenolato mofetile. Tutti i pazienti sottoposti a regolare follow-up clinico e laboratoristico e ad una tonometria carotido-femorale per valutazione dei parametri di stiffness arteriosa (Augmentation Index - Alx, Pulse Pressure - PP, e Pulse Wave Velocity - PWV) come indici di rischio cardio-vascolare.

Risultati: Non sono emerse differenze statisticamente significative in termini di stiffness arteriosa tra i diversi regimi immunosoppressivi; tuttavia una correlazione positiva statisticamente significativa tra l'esposizione al tacrolimus e l'Alx ($p=0,05$) ai modelli di regressione lineare suggerisce un progressivo peggioramento dei valori di Alx nei pazienti in terapia con tacrolimus. Prendendo in esame i parametri metabolici e di laboratorio, i pazienti con calcemia maggiore ($p=0,033$) e fosforemia e prodotto CaxP minori ($p=0,04$ e $0,019$) presentavano parametri di stiffness arteriosa significativamente più bassi.

Conclusioni: Il nostro studio ha evidenziato una sostanziale sovrapposizione del profilo di rischio cardiovascolare tra i diversi regimi immunosoppressivi in uso, sottolineando tuttavia l'importanza dell'omeostasi calcio-fosforo nel controllo delle calcificazioni vascolari come rischio cardiovascolare nei pazienti trapiantati di rene così come nei soggetti affetti da malattia renale cronica; altri noti fattori di rischio standard (es. controllo della pressione arteriosa) si sono confermati tra i principali fattori di rischio cardiovascolare.

L'IMPATTO DI REGIME NUTRIZIONALE PLANT-BASED SULLA FUNZIONE RENALE E SUL PROFILO METABOLICO DI UNA COORTE DI PAZIENTI NEFROTRAPIANTATI

Chiara Caletti*, Lisa Stefani, Elisa De Tomi, Gianmarco Lombardi, Stefano Andreola, Giovanni Gambaro

U.O. Nefrologia AUOI Verona ~ Verona

Introduzione: Negli ultimi anni il controllo e la riduzione dell'apporto proteico si sono dimostrati efficaci nella preservazione della funzionalità renale nei pazienti con malattia renale cronica. Rispetto alla sola restrizione proteica, le diete plant-based hanno ricevuto particolare attenzione in questo senso. Tuttavia, i dati sui soggetti nefrotrapiantati rimangono scarsi e le evidenze su potenziali rischi e benefici di un regime alimentare plant-based su questa popolazione sono indirette. Lo scopo primario di questo studio è valutare l'impatto della dieta plant-based sulla proteinuria e l'eGFR nei pazienti nefrotrapiantati, oltre che l'effetto sul profilo glico-lipidico, lo stato nutrizionale ed il performance status.

Metodologia: Sono stati considerati eleggibili per lo studio 26 pazienti nefrotrapiantati con eGFR >20 ml/min/1.73 m², proteinuria >0,5 g/die ed età del trapianto >1 anno. I soggetti arruolati sono stati sottoposti a valutazione dietologica, test di performance ed esami biochimici al baseline, a tre ed a sei mesi dall'avvio della dieta.

Risultati: Solo 18 pazienti sono stati inclusi nell'analisi statistica. Dopo sei mesi, non sono state rilevate variazioni significative dei livelli di proteinuria. I valori di eGFR a 6 mesi mostravano un trend peggiorativo, forse per effetto della riduzione dell'iperfiltrazione indotta dal consumo di proteine animali. A 12 mesi, invece, si è registrato un miglioramento statisticamente significativo (p-value 0,03) dell'eGFR. È stata, inoltre, registrata a 6 mesi una riduzione significativa dei valori di colesterolemia totale (p-value 0,03), LDL (p-value 0,04) e glicemia a digiuno (p-value 0,001). In termini di performance status, è stato riscontrato un miglioramento statisticamente significativo nell'esecuzione del sit-to-stand test (p-value 0,037).

Conclusioni: Il lavoro effettuato ha messo in evidenza come alcuni dei potenziali benefici della dieta plant-based possano essere rilevanti anche tra i soggetti nefrotrapiantati e che a 12 mesi i regimi plant-based si associano ad un miglioramento della funzionalità renale. La dieta plant-based è, inoltre, associata ad un miglioramento dei test di performance.

TERMOABLAZIONE CON MICROONDE (MWA) NELL'IPERPARATIROIDISMO IPERCALCEMICO NEL PRE- E POST- TRAPIANTO RENALE: UN NUOVO APPROCCIO TERAPEUTICO MININVASIVO

Alma Iafisco*^[1], Roberto Colonnelli^[1], Benedetta Bartoli^[1], Roberto Cianni^[2], Paolo Zuppi^[3], Paolo De Paolis^[1]

^[1]UOC Nefrologia-Dialisi e Trapianto Rene, P.O.I.T., A.O. San Camillo Forlanini ~ Roma, ^[2]UOC Radiologia Interventistica, A.O. San Camillo Forlanini ~ Roma, ^[3]UOSD Endocrinologia, A.O. San Camillo Forlanini ~ Roma

Introduzione: L'iperparatiroidismo è una complicanza grave e comune della malattia renale cronica terminale. Si associa ad un aumento delle fratture e della mortalità totale anche in assenza di ipercalcemia, persiste in circa il 50% dei pazienti sottoposti a trapianto renale e determina una ridotta sopravvivenza funzionale del graft. Nei casi di iperparatiroidismo refrattario alla terapia medica le attuali linee guida consigliano la paratiroidectomia. Recenti evidenze scientifiche suggeriscono un approccio mininvasivo utilizzando la termoaablazione paratiroidea. Il nostro obiettivo è valutare l'efficacia e la sicurezza della MWA come trattamento alternativo per l'iperparatiroidismo ipercalcemico nel pre e post trapianto renale.

Metodologia: Riportiamo la nostra esperienza su tre pazienti (3M) con osservazione da 4 fino a 12 mesi, due pazienti portatori di trapianto rene e uno in attesa di trapianto in emodialisi, con iperparatiroidismo ipercalcemico persistente e refrattario a terapia medica. Sono stati sottoposti ad ecocolordoppler e scintigrafia tiroide/paratiroidi con evidenza di tessuto paratiroideo iperfunzionante e/o iperplastico. Sotto guida ecografica sono stati eseguiti tre trattamenti con tecnica ablativa microwave a livello della formazione nodulare paratiroidea selezionata. I criteri di scelta sono stati dimensioni, sicurezza e facilità di accesso.

Risultati: Non complicanze al termine delle procedure. È stato effettuato un follow-up biochimico ed ecografico a 1, 7, 30, 90, 120 giorni fino a 1 anno. I valori di PTH hanno mostrato una riduzione media complessiva intorno al 30% (Pz1 592 - Pz2 5000 - Pz3 3093 pg/ml pre-termoaablazione vs rispettivamente 402-750-3000 pg/ml post-termoaablazione vs Pz1 378 mg/dl a 1 aa). Si è ottenuta una normalizzazione stabile dei valori di calcemia e la riduzione giornaliera del dosaggio dei calciomimetici.

Conclusioni: La procedura termoaablativa di una paratiroide ha permesso di ottenere la normalizzazione della calcemia con una posologia inferiore di calciomimetico. I casi descritti evidenziano il potenziale della termoaablazione come opzione terapeutica sicura e cost-effective

nell'iperparatiroidismo terziario. La ottima tollerabilità e la breve durata dell'intervento permettono di intervenire progressivamente e ripetutamente fino al raggiungimento di valori del PTH e/o calcemia soddisfacenti. Sono necessari ulteriori studi per validare questo promettente approccio terapeutico e l'esecuzione di altri trattamenti presso il nostro centro per ampliare la casistica.

IMMUNOMODULAZIONE IN CORSO DI TRATTAMENTO NORMOTERMICO NEL TRAPIANTO DI RENE: PRIMA ESPERIENZA CLINICA E QUANTIFICAZIONE DELLE CITOCHINE NEL PERFUSATO RENALE

Duilio Pagano*^[1], Rosalia Busà^[1], Sergio Calamia^[1], Salvatore Piazza^[1], Paola Salis^[1], Barbara Buscemi^[1], Margot Lo Pinto^[2], Piergiulio Conaldi^[1], Valentina Agnese^[1], Massimo Pinzani^[1], Salvatore Gruttadauria^[1]

^[1]IRCCS ISMETT UPMC Italy ~ Palermo, ^[2]Fondazione RiMED ~ Palermo

Introduzione: Si riporta il primo trapianto di rene da donatore anziano deceduto trattato con perfusione normotermica (NMP) ex-situ utilizzando il sistema PerLife®. Supportato da un team multidisciplinare, questo intervento ha dimostrato l'efficacia delle tecniche avanzate di perfusione nella preparazione degli organi destinati al trapianto, permettendo di ampliare i criteri di selezione e includere donatori a criteri estesi.

Metodologia: Il rene è stato prelevato da un donatore deceduto in un altro centro della Regione Siciliana e trattato con il sistema integrato PerLife®, che consente di mantenere gli organi a temperature regolabili tra 4°C e 37°C. La perfusione, combinata con il dispositivo PerSorb® per depurare l'organo da molecole tossiche, è stata condotta per valutare la capacità funzionale e ridurre il danno infiammatorio. Per monitorare l'efficacia, campioni di plasma da perfusato sono stati raccolti a intervalli (2, 4 ore post-perfusione) per la quantificazione delle citochine tramite tecnologia Luminex. Un'indagine proteomica è tutt'ora in corso.

Risultati: L'organo perfuso ha mostrato un'adeguata attività metabolica con significativa produzione di urina in corso di NMP. Il ricevente, un uomo di 74 anni, ha avuto un decorso post-operatorio scevro di complicazioni con immediata ripresa funzionale del rene trapiantato ed è stato dimesso al settimo giorno post-operatorio. Le analisi delle citochine indicano che la qualità dell'organo è migliorata durante la perfusione. La diminuzione di FGF-2, G-CSF, HGF e IL-1RA suggerisce una riduzione dell'attività rigenerativa e dell'infiammazione iniziale. L'aumento di IL-10 indica un controllo dell'infiammazione, mentre l'incremento

di Eotaxin e GM-CSF riflette una risposta riparativa o immunitaria moderata. Anche se i livelli di IL-6 e IL-8, marcatori infiammatori, sono aumentati, questo potrebbe rappresentare un meccanismo di preparazione dell'organo per affrontare lo stress del trapianto. L'incremento delle citochine anti-infiammatorie e la riduzione delle citochine pro-infiammatorie, associato alla produzione di urine in corso di NMP, suggeriscono un miglioramento complessivo della qualità dell'organo, rendendolo più idoneo per il trapianto.

Conclusioni: In esperienza clinica NMP nel trapianto di rene si dimostra promettente come strumento di valutazione della fattibilità, con particolare attenzione ai biomarcatori che forniscono informazioni in tempo reale per facilitare il processo decisionale.

PREVALENZA E ANDAMENTO DELLE ANOMALIE OSSEE QUANTITATIVE NEL PRIMO ANNO POST TRAPIANTO: ESPERIENZA MONOCENTRICA

Carlo Alfieri*, Paolo Molinari, Margherita Di Naro, Anna Regalia, Maria Rosaria Campise, Simona Verdesca, Giuseppe Castellano

Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico ~ Milano

Introduzione: I pazienti trapiantati di rene (KTxps) mostrano significativi disturbi ossei quantitativi, particolarmente nel primo anno post-trapianto. Questo studio mira a condividere la nostra esperienza su una coorte di KTxps, focalizzandosi sulla prevalenza e l'evoluzione di tali anomalie ossee.

Metodologia: Abbiamo valutato retrospettivamente 469 KTxps (M=271, 49±11 anni) sui 965 trapiantati nella nostra Unità tra il 2004 e il 2023. Durante il follow-up post-KTx, sono raccolti i dati relativi al baseline (T0) e a 12 mesi post-KTx (T12). Ogni paziente è stato sottoposto a una DEXA a T0 e T12. Un peggioramento significativo della densità minerale ossea (BMD) è stato definito per una riduzione della BMD di >5% (BMDW). I pazienti con Tscore -1>Ts>-2.5 sono stati considerati osteopenici (OPN), mentre quelli Ts<-2.5 osteoporotici (OPS).

Risultati: La coorte era affetta prevalentemente da glomerulonefrite o malattia renale policistica (21% entrambe). Il 68% dei pazienti era in emodialisi prima del trapianto. Il 91% era trattato con tacrolimus, l'85% con micofenolato. La terapia steroidea era presente nel 90% dei pazienti. La supplementazione di vitamina D era presente nel 33% dei pazienti. La BMD femorale e vertebrale al baseline e al T12 era rispettivamente 0.75±0.16 e 0.76±0.16 g/cm², e 0.91±0.17 e 0.92±0.22 g/cm². F-OPN e V-OPN erano presenti al T0 e al T12 nel 57% e nel 38% dei pazienti, mentre F-OPS e V-OPS nel 17% e nel 26% dei pazienti. Nel 14% dei pazienti è stato osservato un significativo F-BMDW. Un

significativo V-BMDW è stato nel 16% dei pazienti. Nell'analisi multivariata, a parte la BMD al T0, l'età al trapianto e Prot U al T1 risultavano i fattori più impattanti nel determinare F-BMDW e V-BMDW.

Conclusioni: I dati mostrano anomalie ossee nei pazienti trapiantati di rene. Nonostante la supplementazione di vitamina D, i livelli rimangono bassi nel primo anno post-trapianto. La densità minerale ossea è stabile, ma molti pazienti mostrano osteopenia o osteoporosi, con alcuni che peggiorano significativamente. L'età al trapianto e l'escrezione proteica urinaria sono fattori associati a questo peggioramento. È necessario un monitoraggio continuo della densità minerale ossea per guidare interventi personalizzati nel futuro.

TRAPIANTO DI RENE

TRAPIANTO DI RENE DA DONATORE VIVENTE ABO INCOMPATIBILE: RISULTATI A LUNGO TERMINE DELLA PIÙ AMPIA CASISTICA ITALIANA

Chiara Giuri*^[1], Gioia Sgrinzato^[1], Marta Bertoni^[1], Caterina Di Bella^[1], Francesco Tuci^[1], Marianna Di Bello^[1], Giulia Cirillo^[1], Marianna Alessi^[2], Anna Colpo^[3], Piero Marson^[3], Cristina Silvestre^[1], Lucrezia Furian^[1]

^[1]UOC Chirurgia dei Trapianti di Rene e Pancreas, Azienda Ospedale Università di Padova ~ Padova, ^[2]UOC Nefrologia e Dialisi, Azienda Ospedale Università di Padova ~ Padova, ^[3]UOC Immunotrasfusionale, Azienda Ospedale Università di Padova ~ Padova

Introduzione: L'incompatibilità ABO nel trapianto di rene da donatore vivente (LD), può essere superata con ottimi risultati grazie ai protocolli di desensibilizzazione, garantendo risultati nel lungo termine sovrapponibili a quelli dei trapianti compatibili.

Metodologia: Tra 07/2010-07/2024 sono stati eseguiti 129 trapianti di rene da LD ABOi. I pazienti presentavano un titolo di isoemoagglutinine pre-trapianto compreso tra 1:512-1:2. Il protocollo di desensibilizzazione ha previsto infusione di antiCD20, plasmateresi/immunoassorbimento pre trapianto (e post-trapianto fino al 2016), infusione di IgG-CMV specifiche. I pazienti hanno ricevuto induzione con Basiliximab(31%) o Timoglutuline(69%); Tacrolimus e MMF sono stati iniziati al momento della desensibilizzazione. Sono stati analizzati: funzionalità renale, graft e patient-survival a 1, 3, 5 anni, incidenza di rigetto acuto, complicanze infettive e neoplastiche.

Risultati: Età media dei donatori era di 53±9.95 anni, 101(78,3%) femmine, LKDPI medio 50±21,71. Età media dei riceventi: 46±12,26 anni, 89(69%)

maschi,13(10,1%) ritrapianti. La mediana di plasmateresi pre-trapianto è stata 3(IQR 2;5) sedute. In 26(20,16%) pazienti è stato somministrato solo Rituximab; fino al 2016, 26(82,35%) pazienti hanno eseguito plasmateresi post-trapianto, mediana di 2(IQR 1;3); successivamente 23(24%) pazienti hanno necessitato di plasmateresi post-tx per necessità clinica, mediana sedute 3(IQR 2;3). L'incidenza di rigetto acuto è stata del 20.9%: in 5 casi è stato necessario l'utilizzo di Eculizumab. La creatinina media alla dimissione, 1, 3, 5 anni è risultata 128±48.8;124±35.8;121±33.4;132±38.9 μmol/L. La sopravvivenza del graft ad 1 anno è risultata del 99%, a 3, 5 anni del 98%. La sopravvivenza dei pazienti è risultata 99% ad 1 anno, 98% a 3, 5 anni. Le cause di perdita del graft sono state: 2 rigetti di cui 1 anticorpo-mediato non responsivo ad Eculizumab, 1 caso SEU con microangiopatia trombotica,1 trombosi arteriosa. Le cause di morte sono state: 1 carcinoma squamocellulare del cuoio capelluto, 2 neoplasie polmonari, 1 sepsi, 1 trauma, 1 polmonite covid. Durante il follow-up sono stati rilevati 7(5.4%) casi di positività di BK virus;29(22,5%) pazienti con infezione/riattivazione da CMV;8(6,2%) neoplasie:4 tumori cutanei, 1 tumore della prostata, 1 della mammella, 2 del polmone.

Conclusioni: Il trapianto ABOi è una strategia efficace che garantisce buoni risultati anche nel lungo termine con un tasso ragionevole di complicanze infettive e neoplastiche.

INDIVIDUAZIONE DI TRE BIOMARCATORI URINARI PER LA DIAGNOSI PRECOCE DI RIGETTO ACUTO SUCLINICO NEI PAZIENTI CON TRAPIANTO DI RENE.

Francesco Paolo Schena*^[1], Sharon Natasha Cox^[1], Vincenzo Cantaluppi^[2], Luigi Biancone^[3], Nicola Bossini^[4], Ilaria Gandolfini^[5], Umberto Maggiore^[5]

^[1]Università degli Studi di Bari ~ Bari, ^[2]Università degli Studi del Piemonte Orientale ~ Novara, ^[3]Università degli Studi di Torino ~ Torino, ^[4]Università degli Studi di Brescia ~ Brescia, ^[5]Università degli Studi di Parma ~ Parma

Introduzione: Il rigetto acuto subclinico (RAS) è un processo immunologico, spesso volte non osservato, perché solo la biopsia da protocollo può diagnosticarlo. Se non opportunamente curato si osserva una graduale riduzione della funzione renale causata dall'atrofia tubulare e fibrosi interstiziale. Lo studio si propone di valutare l'incidenza di RAS in Italia e di individuare i biomarcatori urinari per effettuare la diagnosi precoce di RAS senza praticare la biopsia renale da protocollo.

Metodologia: RNA è stato estratto da tessuto incluso in FFPE, valutata la qualità, trasformato in cDNA e

ibridizzato su piastre di microarray Agilent. I profili di espressione genica sono stati generati e analizzati mediante Genespring. I geni differentemente espressi sono stati selezionati mediante FDR. Le pathway ottenute e le funzioni biologiche sono state esplorate con il sistema IPA. La RT-PCR è stata utilizzata per validare i geni osservati. Infine le proteine dei geni osservati sono state studiate con l'immunoistochimica su tessuto renale.

Risultati: Sono stati arruolati 299 pazienti, seguiti per 36 mesi, sottoposti a protocollo bioptico a diversi tempi post-trapianto: T3, T12, T24 mesi. Sono state collezionate 159 biopsie renali. L'incidenza di SAR è stata del 16%. Lo studio di trascrittomico, effettuato su 12 biopsie con diagnosi di RAS eseguita da 2 patologi e su 12 casi di non rigetto evidenziava principalmente tre pathways coinvolte nel processo di RAS: Natural killer signalling ($p=0.004$), Wnt/ β -catenin ($p=0.03$), Role of cytokines in mediating communication between immune cells ($p=0.04$). Mediante un'analisi non molto stringente ($FDR<0.05$, $FC>1.5$, $N=14017$) sono stati individuati i geni CXCL10, CCL19, FASLG che sono stati validati con RT-PCR. Le proteine di questi geni sono state dosate nelle urine, mediante ELISA, in una coorte esterna indipendente di pazienti con trapianto di rene. Il dosaggio delle proteine rapportato alla creatinuria ha evidenziato elevati livelli urinari di CXCL10 ($p<0.03$) e FASL ($p<0.04$) nei pazienti con RAS. Il dosaggio del CCL19 è in corso.

Conclusioni: Lo studio ha individuato tre geni che sono coinvolti nel RAS. La loro presenza significativa, come proteine, nelle urine dimostra che è possibile diagnosticare il RAS precocemente nel primo anno post-trapianto senza effettuare la biopsia renale da protocollo.

PRO-ADRENOMEDULLINA MEDIO REGIONALE (MR-PROADM) COME NUOVO BIOMARCATORE NON-INVASIVO DI DISFUNZIONE D'ORGANO DOPO TRAPIANTO DI RENE: RISULTATI PRELIMINARI DI STUDIO PILOTA PROSPETTICO

Valeria Mentuccia*, Roberta Angelico, Tommaso Maria Manzia, Luca Toti, Domiziana Pedini, Alessandro Anselmo, Giuseppe Tisone

Dipartimento di Scienze Chirurgiche, UOC Chirurgia Epatobiliopancreatica e Trapianti, Università degli Studi di Roma Tor Vergata ~ Roma

Introduzione: La pro-Adrenomedullina Medio-Regionale (MR-proADM) è un biomarcatore con funzione di mantenimento dell'omeostasi renale, che tende ad aumentare nelle condizioni infiammatorie e nei pazienti con insufficienza renale cronica. Ad oggi, il ruolo della MR-proADM non è stato ancora esplorato nei pazienti sottoposti a trapianto di rene (TdR).

Metodologia: Studio pilota prospettico monocentrico con l'obiettivo primario di valutare la sensibilità e specificità della MR-proADM come marcatore precoce di disfunzione d'organo (delayed graft function, DGF) e di rigetto acuto (AR) nei pazienti adulti (>18 anni) sottoposti a TdR. L'obiettivo secondario è esplorare la MR-proADM in caso di complicanze dopo TdR (infettive, urologiche/chirurgiche). Tutti i pazienti adulti sottoposti TdR con follow-up di almeno 1 anno sono stati arruolati. Pazienti con patologie renali autoimmuni, candidati a re-TdR, TdR combinato con altro organo o doppio TdR sono stati esclusi. La MR-proADM ematica è stata dosata pre-trapianto, in 1,3,5,15 giornata post-operatoria (POD), a 1,3,6,9,12 mesi post-trapianto e in caso di sospetto di RA e/o complicanze.

Risultati: Di 83 pazienti sottoposti a TdR tra il 1/6/2022 e 31/12/2023, 54 pazienti (età media: 51[27-75]anni) sono stati arruolati. Nel post-trapianto, la MR-proADM ha mostrato un andamento lineare con la creatinina. I pazienti con DGF ($n=15$, 27.8%) mostravano livelli di MR-proADM significativamente più alti in I POD (6.4[3.9-28.3] vs 3.5[1.3-7.5], $p=0.003$) e III POD (5.3[4.2-9.1] vs 3.1[1.2-4.9], $p=0.004$) rispetto ai pazienti senza DGF ($n=39$, 72.2%), con una sensibilità e specificità del 100% e 84.4%, rispettivamente. Nonostante simili livelli di creatinina, 8 (53.3%) pazienti con DGF che non hanno recuperato la funzionalità dell'organo mostravano livelli di MR-proADM significativamente maggiori in V° POD (5.8[4.3-12.2] vs 3.4[2.1-6.1], $p=0.029$), rispetto ai 7 (46.7%) pazienti con DGF che hanno recuperato la funzionalità dell'organo sospendendo l'emodialisi. L'MR-proADM è aumentata precocemente in caso di RA ($n=4$, 7.4%), infezioni ($n=8$, 53.3%) e complianze ($n=4$, 4.2%).

Conclusioni: Nei pazienti con TdR, l'MR-proADM aumenta significativamente in caso di DGF nelle prime giornate post-operatorie, specialmente nei pazienti il cui il rene non recupera la funzionalità. L'MR-proADM potrebbe rappresentare un marcatore precoce, di semplice esecuzione e non invasivo della disfunzione d'organo post-trapianto, rappresentando un utile strumento per il management clinico dei pazienti sottoposti a TdR.

ANALISI DELL'ESPRESSIONE GENICA DI CELLULE MONONUCLEATE DA SANGUE PERIFERICO (PBMC) DI PAZIENTI CON RIGETTO CRONICO DI RENE E DI POLMONE CON TECNOLOGIA NANOSTRING NCOUNTER DI

Marilena Gregorini*^[1], Maria Antonietta Grignano^[1], Mario Urtis^[2], Cesare Perotti^[3], Claudia Del Fante^[3], Gianluca Viarengo^[3], Eleonora Francesca Pattonieri^[1], Nicoletta Serpieri^[1], Tefik Islami^[1], Domenica Federica Briganti^[4], Angelo Corsico^[4], Maria Antonietta Avanzini^[5], Chiara Valsecchi^[5], Stefania Croce^[6],

Annalisa De Silvestri^[7], Cecilia Bagnera^[6], Sara Bozzini^[8], Federica Meloni^[9], Eloisa Arbustini^[2], Teresa Rampino^[1]

^[1]SC Nefrologia, Dialisi e Abilitazione al Trapianto, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo di Pavia. ~ Pavia, ^[2]Dipartimento della Ricerca, Centro Malattie Genetiche Cardiovascolari, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo di Pavia ~ Pavia, ^[3]Servizio Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo di Pavia ~ Pavia, ^[4]SC Pneumologia, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo di Pavia. ~ Pavia, ^[5]Oncoematologia pediatrica, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo di Pavia ~ Pavia, ^[6]SSD Ematologia -3 Cell Factory e Centro Terapie cellulari avanzate, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo di Pavia ~ Pavia, ^[7]Direzione Scientifica, Unità di Epidemiologia Clinica e Biometria, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo di Pavia. ~ Pavia, ^[8]Anestesia e Terapia Intensiva Cardiotoracica, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo di Pavia ~ Pavia, ^[9]Dipartimento di Scienze Cardio-Toraco-Vascolari e Sanità Pubblica, Università di Padova ~ Padova

Introduzione: Il rigetto cronico (RC) è una delle principali cause di perdita di funzionalità del trapianto nel medio-lungo termine sia per il rene (RCR) che per il polmone (RCP) e non esistono trattamenti di dimostrata efficacia. Nel nostro Ospedale RCR ed RCP sono trattati con fotoafesi extracorporea (ECP), terapia cellulare immunomodulante, capace di tardare il declino della funzione del graft in entrambi i contesti clinici. Da questa osservazione è nato l'interesse di studiare i meccanismi patogenetici condivisi o diversi in RCR ed RCP.

Metodologia: È stato quindi condotto uno studio pilota per valutare il profilo di espressione genica di cellule mononucleate da sangue periferico (PBMC) di pazienti affetti da RCR (n=5) e da RCP (n=5) mediante tecnologia Nanostring nCounter ed utilizzando il kit Human Organ Transplant panel (760 geni). I dati sono stati analizzati con il software ROSALIND secondo i criteri indicati da Nanostring (nCounter Analysis System). La correlazione tra i 10 campioni è stata valutata utilizzando Heatmap.

Risultati: La matrice di correlazione e il dendrogramma mostrano una differenza tra RCR e RCP e una correlazione all'interno dei due gruppi. (indici di correlazione RCR 1-0.95; RCP 1-0.90)

Questi dati raggruppano correttamente i campioni in due cluster distinti. Dall'analisi preliminare delle differenze di espressione fra i due cluster, n.38 geni sono risultati differenzialmente espressi tra le due coorti.

In particolare, una differenza netta tra RCR e RCP si è osservata per i Geni del Toll-like Receptor Signaling

Pathway hanno mostrato differenze nette tra i due gruppi: n.5 geni caratterizzanti l'attivazione della via infiammatoria mediata da MAPK (JUN, CXCL8, IL1B, TNF, FOS) erano maggiormente espressi in RCR; n.6 geni coinvolti nella via infiammatoria mediata da NFκB erano maggiormente espressi in RCP (CHUK, CASP8, TLR5, IKKβ, IKKγ, TBK1).

Conclusioni: Questi dati preliminari indicano, che nonostante ECP mostri uguale efficacia di risposta tra RCR e RCP, rene e polmone hanno pathways molecolari di rigetto cronico molto differenti.

LE VESICOLE EXTRACELLULARI DERIVATE DAL PLASMA DI PAZIENTI CON TRAPIANTO RENALE AFFETTI DA RIGETTO ANTICORPO MEDIATO MEDIANO LA RIPROGRAMMAZIONE DEI PODOCITI UMANI: RUOLO DEGLI SGLT2I

Giuseppe Castellano*, Silvia Armelloni, Deborah Mattinzoli, Min Li, Masami Ikehata, Valentina Bollati, Matteo Abinti, Manuel Alfredo Podestà, Carlo Alfieri

Fondazione IRCCS Ca Granda Ospedale Maggiore Policlinico ~ Milano

Introduzione: Le vescicole extracellulari (EVs) sono particelle derivate dalle cellule il cui contenuto biologico viene rilasciato nello spazio extracellulare contribuendo alle malattie renali. Tuttavia, il loro ruolo nei pazienti con rigetto anticorpo mediato (AMR) rimane incerto. Il nostro obiettivo è di testare l'influenza di EVs dei pazienti con AMR (AMR-EVs) sui podociti umani immortalizzati (PODO) e accertare il ruolo del Dapagliflozin (Dapa) come approccio farmacologico.

Metodologia: Lo studio ha incluso 28 pazienti portatori di trapianto renale, 14 con AMR e 14 controlli stabili (CTRL) per confronto. I PODO sono stati stimolati con plasma-EVs per 24 ore seguite da 24 ore di Dapa 100nM. È stata applicata un'ultracentrifugazione differenziale a 110.000g seguita da conteggio Nanosight e caratterizzazione citofluorimetrica ad alta risoluzione secondo i criteri MISEV2018. Le PKH26-EVs sono state utilizzate per studiare l'incorporazione di PODO utilizzando l'elaborazione delle immagini di microscopia Z-stack. L'RNA totale e le proteine sono state estratte per l'analisi dell'espressione genica e delle proteine e le cellule fissate per la valutazione dell'immunocolorazione.

Risultati: Abbiamo rilevato che i PODO incorporavano e condividevano EVs tra le cellule. Inoltre, nelle AMR-EVs il CD9, marcatore dell'attivazione cellulare, era aumentato (p=0.028). Le AMR-EVs inducevano un fenotipo secretorio associato alla senescenza nei PODO (MCP1 p=0.041, TNFα p=0,046), stimolavano il riarrangiamento del citoscheletro e

umentavano l'espressione delle proteine coinvolte nella transizione epitelio-mesenchimale (EMT) come VIM ($p=0.026$), nella senescenza P21 ($p=0.04$), nell'infiammazione CD44 ($p=0.034$) e diminuivano Klotho ($p=0.002$). L'incubazione con Dapa contrastava l'attivazione di PODO risultando nella riduzione dell'espressione di P21 ($p=0.039$) e nell'aumento di Klotho ($p=0.047$) riducendo quindi significativamente l'infiammazione.

Conclusioni: I nostri risultati dimostrano che le AMR-EVs plasmatiche inducono processi di riprogrammazione dei PODO, comprendenti senescenza, riarrangiamento del citoscheletro, secrezione di citochine infiammatorie, diminuzione della proteina nefroprotettiva Klotho e aumento della senescenza. Dapa può contrastare efficacemente questo processo patogenico.

96 HOUR NORMOTHERMIC MACHINE PERFUSION OF HUMAN KIDNEYS

Jenna Dirito^{*[1]}, Jordan Pober^[2], Gregory Tietjen^[1], Maria Fernandez^[3], Kat Nurminksy^[1], Nate Rivard^[1], Benjamin Abram^[1], Blesing Zenick^[1], Haley Katz^[1], Olivia Magno^[1], Peter Buniak^[1], Kourosh Saebparsy^[1], Sanjay Kulkarny^[3], Francesco D'Amico^[4]

^[1]Revalia Bio, Inc. ~ New Haven (CT) ~ United States of America, ^[2]Department of Immunobiology, Yale University; ~ New Haven (CT) ~ United States of America, ^[3]Department of Surgery, Yale School of Medicine; ~ New Haven (CT) ~ United States of America, ^[4]Department of Surgery, Yale School of Medicine; New Haven (CT) USA - ~ Dipartimento di Medicina di Precisione Rigenerativa e area Jonica, UOSD Chir. Epatobiliare e Trapianti di Fegato; Università di Bari " Aldo Moro "

Introduzione: Normothermic machine perfusion (NMP) has the potential to preserve, evaluate, and treat marginal organs ex vivo prior to transplantation. Previously, it has been reported that human kidneys can be preserved up to 48 hours using NMP. As the field begins to deliver more complex treatments to kidneys during NMP (ranging from small molecules to cell therapies), we must extend the period of time that a kidney remains viable and functional ex vivo.

Metodologia: To this end, we aimed to preserve a kidney using NMP for 96 hours. In our first successful proof of concept experiment, we enrolled a left kidney from a 79-year-old female donor after brainstem-death, with 28 hours of cold ischemic time (CIT). The donor had a history of hypertension, a BMI of 24.53, a terminal creatinine of 0.7 mg/dL, a kidney donor profile index (KDPI) of 100%, negative urine culture results, negative serologies and was declined for transplant due to age and prolonged CIT. During

perfusion, urine was recirculated, hematocrit was managed as necessary with the addition of packed red blood cells, and antifungal and antibiotic treatments were administered every 24 hours.

Risultati: Throughout the 96-hour period, the kidney maintained adequate flows (> 30 mL/min) and pressures (between 60 and 120 mmHg), produced urine, had a stable electrolyte balance, and sustained normal histological morphology. Since this initial demonstration we have been able to replicate this successful preservation for 96-hours in 6 additional donor kidneys (at the time of abstract submission) with variable ages, histories, warm and cold ischemic times.

Conclusioni: This preservation technique currently allows us to evaluate a greater range of therapies for marginal kidneys. If adopted into clinical practice, a 96-hour NMP preservation window would greatly reduce the logistical complexity of transplantation and transform current organ allocation practices.

MACCHINE DA PERFUSIONE

TRAPIANTO DI RENE DA DONATORE DCD: ESPERIENZA DI CENTRO

Luca Perin^{*[1]}, Giacomo Zanus^[1], Enrico Dalla Bona^[1], Michele Finotti^[1], Maurizio Nordio^[2], Margherita Mangino^[2], Paolo Zanatta^[3], Alessandro Iacomino^[1], Federica Scolari^[1], Maurizil Romano^[1]

^[1]Chirurgia Generale 2, Ca' Foncello ~ Treviso, ^[2]Nefrologia e Centro Trapianti di rene, Ca' Foncello ~ Treviso, ^[3]Anestesia e Rianimazione, Ca' Foncello ~ Treviso

Introduzione: L'utilizzo di organi da donatori di tipo DCD è una strategia ampiamente adottata nella comunità trapiantologica internazionale per sopperire al progressivo incremento dei paziente in lista d'attesa per trapianto d'organo. Il "graft" da DCD è storicamente a maggior rischio di sviluppare "delayed graft function" rispetto al donatore DBD "standard". Rispetto ad altri paesi europei, in Italia l'outcome trapiantologico è peggiorato dal prolungato "no touch period".

Metodologia: I dati dei trapianti di rene eseguiti presso il centro trapianti di Treviso da gennaio 2023 a maggio 2024 sono stati retrospettivamente analizzati. Con una propensity score analysis abbiamo quindi confrontato gli outcome a breve termine dei trapianti da donatori DBD con i donatori DCD

Risultati: Da gennaio 2023, inizio del programma DCD, ad oggi sono stati eseguiti 60 prelievi di rene dei quali 8 da DCD. Sono stati eseguiti 80 trapianti di rene di cui 18 da DCD (23%). Tutti i graft da donatore DCD sono stati perfusi con HOPE prima del trapianto. 2 donatori

DCD sono stati esclusi per "rischio non accettabile" post-prelievo. Tutti i grafts sono stati trapiantati con successo senza complicanze chirurgiche. Non vi era differenza statisticamente significativa tra l'incidenza di "delayed graft function" or "primary non function" tra i 2 gruppi di studio. I risultati sono stati confermati dopo il "matching" allo stesso propensity score.

Conclusioni: I risultati dimostrano assoluta efficacia del trapianto di rene da donatore DCD con outcome a breve termine sovrapponibile ai donatori DBD. Il "preconditioning" dell'organo attuato nei giorni precedenti al prelievo e l'utilizzo di macchine da perfusione migliorano gli outcomes post-trapianto

PERFUSIONE IPOTERMICA PROLUNGATA NEL TRAPIANTO DI RENE: 7 ANNI DI ESPERIENZA IN UN CENTRO AD ALTO VOLUME

Margherita Sandano*^[1], Riccardo De Carlis^[1], Giuliana Checchini^[1], Pierluigi Romano^[1], Giorgia Basilico^[1], Federico De Stefano^[1], Federica Ferraina^[1], Valeriana Colombo^[2], Enrico Eugenio Minetti^[2], Andrea Lauterio^[1], Luciano De Carlis^[1]

^[1]1. S.C. di Chirurgia Generale e dei Trapianti, Azienda Socio-Sanitaria Territoriale Grande Ospedale Metropolitano Niguarda ~ Milano, ^[2]S.C. di Nefrologia, Azienda Socio-Sanitaria Territoriale Grande Ospedale Metropolitano Niguarda ~ Milano

Introduzione: Il trapianto di rene è il miglior trattamento dell'insufficienza renale in stadio terminale. Con l'aumento del numero di trapianti è aumentata anche la pressione sui reparti chirurgici, che si trovano spesso a dover gestire l'attività elettiva contemporaneamente alle urgenze trapiantologiche. Per superare i problemi logistici, la conservazione prolungata dei reni in macchina da perfusione ipotermica è stata proposta per poter posticipare il trapianto in orario di sala elettiva. L'obiettivo di questo studio è valutare l'impatto della perfusione ipotermica prolungata sui risultati del trapianto.

Metodologia: Lo studio è monocentrico retrospettivo. Sono stati inclusi i trapianti di rene singolo da donatore in morte encefalica (DBD), preservati con perfusione ipotermica per ≥ 12 ore tra gennaio 2017 e dicembre 2023. I riceventi sono stati divisi in due gruppi: Gruppo 1, con durata della perfusione < 24 ore, e Gruppo 2, con durata della perfusione ≥ 24 ore.

Risultati: Nel periodo di studio sono stati perfusi 131 trapianti, con una durata media di 27 ore. La perdita del graft è stata complessivamente del 3% a 1 anno (1,3% per il Gruppo 1 e 3,8% per il Gruppo 2, $p = 0,562$). L'incidenza di delayed graft function non è stata significativamente diversa tra i due gruppi (19% per il Gruppo 1 e 17,3% per il Gruppo 2, $p = 0,823$). Allo stesso modo, le complicanze di grado Clavien-Dindo > 2

durante il ricovero sono state del 2,5% per il Gruppo 1 e 7,7% per il Gruppo 2 ($p = 0,214$). Complessivamente, il 74,8% dei trapianti è stato eseguito in orario di sala elettiva, con orario mediano di inizio e fine pari, rispettivamente, alle 13:17 e alle 15:42.

Conclusioni: I risultati della nostra esperienza indicano che l'utilizzo della perfusione ipotermica per prolungare la preservazione oltre le 24 ore dei reni destinati a trapianto è fattibile e sicuro. Tale politica permette di programmare il trapianto di rene generalmente il giorno successivo in orario di sala elettiva, evitando l'attivazione di equipe reperibili e senza incidere negativamente sui risultati del trapianto.

CORRELAZIONE TRA LA MISURAZIONE INTRAOPERATORIA DELLA PERFUSIONE RENALE MEDIANTE TRANSIT TIME FLOW MEASUREMENT (TTFM) ED OUTCOMES DOPO TRAPIANTO DI RENE DA DONATORE VIVENTE E CADAVERE

Gianluca Rompianesi*, Silvia Campanile, Xenios Eleftheriades, Mariano Giglio, Roberto Montalti, Marcello Caggiano, Gianluca Cassese, Rosa Carrano, Umberto Bracale, Fabiana Rubba, Giuseppe De Simone, Roberto Troisi

AOU Federico II ~ Napoli

Introduzione: Una adeguata perfusione del rene trapiantato è essenziale al fine di ottenere una precoce e ottimale funzionalità. Una accurata valutazione intraoperatoria dei flussi vascolari può permettere la precoce identificazione di un'insufficiente perfusione renale e consentire un pronto intervento e risoluzione.

Metodologia: Da gennaio 2022 a gennaio 2024 i transit time flow measurements (TTFM) arteriosi e venosi renali sono stati valutati in maniera prospettica durante 75 trapianti consecutivi di rene (KTx) ed analizzati assieme a caratteristiche del donatore e ricevente, del trapianto ed outcomes del graft e del paziente.

Risultati: Le misurazioni sono state eseguite correttamente in tutti i pazienti senza nessuna complicazione o evento avverso. I pazienti sottoposti a trapianto da vivente (LDKTx) hanno presentato valori più elevati di TTFM arteriosi (397 (251-532) vs 295 (167-382) ml/min, $p = 0,010$) ma TTFM venosi renali simili ($p = 0,512$). I valori di TTFM dell'arteria renale hanno mostrato una correlazione inversa con i valori di BMI del donatore ($r = -0,241$, 95% CI: -0.449 - -0.008, $p = 0,037$). Due pazienti (2.6%) con valori ridotti di TTFM (< 50 ml/min) hanno presentato rispettivamente una dissecazione arteriosa peri-anastomotica ed una trombosi venosa renale e sono stati sottoposti ad immediato trattamento. I TTFM arteriosi e venosi nei pazienti con delayed graft function (DGF) sono risultati

statisticamente inferiori (200 (119-298) vs 341 (267-448) ml/min, $p < 0.001$ e 222 (170-391) vs 369 (272-456) ml/min, $p = 0.015$) e correlati significativamente alla variazione post-trapianto della creatinemia, con TTFM più elevati in pazienti con un calo più significativo della creatinemia ($r = -0.493$, 95% CI: -0.652 - -0.293, $p < 0.001$). La regressione logistica multivariabile ha evidenziato come fattori di rischio indipendenti per DGF i valori di TTFM arteriosi (OR: 0.993 (0.989-0.998), $p = 0.004$) e la presenza di ipertensione nel donatore (OR: 9.292 (2.337 - 36.935), $p = 0.002$). Il cutoff di TTFM identificato è risultato di 310 ml/min, con AUROC di 0.765.

Conclusioni: La misurazione intraoperatoria dei TTFM in KTx è risultata un efficace strumento per identificare precocemente complicanze vascolari. I valori di TTFM arteriosi rispecchiano la qualità del graft, dove bassi flussi (< 310 ml/min) sono correlati ad un decremento minore della creatinemia post-operatoria e rappresentano un fattore di rischio indipendente per lo sviluppo di DGF.

TRAPIANTO DI RENE DA DONATORI DECEDUTI PER MORTE CARDIACA: ESPERIENZA MONOCENTRICA

Carlo Pellegrino*, Elena Cremaschi, Maurizio Iaria, Carmelo Puliatti

Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma ~ Parma

Introduzione: L'utilizzo di reni provenienti da donatori deceduti per morte cardiaca (DCD) è ormai considerato una strategia consolidata al fine di fronteggiare la carenza di organi. Questi donatori, a differenza dei donatori per morte cerebrale, subiscono un periodo di ischemia calda prolungato dopo l'arresto cardiaco che può influenzare la qualità dell'organo. Di seguito riportiamo la nostra esperienza di trapianti di rene da donatori DCD mediante l'uso di perfusione regionale normotermica (NRP) in situ seguita da End-Ischemic Hypotermic Machine Perfusion (EIHP). Questa combinazione offre diversi benefici, tra i quali il più vantaggioso è la riduzione del danno da ischemia-riperfusion.

Metodologia: Da marzo 2019 a giugno 2024 sono stati eseguiti 40 trapianti da DCD, di cui 12 doppi (30%). L'età media dei donatori e riceventi è stata di 59 (21-81) e 53 (21-73) anni rispettivamente. L'allocazione in singolo e doppio è stata effettuata in accordo alle direttive regionali dell'Emilia-Romagna basate su dati relativi ad età, funzionalità renale e score bioptico. I donatori sono stati sottoposti ad NRP in corso di prelievo e i reni posizionati in macchina da perfusione ipotermica presso la sede di trapianto dopo chirurgia di banco con due differenti sistemi EIHP.

Risultati: È stata registrata ritardata ripresa dell'organo (DGF) nel 45% dei casi. Nel 10% dei pazienti vi è stata DGF funzionale (fDGF), mentre non sono state

registrate primary non function (PNF). La creatinina media alla dimissione si è attestata a 2,9 mg/dL (0,9-9,8) e 1,5 mg/dL (0,9-2,9) a 30 giorni. Il tempo di degenza medio è stato di 14 giorni (9-30). I reni sono stati perfusi in macchina di perfusione ipotermica per una media di 432 minuti (160-930).

Conclusioni: Il programma di donazione da donatori DCD coadiuvato da NRP al prelievo e l'uso di EIHP pre-trapianto appare efficace e sicuro. In assenza di PNF, la sopravvivenza del graft a 30 giorni è stata del 100% raggiungendo una funzionalità ottimale. La valutazione clinica del donatore combinata ai parametri fisiologici di riposta dell'organo in corso di perfusione normotermica in situ e ipotermica ex vivo, insieme allo score bioptico, consente di implementare gli organi disponibili per trapianto utilizzando questa categoria di donatori con ragionevole sicurezza.

LA PERFUSIONE IPOTERMICA (HMP) EX-VIVO NEL TRATTAMENTO PRE-TRAPIANTO DI RENI DI EXPANDED CRITERIA DONORS A CUORE BATTENTE (EC-DBD). FOLLOW-UP A 1 ANNO

Virginia Pronzo*^[1], Eleonora Conte^[2], Fausta Piancone^[2], Carmen Sivo^[2], Chiara Musajo Somma^[1], Raffaella Guido^[1], Barbara Infante^[4], Silvia Mercuri^[4], Adriano Montinaro^[2], Gianvito Caggiano^[2], Flavio Tanese^[3], Carlos Miacola^[3], Matteo Matera^[3], Michele Tedeschi^[3], Gaetano Palella^[3], Marco Spilotros^[3], Giuseppe Lucarelli^[3], Giovanni Stallone^[4], Pasquale Ditunno^[3], Rossana Franzin^[2], Simona Simone^[2], Loreto Gesualdo^[2]

^[1]Centro Regionale Trapianti Puglia, A.O.U.C. Policlinico di Bari ~ Bari, ^[2]U.O.C. Nefrologia, Dialisi e Trapianto di Rene, Dipartimento di Medicina di Precisione e Rigenerativa e Area Jonica (DiMePRE-J), Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" ~ Bari, ^[3]U.O.C. Urologia e Centro Trapianti di Rene, Dipartimento di Medicina di Precisione e Rigenerativa e Area Jonica (DiMePRE-J, Università degli studi di Bari "Aldo Moro" ~ Bari, ^[4]U.O.C. Nefrologia, Dialisi e Trapianto, Advanced Research Center on Kidney Aging (A.R.K.A.), Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università degli studi di Foggia ~ Foggia

Introduzione: La crescente richiesta di organi per trapianto a fronte della scarsità di donatori, ha reso necessario introdurre tecniche, come l'HMP che integra la classica "Static Cold Storage", per ottimizzare la preservazione degli organi di donatori EC-DBD. Scopo del lavoro è stato valutare l'impatto clinico dell'HMP in reni di donatori EC-DBD.

Metodologia: I reni provenienti da 19 donatori EC-DBD, sono stati trattati mediante HMP con sistema PerKidney (PerLife, Aferetica), con soluzione Pump

Protect per un tempo di $6,2 \pm 1,5$ ore. Tutti i riceventi sono stati sottoposti a un follow-up di 1 anno.

Risultati: Sono stati effettuati 13 trapianti doppi e 5 singoli. I reni dei 19 donatori sono stati utilizzati come segue: a) i reni di 9 donatori sono stati trapiantati secondo score; b) i reni di 2 donatori sono stati scartati per score (7-6; 5-7); c) i reni di 5 donatori (nonostante i seguenti score: 6-6, 4-8, 6-4, 6-5, 6-6) sono stati trapiantati in doppio dopo ricondizionamento; d) di 3 donatori (score 5-4; 6-4; 4-8) solo un rene di ciascun donatore è stato trapiantato in singolo dopo HMP, l'altro scartato per score e valutazione macroscopica. Pertanto, sono stati utilizzati 8 donatori che sulla base dei soli dati clinici, macroscopici e istopatologici sarebbero stati scartati. In corso di trattamento, le resistenze intrarenali vascolari si sono significativamente ridotte (T0: $1,25 \pm 0,48$, TEND: $0,14 \pm 0,270$ mmHg/ml/min), con incremento del flusso renale; si è registrata una riduzione delle resistenze inversamente proporzionale allo score al T0 ($r^2=0,53$, $p<0,001$). Dall'analisi dei perfusati è emersa una correlazione statisticamente significativa ($p=0,03$) tra la variazione delle resistenze ed i livelli di IL-6; nel ricevente la riduzione della creatinina correlava con la riduzione delle resistenze con una mediana della creatinina ad un anno di 1,6 mg/dL.

Conclusioni: La nostra esperienza ha dimostrato il ruolo della HMP come supporto sia nella valutazione che nel miglioramento della qualità dell'organo come dimostrato dal follow-up a 1 anno. Inoltre, l'HMP ha permesso l'utilizzo di organi di donatori EC-DBD, che sulla base delle caratteristiche cliniche e dello score biotico sarebbero stati scartati, consentendo di ampliare il pool di organi idonei per trapianto.

L'INIBIZIONE DELLA PROTEIN CONVERTASE SUBTILISIN/KEXIN TYPE 9 (PCSK9) RIDUCE IL DANNO RENALE ISCHEMICO IN UN MODELLO DI DONAZIONE DOPO MORTE CIRCOLATORIA NEL RATTO

Maria Antonietta Grignano*^[1], Marilena Gregorini^[1], Stefano Malabarba^[2], Chiara Barisione^[3], Caterina Ivaldo^[3], Daniela Verzola^[4], Noemi Rumeo^[4], Tefik Islami^[1], Eleonora Francesca Pattonieri^[1], Daniela Picciotto^[5], Francesca Viazzi^[4], Pasquale Esposito^[4], Teresa Rampino^[1]

^[1]SC Nefrologia, Dialisi e Abilitazione al Trapianto, IRCCS Fondazione Policlinico San Matteo di Pavia. ~ Pavia, ^[2]UOD Chirurgia Generale 4, Trapianti addominali, IRCCS Fondazione Policlinico San Matteo di Pavia. ~ Pavia, ^[3]Dipartimento di scienze chirurgiche e diagnostiche integrate, Università degli Studi di Genova ~ Genova, ^[4]Dipartimento di Medicina Interna e Specialità Mediche (DIMI), Università degli Studi di Genova ~ Genova, ^[5]Clinica Nefrologica, Dialisi, Trapianto, IRCCS Policlinico San Martino ~ Genova

Introduzione: Gli inibitori di PCSK9 (PCSK9i) sono una nuova classe di farmaci ipocolesterolemizzanti, noti per la loro efficacia nel ridurre il rischio cardiovascolare. In modelli sperimentali cellulari/animali è stato dimostrato che PCSK9i riducono il danno mediato da apoptosi / piroptosi, suggerendone un ruolo protettivo nell'ischemia tissutale. Tuttavia l'effetto di PCSK9i sull'ischemia renale finora non è mai stato esplorato. Obiettivo del nostro studio è stato valutare gli effetti della perfusione ipotermica (HMP) con PEP 2-8 (PCSK9i) sull'ischemia renale in un modello di donazione dopo morte circolatoria (DCD) nel ratto

Metodologia: 15 Sprague-Dawley sono stati utilizzati come donatori DCD, i reni (destra e sinistra) di ciascun ratto, sono stati randomizzati nei due gruppi sperimentali: CTRL: HMP per 6 ore a 4°C con soluzione Pef-Gen (HP), PEP: HP con aggiunta di PEP 2-8. Gli effluenti sono stati raccolti all'inizio (T0) e alla fine (T6h) di HP per dosare il glucosio. Sul tessuto renale a T6h sono stati valutati lo score ischemico tubulare di Paller (TID), indice proliferativo tubulare (IPT), apoptosi (espressione tubulare di caspasi 3 clivata), livelli di LDH e ATP, espressione genica di NOX-4 e PCSK9.

Risultati: Rispetto a CTRL nel gruppo PEP lo score TID risultava minore ($p<0,01$), IPT maggiore ($p<0,05$), apoptosi minore ($p<0,05$), i livelli di ATP maggiori ($p<0,05$), i livelli di LDH inferiori ($p<0,05$). Nel liquido effluente i livelli di glucosio erano maggiori nel PEP che nel CTRL ($p<0,01$).

L'espressione dei geni NOX-4 (noto induttore dell'apoptosi) e PCSK9, erano ridotti in PEP vs CTRL ($p<0,05$).

Conclusioni: I nostri risultati mostrano per la prima volta che l'inibizione di PCSK9 durante HMP, riduce significativamente il danno tubulare ischemico. La perfusione con PEP 2-8 può essere considerata una nuova strategia di condizionamento di organo pre trapianto, eventualmente da testare anche ad altri tipi di trapianto (fegato, polmone). Tuttavia sono necessari ulteriori indagini per comprendere meglio i meccanismi alla base degli effetti di PCSK9i sull'ischemia.

LA PERFUSIONE OSSIGENATA IPOTERMICA DI RENI DA DONATORI A CRITERI ESTESI CONTRASTA L'INFIAMMAZIONE, L'INVECCHIAMENTO CELLULARE E PRESERVA L'ISTOARCHITETTURA: STUDIO DI PROTEOMICA

Maria Antonietta Grignano*^[1], Marilena Gregorini^[1], Maurizio Bruschi^[2], Gianluigi Zaza^[3], Simona Granata^[4], Giuliana Germinario^[5], Eleonora Francesca Pattonieri^[1], Elisabetta Margiotta^[1], Tefik Islami^[1], Matteo Ravaoli^[5], Teresa Rampino^[1]

^[1]SC Nefrologia, Dialisi e Abilitazione al Trapianto, IRCCS Fondazione Policlinico San Matteo di Pavia ~ Pavia, ^[2]Departement of Experimental Medicine (DIMES), University of Genoa ~ Genova, ^[3]UOC Nefrologia Dialisi e Trapianto, Azienda Ospedaliera SS Annunziata di Cosenza, Università della Calabria ~ Rende, ^[4]Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università di Foggia ~ Foggia, ^[5]IRCCS Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna ~ Bologna

Introduzione: Ad oggi, il sistema standard per la preservazione degli organi dopo il prelievo è la conservazione statica ipotermica, che tuttavia non è raccomandabile per gli organi marginali a causa dell'elevato rischio di mancata/ritardata ripresa della funzionalità che ne consegue. Pertanto, sono state sviluppate in modelli animali ed in ambito pre-clinico/clinico, differenti strategie di preservazione basate sulla perfusione degli organi ex vivo per impedire il deterioramento e migliorare la resa funzionale degli organi. In lavori precedenti abbiamo dimostrato che la perfusione ipotermica continua dell'organo marginale combinata all'uso di una soluzione di preservazione ossigenata (Hypothermic Oxygenated Perfusion, HOPE) migliora la qualità del graft dal punto di vista clinico ed è particolarmente efficace nel diminuire sia i casi di mancata che di ritardata ripresa funzionale. Tuttavia, i meccanismi alla base di questi effetti benefici non sono chiari.

Metodologia: In questo studio, usando la spettrometria di massa ad alta risoluzione, abbiamo analizzato il profilo proteomico tessutale di 4 reni da donatore a criteri estesi (ECD), non trapiantabili per score istologico >6 e condizionati per 4 ore a 4 gradi con HOPE. Le biopsie oggetto di analisi sono state effettuate all'inizio (T0) e dopo 180 e 240 minuti di perfusione (T180-T240).

Risultati: Sono state identificate un totale di 2425 proteine, di cui 385 mostravano un correlazione significativa con il tempo di perfusione al test ANOVA per campioni in serie temporale: 229 upregolate e 156 downregolate nel corso di HOPE. Successivamente è stata applicata un'analisi gerarchica super visionata dei gruppi, che ha evidenziato 56 proteine altamente correlate al tempo di trattamento ($p < 0.01$). Infine, l'analisi dell'arricchimento delle annotazioni geniche ad esse associate, ha mostrato che HOPE regola proteine coinvolte in segnali intra ed intercellulari che contrastano l'incremento dell'infiammazione, l'invecchiamento d'organo e stabilizzano sia l'istocitologia che l'omeostasi vascolare e tissutale.

Conclusioni: In conclusione, i risultati del nostro studio incrementano notevolmente le conoscenze sui meccanismi alla base degli effetti di HOPE, fornendo i presupposti per lo sviluppo di nuovi potenziali trattamenti farmacologici volti al miglioramento della

qualità d'organo, e consequenzialmente ad un aumento del pool di donatori e della sopravvivenza del trapianto.

TRAPIANTO DI RENE

NEFRECTOMIA LAPAROSCOPICA NEL PAZIENTE AFFETTO DA ADPKD: ESPERIENZA DI UN SINGOLO CENTRO

Marta Bertoni*, Gioia Sgrinzato, Chiara Giuri, Caterina Di Bella, Francesco Tuci, Marianna Di Bello, Giulia Cirillo, Cristina Silvestre, Lucrezia Furian

UOC Chirurgia dei Trapianti di Rene e Pancreas, Azienda Ospedale Università di Padova ~ Padova

Introduzione: La nefrectomia laparoscopica (LNN) si sta dimostrando una valida alternativa nei pazienti affetti da ADPKD con indicazione a nefrectomia mono o bilaterale, rispetto all'approccio chirurgico open, offrendo il vantaggio di ridurre le morbidità conseguenti alla laparotomia

Metodologia: Il presente studio analizza l'esperienza di un unico Centro in merito alla LNN in pazienti con ADPKD, confrontando i risultati delle LNN monolaterali (Gruppo1) vs bilaterali (Gruppo2), eseguite tra 02/2018-07/2024.

Risultati: 150 pazienti sono stati sottoposti a LNN. Gruppo1: 129(86%) pazienti, 67(52%) sottoposti a LNN destra e 61(48%) a LNN sinistra; età mediana: 54 anni (IQR 47-59); 16(12%) pazienti già sottoposti a trapianto renale (TR), 18(14%) preemptive, 20(15%) in DP e 75(58%) in HD. Due pazienti sono stati sottoposti a LNN e TR simultanei. Gruppo2: 21(14%) pazienti; età mediana: 59,3 anni (IQR 56-63,8); 8(38%) già sottoposti a TR e 14(62%) erano in HD. Il tasso di complicanze mediche post-operatorie è stato del 18% nel Gruppo1 e 14% nel Gruppo2; il tasso di complicanze chirurgiche è stato più elevato nel Gruppo2 rispetto al Gruppo1 (rispettivamente 33,4%vs14,7%). In nessun caso è stata necessaria la conversione open. Nel Gruppo1: 14(11%) pazienti sono stati emotrasfusi, 5(3,9%) hanno sviluppato trombosi della FAV, 8(6,2%) febbre, 2(1,5%) embolia polmonare, 14(11%) hanno presentato perdite sierose prolungate dal drenaggio chirurgico, 1(0,8%) paziente ha sviluppato una sepsi con necessità di re-intervento e nefrectomia controlaterale, 2(1,5%) pazienti hanno sviluppato laparoceli. Nel Gruppo2: 2(9,5%) pazienti sono stati emotrasfusi, 3(14,3%) hanno presentato febbre, 6(28,6%) hanno presentato perdite sierose prolungate dal drenaggio chirurgico, 1(4,5%) paziente ha sviluppato laparoceli. La mediana dei tempi operatori è risultata maggiore nel Gruppo2 (355min, IQR 316,3-390 vs 225min, IQR 185-261 nel Gruppo1), mentre la mediana dei tempi di ospedalizzazione sovrapponibile nei due gruppi (6 giorni, IQR 5-7 Gruppo1 e 6,5 IQR 6-8

Gruppo2). 53 pazienti nel Gruppo1 e 6 nel Gruppo2 sono stati trapiantati in media 3 mesi (Gruppo 1) e 12 mesi (Gruppo 2) dopo LNN.

Conclusioni: I risultati dimostrano che LNN mono/bilaterale è una procedura sicura, in grado di garantire i benefici della chirurgia mininvasiva, con bassa incidenza di ernie post-chirurgiche e bassa incidenza di complicanze nei pazienti con IRC o nefrotrapiantati per ADPKD.

YES WE US. THE ROLE OF ULTRASOUND IN THE KIDNEY TRANSPLANT PATIENT IN THE EARLY RECOGNITION OF SURGICAL COMPLICATIONS

Laura Lancione*, **Alessandra Panarese**, **Francesco Pisani**, **Manuela Bellobono**, **Giorgia Selvaggi**, **Antonella Grasso**, **Fabio Vistoli**

ASL 1 Abruzzo, UOC Chirurgia Generale e dei Trapianti d'organo PO San Salvatore ~ L'Aquila

Introduzione: Stenosis of the iliac segment proximal to the transplant renal artery, and transplant renal artery stenosis, are two significant causes of graft dysfunction and hypertension.

Metodologia: We present the case of a 30-year-old female living kidney transplant recipient with end-stage renal disease due to urethral stricture. She underwent successful kidney transplantation from her mother. The allograft exhibited primary graft function initially. On the second postoperative day, the patient experienced a sharp decrease in urine output, accompanied by abdominal pain and bowel obstruction. A non-enhanced abdominal CT scan revealed dehiscence of the vesical uretero anastomosis. Surgical intervention was performed to address the uretero-vesical anastomosis, and during the procedure, it became necessary to repackage the arterial anastomosis using PTFE patches. Four months post-transplant, the patient presented with elevated serum creatinine levels, claudication (Leriche Fontaine IIa), and arterial hypertension. Duplex Doppler sonography (ECD) revealed a pathologic flow profile in the iliac artery proximal and distal to the graft, peak systolic velocity (PSV) greater than 400 cm/second in the renal artery, and intrarenal tardus parvus waveforms. CT angiography demonstrated hemodynamically significant stenosis of the external iliac artery proximal to the arterial anastomosis. Subsequent angiography and percutaneous transluminal angioplasty (PTA) of the external iliac artery were performed, resulting in successful vessel caliber reacquisition. Follow-ups indicated a deterioration in renal function and ECD parameters, with a CT scan revealing a recurrence of stenosis in the external iliac artery.

Risultati: Consequently, the patient underwent PTA and hip-axis stenting (open mesh stenting) with

successful reacquisition of vessel flow caliber. Serial ECD checks demonstrated excellent flow in the external iliac artery, good vascularization of the renal graft, and substantial recovery of renal function. Duplex Doppler sonography emerges as an excellent method for screening patients suspected of having transplant renal artery stenosis. It aids in identifying individuals who should undergo digital subtraction arteriography. Crucial parameters for evaluation include peak systolic velocity in the external iliac and renal arteries, acceleration time, acceleration in the intrarenal arteries, acceleration time in the renal artery, and resistance index

Conclusioni: Early diagnosis facilitated by ECD allows for timely and decisive intervention, contributing to improved patient outcomes.

LE COMPLICANZE UROLOGICHE NEL TRAPIANTO DI RENE: FOLLOW UP CLINICO A LUNGO TERMINE

Miriam Di Nunzio*^[1], **Anna Mistretta**^[1], **Valeria Corradetti**^[1], **Valeria Grandinetti**^[1], **Angelo Fiorino**^[1], **Matteo Ravaioli**^[2], **Giorgia Comai**^[1], **Gaetano La Manna**^[1]

^[1]Nephrology, Dialysis and Kidney Transplant Unit, IRCCS-Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna ~ bologna, ^[2]Hepato-biliary Surgery and Transplant Unit, IRCCS Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna ~ Bologna

Introduzione: Le complicanze urologiche rappresentano la seconda causa di morbidità nei pazienti con trapianto renale, con possibile impatto sulla funzione dell'organo.

Metodologia: Analisi retrospettiva osservazionale nei pazienti trapianti di rene presso il Centro di Bologna dal 2016 al 2023.

Risultati: 890 trapianti valutati con incidenza di uropatia ostruttiva (UO) del 7.6 % e di reflusso vescico-ureterale (RVU) del 5.2%. Nell'ambito dei pazienti con trapianto da donatore vivente l'incidenza di UO è stata del 7.7% vs 8,6% nei pazienti trapiantati da cadavere. L'incidenza per l'UO è stata maggiore nei primi tre mesi dopo il trapianto (75% vs 17.7%). Il 13% dei pazienti con UO e il 41.3% dei pazienti con RVU ha presentato urosepsi all'esordio. Il 21% dei pazienti con UO e il 56% dei pazienti con RVU ha necessitato della riduzione della terapia immunosoppressiva temporaneamente o stabilmente. Tra tutti i pazienti con complicanze urologiche, 8 (7.3%) hanno sviluppato DSA entro i tre anni dall'evento.

Conclusioni: Le complicanze urologiche sono le complicanze chirurgiche più frequenti nei pazienti trapiantati di rene e tra queste la più frequente è l'UO; nei trapianti da donatore vivente l'incidenza di UO è stata minore (7,7 vs 8,6%). È stato osservato che

l'incidenza dell'UO è maggiore entro i primi tre mesi dal trapianto, tuttavia questa non è trascurabile (17,1%) anche a distanza di tempo per cui bisogna proseguire un attento follow-up. Le complicanze infettive nei pazienti con complicanze urologiche sono frequenti e tra queste la più temibile è l'urosepsi che ha coinvolto il 13% dei pazienti con UO e il 41,3% dei pazienti con RVU. Di conseguenza è stato necessario rimodulare la terapia immunosoppressiva temporaneamente o stabilmente in più della metà dei pazienti con RVU (56%). Infine è stata condotta un'analisi sullo sviluppo di donor-specific antibodies in tutti i pazienti con complicanze urologiche e a tre anni dall'evento il 7.3% ne ha sviluppati, tuttavia solo in due pazienti l'MFI è stato significativo. In conclusione, nonostante le innovazioni delle tecniche chirurgiche l'incidenza di complicanze urologiche nel trapianto di rene è elevata e condiziona la sopravvivenza del graft a lungo termine. Spesso si associano a complicanze infettive con necessità di rimodulare la terapia immunosoppressiva.

TRAPIANTO DI RENE DA DONATORE VIVENTE ROBOT-ASSISTED: CASISTICA E OUTCOMES PRESSO IL CENTRO TRAPIANTI DI PISA

Virginia Viti*, Michael Ginesini, Emanuele Federico Kauffmann, Niccolò Napoli, Ugo Boggi

Azienda ospedaliera Universitaria Pisana ~ Pisa

Introduzione: È ormai routinario l'impiego di tecniche di chirurgia mininvasiva per interventi chirurgici che prevedano fasi ad elevata complessità tecnica come il confezionamento di anastomosi vascolari, fase cruciale nel trapianto di rene.

Metodologia: Sono stati raccolti in modo retrospettivo i dati inerenti le procedure di trapianto di rene da donatore vivente robot-assisted eseguiti presso il centro trapianti di Pisa. Sono stati analizzate le caratteristiche epidemiologiche delle popolazioni di donatori e riceventi, gli outcomes a breve e lungo termine, in particolare i valori di creatinina, il filtrato glomerulare calcolato sec. la formula CKD-EPI e le complicanze a breve e lungo termine.

Risultati: 20 coppie di pazienti sono state sottoposte a nefrectomia a scopo di donazione e trapianto di rene robot-assisted tra il 2011 e il 2024. In tutti i casi è stato eseguito il trapianto in fossa iliaca destra, è stato prelevato il rene sinistro nel 75% dei donatori. Il tempo medio di ischemia è risultato 170 minuti di cui 132.85 minuti di ischemia fredda e 37.5 minuti di ischemia calda. 5 pazienti (25%) avevano diuresi attiva prima del trapianto. I valori di creatinina media pre-trapianto nella popolazione ricevente è risultato 6.85 mg/dL, con un valore medio alla dimissione di 1.35 mg/dL. I valori di creatinina media a sei mesi sono risultati 1,7 mg/dL con un filtrato glomerulare medio di 59.7 ml/min. Il

tempo medio di degenza è risultato di 9 giorni. Non sono state registrate complicanze chirurgiche. Un paziente (5%) ha sviluppato rigetto cronico con necessità di ripresa della terapia sostitutiva a più di sei mesi dal trapianto. 7 pazienti (35%) hanno sviluppato complicanze mediche di cui 3 (15%) hanno necessitato di un nuovo ricovero ospedaliero.

Conclusioni: Il trapianto di rene da donatore vivente con tecnica robot-assisted è una procedura fattibile e sicura che determina risultati di sopravvivenza del graft sovrapponibili alla medesima procedura eseguita mediante tecnica classica a cielo aperto. A questi risultati si sommano i noti vantaggi della chirurgia mininvasiva: miglior outcome peri-operatorio per il paziente, specialmente per quanto riguarda la gestione del dolore e le complicanze a livello della ferita chirurgica.

NEFRECTOMIA LAPAROSCOPICA PER POLICISTOSI RENALE, IN PAZIENTI IN LISTA D' ATTESA PER TRAPIANTO DI RENE

Giovanni Varotti*^[1], Marco Miggino^[1], Caterina Barabani^[1], Alessia Terulla^[1], Pier Paolo Cupo^[1], Maria Teresa Gandolfo^[2], Angelica Parodi^[2], Iris Fontana^[1], Francesca Viazzi^[2], Enzo Andorno^[1]

^[1]UO Chirurgia Epatobiliare e dei Trapianti; Policlinico San Martino ~ Genova, ^[2]Clinica Nefrologica, Dialisi e Trapianto, Policlinico San Martino ~ Genova

Introduzione: La malattia renale policistica autosomica dominante (ADPKD) interessa il 5-10 % dei pazienti affetti da IRC, la metà dei quali va incontro a dialisi o trapianto di rene. In oltre il 20 % di questi pazienti è necessario fare una nefrectomia mono o bilaterale. Al fine di ridurre l'impatto dell'intervento chirurgico, che tradizionalmente prevede una laparotomia mediana xifo-pubica, negli ultimi anni sono state proposte diverse tecniche mini-invasive (video-laparoscopia pura, hand-assisted, robotica), il cui utilizzo tuttavia è tuttora parzialmente frenato dal volume dei reni policistici e dalla conseguente possibile mancanza di spazio operatorio. Descriviamo i primi 12 casi di nefrectomia per ADPKD, eseguiti nel nostro Centro, con tecnica laparoscopica pura.

Metodologia: Abbiamo analizzato in maniera retrospettiva i dati clinici peri-operatori e di follow-up dei pazienti sottoposti a nefrectomia laparoscopica per ADPKD, in lista per trapianto di rene, presso il nostro Centro.

Risultati: Dall' Ottobre '23- Luglio '24 sono state eseguite 12 nefrectomie laparoscopiche per ADPKD in Pazienti in lista per trapianto renale. I Pazienti erano 6 maschi e 6 femmine, con età media di 58.3 anni (range 42-75). L' indicazione alla nefrectomia era ingombro addominale, associato in 9 casi a pregressi episodi

sette addominali. Alla Tc preoperatoria, la lunghezza media dei reni era di 24.8cm (range 18-35cm).

In 9 casi è stata eseguita una nefrectomia destra e in 3 casi una binefrectomia. Tutti i casi sono stati portati a termine con tecnica laparoscopica, senza necessità di conversione. Il tempo operatorio medio per le nefrectomie destre e per le binefrectomie è stato rispettivamente di 260 min. (range 120-380min.) e di 480 min. (range 390-720min.). Il numero medio di unità di emazie concentrate trasfuse nel periodo perioperatorio è stato di 1.5U (range 0-3U). Durante il ricovero nessun pz ha sviluppato complicanze chirurgiche, mentre sei (50%) hanno sviluppato almeno una complicanza medica. Il tempo medio di degenza è stato di 14,5 giorni (range 9-43gg). Tutti i Pazienti sono vivi al termine del f-up. (170giorni. Range 30-285gg.)

Conclusioni: La nefrectomia mono- e bilaterale con approccio video-laparoscopico puro, è risultata nei 12 casi descritti, tecnicamente eseguibile, e può rappresentare un'alternativa chirurgica sicura ed efficace, per pazienti affetti da ADPKD in attesa di trapianto di rene.

INIBITORI DEL COTRASPORTATORE SODIO-GLUCOSIO-2 (SGLT2I) E TRAPIANTO DI RENE: UNA NUOVA FRONTIERA?

Eleonora Calcaterra*, Andrea Ambrosini, Marco De Cicco

ASST Settelaghi ~ Varese

Introduzione: L'introduzione degli inibitori del cotrasportatore 2 del sodio-glucosio (SGLT2-i) nel contesto della malattia renale cronica ha dimostrato una sorprendente efficacia cardioprotettiva e nefroprotettiva, a prescindere dalla diagnosi di diabete mellito di tipo 2 (DM2).

Metodologia: In tale contesto, è stato ipotizzato che gli SGLT2i nei pazienti portatori di trapianto di rene, con o senza diagnosi di DM2, possano migliorare la sopravvivenza del graft e ridurre il profilo di rischio cardiovascolare. Tuttavia, numerose perplessità circa il rischio infettivologico correlato con infezioni genitali e urinarie e l'assenza di studi a lungo termine ne limitano la prescrizione.

Risultati: È stata presa in esame una popolazione di 31 pazienti trapiantati di rene in terapia con SGLT2i. Il periodo medio trascorso dal trapianto all'inizio della terapia variava da 1 a 10 anni.

La maggior parte dei pazienti all'avvio del trattamento presentava una funzione renale conservata con mediana della creatinina pari a 1.58 mg/dl e della proteinuria pari a 500 mg/24h. 28 pazienti presentavano diagnosi di DM2 e il farmaco era stato introdotto a scopo ipoglicemizzante; in 2 pazienti non diabetici SGLT2i era stato introdotto a scopo

antiproteinurico, in aggiunta ad un farmaco ACEi, ed in 1 paziente quale terapia dello scompenso. È stato preso in considerazione un follow up di 6 mesi durante i quali la funzione renale ha mostrato un lieve incremento (sCr: 1.85 mg/dl) con stabilità in termini di proteinuria. Sono stati osservati tre drop out dalla terapia per differenti cause: il primo per insufficiente controllo glicemico, il secondo per severo decremento della funzione renale in nota nefropatia cronica del graft e il terzo per insorgenza di una severa infezione micotica genitale. Non sono state osservate infezioni delle vie urinarie significative, sono stati invece attenzionati quattro casi di batteriuria asintomatica in assenza di risentimento clinico.

Conclusioni: La letteratura attuale, sebbene limitata, riporta che l'utilizzo degli SGLT2i nei pazienti trapiantati di rene si sia rilevato sicuro e scevro da interazione farmacologica con gli immunosoppressori. Sono tuttavia necessarie ulteriori ricerche al fine di comprendere maggiormente il ruolo di questi agenti nella terapia per i riceventi di trapianto di rene.

ROXADUSTAT VERSUS AGENTI STIMOLANTI L'ERITROPOIETINA (ESA) NEI PAZIENTI CON TRAPIANTO DI RENE: ESPERIENZA MONOCENTRICA

Martina Ferro*^[3], Andrea Dello Strologo^[3], Giulia Bartoli^[3], Chiara De Liso^[3], Egidio Galeandro^[3], Maria Arena^[2], Francesco Pesce^[1], Giuseppe Grandaliano^[2]

^[1]UOSD Nefrologia e Dialisi, Fatebenefratelli Isola Tiberina-Gemelli Isola ~ Roma, ^[2]UOC di Nefrologia, Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche Addominali ed Endocrino-metaboliche, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli ~ Roma, ^[3]Dipartimento di Medicina e Chirurgia Traslazionale, Università Cattolica del Sacro Cuore ~ Roma

Introduzione: L'anemia è una complicanza comune della malattia renale cronica (MRC) persistente in circa il 20%-51% dei pazienti dopo trapianto renale (TR). La somministrazione di ferro e di agenti stimolanti eritropoietina (ESA) ha costituito il cardine del trattamento. Recentemente sono stati approvati per il trattamento dell'anemia da MRC gli inibitori della prolil-idrossilasi del fattore inducibile dall'ipossia (HIF-PHi) come Roxadustat. Questi farmaci agiscono aumentando l'eritropoietina endogena, la disponibilità di ferro e diminuendo l'epcidina sierica. La risposta è indipendente dall'infiammazione basale, perciò tale farmaco potrebbe rivoluzionare la strategia terapeutica dell'anemia dopo trapianto renale. Tuttavia i dati sull'uso degli HIF-PHi nei pazienti trapiantati sono attualmente limitati.

Metodologia: Questo studio retrospettivo monocentrico ha arruolato 44 pazienti trapiantati in follow-up ambulatoriale con emoglobina (Hb) <10 g/dl

dal 01/01/2020 al 31/04/2024. I pazienti sono stati suddivisi in 2 gruppi, il primo di 22 pazienti consecutivi in terapia con Roxadustat ed il secondo di 22 pazienti non consecutivi in terapia con ESA matchati per le principali caratteristiche. Abbiamo analizzato Hb, livelli degli immunosoppressori (Tacrolimus ed inibitori di mTor) ed indici di funzionalità epatica (AST, ALT, GGT, Bilirubina totale e fosfatasi alcalina) all'inizio della terapia e dopo quattro settimane, calcolando il delta dell'Hb e dei livelli degli immunosoppressori al follow-up dei due gruppi.

Risultati: Al follow-up i pazienti con Roxadustat presentavano un aumento del delta di Hb di 1.61g/dl. Questo dato non mostrava differenze statisticamente significative con il delta di 1.59 g/dl dei pazienti in ESA. Un lieve incremento del delta dei livelli di Tacrolimus, statisticamente non significativo, è stato osservato nel gruppo Roxadustat.

Conclusioni: Roxadustat aumenta i livelli di Hb nei pazienti anemici trapiantati comparabilmente agli ESA senza alterare significativamente i livelli degli immunosoppressori e degli enzimi epatici. Ulteriori studi saranno necessari per identificarne sicurezza ed efficacia a lungo termine.

L'IMPATTO DEI LIVELLI DI EMOGLOBINA E DEL NUMERO DI COMPRESSE ASSUNTE GIORNALMENTE SULLA QUALITÀ DELLA VITA NEI PAZIENTI SOTTOPOSTI A TRAPIANTO DI RENE

Giulia Bartoli^[1], Eleonora Maggio^[2], Silvia Bellardinelli^[1], Antonio Maria D'Onofrio^[3], Andrea Dello Strologo^[1], Daniela Pia Rosaria Chieffo^[2], Rosaria Calia^[2], Giuseppe Grandaliano^[1]

^[1]UOC Nefrologia, Dialisi e Trapianto, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, Università Cattolica del Sacro Cuore ~ Roma, ^[2]UOS Psicologia Clinica, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, Università Cattolica del Sacro Cuore ~ Roma, ^[3]UOC Psichiatria, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, Università Cattolica del Sacro Cuore ~ Roma

Introduzione: Lo studio per l'idoneità al trapianto di rene e successivamente il trapianto stesso sottopongono il paziente a un importante carico di stress psicologico, con possibile comparsa e/o peggioramento di ansia e depressione, che possono influenzare la sopravvivenza del trapianto. L'obiettivo del nostro studio è valutare la presenza di eventuali relazioni tra qualità della vita, vulnerabilità psicologiche e variabili cliniche di malattia.

Metodologia: Studio osservazionale, monocentrico di pazienti sottoposti a trapianto di rene da almeno 1 anno (N=105). Criteri di esclusione: diagnosi di demenza o disturbi psicotici. Ai pazienti è stata

somministrata una scheda anagrafica, i questionari DASS-21 (ansia, depressione, stress), SF-12 (qualità della vita) e sono stati raccolti i dati clinico-laboratoristici. Sono state effettuate analisi descrittive e r di Pearson sulle variabili.

Risultati: Lo studio ha coinvolto 105 pazienti con età media di 54.8 anni (M 61%, F 41%), di cui il 90.5% ha eseguito dialisi prima del trapianto. È stato analizzato il numero di compresse assunte giornalmente dai pazienti, con una dose media di 11.72 (massimo 32 cp, minimo 2 cp) e i valori di emoglobina (53.3% con Hb > 12.5g/dl; 39% con Hb tra 10.5 e 12.5 g/dl; 7.6% con Hb < 10.5g/dL). Dall'analisi dei risultati nel test DASS-21 il 12.6% dei pazienti riporta una condizione di distress generale, il 26.9% riporta sintomatologia ansiosa clinicamente significativa, il 10.7% sintomatologia depressiva e il 7.8% stress. La qualità della vita (SF-12) correla positivamente con i valori di emoglobina ($r=0.264$; $p<0.05$) e negativamente con il numero di compresse/giorno ($r=-0.237$; $p<0.05$).

Conclusioni: I risultati dello studio confermano quanto già riportato dalla letteratura circa la maggiore incidenza di ansia nei pazienti sottoposti a trapianto di rene. Inoltre, emerge un'importante correlazione tra la terapia assunta e la qualità della vita. Risulta quindi utile porre maggiore attenzione da parte dei curanti nel monitoraggio della terapia e nell'impatto che questa potrebbe avere sulla qualità della vita e sull'aderenza.

TRAPIANTO DI RENE ROBOTICO (RAKT): LA NOSTRA ESPERIENZA

Flavio Tanese^[1], Alessandro Corbo^[1], Marina Ricchiuti^[1], Francesco Lasorsa^[1], Matteo Matera^[1], Michele Tedeschi^[1], Carlos Miacola^[1], Gaetano Valerio Palella^[1], Marco Vulpi^[1], Simona Simone^[2], Fausta Piancone^[2], Carmen Sivo^[2], Virginia Pronzo^[3], Donata Mininni^[4], Floriana Giorgio^[4], Marco Spilotros^[1], Giuseppe Lucarelli^[1], Loreto Gesualdo^[2], Michele Battaglia^[1], Pasquale Ditunno^[1]

^[1]U.O.C. Urologia e Centro Trapianti di Rene - Dipartimento di Medicina di Precisione e Rigenerativa e Area Jonica (DiMePre-J) – Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" ~ Bari, ^[2]U.O.C. Nefrologia, Dialisi e Trapianto di Rene - Dipartimento di Medicina di Precisione e Rigenerativa e Area Jonica (DiMePre-J) – Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" ~ Bari, ^[3]Centro Regionale Trapianti Puglia, A.O.U.C. Policlinico di Bari ~ Bari, ^[4]Tipizzazione tissutale e immunologia dei trapianti, A.O.U.C. Policlinico di Bari ~ Bari

Introduzione: Nonostante l'approccio open (OKT) resti il gold standard nella chirurgia del trapianto di rene, il trapianto di rene robotico (RAKT) rappresenta una tecnica innovativa che ha mostrato risultati

comparabili con i dati della letteratura OKT in termini di outcomes chirurgici e funzionali.

Metodologia: A partire dall'Aprile del 2023 nel nostro centro è stata applicata la tecnologia robotica nel paziente candidato ricevente per trapianto di rene. Da Aprile 2023 a Luglio 2024 sono stati eseguiti 16 RAKT, esclusivamente in riceventi di rene da donatore vivente. I trapianti sono stati eseguiti da un singolo chirurgo, esperto in chirurgia robotica ed in chirurgia del trapianto di rene, con piattaforma Da Vinci Xi. Il graft viene adeguatamente preparato durante la chirurgia da banco ed avvolto in una garza con ghiaccio. Per il suo posizionamento nella cavità addominale viene praticata un'incisione di 7 cm secondo Pfannestiel ed utilizzato un device di accesso avanzato (GelPoint, Alexis). Per confezionare le anastomosi vascolari viene utilizzato un porta-ago per microchirurgia (Black Diamond) e dei fili di sutura diversi da quelli utilizzati nella chirurgia open (Gore-Tex).

Risultati: Tutte le procedure sono state portate a termine con successo. In soli due casi, all'inizio della learning curve, è stata necessaria la conversione in open poiché al controllo eco-color-doppler intraoperatorio la vascolarizzazione del graft risultava non soddisfacente. La problematica riguardava la tasca extraperitoneale di allocazione del rene che appariva di dimensioni non adeguate. La degenza media è stata di 10 giorni con mobilizzazione e rimozione del drenaggio addominale a 48-72 ore. Il valore di creatinina sierica medio alla dimissione è stato di 1,2 mg/dl. Nel follow-up non sono stati riscontrati casi di infezione del sito chirurgico né di linfocele sintomatico.

Conclusioni: I risultati della nostra iniziale esperienza si trovano in accordo con i dati della letteratura per i quali RAKT rappresenta una sicura e fattibile alternativa ad OKT con una minore incidenza di complicanze chirurgiche senza compromettere la funzione renale e la sopravvivenza del graft e del paziente. Tuttavia, sono necessari un numero maggiore di procedure, un follow-up più lungo e studi prospettici randomizzati per poter meglio paragonare RAKT con OKT.

L'ANASTOMOSI URETERO-VESCICALE NEL TRAPIANTO DI RENE. RISULTATI CONFRONTO RENE DESTRO VS SINISTRO

Saverio Matranga*, Maria Musca, Camillo Carollo, Francesca Servillo, Angelo Ferrantelli

Arnas Civico ~ Palermo

Introduzione: Le complicanze chirurgiche post-trapianto hanno un grande impatto sulla sopravvivenza del paziente e del graft a lungo termine. La maggior parte delle complicanze urologiche, dopo il trapianto di rene, coinvolge l'anastomosi uretero-vescicale

(prevalentemente stenosi) con una frequenza che varia dall'1% al 5% dei casi a seconda dei diversi report. Le possibili cause sono diverse e allo scopo di restringere l'area su cui indagare abbiamo condotto uno studio di revisione della casistica al fine di sgomberare il campo da sospetti legati alle differenze anatomico-vascolari dei due organi

Metodologia: In questo studio vengono presentati i dati di una analisi di revisione della casistica su pazienti sottoposti a trapianto di rene da donatore cadavere presso il nostro centro dal 2018 al 2023 che valutano le eventuali differenze di frequenza delle complicanze urologiche relative alla stenosi dell'anastomosi uretero-vescicale in relazione al rene utilizzato per il trapianto. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a una ricostruzione dell'anastomosi uretero-vescicale secondo Lich-Gregoir e suddivisi in due gruppi, il gruppo A composto da 179 pazienti ha ricevuto il rene sinistro mentre il gruppo B di 172 pazienti ha ricevuto il rene destro. I due gruppi erano comparabili per le caratteristiche sia dei donatori sia dei riceventi. L'età media del donatore era di 45,8 vs 47,9 anni, mentre la durata dell'ischemia fredda era 1088 ± 286 vs 1101 ± 378 min per il gruppo A e per il gruppo B, rispettivamente. L'età media dei riceventi era 46,5 anni (gruppo A) vs 45,9 (gruppo B).

Risultati: I dati rilevati in termini di frequenza di comparsa di stenosi uretero-vescicale sono stati 5 casi su 179 pazienti nel gruppo A e 7 casi su 172 pazienti nel gruppo B.

Conclusioni: I dati del nostro studio non hanno evidenziato una differenza significativa in termini di complicanze stenotiche dell'anastomosi uretero-vescicale tra i due reni ricevuti in corso di trapianto di rene da cadavere.

UTILIZZO DELL'ANESTESIA NEURASSIALE IN RICEVENTE CON GRAVI COMORBIDITÀ RESPIRATORIE CANDIDATO A TRAPIANTO RENALE DA VIVENTE: CASE REPORT.

Guido Fallani*^[2], Giorgia Radì^[1], Vania Cuna^[3], Giorgia Comai^[3], Fiorella Battistini^[4], Antonio Siniscalchi^[5], Gaetano La Manna^[2], Matteo Ravaioli^[2]

^[1]*Chirurgia Epatobiliare e dei Trapianti, IRCCS Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna ~ Bologna,*

^[2]*Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche (DIMEC), Università di Bologna ~ Bologna,*

^[3]*Nefrologia, Dialisi e Trapianto, IRCCS Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna ~ Bologna,*

^[4]*Centro Fibrosi Cistica, Ospedale M. Bufalini di Cesena, AUSL della Romagna ~ Cesena,*

^[5]*Terapia Intensiva Post-Chirurgica e dei Trapianti, IRCCS Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna ~ Bologna*

Introduzione: Il trapianto renale viene generalmente eseguito in anestesia generale, sebbene quest'ultima comporti dei rischi significativi in pazienti con funzione respiratoria severamente compromessa. L'anestesia combinata spinale-epidurale (CSEA) offre un'alternativa, garantendo un'efficace anestesia chirurgica e sollievo dal dolore postoperatorio. Sebbene l'applicazione della CSEA nei trapianti renali sia limitata, essa rappresenta un'opzione più sicura per i pazienti con gravi comorbidità, potenzialmente riducendo le complicanze respiratorie legate all'anestesia.

Metodologia: Presentiamo il caso di una donna di 25 anni glomerulonefrite membranosa evoluta in malattia renale allo stadio terminale (ESRD) e grave fibrosi cistica (FC) complicata da diabete mellito ed epatopatia, già sottoposta a trapianto epatico. Le sue gravi condizioni respiratorie (FEV1<23% del previsto) e nutrizionali (BMI 14.5 kg/m²) rendevano l'anestesia generale e il trapianto polmonare impraticabili. Dopo trattamento con triplice combinazione di farmaci modulatori del CFTR la paziente ha ottenuto un aumento ponderale ed un miglioramento clinico e ventilatorio significativo, venendo giudicata idonea per trapianto renale da donatore vivente (LDKT) in CSEA. Sia la nefrectomia del donatore (madre) che il trapianto si sono svolti senza complicazioni. Nel postoperatorio, la paziente ha mostrato una immediata ripresa di funzione del graft ed è stata dimessa con una funzione renale stabile; ad un anno di distanza dal trapianto la paziente gode di buona salute con funzione renale nella norma.

Risultati: La discrepanza tra candidati al trapianto e organi disponibili può determinare svantaggi per i pazienti con gravi comorbidità nei processi di valutazione di idoneità per trapianto. Questo caso sottolinea il potenziale dell'anestesia neurassiale nel permettere di sottoporre a trapianto renale pazienti ad alto rischio, consentendo di evitare l'intubazione e garantendo una gestione adeguata del dolore postoperatorio. La scelta di ricorrere alla donazione vivente ha permesso di programmare elettivamente l'intervento, permettendo di ottimizzare le condizioni cliniche della paziente e di non danneggiare gli altri pazienti in lista d'attesa.

Conclusioni: La CSEA ha permesso di trapiantare con successo una paziente con gravi comorbidità FC-relate, dimostrando la sua fattibilità come alternativa all'anestesia generale nei candidati a trapianto renale ad alto rischio anestesilogico. Questo approccio può essere traslato a casi simili, permettendo di incrementare la possibilità di trapianto in riceventi complessi con esiti postoperatori soddisfacenti.

TRAPIANTO DI RENE

GESTIONE PRECOCE DELL'INFEZIONE DA SARS-COV2 NEI TRAPIANTATI DI ORGANO SOLIDO: LA NOSTRA ESPERIENZA NELLA CREAZIONE DI UN NETWORK EFFICACE

Michelle Abbott*^[7], **Stefano Agrenzano**^[7], **Giacomo Ciusa**^[7], **Federica Guida Marascia**^[7], **Andrea Gizzi**^[7], **Claudia Imburgia**^[7], **Giuseppe Pipitone**^[7], **Alessandro Mancuso**^[1], **Barbara Buscemi**^[2], **Paola Salis**^[2], **Cinzia Di Benedetto**^[3], **Angelo Ferrantelli**^[4], **Antonio Amato**^[4], **Gioacchino Li Cavoli**^[4], **Luigia Moscarelli**^[8], **Patrizia Marrone**^[8], **Alessandra Mularoni**^[5], **Giovanna Panarello**^[6], **Antonio Cascio**^[1], **Chiara Iaria**^[7]

^[1]*Infectious and Tropical Disease Unit, PROMISE Department, University of Palermo ~ Palermo,*

^[2]*Department of Nephrology, IRCCS-ISMETT (Mediterranean Institute for Transplantation and Advanced Specialized Therapies) ~ Palermo,*

^[3]*Office of the Director of Health Care Activities, IRCCS-ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad alta specializzazione) ~ Palermo,*

^[4]*Nephrology Dialysis and Renal Transplant Unit – ARNAS Civico-Di Cristina – Benfratelli ~ Palermo,*

^[5]*Department of Infectious Diseases, Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione (IRCCS) ~ Palermo,*

^[6]*Department of Intensive Care, IRCCS-ISMETT (Mediterranean Institute for Transplantation and Advanced Specialized Therapies ~ Palermo,*

^[7]*Infectious Disease Unit - ARNAS Civico - Di Cristina - Benfratelli ~ Palermo,*

^[8]*Pharmacy Unit - ARNAS Civico - Di Cristina - Benfratelli ~ Palermo*

Introduzione: Negli ultimi anni l'impatto di SARS-CoV2 è cambiato con il passaggio da pandemia a endemia; tuttavia, per gli immunocompromessi è ancora fondamentale iniziare un trattamento precoce per evitare la malattia severa da COVID. Descriviamo l'esperienza come centro di Malattie Infettive in collaborazione con 2 centri trapianti di Palermo in un network di tempestiva segnalazione di positività al tampone di pazienti sottoposti a SOT

Metodologia: 55 pazienti con SOT con infezione da SARS-Cov2 tra il 01/01/2022 e il 20/07/2024. Sono descritte comorbidità, dati su vaccinazione, gestione della terapia antivirale e outcome

Risultati: Su 55 pazienti 44 trapianti di rene, 5 di cuore, 3 di polmoni, 2 di fegato e 1 rene-fegato. 4/55 non erano vaccinati. Le comorbidità più comuni erano l'insufficienza renale cronica (25/55) e le malattie cardiovascolari (19/55). 33 pazienti sono stati trattati con anticorpi monoclonali (5 tixagevimab/cilgavimab e 28 sotrovimab), 13 con molnupiravir e 7 con un ciclo di 3 giorni di remdesivir, 2 sono stati trattati con terapia sequenziale sotrovimab/remdesivir. L'età media dei

pazienti era di 56,8 anni. 9/33 del gruppo anticorpi monoclonali, 1/13 nel gruppo molnupiravir e 3/7 del gruppo remdesivir precoce hanno richiesto gestione ospedaliera, ma nessuno ha sviluppato insufficienza respiratoria grave e richiesto ventilazione invasiva. L'outcome immediato è stato buono per il 100% dei pazienti. I 14 pazienti ospedalizzati sono stati dimessi senza peggioramento della performance respiratoria. Il tempo medio tra esito del tampone e prescrizione della terapia antivirale è stato di 0,9 giorni

Conclusioni: I sottoposti a SOT sono a rischio di malattia grave da SARS-CoV2 e spesso hanno opzioni di trattamento limitate, a causa della presenza di malattia renale cronica ma soprattutto delle interazioni farmacologiche tra nirmaltrelvir/ritonavir e gli inibitori della calcineurina. Il trattamento antivirale per COVID-19 dovrebbe iniziare il prima possibile per massimizzare i risultati. I nostri pazienti hanno ricevuto il trattamento con un ritardo medio di solo 0,9 giorni dalla positività del tampone grazie a una rete funzionante tra i centri trapianti e il nostro centro prescrittore. Sono necessari ulteriori studi per determinare se i trattamenti antivirali disponibili possano determinare cambiamenti nella funzione renale o nelle concentrazioni sieriche di tacrolimus

DE NOVO TMA IN TRAPIANTATA DI RENE IN SEGUITO A INFEZIONE DA ENTEROBATTERI

Barbara Buscemi*^[1], Alessandra Barberi^[1], Ilaria Narcisi^[1], Francesco D'Ignoto^[1], Chiara Caccamo^[1], Chiara Nardi^[1], Angelo Ferrantelli^[2], Romina Zerbo^[1], Giovanni Mulé^[1], Andrea Cona^[1], Alessandra Mularoni^[1], Paola Salis^[1]

^[1]Ismett IRCCS ~ Palermo, ^[2]ARNAS Civico ~ Palermo

Introduzione: La microangiopatia trombotica (TMA) rappresenta una complicanza rara con prognosi severa che colpisce il trapianto renale, la cui reale incidenza non è nota. In base all'epoca di insorgenza se ne possono distinguere 2 forme: early TMA (entro 2 settimane dal trapianto) ed unexpected TMA, nonché forme limitate al rene e forme ad interessamento sistemico. Le infezioni possono essere un trigger per l'insorgenza della TMA.

Metodologia: Paziente di 60 anni, affetta da sindrome di Alport in trattamento sostitutivo con dialisi peritoneale, sottoposta a trapianto di rene da donatore deceduto nel Marzo 2024 con ottimale recupero funzionale. Nel Maggio 2024 veniva ammessa presso nostro Istituto per riscontro di AKI (sCr 4.4 mg/dl), oligoanuria, febbre e diarrea. Le colture avviate sono risultate positive per Enterobacter MBL, E.faecalis e S.Haemolyticus, (risultate anche positive nella coltura del catetere peritoneale rimosso) per cui veniva avviata terapia antibiotica mirata. Per il mancato recupero funzionale con anuria (sCr 6.6

mg/dl) si effettuava biopsia renale con diagnosi di TMA associata a necrosi tubulare acuta interessante il 50% dei glomeruli, senza segni istologici di rigetto, pur in assenza di piastrinopenia, anemia emolitica e consumo di aptoglobina. Si avviava test genetico per forme primive (in corso di refertazione), dosaggio di ADAMTS 13 (56.3%), C3/C4 (1.43/3.38), ricerca anticorpi donatori specifici DSA (negativi).

Risultati: Nel forte sospetto di una TMA secondaria a trigger infettivo ad esclusivo interessamento renale, abbiamo intrapreso terapia con Ravulizumab, previa vaccinazione anti meningococco ACWY e ripetuto l'infusione a 15 giorni. Vi è stata una immediata della ripresa della diuresi e una lenta graduale ripresa della funzione renale.

Conclusioni: La TMA post trapianto rappresenta una vera e propria sfida in termini diagnostici, la modalità di presentazione clinica può essere a solo interessamento renale (38% dei pazienti) e a rapida grave evoluzione. Le forme limitate al rene hanno migliore prognosi rispetto alle forme sistemiche (graft loss 14.57% versus 0-12%). Poiché l'attivazione del complemento è il nodo cruciale, la tempestiva somministrazione di anticorpi monoclonali C5i (Ravalizumab nel nostro caso) si sono dimostrati efficaci nel prevenire la graft loss.

IMPATTO DELLE INFEZIONI DELLE VIE URINARIE NEI PAZIENTI TRAPIANTATI DI RENE: SINGLE-CENTER EXPERIENCE

Rosa Carrano*^[1], Elisa Schettino^[1], Amerigo Piccione^[1], Fabrizio Salemi^[1], Biagio Pinchera^[2]

^[1]UOD Percorso Clinico Assistenziale in Nefrologia e Trapianto Renale - Azienda Ospedaliera Universitaria "Federico II" ~ Napoli, ^[2]Dipartimento di Medicina Clinica e Chirurgia, Divisione di Malattie Infettive – Azienda Ospedaliera Universitaria "Federico II" ~ Napoli

Introduzione: Il 75% dei trapiantati di rene va incontro ad almeno un episodio di infezione delle vie urinarie (IVU) nel corso della vita e circa il 27% vive questi episodi in modo ricorrente. Di recente, a causa dell'insorgenza ingravescente dei germi multiresistenti (MDR), la complessità di tali infezioni è aumentata impattando negativamente sia sulla qualità di vita dei pazienti che sulla funzionalità del graft.

Metodologia: Abbiamo condotto uno studio osservazionale retrospettivo, arruolando i pazienti trapiantati di rene ospedalizzati presso il nostro Centro da gennaio a dicembre 2023 per IVU naïve alla terapia antibiotica.

Tutti i pazienti sono stati sottoposti prima a esame urine, urinocoltura ed emocolture e poi sottoposti ad antibiotico terapia empirica con

piperacillina/tazobactam, in attesa degli isolati. Successivamente, veniva impostata terapia mirata sulla scorta degli isolati riscontrati. La risposta alla terapia si stabiliva su criteri clinico-laboratoristici, in particolare con la risoluzione dei sintomi e la normalizzazione degli indici di flogosi.

Risultati: Nel 2023 circa 200 trapiantati di rene sono stati ospedalizzati nel nostro Centro, 52 hanno ricevuto una diagnosi di IVU, di questi 31 erano naïve agli antibiotici al momento dell'urinocoltura. Il 71% dei pazienti aveva avuto almeno un precedente episodio di IVU e l'84% aveva una storia di colonizzazione del tratto urinario. I nostri dati sono paragonabili alla letteratura in termini di prevalenza di IVU (15% vs. 15-25%), tuttavia è emersa una maggiore prevalenza di infezioni da germi MDR (64% vs. 15-40%). Il ruolo predominante delle Enterobacteriaceae nell'eziologia microbica è stato confermato, insieme a una prevalenza di Enterobacteriaceae ESBL e un numero crescente di germi MDR. La triplice terapia immunosoppressiva, l'infezione causata da germi MDR, ed il ritardo di oltre due giorni dal ricovero dell'inizio della terapia antibiotica empirica risultavano fattori di rischio significativi per la progressione grave dell'infezione.

Conclusioni: La nostra esperienza dimostra come il crescente problema delle resistenze antimicrobiche abbia un impatto significativo sulla gestione e sull'esito delle IVU nei trapiantati di rene. In questo contesto è di fondamentale importanza la tempestività nella rivalutazione della terapia immunosoppressiva e l'impostazione della terapia empirica.

INFEZIONE DA CMV REFRATTARIA NEL TRAPIANTO DI RENE: NUOVE OPZIONI TERAPEUTICHE

Elisabetta Sturdà*^[1], Vincenzo Di Leo^[1], Marica Giliberti^[1], Nicolò De Gennaro^[2], Anna Maria Colacicco^[3], Thea Magrone^[3], Carmen Sivo^[1], Fausta Piancone^[1], Michele Rossini^[1], Annalisa Saracino^[2], Simona Simone^[1], Loreto Gesualdo^[1]

^[1]Nephrology, Dialysis and Transplantation Unit, Department of Precision and Regenerative Medicine and Ionian Area (DiMERPRE-J), University of Bari ~ Bari, ^[2]Department of Biomedical Sciences and Human Oncology, Clinic of Infectious Diseases, University of Bari Aldo Moro ~ Bari, ^[3]Microbiology and Virology Unit, Policlinico University Hospital of Bari ~ Bari

Introduzione: L'infezione da CMV è una delle più frequenti complicanze infettive secondaria a trapianto di rene con un'importante mortalità, morbilità e rigetto d'organo, nei casi di infezione primaria. Il Ganciclovir (GCV), ed il suo pro farmaco Valganciclovir (VGCV), hanno drasticamente ridotto l'incidenza dei casi di infezione severa, tuttavia la refrattarietà (con o

senza resistenza) rappresenta un punto critico nella gestione dell'infezione da CMV nel paziente sottoposto a trapianto.

Metodologia: Una donna di 54 anni affetta da IgAN in emodialisi, è stata sottoposta a trapianto di rene da donatore deceduto. La terapia di induzione è stata eseguita con Thymoglobuline, seguita da terapia di mantenimento con Tacrolimus, Micofenolato Mofetile e Prednisone e trattamento preemptive in D IgG CMV+/ R IgG CMV+.

Risultati: A 7 settimane dal trapianto, per il riscontro di positività di CMV-DNA PCR (11.545copie/ml) è stata avviata a terapia con Valganciclovir con contestuale riduzione della terapia immunosoppressiva. Per l'incremento della viremia (1.541.403 copie/ml) è stata ospedalizzata ed avviata a terapia con Ganciclovir.

In considerazione della mancata risposta alla terapia (1594887copie/ml) è stato iniziato trattamento con Foscarnet per 7 giorni con negativizzazione del CMV-DNA PCR e lieve peggioramento della funzionalità renale. Alla dimissione, è stata avviata a terapia antivirale con Maribavir per 6 settimane con persistente negatività dei valori di PCR virale e ripristino al nadir della funzionalità renale, e terapia immunosoppressiva con Everolimus. Alla luce del decorso clinico della paziente, è stata eseguita indagine genetica che ha evidenziato sul gene UL97 del CMV la mutazione L5955, associata a farmacoresistenza a GCV e VCGV.

Conclusioni: Questo caso ha dimostrato il possibile ruolo del Maribavir nella prevenzione delle reinfezioni nei pazienti sottoposti a trapianto renale con infezione da CMV resistente a GCV e VCGV. Il Maribavir potrebbe, pertanto, migliorare la gestione dell'infezione refrattaria, sia dal punto di vista dell'efficacia che dal punto di vista della sicurezza

L'IMPORTANZA DEL MATCH GRAFT-RICEVENTE. CASE REPORT: TRAPIANTO DI RENE UTILIZZANDO UN GRAFT MARGINALE CON 5 ARTERIE SU UN RICEVENTE AFFETTO DA SEVERA ATEROSCLEROSI. TECNICA CHIRURGICA E GESTIONE POST-OPERATORIE DELLE COMPLICANZE

Daniele Quercetti*, Andrea Vecchi, Paolo Vincenzi, Daniele Nicolini, Grazia Conte, Rossi Roberta, Andrea Benedetti Cacciaguerra, Federico Gaudenzi, Andrea Raghino, Federico Mocchegiani, Marco Vivarelli

Università Politecnica delle Marche ~ Ancona

Introduzione: Le anomalie vascolari renali sono le varianti anatomiche più frequenti riscontrate nel 20-30% circa dei donatori. I graft con Arterie Renali Multiple (MRA) rappresentano sfide chirurgiche uniche e storicamente venivano considerati una controindicazione relativa al trapianto di rene (KT) a

causa del maggior rischio di complicanze vascolari e urologiche. È esiguo il numero di casi in letteratura che riporta l'outcome di trapianti eseguiti utilizzando graft con più di 3 arterie.

Metodologia: È stato eseguito un KT su un paziente di 52 anni, maschio, con IAS severa, dislipidemia, duplice sostituzione valvolare per endocardite, emodialisi 5 anni. Graft assegnato sottoposto a biopsia, score 4. Presenza di 5 arterie.

Risultati: Al momento del back-table sono state rilevate 5 arterie renali (RA), tutte di dimensioni simili (circa 2-3 mm ciascuna), il cui patch aortico risultava fortemente compromesso da severa aterosclerosi con placche calcifiche diffuse. È stato possibile preservare il patch soltanto per una delle RA. Approccio "Artery First" al fine di ridurre i tempi di ischemia calda, permettendo di eseguire la preparazione dell'arteria iliaca esterna (EIA) mantenendo il rene in ghiaccio. Necessità di un doppio clampaggio completo dell'EIA. Sono quindi state eseguite 4 arteriotomie con perforatore aortico e 4 anastomosi T-L tra le RA e l'EIA. Deflusso venoso ripristinato con anastomosi T-L tra vena renale e vena iliaca esterna. L'anastomosi U-V, tecnica di Gregoir-Lich con Stent Ureterale Magnetico Doppio-J. Protocollo immunosoppressione: Thymoglobuline, Steroide, Tacrolimus, Everolimus. Decorso PO: DGF in 15° GPO Eseguita biopsia negativa per rigetto. Urinocoltura positiva per C.Glabrata sia sul donatore che sul ricevente. All'Angio-TC minimi segni radiologici riferibili ad interessamento perivascolare da Candida. Stabile ai controlli successivi

Conclusioni: In accordo con la letteratura, crediamo che utilizzare graft con MRA sia una procedura sicura, senza differenze significative sugli outcome a lungo termine rispetto ai graft con SRA. La presenza di MRA del graft, anche in numero elevato e di dimensioni ridotte, non rappresenta una controindicazione assoluta al trapianto. Ad oggi la sfida è quella di impiegare organi sempre più marginali e di trapiantare riceventi pluricomorbidi, riuscendo a plasmare la tecnica chirurgica sulla base del match Graft-Ricevente. Appare inoltre fondamentale l'approccio multidisciplinare per la gestione delle complicanze post-operatorie nei pazienti complessi.

IL DRENAGGIO CHIRURGICO NEL TRAPIANTO DI RENE È VERAMENTE NECESSARIO? ESPERIENZA DI UN SINGOLO CENTRO

Sergio Calamia*, Duilio Pagano, Salvatore Piazza, Salvatore Gruttadauria

Abdominal Surgery and Organ Transplantation Unit, Department for the Treatment and Study of Abdominal Diseases and Abdominal Transplantation, ISMETT ~ Palermo

Introduzione: In molti interventi di chirurgia addominale il posizionamento routinario del drenaggio è scoraggiato per l'assenza di vantaggi nel postoperatorio. In questo studio retrospettivo analizziamo il ruolo dell'uso profilattico del drenaggio chirurgico nel trapianto di rene, in particolare valutiamo l'efficacia nel prevenire o ridurre le complicanze postoperatorie più frequenti (vascolari o urologiche).

Metodologia: Abbiamo arruolato nello studio retrospettivamente tutti i pazienti sottoposti nel nostro Centro a trapianto di rene dal giugno 2022 al giugno 2024 (160 trapianti di cui 116 da donatore deceduto e 44 da donatore vivente). Al termine dell'intervento non è stato posizionato il drenaggio chirurgico, tranne che in 10 casi per riscontro di difficoltà intraoperatorie o per trapianti ad elevato rischio di complicanze infettive. Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad esami ematochimici ed eco-color-doppler quotidiani fino alla settima giornata postoperatoria e hanno mantenuto il catetere vescicale per 5 giorni. Abbiamo analizzato le complicanze postoperatorie e le modalità di risoluzione.

Risultati: 18 pazienti sui 150 trapiantati di rene senza drenaggio hanno sviluppato complicanze meritevoli di trattamento (12%): complicanze vascolari in 6 casi (4%) e complicanze urologiche in 12 casi (8%). Le complicanze sia vascolari che urologiche sono state repentinamente evidenziate al controllo eco-color-doppler e agli esami ematochimici. Le complicanze vascolari hanno necessitato di un re-intervento in 4 casi, 2 casi invece sono stati risolti con trattamenti endovascolari percutanei. Le complicanze urologiche sono state tutte trattate con procedure percutanee, in particolare in 6 casi (4%) è stato posizionato un drenaggio percutaneo per linfocele sintomatico, in 2 casi (1.3 %) è stata eseguita la nefrostomia percutanea per il trattamento di fistola urinosa, 4 casi (2.6%) sono stati trattati per stenosi dell'anastomosi uretero-vescicale. Il tasso delle complicanze nei pazienti trapianti è risultato in linea con quanto riportato nella più recente letteratura internazionale (21 % complicanze postoperatorie: 14% con necessità di re-intervento, 7% trattate con procedure di radiologia interventistica)

Conclusioni: L'uso routinario profilattico del drenaggio si è rivelato non necessario per diagnosticare precocemente o ridurre le complicanze postoperatorie nel trapianto di rene eseguito senza particolari difficoltà o problematiche

STUDIO DELLE COMPLICANZE UROLOGICHE POST-TRAPIANTO RENALE: ESPERIENZA DI UN CENTRO PEDIATRICO DI TERZO LIVELLO

Maria Sangermano*^[1], **Enrico Montagnani**^[1], **Germana Longo**^[1], **Valeria Silecchia**^[1], **Nicola Bertazza Partigiani**^[1], **Mattia Parolin**^[1], **Enrico Vidal**^[1], **Marta Bianco**^[2], **Alessandro Morlacco**^[2], **Faise Al-bunni**^[3], **Elisa Benetti**^[1]

^[1]UOC Nefrologia Pediatrica, Dialisi e Trapianto. Azienda Ospedale Università Padova ~ Padova, ^[2]UOC Urologia Pediatrica, Azienda Ospedale Università Padova ~ Padova, ^[3]UOC Neuroradiologia, Azienda Ospedale Università Padova ~ Padova

Introduzione: Il trapianto di rene rappresenta il trattamento di scelta per i bambini con malattia renale terminale. Il suo outcome può essere influenzato da molteplici complicanze (rigetto, infezioni, ricorrenza della malattia di base), tra cui le complicanze urologiche con impatto sia sulla funzione che sulla sopravvivenza del graft. I dati disponibili in letteratura sulle complicanze urologiche nel trapianto renale pediatrico tuttavia sono scarsi; studi recenti riportano un tasso di incidenza ampio (1%-27%). L'obiettivo del presente studio è stato valutare l'incidenza di complicanze urologiche e l'approccio diagnostico-terapeutico in una coorte di pazienti pediatrici nefrottrapiantati.

Metodologia: Abbiamo condotto un'analisi retrospettiva di 178 pazienti (età < 21 anni, 117 maschi), sottoposti a trapianto renale presso il nostro Centro tra il 2011 e il 2023. Sono stati analizzati dati demografici e clinici. In base al tempo di insorgenza, le complicanze urologiche sono state distinte in precoci, intermedie o tardive, escludendo quelle insorte entro 7 giorni dal trapianto e le raccolte perirenali senza necessità di drenaggio.

Risultati: Su 178 pazienti, 28 (15,7%) hanno sviluppato complicazioni urologiche; la maggior parte (61%) presentava una sottostante nefrouropatia. La diagnosi è stata posta con ecografia e, laddove necessario, approfondita con ulteriori indagini (scintigrafia renale dinamica, uro-RMN, TC addome). Le complicanze precoci (7-30 giorni) erano tutte di natura ostruttiva (cinque casi di ostruzione della giunzione ureterovesicale e due raccolte perirenali). Le complicanze intermedie (1-3 mesi) comprendevano stenosi ureterali, RVU (reflusso vescico-ureterale) sintomatico e un caso di linfocele ostruttivo. Le complicanze tardive (>3 mesi) includevano RVU sintomatici e stenosi ureterali, con un caso che ha portato a rottura dell'uretere. Abbiamo osservato un'incidenza di stenosi ureterale (7,3%) e RVU sintomatici (6,7%) in linea con i dati riportati in letteratura. Non sono emerse correlazioni tra caratteristiche dei pazienti e rischio di complicanze

urologiche. La maggior parte delle stenosi ureterali è stata trattata inizialmente per via endoscopica, quindi con tecnica chirurgica open. I RVU sono stati trattati endoscopicamente (Deflux) con alta percentuale di successo (75%).

Conclusioni: I nostri risultati sottolineano la necessità di una stretta sorveglianza delle complicanze urologiche post-trapianto particolarmente nei pazienti con CAKUT, al fine di trattarle precocemente e quindi preservare la funzionalità del trapianto.

VALUTAZIONE DELLA PERCEZIONE DELLA PRESA IN CARICO MULTIDISCIPLINARE DEL DONATORE DI RENE DA VIVENTE PER RICEVENTE PEDIATRICO

Elena Marinelli*, **Maria Sangermano**, **Elisa Benetti**

Azienda Ospedaliera di Padova ~ Padova

Introduzione: La presa in carico del donatore di rene da vivente da parte di un'equipe multidisciplinare è cruciale per garantire un buon percorso di valutazione e una buona riuscita del programma. Il Transplant Nurse Coordinator (TNC) deve coordinare le attività dell'equipe multidisciplinare e del donatore affinché siano in costante sinergia tra di loro. L'obiettivo del lavoro è stato valutare l'efficacia e l'efficienza della presa in carico del donatore di rene da vivente da parte di un'equipe multidisciplinare in cui il TNC è il motore organizzativo.

Metodologia: Sono stati coinvolti i donatori presi in carico da maggio 2023 a giugno 2024, escludendo quelli che avessero già terminato il processo di donazione. A ciascun candidato donatore è stato somministrato un questionario di 13 domande.

Risultati: Il campione è composto da 5 genitori e 1 nonna. Il 100% dichiara di aver ricevuto informazioni chiare sui rischi e benefici. Le figure di supporto identificate sono il medico (100%), l'infermiere (67%) e lo psicologo (67%). Il supporto emotivo fornito è risultato soddisfacente per il 66,7% dei partecipanti, per il 16,7% inadeguato. Nel 75% dei casi presi in carico dal centro trapianti ma seguiti a distanza si riconosce la necessità di implementare la rete tra il centro di riferimento e ospedali periferici attraverso la presenza costante di una figura di riferimento. Il 100% dei partecipanti riconosce la presa in carico multidisciplinare, ma il 16,6% suggerisce l'implementazione con ulteriori figure professionali.

Conclusioni: I nostri risultati suggeriscono la centralità della presa in carico multidisciplinare nel percorso di donazione di rene da vivente. È evidente che i pazienti che hanno avuto un contatto diretto e costante con il centro trapianti hanno beneficiato della centralità del ruolo del TNC come coordinatore del processo. Sarebbe opportuno costruire un percorso standardizzato che preveda precocemente la presentazione del TNC come figura di riferimento e

dell'equipe multidisciplinare che interverrà nelle varie fasi del processo. Per migliorare la presa in carico dei donatori è necessaria una corretta pianificazione e comunicazione degli step che il percorso prevede, facendo leva sulla collaborazione delle diverse figure professionali e favorendo le opportunità di confronto diretto con l'equipe multidisciplinare.

COMPLICANZE INFETTIVE NEI PAZIENTI PEDIATRICI NEFROTRAPIANTATI: DESCRIZIONE DI 4 CASI DI INFEZIONE POLMONARE

Marco Moi*^[1], **Maria Sangermano**^[1], **Germana Longo**^[1], **Marica De Pieri**^[2], **Cecilia Liberati**^[2], **Enrico Vidal**^[1], **Elisa Benetti**^[1]

^[1]UOC Nefrologia Pediatrica, Dipartimento della Salute di Donna e Bambino, Azienda Ospedaliera Università di Padova ~ Padova, ^[2]Malattie Infettive Pediatriche, Dipartimento della Salute di Donna e Bambino, Azienda Ospedaliera Universitaria di Padova ~ Padova

Introduzione: Le infezioni polmonari sono complicanze comuni nei pazienti nefrotrapiantati, sia in forma lieve, generalmente virale, sia in forma severa, da patogeni comuni o opportunistici. Sono descritte negli adulti anche forme di fibrosi interstiziale da farmaci (es. Everolimus).

Metodologia: Descriviamo 4 casi di polmonite in bambini nefrotrapiantati (4-15 anni) nell'ultimo semestre.

Risultati: L., 15 anni, trapiantato nel 2022. Infezione non complicata da Mycoplasma trattata efficacemente con azitromicina orale per 5 giorni. Immunosoppressione con Tacrolimus (Tac), Everolimus (EVL) e steroide giornaliero (PDN), in range. CD19+ 1% 05/2023. Pregressa esposizione a Rituximab (RTX) 11/2022 per infezione cronica da EBV. A, 8 anni, trapiantato nel 2019. Ricovero per polmonite complicata (ossigenodipendenza e versamento pleurico) da Mycoplasma, trattata per via parenterale. Immunosoppressione con Tac, Micofenolato Mofetil (MMF) e PDN. Infusione singola di RTX nel 2021. CD19+ 11% pre-RTX. Sospeso MMF. E, 9 aa, trapiantata nel 2018, ricoverata per due episodi ravvicinati di polmonite con ossigenodipendenza trattata con terapia antibiotica endovenosa prolungata. Immunosoppressori: EVL, Tac e PDN, in range. Microbiologie negative. Infusione di RTX ad agosto 2023 per infezione cronica da EBV. CD19+ soppressi in episodio. A, 4 aa, trapiantata nel 2021, ricoverata per 1 mese per polmonite prolungata da Mycoplasma (positività su BAL) in corso di neutropenia, trattata con triplice terapia antibiotica parenterale, complicata da interstiziopatia verosimilmente associata a EVL, insufficienza respiratoria acuta e supporto respiratorio. Immunosoppressori inizialmente adeguati, sospesi in

corso di complicanza. Rialzo della viremia EBV in episodio. Esposizione a RTX a febbraio 2024 per infezione cronica da EBV. CD19+ soppressi in episodio.

Conclusioni: Nell'ultimo semestre, tra i nostri pazienti nefrotrapiantati, abbiamo registrato un tasso elevato di infezioni polmonari. In tutti i casi descritti, vi è stata esposizione a RTX; in due su quattro l'esposizione era recente, con CD19+ soppressi. In tre su quattro, l'agente eziologico era Mycoplasma spp, che in due casi ha causato forme severe, richiedendo ricovero e terapia antibiotica prolungata in uno. Benché il nostro campione sia limitato, la nostra esperienza evidenzia l'impatto clinico delle infezioni polmonari nei bambini nefrotrapiantati, specialmente se esposti a Rituximab, senza trascurare il possibile ruolo causale di farmaci immunosoppressori come l'EVL.

TRAPIANTO DI CUORE

STRATEGIA MEDICO-CHIRURGICA NELLE COMPLICANZE SETTICHE MICOTICHE DEI PRIMI 90 GIORNI DOPO TRAPIANTO DI CUORE: ESPERIENZA DI UN SINGOLO CENTRO PEDIATRICO

Gessica Ingrasciotta*^[1], **Erica Mencarelli**^[1], **Elena Cavarretta**^[1], **Daniela De Angelis**^[1], **Alessio Franceschini**^[1], **Carolina D'Anna**^[1], **Lucrezia Libbi**^[1], **Gianluigi Perri**^[2], **Enrico Cetrano**^[2], **Rachele Adorasio**^[1], **Antonio Amodeo**^[1]

^[1]Scompenso, Trapianto e Assistenza Meccanica Cardiorespiratoria, Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, IRCCS ~ Roma, ^[2]UOC Cardiochirurgia, Ospedale Pediatrico Bambino Gesù IRCCS ~ Roma

Introduzione: Le infezioni fungine invasive (IFI) dopo il trapianto di cuore (TdC) sono rare e associate ad alta mortalità. Il 49% di esse è dovuto ad infezione da Candida e più del 50% si verificano nei primi 90 giorni dopo il TdC. Sono descritti pochi casi di IFI da Candida in pazienti pediatrici sottoposti a TdC. Scopo dello studio è descrivere la casistica del nostro centro e la strategia medico-chirurgica in caso di complicanze settiche da IFI nei primi 90 giorni dopo trapianto cardiaco.

Metodologia: In questo studio osservazionale abbiamo incluso tutti i pazienti sottoposti a TdC che hanno avuto complicanze settiche da IFI nei primi 90 giorni presso il nostro centro.

Risultati: Dal 1986 al Maggio 2024, 295 pazienti sono stati sottoposti a TdC, di questi 214 (72.5%) avevano dati clinico-strumentali completi e sono stati inclusi nello studio. Una complicanza settica da IFI è evidenziabile in 2 (0.9%) pazienti nei primi 90gg post-trapianto cardiaco, entrambi da C. Albicans. Di questi, 1 (0.45%) paziente ha sepsi da Candida a 2 settimane dal trapianto, complicata da mediastinite e ha

necessitato di revisione chirurgica per emorragia dall'arteria intercostale dopo 1 mese dal trapianto e una seconda revisione chirurgica a 3 mesi per osteomielite con raccolta retrosternale sovra aortica. Il secondo paziente ha avuto una emorragia massiva dovuta a candidosi invasiva dopo 2 settimane dal trapianto da deiscenza completa della linea di sutura aortica con deiscenza localizzata della sutura polmonare, che ha necessitato di una strategia chirurgica con circolazione extracorporea mediante cannulazione arteriosa periferica cervicale a livello della carotide e venosa a livello della vena giugulare. Entrambi i pazienti hanno necessitato di triplice terapia antimicotica e VAC therapy post-chirurgica con modulazione della terapia immunosoppressiva. In entrambi i casi, gli esami colturali hanno evidenziato infezione sternale micotica da Candida e aortite da Candida, rispettivamente. La strategia combinata medico-chirurgica è stata efficace ed entrambi sono sopravvissuti e dimessi, attualmente entrambi in follow-up presso il nostro centro.

Conclusioni: Seppure rare, le complicanze settiche da IFI dopo trapianto di cuore sono gravate da alta mortalità e morbilità. Un'attenta sorveglianza ed una strategia medico-chirurgica integrata è efficace e sicura.

CINETICA DELLA PROCALCITONINA, PCR, IL-6 E PRESEPSINA NEL PAZIENTE SOTTOPOSTO AD INDUZIONE CON THYMOGLOBULINE (rATG) PER TRAPIANTO CARDIACO

Lorenzo Giovannico*, Giuseppe Fischetti, Domenico Parigino, Luca Savino, Claudia Leo, Giuseppe Cristiano, Aline Maria Silva, Nicola Di Bari, Massimo Padalino, Tomaso Bottio

UOC Cardiochirurgia Policlinico di Bari ~ Bari

Introduzione: La differenziazione tra sindrome da risposta infiammatoria sistemica (SIRS) e sepsine pazienti sottoposti a trapianto di cuore è di fondamentale importanza. La procalcitonina (PCT) e la proteina C-reattiva (PCR) sono biomarcatori ampiamente utilizzati, ma la PCT e la PCR sembrano essere compromesse dalla somministrazione di globulina anti-timocitaria (ATG). La presepsina e l'IL-6 sono state suggerite come un biomarcatore alternativo di sepsi.

Metodologia: Questo studio mira a dimostrare il ruolo della presepsina nei pazienti sottoposto a trapianto di cuore e la non affidabilità della procalcitonina e della PCR nel primo periodo post-operatorio nei pazienti sottoposti a trapianto cardiaco con somministrazione di globulina anti-timocitaria (ATG). La presepsina plasmatica, l'IL-6, la PCT e la PCR sono state misurate in 63 pazienti trapiantati presso l'UOC di Cardiochirurgia Universitaria del Policlinico di Bari tra

gennaio 2022 e settembre 2023 per un massimo di 10 giorni dopo trapianto cardiaco. La popolazione è stata suddivisa in pazienti che hanno e che non hanno sviluppato infezione nel periodo post-operatorio.

Risultati: L'analisi degli indici di flogosi nel post-operatorio documenta differenze significative tra i due gruppi. La PCR e la PCT mostrano differenze significative solo in 10 giornate post-operatorie. Al contrario la Presepsina mostra una differenza significativa tra le due popolazioni già dalla prima giornata post-operatoria fino alla decima giornata post-operatoria. L'Interleukina-6 mostra differenze significative tra le due popolazioni a partire dalla terza giornata post-operatoria fino alla decima giornata post-operatoria.

Conclusioni: Secondo alcuni autori, la performance diagnostica della Procalcitonina e della PCR sembrerebbe compromessa nei pazienti sottoposti a trapianto, dalla concomitante infusione di Thymoglobuline (rATG). Anche nelle nostre popolazioni abbiamo osservato questo andamento della procalcitonina e della PCR. Non è stato però possibile valutare statisticamente la correlazione tra i due eventi a causa della mancanza di un gruppo controllo non indotto con Thymoglobuline. La Presepsina, alla luce dei dati prodotti, mostra una differenza significativa tra le due popolazioni già dalla prima giornata post-operatoria fino alla decima giornata post-operatoria. Alla luce dei risultati ottenuti lo studio verrà portato avanti per validare i dati sopradescritti, ampliando il database e prevedendo un gruppo controllo per validare il ruolo delle Timoglobuline (rATG) nello sviluppo di una risposta infiammatoria nelle prime giornate post-operatorie del paziente cardiotrapiantato.

VACCINAZIONE ANTI SARS-COV2 IN UNA COORTE DI PAZIENTI SOTTOPOSTI A TRAPIANTO DI CUORE O DI POLMONE: RISPOSTA UMORALE A DOSI BOOSTER

Arianna Lippi*^[1], Chiara Coppola^[2], Simone Costagli^[2], Fabio Pierguidi^[1], Giorgio Montesi^[2], Massimiliano Fabbiani^[1], Sonia Bernazzali^[3], David Bennett^[4], Simone Lucchesi^[2], Jacopo Polvere^[2], Donata Medaglini^[2], Mario Tumbarello^[1], Annalisa Ciabattini^[2], Francesca Montagnani^[1]

^[1]UOC Malattie Infettive e Tropicali, Dipartimento di Scienze Mediche, Azienda Ospedaliero-Universitaria Senese ~ Siena, ^[2]Laboratorio di Microbiologia e Biotecnologie Molecolari, Dipartimento di Biotecnologie Mediche, Università degli Studi di Siena ~ Siena, ^[3]Dipartimento di Cardiochirurgia, Università degli Studi di Siena ~ Siena, ^[4]UOC Malattie dell'Apparato Respiratorio, Dipartimento di Scienze Mediche, Azienda Ospedaliero-Universitaria Senese ~ Siena

Introduzione: I pazienti sottoposti a trapianto d'organo solido (solid organ transplant, SOT) sono resi vulnerabili dalla terapia immunosoppressiva cronica, risulta pertanto fondamentale monitorare la loro risposta immunitaria alle vaccinazioni. Questo studio si propone di caratterizzare la risposta anticorpale ai vaccini mRNA contro SARS-CoV-2 nei pazienti trapiantati di cuore (heart transplant, HTx) e di polmone (lung transplant, LuTx) dal primo ciclo vaccinale fino ai due anni successivi e di confrontarla con quella dei soggetti sani vaccinati.

Metodologia: Studio prospettico osservazionale condotto su soggetti trapiantati di cuore o polmone presso l'Azienda Ospedaliera Universitaria senese e sottoposti a vaccinazione anti SARSCov2. La risposta anticorpale spike specifica è stata monitorata nel tempo dalla prima dose fino ai due anni dal primo ciclo vaccinale mediante saggio ELISA.

Risultati: La popolazione oggetto di studio è di 198 pazienti, 147 (74.2%) di soggetto maschile con età mediana 59 anni (IQR=54-67): 143 pazienti (72.2%) trapiantati di cuore, 55 (27.7%) di polmone di cui 34 (61.8%) bilaterale. Sul totale 150 soggetti (75.3%) sono stati sottoposti a vaccinazione anti Sars-Cov2 ad almeno 3 anni dal trapianto, 39 pazienti (20.1%) tra 3 e 1 anno dal trapianto, 3 (1.5%) nel primo anno del trapianto, 7 pazienti (3.5%) avevano intrapreso il percorso vaccinale prima del trapianto. Dai risultati emerge che i pazienti sottoposti a SOT presentano una risposta anticorpale IgG anti-spike wt inferiore rispetto ai controlli sani, ciò persiste fino ai due anni dal primo ciclo vaccinale. Tuttavia, monitorando la risposta nel tempo, affiora l'importanza delle dosi booster che portano ad un significativo incremento dei livelli anticorpali a seguito delle ripetute vaccinazioni.

Conclusioni: I risultati ottenuti evidenziano la necessità e l'efficacia delle dosi booster e contribuiscono a comprendere meglio i meccanismi immunitari nei soggetti sottoposti a SOT aiutando nelle future programmazioni di campagne vaccinali.

UTILIZZO DI CUORI CON CRITERI ESTESI: ESPERIENZA DI UN SINGOLO CENTRO

Giuseppe Fischetti*, Lorenzo Giovannico, Domenico Parigino, Luca Savino, Nicola Di Bari, Aline Maria Silva, Federica Mazzone, Massimo Padalino, Tomaso Bottio

UOC - Cardiochirurgia Policlinico di Bari ~ Bari

Introduzione: L'enorme divario tra il numero di candidati e la limitata disponibilità di organi è una sfida per chi si occupa di trapianto cardiaco. Più del 30% dei pazienti in lista d'attesa per il trapianto muore. L'utilizzo di cuori con "criteri estesi" è una strategia per far fronte a questa discrepanza.

Metodologia: Abbiamo esaminato 119 riceventi di trapianto cardiaco. Abbiamo confrontato 73 riceventi un cuore standard (RS) e 46 riceventi uno marginale (RM). L'età mediana della popolazione era di 62 anni [54-65]. Le variabili pre-operatorie erano sovrapponibili tra i due gruppi eGFR, bilirubina, Dislipidemia, Ipertensione, Neoplasia, Diabete, Redo, ECMO, vasculopatia. Abbiamo confrontato la mortalità a 30 giorni, l'incidenza di PGD, ECMO post-operatorio, CRRT post-operatoria, infezioni e la mortalità totale nei due gruppi.

Risultati: Non sono state osservate differenze statisticamente significative tra i due gruppi. Mortalità a 30 giorni RS 12,3%, RM 15,2 % (p=0,86). Incidenza di PGD: RS 27,4%, RM 39,1% (p=0,26). ECMO post-op: RS 27,4%, RM 37% (p=0,37). CRRT post-opertatoria: RS 42,5%, RM 45,7% (p=0,88). Infezioni: RS 65,8%, RM 67,4% (p=1,00). Moralià totale: RS 24,4 %, RM 26,1% (p=0,86).

Conclusioni: L'utilizzo di donatori marginali consente di ampliare il pool di donatori nel trapianto cardiaco anche alla luce delle nuove tecniche di preservazione d'organo. Non esiste un "donatore ideale" o un "ricevente ideale" ma è necessario adattare le caratteristiche reciproche dell'uno e dell'altro.

MIOCARDITE ACUTA: RUOLO INTEGRATO DEI PARAMETRI EMODINAMICI, CLINICI E DI RISONANZA

Marco Masetti*, Pierfrancesco Brizzi, Alessandro Piemontese, Alessandro Palmieri, Luciano Potena

SSD Insufficienza Cardiaca e Trapianti, IRCCS AOU Bologna ~ Bologna

Introduzione: Nella diagnosi di miocardite la biopsia viene raccomandata in caso di presentazione fulminante; ci sono ancora pochi dati sul ruolo prognostico integrato dei dati clinici, emodinamici, ecografici e di RMN. Nel nostro centro il cateterismo cardiaco (RHC) viene eseguito insieme alla biopsia (BEM)

Metodologia: Abbiamo incluso tutti i pazienti ricoverati sottoposti ad una BEM nel sospetto di miocardite presso il nostro Centro dal 2017-2023. Sono stati raccolti i dati clinici, ecocardiografici, emodinamici e di RMN. Gli outcome valutati sono stati la mortalità per causa cardiovascolare e la necessità di LVAD o trapianto urgente a 30 giorni e a 3 anni (censurati dopo il primo mese).

Risultati: Di 80 pazienti (58% maschi, 45+/-16 anni), all'esordio, il 36% aveva una presentazione fulminante, il 12% un arresto cardiaco, il 33% era con MCS (IABP e/o ECMO); FE era 33+/-12%; il RHC era alterato nel 56% dei casi. 43 biopsie (54%) erano positive per miocardite; tra i pazienti (n=63) sottoposti anche a RMN, era positiva nell'85 % dei casi con biopsia positiva e nel 43% di quelli con biopsia negativa. I

pazienti trattati con steroidi (56%) avevano più spesso la presentazione fulminante o MCS; la FE era più bassa all'esordio ma sovrapponibile alla dimissione. I pazienti con diagnosi certa di miocardite alla biopsia e/o alla RM (n= 52) avevano una sopravvivenza a un mese del 90.4+/-4.1% e del 60.3+/-10.3% a 3 anni. All'analisi univariata i predittori di mortalità a un mese erano: la presentazione fulminante (HR: 9.6,,MCS (HR:10.5), indice cardiaco <2.5 l/min/mq (HR:5.6), LGE (HR: 17.0) e edema alla RMN (HR: 12.7), p<0.01 per tutti. I predittori di mortalità a 3 anni erano: presentazione fulminante (HR: 3.4), LGE (HR:5.7), emodinamica patologica all'esordio (p=0.06), troponina all'esordio > 5000 ng/ml (HR: 3.9). La FE e i parametri eco all'esordio o alla dimissione non influenzavano gli outcome né a un mese né a 3 anni.

Conclusioni: La presentazione clinica all'esordio e l'LGE influenzano gli outcome precoci e tardivi dei pazienti con miocardite acuta sottoposti a biopsia; i parametri emodinamici hanno un ruolo prognostico importante, mentre la FE sembra non influenzare gli outcome.

AGAINST ALL ODDS: NUOVI POSSIBILI SCENARI NELLA DIAGNOSI PRECOCE DEL RIGETTO DI CUORE TRAPIANTATO

Filomena Boccia*, Irene Mattucci, Vittorio Palmieri, Mariella Praticò, Roberto Andini, Emanuele Durante Mangoni, Ciro Maiello, Cristiano Amarelli

Monaldi, Azienda Ospedaliera dei Colli ~ Napoli

Introduzione: Quanto precocemente è possibile individuare il rigetto in un paziente completamente asintomatico? Si presenta il caso di un paziente cardiotrapiantato con valori elevati TnI e NTproBNP e apparente assenza di segni di rigetto d'organo.

Metodologia: Il paziente, asintomatico ed in buon compenso clinico, si presentava a 3 anni dal trapianto con valori di TnI 755 pg/ml e NTproBNP 1042pg/ml (a parità di disfunzione renale), normali reperti ecocardiografici ed elettrocardiografici e valori ematici di immunosoppressori in range. Si programmavano coronarografia, IVUS e BEM per dirimere l'eventuale presenza di rigetto.

Risultati: Cateterismo cardiaco, coronarografia e IVUS si presentavano normali, e non vi erano specificità anticorpali anti-donatore circolanti e la BEM deponeva per RO. Data la persistenza di valori elevati di TnI e NTproBNP, si decideva di eseguire RMN cardiaca con evidenza di segnale edemigeno nelle regioni settali medio-apicali, con ipocinesia e delayed enhancement (DE) a "chiazze" e bande con pattern di distribuzione ischemica e non ischemica, alcune ad estensione transmurale a tutto spessore alle sequenze T1/T2 basali di incerto significato. Il regime immunosoppressivo veniva modificato passando da ciclosporina e acido micofenolico a ciclosporina ed

everolimus, ottenendo un decremento della TnI. Un anno dopo, si osservava un nuovo incremento di TnI in paziente asintomatico con ecocardiogramma silente; la nuova RMN evidenziava in regione settale anteriore medio-apicale un assottigliamento della parete, segnale edemigeno nelle sequenze T2 e TIRM e segnali elevati in T1 mapping come da fibrosi con pattern ischemico e non ischemico. Si è deciso di sostituire ciclosporina con tacrolimus e a 8 mesi di follow up il paziente è stabile con valori di TnI nei limiti della norma.

Conclusioni: In attesa della dimostrazione della utilità clinica e della costo-efficacia dei nuovi biomarker (cf-DNA), TnI e NT-proBNP si configurano come marker molto precoci di danno miocardico in corso di rigetto quando esso non riesce ad essere rilevato da metodiche puntuali come la BEM. La RM, che offre dettagliata caratterizzazione tissutale e una valutazione panoramica dell'organo, potrebbe aggiungere dati presintomatici. Il significato prognostico e clinico delle informazioni derivate dall'utilizzo della RMN nei pazienti trapiantati di cuore rappresenta un "unmet clinical need" nella preservazione del graft nel long-term.

UN RARO CASO DI TAKOTSUBO IN UNA PAZIENTE TRAPIANTATA DI CUORE

Simona Covino*, Biagio Liccardo, Francesco Natale, Irene Mattucci, Adriano Caputo, Enrica Pezzullo, Francesco Loffredo, Cristiano Amarelli

Monaldi, Azienda Ospedaliera dei Colli ~ Napoli

Introduzione: In pazienti sottoposti a trapianto ortotopico cardiaco (OHT), l'outcome a seguito di sindrome coronarica acuta (SCA) è significativamente peggiore rispetto a pazienti con cuore nativo. Mancano tuttavia dati in letteratura in merito ad incidenza ed outcome di SCA in assenza di malattia coronarica angiograficamente significativa (MINOCA).

Metodologia: Una donna di 75 anni, sottoposta a OHT nel 2010 per cardiopatia ipocinetica post ischemica, accedeva presso il PS del nostro nosocomio per dolore toracico di tipo oppressivo, associato a dispnea e parestesie all'arto superiore sinistro, insorto da alcuni giorni in seguito ad una lite con familiari. In anamnesi: ipertensione arteriosa, diabete mellito. L'ECG d'ingresso mostrava diffuse anomalie del recupero ventricolare, con onde T negative in D1, aVL, V4-V6. All'osservazione ecocardiografica eseguita in PS si osservava severa riduzione della FE (38%) con acinesia dell'apice in toto e dei segmenti medi del setto interventricolare e della parete posteriore. Agli esami di laboratorio si osservava incremento degli enzimi di miocardioneccrosi (TnIHS 78.4 ng/L - v.n. <29 ng/L) e del proBNP-NT (43,000 pg/ml). Veniva quindi trasferita presso la nostra UTIC con diagnosi di

NSTEMI.

Risultati: La paziente è stata sottoposta a coronarografia, che concludeva per "coronarie epicardiche ateromasiche, in assenza di lesioni angiograficamente significative". Praticava nei giorni successivi RMN cardiaca, che mostrava immagini di caratterizzazione tissutale compatibili con la presenza di diffuso interessamento flogistico dei segmenti medio-ventricolari del ventricolo sinistro in assenza di aree di necrosi. Questi elementi morfo-funzionali e tissutali erano compatibili con il sospetto clinico di cardiomiopatia da stress-sindrome di Takotsubo. Si evidenziava, come reperto aggiuntivo, la presenza di formazione trombotica all'apice del ventricolo destro, per la quale la paziente ha iniziato terapia anticoagulante con VKA.

Conclusioni: La sindrome Takotsubo è una causa rara, ma possibile, di SCA in pazienti sottoposti a OHT. Una possibile causa è stata riconosciuta in una alterata reinnervazione del cuore trapiantato, con squilibrio tra sistema nervoso simpatico e parasimpatico e conseguente eccessivo rilascio di catecolamine. In presenza di angina tipica con esame coronarografico negativo per stenosi coronariche significative, una anamnesi suggestiva per stress emotivi deve essere considerata un campanello d'allarme per questa patologia.

TRAPIANTO DI CUORE: "CHALLENGES" NELLA DIAGNOSI E NEL TRATTAMENTO DEL RIGETTO UMORALE

Francesca Maria Righini*, Nicolo' Ghionzoli, Carlotta Sciacaluga, Luca Martini, Sonia Bernazzali, Massimo Maccherini, Serafina Valente

Azienda Ospedaliera Universitaria Senese ~ Siena

Introduzione: Paziente cardiotrapiantato di 51 anni di sesso maschile che ha sviluppato una severa disfunzione sistolica biventricolare del graft senza segni clinici di ipoperfusione e congestione, evidenziata ad una visita di controllo clinico-strumentale a 5 anni dal trapianto. Da segnalare al follow-up post-trapianto sviluppo di coronaropatia del graft (grado ISHLT CAV2) con indicazione a terapia medica e assenza di sviluppo di anticorpi anti-HLA

Metodologia: Il paziente veniva quindi sottoposto sia a studio coronarografico che non documentava progressione della nota malattia coronarica, che a biopsia endomiocardica (BEM) con assenza di rigetto cellulare (RO) ma evidenza di rigetto umorale (AMR) con positività C4d all'immunoistochimica. All'analisi degli anticorpi anti-HLA è emersa una sierconversione con sviluppo di DSA di II classe ad elevato MFI.

Il paziente è stato pertanto sottoposto a terapia corticosteroidica endovenosa ad alti dosaggi, infusione di timoglobuline (dose cumulativa 3.5 mg/kg) e 3 cicli

di plasmateresi. La terapia è stata ben tollerata dal paziente, senza evidenza di eventi emorragici, né episodi infettivi, in corso di profilassi antibiotica ed antivirale

Risultati: Dopo 15 giorni dall'esordio, si è assistito ad un completo recupero della funzione sistolica biventricolare e riduzione significativa del titolo anticorpale e delle specificità, con riduzione del MFI. La BEM di controllo ha mostrato assenza di rigetto. Il paziente è stato dimesso dopo 20 giorni di degenza con triplice terapia immunosoppressiva, ovvero prednisone 0.4 mg/Kg, tacrolimus ed everolimus

Conclusioni: La BEM è il gold standard per la sorveglianza del rigetto ma strategie di sorveglianza non invasive che utilizzano biomarcatori ematici, inclusi il profilo di espressione genica (GEP) e la quantificazione del DNA libero circolante derivato dal donatore (dd-cfDNA), sono emerse come test complementari. Recentemente, Molecular Microscope Diagnostic System (MMDx) è stato sviluppato come nuovo sistema di valutazione delle biopsie, capace di misurare l'espressione genica in associazione a algoritmi di machine learning per interpretare i risultati, consentendo di differenziare tra rigetto cellulare, rigetto umorale, "injury" e tessuto sano. Tuttavia, ad ora si sa poco riguardo alle sue prestazioni in relazione alle altre modalità ma verosimilmente nel nostro caso clinico, l'applicazioni di tali nuove e promettenti metodiche avrebbe consentito una precoce e certa diagnosi di rigetto umorale

GESTIONE DELLO SHOCK CARIOGENO DA ORIGINE ANOMALA DELLA CORONARIA SINISTRA: ASSISTENZA MECCANICA E TRAPIANTO CARDIACO IN UN GIOVANE ATLETA

Veronica Geatti*^[1], Chiara Tessari^[1], Alvise Guariento^[2], Domenico Sirico^[3], Biagio Castaldi^[3], Fabio Scattolin^[2], Alessia Cerutti^[3], Elena Reffo^[3], Nicola Pradegan^[1], Giuseppe Toscano^[1], Giovanni Di Salvo^[3], Vladimiro Vida^[2], Gino Gerosa^[1]

^[1]UOC Cardiochirurgia, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Padova ~ Padova, ^[2]UOC Cardiochirurgia pediatrica e cardiopatie congenite, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Padova ~ Padova, ^[3]UOC Cardiologia Pediatrica, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Padova ~ Padova

Introduzione: L'origine aortica anomala della coronaria sinistra (AAOLCA) è una rara malformazione coronarica, con prevalenza di circa 0,047%. Sebbene poco comune, è fortemente associata a morte cardiaca improvvisa nei giovani. La diagnosi precoce richiede spesso un intervento cardiocirurgico correttivo, ma in caso di presentazione acuta, l'assistenza meccanica al

circolo e il trapianto cardiaco ortotopico (TCO) sono opzioni cruciali.

Metodologia: Sono stati analizzati i casi di TCO per AAOLCA acuta presso il nostro centro dal 2012 al 2024.

Risultati: Tra i 378 pazienti sottoposti a TCO nel nostro centro, solo uno ha ricevuto il trapianto a causa di AAOLCA con presentazione acuta. Il paziente, un atleta di 14 anni, ha manifestato improvvisamente un episodio acuto durante attività sportiva. Nonostante anamnesi muta e test ergometrici negativi, il ragazzino ha infatti sviluppato shock cardiogeno da infarto miocardico senza sopraslivellamento del tratto ST (NSTEMI) diffuso, richiedendo l'impianto di un ECMO (dispositivo di ossigenazione extracorporea a membrana) veno-arterioso femoro-femorale d'urgenza. Gli esami hanno mostrato una disfunzione biventricolare severa, escludendo una miocardite acuta alla biopsia endomiocardica. Coronarografia e coronaro-TC hanno confermato un quadro di AAOLCA con origine anomala del tronco comune e decorso interarterioso e intramurale aortico. Nonostante le complicanze multiorgano, come insufficienza renale acuta trattata con dialisi, danno ischemico all'arto inferiore e versamenti pleurici, il paziente è stato inserito in lista per trapianto 13 giorni dopo l'evento. Dopo un primo tentativo di venting del ventricolo sinistro attraverso posizionamento di Impella CP per edema polmonare progressivo, è stato necessario un upgrade terapeutico con sistema di assistenza meccanica biventricolare Bi-VAD con Impella 5.5 trans-succlavio associato ad assistenza destra R-VAD paracorporea a 22 giorni dall'evento. Il trapianto cardiaco è avvenuto con successo 14 giorni dopo l'inserimento in lista, seguito dalla rimozione delle assistenze. Dopo tre mesi, il paziente ha mostrato un recupero funzionale soddisfacente e risoluzione delle comorbidità.

Conclusioni: L'assistenza meccanica al circolo e il TCO sono opzioni valide per i pazienti con AAOLCA acuta in shock cardiogeno da infarto miocardico acuto con disfunzione biventricolare irreversibile. Una gestione tempestiva dello scompenso cardiaco acuto è essenziale per l'accesso al trapianto cardiaco.

STATINE NEL PAZIENTE CON TRAPIANTO DI CUORE: VERSO UNA DEFINIZIONE DEI TARGET METABOLICI E DI EFFICACIA

Marco Masetti*, Alberto Piermartiri, Nicolo' Galligani, Chiara Marcelli, Alessio Aloisio, Marco Silenzi, Giulia Saturi, Mario Sabatino, Antonio Russo, Sofia Martin Suarez, Luciano Potena

SSD Insufficienza Cardiaca e Trapianti ~ Bologna

Introduzione: Le linee guida raccomandano le statine dopo trapianto di cuore senza definire un target di C-LDL. Inoltre, non è noto se dosi non elevate

conferiscano un beneficio. Lo scopo di questo studio è valutare l'efficacia delle statine e del loro dosaggio sugli outcomes metabolici e clinici.

Metodologia: In questa analisi retrospettiva, abbiamo incluso i trapiantati nel nostro centro (2013-23) sopravvissuti per almeno un anno. Abbiamo analizzato l'uso delle statine e la loro efficacia a un mese, un anno e 5 anni, definendo la potenza sia in base alla dose che all'effetto provocato sulla riduzione C-LDL (30-50% moderata, > 50% alta) sul singolo paziente. L'outcome primario sono stati i MACE a 5 anni; quello secondario la prevalenza della CAV a 1 e 5 anni dal trapianto.

Risultati: Su 189 pazienti (73% maschi, 52+/-12 anni) l'uso delle statine è aumentato nel primo anno (interrotto nel 3%) e poi è rimasto invariato al quinto (46.4%, 77.9%, 68.9%); i parametri metabolici (C-LDL, C-non HDL, trigliceridi) sono migliorati nel primo anno, senza variazioni successive; a un anno il 90% aveva C-LDL > 100 mg/dl. La sopravvivenza libera da MACE era 85.5+/- 3.2% a 5 anni; tra i parametri ad un anno, i predittori di outcome all'analisi univariata erano: C-LDL, C-non HDL (+1.5% e +1% di rischio per mg/dl), trigliceridi (+0.7% per 10 mg/dl), riduzione di C-LDL nel primo anno. All'analisi ROC, C-LDL > 110 mg/dl prediceva i MACE (sensibilità: 60% specificità: 75%, AUC: 0.62). L'uso della statina ad alta potenza definita in base alla dose aumentava ai tre timepoints (6% vs 16% vs 30%) ma, anche se più efficace nel ridurre C-LDL a un anno, non riduceva il rischio di MACE. L'uso della statina a media o alta potenza definita in base all'effetto sulla riduzione di C-LDL nel primo anno era associata ad un minor rischio di MACE a 5 anni (91.7+/- 8.0% vs 93.3+/- 6.4% vs 81.9+/- 4.1%, p=0.02) e a una prevalenza minore di CAV (55% vs 72%).

Conclusioni: Nel trapiantato di cuore, un utilizzo delle statine con target LDL < 110 mg/dl o una riduzione di LDL > 30% sembra ridurre i MACE indipendentemente dalla dose.

IL TRAPIANTO DA DCD

TRAPIANTO DI CUORE DA DCD CON PERFUSIONE NORMOTERMICA TORACO-ADDOMINALE (TA-NRP): RISULTATI PRELIMINARI DI UN SINGOLO CENTRO

Matteo Marro*, Erika Simomato, Cristina Barbero, Antonino Loforte, Anna Chiara Trompeo, Andrea Costamagna, Mauro Rinaldi, Massimo Boffini

AOU Città della Salute e della Scienza di Torino ~ Torino

Introduzione: Il trapianto cardiaco (TC) da donatore da morte cardiaca (DCD) è in costante crescita nel mondo con risultati promettenti. Tuttavia, a differenza dei graft da donatore da morte encefalica (DBD), i cuori sono esposti ad una fase di ischemia calda (WIT) che può compromettere la funzione dell'organo,

soprattutto nei donatori anziani. Obiettivo di questo studio è di valutare i risultati preliminari dei trapianti da DCD in un singolo centro.

Metodologia: Da luglio 2023, 9 donatori (5 uomini, età media 48.4 ± 12.1 anni), dopo una degenza media in terapia intensiva (TI) di 16.3 ± 6.2 giorni, sono stati considerati idonei alla donazione. Dopo la sospensione dei trattamenti salvavita (WLST) il tempo medio di ischemia calda funzionale è stato di 39.3 ± 4 minuti. Dopo una durata di perfusione normotermica toraco-addominale (NRP) mediante CEC di 93.9 ± 18.7 minuti e di cuore battente "DBD-like" di 212.4 ± 39.7 minuti, 8 graft sono stati preservati in ghiaccio dopo protezione mediante cardioplegia ematica, uno è stato trasportato mediante macchina di perfusione ex-situ. Lattati, CK-MB, troponina I e mioglobina sono stati monitorati ogni ora.

Risultati: 9 riceventi (8 uomini, età media 59.8 ± 5.8 anni) sono stati trapiantati. Due erano re-interventi (di cui uno portatore di L-VAD). Il tempo medio di ischemia fredda è stato di 83.3 ± 9.9 minuti. 4 pazienti hanno sviluppato una disfunzione precoce del graft con necessità di ECMO VA, di questi 2 sono stati svezziati entro 4 giorni. Il tempo medio di ventilazione meccanica e permanenza in TI sono stati di 62.9 ± 61.7 ore e 5.1 ± 3.2 giorni, rispettivamente. Due riceventi sono deceduti, entrambi per complicanze dell'ECMO. I restanti pazienti sono stati dimessi dopo una degenza media di 25.6 ± 9.6 giorni senza complicanze. Ad un follow-up medio di 219.7 ± 129.7 giorni, tutti presentano una classe NYHA I con una ottima funzione del graft (FE media di 57 ± 5.1 %, indice cardiaco di 2.9 ± 0.4 l/min/mq, wedge pressure di 6.3 ± 2.5 mmHg). Un paziente ha sviluppato un rigetto cellulare $\geq 2R$ entro il primo mese.

Conclusioni: A fronte di un WIT prolungato per via della nostra legislazione, i nostri dati preliminari mostrano risultati incoraggianti. Un follow-up più lungo ed una coorte più grande è necessaria per meglio confermare i risultati.

LA DONAZIONE DI CUORE DA DCD: IL CONFRONTO NEL BREVE TERMINE DEI RISULTATI DEL TRAPIANTO CARDIACO

Irene Maffei*, Filippo Marani, Gina Mazzeo, Marcello Raimondi Lucchetti, Alessandra Francica, Antonella Galeone, Livio San Biagio, Francesco Onorati, Giovanni Battista Luciani

Divisione di Cardiocirurgia, Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata, Verona.

Introduzione: Il presente studio si propone di confrontare l'andamento a breve termine di pazienti trapiantati da donatori deceduti per morte cerebrale (DBD) o per morte cardiocircolatoria (DCD).

Metodologia: Questo studio include pazienti adulti

sottoposti a trapianto cardiaco dal 2023 ad oggi. Sono state considerate caratteristiche di presentazione dei riceventi, tempi operatori, dati post-operatori iniziali e infine durata della degenza.

Risultati: Sono stati inclusi 34 pazienti (n= 29 DBD; n = 5 DCD), l'età mediana era 59 anni nel gruppo da DBD e 57 anni nel gruppo da DCD (p 0.4). Tra i riceventi da DBD, il 48% era in lista d'urgenza di macroarea, il 21% in emergenza nazionale, mentre nel gruppo da DCD il 20% era in lista d'urgenza di macroarea.

Sono stati messi a confronto tempo d'ischemia (DBD 170 min, DCD 84 min; p 0.002), di CEC (DBD 156 min, DCD 171 min; p 0.6), di clampaggio (DBD 73 min, DCD 75 min; p 0.66) e di intervento (DBD 390 min, DCD 318 min; p 0.05). Per quanto riguarda i dati nel post-operatorio non si sono riscontrate differenze per quanto riguarda: la mediana del VIS (Vasoactive Intropic Score) all'uscita di sala (p 0.94), la durata della ventilazione invasiva (p 0.18), l'insorgenza di insufficienza renale (p 0.6), la necessità di dialisi (p 0.22), l'insorgenza di infezioni maggiori (p 0.19) e il rigetto cellulare (≥ 2) alla prima BEM post-trapianto (DBD 34%, DCD 20%; p 0.47). Infine non si sono riscontrate differenze significative né per quanto riguarda la durata della degenza in Terapia Intensiva né per quanto riguarda la durata della degenza complessiva (rispettivamente p 0.2 e 0.3).

Conclusioni: Dai nostri risultati le uniche differenze statisticamente significative risiedono nel tempo di ischemia (ciò può essere dovuto al fatto che il prelievo dei cuori da DCD è avvenuto quasi sempre in house) e nella durata complessiva dell'intervento (ciò può essere dovuto alla presenza nel gruppo di riceventi da DBD di pazienti che andavano incontro a reintervento). Non emergono differenze significative per quanto riguarda le caratteristiche post-operatorie tra i riceventi da DBD e DCD.

UN ANNO DOPO IL PRIMO TRAPIANTO DI CUORE DA DONATORE DCD: ESPERIENZA DEL NOSTRO CENTRO

Sofia Martin-suarez^[1], Luca Botta*^[1], Giuseppe Barberio^[1], Silvia Snaidero^[1], Filippo Londi^[1], Sara Tassi^[1], Valeria Santamaria^[1], Mario Sabatino^[2], Luciano Potena^[2], Paola Prestinenzi^[2], Luca Di Marco^[1], Ilenia Mandatori^[3], Davide Pacini^[1]

^[1]Unità Operativa Cardiocirurgia, Programma Trapianto cardiaco e Supporto meccanico cardiocircolatorio, IRCCS Az.Osp.Universitaria Bologna, Osp.S.Orsola ~ Bologna, ^[2]SSD Insufficienza Cardiaca e Trapianti IRCCS Azienda Ospedaliera Universitaria di Bologna ~ Bologna, ^[3]Unità Operativa di Cardioanestesia, IRCCS Az.Osp.Universitaria Bologna, Osp.S.Orsola ~ Bologna

Introduzione: La carenza di donatori di cuore rispetto alle necessità richiede tutti gli sforzi per incrementare il numero e la qualità dei cuori disponibili. Il nostro centro ha sviluppato un protocollo per il prelievo di cuori da donatori con criterio di morte cardiocircolatoria (DCD), nel rispetto delle linee guida etiche vigenti nei confronti del donatore e del ricevente. Il presente studio riporta l'esperienza e la metodologia del nostro centro a un anno dal primo trapianto cardiaco da donatore DCD

Metodologia: Il primo trapianto cardiaco da donatore DCD è stato eseguito nel nostro centro ad agosto 2023. Da allora, sono stati effettuati sette trapianti cardiaci da donatori DCD. Il protocollo è flessibile e adattabile e prevede la perfusione regionale toracoaddominale normotermica con esclusione della circolazione cerebrale, utilizzando ECMO o circolazione extracorporea. I dettagli tecnici saranno ampiamente descritti.

Risultati: Dei sette trapianti, solo un donatore era locale. Gli altri sei donatori provenivano da centri distanti, di cui uno dotato di cardiocirurgia. Dopo il periodo di asistolia obbligatorio di 20 minuti previsto dalla normativa italiana per la dichiarazione di morte, è stata immediatamente iniziata la perfusione normotermica. In tutti i casi, il cuore ha ripreso l'attività contrattile biventricolare con ritmo sinusale, richiedendo un minimo supporto inotropo e vasopressore. I parametri di perfusione dell'organo hanno mostrato un progressivo miglioramento. La perfusione è stata successivamente interrotta per valutare la funzione cardiaca in condizioni fisiologiche di pre e post carico. In tutti i casi, il cuore è stato prelevato e trasportato secondo le procedure standard. Saranno presentate le caratteristiche dettagliate dei donatori e dei riceventi. Non si sono verificate disfunzioni d'organo né mortalità nel periodo di follow-up.

Conclusioni: Il protocollo sviluppato dal nostro centro per la gestione, perfusione e prelievo del cuore da donatore DCD è altamente replicabile e può essere adottato in qualsiasi centro dotato di un team ECMO, indipendentemente dalla presenza di una cardiocirurgia. I donatori DCD rappresentano attualmente oltre il 15% dei trapianti cardiaci eseguiti nel periodo considerato, contribuendo significativamente all'aumento del pool di organi disponibili. Sebbene siano necessari ulteriori dati per trarre conclusioni definitive, i risultati preliminari sono promettenti, in assenza di complicanze.

TRAPIANTO DI POLMONE

INFEZIONI INATTESE DA FUNGHI FILAMENTOSI TRASMESSE DAL DONATORE NEL TRAPIANTO POLMONARE: EFFICACIA DI UN SISTEMA DI SORVEGLIANZA ATTIVA

Giulia Coniglione*^[1], Andrea Cona^[1], Floriana Barbera^[2], Giuseppina Di Martino^[2], Giovanni Mule^[1], Maria Campanella^[1], Giuseppina Di Mento^[2], Giuseppe Nunnari^[3], Paolo Antonio Grossi^[4], Maurizio Sanguinetti^[5], Malgorzata Mikulska^[6], Elena De Carolis^[5], Alessandro Bertani^[7], Alessandra Mularoni^[1]

^[1]Servizio di Malattie Infettive e controllo delle infezioni, ISMETT-IRCCS Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione ~ Palermo, ^[2]Laboratorio, Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione (ISMETT IRCCS) ~ Palermo, ^[3]Reparto di Malattie Infettive, Dipartimento di Medicina clinica e sperimentale, Università di Messina ~ Messina, ^[4]Reparto di Malattie Infettive e Tropicali, Università di Insubria, ASST-Sette Laghi ~ Varese, ^[5]Dipartimento di Laboratorio e Infettive, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, Università Cattolica del Sacro Cuore ~ Roma, ^[6]Reparto di Malattie Infettive, IRCCS Ospedale Policlinico San Martino, Università di Genova ~ Genova, ^[7]Dipartimento di pneumologia, chirurgia toracica e trapianto di polmone, Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione (ISMETT IRCCS) ~ Palermo

Introduzione: Le infezioni fungine trasmesse dal donatore al ricevente rappresentano una complicanza tanto rara quanto potenzialmente fatale nell'ambito del trapianto polmonare. La comunicazione tempestiva degli esiti delle colture microbiologiche del donatore e l'introduzione precoce di una terapia antibiotica mirata nel ricevente sono essenziali per mitigare le conseguenze delle infezioni trasmesse dal donatore (donor-derived infection, DDI).

Metodologia: Studio prospettico monocentrico che ha incluso tutti i pazienti trapianti di polmone dal 2015 al 2022. Presso il nostro Centro Trapianti, dal 2015 è attivo un sistema di "Sorveglianza attiva", che prevede la raccolta e il processamento dei campioni microbiologici del donatore presso il nostro Centro con pronta comunicazione dei risultati ed eventuale introduzione di terapia antimicrobica nel ricevente, con il vantaggio di ridurre notevolmente la tempistica e migliorare l'outcome dei pazienti. Obiettivi dello studio: (a) valutare l'incidenza degli isolamenti di funghi filamentosi (molds) sulle colture dei donatori e di studiarne la frequenza di trasmissione "inattesa" ai riceventi; (b) descrivere la gestione clinica e l'outcome

dei riceventi con infezione da funghi filamentosi trasmesse dal donatore. Quando possibile, le DDI sono state confermate tramite dendrogramma.

Risultati: Durante lo studio, sono stati eseguiti 82 trapianti di polmone da 80 donatori. La prevalenza dei donatori con isolamento "inatteso" di funghi filamentosi dal tratto respiratorio è stata del 3.75% (3/80). I funghi filamentosi isolati sono stati *Aspergillus niger*, *Rhizopus oryzae* e *Aspergillus flavus*. La trasmissione da donatore a ricevente è avvenuta nel 100% dei casi, in media entro 5 giorni dal trapianto, ma nessuno dei riceventi ha sviluppato malattia fungina invasiva, grazie all'introduzione tempestiva della terapia antifungina, garantendo buon outcome clinico.

Conclusioni: In conclusione, riteniamo che il nostro sistema di sorveglianza attivo, attraverso un rapido riconoscimento delle colonizzazioni dei donatori e una pronta introduzione di terapia antifungina nel ricevente, ha permesso di prevenire lo sviluppo di malattia nonostante la trasmissione dell'infezione preservando la sopravvivenza del graft e del paziente.

APPLICAZIONE DI PANNELLI SINDROMICI PER LE INFEZIONI DEL TRATTO RESPIRATORIO NEL TRAPIANTO POLMONARE: UNA REVISIONE CRITICA DELLE EVIDENZE ATTUALI E DELLE PROSPETTIVE FUTURE

Andrea Lombardi*^[1], Giulia Renisi^[2], Arianna Liparoti^[1], Chiara Bobbio^[2], Alessandra Bandera^[1]

^[1]Università degli Studi di Milano ~ Milano, ^[2]IRCCS Ospedale Maggiore Policlinico ~ Milano

Introduzione: Gli eventi infettivi rappresentano una complicanza comune nei riceventi di trapianto polmonare (LuTR), in particolare nel primo anno post-trapianto, con le infezioni del tratto respiratorio (RTI) in prima istanza. È stato suggerito come l'impiego dei pannelli molecolari sindromici possa ridurre morbilità e mortalità. Tuttavia, l'integrazione di questi pannelli nella pratica clinica, in particolare nel trapianto polmonare (LuTx), rimane dibattuta.

Metodologia: È stata condotta una ricerca elettronica su PubMed, Scopus ed Embase per identificare studi sull'applicazione di pannelli sindromici per la diagnosi di RTI in LuTR. Tre revisori hanno esaminato ed estratto in modo indipendente i dati da studi pertinenti, concentrandosi sulla concordanza tra pannelli sindromici e test microbiologici standard e rilevando gli isolati microbici non identificati dai pannelli sindromici.

Risultati: Quattro studi hanno soddisfatto i criteri di inclusione, coinvolgendo 308 pazienti. Il pannello maggiormente impiegato è risultato essere il BioFire FilmArray Pneumonia. In tre studi, il pannello sindromico è stato impiegato in LuTR con sospetta LRTI

o durante il lavaggio broncoalveolare di sorveglianza di routine; solo in un caso il pannello sindromico è stato impiegato durante la procedura di trapianto su campioni del donatore. La concordanza tra i pannelli sindromici e i test standard variava tra 0,56 a 0,98, con tempi di ottenimento dei risultati compresi tra 2,3 e 21,2 ore. La sensibilità variava dal 58% al 94% e la specificità dal 78% al 100%. I patogeni più frequentemente non identificati dai pannelli includevano *Candida* spp., bastoncelli gram-negativi non specificati e *Aspergillus* spp.

Conclusioni: I pannelli sindromici rappresentano un'alternativa più rapida dei test microbiologici standard. Tuttavia, non rilevano molti possibili patogeni, evidenziando la necessità di eseguire comunque contestualmente i test standard. Sono necessarie ulteriori ricerche per stabilire le strategie di integrazione ottimali per i pannelli sindromici nella diagnostica nel LuTx.

COLONIZZAZIONE DA BATTERI MULTIRESENTI NEL TRAPIANTO DI POLMONE ED EVENTI INFETTIVI: STUDIO PILOTA OSSERVAZIONALE-RETROSPETTIVO

Arianna Lippi*^[1], Massimiliano Fabbiani^[1], Felice Perillo^[2], Andrea Luigi Marelli^[3], Antonella Fossi^[2], Daniele Marianello^[4], Piero Paladini^[5], Marco Guerrieri^[2], Elena Bargagli^[2], Luca Luzzi^[6], Federico Franchi^[4], Mario Tumbarello^[1], David Bennett^[2], Francesca Montagnani^[1]

^[1]UOC Malattie Infettive e Tropicali, Dipartimento di Scienze Mediche, Azienda Ospedaliero-Universitaria Senese ~ Siena, ^[2]UOC Malattie dell'Apparato Respiratorio, Dipartimento di Scienze Mediche, Azienda Ospedaliero-Universitaria Senese ~ Siena, ^[3]Dipartimento di Biotechnologie Mediche, Università degli Studi di Siena ~ Siena, ^[4]UOC Anestesia e Rianimazione Cardio-Toraco-Vascolare, Dipartimento Cardio-Toraco-Vascolare, Azienda Ospedaliero-Universitaria Senese ~ Siena, ^[5]UOC Chirurgia toracica, Dipartimento Cardio-Toraco-Vascolare, Azienda Ospedaliero-Universitaria Senese ~ Siena, ^[6]UOSA Trapianto di Polmone, Dipartimento Emergenza-Urgenza e dei Trapianti, Azienda Ospedaliero-Universitaria Senese ~ Siena

Introduzione: L'individuazione di pazienti colonizzati da organismi multiresistenti (MDROs) è considerato uno standard-of-care per prevenire e controllare la diffusione delle infezioni da MDROs. I pazienti trapiantati di polmone (LuTx) rappresentano una popolazione di particolare interesse epidemiologico e clinico in questo ambito.

Metodologia: Studio osservazionale retrospettivo nei soggetti sottoposti a LuTx presso l'Azienda Ospedaliero

Universitaria Senese dal 01/01/2015 al 31/12/2022. Sono stati raccolti dati clinici e microbiologici durante la degenza per LuTx analizzando l'incidenza e i predittori di colonizzazione e infezione da MDROs.

Risultati: Sono stati arruolati 89 pazienti. In 9 pazienti (10,1%) era riportata in anamnesi una colonizzazione o una pregressa infezione da MDROs. Al momento del trapianto, 6 pazienti (6,7%) erano colonizzati a livello rettale da Enterobacterales produttori di carbapenemasi (CPE). Per 32 pazienti era disponibile un follow-up esaustivo mediante screening settimanale: in questo sottogruppo, la colonizzazione rettale da CPE è stata acquisita durante il ricovero in 10 pazienti (31,3%) con un'incidenza di 1,01 per 100 giorni-persona di follow-up e con una incidenza media stimata a 7 giorni di 3,1%, a 15 giorni del 13,9% e a 30 giorni 18,7%. Dei 27 eventi infettivi da MDROs, 18 (66,6%) corrispondevano a precedente colonizzazione. Durante un follow-up mediano di 31 giorni (IQR 18-50), 17 (19,3%) pazienti avevano sviluppato infezione da MDROs con un'incidenza di 0,54 per 100 giorni-persona di follow-up, a 7 giorni del 5,7%, a 15 giorni del 14% ed a 30 giorni del 17%. Fra i fattori maggiormente correlati a sviluppo di infezione da MDROs erano inclusi ospedalizzazione pregressa < 3 mesi (HR 3.15, 95% CI 1.21-8.19, p=0.019), durata della degenza (HR 1.01 per ogni giorno aggiuntivo, 95% CI 1.00-1.03, p=0,026) e presenza di tracheostomia pre-LuTx (HR 5.28, 95% CI 1.47-19.0, p=0.011).

Conclusioni: L'incidenza della colonizzazione da MDROs acquisita durante il ricovero e le successive infezioni da MDROs rafforzano l'importanza di implementare strategie di "infection control" nei soggetti sottoposti a LuTx. L'ospedalizzazione pregressa, la durata della degenza e le manovre invasive si confermano fattori di rischio per l'acquisizione di MDROs. Tramite l'ampiamiento a studio multicentrico è auspicabile individuare fattori di rischio correggibili per ridurre le colonizzazioni e le infezioni da MDROs.

SARS-COV-2 PROFILASSI PRE-ESPOSIZIONE CON TIXAGEVIMAB/CILGAVIMAB NEI PAZIENTI TRAPIANTATI DI POLMONE DURANTE LA CIRCOLAZIONE DELLA VARIANTE OMICRON: ESPERIENZA REAL-FILE MONOCENTRICA

Andrea Cona^[4], Alessandro Tavelli^[1], Stefano Agrenzano^[2], Neha Hafeez^[3], Giovanni Scianna^[4], Angelo Maria^[4], Francesco Marino^[4], Elizabeth De La Cruz^[4], Maria Di Giorgio^[4], Eglys Osorio^[4], Giuseppe Cucinella^[4], Angelo Luca^[4], Alessio Provenzan^[4], Patrizio Vitulo^[4], Alessandro Bertani^[4], Paolo Antonio Grossi^[5], Alessandra Mularoni^[4]

^[1]UO di Malattie Infettive, ASST Santi Paolo e Carlo, Università di Milano ~ Milano, ^[2]UO di Malattie

Infettive, ARNAS "Civico-Di Cristina- Benfratelli ~ Palermo, ^[3]University of Pittsburgh, UPMC ~ Pittsburgh ~ United States of America, ^[4]Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione (ISMETT IRCCS) ~ Palermo, ^[5]UO di Malattie Infettive e Tropicali, Università di Insubria, ASST-Sette Laghi ~ Varese

Introduzione: I pazienti trapiantati di polmone rispondono in maniera non ottimale alla vaccinazione. La profilassi pre-esposizione (PrEP) con la combinazione di anticorpi monoclonali tixagevimab/cilgavimab (TIX/CIL) riduce l'incidenza dell'infezione da SARS-CoV-2 e l'evoluzione verso forme severe di COVID-19. Una ridotta sensibilità delle varianti Omicron verso TIX/CIL è stata dimostrata in vitro.

Metodologia: Studio osservazionale di coorte prospettico. A partire da giugno 2022, TIX/CIL 150/150mg è stato offerto alla nostra popolazione di pazienti trapiantati di polmone. I pazienti che hanno ricevuto TIX/CIL sono stati comparati con i pazienti trapiantati di polmone che non hanno ricevuto la profilassi. Un'analisi di regressione logistica, aggiustata per età, anni dal trapianto, storia di rigetto, pregresso COVID-19, pregressa vaccinazione per SARS-CoV-2) è stata eseguita per valutare i fattori associati con l'infezione da SARS-CoV-2. Obiettivi dello studio: valutare a 90 giorni da TIX/CIL la prevalenza delle infezioni da SARS-CoV-2, la durata dell'infezione e il tasso di evoluzione verso forme severe nei due gruppi.

Risultati: Tra i 110 pazienti eleggibili, 79 (72%) hanno ricevuto TIX/CIL e 31 (28%) no. Durante lo studio, l'infezione da SARS-CoV-2 si è sviluppata nel 6% (n=5) dei pazienti che hanno ricevuto TIX/CIL contro il 29% (n=9) dei pazienti del gruppo di controllo (p<0.001). In entrambi i gruppi, le infezioni sono state asintomatiche/lievi e nessuno è stato ospedalizzato o è deceduto in seguito all'infezione. All'analisi multivariata, TIX/CIL è risultato essere associato ad un minor rischio di infezione (OR 0.16, 0.05-0.54 CI, p=0.01), anche tenendo in considerazione gli altri fattori potenzialmente associati all'infezione (aOR 0.22; 95%CI 0.06-0.78; p=0.02). Solo 4 (5%) pazienti ha avuto eventi avversi ma tutti lievi (tosse secca, palpitazioni, iperglicemia) e non correlate a TIX/CIL.

Conclusioni: TIX/CIL è sicuro ed efficace nel ridurre il rischio di SARS-CoV-2 nei pazienti trapiantati di polmone anche durante la circolazione della variante Omicron. Nonostante il farmaco non sia più raccomandato vista la circolazione di varianti non suscettibili, questo studio offre ulteriore evidenza real-life sull'efficacia della strategia di riduzione del rischio di COVID-19 basata sulla somministrazione in profilassi di anticorpi monoclonali, immunizzazione passiva, in una popolazione di pazienti che risponde poco alla vaccinazione.

TRATTAMENTO EFFICACE DI OSTEOMIELETTI STERNALE CON RACCOLTA PURULENTA DA KLEBSIELLA PNEUMONIAE MULTIRESISTENTE IN RECENTE TRAPIANTO DI POLMONE

Arianna Lippi*^[1], David Bennett^[2], Antonella Fossi^[2], Chiara Catelli^[3], Massimiliano Fabbiani^[1], Federico Franchi^[4], Elena Bargagli^[2], Luca Luzzi^[3], Mario Tumbarello^[1], Francesca Montagnani^[1]

^[1]UOC Malattie Infettive e Tropicali, Dipartimento di Scienze Mediche, Azienda Ospedaliero-Universitaria Senese ~ Siena, ^[2]UOC Malattie dell'Apparato Respiratorio, Dipartimento di Scienze Mediche, Azienda Ospedaliero-Universitaria Senese ~ Siena, ^[3]UOSA Trapianto di Polmone, Dipartimento Emergenza-Urgenza e dei Trapianti, Azienda Ospedaliero-Universitaria Senese ~ Siena, ^[4]UOC Anestesia e Rianimazione Cardio-Toraco-Vascolare, Dipartimento Cardio-Toraco-Vascolare, Azienda Ospedaliero-Universitaria Senese ~ Siena

Introduzione: L'acquisizione ospedaliera di organismi multiresistenti (MDROs) nei pazienti sottoposti a trapianto di polmone (LuTx) rappresenta un importante fattore di rischio per sviluppo di infezioni anche del sito chirurgico. Presentiamo un caso di osteomielite sternale da Klebsiella pneumoniae multiresistente in recente trapianto di polmone.

Metodologia: Caso clinico

Risultati: Paziente di 44 anni sottoposto in data 18/11/23 a trapianto di polmone bilaterale per graft-versus-host-disease secondaria a trapianto allogenico di cellule staminali ematopoietiche. Tamponi di screening, broncoaspirato all'ingresso e campioni da donatore negativi per MDROs, profilassi perioperatoria con cefepime e vancomicina. Estubato in prima giornata post-operatoria, in terza giornata riscontro da broncoaspirato di colonizzazione da K. pneumoniae KPC+; lo screening su tampone rettale si manteneva negativo. La degenza veniva complicata in ventesima giornata da sepsi e polmonite da K. pneumoniae KPC+ sensibile a meropenem/vaborbactam, imipenem/relebactam, aminoglicosidi e colistina; resistente a ceftolozano/tazobactam. Una terapia mirata con meropenem/vaborbactam dose 2,2g ogni sei ore in infusione estesa per 10 giorni portava a risoluzione del quadro e il paziente veniva dimesso. A 40 giorni dal trapianto, in apiressia, il paziente eseguiva TC torace per dolore in regione parasternale e deiscenza di ferita chirurgica con riscontro radiologico di liquido in sede retrosternale. Il paziente veniva sottoposto a toilette chirurgica ed innesto di materiale autologo, in tale occasione eseguite biopsie ossee per esame colturale. Da campioni intraoperatori isolata K. pneumoniae KPC+, con lo stesso profilo di sensibilità del precedente ceppo. Il tampone rettale

risultava anch'esso positivo per K. pneumoniae KPC+. Veniva impostata terapia antibiotica con meropenem/vaborbactam 2,2g ogni sei ore in infusione estesa proseguita per un totale di 8 settimane. Una TC di controllo dimostrava completa risoluzione del quadro. A tre mesi dalla sospensione della terapia, il paziente è rimasto asintomatico e non vi sono state recidive.

Conclusioni: Il caso presentato è patognomonico dell'alto rischio infettivo postchirurgico legato alla colonizzazione da MDROs in soggetto sottoposto a LuTx. La gestione multidisciplinare medica, con adeguata terapia mirata sull'isolato, e chirurgica, volta a garantire per quanto possibile il source control, ha permesso di ottenere rapido controllo del focus infettivo con completa risoluzione del quadro pur nella necessità di impianto di materiale autologo su osso infetto.

TRAPIANTO DI ORGANO SOLIDO IN RICEVENTI CON INFEZIONE ATTIVA DA SARS-COV-2: UNA REVISIONE SISTEMATICA DELLA LETTERATURA

Andrea Lombardi*^[1], Marta Colaneri^[1], Giulia Renisi^[3], Cecilia Azzarà^[1], Paola Saltini^[1], Giulia Viero^[1], Emanuele Palomba^[2], Simona Biscarini^[3], Andrea Gori^[1], Alessandra Bandera^[1]

^[1]Università degli Studi di Milano ~ Milano, ^[2]ASST Fatebenefratelli Sacco ~ Milano, ^[3]IRCCS Ospedale Maggiore Policlinico ~ Milano

Introduzione: Se il trapianto di organo solido (SOT) possa essere eseguito in sicurezza su riceventi con infezione attiva da SARS-CoV-2 è una questione ancora dibattuta.

Metodologia: Per comprendere la rilevanza del SOT tra i riceventi con infezione attiva da SARS-CoV-2 al momento dell'intervento chirurgico e gli esiti associati, abbiamo eseguito una revisione sistematica della letteratura. Sono stati ricercati studi pertinenti su PubMed/MEDLINE, Embase e Scopus dal 2020 al 2024. Sono stati inclusi studi trasversali, di coorte, caso-controllo e case report che hanno riportato il SOT nei riceventi con infezione attiva da SARS-CoV-2. I partecipanti inclusi erano pazienti sottoposti a SOT mentre erano infettati da SARS-CoV-2.

Risultati: Da 29 studi, abbiamo identificato 54 riceventi; la loro età media era di 47,5 anni e oltre la metà (23/54,42,6%) era affetta da meno di due comorbilità. Il rene era l'organo trapiantato più comunemente (24/54,44,4%), seguito dal fegato (19/54,35,2%). Il SOT è stato eseguito senza conoscere l'infezione in corso nell'11,1% (6/54) dei pazienti. In media, sono trascorsi 16,1 (DS 23,2) giorni tra l'infezione da SARS-CoV-2 e il SOT, con un valore Ct medio alla diagnosi e al trapianto rispettivamente di 29

e 31,9. La maggior parte dei pazienti (25/54,64,1%) aveva ricevuto precedenti vaccinazioni anti-COVID-19. Ventiquattro pazienti (45,3%) hanno ricevuto una terapia specifica anti-SARS-CoV-2: remdesivir in 17 casi (32,1%) e anticorpi monoclonali in 8 casi (15,1%). Dieci pazienti (18,5%) hanno richiesto supporto di ossigeno, mentre sette pazienti (13,7%) sono stati ricoverati in terapia intensiva per motivi estranei alla normale gestione post-trapianto. Sono stati segnalati due casi (3,7%) di morte per tutte le cause, mentre non sono stati segnalati casi di morte correlati a COVID-19. Sette pazienti (13,0%) hanno manifestato rigetto acuto, mentre non è stato segnalato rigetto alcun caso di rigetto cronico.

Conclusioni: Il SOT viene deliberatamente eseguito in riceventi con infezione attiva da SARS-CoV-2, candidati al trapianto non polmonare, che presentano buone condizioni generali (età <50 anni, numero ridotto di comorbilità), immunizzati contro il virus, e che mostrano un decorso non grave della malattia. Apparentemente, l'infezione non influisce sui risultati a breve termine in questa popolazione selezionata di riceventi.

SARCOMA DI KAPOSÌ RAPIDAMENTE PROGRESSIVO CORRELATO AD INFEZIONE DA HHV8 DOPO TRAPIANTO POLMONARE

Pia Ferrigno^{*[1]}, Andrea Cona^[2], Lavinia De Monte^[1], Giorgia Tancredi^[1], Giunta Domenica^[1], Alessandro Pangoni^[1], Lavinia Martino^[3], Adriana Callari^[3], Nicola Lanzarone^[3], Alessandra Mularoni^[2], Patrizio Vitulo^[3], Alessandro Bertani^[1]

^[1]Dipartimento di Chirurgia Toracica e Trapianto di Polmone, IRCCS ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione) ~ Palermo,

^[2]Unità di Malattie Infettive, IRCCS ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione) ~ Palermo, ^[3]Unità di Pneumologia, IRCCS ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione) ~ Palermo

Introduzione: Il sarcoma di Kaposi (KS) è un tumore correlato ad infezione da HHV8 che si sviluppa più frequentemente dopo trapianto di organi solidi a causa dell'immunosoppressione, sebbene risulti estremamente raro dopo trapianto polmonare (LuTX). Il decorso del KS insorto dopo LuTX, la gestione e le complicanze sono limitate all'esperienza dei pochi casi descritti in letteratura.

Metodologia: Riportiamo decorso e management di un caso di KS insorto in un 41enne ricevente di polmoni per fibrosi cistica con mismatch HHV8 (D+/R-) allo screening sierologico pretrapianto. La sorveglianza ha compreso il monitoraggio periodico della viremia ed un rigoroso follow-up clinico.

Risultati: La trasmissione dell'infezione dal donatore, testimoniata dalla prima viremia HHV8 positiva (1362 cp/ml), è stata rilevata in 20gpo. In 134gpo sono comparse lesioni cutanee sospette in corrispondenza delle cicatrici chirurgiche (carica virale: 13178 cp/ml). La biopsia cutanea ha rilevato il KS. L'immunosoppressione con FK è stata sostituita con inibitori mTOR, il MMF è stato discontinuato e le dosi di steroidi ridotte. La TC ha mostrato splenomegalia e linfadenopatie toracoaddominali. La biopsia linfonodale ha confermato KS disseminato. Il paziente ha ricevuto doxorubicina liposomiale (cinque dosi) con progressiva riduzione delle linfadenopatie e risoluzione delle lesioni cutanee. Un anno dopo LuTX, il KS ha mostrato una rapida progressione viscerale, con coinvolgimento polmonare e conseguente insufficienza respiratoria. Il paziente ha inoltre sviluppato la "sindrome citochinica HHV-8 correlata" (KICS) caratterizzata da disregolazione della risposta infiammatoria, febbre e pancitopenia. La terapia in questo stadio ha compreso inibitori di m-TOR, antivirali, immunoglobuline umane, steroidi e MAb anti-CD20 (rituximab, ciclo di 4 dosi). Nonostante i trattamenti attuati il paziente ha avuto una rapida progressione sia clinica che radiologica ed è deceduto in 432gpo in conseguenza alla KICS e concomitante recidiva di malattia neoplastica HHV8-correlata.

Conclusioni: Attualmente sono disponibili pochi dati sulla corretta gestione del KS e delle sue complicanze dopo LuTX. Lo screening sierologico dei donatori e dei riceventi può essere uno strumento utile per stratificare correttamente il rischio di infezione da HHV-8 e per riconoscere e trattare prontamente le patologie associate. Sono necessari ulteriori studi collaborativi per caratterizzare meglio lo spettro delle malattie correlate all'HHV8 e per definire l'approccio terapeutico ottimale.

POLMONI DI PIETRA: UN RARO CASO DI TRAPIANTO POLMONARE BILATERALE PER MICROLITIASI ALVEOLARE POLMONARE

Margherita Brivio^{*[4]}, Ilaria Righi^[3], Margherita Cattaneo^[3], Alessia Defabiani^[4], Matteo Calderoni^[4], Clarissa Uslenghi^[4], Carlo Magnoni^[4], Valeria Rossetti^[1], Lorenzo Rosso^[2]

^[1]Respiratory Unit and Cystic Fibrosis Adult Center, Fondazione IRCCS Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico ~ Milano, ^[2]Department of Pathophysiology and Transplantation, University of Milan ~ Milano, ^[3]Thoracic Surgery and Lung Transplant Unit, Fondazione IRCCS Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico ~ Milano, ^[4]University of Milan ~ Milano

Introduzione: La microlitiasi alveolare polmonare (PAM) è una rara malattia genetica autosomica

recessiva, caratterizzata dal deposito di microliti di fosfato di calcio negli spazi aerei alveolari. Sono descritti circa 1000 casi nel mondo e solo 20 casi sottoposti a trapianto bipolmonare. Presentiamo un caso clinico di una donna di 40 anni di origine egiziana con una lunga storia di tosse, sottoposta a biopsia polmonare nel suo paese di origine, con contestuale diagnosi di PAM. Giunge alla nostra attenzione per progressivo peggioramento clinico, grave insufficienza respiratoria e ipertensione polmonare per cui è stata iscritta in lista d'attesa per trapianto bipolmonare.

Metodologia: Dopo circa un anno di attesa, è stata sottoposta a trapianto bipolmonare con polmoni prelevati da donatore DBD. A causa della peculiarità della patologia, condizionante elevata compattezza e ridotta elasticità del tessuto polmonare, abbiamo eseguito una toracotomia anterolaterale bilaterale tipo Clamshell, con necessità durante la prima pneumonectomia (destra), di isolare l'arteria polmonare a livello intrapericardico. In seguito al clampaggio della arteria polmonare del polmone sinistro, è stato necessario un supporto centrale ECMO veno-arterioso, successivamente rimosso al termine del trapianto. Il polmone destro pesava 3,5 kg, il sinistro 2,1 kg.

Risultati: La paziente è stata estubata in II giornata post-operatoria. Durante la degenza in UTI, si è verificata una PGD di grado 2. È rientrata presso il nostro reparto in V giornata post-operatoria con rapido svezzamento dai supporti ventilatori. La paziente è stata dimessa in 28 GPO. Alla broncoscopia di controllo a un mese dal trapianto, apparivano modeste secrezioni e anastomosi bronchiali normocanalizzate. La paziente assume terapia immunosoppressiva con Tacrolimus, micofenolato mofetile e cortisone. Durante il follow-up a 6 mesi, non sono state segnalate recidive o complicanze post-operatorie significative. Da un punto di vista funzionale mantiene un buon compenso respiratorio (best FEV1 1,65L (60%)) e non mostra segni clinici di rigetto.

Conclusioni: La presentazione di questo caso risulta utile per evidenziare gli accorgimenti intraoperatori necessari per superare le difficoltà chirurgiche condizionate dalla peculiarità della patologia. I primi outcomes confermano l'efficacia del trapianto come trattamento promettente per i pazienti con diagnosi di PAM, migliorando sia l'aspettativa che la qualità di vita.

TRAPIANTO DI FEGATO

IMPIEGO SEQUENZIALE DELLA PERFUSIONE REGIONALE NORMOTERMICA E DELLA PERFUSIONE EX SITU NEI DONATORI ANZIANI DCD TIPO III (DCD-NET TRIAL)

Jessica Bronzoni*, Arianna Trizzino, Lorenzo Petagna, Caterina Martinelli, Simona Palladino, Daniele

Pezzati, Emanuele Balzano, Giovanni Tincani, Gabriele Catalano, Stefania Petruccelli, Paola Carrai, Davide Ghinolfi

U.O. Chirurgia Epatica e Trapianti di Fegato ~ Pisa

Introduzione: Nonostante i tempi di ischemia prolungati correlati ai 20 minuti di ECG necessari per la dichiarazione di morte, diversi centri in Italia hanno documentato l'efficacia del trapianto di fegato da donatori in morte cardiaca di tipo controllato (cDCD), combinando la NRP (Perfusione regionale normotermica) ad una tecnica di machine perfusion. Questo studio si pone l'obiettivo di valutare la sicurezza e la fattibilità di questo approccio relativamente ai donatori cDCD di età uguale o maggiore ai 70 anni.

Metodologia: Dopo valutazione del graft in corso di NRP, tutti gli organi da donatore cDCD con età ≥ 70 anni sono stati randomizzati a perfusione ex situ ipotermica (D-HOPE) o normotermica (NMP).

Risultati: Dall'aprile 2021 al giugno 2024 sono stati segnalati al nostro centro 30 donatori cDCD ≥ 70 anni. Undici graft (37%) sono stati giudicati non idonei: tre sulla base dei parametri NRP, due per istologia, uno per riscontro di trombosi dell'arteria epatica durante il prelievo, quattro sulla base dei parametri NMP e uno per malfunzionamento della macchina da perfusione. Diciannove (63%) graft sono stati trapiantati. L'età mediana dei donatori era di 80 anni (IQR: 70-89), di cui 13 (68%) ≥ 80 anni. La fWIT media era di 47 ± 12 minuti. I graft sono stati successivamente randomizzati a D-HOPE (10 graft) e NMP (9 graft). Nella nostra casistica non abbiamo osservato casi di PNF (Primary nonfunction), mentre un paziente del gruppo D-HOPE è stato sottoposto a re-trapianto per delayed nonfunction (5%). Sono stati osservati quattro casi di post-reperfusion syndrome (21%, 50% nel gruppo D-HOPE e 50% nel gruppo NMP) e due casi di EAD (Early allograft dysfunction, 10,5%). Dopo un follow-up medio di 12 mesi non sono state documentate complicanze vascolari. Tre pazienti (16%) hanno sviluppato complicanze biliari: una stenosi anastomotica, una fistola biliare ed un caso di ITBL. Non sono state osservate differenze statisticamente significative in termini di tempi di degenza post-operatoria e sviluppo di complicanze tra i due gruppi. Inoltre, non si sono verificati decessi.

Conclusioni: L'impiego sequenziale dell'NRP e delle machine perfusion permette il trapianto in sicurezza di graft epatici da donatori anziani di tipo cDCD.

LA RIPRESA D'ORGANO DOPO MACHINE PERFUSION NEI CASI DI FEGATO DA DONATORE MARGINALE

Giulia Boileau*^[1], Veronica Zullino^[2], Nicoletta Fabbrini^[1], Giovanna Marino^[1], Marzia Persichetti^[1],

Salvatore Nieddu^[1], Valentina Iaccarino^[1], Donato Pio De Bonis^[1], Franco Ruberto^[1], Francesco Pugliese^[1]

^[1]Università degli Studi di Roma la Sapienza ~ Roma,

^[2]Policlinico Umberto 1 ~ Roma

Introduzione: Il trapianto di fegato rappresenta il gold standard terapeutico in molti pazienti con epatopatie su base acuta e cronica irreversibile. La valutazione preoperatoria di un paziente candidato a trapianto di fegato necessita di un approfondimento clinico dettagliato. Anche il potenziale donatore deve presentare dei criteri di eleggibilità alla donazione. Al giorno d'oggi gli organi considerati marginali così come gli organi prelevati da donatore con criteri di morte cardiologici, possono essere sottoposti al mantenimento e al ricondizionamento minimizzando gli effetti dell'ischemia attraverso delle macchine da riperfusione.

Metodologia: La Dual Hypothermic oxygenated machine perfusion (DHOPE) è un metodo di conservazione dinamico che è stato sviluppato per ridurre l'incidenza e la gravità del danno da ischemia-riperfusione e ridurre le complicanze post trapianto d'organo. Studi clinici hanno dimostrato che un breve periodo di perfusione artificiale ipotermica ossigenata ripristina la funzione mitocondriale e riduce la produzione di radicali liberi dell'ossigeno e di pattern molecolari associati al danno post-trapianto. Uno dei vantaggi più importanti della DHOPE rispetto alla conservazione statica convenzionale è la capacità di fornire ossigeno all'innesto; apporto di nutrienti e la diluizione dei prodotti di scarto. Il nostro centro utilizza tale strategia di ricondizionamento. Le impostazioni di trattamento prevedono delle pressioni costanti di perfusione, dell'arteria epatica e della vena porta, cui corrispondono flussi intravascolari che variano in relazione alle resistenze vascolari incontrate. L'ipotermia è mantenuta costante così come l'ossigenazione. La durata del trattamento è di circa 3 ore per organo.

Risultati: Il trattamento con DHOPE, evidenzia un progressivo miglioramento dei flussi vascolari su arteria epatica e vena porta a fronte di una pressione costante applicata. L'outcome dei riceventi di organi sottoposti a ricondizionamento evidenziano una clearance più efficace e rapida dei lattati e una stabilizzazione più rapida degli indici di epatocitolisi e colestasi.

Conclusioni: Il trattamento con DHOPE, evidenzia un progressivo miglioramento dei flussi vascolari su arteria epatica e vena porta a fronte di una pressione costante applicata. L'outcome dei riceventi di organi sottoposti a ricondizionamento evidenziano una clearance più efficace e rapida dei lattati e una stabilizzazione più rapida degli indici di epatocitolisi e colestasi.

THE SOLITARY ROLE OF HEPATITIS DELTA VIRUS IN HCC RECURRENCE AFTER LIVER TRANSPLANTATION

Lorenza Di Marco^{*[2]}, Nicola De Maria^[1], Alessandra Pivetti^[1], Antonio Colecchia^[1], Adriana Romanzi^[1], Andrea Spallanzani^[3], Giovanni Guaraldi^[4], Giovanni Dolci^[4], Giacomo Ciusa^[5], Fabrizio Di Benedetto^[6], Stefano Di Sandro^[6], Paolo Magistri^[6], Elisabetta Degasperis^[7], Pietro Lampertico^[7], Domenico Giosa^[8], Daniele Lombardo^[9], Giovanni Raimondo^[9], Teresa Pollicino^[9]

^[1]Chimomo Department, Gastroenterology Unit, University Hospital of Modena and Reggio Emilia, University of Modena and Reggio Emilia ~ Modena,

^[2]Department of Oncology and Hematology, Oncology Unit, University Hospital of Modena and Reggio Emilia,

University of Modena and Reggio Emilia. Clinical and Experimental Medicine Program, Department of

Biomedical, Metabolic and Neura, ^[3]Department of

Oncology and Hematology, Oncology Unit, University Hospital of Modena and Reggio Emilia, University of

Modena and Reggio Emilia ~ Modena, ^[4]Department of Infectious Diseases, University Hospital of Modena

and Reggio Emilia, University of Modena and Reggio Emilia ~ Modena, ^[5]Infectious Diseases Unit, ARNAS

"Civico-Di Cristina-Benfratelli" ~ Palermo, ^[6]Hepato-

pancreato-biliary Surgery and Liver Transplantation Unit, University of Modena and Reggio Emilia ~

Modena, ^[7]Division of Gastroenterology and Hepatology, Foundation IRCCS Ca' Granda Ospedale

Maggiore Policlinico ~ Milano, ^[8]Department of Chemical, Biological, Pharmaceutical and

Environmental Sciences, University of Messina ~ Messina, ^[9]Department of Internal Medicine,

University Hospital of Messina ~ Messina

Introduzione: Un uomo a 52 anni, PWID, co-infetto HCV/HBV-HDV/HIV, era sottoposto a trapianto di fegato (LT) per HCC nel 2012. L'esame immunoistochimico dell'HCC mostrava elevati valori di HDV-RNA (88.400 copie/cellula) e bassi valori di HBV-DNA (0,00001 c/c) e HBVcccDNA (0,00008 c/c), mentre l'HBV-RNA non era rilevabile (NR).

Metodologia: Il sequenziamento di integrazione dell'HBV ad alto rendimento (HBIS) identificava 657 siti di integrazione dell'HBV. Era rilevato solo il DNA integrato con HBV, con troncamento frequente del gene HBx e meno frequente del gene HBs. Dopo il LT, sono stati somministrati Tacrolimus, Bictegravir/Emtricitabina/TAF e immunoglobuline anti-HBs, con conseguente negatività per HBsAg, HDV-RNA e HCV-RNA.

Risultati: Nel 2018, era osservata reversione dell'HBsAg con HBV-DNA NR, ma HDV-RNA >19.000

UI/ml.

Nel 2019 il paziente sviluppava o un'epatite acuta HDV-relata e l'esame immunocitochimico della biopsia epatica mostrava HbcAg e HBsAg, HBV DNA, HBV cccDNA e HBV RNA NR, HDV RNA 3.920.000 c/c bassi livelli sierici di HDV-RNA (214 UI/ml). Una TC mostrava una sospetta ricorrenza di HCC (R-HCC) nel surrene sinistro, confermata all'esame istologico post-surrenectomia. La Real Time PCR sul surrene evidenziava livelli elevati di RNA dell'HDV (5,5 c/c) ma bassi livelli di DNA dell'HBV (0,00009 c/c) e HBVcccDNA (0,00001 c/c). L'RNA dell'HBV NR. L'HBIS identificava 3497 siti di integrazione dell'HBV, i più frequenti nella porzione N-terminale del gene HBs. Dopo la surrenectomia, l'HBsAg e l'HDV-RNA sono diventati NR. La somministrazione di HBsAb è stata continuata con passaggio a Everolimus. Nel 2021, una TC mostrava 2 noduli di R-HCC epatici e uno nel surrene destro e il paziente eseguiva TACE e iniziava terapia con TKI. Nel 2023, si verificava a una nuova epatite acuta da HDV, con HDV-RNA > 3.631.360 UI/ml, l'HBV-DNA <10UI/ml e progressione R-HCC alla TC; Il paziente eseguiva RFA sul surrene destro e iniziava Bulevirtide (BLV). Dopo 3 mesi, l'HDV-RNA 48.638 UI/ml e le transaminasi erano normali.

Conclusioni: Questo caso dimostra la replicazione solitaria dell'HDV nella recidiva extraepatica dell'HCC, nonostante i bassi livelli di HBVcccDNA. La diminuzione dei livelli di HDV RNA dopo la terapia RFA e BLV suggerisce che le localizzazioni secondarie di HCC possono fungere da siti di produzione di HBsAg in seguito all'integrazione dell'HBV.

IL TRAPIANTO DI FEGATO DA DONATORI DCD TIPO III, È SEMPRE NECESSARIA LA MACCHINA DI PERFUSIONE? UNO STUDIO CASO CONTROLLO DEL CENTRO DI VERONA

Alex Borin^[1], Luca Bortolasi^[1], Claudio Bosio^[1], Carolina Bronzoni^[1], Marilena Casartelli-liviero^[2], Leonardo Gottin^[3], Amedeo Carraro^[1]

^[1]U.S.D. Trapianti Epatici ~ Verona, ^[2]Terapia Intensiva Neurochirurgica ~ Verona, ^[3]Terapia Intensiva ~ Verona

Introduzione: La donazione da donatori in morte cardiaca controllata (cDCD) in Italia prevede la registrazione di un elettrocardiogramma per 20 minuti prima di poter precedere con il prelievo di organi. Per bilanciare i rischi correlati ad una prolungata ischemia calda, è pratica comune l'uso della perfusione regionale normotermica (NRP) associata alla perfusione ex situ dell'organo (MP). Al momento attuale, non vi sono forti evidenze riguardanti l'outcome dei trapianti di fegato (LT) da cDCD con l'utilizzo o meno della MP in associazione alla NRP.

Metodologia: Abbiamo riportato la nostra esperienza di cDCD LT con l'utilizzo della sola NRP. I risultati sono

stati comparati ad un gruppo di controllo di cDCD LT con l'associazione di NRP e dual hypothermic (DHOPE) MP.

Risultati: Un totale di 19 cDCD LT eseguiti tra novembre 2021 e febbraio 2024 (10 nel gruppo di studio con solo NRP e 9 nel gruppo di controllo NRP+MP) sono stati considerati per l'analisi finale dei dati. Le due popolazioni studiate erano comparabili in termini di caratteristiche del donatore (età 72 vs 69 p=0,44, BMI 24,8 vs 26,5, p=0,09) e del ricevente (età 55 vs 58 p=0,25, BMI 23,9 vs 25, p=0,14), ma i riceventi del gruppo di controllo avevano una cirrosi più avanzata (MELD-Na 23 vs 17 p=0,3). Il tempo di ischemia calda funzionale era comparabile (38 vs 39 minutes, p=0,34), mentre il gruppo con sola NRP ha avuto un tempo totale di preservazione più breve e una maggior permanenza in NRP (223 vs 277 minutes, p<0,05 e 209 vs 169 minutes p<0,05). Non si sono verificati casi di primary non-function. Riguardo alle comorbidità 2 pazienti in entrambi i gruppi hanno sviluppato un' insufficienza renale post operatoria di secondo grado. Nel gruppo di controllo la percentuale di stenosi biliare è stata del 22% vs 11% nel gruppo di studio (p=0,9) con un follow-up mediano di 15 (3-27) vs 8 (3-11) mesi.

Conclusioni: La nostra esperienza dimostra che, in casi selezionati di cDCD LT, in una logica organizzativa volta alla minimizzazione del tempo totale di ischemia, i risultati di outcome senza l'utilizzo di MP nella preservazione del fegato non impattano in maniera significativa nei risultati.

STUDIO RANDOMIZZATO, PROSPETTICO, MULTICENTRICO PER LA VALUTAZIONE DELLA PERFUSIONE IPOTERMICA EX SITU VERSUS NORMOTERMICA NEL TRAPIANTO EPATICO DA DONATORE CON CRITERI CARDIACI (DCD) DOPO PERFUSIONE REGIONALE NORMOTERMICA (DCD-NET)

Jessica Bronzoni*, Arianna Trizzino, Lorenzo Petagna, Caterina Martinelli, Simona Palladino, Daniele Pezzati, Emanuele Balzano, Giovanni Tincani, Gabriele Catalano, Stefania Petruccelli, Paola Carrai, Davide Ghinolfi

U.O. Chirurgia Epatica e dei Trapianti di Fegato ~ Pisa

Introduzione: Nel corso degli anni nuove strategie hanno permesso di aumentare il numero di fegati trapiantabili, ampliando i criteri di selezione ai cosiddetti donatori con criteri estesi (ECD), tra cui i donatori a cuore non battente (Donation after cardiac death, DCD). L'introduzione delle machine perfusion (MP), una tecnica di perfusione ex situ, consente un parziale ricondizionamento dell'organo prima del trapianto.

Metodologia: Dal dicembre 2020 al giugno 2024 i trapianti DCD eseguiti presso il nostro Centro sono stati inclusi in un protocollo di studio randomizzato e multicentrico denominato DCD-Net, con l'obiettivo di confrontare i risultati della perfusione ipotermica (Dual hypothermic oxygenated machine perfusion, D-HOPE) e normotermica (Normothermic machine perfusion, NMP) nei trapianti di fegato DCD.

Risultati: Presso il nostro Centro sono stati eseguiti 35 trapianti DCD (età media donatori 76 anni, 27-89): 17 graft sono stati sottoposti a D-HOPE (2 DCD tipo 2 e 15 DCD tipo 3) e 18 a NMP (3 DCD tipo 2 e 15 DCD tipo 3). Nel gruppo D-HOPE si sono verificati 5 casi di EAD ed un paziente è stato sottoposto a re-trapianto per delayed nonfunction (5,9%); la sopravvivenza dei pazienti è risultata pari all'86,5% a uno ed a tre anni. Nel gruppo NMP si sono verificati 4 casi di EAD (Early allograft dysfunction); la sopravvivenza dei pazienti è risultata essere del 100% ad uno ed a tre anni. Non sono state riscontrate complicanze vascolari. Un paziente nel gruppo NMP ha presentato ITBL (5,6%). Non sono state documentate differenze significative tra i due gruppi.

Conclusioni: I risultati della donazione DCD si sono dimostrati in linea con la letteratura per complicanze biliari e tasso di re-trapianti. L'uso di sistemi di perfusione ex situ ha permesso il trapianto in sicurezza di graft da donatori DCD, sebbene non siano ancora stati ottenuti risultati decisivi per preferire l'uso della NMP o della D-HOPE, principalmente a causa del numero limitato di trapianti eseguiti da donatori DCD.

AUTOTRAPIANTO DI FEGATO NEL COLANGIOCARCINOMA INTRAEPATICO: ANALISI DI SOPRAVVIVENZA E CONFRONTO CON LA TERAPIA SISTEMICA

Eleonora Nieddu*^[1], Enrico Gringeri^[1], Francesca Bergamo^[2], Mario Domenico Rizzato^[2], Ilaria Billato^[1], Alessandro Furlanetto^[1], Jacopo Lanari^[1], Eugenia Rosso^[1], Clarissa De Nardi^[1], Luca Perin^[1], Annalisa Dolcet^[1], Mattia Ballo^[1], Sara Lazzari^[1], Francesco Enrico D'Amico^[1], Domenico Bassi^[1], Riccardo Boetto^[1], Alessandra Bertacco^[1], Umberto Cillo^[1]

^[1]Chirurgia Epato-bilio-pancreatica e Centro Trapianti di Fegato, Università degli Studi di Padova ~ Padova,

^[2]Istituto Oncologico Veneto, IOV ~ Padova

Introduzione: La resezione epatica è il trattamento gold standard per il colangiocarcinoma intraepatico (iCCA), tuttavia solo una piccola percentuale di pazienti è candidabile a tale trattamento. Per i pazienti con malattia considerata non resecabile, il trattamento di scelta è la chemioterapia. In questo gruppo di pazienti, l'autotrapianto di fegato potrebbe essere una tecnica alternativa efficace, che potrebbe permettere di aumentare il numero di pazienti eleggibili all'intervento chirurgico.

Metodologia: Questo studio retrospettivo mira a valutare i risultati a lungo termine nei pazienti affetti da iCCA trattati con autotrapianto o chemioterapia, in particolare la sopravvivenza globale (OS, la sopravvivenza libera da progressione (PFS) nonché i fattori prognostici correlati ad esse.

Sono state confrontate due popolazioni di pazienti con iCCA, trattati con autotrapianto o chemioterapia. Il primo obiettivo era analizzare OS e PFS utilizzando l'analisi di sopravvivenza con il metodo Kaplan-Meier. L'OS è stata anche analizzata utilizzando il modello di Cox. Il secondo obiettivo era valutare l'effetto delle singole variabili sulla sopravvivenza.

Risultati: Sono stati inclusi un totale di 40 pazienti: 13 pazienti sono stati sottoposti ad autotrapianto e 27 sono stati trattati con chemioterapia. Il gruppo chirurgico ha mostrato una sopravvivenza maggiore e una PFS più lunga rispetto al gruppo di chemioterapia: la sopravvivenza a 1 anno era dell'84,6% contro il 51,8% ($p < 0,0001$), con una OS mediana di 46,1 contro 12,9 mesi e una PFS mediana di 30,93 contro 7,73 mesi ($p < 0,0001$), rispettivamente. Questi risultati sono stati confermati con un'analisi con metodo propensity score match ($p = 0,00017$, $p = 0,00011$). Il trattamento, il performance status, il livello di Ca19-9 e la funzionalità epatica sono risultate variabili significative nell'analisi di regressione di Cox.

Conclusioni: L'autotrapianto di fegato garantisce una sopravvivenza più lunga e una minore probabilità di progressione rispetto alla chemioterapia, nonostante sia una tecnica complessa ed associata ad alta morbilità e mortalità. Questa metodica potrebbe essere proposta esclusivamente a pazienti super selezionati, non candidabili a chirurgia convenzionale o trapianto di fegato.

EVOLUZIONE DEL PROFILO DI RISCHIO E DEGLI EVENTI CARDIOVASCOLARI NEI RICEVENTI DI TRAPIANTO EPATICO

Chiara Manuli*^[2], Margherita Saracco^[2], Roberta Lasco^[2], Gian Paolo Caviglia^[2], Donatella Cocchis^[1], Angelo Panio^[3], Antonio Ottobrelli^[2], Renato Romagnoli^[1], Silvia Martini^[2]

^[1]Unità di Chirurgia Generale e Trapianto di Fegato, Azienda Ospedaliera Universitaria Città della Salute e della Scienza ~ Torino, ^[2]Unità di Gastroepatologia, Azienda Ospedaliera Universitaria Città della Salute e della Scienza ~ Torino, ^[3]Unità di Anestesia e Rianimazione, Azienda Ospedaliera Universitaria Città della Salute e della Scienza ~ Torino

Introduzione: Le malattie cardiovascolari (CV) sono tra le principali cause di mortalità post trapianto di fegato (LT). Il profilo di rischio CV (CV-burden) dei trapiantandi è in progressiva crescita per l'aumento dell'età media e

dell'epatopatia metabolica (MASLD). Lo scopo del presente studio è di descrivere l'evoluzione del CV-burden e degli eventi CV maggiori (MACE) nei riceventi di LT.

Metodologia: Abbiamo incluso i trapiantati di fegato per cirrosi dal 2015 al 2022 nel nostro Centro. Fino al 2018 la patologia coronarica multivasale costituiva una controindicazione al trapianto presso il nostro Centro; la popolazione è stata pertanto suddivisa in era A (2015-2018) ed era B (2018-2022). Abbiamo considerato MACE post-LT: aritmie de novo, scompenso cardiaco, eventi CV ischemici.

Risultati: Sono stati inclusi 906 pazienti adulti, 429 nell'era A e 477 nell'era B. Tra le due ere si è ridotta l'epatopatia virale (58% vs 45%, $p<0.01$), è aumentata la MASLD (6% vs 9%, $p=0.03$), l'epatopatia alcolica (20% vs 26%, $p=0.03$), l'ipertensione arteriosa (24% vs 30%, $p=0.04$) e la percentuale di età >65 anni (14% vs 26%, $p<0.01$). L'incidenza di MACE post-LT è stata: 5.7% ad un anno e 6.2% a due anni, stabile tra le due ere ($p=0.71$). 13/57 (23%) dei MACE occorsi nei primi due anni sono stati ischemici. All'analisi univariata, l'incidenza di MACE ischemici è risultata associata a: età >65 anni ($p=0.04$), sesso maschile ($p=0.03$), BMI >30 Kg/m² ($p=0.04$), diabete mellito ($p=0.04$), arteriopatia periferica ($p<0.01$) e disfunzione diastolica ($p=0.02$). Alla multivariata si confermano significativi l'arteriopatia periferica ($p=0.01$) e la disfunzione diastolica ($p=0.02$).

Conclusioni: Nei nostri pazienti sottoposti a trapianto di fegato negli ultimi 8 anni, nonostante l'aumento del burden cardiovascolare pre-trapianto, l'incidenza di MACE post-LT è rimasta stabile, dimostrando l'importanza dell'identificazione e del trattamento dei fattori di rischio modificabili nel pre-trapianto. L'arteriopatia periferica e la disfunzione diastolica costituiscono fattori di rischio indipendenti per MACE ischemici post-LT.

TRAPIANTO DI FEGATO PER POLICISTOSI EPATICA: ESPERIENZA DI UN SINGOLO CENTRO

Chiara Bonatti*, Enrico Prosperi, Margherita Prior, Alice Gori, Martina Orsi, Alberto Stocco, Giorgia Radi, Maria Chiara Vaccaro, Edoardo Prosperi, Federica Odaldi, Lorenzo Maroni, Andrea Laurenzi, Matteo Serenari, Chiara Zanfi, Massimo Del Gaudio, Federica Mirici Cappa, Maria Cristina Morelli, Antonio Siniscalchi, Giorgia Comai, Gaetano La Manna, Matteo Cescon, Matteo Ravaioli

IRCCS Azienda Universitaria Policlinico di Sant'Orsola ~ Bologna

Introduzione: Il trapianto di fegato (LT) rappresenta un'opzione terapeutica per pazienti sintomatici con policistosi epatica (PCLD) ed è associato ad ottimi

risultati in termini di sopravvivenza pur essendo caratterizzato da un'elevata complessità chirurgica. Lo scopo di questo studio è esaminare i risultati postoperatori di questa categoria di pazienti di un singolo centro.

Metodologia: È stato condotto uno studio retrospettivo monocentrico sui pazienti sottoposti a trapianto di fegato per PCLD tra il 2006 e il 2023. Sono state esaminate caratteristiche preoperatorie, intraoperatorie, complicanze postoperatorie e sopravvivenza a breve e lungo termine.

Risultati: La popolazione è costituita da 51 pazienti. Di questi, 19 (37%) sono stati sottoposti a trapianto di fegato isolato, 32 (63%) a trapianto combinato fegato-rene. Quaranta (78%) pazienti erano donne. L'età mediana era di 50 anni (IQR=47-58). Il BMI mediano era 25 (IQR=21-28). Il punteggio mediano Model for End-Stage Liver Disease (MELD) era 16 (IQR=10-21). Sei pazienti (11,8%) erano già stati sottoposti a trapianto di rene mentre 11 (36%) a nefrectomia monolaterale ($n=7$, 14%) o bilaterale ($n=4$, 8%). Sei pazienti (12%) hanno ricevuto un fegato split mentre in 4 casi (8%) il donatore era in morte cardiaca (DCD). La perfusione ipotermica ossigenata (HOPE) a fine ischemia è stata utilizzata in 16 casi (31%). L'epatotomia è stata eseguita con ausilio di bypass veno-venoso in 19 casi (37%) e il piggy-back è stato realizzato in 40 (78%) pazienti. La nefrectomia intraoperatoria è stata eseguita in 10 casi (19.6%). La durata mediana dell'epatotomia è stata 120 minuti (IQR=70-145) e l'ischemia fredda del graft epatico 400 minuti (IQR=315-480). Una disfunzione precoce del graft epatico è stata riscontrata in 17 pazienti (33%), mentre l'emodialisi è stata necessaria in 7 (13%). Tre pazienti (6%) sono stati sottoposti a ritrapianto precoce. Il CCI mediano è risultato 29.6 (IQR=0-46.2), e in 24 pazienti (47%) si è osservato un Clavien-Dindo >2 . Il tasso di mortalità a 90 giorni è stato del 7.8%. La sopravvivenza a 5 anni è risultata pari all'84%.

Conclusioni: Nonostante l'elevata complessità chirurgica, il trapianto di fegato per PCLD rappresenta un trattamento sicuro ed efficace se eseguito in centri ad alto volume con adeguata esperienza nella gestione postoperatoria dei pazienti.

UN MODELLO IN VITRO DI ISCHEMIA/RIPERFUSIONE DEL FEGATO IDENTIFICA IRHOM2 COME NUOVO BERSAGLIO DELLA DANNO.

Riccardo Perriera*^[1], Matteo Calligaris^[2], Vitale Miceli^[1], Claudia Carcione^[3], Cinzia Maria Chinnici^[3], Simone Dario Scilabra^[3], Duilio Pagano^[1], Ivan Vella^[1], Massimo Pinzani^[1], Pier Giulio Conaldi^[1], Giovanni Zito^[1]

^[1]IRCCS ISMETT ~ PALERMO, ^[2]Università degli Studi di Udine ~ Udine, ^[3]Fondazione Ri.MED ~ Palermo

Introduzione: Il danno da ischemia/riperfusion (IRI) rappresenta una delle principali cause di insufficienza acuta e cronica del trapianto di fegato. L'IRI genera un ambiente infiammatorio compromettendo la funzionalità dell'allotrapianto e causando il rigetto. iRhom2 è emerso come un regolatore cardine delle vie di segnalazione infiammatoria, suggerendo quindi un suo potenziale coinvolgimento nell'IRI. Il nostro obiettivo è investigare la funzione di iRhom2 nell'IRI, poiché attualmente non esistono dati sul suo potenziale ruolo nell'insorgenza del danno.

Metodologia: L'IRI in vitro è stato indotto su macrofagi primari ed epatociti derivati da iPSC (Hep-iPSCs) utilizzando approcci di coltura singola o co-cultura. Gli effetti dell'ischemia a freddo e della riperfusion su macrofagi wild type (wt) e iRhom2KD, e su Hep-iPSCs, sono stati valutati mediante ELISA, qPCR e analisi dell'ATP intracellulare. L'approccio di shotgun proteomics è stato utilizzato per confrontare i secretomi delle cellule wt e iRhom2KD. L'induzione di senescenza negli epatociti è stata valutata tramite WB e test della β -galattosidasi.

Risultati: iRhom2 è coinvolto nella progressione dell'IRI nei pazienti trapiantati e la sua down-regolazione in vitro nei macrofagi primari modula la secrezione di citochine pro-infiammatorie e DAMPs correlati all'IRI. Abbiamo dimostrato che il silenziamento in vitro di iRhom2 accelera il recupero dei macrofagi durante la riperfusion, come osservato dall'aumentata vitalità cellulare e dalla ridotta citotossicità rispetto alle cellule controllo. Il silenziamento di iRhom2 nei macrofagi riduce il fenotipo senescente associato all'IRI in Hep-iPSCs, modulando la secrezione di HMGB1 e inibendo la via di segnalazione p21/p53. Inoltre, dimostriamo che la senescenza può essere ripristinata utilizzando anticorpi neutralizzanti anti-HMGB1 e non con anticorpi anti-TNF α , altra citochina regolata da iRhom2.

Conclusioni: In sintesi, questi dati suggeriscono che iRhom2 in IRI regola la secrezione di citochine e DAMP responsabili della progressione del danno, attraverso un meccanismo indipendente da TNF α . In aggiunta, questi risultati dimostrano che la secrezione di HMGB1 mediata da iRhom2 sia necessaria per indurre la senescenza degli epatociti in IRI. Pertanto, l'inibizione di iRhom2 durante l'IRI potrebbe rappresentare un target promettente per migliorare il recupero dal danno e prevenire lo sviluppo del rigetto tardivo dell'allotrapianto. Questo progetto è stato finanziato dal Ministero della Salute, Ricerca Corrente

CROSSTALK FRA HCV E HCC: IMPLICAZIONI MOLECOLARI E POSSIBILI SVILUPPI TERAPEUTICI.

Gioacchin Iannolo*^[1], **Ester Badami**^[2], **Claudia Carcione**^[2], **Nicola Cuscino**^[1], **Alessia Zimone**^[1],

Martina Maria Cocco^[1], **Rosaria Tinnirello**^[1], **Vitale Miceli**^[1], **Riccardo Perriera**^[1], **Giovanni Zito**^[1], **Cinzia Maria Chinnici**^[2], **Rosalia Busà**^[1], **Fabrizio Di Francesco**^[3], **Salvatore Gruttadauria**^[3], **Pier Giulio Conaldi**^[1], **Massimo Pinzani**^[1]

^[1]Dipartimento di Ricerca, IRCCS ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione) ~ Palermo, ^[2]Fondazione Ri.MED ~ Palermo, ^[3]Unità di Chirurgia Addominale e Trapianto, IRCCS ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione) ~ Palermo

Introduzione: Il cancro al fegato è la quarta causa di morte per tumore nel mondo. L'infezione cronica da virus dell'epatite C (HCV) è uno dei fattori di rischio del carcinoma epatocellulare (HCC), che rappresenta il 75-85% di tumore al fegato. L'HCV (flaviviridae) è considerato una delle principali cause di epatite e cancro, sebbene i meccanismi non siano completamente elucidati. L'identificazione di nuovi trattamenti che inibiscono la replicazione dell'HCV ha aperto nuovi quesiti relativi al HCC. L'eradicazione dell'HCV mediata dai nuovi farmaci antivirali ad azione diretta (DAA) non esclude la possibilità di sviluppo di HCC de novo ponendo ulteriori quesiti sui meccanismi molecolari tra le cellule epatiche e il virus. In cellule di glioblastoma l'infezione da Zika (ZIKV, flaviviridae) induce un aumento dell'espressione cellulare del miR34c, appartenente alla famiglia del miR34 coinvolti a vari livelli nella senescenza, nella staminalità e nella progressione neoplastica. Per valutare se l'HCV possa agire similmente allo ZIKV ed esercitare un effetto citostatico/citotossico nelle cellule bersaglio, abbiamo valutato l'espressione di miR34 indotta da HCV nella linea cellulare Huh7.5.

Metodologia: Valutazione in vitro del miR34 (Taqman assay) in HuH7.5 dopo infezione con HCV ed analisi dell'effetto su crescita e mortalità cellulare.

Risultati: Abbiamo quantificato l'espressione di miR34 mediante Taqman assay dopo infezione con HCV osservando un aumento di circa 4 volte dopo infezione. Inoltre, abbiamo dimostrato che l'espressione di miR34a in Huh7.5 interferisce con la replicazione cellulare. Tale effetto non è limitato alle cellule infettate, ma l'azione citostatica/citotossica del miR34a agisce in modo paracrino, abbiamo infatti osservato un suo chiaro aumento nelle vescicole extracellulari (EVs) rilasciate dalle cellule infettate con HCV.

Conclusioni: Il nostro lavoro mostra che l'infezione da HCV induce l'espressione di miR34a attraverso un meccanismo non completamente chiarito. Ciò produce un effetto citostatico/citotossico, che porta alla soppressione del tumore. Inoltre, l'induzione di miR34 non è limitata alle cellule infette, ma agisce anche in modo paracrino mediante il rilascio di EVs dalle cellule infette. Questo risultato è supportato dall'osservazione

di un aumento del miR34 nel siero dei pazienti infetti. Tali risultati avvalorano l'impiego terapeutico di EVs caricate con miR34a che possano contrastare la progressione tumorale.

Biografia: Badami et al. 2022 PMID 35979260

IL DOWNSTAGING DELL'HCC FUORI DAI CRITERI DI MILANO E L'UTILIZZO DEL PALLONCINO GASTRICO IN UN PAZIENTE CON CIRROSI EPATICA DISMETABOLICA E OBESITÀ DI GRADO SEVERO: ESPERIENZA DI UN CASO CLINICO

Carmelo Marco Giacchetto*^[1], Bianca Magro^[1], Luigi Maruzzelli^[2], Alessandra Veini^[2], Lisa Randisi^[3], Adele D'Antoni^[1], Sveva Corsale^[1], Daniela Fili^[1], Giada Pietrosi^[1], Rosario Girgenti^[4], Maria Antonina Buttafarro^[4], Danilo Terzo^[5], Giuseppe Enea^[5], Gennaro Martucci^[6], Mario Traina^[2], Duilio Pagano^[1], Sergio Li Petri^[1], Fabrizio Di Francesco^[1], Ilaria Tarantino^[2], Roberto Miraglia^[2], Salvatore Gruttadauria^[1], Antonio Galante^[1]

^[1]1. Dipartimento per lo studio e il trattamento delle Malattie Addominali e trapianto di Fegato, Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione (ISMETT IRCCS) ~ Palermo, ^[2]2. Dipartimento Servizi Diagnostici e Terapeutici, IRCCS-ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e le Terapie Specialistiche Avanzate) ~ Palermo, ^[3]3. Servizio di Nutrizione clinica, IRCCS-ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e le Terapie Specialistiche Avanzate) ~ Palermo, ^[4]4. Servizio di Psicologia clinica; IRCCS-ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e le Terapie Specialistiche Avanzate) ~ Palermo, ^[5]5. Servizio di Riabilitazione Clinica, IRCCS-ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e le Terapie Specialistiche Avanzate) ~ Palermo, ^[6]6. Dipartimento di Anestesia e Terapia Intensiva; IRCCS-ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e le Terapie Specialistiche Avanzate) ~ Palermo

Introduzione: L'epatocarcinoma associato alla cirrosi epatica da disfunzione metabolica (Masld) rappresenta attualmente l'indicazione in più rapida crescita nei paesi occidentali per il trapianto di fegato (LT). Un approccio multidisciplinare che comprenda l'utilizzo di terapie di downstaging per l'HCC fuori dai criteri di Milano e il trattamento dell'obesità diventa quindi essenziale per la gestione ottimale di questi pazienti, permettendo l'inserimento in lista trapianto e migliorando gli outcome."

Metodologia: Presentiamo un caso clinico del nostro centro riguardante un paziente maschio di 65 anni, Performance Status 1, BMI 38 kg/m², con un Liver Frailty Index score di 3.44 (classe pre-frail) e diagnosi clinica di cirrosi epatica da MASLD a dicembre 2023. A

gennaio 2024, l'ecografia addominale ha rivelato una voluminosa lesione epatica su fegato cirrotico. La successiva risonanza magnetica dell'addome superiore ha mostrato multiple lesioni del lobo destro, con caratteristiche tipiche per HCC, la maggiore in S6 di 40 mm. L'alfa-fetoproteina era di 10 ng/ml. Considerate le dimensioni della lesione e la presenza di obesità severa, il paziente è stato avviato a terapia di downstaging con radioembolizzazione con microsferi e al posizionamento del palloncino intragastrico per via endoscopica, combinato con un programma nutrizionale e psicologico dedicato."

Risultati: A tre mesi dalla procedura, il paziente ha raggiunto un BMI di 31 kg/m² e ha mostrato una risposta parziale dell'HCC secondo i criteri di mRECIST, mantenendosi nella classe pre-frail del Liver Frailty Index. A giugno 2024 è stato sottoposto a trapianto epatico. Il decorso post-operatorio è stato privo di complicanze, con dimissione al X giorno post-operatorio. L'istologia del graft non ha mostrato segni di invasione vascolare

Conclusioni: L'HCC in stadio avanzato in presenza di obesità severa richiede una presa in carico multidisciplinare per l'elaborazione di un percorso personalizzato, finalizzato al trattamento di entrambe le condizioni e quindi a migliorare l'outcome post trapianto.

TRAPIANTO DI POLMONE

ORGANOIDI POLMONARI 3D COME NUOVO MODELLO DI STUDIO PER IL DANNO DA ISCHEMIA-RIPERFUSIONE NEL TRAPIANTO DI POLMONE

Vitale Miceli*^[1], Rosaria Tinnirello^[1], Maura Cimino^[1], Maria Chiara Iachini^[2], Giovanni Zito^[1], Gioacchino Iannolo^[1], Federica Cosentino^[3], Antonio D'Amore^[3], Massimo Pinzani^[1], Pier Giulio Conaldi^[1], Alessandro Bertani^[4], Lorenzo Rosso^[5], Lorenza Lazzari^[2]

^[1]Dipartimento di Ricerca, IRCCS ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione) ~ Palermo, ^[2]Unità di Terapie Cellulari e Geniche, Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico ~ Milano, ^[3]Fondazione Ri.MED ~ Palermo, ^[4]Unità di Chirurgia Toracica e Trapianto di Polmone, IRCCS ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione) ~ Palermo, ^[5]Unità di Chirurgia Toracica e Trapianti, Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico ~ Milano

Introduzione: Gli attuali modelli in vitro di danno da ischemia-riperfusion (IRI) nel polmone utilizzano prevalentemente linee cellulari in coltura statica. Sebbene questi modelli abbiano contribuito alla comprensione di alcuni processi fisiopatologici,

mancano della complessità multicellulare/tridimensionale dell'organo nativo, limitando la loro capacità di replicare accuratamente la fisiopatologia dell'IRI e l'efficacia di eventuali trattamenti sperimentali. In questo studio, abbiamo impiegato organoidi polmonari umani 3D (hLO) derivati da tessuti sani per creare un nuovo modello di studio per l'IRI, utile per testare nuove strategie di preservazione degli organi.

Metodologia: Tessuti polmonari sani da pazienti con pneumotorace spontaneo sono stati processati per ottenere hLO cresciuti in matrigel. Gli organoidi con diametro di 250-300 µm sono stati caratterizzati tramite immunofluorescenza e analisi genica. Il modello di IRI è stato sviluppato mantenendo gli hLO a 4 o 10 °C per 16 ore in condizioni anossiche, seguito da riperfusione a 37 °C e 20% O₂. Le analisi sono state eseguite sia in fase pre- che post-ischemica, valutando vitalità cellulare, espressione genica e produzione di fattori immunomodulatori.

Risultati: Gli hLO ottenuti riproducono la diversità cellulare del tessuto polmonare, esprimendo marcatori per cellule basali, ciliate, calciformi, club e pneumociti. Dopo 16 ore di ischemia, la preservazione a 4 °C ha ridotto la vitalità cellulare del 68% rispetto al controllo, mentre a 10 °C la riduzione è stata del 39%. Inoltre, la preservazione a 10 °C ha consentito il recupero della vitalità cellulare dopo 24 ore di riperfusione, a differenza della conservazione a 4 °C, che ha mostrato una vitalità pari al 50% del controllo. L'efficacia della conservazione a 10 °C è stata ulteriormente confermata dall'analisi dei fattori di stress ossidativo e infiammazione.

Conclusioni: In questo lavoro, abbiamo sviluppato un modello avanzato per studiare l'IRI polmonare, utile per testare nuove strategie terapeutiche. Il nostro studio evidenzia che la conservazione prolungata a 10 °C riduce i danni rispetto alla conservazione convenzionale a 4 °C. Questi risultati suggeriscono che una finestra prolungata di 12-18 ore a 10 °C potrebbe migliorare significativamente la gestione/successo del trapianto di polmone, con evidenti ricadute positive sulla pratica clinica.

Lavoro finanziato dal progetto: PNRR-POC-2022-12375642 CUP I73C22000550006-Finanziato dall'Unione Europea-Next Generation EU-NRRP M6C2.

VALUTAZIONE MORFOLOGICA DI POLMONI SUINI DOPO TRATTAMENTO EVLP PROLUNGATO MEDIANTE OCS: UNO STUDIO PILOTA

Giuseppe Maggioni*^[1], Giorgio Cannone^[1], Zafar Fahrhan^[2], Alessandro Rebusso^[1], Andrea Dell'Amore^[1], Marco Schiavon^[1], Federico Rea^[1], Federica Pezzuto^[1], Fiorella Calabrese^[1]

^[1]Università degli Studi di Padova ~ Padova,
^[2]Transmedics ~ Washington ~ United States of America

Introduzione: La Perfusionazione Polmonare Ex Vivo (EVLP) è una tecnica di preservazione e ricondizionamento dei polmoni entro un periodo di tempo standard. Il sistema portatile Organ Care System (OCS) è un sistema EVLP avanzato che preserva i polmoni espantati in normotermia, riducendo al minimo il tempo di ischemia a freddo. Non esistono allo stato attuale studi morfologici sistematici che abbiano valutato il danno tissutale in modelli sperimentali. Sebbene studi pilota precedenti abbiano valutato tempi prolungati di OCS nei polmoni di modelli animali. Questa ricerca mira a valutare l'efficacia del sistema EVLP portatile, in particolare l'OCS, in un modello suino, analizzandone in maniera granulare il tessuto polmonare.

Metodologia: I modelli suini sono stati suddivisi in due coorti: nella prima, il blocco bipolmonare espantato è stato sottoposto a una perfusione in OCS di 6h, nella seconda di 24h; in entrambi i casi, al termine dell'OCS il polmone destro è stato utilizzato per analisi, mentre il graft sinistro è stato trapiantato. Per ciascun lobo sinistro sono stati effettuati due prelievi post riperfusione a 1h ed a 3h, seguite dal sacrificio del ricevente.

I preparati istologici sono stati analizzati utilizzando una scala modificata basata sullo studio di Matute-Bello et al. (2011), comprendente 8 parametri. Le analisi sono state condotte da due patologi, in cieco.

Risultati: Non è stata rilevata differenza significativa né tra i tutti campioni polmonari combinati a 1h e 3h nei gruppi OCS di 6h e 24h, né tra il lobo destro (controllo) ed il superiore sinistro (1h e 3h) nel gruppo OCS di 6h, né tra i lobi destri nei gruppi OCS di 6h ore e 24h. Solo il parametro enfisema ha mostrato una differenza significativa tra il lobo destro e il superiore sinistro (1h e 3h) nel gruppo OCS di 24h (p-value: 0,0459).

Conclusioni: I risultati suggeriscono che la vitalità, derivata dai parametri istopatologici, dei polmoni trattati in OCS per periodi prolungati (24h) potrebbe essere uno strumento promettente nella medicina traslazionale trapiantologica umana. La capacità di preservare i polmoni per periodi estesi potrebbe migliorare la qualità e la disponibilità degli organi donatori per il trapianto.

RUOLO DEL BORTEZOMIB NEL TRATTAMENTO DEL RIGETTO ANTICORPO MEDIATO (AMR) DOPO TRAPIANTO DI POLMONE.

Marco Guerrieri*, Matteo Fanetti, Felice Perillo, Chiara Catelli, Cristiana Bellan, Elena Bargagli, Luca Luzzi, Antonella Fossi, David Bennett

Azienda Ospedaliera Universitaria Senese ~ Siena

Introduzione: Numerosi protocolli terapeutici sono stati proposti per il trattamento del rigetto umorale (Antibody-Mediated Rejection, AMR) che comprendono l'utilizzo di plasmaferesi, immunoglobuline endovena (IVIg) e anti CD20; tuttavia, differenti gradi di risposta sono stati osservati. L'obiettivo di questa case series era di descrivere l'impatto del trattamento con Bortezomib, un inibitore del proteasoma in grado di influenzare la funzione e l'integrità delle plasmacellule anticorpo-secerenti, in una coorte di pazienti con AMR dopo trapianto di polmone refrattari alla terapia di prima linea (Plasma exchange+IVIg+Rituximab).

Metodologia: Nel presente studio sono stati raccolti retrospettivamente i dati clinici, umorali, funzionali respiratori, radiologici e patologici di una coorte (n=4) di pazienti trapiantati di polmone con AMR che hanno ricevuto Bortezomib come terapia di seconda linea.

Risultati: L'età dei pazienti inclusi nel presente studio era di 46.6 +/- 12.3 anni; due pazienti con fibrosi cistica e uno con IPF erano stati sottoposti a trapianto bilaterale, mentre una paziente affetta da emodiosiderosi polmonare idiopatica era stata sottoposta a trapianto polmonare singolo. La diagnosi di AMR era stata formulata a una distanza mediana di 12 settimane dal trapianto e tutti presentavano DSA di classe II. Tutti i pazienti avevano ricevuto la prima linea di trattamento con Plasma exchange, IVIg e rituximab, in accordo con il protocollo del nostro Centro, ed avevano mostrato una ricaduta del quadro clinico dopo una mediana di 4 settimane, nonostante i livelli di DSA fossero ridotti in tutti i casi. Dopo trattamento con Bortezomib, in un solo caso era stata osservata la comparsa di effetti collaterali precoci (tossicità ematologica) che comunque non impediva di completare il ciclo terapeutico. In tutti i casi si documentava un miglioramento significativo e duraturo delle alterazioni polmonari, senza tuttavia ottenere una clearance completa dei DSA.

Conclusioni: Nella presente case series, se pur su un numero limitato di pazienti, l'utilizzo di Bortezomib si è dimostrato promettente. Tutti i pazienti hanno mostrato una risposta positiva alla terapia con un profilo di sicurezza accettabile. Studi clinici su casistiche maggiori sono necessari per meglio definire il ruolo degli inibitori del proteasoma nella cura del rigetto polmonare anticorpo-mediato.

IL RUOLO DELLA TC AD ALTA RISOLUZIONE NEL RIGETTO ACUTO DOPO TRAPIANTO DI POLMONE.

Antonella Lapiana*, Marco Guerrieri, Chiara Piscitello, Letizia Sansotta, Francesco Gentili, Felice Perillo, Luca Luzzi, Antonella Fossi, David Bennett, Maria Antonietta Mazzei

Azienda Ospedaliera Universitaria Senese ~ Siena

Introduzione: Il rigetto cellulare acuto è una complicanza frequente e temibile del trapianto di polmone e la diagnosi è affidata all'esecuzione di biopsia polmonare transbronchiale, procedura invasiva gravata da possibili effetti collaterali anche severi. Nonostante il largo impiego della HRCT nel post trapianto, il suo ruolo nel rigetto acuto è stato scarsamente investigato.

Metodologia: È stata condotta un'analisi retrospettiva dei pazienti trapiantati di polmone presso l'AOUS, sottoposti a biopsia polmonare transbronchiale e HRCT. Le HRCT sono state revisionate da due radiologi, quindi confrontate con le rispettive biopsie (145 per 94 pazienti). Il referto istologico valutava assenza/presenza di rigetto acuto cellulare e associazione con altre entità ad esempio infezioni. Nelle HRCT sono stati valutati: 1) presenza/assenza di ground glass, consolidazioni, micronoduli centrolobulari, cuffing bronchiale, ispessimento dei setti interlobulari, versamento pleurico, air trapping; 2) Valutazione semiquantitativa di ground glass, consolidazioni, micronoduli, cuffing bronchiale, ispessimento dei setti interlobulari per polmone (3 zone); 3) calcolo di sensibilità, specificità, valore predittivo negativo/positivo dei segni, da soli e associati; 4) concordanza interosservatori.

Risultati: L'ispessimento dei setti interlobulari è risultato significativamente associato alla diagnosi di rigetto acuto. L'associazione di ground glass, setti ispessiti e versamento pleurico risultava più frequente nei pazienti con rigetto acuto oltre il primo mese dal trapianto. La concordanza interosservatori per presenza/assenza dei segni è risultata buona per l'ispessimento settale, ottima per i restanti reperti. L'ispessimento settale ha mostrato sensibilità, specificità e accuratezza per la diagnosi di rigetto pari al 69,5%, 63,6% e 67,5%, rispettivamente.

Conclusioni: L'HRCT è uno strumento fondamentale nella valutazione post trapianto di polmone, tuttavia presenta ancora oggi delle limitazioni per la diagnosi di rigetto acuto, il cui gold standard rimane la biopsia transbronchiale. L'imaging radiologico potrebbe avere un ruolo importante nella selezione più accurata dei pazienti da sottoporre a biopsia, escludendo i casi ad alta confidenza di rigetto alla TC e nel guidare la procedura endoscopica per migliorarne ulteriormente la resa diagnostica.

I CHECK POINTS SOLUBILI COME POSSIBILI MARCATORI DI RIGETTO: RISULTATI DI UNO STUDIO PILOTA MONOCENTRICO

Ilaria Righi*, Claudia Vanetti, Claudio Fenizia, Margherita Cattaneo, Carlo Magnoni, Lorenzo Rosso, Valeria Rossetti, Mario Nosotti, Daria Trabattoni

Fondazione IRCCS Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico di Milano ~ Milano

Introduzione: Il rigetto cronico (CLAD) è la principale causa di mortalità nel trapianto polmonare (LuTx). Per la diagnosi di CLAD mancano marcatori non invasivi, che possano essere equiparati alle biopsie transbronchiali (TBB), attualmente gold standard diagnostico. I check points immunologici (ICR) sono regolatori della funzione del sistema immunitario e sono cruciali per la tolleranza. Abbiamo recentemente dimostrato che l'espressione ICR nelle TBB è significativamente differente nei pazienti con LuTx affetti da CLAD. Gli ICR possono essere quantificati anche nel sangue periferico (sICR) e utilizzati come marcatori, come avviene in ambito oncologico.

Metodologia: Abbiamo condotto uno studio pilota monocentrico arruolando 20 pazienti affetti da fibrosi cistica sottoposti a LuTx, trattati con terapia immunosoppressiva standard. Campioni di plasma sono stati raccolti 72 h, 3 mesi, 6 mesi, 12 mesi e 18 mesi dopo LuTx. Gli sICR (Galectin9, TIM3, PD1 e PDL1) sono stati dosati nel plasma (ELISA); abbiamo eseguito le TBB di sorveglianza a 3, 6, 12 mesi. Sono stati registrati i parametri clinici, il FEV1, gli episodi di rigetto acuto (RA) e CLAD, le infezioni (follow up 3 anni).

Risultati: La concentrazione plasmatica di galectin9 (sGAL9) era ridotta nei pazienti con episodi di AR a 3 mesi e CLAD a 6 mesi, rispetto ai pazienti senza rigetto. Tale differenza si è mantenuta raggiungendo significatività statistica al mese 18 ($p < 0,05$). Si sono osservati trend non significativi nelle concentrazioni plasmatiche degli altri sICRs analizzati. Nel tessuto gli stessi ICR erano significativamente più alti nei pazienti con AR e CLAD.

Conclusioni: Questo studio pilota suggerisce un ruolo come marcatori plasmatici di rigetto dei sICRs. La conferma di tale ipotesi in studi più ampi sarebbe di grande importanza per la diagnosi non invasiva di rigetto dei pazienti con LuTx.

ADEGUATEZZA DELLE BIOPSIE TRANSBRONCHIALI DI MONITORAGGIO NEL TRAPIANTO DI POLMONE: IDENTIFICAZIONE DEI FATTORI DETERMINANTI.

Francesca Lunardi*^[1], Manuela Orlandi^[2], Marco Damin^[2], Davide Biondini^[1], Monica Loy^[2], Luca Vedovelli^[1], Federica Pezzuto^[1], Fausto Braccioni^[2], Chiara Giraud^[1], Marta Vadori^[1], Federica Meloni^[1], Emanuele Cozzi^[1], Federico Rea^[1], Fiorella Calabrese^[1]

^[1]Università degli Studi di Padova ~ Padova, ^[2]Azienda Ospedale-Università Padova ~ Padova

Introduzione: La biopsia transbronchiale (TBB) rappresenta uno strumento diagnostico fondamentale nel monitoraggio delle principali complicanze post-trapianto di polmone. Vengono riportati in letteratura

differenti percentuali di adeguatezza delle TBB (50-90%), probabilmente in relazione all'esperienza dei broncoscopisti ed ai diversi criteri adottati nei vari centri. Lo scopo dello studio è stato quello di valutare il tasso di adeguatezza delle TBB del nostro centro e di identificare i fattori che possono impattare su di esso.

Metodologia: Nel periodo compreso tra ottobre 2022 e marzo 2024 sono state effettuate 238 procedure broncoscopiche con TBB in 142 pazienti trapiantati di polmone. Sono state definite adeguate le TBB con almeno 5 campioni bioptici di parenchima polmonare alveolato ben espanso con almeno 100 alveoli, insufficienti quelle caratterizzate da parenchima polmonare alveolato con un numero di alveoli compreso tra 40 e 100 ed inadeguate le TBB prive di parenchima polmonare alveolato. I principali dati clinici sono stati raccolti assieme ad una granulare descrizione morfologica mediante LASHA e sono state effettuate correlazioni clinico-patologiche. Le variabili quantitative sono state espresse come mediana, IQR.

Risultati: 204/238 (85.7%) TBB sono risultate adeguate, 32/238 (13.5%) TBB insufficienti e solo 2/238 (0.8%) inadeguate. Considerando le TBB incluse nello studio, la presenza dei bronchioli e delle arterie è stata più frequente nelle TBB adeguate ($p < 0.001$ e $p = 0.013$). Le TBB inadeguate ed insufficienti sono state effettuate ad una maggiore distanza dal trapianto (47, 39-54 mesi e 20, 1-31 mesi vs 4, 0-42 mesi), senza raggiungere la significatività statistica. La diagnosi di rigetto acuto/infezione è stata possibile nel 16% delle TBB insufficienti e nel 23% delle TBB adeguate. Le altre variabili clinico/patologiche non sono risultate differenti nei tre gruppi.

Conclusioni: Il rischio di campionamento inadeguato nelle TBB sembra aumentare con il tempo intercorso dal trapianto e potrebbe essere legato ad una maggiore fibrosi nel polmone con conseguente minore efficacia della presa bioptica. La diagnosi delle principali complicanze post-trapianto è stata possibile anche nelle TBB insufficienti; pertanto, sarebbe auspicabile valutare una ridefinizione dei criteri di adeguatezza. Ulteriori studi multicentrici sono necessari per chiarire i fattori legati al paziente o alla procedura stessa che potrebbero avere un impatto sull'adeguatezza diagnostica della TBB.

QUATTORDICI ANNI DI TRATTAMENTO DEL RIGETTO CRONICO DOPO TRAPIANTO DI POLMONE CON FOTOFERESI EXTRACORPOREA: ESPERIENZA MONOCENTRICA DEL CENTRO TRAPIANTI DI POLMONE DEL POLICLINICO DI MILANO

Ilaria Righi*, Letizia Corinna Morlacchi, Maria Cristina Mocellin, Francesco Damarco, Lorenzo Rosso, Claudia De Pedro, Giulia Prezioso, Margherita Brivio, Francesco Blasi

Fondazione IRCCS Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico di Milano ~ Milano

Introduzione: In caso di rigetto cronico post trapianto di polmone (CLAD), la fotoferesi extracorporea (ECP) è la terapia di elezione in grado di rallentare la progressione di malattia. Abbiamo condotto uno studio retrospettivo monocentrico osservazionale dell'esperienza ECP del Centro Trapianti Polmone del Policlinico di Milano dal 2009 al 2023.

Metodologia: Dal 2009 al 2023 presso il Policlinico di Milano sono stati trapiantati 340 pazienti. In 94 è stato diagnosticato rigetto cronico (CLAD), a 68 è stato proposto il trattamento ECP, i restanti 26 presentavano condizioni cliniche compromesse, non adatte a iniziare il trattamento. 5 pazienti hanno rifiutato il trattamento, per cui 63 pazienti hanno eseguito il trattamento ECP sul territorio, sia con tecnica chiusa che aperta. Sono stati valutati eventi avversi, tolleranza alla procedura, FEV1, tasso di infezioni.

Risultati: Dei 63 pazienti trattati, il 24% presentava il fenotipo restrittivo (RAS). 47 sono vivi e affetti da CLAD ma con una ottima qualità di vita, 35 eseguono ancora il trattamento con ECP. La mediana di tempo tra la diagnosi di CLAD e l'inizio dell'ECP è di 2 mesi. Il calo del FEV1 i primi 6 mesi è stata - 13mL/mese. 11 pazienti sono stati non responders (+10% del calo del FEV1), 14 sono stati ospedalizzati almeno una volta per infezioni respiratorie. 6 sono morti, di cui 5 per cause non correlate alla CLAD. 3 pazienti sono stati re-trapiantati. Nessun evento avverso è stato registrato ma problematiche di accessi venosi (il 58% dei pazienti erano affetti da Fibrosi Cistica).

Conclusioni: Pur nel limite di essere uno studio retrospettivo senza gruppo di controllo, i nostri dati sembrano supportare ulteriormente l'efficacia e la sicurezza dell'ECP per il trattamento della CLAD, non solo in termini di funzione polmonare ma anche di sopravvivenza e qualità della vita. Problemi di accesso vascolare sono stati il problema principale ma per il tratto peculiare dei pazienti della Cohorte prevalentemente affetti da fibrosi cistica.

UTILIZZO DI PATCH COMPOSITO REALIZZATO MEDIANTE STAMPA 3D COME SOSTITUTO PER LA VIA AEREA. STUDIO PILOTA SUL MODELLO PORCINO.

Marco Mammana*^[1], Giovanni Zambello^[1], Alessandro Gandin^[2], Margherita Pelosin^[2], Alberto Elmi^[4], Domenico Ventrella^[4], Federica Pezzuto^[3], Marco Pietra^[4], Andrea Dell'Amore^[1], Maria Laura Bacci^[4], Fiorella Calabrese^[3], Giovanna Brusatin^[4], Federico Rea^[1]

^[1]UOC Chirurgia Toracica, Azienda-Ospedale Università di Padova ~ Padova, ^[2]Dipartimento di Ingegneria Industriale - Università degli Studi di Padova ~ Padova,

^[3]UOC Anatomia Patologica 2, Azienda-Ospedale Università di Padova ~ Padova, ^[4]Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie, Università di Bologna ~ Bologna

Introduzione: Attualmente, non esistono sostituti tracheali adeguati per la riparazione di difetti della via aerea di grandi dimensioni. Lo scopo di questo studio è testare l'efficacia di una protesi sintetica come sostituto della via aerea.

Metodologia: È stata fabbricata una protesi composita, i cui strati più esterni sono stati realizzati da due fogli di materiale sintetico riassorbibile (una miscela di acido poliglicolico e trimetilene carbonato) mentre, per lo strato interno, è stata realizzata mediante stampa 3D multimateriale una struttura ad anelli rigidi in policoprolattone uniti da una rete elastomerica a maglie larghe di materiale non riassorbibile (polietere ammide a blocchi), capace di coniugare resistenza strutturale e adeguata deformabilità della protesi.

Sul modello porcino, è stato praticato un difetto della parete anteriore della trachea cervicale di 3 cm. Tale difetto è stato riparato mediante apposizione della protesi, suturata con punti staccati ai margini del difetto tracheale. La protesi è stata coperta esternamente con un lembo di muscolo pre-tiroideo. Gli animali sono stati osservati per 2 mesi. Sono state effettuate broncoscopie di controllo dopo 15, 30 e 60 giorni dalla chirurgia, dopodiché, il segmento di trachea è stato prelevato per le analisi istologiche.

Risultati: L'intervento chirurgico si è svolto in assenza di complicanze su tutti gli animali. Di 4 animali, 3 hanno raggiunto il termine dello studio mentre un animale è deceduto dopo 51 giorni dall'intervento, verosimilmente per asfissia. Le broncoscopie realizzate durante il periodo di osservazione hanno mostrato: precoce riassorbimento dello strato protesico endoluminale, esposizione della maglia di materiale non riassorbibile, tendenza all'espulsione della protesi all'interno del lume tracheale e al distorcimento della protesi stessa. All'esame macroscopico del segmento tracheale si è osservato un grado variabile di stenosi, dovuta ad un riavvicinamento dei margini del difetto tracheale. All'istologia, si sono osservati fenomeni infiammatori e di granulazione nel tessuto soprastante la protesi, con alcuni rari foci di epitelio neofornato.

Conclusioni: La protesi testata in questo studio si è rivelata adeguata nelle sue proprietà meccaniche, prevenendo il collasso della via aerea; tuttavia, essa è risultata scarsamente biocompatibile. Ulteriori studi sono necessari per trovare materiali più soddisfacenti da utilizzare come sostituti tracheali.

ANESTESIA E TERAPIA INTENSIVA - TRAPIANTO DI FEGATO

L'ECOCOLORDOPPLER TRANSCRANICO E L'ECOCARDIOGRAFIA TRANSESOFAGEA PER LA DIAGNOSI INTRAOPERATORIA E IL MONITORAGGIO DEL FORAME OVALE PERVIO NEL TRAPIANTO DI FEGATO

Margherita Chemeri*^[1], Bianchini Amedeo^[2], Cristiana Laici^[2], Donato Musto^[1], Diego Ramponi^[1], Stefano Tigano^[2], Antonio Siniscalchi^[2]

^[1]Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche (DIMEC), Università degli Studi di Bologna ~ Bologna, ^[2]IRCCS Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna ~ Bologna

Introduzione: L'ictus è una delle principali complicanze perioperatorie e la presenza di un Forame Ovale Pervio (FOP) ne aumenta il rischio nei pazienti sottoposti a trapianto di fegato. Infatti, in corso di alterazioni emodinamiche, ci può essere una inversione di flusso dello shunt da destra a sinistra che può provocare il risultato di un'embolia paradossa. L'ecografia transesofagea rappresenta il metodo migliore per confermare la presenza di un FOP e studiarne le caratteristiche; tuttavia il FOP non viene ricercato routinariamente nello screening preoperatorio.

Metodologia: Abbiamo descritto le caratteristiche di pazienti sottoposti a trapianto di fegato presso l'Unità di Terapia Intensiva Post chirurgica e dei Trapianti di organi addominali dell'IRCCS AUOBO di Bologna, in Italia. I pazienti sono stati studiati dopo l'induzione dell'anestesia generale per la presenza di un FOP, utilizzando un protocollo intraoperatorio che prevede l'ecocolore doppler transcranico e l'ecocardiografia transesofagea.

Risultati: Abbiamo evidenziato le complicanze neurologiche e respiratorie, oltre al decorso, dei pazienti ai quali è stati diagnosticati un FOP.

Conclusioni: L'identificazione di un FOP mediante un protocollo ecografico permette il monitoraggio dello shunt e può prevenire il rischio di complicanze da emboli paradossi nei pazienti sottoposti a trapianto di fegato.

VASOACTIVE-INOTROPIC SCORE (VIS) NEI PAZIENTI SOTTOPOSTI A TRAPIANTO ORTOTOPICO DI FEGATO (OLTx)

Cristian Ursella*^[1], Annarita Tullio^[1], Serena Tomasino^[2], Francesco Meroi^[2], Simone Bressan^[1], Sebastiano Di Maiolo^[1], Manuela Lugano^[2], Umberto Baccarani^[1], Tiziana Bove^[1]

^[1]Dipartimento di Medicina (DMED), Università degli Studi di Udine, ~ Udine, ^[2]SOC Clinica di Anestesia e

Rianimazione, Dipartimento di Emergenze, Ospedale "Santa Maria della Misericordia", Azienda Sanitaria Universitaria Friuli Centrale (ASU FC) ~ Udine

Introduzione: Il Vasoactive-Inotropic Score (VIS) quantifica il grado di supporto emodinamico fornito al paziente ed è stato validato come indicatore di mortalità e morbilità in ambito cardiocirurgico, nello shock settico e nello shock cardiogeno. Attualmente, non ci sono studi in letteratura che validino il valore prognostico del VIS nei pazienti sottoposti a trapianto ortotopico di fegato (OLTx).

Metodologia: In questo studio monocentrico osservazionale retrospettivo sono stati analizzati i dati di 143 pazienti sottoposti ad OLTx tra gennaio 2018 e giugno 2023. Il VIS è stato calcolato sia nel periodo intraoperatorio che nelle prime 24 ore post-operatorie in terapia intensiva. L'obiettivo primario è stato valutare la relazione tra il VIS e l'insorgenza di Acute Kidney Injury (AKI), secondo i criteri KDIGO, nei primi 7 giorni post-operatori, mentre l'obiettivo secondario è stato valutare la relazione tra il VIS e la mortalità a 30 giorni e ad 1 anno.

Risultati: Nella nostra coorte il VIS intraoperatorio medio è stato di 33.3 (\pm 22.9 SD) mentre il VIS post-operatorio di 6.5 (\pm 11 SD). L'insorgenza di AKI si attesta intorno al 67%, la mortalità a 30 giorni al 2.8% e la mortalità ad 1 anno al 9.1%. Abbiamo riscontrato una relazione tra l'aumento del VIS e l'insorgenza di AKI, tuttavia non statisticamente significativa. Una relazione significativa è stata invece riscontrata con la mortalità a 30 giorni (VIS intraoperatorio OR 1.06 p = 0.001; VIS postoperatorio OR 1.11 p < 0.001) e con la mortalità ad 1 anno (VIS intraoperatorio OR 1.04 p < 0.001; VIS postoperatorio OR 1.07 p < 0.001). Nell'analisi della mortalità ad 1 anno i valori medi di VIS intraoperatorio sono stati di 57.3 (\pm 36.9 SD) vs 30.4 (\pm 19.3 SD) tra deceduti e sopravvissuti (p = 0.003) e di VIS post-operatorio 19.2 (\pm 17.3 SD) vs 5.28 (\pm 9.44 SD) (p = 0.0002).

Conclusioni: Un valore di VIS elevato, sia intraoperatorio che nelle prime 24 ore post-operatorie, si associa significativamente con la mortalità a 30 giorni e ad 1 anno post-OLTx.

VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DELLA VASOPRESSINA NELLA PREVENZIONE DELL'INSUFFICIENZA RENALE ACUTA POSTOPERATORIA NEL TRAPIANTO DI FEGATO. DATI PRELIMINARI DI UNO STUDIO OSSERVAZIONALE RETROSPETTIVO.

Francesco Meroi^[1], Sebastiano Di Maiolo*^[2], Annarita Tullio^[2], Serena Tomasino^[1], Simone Bressan^[2], Cristian Ursella^[2], Manuela Lugano^[1], Umberto Baccarani^[2], Tiziana Bove^[2]

^[1]*SOC Clinica di Anestesia e Rianimazione, Dipartimento di Emergenze, Ospedale "Santa Maria della Misericordia", Azienda Sanitaria Universitaria Friuli Centrale (ASU FC) ~ Udine,* ^[2]*Dipartimento di Medicina (DMED), Università degli Studi di Udine ~ Udine*

Introduzione: L'Acute Kidney Injury (AKI) è una frequente complicanza post-operatoria nei pazienti sottoposti a trapianto di fegato (LTx) con un'incidenza variabile tra l'11% e il 94%. Lo sviluppo di AKI post LTx si associa a una prolungata degenza ospedaliera, maggiori comorbidità, insufficienza renale cronica e aumentata mortalità. La recente letteratura scientifica evidenzia una buona efficacia della vasopressina (AVP) nei contesti di shock settico e nel paziente cardiocirurgico con un miglioramento dell'output urinario e una riduzione della creatinina sierica. L'obiettivo di questa analisi preliminare è di valutare se l'utilizzo intraoperatorio di vasopressina riduca l'incidenza di AKI secondo i criteri KDIGO nei pazienti sottoposti a LTx. Sono stati valutati anche le perdite ematiche e l'utilizzo di emoderivati e albumina.

Metodologia: Sono stati analizzati retrospettivamente i dati di pazienti maggiorenni sottoposti nel corso del 2023 a LTx presso il nostro centro, che hanno ricevuto vasopressina o meno in corso di intervento. Sono stati esclusi i pazienti con insufficienza renale cronica in stadio IV o V. L'analisi statistica è stata effettuata utilizzando il test T-student o di Mann-Whitney, per il confronto delle variabili continue, e con la regressione logistica per valutare l'associazione tra l'uso di AVP e l'insorgenza di AKI.

Risultati: Sono stati analizzati 27 pazienti sottoposti a LTx, prevalentemente di sesso maschile (74.1%), omogenei per età, comorbidità e BMI. 14 pazienti sono stati trattati con AVP, 13 pazienti sono stati gestiti secondo la normale pratica clinica. I due gruppi differiscono per valore di NaMELD, 10.4 nel gruppo AVP e 16.2 nel gruppo di controllo ($p=0.032$). Il 57.1% ($n = 8$) dei pazienti del gruppo AVP ha sviluppato AKI, contro l'84.6% ($n = 11$) dei pazienti del gruppo di controllo evidenziando una importante riduzione, anche se non statisticamente significativa ($p = 0.13$). I pazienti del gruppo AVP hanno avuto perdite ematiche minori ($p = 0.03$), necessità di meno emoderivati intraoperatori ($p = 0.022$) e minor supplementazione di albumina postoperatoria ($p = 0.034$).

Conclusioni: Nei pazienti trattati con AVP è stato evidenziato un trend di riduzione dell'AKI post LTx, senza però raggiungere la significatività statistica. Saranno necessari altri studi per confermare questi risultati.

TRAPIANTO DI FEGATO IN BYPASS VENO-VENOSO: USO DELL'ECOCARDIOGRAFIA TRANSESOFAGEA E ANALISI DELLA CASISTICA

Giacomo Potì*^[1], Amedeo Bianchini^[2], Stefano Romano^[2], Cristiana Laici^[2], Lorenzo Gasparini^[1], Justin Silvas^[2], Antonio Siniscalchi^[2]

^[1]*Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche (DIMEC), Università degli Studi di Bologna ~ Bologna,* ^[2]*IRCCS Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna ~ Bologna*

Introduzione: Negli ultimi anni l'utilizzo dell'ecografia transesofagea (TEE) nelle chirurgie non cardiache ha acquisito sempre maggiore interesse per la possibilità di eseguire una valutazione intraoperatoria della funzione cardiaca e valvolare, della volemia, della gittata cardiaca e della presenza di systolic anterior motion (SAM). Nella nostra esperienza l'utilizzo del TEE intraoperatorio ha migliorato la condotta anestesologica.

Metodologia: Nel periodo da Gennaio 2016 a Novembre 2022 sono stati eseguiti 687 LT; di questi 58 in bypass veno-venoso (VVBP) e 23 sottoposti anche a monitoraggio TTE intraoperatorio.

Risultati: Abbiamo descritto quattro casi dove l'utilizzo del TTE ha notevolmente migliorato l'outcome del paziente. Caso: 1 L'utilizzo del TEE ha permesso la diagnosi, in corso di ipotensione intraoperatoria (HDI), di tamponamento cardiaco dovuto a rottura atriale consentendo di effettuare una sternotomia di emergenza.

2 Caso: In corso di epatectomia il TEE ha evidenziato eventi di microembolismo provenienti dal cuore destro suggerendo la somministrazione di una dose di eparina per evitare la mobilitazione di ulteriori emboli durante la fase ripercussiva. 3 Caso: Dopo l'induzione il TTE ha permesso di identificare la presenza di un forame ovale pervio (PFO) con shunt destro-sinistro noto e di posizionare la cannula del VVBP lontano dal PFO in modo da ridurre la frazione di shunt. 4 Caso: Dopo l'induzione della anestesia il TEE ha consentito il posizionamento di un catetere venoso centrale senza danneggiare la protesi di chiusura di un PFO e monitorarne l'integrità durante tutto l'intervento.

Conclusioni: Questa serie di casi mostra come il TEE in corso di LT in VVBP possa cambiare e migliorare la gestione anestesologica intraoperatoria. La conoscenza e la pratica dell'TEE dovrebbero far parte del background culturale dell'anestesista.

UTILIZZO DELLA TERAPIA DIALITICA CONTINUA (CRRT) INTRAOPERATORIA IN CORSO DI TRAPIANTO DI FEGATO

Angelica Parodi*^[1], Novella Conti^[1], Valeria Falqui^[1], Enzo Andorno^[2], Giovanni Varotti^[2], Pierpaolo

**Cupo^[2], Monica Centanaro^[3], Daniela Picciotto^[1],
Maria Teresa Gandolfo^[1], Francesca Viazzi^[1]**

^[1]UOC Nefrologia Dialisi e Trapianto, IRCCS Policlinico San Martino ~ Genova, ^[2]UO Chirurgia Epatobiliare e del Trapianto d'organo, IRCCS Policlinico San Martino ~ Genova, ^[3]SS Terapia Intensiva Post Operatoria, IRCCS Policlinico San Martino ~ Genova

Introduzione: Il trapianto di fegato (LT) può essere complicato da numerose problematiche acute immediatamente pre o peri-operatorie, quali instabilità emodinamica, alterazioni elettrolitiche e dell'equilibrio acido base, perdita di sangue massiva. L'insufficienza renale acuta può associarsi a queste problematiche contribuendo a peggiorare la stabilità emodinamica. L'uso della dialisi continua (CRRT) è frequente nel periodo pre o post operatorio dopo LT, mentre le evidenze del beneficio nel suo utilizzo peri operatorio sono meno chiare. I benefici della CRRT nel LT includono l'eliminazione delle tossine idrosolubili come l'ammonio, il bilanciamento degli elettroliti, la prevenzione del sovraccarico di liquidi e la gestione dell'aumento della pressione intracranica. Poiché il trapianto di fegato richiede generalmente 6-10 ore, l'utilizzo della CRRT durante l'intervento permette di estendere questi benefici al periodo intraoperatorio, evitando qualsiasi interruzione.

Metodologia: Da ottobre 2023 a gennaio 2024 abbiamo eseguito CRRT in corso di trapianto epatico su 3 pazienti. Abbiamo utilizzato un monitor Fresenius Multifiltrate in modalità CVVHD, dialisato Multibic, anticoagulazione con eparina/protamina secondo protocollo interno (N=2) o nessuna anticoagulazione (N=1), flusso sangue 100 ml/min, velocità dialisato 2000 ml/h. Il timing di inizio è stato concordato con il team anestesilogico, in 1 caso immediatamente all'induzione anestesilogica e in 2 casi dopo l'epatectomia. È stato utilizzato preferibilmente l'accesso venoso giugulare per maggiore accessibilità in corso di intervento. La durata del trattamento sostitutivo in sala operatoria è stata di 6-8 ore. Non si sono verificate complicanze legate al trattamento. Solo un paziente ha proseguito il trattamento sostitutivo in quanto emodializzato cronico prima dell'intervento.

Risultati: Tutti i pazienti risultavano vivi a 30 gg dall'intervento. 2 sono deceduti, uno a 2 mesi dal trapianto per complicanze infettive, uno a 4 mesi per complicanze post chirurgiche (perforazione intestinale).

Conclusioni: Nella nostra casistica la CRRT intraoperatoria ha dimostrato di essere praticabile, sicura e può facilitarne la tolleranza ai cambiamenti intraoperatori di volume insieme all'ottimizzazione dello stato acido-base e metabolico. Insieme, questi vantaggi potrebbero contribuire a ridurre le complicanze e gli esiti avversi per il paziente e migliorare l'outcome del trapianto

PIANIFICAZIONE DEL SUPPORTO D'ORGANO EXTRACORPOREO NEI PAZIENTI CANDIDATI A TRAPIANTO DI FEGATO: ANALISI DELLA CASISTICA E REVISIONE DELLA LETTERATURA

Vincenzo Castellone*^[1], Cristiana Laici^[2], Cecilia Gabrielli^[1], Noemi Miglionico^[2], Amedeo Bianchini^[1], Antonio Siniscalchi^[2]

^[1]Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche (DIMEC), Università degli Studi di Bologna ~ Bologna, ^[2]IRCCS Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna ~ Bologna

Introduzione: Il trapianto di fegato (LT) costituisce il trattamento gold standard per la malattia epatica allo stadio terminale (ELSD). L'utilizzo di supporti d'organo extracorporei quali Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO) o Continuous Renal Replacement Therapy (CRRT) potrebbero essere di aiuto in pazienti con patologie cardio-respiratorie potenzialmente reversibili dopo il trapianto di fegato e la cui presenza potrebbe costituire una controindicazione al trapianto stesso.

Metodologia: Il veno-venous extracorporeal membrane oxygenation (VV-ECMO) è stato utilizzato nei pazienti con elevato rischio di insufficienza respiratoria e normale Cardiac Output (CO), il Venous-Arterial Extracorporeal Membrane Oxygenation (VA-ECMO) nei pazienti con insufficienza cardio-respiratoria ed infine la CRRT nei pazienti con Acute Kidney Injury (AKI).

Risultati: Presso l'IRCCS Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna in 19 mesi sono stati eseguiti 185 LT. In 12 pazienti è stata utilizzata la CRRT come supporto extracorporeo, in 7 pazienti l'ossigenazione extracorporea (di cui 6 casi di tipo VV e in 1 caso VA); in 3 casi le due tecniche sono state associate (ECMO e CRRT). Il follow up della totalità dei pazienti presi in esame ha avuto esito positivo.

Conclusioni: L'uso pianificato del supporto ECMO e CRRT nel peri-trapianto ha permesso ai pazienti di superare le controindicazioni e sottoporsi con successo al LT. Tuttavia la gestione del LT con assistenza ECMO e/o CRRT è una nuova sfida, con la necessità di ulteriore casistica e letteratura sull'argomento al fine di guidare le scelte terapeutiche nei pazienti ad elevato rischio perioperatorio.

ADVANCED TRANSPLANT LIVER ANESTHESIA TEAM (ATALANTA): UN NUOVO GRUPPO DI STUDIO SULL'ANESTESIA PER IL TRAPIANTO DI FEGATO.

Alessandro Maria Galli*^[1], Ester Mulas^[1], Elena Marini^[5], Federico Livio Rossi^[2], Giacomo Mazza^[2], Andrea De Paoli^[2], Stefano Skurzak^[3], Stefano

Fagioli^[4], Stefania Camagni^[5], Stefano Finazzi^[6], Alberto Benigni^[4]

^[1]Azienda Socio Sanitaria Territoriale Papa Giovanni XXIII, Dipartimento di Emergenza urgenza e area critica ~ Bergamo, ^[2]Università degli Studi di Milano, Scuola di specializzazione Anestesia, rianimazione e terapia del dolore, Milano ~ Milano, ^[3]SC Anestesia e Rianimazione 2 Città della Salute e della Scienza di Torino ~ Torino, ^[4]Azienda Socio Sanitaria Territoriale Papa Giovanni XXIII, Direttore U.O.C.Gastroenterologia Epatologia e Trapiantologia ~ Bergamo, ^[5]Azienda Socio Sanitaria Territoriale Papa Giovanni XXIII, Chirurgia generale 3 - trapianti addominali ~ Bergamo, ^[6]Istituto di ricerche farmacologiche Mario Negri, Direttore laboratorio di Clinical Data Science ~ Bergamo

Introduzione: La raccolta di dati permette la creazione di modelli di supporto nei processi decisionali in numerosi ambiti. Presso il nostro Centro trapianto di fegato ad alta casistica (nel 2023 105 casi, di cui 76 adulti), una specifica raccolta dati nel campo dell'anestesia del trapianto di fegato non era standardizzata, con conseguente mancato utilizzo delle informazioni riguardo la condotta intraoperatoria anestesiológica di questa complessa chirurgia.

Metodologia: Per identificare le variabili utili alla valutazione del processo, a partire dal 1 gennaio 2024 abbiamo aderito al progetto nazionale "ProSafe" del Gruppo Italiano per la Valutazione degli Interventi in Terapia Intensiva (GiVITI), attivando la specifica sezione inerente al trapianto di fegato adulti. La raccolta dati è prospettica e include variabili del donatore, del ricevente, della anestesia e del graft, ed è stata arricchita con ulteriori variabili di interesse specifico al nostro Centro. È inoltre in programma l'integrazione del nuovo database anestesiológico con quello istituzionale chirurgico ed epatológico

Risultati: Dall'inizio della raccolta dati al 21 luglio 2024 sono stati effettuati 63 trapianti di fegato, con 50 riceventi adulti e 13 riceventi pediatrici (non inclusi in questo report). La mediana e il range interquartile (IQR) di età, BMI e MELD-Na dei riceventi sono rispettivamente 57 anni [51 anni-64 anni], 24 [22-26] e 15 [10-24]. I cristalloidi intraoperatori sono 5800 mL [4500 mL-7425 mL], l'albumina 20% 200 mL [100 mL-250 mL] le unità di emazie, plasma e piastrine, rispettivamente 0,5 [0-3,75], 0 [0-2] e 0 [0-1]. Noradrenalina e lattati a fine intervento sono rispettivamente 0,08 mcg/kg/min (0,03 mcg/kg/min-0,15 mcg/kg/min) e 4,0 mmol/L [2,5 mmol/L-6,4 mmol/L]. [Tutti valori espressi in mediana e IQR]. Nell'84% la tecnica chirurgica è di sostituzione cavale con full clamp. Il postoperatorio è caratterizzato da una incidenza di early allograft dysfunction del 22%, (n=11, criteri di Olthoff), primary non function di 4 % (n=2,

criteri di Ploeg) e insufficienza renale acuta di 39% (n=16, criteri ICA).

Conclusioni: La misurazione, l'integrazione e il confronto dei dati anestesiológicos raccolti durante il trapianto di fegato, sono strumenti chiave per consolidare ed accrescere risultati di successo in un centro trapianti, specialmente se ad alto volume. Database locali e nazionali possono facilitare il loro sviluppo.

IL DONATORE

CONSIDERAZIONI ETICHE SULLA DONAZIONE CONTROLLATA A CUORE FERMO: È POSSIBILE RIPENSARE LA DEAD DONOR RULE?

Lucia Craxi*^[1], Marco Vergano^[2], Francesco Procaccio^[3]

^[1]Dipartimento di Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica Avanzata, Università degli Studi di Palermo ~ Palermo, ^[2]ASL "Città di Torino" – Ospedale Torino Nord Emergenza San Giovanni Bosco Servizio di Anestesia e Rianimazione II ~ Torino, ^[3]Advisor e prima direttore, Centro Nazionale Trapianti, Istituto Superiore di Sanità ~ Roma

Introduzione: La donazione di organi a cuore fermo (cDCD) è una pratica in costante crescita in Italia negli ultimi anni. Tuttavia, la normativa italiana – la quale stabilisce che la morte si identifichi con la cessazione irreversibile di tutte le funzioni dell'encefalo – impone, nel caso di accertamento con criteri indiretti, un tempo di attesa di 20 minuti senza segnali di attività cardiaca prima di dichiarare la morte e procedere al prelievo degli organi. Tale tempo così lungo rispetto a quello previsto in altri paesi europei aumenta il rischio di danno da ischemia calda per gli organi potenzialmente destinati al trapianto.

Metodologia: Partendo dalle evidenze scientifiche a disposizione in merito all'irreversibilità/permanenza della cessazione dell'attività cardiocircolatoria e delle funzioni dell'encefalo, la relazione si pone l'obiettivo di analizzare dal punto di vista etico e giuridico la possibilità di una revisione dei tempi di attesa per l'accertamento di morte con criteri cardio-circolatori.

Risultati: Alla luce di una diversa interpretazione della Dead Donor Rule, che consideri la sua genesi e l'effettiva possibilità di un suo ripensamento o di una diversa interpretazione, unitamente a un ripensamento dei concetti di irreversibilità/permanenza, si propone una interpretazione della DDR come nesso causale, che potrebbe consentire di ipotizzare una riduzione del tempo di attesa per l'accertamento della morte con criteri cardio-circolatori, allineandosi alle pratiche di altri paesi e senza compromettere tutte le necessarie

tutele per i donatori. Questo approccio rispetterebbe meglio la volontà donativa, riducendo al contempo il rischio di perdita di organi vitali.

Conclusioni: In sintesi, è cruciale bilanciare la necessità di proteggere i donatori con il rispetto della loro volontà di donare, considerando anche l'impatto della normativa sull'opinione pubblica e sul sistema di donazione degli organi.

STRUMENTO PER UNA COMUNICAZIONE STANDARDIZZATA E UNIFORME PER IL PROCUREMENT

Lia Bellis*^[1], Sara Mascarin^[1], Eloise Longo^[2], Biancarosa Volpe^[3], Giuseppe Feltrin^[1]

^[1]Centro Nazionale Trapianti ~ Roma, ^[2]Istituto Superiore Sanità ~ Roma, ^[3]SIPsiTO ~ Padova

Introduzione: Il Manuale di comunicazione della donazione di organi e tessuti è nato da una collaborazione all'interno dell'ISS tra CNT e gruppo CARE (Dip. Neuroscienze), approvato nella Consulta tecnica permanente per i trapianti nel 2022 e pubblicato nei rapporti ISTISAN 23/27 del dicembre 2023*. Strutturato sotto forma di check list, rappresenta una guida pratica rivolta ai professionisti sanitari per una autovalutazione e una autoformazione nelle tappe della comunicazione in ambito donativo, per migliorare le performance comunicative e relazionali

*(https://www.trapianti.salute.gov.it/imgs/C_17_cntPubblicazioni_608_allegato.pdf)

Metodologia: Per costruire uno strumento efficace e più aderente possibile alle diverse realtà in Italia, sono stati coinvolti di 92 professionisti (30 autori e 62 revisori, da 11 regioni) e due società scientifiche SIAARTI e SIPsiTO. Il gruppo CNT-CARE ha condiviso la metodologia, le caratteristiche degli scopi e costruito l'indice in linea con le tappe della relazione di aiuto e del procurement e coordinato il lavoro con gli autori e revisori. Gli autori suddivisi in gruppi per ruolo, competenza, interesse ed esperienza hanno stilato check list (ognuna caratterizzata da uno scopo e da criteri con valutazione sì/no). I revisori provenienti in tre diverse regioni (Campania, Friuli Venezia Giulia, Toscana) hanno testato lo strumento e suggerito miglioramenti e attraverso un lavoro di gruppo pianificato e coordinato dai coordinatori regionali trapianti. Il manuale è stato poi revisionato per uniformare contenuti e linguaggio alla luce delle osservazioni ricevute dai 62 revisori e presentato alla rete nazionale trapianti presso ISS.

Risultati: Dopo 9 mesi dal lancio (3.4.2024) è prevista la raccolta di dati e l'analisi degli indicatori di risultato da parte del gruppo CNT. Saranno coinvolti tutti i CRT attraverso un questionario, un campione dei COP

attraverso intervista telefonica e verificata la disseminazione, conoscenza e utilizzo nella rete nazionale trapianti nazionale. Gli indicatori da analizzare sono: 1) disseminazione alla rete nazionale trapianti (CRT e COP, 2) implementazione procedure dei COP e aziendali (gestione comunicazione con la famiglia, accompagnamento area critica, scelta donativa e post donazione, 3) utilizzo dello strumento in caso di opposizione 4) proposte di modifica/implementazione.

Conclusioni: Una comunicazione efficace standardizzata rappresenta un punto cruciale nel processo del procurement con strumenti di miglioramento condivisi e validati.

RISULTATI A BREVE E MEDIO TERMINE DEI TRAPIANTI DI ORGANO SOLIDO DA DONATORI IN MORTE CARDIOCIRCOLATORIA CONTROLLATA (CDCD): ESPERIENZA DI TRE ANNI DI UN SINGOLO CENTRO ITALIANO.

Antonella Galeone*^[1], Marilena Casartelli Liviero^[2], Alex Borin^[2], Rostand Emmanuel Nguefouet Momo^[2], Leonardo Gottin^[1], Francesco Onorati^[1], Irene Maffei^[1], Marco Schiavon^[3], Luigino Boschiero^[2], Giovanni Battista Luciani^[1], Amedeo Carraro^[2]

^[1]Università di Verona ~ Verona, ^[2]Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata ~ Verona, ^[3]Università di Padova ~ Padova

Introduzione: L'utilizzo dei donatori cDCD ha aumentato il numero di donatori nelle ultime decadi. In Italia il no-touch-period di 20 minuti e la lunga ischemia calda possono causare effetti dannosi sulla funzione degli organi.

Metodologia: Questo studio monocentrico retrospettivo ha analizzato i trapianti da donatore cDCD da aprile 2021 ad aprile 2024. Dopo l'arresto cardiaco e il no-touch-period, la riperfusione d'organo è stata eseguita mediante perfusione regionale normotermica (NRP) addominale o toraco-addominale con cannulazione dei vasi femorali. L'endpoint primario è la sopravvivenza del graft a 30 giorni; gli endpoints secondari includono: sopravvivenza del ricevente, incidenza di primary non function (PNF) e stenosi biliare non anastomotica (NAS) nel trapianto epatico, PNF e delayed graft function (DGF) nel trapianto renale, primary graft dysfunction (PGD) nel trapianto cardiaco e polmonare.

Risultati: I donatori cDCD erano 30 pazienti, 23(77%) maschi, età mediana 72[63-75] anni, sottoposti a sospensione dei trattamenti di supporto delle funzioni vitali dopo evento vascolare cerebrale (n=11,37%), anossia (n=13,43%) e trauma (n=6,20%). I valori mediani dei tempi di ischemia calda funzionale, ischemia calda totale e di asistolia sono stati di 38[36-

40] min, 41[38-43] min e 24[23-26] min. La durata mediana della NRP è stata di 188[165-222] min. 76 organi (26 fegati, 42 reni, 4 cuori e 4 polmoni) sono stati trapiantati in 72 riceventi. La perfusione ex-situ è stata utilizzata in 12(50%) trapianti epatici e in 10(45%) trapianti renali. La sopravvivenza del graft a 30 giorni è stata del 100% nei trapianti di fegato, cuore e polmone. Un graft renale (5%) è stata espantato per arterite settica dopo 25 giorni dal trapianto. Nessuna PNF/PGD si è verificata nei trapianti di fegato, rene e cuore; 2(100%) trapianti di polmone hanno avuto PGD. La NAS si è verificata in 1(4%) trapianto di fegato, la DGF si è verificata in 1(5%) trapianto di rene. La sopravvivenza media è stata di 2.9±0.1 anni; 2 riceventi (1 trapianto di fegato e 1 trapianto di polmone) sono deceduti durante il follow-up.

Conclusioni: I risultati a breve e medio termine dei trapianti da donatori cDCD sono promettenti, nonostante i tempi lunghi di ischemia calda. Ulteriori studi sono necessari per poter confermare questi risultati.

USO DELL'ECOCARDIOGRAFIA TRANSESOFOGEEA PER AFFRONTARE LE INSIDIE DELLA DONAZIONE A CUORE FERMO

Marina Toscano*^[1], **Amedeo Bianchini**^[2], **Cristiana Laici**^[2], **Alice Meschini**^[1], **Elvira Ricci**^[1], **Antonio Siniscalchi**^[2]

^[1]Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche (DIMEC), Università degli Studi di Bologna ~ Bologna,
^[2]IRCCS Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna ~ Bologna

Introduzione: La donazione controllata dopo morte circolatoria (cDCD) è fondamentale per il reperimento di organi addominali, mantenuti con la perfusione regionale normotermica addominale (A-NRP) per ristabilire il flusso sanguigno ossigenato dopo arresto cardiaco e sospensione del supporto vitale. Una delle principali problematiche legata all'A-NRP è il corretto posizionamento dei dispositivi vascolari. L'ecocardiografia transesofagea (TEE) supporta in modo non invasivo la procedura in tutte le sue fasi.

Metodologia: È stato utilizzato un ecografo GE LOGIQ 7 con sonda transesofagea GE 6T. Il sistema di supporto cardiocircolatorio e polmonare impiegato è stato il Maquet Cardiohelp, con cannule arteriose e venose Medtronic Biomedicus.

Risultati: Durante la preparazione, il TEE è stato utilizzato per l'inserimento e il corretto posizionamento delle guide metalliche, inoltre si è dimostrato essere una metodica valida per il monitoraggio della perfusione epatica e della corretta

occlusione aortica con la conseguente esclusione del circolo superiore.

Conclusioni: L'ecografia transesofagea si è dimostrata utile durante la donazione DCD per guidare il corretto posizionamento dei devices, verificarne la corretta collocazione e valutare il flusso sanguigno per evitare l'ipoperfusione epatica. Tuttavia mancano dati comparativi sull'efficacia della TEE rispetto ad altre procedure nel migliorare la prognosi dei pazienti trapiantati. Sono necessari ulteriori studi per confermare che la TEE possa diventare una pratica standard nelle donazioni DCD.

IL TEOREMA DEL COP : L'ESPERIENZA DI UN TAVOLO DI PROGETTAZIONE INTERATTIVA

Fabiana Rubba*^[1], **Elisabetta Masturzo**^[2], **Gennaro Davide D'errico**^[3], **Oriana Barbieri**^[1], **Maurizio Di Mauro**^[3], **Anna Borrelli**^[1], **Barbara Leone**^[4], **Sara Mascarin**^[5]

^[1]AOU Federico II ~ Napoli, ^[2]AO Niguarda ~ Milano,
^[3]IRCCS Pascale ~ Napoli, ^[4]CRT Campania ~ Napoli,
^[5]CNT ~ Roma

Introduzione: Il Transplant Procurement Management (TPM) è un corso residenziale dedicato alla formazione del coordinatore della donazione e del procurement di organi e tessuti. L'obiettivo del corso è quello di ripercorrere, attraverso lezioni frontali ed esercitazioni pratiche, tutto il processo di donazione e di procurement al fine di accrescere conoscenze e consapevolezza dello staff coinvolto. Il TPM regionale è un corso residenziale full immersion che, può essere adattato ai bisogni specifici delle singole realtà locali.

Metodologia: Nell'ambito del TPM della Regione Campania mirato a coinvolgere il personale dirigente della componente organizzativa e di Sanità pubblica coinvolta nel percorso è stata proposta una esercitazione interattiva su tre scenari ospedalieri: un DEA, un'azienda ospedaliera multi presidi e un policlinico universitario e di progettare il percorso di coordinamento delle attività di donazione e trapianto. I contributi raccolti sono stati elaborati in una serie di wordcloud (metodologia di analisi semi quantitativa dei campi semantici) per individuare le direttrici di programmazione peculiari di ogni scenario del Teorema Indicato, mirate a trasmettere la consapevolezza della valutazione, la dimensione della verifica della equità nell'accesso al percorso, il peso dei determinanti di salute.

Risultati: Il potenziale donativo emerge individuato in modo più esplicito nella struttura con DEA, così come i campi semantici tecnici. In parallelo con la complessità della configurazione aziendale aumentano le competenze organizzative e la trasversalità, riassunte nella dizione di "cabina di regia". Inoltre la digitalizzazione e la formazione accomunano le grandi

strutture, mentre l'idea di un camper in movimento sopravanza la vulnerabilità logistica di un layout multi presidio.

Conclusioni: La metodologia didattica utilizzata, dinamica e interattiva, ha favorito lo scambio di conoscenze ed esperienze professionali tra docenti e partecipanti. Il trasferimento degli scenari individuati verrà riproposto con un questionario di percezione di fattibilità ai partecipanti onde verificare il trasferimento dei risultati organizzativi.

TRAPIANTO DI RENE A FERRO DI CAVALLO DA DONATORE DCD

Luca Perin^{*[1]}, Maurizio Romano^[1], Michele Finotti^[1], Enrico Dalla Bona^[1], Margherita Mangino^[2], Maurizio Nordio^[2], Paolo Zanatta^[3], Giacomo Zanus^[1]

^[1]UOC Chirurgia Prelievi e Trapianti afferente ad UOC Chirurgia 2, Ospedale di Treviso ~ Treviso, ^[2]UOC Nefrologia e Dialisi ~ Treviso, ^[3]UOC Anestesia e Rianimazione ~ Treviso

Introduzione: Il numero di pazienti in attesa di trapianto renale per malattia renale cronica stadio terminale sta crescendo progressivamente. E' per questo motivo fondamentale espandere il pool di donatori. L'utilizzo di donatori di rene marginali con anomalie morfologiche congenite si prospetta come una soluzione. Una delle anomalie più frequenti è il rene "a ferro di cavallo". Una paziente di 54 anni con IRC stadio terminale con storia di abuso di FANS, in emodialisi da 4 anni, è stata trapiantata con un graft "a ferro di cavallo".

Metodologia: A febbraio 2024 un paziente di 61 anni è stato valutato come potenziale donatore di tipo DCD III. Anamnesi patologica remota muta così come l'anamnesi urologica. Gli esami ematochimici relativi alla funzionalità renale erano normali ad esclusione della presenza di microematuria. La TC "pre-operatoria" ha documentato la presenza di rene "a ferro di cavallo", non divisibile in considerazione dell'anatomia vascolare caratterizzata dalla presenza di un'arteria renale polare inferiore condivisa da entrambi i reni. Il prelievo del rene è stato effettuato en-bloc. L'aorta è stata prelevata con le arterie iliache comuni. Non vi erano anomalie nei sistemi collettori ad eccezione di una lieve dilatazione della pelvi renale destra. Al "back-table" l'aorta e la VCI sono state preservate e suturate prossimalmente con una suturatrice meccanica vascolare. Tutti i rami lombari ed accessori sono stati sezionati tra lacci.

Risultati: No ci sono state complicanze vascolari dopo il trapianto. La terapia immunosoppressiva è stata indotta con ATG e successivamente sono stati introdotti Tacrolimus (dalla 1^a GPO) e Micofenolato Mofetil (dalla 8^a GPO). I primi 2 giorni post-operatori la paziente è stata ricoverata in Terapia Intensiva. E'

stata dimessa in 13^a GPO con una creatininemia di 1.08 mg/dL.

Conclusioni: Il rene a ferro di cavallo è un organo ritenuto marginale; il donatore DCD altrettanto.

Un buon preconditionamento del rene prima del prelievo DCD ha sicuramente effetto migliorativo sull'outcome di questi graft.

VALUTAZIONE DELLA FUNZIONE RENALE NEL CANDIDATO ALLA DONAZIONE VIVENTE: L'EGFR (CKD-EPI 2021) È SUPERIORE ALLA CLEARANCE DELLA CREATININA COME SURROGATO DEL GFR MISURATO

Marta D'Angelo*, Alessandra Palmisano, Alessia Gatti, Cristina Zambrano, Cristina Vallisa, Giuseppe Benigno, Micaela Gentile, Ilaria Gandolfini, Enrico Fiaccadori, Umberto Maggiore

UO Nefrologia, Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Università di Parma ~ Parma

Introduzione: Per la valutazione della funzione renale nel candidato alla donazione, le diverse recenti linee guida (KDIGO 2017, BTS 2018, OPTN 2021) consentono l'uso della clearance della creatinina delle 24 ore (mClCr24h) come possibile alternativa alla misurazione del GFR, per confermare il valore del filtrato glomerulare stimato (eGFR). Obiettivo dello studio è confrontare i risultati di mClCr24h ed eGFR con GFR misurato (mGFR) nei candidati alla donazione di trapianto renale da vivente.

Metodologia: Abbiamo determinato mGFR (clearance plasmatica dell'ioexolo, metodo di Gaspari JASN 1995;6:257 e Am J Transplant 2004;4:1826, usando l'App da noi sviluppata <https://italiantransplantcalculators.shinyapps.io/mGFR>) e mClCr24h, indicizzato per la superficie corporea (Du Bois). Abbiamo poi stimato quanto mClCr24h si discosti dall' mGFR rispetto all'eGFR (CKD-EPI 2021). Per valutare la concordanza tra mGFRi e ClCr24h e tra mGFR ed eGFR abbiamo generato 1) plots di Bland-Altman, calcolando bias medio e limiti di agreement del 95% e 2) plots di correlazione, calcolando la percentuale di valori che si discostano meno del 30% da mGFR (P30) e determinando quale fosse la concordanza nel classificare gli stadi della malattia renale cronica (CKD).

Risultati: Abbiamo analizzato la funzione renale in 95 potenziali candidati consecutivi alla donazione a Parma (66 dei quali risulteranno idonei alla donazione). L'età media era 54±8.6 anni; il mGFR era 93.5±16.9 ml/min/1.73m², la mClCr24 118.0±30.1 ml/min/1.73m², l'eGFR 101.2±10.1 ml/min/1.73m². Il bias [limiti di agreement del 95%] tra mGFR e mClCr24h erano rispettivamente -24.9 [+36, -86] ml/min/1.73m², dati peggiori rispetto a quelli osservati tra mGFR ed eGFR, che erano -7.7 [+23 -38]

ml/min/1.73m². Il P30 tra mGFR e mClCr24h era del 44%, con 67% dei soggetti correttamente classificati per stadi CKD, dati peggiori rispetto al P30 tra mGFR ed eGFR, che era dell'83%, con il 92% dei soggetti correttamente classificati per stadi di CKD.

Conclusioni: Il nostro studio mostra che l'eGFR riflette il mGFR più di quanto non faccia la mClCr24h: la mClCr24h non è pertanto un affidabile surrogato dell'mGFR per la valutazione della funzione renale nel candidato alla donazione vivente.

MICROEMATURIA NEL CANDIDATO DONATORE E POSSIBILITA' DI DONAZIONE PER TRAPIANTO DI RENE DA VIVENTE

Giacomo Mori*^[1], Laura Melara^[2], Giuseppe Oliviero^[2], Marco Ballestri^[1], Francesco Fontana^[1], Francesca Facchini^[1], Stefano Di Sandro^[3], Gabriele Donati^[2]

^[1]Struttura Complessa di Nefrologia Dialisi e Trapianto renale, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Modena ~ Modena, ^[2]Dipartimento CHIMOMO, Scuola di Specializzazione in Nefrologia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia ~ Modena, ^[3]Struttura Complessa Chirurgia Oncologica Epato-bilio-pancreatica e Chirurgia dei Trapianti di Fegato ~ Modena

Introduzione: La microematuria (ME) costituisce una sfida diagnostica nello studio del candidato donatore per trapianto da vivente (LKD). Secondo linee guida è necessario escludere le forme di microematuria a cui siano sottese condizioni patologiche, che potrebbero determinare un accelerato deterioramento del filtrato glomerulare dopo il prelievo. Scopo di questo lavoro è descrivere le prassi nel nostro centro per lo screening per LKD con ME e quanto la ME impatti sul giudizio di idoneità.

Metodologia: Sono stati considerati i LDK studiati nel Centro di Modena dal 2020 al 2023. In caso di LKD con ME persistente lo screening diagnostico prevede: morfologia eritrocitaria al sedimento urinario, profilo litogeno urinario, genetica del collagene (sdr Alport), cistoscopia. Qualora gli esiti di queste indagini non siano dirimenti si esegue la biopsia renale. Sono descritte le variabili demografiche, antropometriche e laboratoristiche della popolazione in termini di frequenza, mediana e range interquartile. Il confronto tra gruppi (con/senza microematuria, donatori effettivi/non) è stato eseguito con test chi-quadro e Mann-Whitney.

Risultati: 24/69 LKD (34,8%) hanno presentato microematuria. 16/24 (66,6%) sono stati esclusi per rilievi patologici agli esami pre-biopsia renale, i rimanenti 8/24 (33,3%) sono stati sottoposti a biopsia renale. Le caratteristiche dei gruppi considerati sono

risultate sovrapponibili, nel gruppo con ME si è riscontrata una frequenza significativamente maggiore di donne, un VFG lievemente inferiore e una maggiore durata dello studio per donazione ($p < 0,05$), sono risultate sovrapponibili le altre variabili. Dopo biopsia renale 6/8 (75%) candidati hanno effettivamente donato il rene per trapianto da vivente. 2/8 (25%) sono stati esclusi: uno per malattia delle membrane sottili, l'altro per glomerulosclerosi (33%) sproporzionata rispetto all'atteso. Il numero di LKD idonei nel gruppo senza microematuria (27/45) è risultato 2,4 volte rispetto a quello con microematuria persistente (60 vs 25%, $p 0,006$).

Conclusioni: I LKD idonei sono risultati significativamente inferiori nel gruppo con microematuria, con un minore VFG e un prolungato tempo di studio. Ulteriori dati sono necessari per valutare l'impatto sul VFG nel lungo termine.

TRAPIANTO DI RENE DA DONATORE VIVENTE ABO INCOMPATIBILE CON DONATORI MARGINALI

Giacomo Mori*^[1], Laura Melara^[2], Giuseppe Oliviero^[2], Alice Parmigiani^[1], Francesca Damiano^[1], Mirco Bevini^[3], Giovanni Battista Ceccherelli^[3], Stefano Di Sandro^[4], Gabriele Donati^[2]

^[1]Struttura Complessa di Nefrologia Dialisi e Trapianto renale, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Modena ~ Modena, ^[2]Dipartimento CHIMOMO, Scuola di Specializzazione in Nefrologia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia ~ Modena, ^[3]Servizio di Medicina TrASFusionale, Ambulatorio di Emaferesi e Terapie TrASFusionali ~ Modena, ^[4]Struttura Complessa Chirurgia Oncologica Epato-bilio-pancreatica e Chirurgia dei Trapianti di Fegato ~ Modena

Introduzione: L'incompatibilità di gruppo (ABOi) nel trapianto di rene (TX) da donatore vivente (LKD) arriva fino al 30% dei casi, ma può essere aggirata con protocolli di desensibilizzazione (PD consolidati). Questa strategia può essere estesa anche a LKD marginali (ECD) per età o fattori di rischio, con ottimi risultati.

Metodologia: Dal 2021 al 2024 sono stati eseguiti 4 ABOi LDKTX (1 A vs 0, 3 B vs 0), con donatori marginali, ovvero 3 con età > 65 anni e 1 iperteso di etnia africana. Il titolo di isoagglutinine basale risultava 1:64-1:32, il target pre-operatorio era $\leq 1:8$. Il mismatch HLA variava da 6 a 2. Il valore della creatinina del donatore pre-donazione era in media 0,84 mg/dl con CKD-EPI 86,25 ml/min (69-105 ml/min). Il PD comprende: Rituximab (375 mg/m²) one-shot 2-4 settimane pre-tx, terapia tripla da G10 Tacrolimus (0,075mg/Kg/BID), acido micofenolico (720 mg/BID) e Metilprednisolone (0,5mg/Kg/die), PEX in base al titolo di partenza. Il

Basiliximab era utilizzato come terapia d'induzione al momento del trapianto.

Risultati: Nessun paziente ha presentato PNF, nè DGF. Il numero di PEX necessarie per la desensibilizzazione è variato da 5 a 8. Al primo mese dopo trapianto la creatinina media è risultata 1,65 mg/dl (1,39-1,99) CKD-EPI 45,7 ml/min, con titolo antiA/B 1:1-1:8. Nel primo mese di follow-up solo il paziente 1 ha presentato Rigetto Acuto anticorpo-mediato (G6) associato a MAT e infezione da Polyoma BK. A sei mesi di follow-up il paziente 1 ha presentato un ulteriore episodio infettivo (riattivazione CMV) ed esecuzione di Biopsia renale con riscontro di Rigetto Ab-mediato cronico-attivo, per peggioramento della funzione renale associato ad un aumento del titolo a 1/32 e comparsa di DSA. I pazienti n.2 e 3 sono andati incontro ad episodi infettivi, rispettivamente infezione da Covid19 e riattivazione di CMV. Il valore medio della creatinina a 6 mesi era 1,85 mg/dl (1,49-2,22) CKD-EPI 41,25 ml/min.

Conclusioni: Il LKDTX ABOi conferma ottimi risultati anche in caso di ECD, nonostante una più intensa immunosoppressione a cui possono seguire un maggior numero di eventi infettivi.

RIDUZIONE DEL TASSO DI FILTRAZIONE GLOMERULARE STIMATO DOPO NEFRECTOMIA ROBOT-ASSISTITA DA DONATORE VIVENTE: ESPERIENZA MONOCENTRICA

Giacomo Mori^[1], Giuseppe Oliviero*^[2], Laura Melara^[2], Francesco Fontana^[1], Gaetano Alfano^[1], Stefano Di Sandro^[3], Gabriele Donati^[2]

^[1]Struttura Complessa di Nefrologia Dialisi e Trapianto renale, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Modena ~ Modena ~ Modena, ^[2]Dipartimento CHIMOMO, Scuola di Specializzazione in Nefrologia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia ~ Modena ~ Modena,

^[3]Struttura Complessa Chirurgia Oncologica Epato-bilio-pancreatica e Chirurgia dei Trapianti di Fegato ~ Modena ~ Modena

Introduzione: Nel trapianto di rene da donatore vivente, la sicurezza del donatore e la preservazione della funzione renale rappresentano l'obiettivo principale. La nefrectomia robot-assistita da donatore vivente (RALDN) è una tecnica mini-invasiva che riduce le complicanze chirurgiche e la degenza ospedaliera, garantendo risultati equivalenti alla nefrectomia laparoscopica o aperta. Abbiamo esaminato la serie di RALDN presso il nostro Centro, misurando la variazione dell'eGFR postoperatorio per valutarne l'impatto sulla funzione renale dei donatori.

Metodologia: Abbiamo considerato le RALDN da Novembre 2019 a Dicembre 2023. Sono stati riportati età, sesso, storia clinica, esame urine dei donatori. La

funzione renale preoperatoria è stata stimata con formula CKD-EPI2021 e CKD-EPI combinata creatinina-cistatinaC. Creatinina ed eGFR sono stati valutati prima dell'intervento, nel postoperatorio, dopo 1 settimana e a 1,3,6,12 mesi. Abbiamo calcolato la riduzione assoluta e relativa dell'eGFR dividendo i donatori in due gruppi (Gruppo H >30%; Gruppo L ≤30%). Le variabili continue sono state descritte in media ± deviazione standard, le categoriche in frequenza. I gruppi sono stati confrontati con il test di Mann-Whitney U o Chi Quadro.

Risultati: Sono stati considerati 35 donatori: 34 caucasici (97,1%), 1 africano. 24 donne (68,6%). Età media: 54,66 ± 11,3 anni (32-76 anni). Nessun caso di diabete, albuminuria microscopica sempre minore di 30 mg/mg, 5 (14,3%) erano in terapia antipertensiva. BMI medio: 23,9 ± 4,2 kg/m². Creatinina sierica pre-donazione: 0,78 ± 0,17 mg/dl, cistatinaC media di 0,85 ± 0,14 mg/L, equivalente a un CKD-EPI2021 medio di 97,6 ± 13,4 (70,2-117,6) ml/min/1,73 m² e a un CKD-EPI creatinina-cistatinaC di 98,8 ± 12,4 (79-124) ml/min/1,73 m². Dopo la RALDN, la creatinina è aumentata a 1,11 ± 0,28 mg/dl e il CKD-EPI2021 si è ridotto a 68,6 ± 16,2 ml/min/1,73 m², equivalente ad una variazione relativa (RV) di -29,7 ± 13,1%.

Creatinina ed eGFR sono rimasti stabili nel primo anno post-donazione, con eGFR medio di 63,0 ± 10,3 ml/min/1,73 m² a 1 anno (n=20). Il Gruppo H (n=17, RV range -31,2 ÷ -53,7%) e il Gruppo L (n=18, RV range 0,9 ÷ -28,99%) non hanno mostrato differenze significative (p > 0,05) in termini di età (55,4 ± 10,3 vs 51,8 ± 12,2 anni), genere (F/M 10/7 vs 14/4), creatinina pre-operatoria (0,80 ± 0,13 vs 0,76 ± 0,20 mg/dl), eGFR preoperatorio (99,8 ± 12,1 vs 95,5 ± 14,6 ml/min/1,73 m²).

Conclusioni: La RALDN sembra una risorsa promettente per ampliare il pool di donatori riducendo l'impatto sul loro benessere. Secondo il nostro studio, la RALDN è associata a una riduzione dell'eGFR postoperatorio di circa il 30% rispetto al basale, comparabile con le esperienze riportate in letteratura basate su tecniche aperte o laparoscopiche. L'accurato screening dei potenziali donatori ha permesso di mantenere un eGFR adeguato e stabile nel primo anno post-donazione, notevolmente sopra i 60 ml/min/1,73 m². Serve un follow-up più lungo per conclusioni a lungo termine.

HPI: APPLICAZIONE DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE NEL PRELIEVO DI RENE DA VIVENTE.

Michele Briozzo*, Luca Giovannelli, Diego Tavoletti, Paolo Cerchiara, Elisabetta Cerutti

Azienda Ospedaliero Universitaria delle Marche ~ Ancona

Introduzione: L'ipotensione intraoperatoria è frequente durante l'anestesia generale e nel 40% dei casi circa si associa a danno renale acuto. Nella nefrectomia a scopo di trapianto la riduzione degli eventi ipotensivi riduce le complicanze nel donatore e favorisce la ripresa funzionale del graft nel ricevente. A tal fine abbiamo utilizzato il monitoraggio HPI (Hypotension Prediction Index) che applica l'intelligenza artificiale nell'analisi delle variazioni della curva pressoria arteriosa permettendo una gestione emodinamica proattiva (previsione dell'ipotensione fino a 15 minuti prima) e che, a differenza di SVV, non è influenzato dallo pneumoperitoneo.

Metodologia: Presentiamo l'applicazione di HPI nel prelievo di rene laparoscopico (hand-assisted) da donatore vivente (54 anni, femmina, ASA I). Previo incannulamento dell'arteria radiale sinistra per il monitoraggio della pressione arteriosa in continuo si è collegato il sensore Acumen (Acumen™ HPI software - Edwards Lifesciences; Irvine, CA, USA). L'intervento è stato eseguito in anestesia generale bilanciata e blocco di parete. La gestione intraoperatoria è avvenuta seguendo un protocollo interno secondo il quale all'allarme del dispositivo (HPI>85) si rispondeva con:

- bolo di fluidi se ↑stroke volume variation (SVV) e ↑elastanza arteriosa dinamica (Eadyn);
- vasocostrittore se ↑SVV e ↓Eadyn o se SVV nella norma e ↑dP/dT;
- inotropo se SVV nella norma e dP/dT↓.

Risultati: Gli eventi ipotensivi (PAM<65mmHg) sono stati 9, soprattutto nella prima ora di anestesia, con una PAM mai <50mmHg e una durata media di 2,96±1,48 minuti, per un totale di 26,7 minuti su un tempo di monitoraggio totale di 515,67min (5,17%), con una TWA di 0,18mmHg. Sono stati infusi un totale di 2500ml di fluidi, si è utilizzata la noradrenalina a bassi dosaggi nei primi 100 minuti di intervento e mantenuta una diuresi di 1,5 ml/kg/h. Al termine dell'intervento la paziente è stata estubata e monitorizzata in PACU per due ore prima del trasferimento nel reparto di nefrologia; seguiva ricovero con decorso regolare. Ottima ripresa funzionale del graft nel ricevente.

Conclusioni: Il mantenimento della normotensione è mandatorio nella donazione di rene da vivente. Spesso gli eventi ipotensivi sono misconosciuti. La possibilità di predire l'ipotensione mediante l'utilizzo di HPI garantisce una migliore e più attenta gestione emodinamica del donatore con un possibile effetto positivo sulla funzionalità del graft.

INFEZIONE DEL DONATORE /TRASMISSIONE DONATORE- RICEVENTE

ZOONOSI, INFEZIONI VIRALI EMERGENTI: SORVEGLIANZA ED IMPATTO SUL SISTEMA TRAPIANTI

Raffaele Donadio*^[1], **Letizia Lombardini**^[1], **Maddalena Peghin**^[2], **Paolo Antonio Grossi**^[2], **Giuseppe Feltrin**^[1]

^[1]Centro Nazionale Trapianti-Istituto Superiore di Sanità ~ Roma, ^[2]Unità Operativa di Malattie Infettive e Tropicali, Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Università dell'Insubria-ASST-Sette Laghi ~ Varese

Introduzione: L'OMS stima che più del 60% degli agenti patogeni umani siano zoonotici, e che rappresentino il 75% di tutti i patogeni emergenti nell'ultimo decennio. Data la stretta relazione tra salute umana, animale e ambientale ("One Health") le attività umane ed i cambiamenti climatici influenzano la trasmissione e la diffusione delle malattie. Le arbovirosi sono zoonosi causate da virus trasmessi tramite puntura di vettori artropodi come zanzare, zecche e flebotomi; si contano oltre 100 virus classificati come arbovirus. L'Italia attualmente è considerata area endemica per West-Nile-Virus (WNV), Toscana Virus e Tick-Borne-Encephalitis, ma negli ultimi anni sono in costante crescita segnalazioni di casi umani di Arbovirosi, in particolare focolai autoctoni di Dengue. Le arbovirosi hanno notevoli ricadute in ambito trapiantologico, essendo descritti in letteratura casi di trasmissione donatore-ricevente in ambito trasfusionale, organi solidi, tessuti e cellule.

Metodologia: L'autorità nazionale competente per i trapianti ha un ruolo di sorveglianza basata su un modello integrato che prevede una stretta collaborazione tra i sistemi di sorveglianza del Ministero della Salute, Istituto Superiore di Sanità, Istituti zooprofilattici e Centro di Referenza Nazionale delle malattie esotiche degli animali (CESME); tale modello consente una rapida ed efficace comunicazione delle informazioni e delle azioni da intraprendere. L'attività conta sul supporto di esperti infettivologi e si basa sull'introduzione di misure di prevenzione modulate sulla base dell'andamento epidemiologico, della tipologia di sostanza biologica utilizzata, della loro specificità e del loro utilizzo. La disseminazione alla rete trapianti avviene con l'invio via e-mail di una nota protocollata.

Risultati: Nel 2023 si sono registrati 332 casi umani di WNV, 296 casi di Dengue di cui 82 autoctoni, 9 e 8 casi importati di Zika e Chikungunya. Sono state diffuse oltre 50 note contenenti misure su arbovirosi. Nessuna trasmissione donatore ricevente segnalata.

Conclusioni: L'attività di prevenzione della trasmissione attraverso sangue, organi, tessuti e cellule contribuisce a garantire la sicurezza dei

pazienti. Scenari futuri vedranno un aumento esponenziale di nuovi virus e la rete trapianti dovrà necessariamente attuare programmi di formazione dedicati ad incrementare l'expertise degli operatori della rete nazionale trapianti ed il network dei laboratori dedicati, al fine di mantenere elevati standard di qualità e sicurezza.

STRONGYLOIDES STERCORALIS: RISULTATI PRELIMINARI A 6 MESI DALL'INTRODUZIONE DELLO SCREENING NEI DONATORI DI ORGANI

Raffaele Donadio*^[1], **Letizia Lombardini**^[1], **Elena Graziano**^[2], **Maria Luisa Balsamo**^[2], **Paolo Antonio Grossi**^[2], **Giuseppe Feltrin**^[1]

^[1]Centro Nazionale Trapianti-Istituto Superiore di Sanità ~ Roma, ^[2]Unità Operativa di Malattie Infettive e Tropicali, Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Università dell'Insubria-ASST-Sette Laghi ~ Varese

Introduzione: Strongyloides stercoralis (Strongyloides) è un nematode parassita endemico nei Paesi tropicali e subtropicali, dove infetta cronicamente più di 30 milioni di persone. L'infezione cronica può persistere in forma paucisintomatica per decenni, e spesso l'eosinofilia rappresenta l'unico dato presente. Strongyloides può causare una patologia grave in pazienti in terapia immunosoppressiva come nel caso dei trapiantati di organi solidi (SOT). Lo stato di immunosoppressione di questi pazienti aumenta il rischio di sindrome da iperinfestazione (50% di letalità) e di parassitosi disseminata, condizioni spesso sottostimate che possono determinare gravi quadri come sepsi o meningiti. Nei riceventi SOT, queste gravi manifestazioni sono quasi sempre dovute ad un'autoinfezione, sebbene siano descritti in letteratura casi di iperinfestazione da trasmissione donatore-ricevente.

Metodologia: Nel gennaio 2024 venivano revisionate le linee guida infettivologiche nazionali contenute nel protocollo di idoneità del donatore di organi e si riteneva opportuno, su indicazione degli esperti infettivologici nazionali, raccomandare l'esecuzione della ricerca degli anticorpi IgG per Strongyloides in tutti i donatori deceduti di organi; tempistiche di esecuzione entro 72 ore dal prelievo di organi. I campioni venivano inviati e processati presso i laboratori nazionali di riferimento.

Risultati: Nel semestre 10 gennaio-10 luglio 2024 sono stati utilizzati 882 donatori, ma nella fase iniziale stimiamo che circa il 35% sfuggiva allo screening per difficoltà logistico-organizzative, in particolare legate al reperimento dei test: 14 donatori risultavano IgG positivi; 10 M e 4 F, età media 67 anni; effettuati 14 trapianti di rene, 14 trapianti di fegato e 3 trapianti di cuore da donatori con anticorpi anti Strongyloides IgG

positivi. Tutti i riceventi venivano sottoposti a profilassi con Ivermectina 200 mcg/Kg in monosomministrazione, previo consulto infettivologico, indipendentemente dall'arco temporale trascorso. Nessun caso di trasmissione ad oggi segnalato; non si registrano casi di sindrome da iperinfestazione o trasmissione.

Conclusioni: L'introduzione dello screening per strongyloides su tutti i donatori rappresenta un ulteriore elemento che migliora gli elevati standard di sicurezza e qualità della donazione. L'acquisizione del dato sierologico permette un trattamento tempestivo utile a ridurre i rischi di trasmissione e prevenire complicanze molto gravi correlate. Sarà necessario un campione più ampio ed un follow-up più lungo, per consolidare il dato.

L'ESAME CULTURALE DEL LIQUIDO DI CONSERVAZIONE DELL'ORGANO NEL TRAPIANTO DI FEGATO VA SEMPRE ESEGUITO?

Maria Chiara Vaccaro*, **Gerti Dajti**, **Francesca Caputo**, **Giorgia Radi**, **Alberto Stocco**, **Chiara Bonatti**, **Enrico Prosperi**, **Edoardo Prosperi**, **Margherita Prior**, **Federica Odaldi**, **Lorenzo Maroni**, **Chiara Zanfi**, **Massimo Del Gaudio**, **Matteo Serenari**, **Andrea Laurenzi**, **Matteo Rinaldi**, **Maddalena Giannella**, **Antonio Siniscalchi**, **Maria Cristina Morelli**, **Matteo Cescon**, **Matteo Ravaoli**

IRCCS Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna ~ Bologna

Introduzione: La contaminazione microbica del liquido di conservazione del graft epatico (LCO) può costituire una fonte di infezione per i pazienti sottoposti a trapianto (LT); tuttavia non sussistono raccomandazioni sull'esecuzione dei test microbiologici di routine.

Metodologia: Studio prospettico monocentrico in pazienti consecutivi sottoposti a LT tra il 1° gennaio 2021 e 31 dicembre 2022 analizzando l'esame culturale del LCO, di un campione di arteria (LCA) e vena (LCV) del graft al trapianto ed il loro impatto sull'outcome post-trapianto.

Risultati: Un totale di 210 pazienti sono stati inclusi nello studio con un'età mediana di 59 anni e MELD-Na mediano di 15. Il 18% dei trapianti sono stati eseguiti in urgenza ed il 27% avevano un elevato rischio infettivo preoperatorio. L'età mediana dei donatori era di 67 anni ed il 15% erano di tipo donatore da morte cardiaca (DCD). L'analisi microbiologica del LCO ha evidenziato un tasso di positività per agenti con potenziale patogeno di 31.9% (67 su 210 campioni). L'esame microbiologico sull'arteria del graft è stato disponibile in 51 casi, con una concordanza di 63% nei pazienti con LCO positivo. Il tasso di positività del LCO

era simile nei casi di trapianti da DCD e DBD (35% vs 31%, $p=0.6$). In totale si sono osservati 9 (4.3%) casi di infezioni correlate al patogeno del LCO nel periodo postoperatorio. La positività del LCO è stata associata ad una degenza mediana più lunga in terapia intensiva (4 giorni vs 3, $p=0.012$) e mortalità più elevata ad un anno (13% vs 5%, $p=0.031$).

Conclusioni: I nostri risultati suggeriscono l'esecuzione di routine dell'esame colturale del liquido di conservazione e dei segmenti vascolari durante il trapianto, perché correlano con l'outcome post-trapianto e offrono informazioni cliniche di rilievo nella gestione postoperatoria. I donatori DCD non sembrerebbero avere un maggior rischio infettivo rispetto ai donatori DBD.

TRAPIANTI DI ORGANO SOLIDO DA DONATORI CON EMOCOLTURE POSITIVE: STUDIO PROSPETTICO MONOCENTRICO

Caterina Curatolo*^[1], Andrea Cona^[1], Paola Giordani^[2], Maria Campanella^[1], Elena Conoscenti^[1], Sabina Caruso^[1], Giovanni Mulè^[1], Davide Lo Porto^[1], Francesco Monaco^[1], Francesca Cardinale^[1], Giuseppina Di Martino^[1], Daniele Di Carlo^[1], Salvatore Gruttadauria^[1], Patrizio Vitulo^[1], Alessandro Bertani^[1], Alessandra Mularoni^[1]

^[1]ISMETT ~ Palermo, ^[2]Università di Pavia ~ Pavia

Introduzione: La batteriemia nel donatore di organo non è una controindicazione assoluta al trapianto. Tuttavia l'esperienza con donatori con batteriemia germi multi-resistenti (MDR) è limitata.

Metodologia: Studio prospettico monocentrico comprendente tutti i pazienti sottoposti a trapianto di organo solido dal 2016 al 2022, inclusi nel sistema di sorveglianza attiva del nostro centro. Obiettivo del sistema è mitigare il rischio di infezioni inattese nei riceventi. Obiettivi dello studio: valutare l'incidenza degli isolamenti microbici sulle emocolture dei donatori e di studiarne la frequenza di trasmissione "inattesa" ai riceventi. Per i riceventi, sono stati raccolti dati anagrafici, tipo di trapianto, eventuali infezioni insorte nell'immediato post-operatorio ed il loro agente eziologico. Per i donatori sono state analizzate le emocolture effettuate al momento della donazione. Abbiamo classificato come probabili DDI BSI-related, infezioni nei riceventi causate dallo stesso germe presente nelle emocolture del donatore, nell'immediato post-trapianto.

Risultati: Durante il periodo di studio, sono stati inclusi 945 trapianti di organo solido (467 trapianti di fegato, 324 di rene, 73 di polmone, 83 di cuore). 223 riceventi (23.6%) avevano donatori con emocolture positive: 139 per germi multi-sensibili, 49 per MDR. Gli isolati MDR sono stati: Klebsiella pneumoniae KPC (19),

Acinetobacter baumannii MDR (15), Staphylococcus aureus MRSA (9), Enterococcus faecium VRE (2), Pseudomonas aeruginosa MDR (2), Escherichia coli MDR (2), Enterobacter aerogenes MBL (1), Klebsiella pneumoniae ESBL (1), Candida firmetaria R-azoli (1). Si sono osservate 9 probabili DDI (4%) in 7 riceventi di fegato e 2 di rene. In particolare abbiamo osservato 6 BSI, 2 infezioni delle vie urinarie, 1 infezione del sito chirurgico. Un tasso più alto di trasmissione si è osservato in caso di donor con emocolture positive per KPC (7/19, 36.8%). Le restanti due DDI sono state causate da MSSA ed E. aerogenes.

Conclusioni: In un'ampia casistica di trapianti con emocolture del donor positive, si è verificata una percentuale del 4% di probabile trasmissione. Nella quasi totalità dei casi si è trattato di gram negativi MDR, in particolar modo di KPC.

RUOLO DELL'INDAGINE CULTURALE DEL PRESERVATION FLUID NEL TRAPIANTO DI ORGANO SOLIDO

Andrea Cona*^[1], Alessandro Copes^[2], Maria Campanella^[1], Davide Lo Porto^[1], Giovanni Mulè^[1], Elena Gervasi^[3], Francesco Monaco^[1], Francesca Cardinale^[1], Giuseppina Di Martino^[1], Salvatore Gruttadauria^[1], Alessandro Bertani^[1], Alessandra Mularoni^[1]

^[1]Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione (ISMETT IRCCS) ~ Palermo, ^[2]Istituto di Malattie Infettive, Dipartimento di Scienze della Salute, ASST Santi Paolo e Carlo, Università degli Studi di Milano ~ Milano, ^[3]Unità di Malattie Infettive, Ospedale Papa Giovanni XXIII ~ Bergamo

Introduzione: Nei pazienti sottoposti a trapianto di organo solido (SOT), le infezioni donor-derived (DDI) possono causare complicanze, perdita del graft e, nei casi più gravi, decesso del paziente. Il ruolo dell'esame colturale del liquido di preservazione dell'organo (preservation fluid, PF) è controverso; la positività del PF potrebbe associarsi ad infezione nel ricevente o viceversa essere espressione di contaminazione senza significato clinico. Attualmente, non è ancora stabilita l'utilità della coltura del PF né della terapia pre-emptive (PE-T) in caso di positività.

Metodologia: Studio prospettico monocentrico condotto dal 2016 al 2024. I microorganismi isolati su PF sono stati classificati in alto rischio (bacilli gram-negativi, Staphylococcus aureus, streptococchi β -emolitici, Streptococcus pneumoniae, Enterococcus, Bacteroides spp e Candida spp) e basso rischio (Stafilococchi cagulasi-negativi (CoNS), Corynebacterium spp, e Streptococcus viridans). Obiettivi dello studio: a) valutare la prevalenza di infezioni trasmesse dal donatore al ricevente in caso di

PF positivo; b) valutare l'efficacia della PE-T nel prevenire le DDI.

Risultati: Durante il periodo di studio, sono stati eseguiti 1387 SOT (fegato/rene/polmoni/cuore). 182/1387 (13%) SOT avevano PF positivo di cui 107/182 con microrganismi High Risk (di cui 27% MDROs); 75/182 Low Risk (di cui 46% CoNS oxacillina-resistenti). Il 50.5% (92/182) dei riceventi ha ricevuto PE-T con una mediana di durata di 6 giorni. Il 5% (10/182) ha sviluppato una DDI, cinque di queste infezioni sostenute da *Klebsiella pneumoniae* KPC: 7 riceventi trapianto di fegato, 1 di rene, 2 di polmone. 2/10 DDI sono state confermate tramite sequenziamento dei ceppi con WGS.

Conclusioni: Nel nostro studio, il 13% dei SOT aveva una positività del PF, di cui circa il 50% ha ricevuto una PE-T e il 5% ha sviluppato una DDI. Il riconoscimento e il trattamento precoce di questi eventi ha garantito il buon outcome del paziente. Ulteriori studi sono necessari per confermare l'utilità clinica della coltura del PF e della terapia mirata.

TASSO DI TRASMISSIONE/INFEZIONE, MALATTIA E OUTCOME DELL'INFEZIONE DA HUMAN HERPES VIRUS 8 (HHV-8) NEI PAZIENTI SOTTOPOSTI A TRAPIANTO DI ORGANO SOLIDO: RISULTATI DELLA NOSTRA COORTE DI RICEVENTI CON INFEZIONE PRIMARIA (D+/R- E D-/R-)

Andrea Cona*^[1], Matteo Bulati^[1], Rosalia Busà^[1], Monica Miele^[2], Francesca Timoneri^[2], Mariangela Di Bella^[2], Salvatore Castelbuono^[1], Floriana Barbera^[1], Giulia Coniglione^[3], Giada Pietrosi^[1], Adele D'Antoni^[1], Sveva Corsale^[1], Daniela Fili^[1], Marco Giacchetto^[1], Bianca Magro^[1], Antonio Galante^[1], Salvatore Gruttadauria^[1], Alessandro Bertani^[1], Patrizio Vitulo^[1], Pier Giulio Conaldi^[1], Paolo Antonio Grossi^[4], Mario Luppi^[5], Alessandra Mularoni^[1]

^[1]Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione (ISMETT IRCCS) ~ Palermo,

^[2]Fondazione Rimed ~ Palermo, ^[3]Unit of Infectious Diseases, Department of Clinical and Experimental Medicine, University of Messina ~ Messina, ^[4]Reparto di Malattie Infettive e Tropicali, Università di Insubria, ASST-Sette Laghi ~ Varese, ^[5]Reparto di Ematologia, Università di Modena e Reggio Emilia ~ Modena

Introduzione: L'infezione da HHV-8 e le manifestazioni cliniche correlate, possono essere fatali nei pazienti sottoposti a trapianto di organo solido. I riceventi con sierologia per-trapianto negativa (D+/R- e D-/R-) possono acquisire l'infezione nel post-trapianto e sono ad aumentato rischio di "Sindrome Infiammatoria HHV-8 associata" (KICS). Tale sindrome,

caratterizzata da risposta infiammatoria aberrante, è spesso sottostimata e misconosciuta.

Metodologia: Studio osservazionale (2011-2023) su una coorte di trapiantati di organo solido. Nel nostro centro, la sierologia per HHV-8 è eseguita su tutti i donatori e i riceventi. I riceventi con mismatch (D+/R-) vengono sottoposti a monitoraggio della viremia ogni 15 giorni e stretto follow-up clinico. Dal 2017 è stato implementato un protocollo per il trattamento precoce delle infezioni da HHV-8, con introduzione di inibitori di mTOR, e delle KICS, che prevede l'utilizzo di Rituximab. L'obiettivo dello studio è di valutare: (a) il tasso di infezioni primaria da HHV-8; (b) il tasso di malattie HHV-8-associate e di KICS; (c) l'outcome clinico.

Risultati: Durante lo studio, sono stati eseguiti 1963 trapianti di organo solido da 1580 donatori. I riceventi con mismatch (D+/R-) inclusi nello studio sono stati 46 (2.6%). Il tasso di trasmissione donatore-ricevente è stato del 47.8% (22/46), maggiore tra i riceventi di fegato (70%, 21/30) e di polmone (50%, 1/2). 13 (28%) pazienti hanno sviluppato malattia HHV-8-associata: tra questi 7 riceventi di fegato hanno avuto una KICS; 1 ricevente di polmone ha avuto un Kaposi Sarcoma e successivamente una KICS con outcome fatale. Tra i pazienti con KICS, 4 sono stati trattati con Rituximab e sono sopravvissuti mentre 3 non hanno ricevuto Rituximab e sono deceduti. Tra i pazienti D-/R- (n=1579), 5 hanno avuto un'infezione primaria non trasmessa dal donatore. Tre riceventi di fegato hanno avuto KICS, di cui uno complicato da Linfocitocitosi Emofagocitica e da Sarcoma di Kaposi disseminato. La mortalità in questo gruppo è stata dello 0%.

Conclusioni: Lo screening sierologico universale e la sorveglianza clinica e virologica dei pazienti con mismatch è una strategia efficace di mitigazione del rischio. In caso di KICS, in base ai nostri dati, l'approccio terapeutico più promettente sembra essere il Rituximab.

DE NOVO HEPATITIS B DOPO TRAPIANTO DI FEGATO DA DONATORE HBCAB POSITIVO: UNO STUDIO MONOCENTRICO

Antonino Gaspare Saia*, Giovanni Mulé, Andrea Cona, Davide Lo Porto, Sveva Corsale, Adele D'Antoni, Giada Pietrosi, Carmelo Marco Giacchetto, Bianca Magro, Daniela Fili, Antonio Galante, Duilio Pagano, Salvatore Gruttadauria, Massimo Pinzani, Alessandra Mularoni

ISMETT ~ Palermo

Introduzione: Il trapianto di fegato da donatoreLa donazione di fegato HBCAb+ può causare trasmissione di HBV per la presenza di ccc-DNA negli epatociti del donatore. Gli analoghi nucleos(t)idici (NUC:

lamivudina, entecavir o tenofovir) assunti a vita, sono fondamentali per la prevenzione della De Novo Hepatitis-B (DNH: positizzazione di HbsAg o HBV DNA in riceventi negativi). Le più recenti linee guida suggeriscono entecavir o tenofovir, quando possibile. La non-aderenza ai NUC è associata a un rischio elevato di DNH. La può dipendere da: errori del dosaggio, o del "timing" di inizio o dalla mancata assunzione della profilassi. Gli interventi educazionali (counseling, patient engagement) possono migliorare l'aderenza. L'obiettivo dello studio (eseguito nel contesto di un programma di sorveglianza attiva) è l'analisi epidemiologica delle DNH nei riceventi di fegato HBcAb+

Metodologia: Per tutti i trapiantati di fegato da donatore HbcAb+ tra 2010 e 2023, abbiamo valutato lo status sierologico (HBcAb, HBsAb) al trapianto, l'aderenza alla profilassi, eseguito counselling e controlli semestrali di HbsAg e HBV DNA. Se HBsAg+, è stato dosato HDV-RNA. Se HBV-DNA+ o HBsAg+ veniva impostata terapia per DNH. Abbiamo valutato i fattori di rischio per DNH con regressione logistica multivariata (RLM).

Risultati: Abbiamo identificato 79 riceventi da donatore HBcAb+ e 7 DNH (7/79, 9%).

Abbiamo osservato: 1 DNH nei riceventi HbsAb+ (1/25, 4%), contro 6 nei riceventi HbsAb- (6/54, 11%) (p=0.30); 4 DNH nei pazienti con aderenza adeguata (4/69, 6%), contro 3 in riceventi con non-aderenza (3/10, 30%) p=0.012. Delle co-variate (profilassi adeguata con NUC, HBcAb+ e HBsAb+) usate nel modello di RLM, solo la profilassi si è dimostrata protettiva: aOR 0.144 (CI: 0.009 – 0.335; p=0.024).

Conclusioni: Il nostro studio conferma il ruolo della profilassi nella riduzione del rischio di DNH. Ci aspettiamo che gli interventi educazionali praticati possano migliorare e l'aderenza ai NUC a lungo termine. Per basso numero di DNH e bassa numerosità campionaria, non possiamo valutare l'effetto di immunità naturale (HBcAb+/HBsAb+) o vaccinic (HBcAb-/HBsAb+) e di ciascun NUC. Tuttavia, visto il ruolo protettivo dell'immunità secondo la letteratura, stiamo implementando un programma di vaccinazione attiva. L'estensione dello studio nel tempo e/o ad altri centri potrebbe fornire ulteriori informazioni.

IL TRAPIANTO DI RENE DA DONATORE HCVRNA-POSITIVO A RICEVENTE HCVRNA-NEGATIVO

Gioacchino Li Cavoli*, Stefano Agrenzano, Barbara Oliva, Giacomo Ciusa, Antonio Amato, Claudia Imburgia, Saverio Matranga, Chiara Iaria, Angelo Ferrantelli

ARNAS Civico Di Cristina ~ Palermo

Introduzione: In diverse aree geografiche è segnalata una continua crescita della popolazione richiedente il

Trapianto (Tx) Renale. La ubiquitaria scarsità di organi disponibili ha indotto lo sviluppo di protocolli finalizzati alla espansione del pool dei potenziali donatori. È stata segnalata negli USA ed in Europa una sempre maggiore disponibilità di organi da donatori HCVRNA+ in relazione alla epidemica assunzione di oppioidi da parte di individui in giovane età e privi di altre comorbidità. I rilevanti progressi nella terapia della infezione da HCV con farmaci ad azione antivirale diretta (DAAs) in grado di realizzare una Prolungata Risposta Virologica (Sustained Virologic Response), hanno determinato la possibilità di utilizzare organi da Donatori HCVRNA+.

Metodologia: L'introduzione di sicuri ed efficaci DAAs ha migliorato significativamente gli outcomes clinici post-trapianto da questi Donatori HCV-viremici. Le Organizzazioni impegnate nel Tx di organi solidi hanno quindi voluto adottare strategie finalizzate ad incrementare il pool dei donatori includendo l'utilizzo di organi da soggetti HCVRNA+ in riceventi HCV-negativi. Nel 2014 il Centro Nazionale Trapianti ha emanato le linee-guida per l'utilizzo di donatori anti-HCV+ in Pazienti con Infezione da HCV candidati al Tx Renale.

Risultati: Negli ultimi anni i regimi farmacologici anti-HCV sono risultati sicuri ed efficaci in soggetti portatori di Tx Renale. I recenti trials clinici, i reports trapiantologici real-world e i Consensus internazionali riferiscono positive esperienze riguardo il Trapianto di Rene da Donatori HCVRNA+ in Riceventi HCVRNA+. Questa pratica è stata associata a positivi outcomes e buoni profili di safety/efficacy, ponendo quindi le basi per il routinario uso di organi di eccellente qualità provenienti da donatori quasi sempre più giovani della popolazione generale. Il 15/02/2024 il Centro Nazionale Trapianti ha emanato la Revisione 2.0 "Valutazione dell'idoneità del Donatore in relazione a patologie infettive" indicando la possibilità di Tx Rene da Donatore HCVRNA+ in Riceventi HCVRNA negativi solo se previsto l'inizio tempestivo della terapia antivirale specifica, previa sottoscrizione di apposito consenso

Conclusioni: Nella nostra ARNAS Civico-Di Cristina di Palermo le UU.OO. di Nefrologia-Dialisi con Trapianto Renale e di Malattie Infettive hanno iniziato la stesura di un Programma Diagnostico-Terapeutico per l'Assistenza al Tx di Rene da Donatore HCVRNA-positivo in Riceventi HCV-negativi.

TRAPIANTO DI FEGATO

EFFETTI DELLA RADIOEMBOLIZZAZIONE TRANSARTERIOSA (TARE) NEL DOWNSTAGING DI PAZIENTI CON CARCINOMA EPATOCELLULARE NON RESECABILE: UN'ANALISI RETROSPETTIVA MONOCENTRICA

Giuliana Checchini*^[1], Riccardo De Carlis^[1], Vincenzo Emanuele Buscemi^[1], Margherita Sandano^[1], Giorgia Basilio^[1], Federico De Stefano^[1], Federica Ferraina^[1], Chiara Mazzarelli^[2], Monica Cucco^[2], Andrea Lauterio^[1], Luciano Gregorio De Carlis^[1]

^[1]S.C. di Chirurgia Generale e dei Trapianti, Azienda Socio-Sanitaria Territoriale Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Piazza Ospedale Maggiore 3, 20162, Milano ~ Milano, ^[2]S.C. Epatologia e Gastroenterologia, Azienda Socio-Sanitaria Territoriale Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Piazza Ospedale Maggiore 3, 20162, Milano ~ Milano

Introduzione: Il trattamento mediante radioembolizzazione transarteriosa (TARE) è stato negli ultimi anni riconosciuto come terapia di downstaging per aumentare il numero di potenziali candidati a trapianto di fegato.

Metodologia: In questo studio retrospettivo, sono stati inclusi pazienti affetti da HCC al di fuori dei criteri di trapiantabilità (PVTT, tumori multifocali o di grandi dimensioni) sottoposti a downstaging con TARE. È stato valutato l'impatto del trattamento in termini di risposta radiologica mRECIST, di conversione a candidabilità trapianto e di OS.

Risultati: Sono stati reclutati 45 pazienti sottoposti a TARE tra il 2015 e il 2024 per HCC non resecabile, ma candidabili a LT per età (64anni [58-74]) e comorbidità. Il 67% (n=30/45) ha raggiunto una risposta radiologica sec. mRECIST: CR nel 18% (n=8/45) e PR nel 49%(n=22/45). 15 pazienti sono rientrati nei criteri di trapiantabilità dopo trattamento, dimostrando un significativo vantaggio in termini di sopravvivenza rispetto a chi è rimasto non idoneo all'inserimento in lista (28,6% vs 5,5% a 5anni, p<0,001). Dei pazienti candidati a OLT, 6 (40%, n=6/15) sono andati incontro a drop-out per ragioni non HCC-relate; 9 (60%, n=9/15) sono stati sottoposti con successo a LT dimostrando un trend positivo in termini di sopravvivenza (HR 0,38 vs 2,57), pur non raggiungendo una significatività statistica rispetto ai drop-out (58% vs 28% a 5anni, p=0,289).

Conclusioni: La TARE rappresenta il trattamento di scelta efficace per ricondurre ad una potenziale candidabilità a LT pazienti affetti da HCC con trombosi neoplastica vascolare o con un eccessivo carico di malattia tumorale che altrimenti verrebbero esclusi dal percorso chirurgico. Sono necessari studi su scala più ampia che possano identificare predittori indipendenti

di conversione legati alla biologia del tumore e alle caratteristiche del paziente, per identificare coloro che potranno trarre il massimo beneficio da questo trattamento.

IMPATTO CLINICO DELLA COLONIZZAZIONE RETTALE DA BATTERI GRAM-NEGATIVI MULTIRESISTENTI IN PAZIENTI PEDIATRICI SOTTOPOSTI A TRAPIANTO DI FEGATO: STUDIO OSSERVAZIONE DELLA DURATA DI DIECI ANNI

Andrea Cona*^[1], Simone Perra^[1], Diego Bellavia^[2], Lucia Ribeiro Dias^[3], Flavia Sferlazza^[4], Teresa Ferraro^[4], Davide Lo Porto^[1], Giovanni Mulè^[1], Giusy Ranucci^[5], Kejd Bici^[4], Paolo Antonio Grossi^[6], Jean De Ville De Goyet^[5], Alessandra Mularoni^[1]

^[1]Servizio di Malattie Infettive e controllo delle infezioni, ISMETT-IRCCS Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione ~ Palermo, ^[2]Dipartimento di Ricerca, ISMETT-IRCCS Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione ~ Palermo, ^[3]Infectious Diseases Department, Centro Hospitalar Universitário São João ~ Porto ~ Portugal, ^[4]Scuola di Specializzazione di Pediatria, Università di Palermo ~ Palermo, ^[5]Reparto di Chirurgia Pediatrica, Dipartimento di Pediatria, ISMETT-IRCCS Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione ~ Palermo, ^[6]Reparto di Malattie Infettive e Tropicali, Università of Insubria-ASST-Sette Laghi ~ Varese

Introduzione: La colonizzazione rettale da batteri gram-negativi multiresistenti (MDR-GNB) è associata ad un maggior rischio di infezione, fino al 35%, da parte del microrganismo colonizzante.

Metodologia: Studio osservazionale su tutti i pazienti pediatrici sottoposti a trapianto di fegato da aprile 2011 a dicembre 2021. Sono stati comparati due gruppi: (i) i pazienti con colonizzazione rettale da MDR-GNB acquisita pre- o post-trapianto e (ii) pazienti senza colonizzazione. Nel nostro centro dal 2016, la colonizzazione da MDR-GNB è considerata sia per la profilassi peri-operatoria sia per la terapia antibiotica in caso di sepsi. Abbiamo condotto un'analisi di sopravvivenza multivariata utilizzando un modello di Cox. Obiettivi dello studio: (a) valutare la prevalenza della colonizzazione e il tasso di infezioni; (b) valutare i fattori associati ad infezione; (c) valutare l'impatto della colonizzazione da MDR-GNB su outcome clinico composito (infezione, re-laparotomia, degenza>30giorni, mortalità a 90 giorni).

Risultati: Tra i 123 pazienti inclusi, il 47% è risultato essere colonizzato da MDR-GNB (55% pre- e 45% post-trapianto). I batteri isolati da tampone rettale sono stati CRE, ESBL e gram-negativi non-fermentanti nel

66%, 59% e 14% dei casi, rispettivamente. Solo 23 pazienti (18.7%) hanno sviluppato almeno un'infezione durante la degenza, con un'incidenza più alta tra i colonizzati (29% vs 9%, $p=0.004$). Undici infezioni (11/23, 48%) sono state causate da MDR-GNB ed sono state più frequenti tra i colonizzati (17% vs 1.5%, $p<0.001$). La colonizzazione da ESBL avvenuta dopo più di trenta giorni dal trapianto e avere culture positive per MDR-GNB sono risultati essere due predittori indipendenti di infezione (aHR 5.82 e 6.80). La sopravvivenza ad un anno è stata 96.7% senza differenze tra i due gruppi. I pazienti colonizzati hanno avuto un maggior rischio di outcome avverso (64% vs 34%, $p<0.001$). La colonizzazione da MDR-GNB e le culture positive per CRE sono risultati essere predittori di evento avverso ($p=0.004$ e $p<0.001$).

Conclusioni: Nella nostra coorte abbiamo osservato un tasso di infezione relativamente basso nei pazienti colonizzati. La nostra strategia di profilassi mirata e terapia precoce ha contenuto il rischio di infezione e di mortalità. I nostri dati sottolineano l'importanza di ripetere i tamponi di sorveglianza durante la degenza.

UTILIZZO DI PROTOCOLLI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE NELLA VALUTAZIONE DI PESO E VOLUME DI GRAFT INTERI E SPLIT PER TRAPIANTO DI FEGATO.

Davide Cussa*^[1], Riccardo Faletti^[2], Maria Roberta Fortunato^[1], Grazia Labellarte^[1], Damiano Patrono^[1], Renato Romagnoli^[1]

^[1]S.C. Chirurgia Generale 2U-Centro Trapianto di Fegato-A.O.U. Città della Salute e della Scienza di Torino ~ Torino, ^[2]S.C. Radiologia 1U-AOU Città della Salute e della Scienza di Torino ~ Torino

Introduzione: Una accurata valutazione di peso e volume del graft in previsione di trapianto di fegato è fondamentale per ottimizzare l'allocazione degli organi e garantire un trapianto efficace. Il nostro lavoro si propone di utilizzare protocolli di intelligenza artificiale (IA) su TC di donatori per ottenere una predizione estremamente precisa di tali parametri.

Metodologia: Abbiamo individuato ed analizzato i parametri morfologici e le immagini TC disponibili di 76 donatori interni al nostro centro di Torino negli ultimi 4 anni. Abbiamo inoltre verificato che per ognuno di essi fosse disponibile il peso dell'organo misurato al termine della chirurgia di banco. I dati di 50 donatori e le volumetrie totali del fegato ottenute analizzando le TC basali disponibili sono stati utilizzati come training per software di IA sviluppato dal nostro centro in collaborazione con il Politecnico di Torino. Il software è stato quindi utilizzato per valutare il peso stimato del graft degli ulteriori 26 donatori e quindi confrontato con il peso reale noto del fegato. Infine abbiamo replicato tale tecnica per valutare il volume

ed il peso di 8 split eseguiti presso il nostro centro con TC e peso reale disponibile.

Risultati: i risultati preliminari di questo studio sono promettenti. L'errore tra il peso stimato dall'IA e quello reale è risultato mediamente del 4% in caso di fegati interi, del 6,5% in caso di split.

Conclusioni: L'incremento dei casi per favorire il training dell'IA favorirà il miglioramento di questi risultati.

PRELIEVO ROBOTICO DI EMIFEGATO A SCOPO DI TRAPIANTO DA DONATORE VIVENTE

Paolo Magistri*, Barbara Catellani, Roberta Odorizzi, Daniela Caracciolo, Cristiano Guidetti, Giuseppe Esposito, Gian Piero Guerrini, Stefano Di Sandro, Fabrizio Di Benedetto

Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia ~ Modena

Introduzione: Il trapianto da donatore vivente rappresenta un'opportunità per trattare con il miglior tempismo i pazienti in attesa di ricevere un trapianto di fegato, con specifici vantaggi nell'ambito della "transplant oncology". L'adozione di tecniche di prelievo mini-invasivo rappresenta un elemento di grande innovazione che potrebbe incrementare il numero di potenziali donatori.

Metodologia: Abbiamo analizzato i dati peri-operatori e gli outcome a lungo termine dei donatori di fegato nell'ambito del programma di trapianto da donatore vivente attivo dal 2020, confrontando i risultati tra l'approccio tradizionale open (2020-2022) e l'approccio robotico (2022-2024).

Risultati: Cinquantuno potenziali coppie donatore-ricevente sono state esaminate nel periodo di studio per poter accedere al trapianto di fegato da donatore vivente. Infine, 30 hanno completato il percorso di screening, eseguendo nei primi 16 casi un prelievo di emifegato con approccio open (14 destri senza MHV, 1 destro con MHV, 1 sinistro) e 14 un prelievo di emifegato con approccio robotico (10 destri senza MHV, 4 sinistri). Le due popolazioni sono risultate omogenee per età, ASA score, BMI e GRWR stimato, né per l'incidenza di varianti anatomiche, incluso il numero di dotti biliari. Non sono state riscontrate differenze statisticamente significative in termini di tempo operatorio e GRWR effettivo, mentre il tempo di ischemia calda è risultato più lungo nel gruppo robotico (420 secondi vs 240 secondi, $p=0.05$). La degenza post-operatoria è stata più breve nel gruppo dei donatori robotici (3 vs. 3.5 giorni, $p=0.047$) e non sono state riscontrate complicanze nel gruppo robotico, mentre sono stati osservati una fistola biliare e un infarto del miocardio nel gruppo open. La sopravvivenza dei donatori è pari al 100%.

Conclusioni: L'approccio robotico è risultato sicuro ed efficace, dimostrando risultati non inferiori allo standard open, con un potenziale beneficio sui risultati a breve termine, ed incrementando il profilo di sicurezza per i donatori.

TRAPIANTO DI FEGATO INTERO CON APPROCCIO ROBOTICO

Paolo Magistri*, Roberta Odorizzi, Barbara Catellani, Daniela Caracciolo, Cristiano Guidetti, Giuseppe Esposito, Gian Piero Guerrini, Stefano Di Sandro, Fabrizio Di Benedetto

Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia ~ Modena

Introduzione: Dopo le prime esperienze maturate in Francia con l'epatectomia completa laparoscopica, ed i primi casi in Corea del Sud e Cina di trapianto laparoscopico e robotico da donatore vivente, nel 2023 è stato eseguito negli Stati Uniti il primo caso di trapianto di fegato intero con approccio robotico. Nel 2024 presso il nostro centro e presso l'ospedale Curry Cabral di Lisbona sono stati eseguiti i primi casi in Europa di trapianto di fegato intero robotico.

Metodologia: Abbiamo raccolto i dati relativi ai casi eseguiti tra febbraio e giugno 2024 presso la Chirurgia Oncologica Epatobiliopancreatica e Trapianti di Fegato dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia di trapianto di fegato intero con approccio robotico. I riceventi sono stati candidati a trapianto robotico in caso di MELD <25 e assenza di ipertensione portale severa.

Risultati: Sette pazienti sono risultati candidabili a trapianto di fegato robotico (MELD mediano 8) ed in nessun caso si è resa necessaria la conversione alla tecnica open. Al termine dell'epatectomia è stata confezionata una mini-laparotomia di servizio (10-12 cm) mediana sopra-sotto ombelicale, per l'estrazione del fegato nativo ed allocazione del graft, e successivo posizionamento di gelpport. Tutti i graft sono stati trattati con dHOPE prima dell'impianto, ed il tempo mediano di ischemia calda è stato di 72 minuti, con tempo operatorio mediano di 645 minuti. I pazienti hanno mostrato una degenza mediana in terapia intensiva pari a 2 giorni ed una degenza ospedaliera mediana complessiva di 5 giorni. Non si è reso necessario alcun ricovero nei 30 giorni successivi alla dimissione e la sopravvivenza dei pazienti e dei graft è pari al 100%.

Conclusioni: L'esperienza iniziale di trapianto di fegato con approccio totalmente robotico dimostra la fattibilità della tecnica, pur tuttavia in attesa dell'ulteriore definizione dei criteri di selezione e match tra donatore e ricevente e dei risultati a lungo termine. L'adozione di questa tecnica necessita di una estensiva esperienza nella chirurgia robotica

oncologica, comprese le resezioni e ricostruzioni vascolari e biliari.

IL PAZIENTE CON EPATOPATIA ALCOL-RELATA NEL PERCORSO TRAPIANTOLOGICO. ANALISI CLINICA, PSICHIATRICA E PSICOLOGICA DI UN FENOMENO IN ESPANSIONE.

Marco Valente*, Francesca Caputo, Federica Mirici Cappa, Chiara Melotti, Laura Borgese, Maria Cristina Morelli, Lucia Golfieri

IRCCS Azienda Osp. Univ. Policlinico Sant'Orsola-Malpighi ~ Bologna

Introduzione: L'epatopatia alcol-correlata (ARLD) è un danno epatico causato dall'assunzione prolungata di alcol. Può contribuire all'aggravarsi della condizione epatica, specialmente quando associata ad altre cause eziopatogenetiche. Rappresenta la seconda indicazione per il trapianto di fegato in Italia, quasi il 20% dei casi. Studi indicano che variabili psicologico-psichiatriche e psicosociali influenzano l'insorgenza della malattia e il rischio di ricaduta o recidiva alcolica post-trapianto. L'obiettivo dello studio è valutare le conseguenze cliniche dell'uso alcolico nei pazienti trapiantati di fegato e l'impatto sul graft, analizzare il tasso di ricaduta e recidiva ed identificare fattori di rischio e protezione psicologico-psichiatriche in pazienti trapiantati e trapiantandi, in termini di aderenza terapeutica, numero di ospedalizzazioni post-trapianto ed insorgenza di eventi psichici significativi.

Metodologia: Lo studio si compone di due fasi: retrospettiva e prospettica. La fase retrospettiva ha esaminato dati clinici, laboratoristici, psicologico-psichiatrici e psicosociali dei pazienti sottoposti a trapianto di fegato per ARLD tra il 2017 e il 2022. La fase prospettica, osservazionale, spontanea e monocentrica prevede l'arruolamento di pazienti con ARLD o componenti eziologiche di esotossicità, afferenti al percorso per trapianto di fegato con follow-up di 5 anni.

Risultati: Il campione della fase retrospettiva include 208 pazienti, principalmente uomini (81,3%) con un'età mediana di 61 anni. La diagnosi di cirrosi epatica, di origine esclusivamente esotossica, è stata riscontrata nel 62,5% dei casi, mentre nel 24% del campione si associavano infezioni da virus epatotropi (HCV, HBV, HIV), cause dismetaboliche e autoimmuni. La mediana del MELD pre-intervento è 19. Il 9,1% del campione aveva una diagnosi psichiatrica precedente al trapianto, il 15,4% riporta un pregresso abuso di sostanze e il 9,1% riferisce un precedente percorso riabilitativo. La percentuale di ricaduta alcolica post-trapianto è dell'11,5% e di recidiva del 5,8%.

Conclusioni: I dati preliminari retrospettivi spingono a riconsiderare il paziente trapiantato e le condizioni che influenzano la prognosi a lungo termine e la qualità

della vita. Identificare profili di rischio potrebbe fornire uno strumento utile per la valutazione dei pazienti in screening per trapianto e delineare percorsi clinici multidisciplinari ottemperanti i fattori di rischio, riducendo i casi di ricaduta alcolica.

SVILUPPO DI UN MODELLO PRE-TRAPIANTO PER PREDIRE L'INVASIONE MICROVASCOLARE NEL CARCINOMA EPATOCELLULARE

Carla Ammendolia*^[1], Quirino Lai^[1], Timothy Pawlik^[2], Jean Emond^[3], Arvinder Singh Soin^[4], Tomoharu Yoshizumi^[5], Benedikt Schaefer^[6], Maria Hoppe-Iotichius^[7], Takashi Ito^[8], Massimo Rossi^[1], Albert Cy Chan^[9], Chao-long Chen^[10], Umberto Cillo^[11], Jan P Lerut^[12]

^[1]Sapienza Università di Roma ~ Roma, ^[2]The Ohio State University Wexner Medical Center and James Comprehensive Cancer Center, Columbus, Ohio ~ Columbus ~ United States of America, ^[3]Columbia University and The New York Presbyterian Hospital ~ New York ~ United States of America, ^[4]Medanta-The Medicity ~ Gurgaon ~ India, ^[5]Kyushu University ~ Fukuoka ~ Japan, ^[6]Medical University of Innsbruck ~ Innsbruck ~ Austria, ^[7]Universitätsmedizin Mainz ~ Mainz ~ Germany, ^[8]Graduate School of Medicine ~ Kyoto ~ Japan, ^[9]The University of Hong Kong ~ Hong Kong ~ Hong Kong, ^[10]Chang Gung University College of Medicine ~ Kaohsiung ~ Taiwan, ^[11]University of Padua ~ Padua, ^[12]Institut de Recherche Clinique, Université catholique de Louvain ~ Brussels ~ Belgium

Introduzione: L'invasione microvascolare (MVI) è un fattore prognostico rilevante tra i pazienti con carcinoma epatocellulare (HCC) sottoposti a trapianto di fegato (LT). La valutazione preoperatoria del rischio di MVI è rilevante per la gestione e la selezione dei pazienti pre-LT. Obiettivo dello studio è quello di creare e convalidare un modello per prevedere l'MVI basato su variabili preoperatorie nel contesto del LT.

Metodologia: Questo studio di coorte multicentrico ha analizzato i dati di pazienti adulti con HCC sottoposti a un primo LT. L'intera coorte è stata suddivisa in un Training Set e in un Validation Set (70/30% della coorte iniziale) utilizzando una selezione casuale. La coorte era composta da pazienti provenienti da 11 centri collaborativi in Europa, Asia e Stati Uniti trapiantati tra il 2000 e il 2017. Allo studio sono stati arruolati un totale di 2.170 pazienti. L'obiettivo primario dello studio era la presenza di MVI identificata nel campione patologico dopo LT. Esplorando i dati del Training Set, è stato creato lo score LT-MVI per prevedere il MVI post-LT. Utilizzando i dati del Validation Set sono stati calcolati la capacità di discriminazione, la calibrazione, la riclassificazione netta e il beneficio netto dello score.

Risultati: La MVI è stata osservata in 586 (27,0%) campioni espianati. Utilizzando i dati del Training Set, la regressione logistica multivariata ha identificato tre parametri preoperatori associati alla MVI: α -fetoproteina (lnAFP; OR=1,19; 95%CI=1,13-1,27), Tumor Burden Score all'imaging (lnTBS; OR=1,66; IC 95%=1,39-1,99) e una potenziale donazione da vivente (OR=1,99; IC 95%=1,56-2,53). Nel set di validazione, il c-index dello score LT-MVI era 0,74 contro 0,69 per lo score precedentemente proposto da Endo et al. (Brier skill score +75%). Il nuovo score aveva un indice netto di riclassificazione rilevante (valore complessivo=0,61). Stratificando la coorte di validazione in tre categorie di rischio (0-50°, 51°-75°, >75° centile dello score), è stata osservata un'ottima stratificazione in termini di libertà da malattia (a 5 anni: 89,3, 75,5 e 50,7%, rispettivamente) e sopravvivenza globale (a 5 anni: 79,5, 72,6 e 53,7%, rispettivamente).

Conclusioni: L'utilizzo dello score proposto ha dimostrato un'ottima capacità di predizione della MVI dopo LT, consentendo di poter ottimizzare il management pre-trapianto dei pazienti con HCC.

RUOLO DEL MONOCYTE DISTRIBUTION WIDTH (MDW) NEI PAZIENTI SOTTOPOSTI A TRAPIANTO DI FEGATO

Simone Bressan*^[2], Manuela Lugano^[1], Francesco Meroi^[1], Serena Tomasino^[1], Annarita Tullio^[2], Cristian Ursella^[2], Sebastiano Di Maiolo^[2], Umberto Baccarani^[2], Tiziana Bove^[2]

^[1]SOC Clinica di Anestesia e Rianimazione, Dipartimento di Emergenze, Ospedale "Santa Maria della Misericordia", Azienda Sanitaria Universitaria Friuli Centrale (ASU FC) ~ Udine, ^[2]Dipartimento di Medicina (DMED), Università degli Studi di Udine ~ Udine

Introduzione: L'ampiezza di distribuzione dei monociti (MDW) è un parametro diagnostico in vitro che riflette una variazione del volume dei monociti circolanti in risposta a segnali pro-infiammatori provenienti da organismi infettivi. La letteratura ha identificato nell'MDW uno strumento utile a predire precocemente lo sviluppo di sepsi, tuttavia non è stata valutata l'utilità di questo parametro nel paziente sottoposto a trapianto di fegato (LTx). L'obiettivo dello studio è quello di valutare se vi siano correlazioni tra l'andamento dei valori di MDW e lo sviluppo di quadri infettivi nei pazienti sottoposti a LTx.

Metodologia: Lo studio è disegnato come osservazionale retrospettivo. Sono stati inclusi i pazienti sottoposti a LTx presso il nostro centro trapianti da settembre 2022 a marzo 2024. La diagnosi di infezione è stata documentata tramite risultati microbiologici. Sono stati raccolti durante il ricovero:

parametri emocromocitometrici (MDW), complicanze (infettive, chirurgiche e immunologiche), durata del ricovero ospedaliero. L'analisi statistica è stata effettuata utilizzando i test di Wilcoxon Mann-Whitney e le regressioni logistiche binomiali per outcome dicotomici, e le correlazioni di Spearman per valutare la relazione tra l'MDW e la durata del ricovero ospedaliero.

Risultati: Sono stati inclusi 49 pazienti, 10 dei quali hanno sviluppato un'infezione nei primi 30 giorni di decorso post-LTx. 5 pazienti hanno sviluppato un'infezione batterica e 5 un'infezione virale di cui 2 hanno contratto un'infezione mista batterica e virale. L'MDW valutato in 2a giornata P.O. ha un valore più elevato nei pazienti con infezione (mediana – RIQ: 20.1 - 1.92 vs 22.7 - 3.55, $p = 0.025$) e con complicanze (mediana – RIQ: 19.5 - 1.73 vs 21.0 - 3.16, $p = 0.01$; OR (95% IC): 1.24 (0.97, 1.57), $p = 0.08$), ed è associato ad un maggior rischio infettivo (OR (95% IC): 1.27 (1.02, 1.59), $p = 0.035$). Si è osservata una correlazione positiva (ρ tra 0.21 e 0.40) tra la durata del ricovero e l'MDW considerato in 3a giornata P.O. ($p = 0.04$) ed in 10a giornata P.O. ($p = 0.03$).

Conclusioni: L'MDW valutato in 2a giornata post-LTx potrebbe essere un marker da considerare nella diagnosi di infezione, anche se saranno necessari studi per determinarne l'effettiva utilità ed eventualmente per definire un cut-off aggiustato su questa popolazione.

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE PRECOCE PER OTTENERE LA TOTALE RIVASCOLARIZZAZIONE DELLA TROMBOSI COMPLETA DELL'ASSE VENOSO PORTO-MESENTERICO (YERDEL 4) IN UN TRAPIANTO DI FEGATO DA DONATORE VIVENTE

Francesca Albanesi*^[1], Kwang-woong Lee^[2], Jae-yoon Kim^[2], Youngrok Choi^[2], Nam-joon Yi^[2], Suk-kyun Hong^[2], Kyung-suk Suh^[2]

^[1]Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori, Università degli Studi di Milano ~ Milano,

^[2]Department of surgery, Seoul National University Hospital & College of Medicine ~ Seoul ~ Republic of Korea

Introduzione: La trombosi dell'asse porto-mesenterico non rappresenta una controindicazione al trapianto di fegato, ma ne influenza negativamente l'outcome. Indipendentemente dall'estensione della trombosi, la tecnica di ricostruzione vascolare diventa un fattore predittivo negativo, con outcomes superiori nelle ricostruzioni più fisiologiche; queste tecniche si rendono ulteriormente complesse nel setting del donatore vivente, data la ridotta lunghezza della porta del graft.

Metodologia: Presentiamo una paziente di 48 anni, affetta da cirrosi biliare primitiva, con riscontro nel corso dei mesi di una trombosi cronica progressiva della vena porta (VP), mesenterica superiore (VMS), e splenica, con evoluzione sub-acuta ai rami distali della VMS. Abbiamo trapiantato un graft destro da donatore vivente; abbiamo eseguito un'incisione longitudinale sulla VMS per una bidirectional extended eversion thrombectomy più Fogarty. La VP, dopo thromboendovenectomy, è stata ricostruita con un'anastomosi termino-terminale. Per inadeguato flusso all'ecografia abbiamo ripetuto la procedura sulla VMS ed aggiunto un jumping graft tra la porta e una delle piccole varici peri-coledociche. Non avendo ottenuto un flusso soddisfacente a livello mesenterico abbiamo programmato una procedura interventistica per il giorno dopo. La prima procedura interventistica trans-epatica percutanea ci ha permesso di identificare una stenosi significativa nella VMS dove la trombosi cronica evolveva in subacuta, trattata con balloon e stent. La funzione epatica ha avuto un graduale miglioramento con normalizzazione degli indici, ma con persistente ascite. Dopo undici giorni, abbiamo ripetuto la venografia percutanea dopo aver individuato sia una stenosi nell'anastomosi portale ma soprattutto una stenosi a livello di alcuni rami affluenti alla VMS, che sono stati stentati.

Risultati: L'intero sistema porto-mesenterico è risultato da allora completamente rivascolarizzato e dopo dieci giorni è stato possibile rimuovere tutti i drenaggi.

Conclusioni: L'approccio multidisciplinare precoce è una possibilità non ancora esplorata per trattare questi casi complessi, puntando alla più fisiologica ricostruzione possibile, soprattutto in assenza di shunt para-fisiologici utilizzabili come nel nostro caso. È rilevante sottolineare che la porzione dei vasi al confine tra trombosi sub-acuta e cronica, e tra trombosi e flusso invertito, sono spesso sede di stenosi, che rischia di essere sotto-diagnosticata e riconosciuta tardivamente, e che sono difficilmente di approccio esclusivamente chirurgico, soprattutto se distali.

GESTIONE DELLA KSHV INFLAMMATORY CYTOKINE SYNDROME (KICS) NEI PAZIENTI TRAPIANTATI: RUOLO DELLE CITOCHINE COME BIOMARCATORI E PROSPETTIVE TERAPEUTICHE

Matteo Bulati*^[1], Rosalia Busà^[1], Salvatore Castelbuono^[1], Mattia Emanuela Ligotti^[1], Alessia Gallo^[1], Silvia Fontana^[1], Pier Giulio Conaldi^[1], Floriana Barbera^[2], Paolo Antonio Grossi^[3], Mario Luppi^[4], Salvatore Gruttadauria^[6], Andrea Cona^[5], Alessandra Mularoni^[5]

^[1]Department of Research, Mediterranean Institute for Transplantation and Advanced Specialized Therapies (ISMETT-IRCCS) ~ Palermo, ^[2]Pathology Unit, Mediterranean Institute for Transplantation and Advanced Specialized Therapies (ISMETT-IRCCS) ~ Palermo, ^[3]Infectious and Tropical Diseases Unit, Department of Medicine and Surgery, University of Insubria-ASST-Sette Laghi ~ Varese, ^[4]Section of Hematology, Department of Medical and Surgical Sciences, University of Modena and Reggio Emilia, AOU Modena ~ Modena, ^[5]Unit of Infectious Diseases and Infection Control, Mediterranean Institute for Transplantation and Advanced Specialized Therapies (ISMETT-IRCCS) ~ Palermo, ^[6]Department for the Treatment and Study of Abdominal Disease and Abdominal Transplantation, Mediterranean Institute for Transplantation and Advanced Specialized Therapies (ISMETT-IRCCS) ~ Palermo

Introduzione: La KSHV Inflammatory Cytokine Syndrome (KICS), o sindrome citochinica infiammatoria associata a KSHV (HHV-8), è una grave condizione infiammatoria che colpisce pazienti HHV-8 positivi. È particolarmente rilevante nei pazienti immunocompromessi, come i trapiantati di organo solido (SOTR). La sindrome è caratterizzata da elevati livelli di citochine infiammatorie che possono portare a sintomi sistemici gravi e complicazioni multiorgano, rappresentando una sfida significativa per la gestione clinica.

Metodologia: Sono stati esaminati 16 SOTR con viremia attiva. Sono state valutate 51 diverse citochine e proteine del checkpoint immunitario in campioni di plasma a tre diversi time points: alla prima viremia (T0), al picco della viremia (T1) e nella fase discendente/risolutiva (T2). I casi sono stati suddivisi in tre gruppi in base alle manifestazioni cliniche: pazienti asintomatici/lievi (V, n=6), con KICS (K, n=6) e con sarcoma di Kaposi (KS, n=4). L'analisi ha incluso misurazioni dettagliate delle citochine e l'osservazione delle variazioni nei diversi time points.

Risultati: L'analisi di correlazione tra i livelli di viremia e di citochine ha mostrato una significativa correlazione positiva con cinque citochine: IL-10, IL-6, TNF α , IL-17A e IFN α . Stratificando i pazienti in base alla gravità della condizione, si riscontrano differenze significative solo al time point T1. In particolare, i pazienti con KICS hanno mostrato aumenti significativi di IL-10, IL-6, TNF α , IL-1 β , IFN α , IL-17A, IDO e PD1 rispetto agli altri due gruppi. Questi risultati suggeriscono che le citochine proinfiammatorie sono marcatamente elevate nei pazienti con KICS, indicando un loro possibile ruolo come biomarcatori della sindrome.

Conclusioni: I pazienti con KICS mostrano livelli elevati di citochine pro-infiammatorie, suggerendo un loro potenziale ruolo come biomarcatori predittivi e/o

potenziali bersagli per interventi terapeutici. La strategia terapeutica ottimale delle KICS è ancora in fase di valutazione. Proponiamo un protocollo per la gestione precoce dell'infezione/malattia da HHV-8, con particolare attenzione all'uso precoce di Rituximab in caso di KICS. Questo trattamento si è rivelato efficace nel migliorare l'esito clinico dei pazienti nella nostra coorte. Crediamo che il nostro protocollo possa essere utilmente testato in studi prospettici multicentrici, inclusi centri situati in diverse regioni, anche a bassi tassi di sieroprevalenza per l'infezione da HHV-8, per confermare la sua efficacia e applicabilità.

PRO-ADRENOMEDULLINA MEDIO REGIONALE (MR-PROADM) COME NUOVO BIOMARCATORE NON-INVASIVO PRECOCE DI DISFUNZIONE D'ORGANO DOPO TRAPIANTO DI FEGATO: RISULTATI PRELIMINARI DI STUDIO PILOTA PROSPETTICO

Domiziana Pedini*, Roberta Angelico, Alessandro Anselmo, Luca Toti, Valeria Mentuccia, Tommaso Manzia, Jacopo Maria Legramante, Marilena Minieri, Giuseppe Tisone

Università degli Studi di Roma Tor Vergata ~ Roma

Introduzione: La pro-Adrenomedullina Medio-Regionale (MR-proADM) è un biomarcatore con funzione di mantenimento dell'omeostasi renale, che tende ad aumentare nelle condizioni infiammatorie e nei pazienti con insufficienza renale cronica e rappresenta un marker precoce e non invasivo per la diagnosi di Delayed Graft Function (DGF). Analogamente, la MR-proADM aumenta nei casi di epatopatia cronica con o senza cirrosi. Ad oggi, il ruolo della MR-proADM non è stato ancora esplorato nei pazienti sottoposti a trapianto di fegato.

Metodologia: Si tratta di uno studio pilota prospettico monocentrico che ha l'obiettivo primario di valutare l'andamento dei valori di MR-proADM nei pazienti sottoposti a trapianto di fegato in correlazione alla ripresa funzionale dell'organo, particolarmente nei casi di EAD e Primary-Non-Function (PNF). L'obiettivo secondario è la valutazione dei valori di MR-proADM nelle complicanze chirurgiche o infettive post-trapianto. Abbiamo incluso tutti i pazienti adulti, sottoposti a trapianto di fegato presso il nostro Centro da Ottobre 2023 con un follow-up minimo di 3 mesi (n=22). Pazienti con patologie epatiche autoimmuni o candidati a re-trapianto sono stati esclusi. La MR-proADM ematica è stata dosata pre-trapianto, in 1,3,5 e 15 giornata post-operatoria (POD), a 1,3,6,9,12 mesi post-trapianto e in caso di sospetto di complicanza e/o AR. La EAD è stata definita secondo i Criteri di Olthoff.

Risultati: Sono stati arruolati 19 pazienti (età media: 59 anni [35-74]) (totale pazienti=22, n=2 decessi entro la 1 POD per shock settico, n=1 decesso per shock

settico in 5 POD). Nel post-trapianto, la MR-pro-ADM ha mostrato un andamento lineare con gli indici di citolisi epatica. Non sono stati registrati casi di PNF. I pazienti in cui sia stata definita una EAD (n=8, 42.1%) mostravano livelli di MR-proADM più elevati nelle prime giornate post operatorie: in I POD (2.69 [1.844-11.09] vs 2.11[1.25-11.25]), in III POD (2.79[1.42-8.68] vs 2.22[1.108-10.65]), in V POD (2.61[1.51-7.55] vs 1.99[1.26-8.3] ed in XV POD (1.67[0.91-3.82] vs 1.15[0.81-3 .72]) rispetto ai pazienti che non hanno sviluppato una EAD (n=12, 63.16%).

Conclusioni: Nei pazienti sottoposti a trapianto di fegato, la MR-proADM aumenta in caso di EAD nelle prime giornate post-operatorie e rappresenta un indice di ripresa di funzionalità dell'organo.

RITRAPIANTO DI FEGATO IN ITALIA: DATI PRELIMINARI SULLE CAUSE E I FATTORI DI RISCHIO

Silvia Trapani*^[3], Silvia Testa^[3], Umberto Cillo^[2], Francesca Puoti^[3], Lucia Masiero^[3], Eleonora Nieddu^[2], Alessandro Furlanetto^[1], Eugenia Rosso^[2], Clarissa De Nardi^[2], Jacopo Lanari^[1], Giuseppe Feltrin^[3], Enrico Gringeri^[1]

^[1]Dipartimento di Chirurgia, Oncologia e Gastroenterologia, Chirurgia Epatobiliare e Trapianto di Fegato, Ospedale Universitario di Padova, Padova, Italia ~ Padova, ^[2]Dipartimento di Scienze Chirurgiche, Oncologiche e Gastroenterologiche, Azienda Università di Padova ~ Padova, ^[3]Centro Nazionale Trapianti, Istituto Superiore di Sanità ~ Roma

Introduzione: Il ritrapianto è l'ultima opzione terapeutica disponibile in pazienti con fallimento irreversibile del graft. Non ci sono tanti studi in letteratura che descrivano le cause che conducono al fallimento del primo trapianto o che diano indicazioni sui fattori predittivi di fallimento.

Metodologia: Sono stati analizzati tutti i trapianti eseguiti nel periodo 2018-2021, attingendo al sistema informativo trapianti dove sono registrati per legge tutti i dati relativi a donazioni e trapianti eseguiti in Italia.

Risultati: Nel periodo 2018-2021 su 4380 primi trapianti di fegato effettuati in riceventi adulti da donatore deceduto, 502 (11.5%) sono falliti: 79 (1.8%) per cause intraoperatorie, 423 (9.6%) per cause legate al graft. Di queste, 251 (5.7%) hanno portato al decesso del paziente entro 1 anno dal primo trapianto con una sopravvivenza media di 3.31 mesi, e 172 (3.9%, 130 maschi e 42 femmine) al relisting e al ritrapiantato. Di questi riceventi, con età media di 55.1 anni, 98(57%) hanno ricevuto un ritrapianto precoce [69(40.1%) per Primary non function (PNF) e 29(16.9%) per trombosi dell'arteria epatica], 49(28.5%) un ritrapianto acuto tardivo ad una distanza media dal

primo trapianto di 64 giorni, e 25(14.5%) un ritrapianto cronico. L'indicazione del primo trapianto era stata in 82(48%) casi l'epatocarcinoma, in 69(40%) casi la cirrosi epatica, in 5(3%) casi eccezioni al MELD e in 16(9%) casi altre indicazioni. Inoltre, 143 (83%) avevano ricevuto il fegato in allocazione regionale, 18(11%) in urgenza (nazionale o di macroarea) e 11(6%) in eccedenza da altre regioni. In particolare, nei ritrapianti precoci, 6(6%) avevano ricevuto un fegato in urgenza e 9(9%) in eccedenza da altre regioni. È in corso l'analisi delle caratteristiche dei donatori ricevuti per la valutazione dei fattori predittivi di fallimento. La sopravvivenza del paziente ad 1 anno dal ritrapianto è risultata significativamente inferiore a quella del primo trapianto [64.7% vs 91%, p<0.001]. Risultati sovrapponibili sono stati osservati nei ritrapianti precoci rispetto ai primi trapianti.

Conclusioni: Nonostante percentuali di outcome più basse rispetto a quelle del primo trapianto, il ritrapianto di fegato rappresenta una valida opportunità soprattutto nelle condizioni post-trapianto di emergenza precoce. Sarà interessante analizzare gli eventuali fattori che predispongono al fallimento del primo trapianto.

HDV RNA POSITIVO IN ASSENZA DI HBSAG CIRCOLANTE NEL TRAPIANTO DI FEGATO: UN CASO CLINICO

Antonino Gaspare Saia*^[1], Elena Gervasi^[2], Giovanni Mulé^[1], Andrea Cona^[1], Davide Lo Porto^[1], Sveva Corsale^[1], Adele D'Antoni^[1], Giada Pietrosi^[1], Carmelo Marco Giacchetto^[1], Bianca Magro^[1], Daniela Fili^[1], Floriana Barbera^[1], Duilio Pagano^[1], Daniele Lombardo^[3], Antonio Galante^[1], Salvatore Gruttadauria^[1], Giovanni Raimondo^[3], Teresa Pollicino^[3], Massimo Pinzani^[1], Alessandra Mularoni^[1]

^[1]ISMETT ~ Palermo, ^[2]U.O. Malattie Infettive ASST Papa Giovanni XXIII ~ Bergamo, ^[3]U.O.C. Epatologia clinica e biomolecolare Azienda Ospedaliero Universitaria Policlinico "G. Martino" ~ Messina

Introduzione: La co-infezione HBV/HDV si associa a rapida progressione a cirrosi, rischio di epatocarcinoma e necessità di trapianto epatico (OLT). La prevenzione della recidiva dopo OLT si basa su analoghi nucleos(t)idici e immunoglobuline anti-HBV (HBIG). La co-infezione con HDV è caratterizzata da bassi/assenti livelli sierici di HBV-DNA: HDV non dipende da HBV per la sua replicazione, ma necessita di HBsAg per l'infezione primaria e per assemblare/secernere nuovi virioni. Dopo OLT, HDV è stato riscontrato a livello epatocitario fino a 19 mesi dal trapianto, mentre HDV-RNA non è più rilevabile nel sangue dopo pochi giorni.

Metodologia: Studio di un caso di OLT con co-infezione HBV/HDV risultato HDV-RNA positivo in assenza di HBsAg. Specifici test di real-time PCR sono stati eseguiti per la valutazione dei livelli di HBV-DNA totale, HBV-RNA pregenomico (pgRNA) e HDV-RNA in 3 biopsie epatiche e campioni di plasma prelevati a distanza di un mese tra loro. Inoltre HBV-cccDNA è stato valutato sulle biopsie.

Risultati: Ricevente di OLT per cirrosi HBV/HDV, HBV-DNA non rilevabile. Somministrate HBIg in fase anepatica e per i primi 7 giorni e poi sulla base del titolo, associate a tenofovir. Immunosoppressione con tacrolimus. A 20 mesi post-OLT riscontro di ipertransaminasemia e iperbilirubinemia, HDV-RNA positivo: 40.900 UI/ml. Su siero e plasma: HBsAg, HBcAb e HBV-DNA erano negativi, HBsAb 12.8 mUI/ml. Somministrate HBIg ed eseguiti: a. colangio-RMN (stenosi delle vie biliari, trattata endoscopicamente), b. biopsia epatica (rigetto, intensificata la immunosoppressione). Le indagini molecolari condotte su questa biopsia e due successive rivelavano presenza di HDV-RNA solo nelle prime due (0,5 e 0,1 copie/cellula, rispettivamente). Sono invece risultati negativi nelle tre biopsie HBV-DNA totale, cccDNA e pgRNA. In plasma e siero HBV-DNA, pgRNA, HBcAb e HBsAg sono risultati sempre negativi, mentre l'HDV RNA si è negativizzato dopo due mesi dalla prima rilevazione.

Conclusioni: I dati ottenuti rivelano la presenza di attiva replicazione di HDV in assenza di HBsAg a 20 mesi dall'OLT e fanno ipotizzare che rigetto e colangite abbiano determinato lisi epatocitaria e rilascio di HDV RNA in circolo in assenza di HBsAg. I dati non ci consentono di determinare se HDV possa aver rappresentato un trigger di rigetto.

TRAPIANTO DI FEGATO

TRAPIANTO DI FEGATO DA DONATORE VIVENTE PRESSO L'UNIVERSITÀ DI MODENA: RISULTATI DOPO 30 CASI CONSECUTIVI

Stefano Di Sandro*^[1], Barbara Catellani^[1], Daniela Caracciolo^[1], Roberta Odorizzi^[1], Cristiano Guidetti^[1], Giuseppe Esposito^[1], Silvia Zamboni^[1], Tiziana Olivieri^[2], Giacomo Assirati^[2], Roberto Ballarin^[2], Paolo Magistri^[1], Gian Piero Guerrini^[1], Fabrizio Di Benedetto^[1]

^[1]Università di Modena e Reggio Emilia ~ Modena,

^[2]Azienda Ospedaliero-Universitaria di Modena - Policlinico di Modena ~ Modena

Introduzione: Il trapianto di fegato (LT) da donatore vivente (LDLT) rappresenta la principale alternativa al LT da donatore cadavere per fronteggiare la crescente disparità tra richiesta e offerta e ridurre la mortalità in

lista d'attesa. La sua diffusione in Occidente è limitata dalla complessità tecnica, dalle preoccupazioni relative a sicurezza del donatore (D) e dagli outcome di D e ricevente (R). La corretta selezione D-R, lo studio preoperatorio dei volumi epatici residui con sistemi tridimensionali e l'avanzamento della tecnica chirurgica sono i punti chiave alla base del successo del LDLT.

Metodologia: È stata condotta un'analisi retrospettiva dei LDLT eseguiti dal 2020 ad oggi presso il nostro Centro. Un board multidisciplinare dedicato è alla base della selezione D-R. Da ottobre 2022 tutti i prelievi sono stati eseguiti con tecnica full-robotic.

Risultati: Sono stati eseguiti 30 LDLT: 25 con prelievo di emifegato destro (1 con inclusione della Vena Sovraepatica Media, VSM) e 5 sinistro (1 senza VSM). I valori medi di Graft to Recipient Body Weight Ratio stimato e reale sono stati rispettivamente di 1.12 e 0.98; il valore medio del Remnant Weight Ratio stimato è stato di 0.78. Per 2 donatori il Remnant Liver Volume stimato è stato <30%; per 2 riceventi è stato necessario modulare il flusso portale intraoperatoriamente. Il follow-up mediano è stato di 22.5 mesi (range 0.2-48.33). Per i donatori, la mediana di degenza postoperatoria è stata di 3 giorni, con una morbilità a 30 giorni del 10% e un tasso di complicanze complessivo del 13.3%. Tutti i donatori sono vivi con normale funzionalità epatica. Per i riceventi, la mediana di degenza postoperatoria è stata di 8 giorni, con un tasso di complicanze maggiori (Clavien > 3) a 90 giorni del 46.7%; non si sono registrati nè small-for-size nè re-trapianti e i tassi di sopravvivenza di graft e R sono stati pari al 93.3%.

Conclusioni: I risultati della nostra esperienza dimostrano la sicurezza e fattibilità del LDLT. Il miglioramento dei criteri di selezione donatore-ricevente e il perfezionamento della tecnica chirurgica contribuiscono ad aumentare significativamente la sicurezza per il donatore e a ridurre il tasso di complicanze postoperatorie del ricevente.

TRAPIANTO DI FEGATO PER INSUFFICIENZA EPATICA ACUTA DA SEZIONE ACCIDENTALE COMPLETA DEL LEGAMENTO EPATODUODENALE

Federico Gaudenzi, Grazia Conte, Andrea Benedetti Cacciaguerra, Daniele Nicolini, Roberta Rossi, Federica Scolari, Paolo Vincenzi, Daniele Quercetti*, Andrea Vecchi, Federico Mocchegiani, Marco Vivarelli

Azienda Ospedaliero Universitaria delle Marche ~ Ancona

Introduzione: Il trapianto ortotopico di fegato può rappresentare l'unica opzione salvavita in caso di lesione iatrogena vasculobiliare complessa dell'ilo epatico.

Metodologia: Presentiamo il caso di una donna di 49 anni giunta in PS di ospedale limitrofo per addome acuto con diagnosi preoperatoria di ernia interna ed emoperitoneo da sospetta rottura della milza. Durante le manovre chirurgiche si rilevano legatura e sezione accidentali del legamento epatoduodenale. Dopo circa due ore viene allertato il nostro centro trapianti e la paziente viene trasferita in elicottero direttamente nella sala operatoria del nostro ospedale (distante 100 km) dove si procede a rivascolarizzazione portale e arteriosa. Tempo di ischemia calda 4 ore e 48 minuti. Nelle successive 24 ore si assiste a insufficienza epatica terminale con 2 relaparotomie per sanguinamento da coagulopatia e diagnosi istologica di necrosi completa del parenchima epatico. La paziente viene quindi candidata a trapianto di fegato in regime di emergenza.

Risultati: A 58 ore dalla lesione iatrogena la paziente viene sottoposta a trapianto di fegato con necessità di CVVH in sala operatoria per intercorsa insufficienza renale acuta (creatinina 2.9 mg/dL), quadro metabolico gravissimo (AST, ALT, lattati e INR indosabili, aPTT 257 secondi, albumina 1.6 g/dL) con flussi epatici conservati. Anastomosi portale termino-terminale tra vena porta del ricevente e del graft. Anastomosi arteriosa termino-terminale tra arteria epatica comune nativa e del graft. Anastomosi biliare epato-coledocica termino-terminale. Ischemia fredda 218 minuti, ischemia calda 25 minuti. Perdite ematiche 2500 ml. Il decorso è stato caratterizzato da buona ripresa del graft ma lenta ripresa funzionale renale e respiratoria con degenza in terapia intensiva di 29 giorni e dimissione dal reparto in trentanovesima giornata post trapianto. Dindo-Clavien III-a.

Conclusioni: Non sono descritti in letteratura altri casi di trapianto di fegato per sezione completa accidentale del legamento epatoduodenale. Nella nostra esperienza un'ischemia calda di 4 ore e 48 minuti si associa a insufficienza epatica terminale.

TRAPIANTO COMBINATO FEGATO-RENE IN UN PAZIENTE HLA-SENSIBILIZZATO CON MALATTIA POLICISTICA: CASE-REPORT

Federica Mirici Cappa^[1], Enrico Prospero^[1], Federica Odaldi^[1], Vania Cuna^[1], Elisa Gessaroli^[1], Silvia Giuliadori^[2], Giovanni Rombolà^[2], Sonia Berardi^[1], Paolo Pianta^[1], Maria Cristina Morelli^[1], Giorgia Comai^[1], Gaetano La Manna^[1], Matteo Cescon^[1], Matteo Ravaoli^[1], Chiara Bonatti^[1]

^[1]IRCCS Azienda Universitaria Policlinico di Sant'Orsola ~ Bologna, ^[2]Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma ~ Parma

Introduzione: Il trapianto combinato di fegato e rene (CLKT) è una procedura consolidata in grado di trattare

la malattia policistica epatica e renale (PLKD) complicata. Tuttavia, un crossmatch positivo pre-trapianto e la presenza di anticorpi anti-HLA nel donatore rimangono problematici per il trapianto renale (KT) a causa del rischio di rigetto acuto. Esistono evidenze che il trapianto di fegato possa avere un ruolo protettivo sul trapianto renale nei casi di CLKT ma il meccanismo con cui un trapianto di fegato protegge il graft renale dagli anticorpi specifici del donatore (DSA) è ancora oggetto di studio. Si presume che l'effetto protettivo derivi dall'assorbimento degli anticorpi HLA da parte del fegato: i livelli preesistenti di DSA, particolarmente di classe I, spesso diminuiscono o scompaiono dopo CLKT.

Metodologia: Presentiamo il caso clinico di una donna caucasica di 46 anni affetta da PLKD complicata da ascite refrattaria ed insufficienza renale terminale con necessità di emodialisi trisettimanale. Di seguito vengono riportati i risultati a breve e medio termine del CLKT.

Risultati: L'analisi immunologica pre-trapianto mostrava la presenza di anticorpi anti-HLA-A2 ad elevata immunofissazione (MFI>25000), probabilmente dovuti alle precedenti gravidanze. La paziente veniva sottoposta a trapianto di fegato in bypass veno-venoso e CVVH intraoperatoria. Sei ore dopo la riperfusione del fegato, i test sierologici (SAB e CDC/FC-XM) risultavano negativi. Dopo 13 ore, veniva eseguito un KT singolo con un tempo di ischemia fredda di 23 ore e 40 minuti, di cui 13 ore di perfusione ipotermica ossigenata. La terapia post-operatoria includeva anticorpi anti-linfocitari umani, steroidi e tacrolimus. Gli anticorpi specifici del donatore risultavano negativi nella quarta e dodicesima giornata post-operatoria. Veniva osservata un'ottima ripresa funzionale sia del graft epatico che renale, in assenza di Early Allograft Dysfunction o Delayed Graft Function. A distanza di 19 settimane, non vi erano segni clinici o laboratoristici di rigetto e i DSA di classe I e II rimanevano negativi.

Conclusioni: Il riscontro di un crossmatch positivo in candidati a CLKT non dovrebbe limitare la decisione di utilizzare gli organi provenienti da quello specifico donatore.

DIABETE E PREDIABETE PRIMA E DOPO TRAPIANTO DI FEGATO: IMPATTO E CARATTERISTICHE

Milena Scopelliti^{*[1]}, Paola Carrai^[2], Stefania Petruccelli^[2], Gabriele Catalano^[2], Caterina Martinelli^[2], Jessica Bronzoni^[2], Daniele Pezzati^[2], Giovanni Tincani^[2], Emanuele Balzano^[2], Francesca Romana Femia^[1], Roberta Del Testa^[1], Gizem Gezici^[3], Roberto Pellungrini^[3], Dino Pedreschi^[3], Fosca Giannotti^[3], Paolo De Simone^[2], Davide Ghinolfi^[2], Lorella Marselli^[1], Piero Marchetti^[1]

^[1]U.O Malattie metaboliche e diabetologia- Azienda Universitaria Pisana e Università di Pisa ~ Pisa, ^[2]U.O Chirurgia epatica e del trapianto di fegato- Azienda Universitaria Pisana e Università di Pisa ~ Pisa, ^[3]Dipartimento di informatica - Scuola Normale Superiore di Pisa ~ Pisa

Introduzione: E' crescente l'interesse circa il ruolo del diabete (DM) e del prediabete (PD) nei pazienti prima e dopo il trapianto di fegato (LT). La prevalenza e le caratteristiche di queste condizioni metaboliche sono variabilmente riportate nella letteratura scientifica.

Metodologia: Nel nostro centro abbiamo valutato 1.468 candidati per LT [età: 56±9 anni; M/F: 1107/361; BMI: 24,4±5,8 Kg/m²; familiarità per diabete (FHD): 37%; FPG: 109±36 mg/dl; HbA1c: 35±12 mmol/mol; 46 % HCC]. Di questi, 1.086 soggetti sono stati sottoposti a LT, 470 dei quali hanno raggiunto un follow-up di 5 anni.

Risultati: Alla valutazione pre-LT, sulla base di storia clinica, FPG, HbA1c e/o OGTT, il 32,5% dei pazienti è risultato DM e il 21,4% PD. I pazienti con DM e PD erano più anziani, prevalentemente maschi e a rischio di HCC (p<0,05). Inoltre, i soggetti DM avevano BMI e FHD più elevati rispetto ai soggetti PD e normoglicemici (NG) (p<0,05). Nella coorte post-trapianto, la sopravvivenza dei pazienti e dell'organo a 5 anni era rispettivamente dell'84,5% e dell'84,1%, e la prevalenza di DM e PD aumentavano rispettivamente al 49% (p<0,001) e al 29% (p=0,053) vs. pre-LT. Per identificare i fattori pre-LT associati al DM post-LT (PTDM) nei soggetti NG e PD, sono stati utilizzati algoritmi di machine learning (interpretabili e spiegabili), quali decision trees, explainable boosting machines e CatBoost. L'ispezione dei modelli ha indicato FPG pre-LT, BMI, fumo ed eGFR tra i principali fattori correlati al PTDM. Inoltre, la terapia insulinica alla dimissione dopo LT era più comune nei pazienti che sviluppavano PTDM rispetto a coloro che rimanevano non diabetici (p <0,001). La lunga durata (> 10 anni) del DM pre-LT (p=0,051) e l'HbA1c >7% (p=0,094) tendevano ad avere un impatto sulla sopravvivenza del paziente e/o del trapianto.

Conclusioni: Questo studio monocentrico, tra i più ampi nel suo genere, implementa i dati precedentemente disponibili e dimostra un'elevata prevalenza di DM e PD, che combinate superavano il 50% pre-LT e il 70% post-LT; identifica inoltre alcuni fattori modificabili per prevenire o prevedere il PTDM; la durata del DM pre-LT e il suo controllo potrebbero influenzare i risultati post-LT.

Supportato da: PNRR - M4C2-I1.3 Project PE_00000019~ HEAL ITALIA

VALUTAZIONE DELL'IMPATTO DELL'ETÀ NELL'OUTCOME DEL TRAPIANTO DI FEGATO PER EPATOCARCINOMA

Monica Paoletti*, Sherrie Bhoori, Marianna Maspero, Marco Angelo Bongini, Vincenzo Mazzaferro

Chirurgia Epatogastropancreatica e Trapianto di Fegato, Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori ~ Milano

Introduzione: Il trapianto di fegato (OLT) rappresenta l'unica terapia curativa per i pazienti con epatocarcinoma (HCC) insorto su cirrosi con un progressivo incremento della quota di riceventi anziani. Lo scopo di questo studio è valutare l'impatto dell'età avanzata (≥ 65 anni) sugli outcome del trapianto per epatocarcinoma

Metodologia: Abbiamo condotto un'analisi retrospettiva dei pazienti sottoposti a OLT per HCC nel nostro centro dal 2013 al 2023, comparando le differenze di outcome tra la popolazione anziana ed il gruppo controllo.

Risultati: 333 pazienti con HCC sono stati sottoposti a OLT: 68 in anziani (Media 66.83 anni 65-72) e 265 nel gruppo controllo (Media 55.89 anni 21-64). Non si rilevano differenze in tempi di attesa, comorbidità, tumor burden, Milan Criteria né all'inserimento né al trapianto. 7 pazienti anziani e 6 nel gruppo controllo hanno ricevuto graft da donatore a cuore fermo (p0.01). La degenza post-operatoria mediana è durata 16.71 (9 – 50) giorni nell'anziano e 17.15 (8 – 141) nel gruppo controllo. Non si sono osservate differenze nelle complicanze a 30-giorni (p 0.73). All'istologia 41 anziani e 140 nel gruppo controllo sono risultati Milan Criteria IN. Dopo un follow-up mediano di 61 mesi (1 – 135) non si sono registrate differenze significative in termini di OS e DFS. La OS a 1, 3 e 5 anni è rispettivamente 93.9%, 88.9%, 80.6%, mentre la DFS 94.8%, 87.2%, 83.1%.

Conclusioni: Dati preliminari suggeriscono che l'età avanzata non determini un impatto negativo né sull'outcome del trapianto né sul risultato oncologico.

TRAPIANTO DI FEGATO PER COINFEZIONE HDV/HBV IN ITALIA: ANALISI INTENTION-TO-TREAT DEI RISULTATI A LUNGO TERMINE

Silvia Trapani^[2], Tommaso Maria Manzia^[3], Ilaria Lenci^[4], Paolo Grossi^[5], Andrea Ricci^[2], Roberta Angelico*^[3], Patrizia Burra^[6], Enzo Adorno^[7], Salvatore Agnes^[8], Sherrie Bhoori^[9], Umberto Baccarani^[10], Luca Belli^[11], Paola Carrai^[12], Lucio Caccamo^[13], Amedeo Carrao^[14], Matteo Cescon^[15], Umberto Cillo^[16], Michele Colledan^[17], Domenico Pinelli^[17], Luciano De Carlis^[11], Nicola De Maria^[19], Fabrizio Di Benedetto^[20], Paolo De Simone^[21], Davide

Ghinolfi^[21], Maria Francesca Donato^[22], Giuseppe Maria Ettore^[23], Flaminia Ferri^[18], Stefano Fagioli^[17], Alfonso Galeota Lanza^[24], Antonio Grieco^[25], Salvatore Gruttadauria^[26], Simona Marengo^[27], Silvia Martini^[28], Maria Cristina Morelli^[29], Vincenzo Mazzaferro^[30], Adriano Pellicelli^[31], Maria Rendina^[32], Renato Romagnoli^[33], Massimo Rossi^[34], Francesco Paolo Russo^[6], Laura Schiada^[37], Francesco Tandoi^[35], Giuseppe Tisone^[1], Pierluigi Toniutto^[36], Giovanni Vennarecci^[38], Marco Vivarelli^[39], Giuseppe Feltrin^[2], Alessandra Nardi^[40], Mario Angelico^[4]

^[1]Università degli Studi di Roma Tor Vergata ~ Roma, ^[2]Centro Nazionale Trapianti, Istituto Superiore di Sanità ~ Roma, ^[3]Università di Roma Tor Vergata, UOC Chirurgia Epatobiliopancreatica e Trapianti ~ Roma, ^[4]Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Unità di Epatologia ~ Roma, ^[5]Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Università dell'Insubria-ASST Sette Laghi ~ Varese, ^[6]Unità di Gastroenterologia e Trapianti Multiviscerali, Dipartimento di Chirurgia, Oncologia e Gastroenterologia ~ Padova, ^[7]Dipartimento di Chirurgia Epatobiliopancreatica e Unità di Trapianti di Fegato, A.O.U.S. Martino ~ Genova, ^[8]Dipartimento di Chirurgia, Servizio Trapianti, Università Cattolica del Sacro Cuore, Fondazione Policlinico A. Gemelli ~ Roma, ^[9]Unità di Gastroenterologia, Chirurgia e Trapianti di Fegato, Fondazione Istituto Nazionale Tumori IRCCS, Istituto Nazionale Tumori ~ Milano, ^[10]Dipartimento di Medicina, Università di Udine ~ Udine, ^[11]Divisione di Chirurgia Generale e Trapianti Addominali, ASST Grande Ospedale Metropolitane Niguarda, Università Milano-Bicocca ~ Milano, ^[12]Chirurgia Epatobiliare e Trapianto di Fegato, Facoltà di Medicina Ospedaliera dell'Università di Pisa ~ Pisa, ^[13]Divisione di Chirurgia Generale e Trapianto di Fegato, Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico ~ Milano, ^[14]Unità Trapianti di Fegato, Dipartimento di Chirurgia Generale e Oncologia, Azienda Ospedaliera Università di Verona ~ Verona, ^[15]Unità Operativa Chirurgia Generale e Trapianti, Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Ospedaliero-Universitaria-Policlinico Sant'Orsola-Malpighi ~ Bologna, ^[16]Dipartimento di Chirurgia, Oncologia e Gastroenterologia, Chirurgia Epatobiliare e del Fegato, Unità Trapianti, Ospedale Universitario Padova ~ Padova, ^[17]Unità Operativa di Gastroenterologia, Epatologia e Trapianto di Fegato, ASST Papa Giovanni XXIII, Piazza OMS ~ Bergamo, ^[18]Dipartimento di Chirurgia Generale e Trapianti d'Organo, Università La Sapienza ~ Roma, ^[19]Gastroenterologia - OHBP Chirurgia e Trapianto di Fegato, AOU Policlinico di Modena ~ Modena, ^[20]Unità Operativa Chirurgia Epatopancreaticobiliare e Trapianto di Fegato, Azienda Ospedaliera Policlinico,

Università di Modena Reggio-Emilia ~ Modena, ^[21]Divisione di Chirurgia Epatica e Trapianto di Fegato, Azienda Ospedaliera Universitaria di Pisa ~ Pisa, ^[22]Divisione di Gastroenterologia e Epatologia, Fondazione IRCCS Ca' Grande Ospedale Maggiore Policlinico ~ Milano, ^[23]Divisione di Chirurgia Generale e Trapianto di Fegato, Azienda Ospedaliera San Camillo-Forlanini ~ Roma, ^[24]Unità di Epatologia, Ospedale Cardarelli, Via A. Cardarelli 9 ~ Napoli, ^[25]Dipartimento Universitario di Medicina e Chirurgia Traslationale, Università Cattolica del Sacro Cuore. Area di Medicina Interna, Gastroenterologia e Oncologia Medica, Fondazione Policlinico A. Gemelli IRCCS ~ Roma, ^[26]Dipartimento per lo studio e la cura delle malattie addominali e dei trapianti addominali, IRCCS-ISMETT, UPMC. Palermo. Università degli studi di Catania. ~ Palermo. Catania, ^[27]Unità di Gastroenterologia, Dipartimento di Medicina Interna, Università di Genova, Ospedale IRCCS, Policlinico San Martino ~ Genova, ^[28]Divisione di Gastroenterologia, Ospedale Molinette, Città della Salute e della Scienza ~ Torino, ^[29]Unità di Medicina Interna per il Trattamento delle Insufficienza d'Organo Grave, IRCCS Azienda Ospedaliera- Universitaria di Bologna ~ Bologna, ^[30]Unità Operativa di Chirurgia e Trapianto di Fegato HPB, Dipartimento di Oncologia, Università degli Studi di Milano, Istituto Nazionale Tumori, IRCCS ~ Milano, ^[31]Unità di Fegato, Dipartimento di Trapianto di Fegato, Azienda Ospedaliera San Camillo Forlanini ~ Roma, ^[32]U.O.C. Gastroenterologia Universitaria, Azienda Ospedaliero-Universitaria - Policlinico di Bari ~ Bari, ^[33]Centro di Chirurgia Generale 2U e Trapianto di Fegato, Università di Torino, AOU Città della Salute e della Scienza di Torino ~ Torino, ^[34]Chirurgia Generale e Trapianti d'Organo, Sapienza Università di Roma, Policlinico Umberto I ~ Roma, ^[35]Unità Operativa di Chirurgia Generale e Trapianto di Fegato, Università degli Studi di Bari ~ Bari, ^[36]Unità Operativa di Epatologia e Trapianto di fegato, Azienda Sanitaria Universitaria Integrata ~ Udine, ^[37]Dipartimento di Gastroenterologia, Università Politecnica delle Marche e Azienda Ospedaliera Universitaria Ospedali Riuniti ~ Ancona, ^[38]Unità Operativa Laparoscopica, Epatica e Trapianto di Fegato, AORN A. Cardarelli ~ Napoli, ^[39]Chirurgia dei trapianti epatobiliari e addominali, Dipartimento di Sperimentazione e Clinica Medicina, Università Politecnica delle Marche ~ Ancona, ^[40]Dipartimento di Matematica, Università di Roma Tor Vergata ~ Roma

Introduzione: I pazienti con coinfezione HDV/HBV candidati al trapianto di fegato (TdF) sono considerati una popolazione ad alto rischio che richiede una speciale attenzione pre- e post-trapianto; tuttavia, i

loro risultati non sono ben definiti e descritti solo da piccole serie.

Metodologia: Studio osservazionale nazionale che analizza: (1) l'outcome a lungo termine dei pazienti coinfezti HDV/HBV candidati a TdF in Italia nel 2011-2020, comparandoli ai candidati a TdF affetti da mono infezione HBV, con analisi "intention-to-treat" (ITT); (2) le strategie antivirali di profilassi nei pazienti con coinfezione HDV/HBV.

Risultati: Dei 1,731 pazienti con infezione da HBV listati per TdF, 1,237 (71.5%) avevano mono infezione HBV e 494 (28.5%) coinfezione HDV/HBV. All'immissione in lista, i pazienti HDV/HBV erano significativamente più giovani e listati principalmente per cirrosi scompensata, mentre presentavano meno frequentemente epatocarcinoma [26% vs 65.8%, $p < 0.0001$] rispetto ai pazienti con mono infezione da HBV. I pazienti HDV/HBV sono stati trapiantati prima e hanno mostrato una sopravvivenza ITT a 5 anni migliore rispetto ai pazienti HBV mono infetti [83.2% (IC95%=79.4%-83.4%) vs 71.6% (IC95%=68.8%-74.2%), $p < 0,0001$]. L'analisi multivariata ITT ha identificato l'epatocarcinoma, l'età avanzata del ricevente e punteggi MELD-Na >25 al trapianto come fattori di rischio di decesso. Al trapianto, l'81.4% dei pazienti HDV/HBV era trattato con analogo nucleo(s)tidici (NA) e tutti hanno ricevuto immunoglobuline anti-HbsAg (HBIg) intraoperatorie. A 5 anni dal trapianto, 99.1% dei pazienti riceveva profilassi antivirale con NA, nel 91.8% dei casi associata a HBIg, mentre l'8.2% aveva sospeso HBIg dopo 15.4 mesi [IQR=(1.6-24.3)] dal trapianto. Nel gruppo HDV/HBV, la recidiva infezione da HBV e HDV è avvenuta in 1.1% e 0.2% dei casi, rispettivamente; mentre, la ricorrenza o de novo epatocarcinoma si è verificato rispettivamente nel 9.2% e 0.3% dei casi.

Conclusioni: In Italia, i pazienti con HDV/HBV in lista per TdF hanno risultati più favorevoli rispetto ai pazienti HBV mono infetti, sia prima che dopo il trapianto. Dopo TdF, la recidiva virale è un evento raro nella coorte HDV/HBV, con bassa incidenza di recidiva o de novo epatocarcinoma. Questi ottimi risultati, derivati dalla più ampia casistica al mondo di pazienti HDV/HBV candidati a TdF, suggeriscono che i pazienti HDV/HBV non rappresentano una popolazione ad alto rischio e possono essere considerati per strategie antivirali a lungo-termine semplificate.

TRAPIANTO ORTOTOPICO DI FEGATO CON TECNICA DOMINO PRELEVATO DA PAZIENTE AFFETTO DA ACIDEMIA PROPIONICA: DESCRIZIONE DI UN CASO CLINICO

Lorenzo Pintus^[1], Cristiana Laici^[2], Davide Rizzo^[1], Filippo Gatti^[1], Linda Ramahi^[2], Antonio Siniscalchi^[2]

^[1]Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche (DIMEC), Università degli Studi di Bologna ~ Bologna,

^[2]IRCCS Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna ~ Bologna

Introduzione: Il trapianto ortotopico di fegato (OLT) rappresenta un'opzione terapeutica in diverse patologie metaboliche ereditarie, tra cui l'acidemia propionica (PA). La PA è una grave patologia causata da un difetto genetico del metabolismo in cui l'outcome complessivo è generalmente scarso nonostante interventi medici e dietetici ottimali.

Metodologia: In questo case report descriviamo la nostra esperienza nella gestione anestesiológica peri e post-operatoria in un paziente affetto da acidemia propionica sottoposto a OLT con tecnica domino, consentendo il trapianto di fegato di un altro paziente affetto da cirrosi criptogenetica complicata da HCC. Due adulti, di cui uno affetto da PA (femmina, 21 anni) e uno affetto da cirrosi criptogenetica (femmina, 70 anni), sono stati sottoposti rispettivamente a OLT da donatore cadavere e da donatore vivente.

Risultati: Non si sono registrate complicanze maggiori nel peri e postoperatorio del trapianto. La paziente affetta da PA ha avuto una buona ripresa funzionale del graft epatico e ha eseguito un solo ciclo di CVVHDF per correggere e prevenire successivi squilibri metabolici con ripresa di una diuresi spontanea, senza ulteriori episodi di scompenso metabolico e dimissione precoce in reparto chirurgico in terza giornata post-operatoria. Il ricevente domino ha avuto un decorso rapido e regolare con buona ripresa del graft epatico e dimissione precoce in seconda giornata post-operatoria.

Conclusioni: L'OLT rappresenta una valida alternativa terapeutica nei pazienti affetti da PA che soffrono di frequenti scompensi metabolici. Inoltre, l'utilizzo di graft provenienti da pazienti affetti da PA rappresenta una strategia attuabile nel trattamento della patologia epatica terminale (end-stage liver disease) e per espandere il pool dei donatori d'organo. Allo stato dell'arte attuale, sono necessari ulteriori dati sugli outcomes a lungo termine per pazienti riceventi fegati PA in modo da poter determinare e definire i rischi e benefici della procedura.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO CORONARICO DEL PAZIENTE CANDIDATO A TRAPIANTO DI FEGATO MEDIANTE L'ALGORITMO CAD-LT INTEGRATO CON L'ANGIOGRAFIA CORONARICA COMPUTERIZZATA (CCTA).

Monica Cucco^[1], Gabriella Masciocco^[2], Sara Micol Santambrogio^[3], Giovanni Perricone^[1], Raffaella Viganò^[1], Chiara Mazzarelli^[1], Chiara Becchetti^[1], Francesca Bolis^[1], Giulia Dispinzieri^[1], Andrea Palermo^[4], Francesca Spanò^[2], Elena Roselli^[3], Giuliana Checchini^[5], Andrea Lauterio^[5], Gianpaola

Monti^[3], Luciano Gregorio De Carlis^[5], Luca Saverio Belli^[1]

^[1]*Epatologia e Gastroenterologia, ASST GOM Niguarda ~ Milano,* ^[2]*Cardiologia 2, insufficienza cardiaca e trapianti, ASST GOM Niguarda ~ Milano,* ^[3]*Anestesia e rianimazione dei trapianti, ASST GOM Niguarda ~ Milano,* ^[4]*Endoscopia digestiva ed interventistica, ASST GOM Niguarda ~ Milano,* ^[5]*Chirurgia generale e dei trapianti, ASST GOM Niguarda ~ Milano*

Introduzione: Il progressivo cambiamento dei dati demografici dei candidati a trapianto di fegato (LT) ha comportato una crescente prevalenza di fattori di rischio di malattia coronarica (CAD). In questo contesto, l'algoritmo CAD-LT, validato nella realtà US per la selezione dei candidati, ha il limite di un frequente ricorso alla coronarografia. Nella popolazione generale, la valutazione del calcio coronarico (CACs) e la CCTA hanno un eccellente valore predittivo negativo per CAD clinicamente significativa. L'obiettivo dello studio è presentare i risultati di una esperienza monocentrica basata su un algoritmo CAD-LT modificato (mCAD-LT) e integrato con l'utilizzo di CACS/CCTA.

Metodologia: Coorte monocentrica di 170 pazienti consecutivamente valutati da agosto 2022 a giugno 2024. Nel mCAD-LT è stato aggiunto il fattore obesità/NASH, non considerato nel CAD-LT originario, ed è

stato integrato l'uso di CACS e CCTA per i pazienti con rischio intermedio-elevato. Le soglie di rischio basso, intermedio ed elevato sono state arbitrariamente fissate a <7, 7-10 e >10.

Risultati: Rispettivamente 27, 75 e 68 pazienti rientravano nelle classi di rischio basso, intermedio ed elevato. I 27 pazienti a basso rischio non sono stati avviati ad indagini cardiologiche aggiuntive. Per i 143 pazienti a rischio intermedio-elevato è stato inizialmente valutato il CACS: nei 104 casi con <400 Agaston, si è proceduto a CCTA, con riscontro di 16 stenosi significative e indicazione a coronarografia. Nei 39 casi con >400 Agaston, sulla base del rischio cardiovascolare, si è proceduto in 29 casi a coronarografia e in 10 a test funzionale. Complessivamente, sono state eseguite 45 coronarografie (45/170=26%) con evidenza di lesioni significative in 12 casi: di questi, 10 sono stati sottoposti a PCI+DES e short-DAPT e 2 non sono stati trattati per controindicazione alla DAPT. Ad oggi, sono stati trapiantati 84 pazienti e uno solo paziente, già trattato per CAD grave pre-LT, ha avuto un evento cardiovascolare due settimane dopo LT ed è stato efficacemente ritrattato con nuova PCI+DES.

Conclusioni: Il mCAD-LT in combinazione con CACS e CCTA si è rivelato efficace nell'identificare i pazienti con CAD significativa, permettendo di dimezzare il

numero di coronarografie rispetto all'algoritmo originale (45 vs 94), in assenza di eventi inattesi.

IL TRAPIANTO DI FEGATO IN PAZIENTI HIV POSITIVI: 20 ANNI DI ESPERIENZA

Daniela Caracciolo*, Gian Piero Guerrini, Paolo Magistri, Barbara Catellani, Tiziana Olivieri, Cristiano Guidetti, Giuseppe Esposito, Roberta Odorizzi, Silvia Zamboni, Beatrice Pelloni, Valentina Serra, Giacomo Assirati, Roberto Ballarin, Stefano Di Sandro, Fabrizio Di Benedetto

Chirurgia Oncologica Epatobiliopancreatica e Trapianti di Fegato, Università degli studi di Modena e Reggio Emilia ~ Modena

Introduzione: Il trapianto di fegato in pazienti HIV-positivi è ormai entrato a far parte della pratica clinica sebbene per anni molti centri abbiano considerato l'infezione da HIV una controindicazione al trapianto. Le nuove terapie antiretrovirali (HAART) insieme agli antivirali diretti (DAAS) di ultima generazione hanno permesso di ottenere un outcome a lungo termine sovrapponibili ai pazienti non infetti.

Metodologia: Sono stati raccolti i dati relativi ai 90 trapianti di fegato per HIV eseguiti presso il Centro Trapianti del Policlinico di Modena dal 2003 fino ad oggi. Sono stati analizzati i dati pre-operatori, perioperatori del ricevente e i dati del donatore per l'analisi univariata. Sono stati valutati i fattori prognostici utilizzando un'analisi multivariata con regressione di Cox; inoltre è stata eseguita un'analisi delle sopravvivenze del sottogruppo dei pazienti sottoposti a trapianto per HCC.

Risultati: Nell'85.5% dei casi i pazienti presentavano una coinfezione da HCV e nel 42% dei casi l'indicazione a trapianto è stata per HCC. Il follow-up medio è stato di 58 ± 55 mesi. L'overall survival a 1, 3 e 5 anni è risultata rispettivamente del 73%, 66.1% e del 59%. L'età del donatore, l'HCV-RNA ed il periodo di studio sono risultati essere fattori predittivi indipendenti per la sopravvivenza.

Conclusioni: L'accurata selezione del paziente, sia attraverso uno staging preciso della malattia neoplastica sia attraverso un accurato studio di eventuali copatologie correlate a terapie di lunga data, dimostrano come i pazienti HIV+ abbiano una sopravvivenza eccellente e paragonabile ai pazienti non infetti. E' stato evidenziato inoltre, come la sopravvivenza dei pazienti con co-infezione HCV sia ulteriormente migliorata nel periodo di studio più recente dopo l'introduzione della terapia con DAAS.

GESTIONE DELLE COMPLICANZE BILIARI TARDIVE NEL PAZIENTE TRAPIANTATO IN ETÀ PEDIATRICA: OVERVIEW IN PAZIENTI CON 20 ANNI DI FOLLOW-UP

Davide Cussa*^[1], **Cristina Kroeze**^[1], **Marco Fronda**^[2], **Andrea Doriguzzi Breatta**^[2], **Pierluigi Calvo**^[3], **Renato Romagnoli**^[1]

^[1]S.C. Chirurgia Generale 2U-Centro Trapianto Di Fegato -AOU Città della Salute e della Scienza di Torino ~ Torino, ^[2]SSD Radiologia Interventistica-AOU Città della Salute e della Scienza di Torino ~ Torino, ^[3]SS Gastroenterologia Pediatrica-OIRM ~ Torino

Introduzione: Le complicanze biliari rappresentano come noto il tallone d'Achille del trapianto di fegato. Se l'incidenza e l'impatto delle complicanze precoci (stenosi anastomotiche, fistole ed ITBL) è ben nota, meno certi sono i dati sulle complicanze a distanza di anni nei pazienti trapiantati in età pediatrica.

Metodologia: Abbiamo analizzato le cartelle cliniche di 40 pazienti trapiantati di fegato in età pediatrica con follow up di almeno 20 anni presso il centro di Torino. Sono stati revisionati tutti gli esami Colangiogrammi eseguite in corso dei controlli periodici e per complicanze biliari clinicamente evidenti e sono state correlate al loro impatto clinico in termini di necessità di intervento chirurgico o interventistico/endoscopico.

Risultati: 16 pazienti su 40 (40%) hanno avuto un reperto colangiogrammi positivo per complicazioni biliari nel corso del FU, includendo tutte le anomalie delle vie biliari intra ed extraepatiche quali dilatazioni segmentarie intraepatiche, stenosi anastomotiche o dei dotti intraepatici, litiasi, fistole etc. Di questi pazienti solo 5 (12,5% del totale) hanno necessitato di trattamento invasivo: chirurgico in 2 casi, percutaneo in 3 casi.

11 pazienti su sedici pur con evidenza di dilatazione delle vie biliari intraepatiche o stenosi intraepatiche hanno eseguito solo follow up in quanto asintomatici. Di questi 5 hanno persistenti valori di GGT superiori ai 200 UI/L

Conclusioni: il riscontro di anomalie biliari tardive nei pazienti in FU post trapianto pediatrico è frequente, l'impatto clinico di tali anomalie risulta limitato suggerendo di riservare le opzioni interventistiche a casi selezionati.

TRAPIANTO DI FEGATO

IL DONATORE DCD MARGINALE PER ETÀ NEL TRAPIANTO DI FEGATO: ESPERIENZA DI CENTRO

Alex Borin*^[1], **Luca Bortolasi**^[1], **Claudio Bosio**^[1], **Carolina Bronzoni**^[1], **Leonardo Gottin**^[3], **Marilena Casartelli-liviero**^[2], **Amedeo Carraro**^[1]

^[1]U.S.D. Trapianti Epatici ~ Verona, ^[2]Terapia Intensiva Neurochirurgica ~ Verona, ^[3]Terapia Intensiva ~ Verona

Introduzione: I donatori in morte cardiaca (DCD) hanno incrementato in maniera significativa il pool di organi utilizzabili nel trapianto di fegato (LT). Grazie ai risultati soddisfacenti di una prima esperienza di casi selezionati, attualmente c'è una maggiore attenzione ad espandere l'utilizzo di donatori DCD marginali, con particolare riferimento all'età avanzata

Metodologia: Abbiamo riportato la nostra esperienza di centro di DCD-LT da donatori anziani (>75anni), e abbiamo confrontato i risultati ottenuti con i DCD-LT da donatori <75 anni effettuati nello stesso intervallo temporale.

Risultati: Nel nostro Centro sono stati eseguiti da novembre 2021 a marzo 2024 28 DCD-LT, di cui 5 da DCD >75 anni e 23 da DCD <75 anni. Le due popolazioni sono omogenee in termini di caratteristiche demografiche dei riceventi (età mediana 58 vs 61 anni, p=0,45, BMI 26 vs 25, p=0,41) e gravità della cirrosi (MELD Na 18 vs 17, p=0,33). Nel 100% dei casi di DCD è stata utilizzata la perfusione normotermica regionale (NRP) con una durata di 151 vs 188 min, p=0,17; mentre la perfusione ex situ con machine perfusion (MP) è stata utilizzata in 3/5 (60%) dei DCD >75 anni e in 13/23 (57%) dei DCD <75 anni. Il tempo di ischemia calda funzionale è stata sovrapponibile (37min) in entrambi i gruppi mentre l'ischemia fredda è risultata più lunga nei DCD <75 anni (252 vs 164 minuti, p=0,06). In termini di outcome, non si sono verificati casi di primary-non-function. Con un follow up mediano di 6 (3-19) e 10 (3-38) mesi, il tasso complessivo di stenosi biliari (anastomotiche e non) è del 0 vs 17% p=0,56; mentre la graft survival è stata del 100% vs 96%, p=1.

Conclusioni: La nostra iniziale esperienza ha dimostrato che, con una idonea selezione dei pazienti e con l'utilizzo delle moderne tecnologie di preservazione degli organi, il trapianto di fegato da DCD anziani (>75 anni) ha risultati accettabili e non inferiori ai DCD standard.

POSSIAMO PREDIRE LE COMPLICANZE BILIARI DELLA RIMOZIONE DEL TUBO DI KEHR NEL PAZIENTE SOTTOPOSTO A TRAPIANTO DI FEGATO?

Giorgia Selvaggi*, **Marco Maria Pascale**, **Massimo Mario Pascariello**, **Francesco Frongillo**, **Erida Nure**, **Gabriele Spoletini**, **Giuseppe Bianco**, **Salvatore Agnes**

Fondazione Policlinico "Agostino Gemelli" ~ Roma

Introduzione: Il tubo a T di Kehr (T-tube) è un drenaggio posizionato all'interno delle vie biliari in corso di intervento chirurgico. La successiva rimozione può essere eseguita attraverso l'applicazione di protocolli eterogenei, con conseguenti tassi di

complicanze variabili. Nel nostro Centro, è presente una numerosa casistica di posizionamento e successiva rimozione di T-tube dopo trapianto di fegato (LTx). Lo scopo del lavoro è la valutazione dei fattori prognostici di complicanze biliari dopo rimozione di T-tube.

Metodologia: È stata eseguita un'analisi retrospettiva dei pazienti sottoposti a posizionamento e successiva rimozione di T-tube dopo LTx da Gennaio 2018 a Maggio 2024 presso il nostro Centro. Sono stati raccolti i dati clinico-demografici dei donatori e dei riceventi, i dati relativi al trapianto, le caratteristiche del T-tube e la tempistica di rimozione. Gli endpoint analizzati erano: coleperitoneo che richiede drenaggio percutaneo; coleperitoneo che richiede trattamento endoscopico (con CPRE); ospedalizzazione post-rimozione di T-tube.

Risultati: Sono stati analizzati 197 pazienti consecutivi sottoposti a LTx. In 181 casi il T-tube è stato posizionato e successivamente rimosso. Nel 12% dei casi è stata registrata una complicanza biliare post-rimozione, con un tasso dell'8% di necessità di CPRE. La coorte di pazienti complicati presentava, rispetto ai pazienti non complicati, una maggiore latenza mediana di rimozione del T-tube (182 giorni vs 166 giorni, p value 0.04), un maggiore tempo di ischemia fredda dopo LTx (580 minuti vs 420 minuti, p value 0.038) e un maggiore tasso di diagnosi di diabete mellito (42% vs 24%, p value 0.02).

Conclusioni: L'utilizzo del T-tube è una pratica ancora utilizzata nell'ambito della trapiantologia epatica, con un variabile tasso di complicanze in seguito alla sua rimozione, a causa dei differenti protocolli adottati nei Centri. L'individuazione di fattori correlati alle complicanze biliari dopo rimozione di T-tube può determinare un miglioramento dei protocolli di Centro e favorire un follow-up più rigoroso nei pazienti a rischio di complicanze.

DISEGUAGLIANZE NEL TRAPIANTO DI FEGATO: DATI PRELIMINARI DALLO STUDIO EPA-RITY

Eloisa Franchi*^[1], **Helen Banks**^[2], **Luca Del Prete**^[1], **Silvia Testa**^[3], **Patrizia Burra**^[4], **Silvia Trapani**^[3], **Giuseppe Feltrin**^[3], **Daniele Eliseo Dondossola**^[1], **Lucio Caccamo**^[1]

^[1]IRCCS Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico ~ Milano, ^[2]Center for Research on Health and Social Care Management, SDA Bocconi School of Management - Bocconi University ~ Milano, ^[3]Centro Nazionale Trapianti, Istituto Superiore di Sanità ~ Roma, ^[4]Gastroenterologia, Unità di Trapianti Multiviscerali, Dipartimento di Chirurgia, Oncologia e Gastroenterologia, Ospedale Universitario di Padova ~ Padova

Introduzione: Lo studio dei determinanti socio-economici di salute (SDOH) e del loro ruolo in ambito trapiantologico ha avuto notevole sviluppo negli ultimi anni, con la disparità reddituale che dimostra importanza crescente. La valutazione nel contesto italiano risulta tuttavia complessa sia per le caratteristiche universalistiche del nostro sistema che per la difficoltà nel raccogliere dati disaggregati. Questo studio si propone di indagare per la prima volta l'impatto degli SDOH e in particolare del reddito nel percorso del trapianto di fegato (LT) in Italia a partire dall'ingresso in lista d'attesa.

Metodologia: Abbiamo eseguito uno studio osservazionale multicentrico retrospettivo. I dati anonimizzati sono stati estratti dal database nazionale, includendo tutti i pazienti entrati in lista d'attesa nel periodo di tempo 2010-2020. I dati relativi al reddito sono stati associati per aree territoriali corrispondenti ai codici di avviamento postale (CAP). L'associazione tra diverse classi di reddito medio e LT è stata valutata con regressioni lineari e logistiche (odds ratios), controllando per i confondenti individuali e contestuali.

Risultati: Sono stati inclusi 13.947 pazienti inseriti in lista d'attesa tra 2010-2020, di questi 9.397 (67.4%) sono stati utilizzati per l'analisi disponendo di CAP univoco. Il 30.7% ha meno di 50 anni, 40.6% 51-60 anni, il 28.7% > 60 anni. Il 73.6% è maschio. Il 43.7% ha una classe di MELDNa all'ingresso in lista 0-14, il 23.4% 15-19, il 21.8% 20-29, il 9.9% > 29. L'88.6% è nato in Italia; rispetto a questi i nati all'estero hanno il 33% di probabilità in più di avere MELDNa>29 al momento dell'ingresso in lista d'attesa (OR 1.33, p=0.07). La probabilità di MELDNa<15 aumenta del 20% per i soggetti residenti in zone con reddito medio oltre 20.000€. La permanenza in lista d'attesa è maggiore per le donne (+ 53 giorni) e per le classi con reddito medio inferiore (<20.000euro, +38-41 giorni). La probabilità di morte a 6 mesi e 1 anno dei soggetti trapiantati aumenta, come atteso, con il MELDNa, ma anche con l'aumento delle classi di reddito.

Conclusioni: Anche in un sistema sanitario universale, SDOH legati al reddito, al genere e alla migrazione influenzano i risultati di accesso e outcome del trapianto di fegato

IL RUOLO DEL TEAM MULTIDISCIPLINARE PER UN TRAPIANTO DI SUCCESSO IN PAZIENTI CIRROTICI 'FRAIL'

Giada Pietrosi*^[1], **Giuseppe Enea**^[2], **Danilo Terzo**^[2], **Chiara Albano**^[2], **Melania Ventimiglia**^[2], **Adele D'Antoni**^[1], **Lisa Randisi**^[3], **Daniela Fili**^[1], **Sveva Corsale**^[1], **Marco Giacchetto**^[1], **Bianca Magro**^[1], **Antonio Galante**^[1], **Giovanna Panarello**^[4], **Gennaro Martucci**^[4], **Fabrizio Di Francesco**^[1], **Salvatore Gruttadauria**^[1]

^[1]Dipartimento per la Cura e lo Studio delle Patologie Addominali, Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione, IRCCS-ISMETT, UPMC Italy ~ Palermo, ^[2]Servizio di Riabilitazione, IRCCS-ISMETT ~ Palermo, ^[3]Servizio di Dietetica, IRCCS-ISMETT ~ Palermo, ^[4]Dipartimento di Anestesia e Terapia Intensiva, Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione, IRCCS-ISMETT, UPMC Italy ~ Palermo

Introduzione: Il Liver Frailty Index (LFI) è uno strumento validato in grado di identificare i pazienti cirrotici a maggior rischio di complicanze nel trapianto di fegato (LTx). Presso l'IRCCS-ISMETT, il team multidisciplinare che valuta i pazienti cirrotici candidati al LTx utilizza la stratificazione delle classi LFI e attua dei percorsi dedicati per classe identificata, per migliorare la condizione nutrizionale e funzionale nella fase pre operatoria. In questo studio esaminiamo la correlazione tra l'LFI e gli esiti precoci dopo LTx.

Metodologia: Un'analisi retrospettiva descrittiva è stata condotta tra aprile 2021 e marzo 2024 per valutare l'impatto del nostro percorso di cura, guidato dalla classe di LFI, nei pazienti sottoposti a LTx, in termini di durata della degenza ospedaliera (LOS), riammissione in terapia intensiva (TI), re-intervento chirurgico, giorni di ventilazione, tracheostomia e sopravvivenza

Risultati: Sono stati valutati 210 LTx, età media di 55 ± 10,6 anni, maschi/femmine = 165/45. Il 40% (84) dei pazienti sono stati classificati 'robust', il 49% (102) 'pre-frail' e l'11% (24) 'frail'. Tra i 24 pazienti 'frail', le eziologie più diffuse erano: l'alcool (29%), l'infezione da HCV (21%) e MASLD (17%). Solo 2 i pazienti con epatocarcinoma. Dopo LTx, i pazienti 'frail' hanno mostrato una mortalità più elevata (16,7%) rispetto al gruppo 'pre-frail/robust' (3,8%), $p=0,025$, riammissione in TI (29,2% vs. 9,1%, $p=0,010$), re-intervento chirurgico (16,7% vs. 8,1%, $p=0,245$), tempi più lunghi di ventilazione (75,0% vs. 36,6%, $p=0,001$), re-intubazione (33,3% vs. 6,5%, $p<0,001$) e tracheostomia (25,0% vs. 4,8%, $p=0,003$) rispetto alle altre due classi. La LOS mediana (36 [21-57] giorni) e la LOS in TI mediana (10 [2-24] giorni) dei pazienti 'frail' sono state più lunghe rispetto a quelle del gruppo 'pre-frail/robust' (LoS: 16 [12-25], $p=0,010$; LoS-TI: 3 [2-5], $p=0,006$). La sopravvivenza del gruppo 'frail', nonostante le complicanze evidenziate, è stata dell'83,4%.

Conclusioni: I nostri risultati sottolineano l'importanza nell'identificare i pazienti fragili prima del LTx e attuare percorsi di cura dedicati. Il team multidisciplinare è il punto di forza per minimizzare le complicanze nel post-LTx e affrontare con successo la fragilità. L'implementazione territoriale del supporto riabilitativo, soprattutto nella fase pre-operatoria,

avrebbe lo scopo di ridurre le complicanze e i costi per gestirle.

TECNICA DEL TRAPIANTO DI FEGATO ISCHEMIA-FREE: DESCRIZIONE DEL PROTOCOLLO LIGURE E PRIMO CASO NEL MONDO OCCIDENTALE

Marco Miggiò*, Eva Moraglia, Enzo Andorno

Policlinico IRCCS San Martino ~ Genova

Introduzione: La tecnica del trapianto di fegato ischemia-free (IFLT), è stata descritta per la prima volta nel 2017 dal gruppo di Guangzhou e grazie al suo potenziale vantaggio di rimozione del danno da ischemia/riperfusion (IRI) potrebbe avere un impatto importante sull'utilizzo degli organi marginali, in particolare dei graft steatosici.

Metodologia: Questo è stato il primo IFLT segnalato in un paese occidentale. Donatore DBD, maschio, 63 anni, BMI 44,46 con ecografia epatica che evidenziava grave steatosi. Ricevente donna, 58 anni, affetta da insufficienza epatica in malattia policistica, ascite scompensata, Child-Pugh C10 e MELD-Na 26, BMI di 18,21 kg/ m². Il prelievo multiorgano è durato otto ore, rispetto alla procedura standard è stata effettuata mobilizzazione completa del fegato e della vena cava (VC) retroepatica, dissezione del peduncolo epatico, isolamento del tronco celiaco (TC) e dell'arteria splenica (AS). Posizionamento di una cannula nell'AS e altre due tramite un patch venoso interposto sono state posizionate nella vena porta (VP) e nella VC, quindi collegate alle linee corrispondenti del dispositivo Normothermic Machine Perfusion (NMP). Un drenaggio è stato inserito nel dotto biliare per controllare la produzione della bile. Infine, TC, l'arteria gastroduodenale e la biforcazione della VP sono stati chiusi e sezionati. Avviato l'NMP e clampaggio e sezione della VC sovraepatica e sottoepatica. Contemporaneamente è stata avviata la classica perfusione renale a freddo. Il fegato è rimasto collegato alla NMP per tre ore prima di stabilire l'idoneità dell'organo in base ai dati biochimici rilevati. La biopsia epatica ha mostrato >60% di steatosi macrovescicolare. L'impianto di fegato dopo epatectomia totale è stato eseguito utilizzando la tecnica di sostituzione cavale con bypass venoso-venoso e mantenendo l'NMP fino alla rivascolarizzazione del fegato. L'anastomosi è stata eseguita seguendo i seguenti passaggi: VC sovraepatica end-to-end e anastomosi VP. Infine, ricostruzione arteriosa seguita dalla ricostruzione della IVC sottoepatica. Rivascolarizzazione con arresto in situ-NMP. Chiusura dei patch interposti con Endo-GIA vascolare.

Risultati: Il decorso postoperatorio è stato regolare.

Conclusioni: Questo lavoro conferma che l'IFLT è tecnicamente fattibile anche se richiede una pianificazione dettagliata ed aumenta le difficoltà

tecniche di prelievo e trapianto. L'IFLT è per ora limitato ai donatori in sede e necessita di un team di chirurghi e perfusionisti addestrati.

OUTCOME DEL TRAPIANTO DI FEGATO PER FORME MISTE EPATOCARCINOMA-COLANGIOCARCINOMA

Marco Angelo Bongini*^[1], **Monica Paoletti**^[1], **Giuseppe Leoncini**^[2], **Carlo Sposito**^[1], **Maria Flores**^[1], **Matteo Viridis**^[1], **Marianna Maspero**^[1], **Vincenzo Mazzaferro**^[1]

^[1]*Chirurgia Epatogastropancreatica e Trapianto di Fegato, Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori ~ Milano,* ^[2]*Anatomia Patologica, Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori ~ Milano*

Introduzione: Il trapianto di fegato (LT) per epatocarcinoma (HCC) rappresenta un'indicazione consolidata con un eccellente outcome in termini di sopravvivenza (OS) e disease free survival (DFS). Tuttavia all'esame istologico si può riscontrare un'elevata eterogeneità delle lesioni con anche quadri con caratteristiche miste ovvero sia di epatocarcinoma che di colangiocarcinoma. Lo scopo di questo studio è valutare l'impatto delle forme miste (HCC-CCA) sull'outcome del trapianto in termini di OS e DFS

Metodologia: Abbiamo analizzato retrospettivamente i pazienti trapiantati per HCC nel nostro centro dal 2013 al 2023, comparando le differenze tra i pazienti sottoposti a trapianto per HCC e quelli con riscontro istologico di forme miste (HCC-CCA).

Risultati: Sono stati sottoposti a LT per HCC 333 pazienti con conferma istologica della diagnosi in 321 casi. In 26 almeno una lesione presenta caratteristiche di miste. I pazienti con forme miste presentano più spesso una malattia multifocale (2,62 Vs 1,97), G3 (45% vs 26%) e mVI (65% vs 33%) beyond Milan Criteria (70% vs 49%) e beyond Up-to-Seven Criteria (50% vs 23%). Non si sono osservate differenze tra i gruppi su degenza e complicanze a 30-giorni. Dopo un follow-up mediano di 68 mesi (range, 1 – 135) si sono registrati 51 decessi, 47 recidive. La OS a 1, 3 e 5 anni è rispettivamente 94.1%, 90,2%, 83.0% e analogamente 87.7%, 81.8%, 63% nelle forme miste, mentre la DFS 94.1%, 88,2%, 85.0% e analogamente 92.1%, 76%, 70.6% nelle forme miste.

Conclusioni: Le analisi su questa coorte, la maggiore ad oggi presente in letteratura, suggeriscono che la presenza di forme miste non rappresenti una controindicazione al trapianto ma deve essere posta cautela nei pazienti oltre i criteri convenzionali (Milan Criteria Up-to-Seven Criteria).

IMPATTO DEI FATTORI EPIDEMIOLOGICI E BIOLOGICI SUL TIMING DELLA RECIDIVA POST TRAPIANTO PER EPATOCARCINOMA

Marco Angelo Bongini*, **Valentina Bellia**, **Davide Citterio**, **Jorgelina Coppa**, **Isabella Pezzoli**, **Vincenzo Mazzaferro**

Chirurgia Epatogastropancreatica e Trapianto di Fegato, Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori ~ Milano

Introduzione: Il trapianto di fegato (LT) rappresenta il gold standard per la cura dei pazienti affetti da epatocarcinoma (HCC). Le strategie di sorveglianza post trapianto sono finalizzate al riscontro ed eventuale trattamento di una recidiva di malattia oncologica. Lo scopo di questo studio è valutare l'impatto di diversi fattori sul timing di recidiva oncologica di malattia

Metodologia: Abbiamo analizzato retrospettivamente il timing della recidiva di malattia nei pazienti trapiantati per HCC nel nostro centro dal 2013 al 2023

Risultati: Sono stati sottoposti a LT per HCC 333 pazienti. Dopo un follow-up mediano di 68 mesi (range, 1 – 135) in 49 pazienti si è avuta recidiva di malattia ad un intervallo (media 29 mesi 4 – 117 mesi). Non si sono registrate differenze significative in termini di eziologia (Esotossica 22.7 Vs Virale 34.3 Vs Altre 25.6 mesi p.176) strategia (Primary 31.4 Vs Downstaging 29.2 Vs Salvage 27.7 mesi p .853) o criteri selettivi al listing (Milan Criteria IN 31.5 Vs OUT 25.63 mesi p.512). Contrariamente si assiste ad una diversa distribuzione della recidiva di malattia in termini di Milan Criteria all'espianto (IN 50.4 Vs 25.42 mesi p 0.26)

Conclusioni: Le analisi su questa coorte suggeriscono che, nonostante una modifica del panorama epidemiologico e l'incremento del tumor burden, i Milan Criteria all'espianto consentono di identificare popolazioni caratterizzate da diversa distribuzione temporale della recidiva tumorale. Tale dato potrebbe consentire di personalizzare e ottimizzare le policy di sorveglianza post trapianto

ANALISI DELL'OUTCOME DELL'IMMEDIATO POST-OPERATORIO DEI RICVENTI DI TRAPIANTO DI FEGATO PERFUSI IN MACCHINA IPOTERMICA

Irene Scalera*, **Francesco Majellaro**, **Oronzo Ligurgo**, **Francesco D'Amico**, **Gianluigi Gigante**, **Stefania Roselli**, **Maria Filippa Valentini**, **Francesco Tandoi**

Chirurgia epatobiliare e centro trapianti di fegato ~ Bari

Introduzione: Nell'era di organi marginali è sempre più importante ottimizzare l'uso di grafts epatici al fine di

ridurre la mortalità in lista d'attesa per il trapianto. La macchina da perfusione è un device consolidato per la sopravvivenza di organi marginali. Scopo dello studio è l'analisi dell'outcome nell'immediato post-operatorio tra riceventi di organi perfusi (MP) e riceventi di grafts conservati staticamente in ghiaccio (nonMP).

Metodologia: Da un database prospettivamente mantenuto, è stato effettuato un confronto dei dati dei dati dei donatori e riceventi di fegato dei due gruppi. Sono state raffrontate le complicanze post-operatorie, i tempi di degenze e gli indici di funzionalità dell'organo. Inoltre, è in corso una propensity score matching per donor risk index (DRI) e MELD score del ricevente.

Risultati: Da settembre 2022 a giugno 2024 sono stati effettuati 93 trapianti, di cui 20 del gruppo MP, il quale presentava donatori statisticamente più marginali in confronto al gruppo nonMP (DRI 2.1 versus 1.8, $p=0.05$), con età maggiore (76 vs. 65, $p=0.01$) e più steatosici. I riceventi dei due gruppi erano simili (MELD score 17 vs. 12, $p=0.64$). Nell'immediato post-operatorio, il 35% degli MP non ha necessitato ricovero in rianimazione (versus 25%) e gli stessi hanno avuto una degenza globale inferiore. Inoltre, il gruppo MP ha registrato una minore percentuale di EAD (25% versus 35% $p<0.05$), AKI (37% vs. 22%, $p<0.05$).

Conclusioni: La macchina da perfusione permette l'utilizzo di organi marginali con un outcome post-operatorio che bilancia i costi del device.

VALORE PREDITTIVO DEGLI IMMUNOBIO-MARCATORI NELLE COMPLICANZE PRECOCI DOPO TRAPIANTO DI FEGATO

Pierangelo Vasta*, Giuseppe Massimiani, Erida Nure, Francesco Frongillo, Gabriele Spoletini, Giuseppe Bianco, Salvatore Agnes, Marco Maria Pascale

Fondazione Policlinico "Agostino Gemelli" ~ Roma

Introduzione: La morbilità e mortalità dopo trapianto di fegato (LTx) sono fortemente influenzate dall'insorgenza di infezioni e dal rigetto del trapianto. In entrambi i casi, meccanismi immunomediati portano ad alterazioni che determinano un aumento delle cellule infiammatorie. Il nostro obiettivo è analizzare la relazione tra cellule infiammatorie e la previsione delle complicanze post-LTx.

Metodologia: Sono stati arruolati i pazienti sottoposti a LTx nel nostro centro dal 2019 al 2023. I valori di laboratorio sono stati analizzati al momento del trapianto, il 1° giorno post-operatorio (POD), il 3° POD, e sul 7° POD per sviluppare il rapporto neutrofililinfociti (NLR) e il rapporto neutrofilipiastrine (NPR). Sono stati raccolti dati sulla mortalità e sulle complicanze nei primi 30 POD. Le complicanze sono state raggruppate secondo la classificazione di Clavien-Dindo. Le curve ROC sono state sviluppate per le relazioni significative.

Risultati: Sono stati arruolati 155 LTx. Il tasso di infezione è stato del 25%, mentre la sepsi è stata del 13,8%. Il tasso di rifiuto è stato del 7,5%. Secondo Clavien-Dindo, le complicanze erano del 10% nei gradi III-V e del 4,2% nei gradi IV-V. Tra i diversi rapporti analizzati, l'NLR ha registrato una stretta correlazione con la morte a 30 giorni (NLR I POD, $p<0,001$), l'emorragia (NLR III POD, $p=0,008$; NLR VII POD, $p=0,002$), e complessivamente, con Complicanze IVa-V Clavien-Dindo (NLR I POD, $p=0,031$). NPR I POD, ponderato per l'età del ricevente e suddiviso in base alla diagnosi di HCC, fortemente correlato alla durata della degenza (LOS) dopo LTx. Infine, NPR VII POD ha mostrato una buona sensibilità e una specificità accettabile (98,4% e 31,8%, rispettivamente) per la previsione di Clavien-Dindo IVa-V, con un valore R2 di 0,208 ($p<0,001$).

Conclusioni: Gli immunomarcatori possono essere facilmente analizzati attraverso un esame del sangue e si dimostrano affidabili nel rilevare complicanze chirurgiche immunomediata. Le analisi NLR e NPR possono avere un impatto sulla sopravvivenza del paziente nei 30 giorni successivi al LTx.

TRAPIANTO DI FEGATO PER PATOLOGIA EPATICA ALCOL-CORRELATA: ANALISI DI ATTIVITÀ DI SINGOLO CENTRO DAL 2010 AD OGGI

Matilde Colesanti*^[5], **Francesco Paolo Russo**^[5], **Marco Senzolo**^[5], **Martina Gambato**^[5], **Alberto Zanetto**^[5], **Alberto Ferrarese**^[5], **Rossana Schiavo**^[1], **Federica Battermann**^[1], **Sara Pasquato**^[1], **Paolo Feltracco**^[2], **Anna Aprile**^[3], **Elena Beccegato**^[3], **Umberto Cillo**^[4], **Patrizia Burra**^[5], **Giacomo Germani**^[5]

^[1]Unità Psicologia Ospedaliera, Azienda Ospedale – Università Padova ~ Padova, ^[2]Unità Anestesia e Terapia Intensiva in chirurgia complessa e trapiantologia, Azienda Ospedale – Università Padova ~ Padova, ^[3]Unità Medicina Legale e Tossicologica, Azienda Ospedale – Università Padova ~ Padova, ^[4]Chirurgia Generale 2, Dipartimento di Scienze Chirurgiche, Oncologiche e Gastroenterologiche, Università di Padova ~ Padova, ^[5]Unità Trapianto Multiviscerale, Dipartimento di Scienze Chirurgiche, Oncologiche e Gastroenterologiche, Azienda Ospedale – Università Padova ~ Padova

Introduzione: La patologia epatica alcol-correlata (ArLD) rappresenta la prima indicazione a trapianto di fegato nel mondo occidentale; tuttavia, la pratica clinica di selezione pre-trapianto e di follow-up è ad oggi molto eterogenea. Gli scopi dello studio sono stati valutare le caratteristiche dei pazienti sottoposti a trapianto per ArLD, determinare la sopravvivenza e il ritorno al consumo alcolico post-trapianto e l'andamento temporale.

Metodologia: Sono stati inclusi pazienti sottoposti a trapianto per ArLD dal 2010 al 2022 e valutate le caratteristiche demografiche, cliniche, tossicologiche e psicologiche al momento del trapianto e nel follow-up. È stata determinata la sopravvivenza a 1, 3 e 5 anni post-trapianto globalmente e dopo stratificazione per indicazione, ritorno al consumo alcolico e modalità dello stesso. Il ritorno al consumo alcolico è stato determinato mediante colloqui e valutazione dell'etil-glucuronide. È stata analizzata l'andamento delle variabili in due coorti temporali (2010-2016 vs. 2017-2022) suddivise in base all'introduzione, nel 2017, dell'etil-glucuronide su matrice cheratinica.

Risultati: Sono stati inclusi 307 pazienti (M 79.2%, età mediana: 58 anni). 39 pazienti (13.5%) hanno presentato ritorno al consumo alcolico, di cui il 49% con modalità moderata (10 unità alcoliche/settimana). L'età al trapianto <50 anni (HR 4.11, 95%CI 1.02-17.96; p=0.04), la disoccupazione pre-trapianto (HR 3.8, 95% CI 10.9-14.6; p=0.05) e la discrepanza tra data di astinenza riportata e reale (HR 7.27, 95%CI 1.28-41.37; p=0.025) sono emersi come fattori di rischio del ritorno al consumo alcolico. La sopravvivenza del paziente a 1, 3, e 5 anni è stata del 94%, 82%, 76%, rispettivamente, senza differenza significativa dopo stratificazione dei pazienti in base al ritorno o meno al consumo alcolico. Le infezioni, la recidiva di HCC e le neoplasie de novo hanno rappresentato le principali cause di decesso. Nel periodo 2017-2022 è stata riscontrata una riduzione significativa del ritorno al consumo alcolico rispetto al periodo 2010-2016 (16,7% vs. 9,6%; p<0.001).

Conclusioni: I pazienti sottoposti a trapianto per ArLD presentano un'ottima sopravvivenza, con ritorno al consumo alcolico del 13.5%, senza impatto negativo sulla sopravvivenza e in progressivo calo nel corso degli anni, grazie ad una valutazione multidisciplinare strutturata e all'introduzione dell'analisi dell'EtG.

SOPRAVVIVENZA OLTRE I 10 ANNI POST-TRAPIANTO DI FEGATO: IMPATTO DELL'ETÀ DI DONATORE E RICEVENTE E DELL'EZILOGIA

Valeria Conalbi*, Daniele Dondossola, Barbara Antonelli, Arianna Zefelippo, Francesca Marcon, Eloisa Franchi, Luca Del Prete, Giorgia Iacopino, Clara Dibenedetto, Francesca Donato, Lucio Caccamo

Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico di Milano ~ Milano

Introduzione: Il trapianto di fegato (LT) è il gold standard di trattamento dell'end-stage liver disease, con un outcome in progressivo miglioramento negli ultimi decenni. Tuttavia, i risultati di sopravvivenza oltre 10 anni rappresentano un territorio ancora scarsamente esplorato in letteratura. Lo scopo del nostro studio è quindi descrivere la sopravvivenza a

lungo termine post-LT e valutarne i fattori ad essa correlati.

Metodologia: È stato condotto uno studio retrospettivo includendo tutti i pazienti sottoposti a LT presso il nostro centro dal 01/2002 al 06/2015. Abbiamo analizzato le principali caratteristiche di riceventi (età, positività all'HCV, HCC) e donatori (età) e confrontato la sopravvivenza a lungo termine dei pazienti e dei graft (Kaplan-Meier).

Risultati: Abbiamo incluso 558 pazienti sottoposti a LT con un follow-up medio di 12±6 anni. La sopravvivenza dei pazienti al termine del follow-up è stata del 78.0%, quella dei graft del 69.7%. Come per le altre eziologie, la cirrosi HCV-relata (177 casi, 31.7%) non ha mostrato un impatto sulla sopravvivenza a lungo termine (p=0.233). Diversamente, per i pazienti affetti da HCC (113, 20.2%) la sopravvivenza è risultata inferiore (69.9% vs 80%, p=0.029). Al contrario della sola età del donatore (p=0.089; p=0.272), la sua associazione con l'età del ricevente (età donor+ricevente > 100 anni) ha mostrato un impatto negativo sulla sopravvivenza sia dei graft (p=0.023) che dei pazienti (p=0.040). L'età del ricevente a LT >50 anni (360 casi, 64.5%) ha mostrato un impatto negativo (p=0.011) sulla sopravvivenza del paziente, tale effetto non si è tuttavia mantenuto usando un cut-off di 60 anni (p=0.876).

Conclusioni: I nostri risultati confermano gli ottimi risultati di sopravvivenza a lungo termine dopo LT. Nonostante il periodo di studio cada nell'era pre-DAA, l'HCV-positività dei riceventi non ha inficiato la loro sopravvivenza a lungo termine, al contrario dell'HCC. L'età dei donatori non ha influito negativamente sui risultati a lungo termine nonostante l'assenza di tecniche di ricondizionamento dei graft. L'associazione di un'età avanzata combinata ricevente+graft rappresenta invece un fattore decrementale sulla sopravvivenza. La maggiore selezione dei riceventi ultrasessantenni, in ordine alle comorbidità, li ha protetti nel lungo periodo rispetto ai riceventi di età tra 50-59 anni.

ETICA E LEGGE / IMPLICAZIONI PSICOLOGICHE E QUALITÀ DI VITA POST-TRAPIANTO

CONOSCENZA E ORIENTAMENTI VERSO LA DONAZIONE DI ORGANI PRESSO GLI STUDENTI DELL'ULTIMO ANNO DI MEDICINA E INFERMIERISTICA: RISULTATI PRELIMINARI DI UNO STUDIO MONOCENTRICO

Alessandra Agnese Grossi*^[1], Alberto Passi^[2], Sergio Vesconi^[3], Marina Morgutti^[3], Maria Assunta Donato^[4], Federica De Min^[4], Laura Andreani^[4], Luca Cabrini^[5]

^[1](a) Dipartimento di Scienze Umane e dell'Innovazione per il Territorio, Università degli Studi dell'Insubria,

Varese; (b) *Centro di Ricerca in Etica Clinica, Dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita, Università degli Studi dell'Insubria, Varese,* ^[2]*Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi dell'Insubria ~ Varese,* ^[3]*Fondazione Trapianti Onlus ~ Milano,* ^[4]*Coordinamento Ospedaliero di Procurement Organi e Tessuti, Ospedale di Circolo e Fondazione Macchi, ASST Sette Laghi ~ Varese,* ^[5]*Anestesia e Rianimazione Neurochirurgica e Generale, Ospedale di Circolo e Fondazione Macchi, ASST Sette Laghi ~ Varese*

Introduzione: La conoscenza e gli orientamenti degli studenti universitari verso la donazione di organi restano poco chiari e necessitano di approfondimento. Questo studio esplora la conoscenza e gli orientamenti degli studenti universitari dell'ultimo anno dei Corsi di Laurea in Medicina e Chirurgia e Scienze Infermieristiche riguardo alla donazione di organi. Poiché i futuri medici e infermieri saranno il primo contatto con i cittadini e con le famiglie dei potenziali donatori, influenzando le loro decisioni, l'intento è di identificare i bisogni informativi e formativi per orientare future iniziative educative mirate.

Metodologia: È stata condotta un'indagine tramite un questionario anonimo somministrato agli studenti dell'ultimo anno dei Corsi di Laurea oggetto dello studio presso un'Università lombarda. Il questionario, tratto da un precedente studio e integrato con domande di un altro progetto, è stato riformulato da un gruppo di esperti. Le 39 domande (2 qualitative) miravano a raccogliere dati su conoscenze, orientamenti e intenzioni relative alla donazione di organi, ed esplorare le esigenze formative.

Risultati: L'analisi preliminare dei dati (n=65) indica che, al termine del percorso di studi, una porzione significativa di studenti possiede conoscenze di base sulla donazione di organi. Tuttavia, sono emerse lacune informative, in particolare riguardanti l'attività di trapianto e il concetto di morte secondo criteri neurologici. La maggioranza degli studenti ha manifestato un orientamento favorevole verso la donazione di organi (95,4%) e ha già espresso la propria volontà (80%), principalmente in occasione del rinnovo della carta d'identità (78,5%). Ciononostante, è emersa la necessità di maggiore informazione e formazione sotto forma di programmi formativi dedicati (seminari 41,5%; insegnamenti specifici 36,9%; corsi elettivi 20%). Inoltre, è stato suggerito che il coinvolgimento attivo degli studenti in future campagne di sensibilizzazione potrebbe migliorare la comprensione e avvicinare maggiormente i futuri operatori al tema.

Conclusioni: I risultati preliminari dello studio indicano che, sebbene gli studenti dimostrino una discreta conoscenza della donazione di organi, persistono lacune informative da colmare. I dati raccolti

orienteranno lo sviluppo di iniziative formative e di sensibilizzazione mirate a promuovere una cultura della donazione più consapevole presso i futuri operatori sanitari, che avranno un ruolo cruciale nel sensibilizzare e informare cittadini e famiglie dei potenziali donatori.

IL PROGETTO LIVE DELL'ASSOCIAZIONE NAZIONALE EMO-DIALIZZATI DIALISI E TRAPIANTO (ANED)

Alessandra Agnese Grossi*^[1], **Patrizia Babini**^[2], **Carlo Petri**^[3], **Chiara Mannelli**^[3], **Pamela Fiaschetti**^[4], **Giuseppe Vanacore**^[2]

^[1]*Dipartimento di Scienze Umane e dell'Innovazione per il Territorio, Università degli Studi dell'Insubria;* ²*Centro di Ricerca in Etica Clinica, Dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita, Università degli Studi dell'Insubria ~ Varese,* ^[2]*Associazione Nazionale Emodializzati Dialisi e Trapianto (ANED) ~ Milano,* ^[3]*Unità di Bioetica, Istituto Superiore di Sanità ~ Roma,* ^[4]*Centro Nazionale Trapianti, Istituto Superiore di Sanità ~ Roma*

Introduzione: Il trapianto di rene è la migliore opzione terapeutica per i pazienti con insufficienza renale cronica, idealmente prima dell'inizio della dialisi (trapianto preemptive). L'opzione del trapianto da donatore vivente (LDKT) offre tempi di attesa più brevi e migliori risultati a breve e lungo termine per i riceventi rispetto al trapianto da donatore deceduto. Negli ultimi anni, in Italia, l'attività di LDKT è aumentata grazie a protocolli destinati a pazienti con maggior difficoltà a trovare donatori compatibili. Tuttavia, nonostante le iniziative informative promosse, il LDKT rimane limitato in molti centri. Le principali cause includono la scarsa conoscenza e consapevolezza del LDKT da parte dei nefrologi e/o presso i pazienti, specialmente i più vulnerabili, compromettendo l'equità di accesso al LDKT.

Metodologia: Il progetto LIVE dell'Associazione Nazionale Emodializzati Dialisi e Trapianto (ANED), svilupperà iniziative rivolte a tre target: medici nefrologi, pazienti/famiglie, cittadinanza. Le iniziative comprendono: formazione dei nefrologi, informazione e supporto ai pazienti/famiglie e sensibilizzazione della cittadinanza. Aspetto fondamentale del progetto sarà il coinvolgimento attivo di persone che hanno già affrontato l'esperienza di LDKT, le quali condivideranno le loro storie e forniranno supporto ai potenziali donatori e riceventi. Per orientare le iniziative, si esploreranno le esigenze formative e informative dei target tramite indagini qualitative e/o quantitative. L'efficacia delle iniziative sarà valutata tramite misurazione di esiti pre-/post (es. conoscenza, consapevolezza, orientamento pro vs. contro, volume di attività).

Risultati: I risultati attesi includono: maggiore conoscenza e consapevolezza delle opzioni terapeutiche; maggiore empowerment di pazienti/famiglie; aumento degli orientamenti positivi verso il LDKT tra nefrologi, pazienti/famiglie e cittadinanza; incremento del volume di attività di LDKT; riduzione delle disuguaglianze di accesso al LDKT. Il coinvolgimento di chi ha già vissuto l'esperienza aumenterà l'efficacia delle iniziative, fornendo testimonianze dirette e supporto.

Conclusioni: Il progetto LIVE rappresenta un passo significativo verso l'equità di accesso al LDKT in Italia. Migliorando la formazione dei nefrologi, l'empowerment di pazienti/famiglie e l'informazione della cittadinanza, si possono ridurre le disuguaglianze esistenti. L'inclusione di persone che hanno già affrontato l'esperienza del LDKT fornirà un ulteriore supporto informativo ed emotivo, contribuendo a una comunità più consapevole e dimostrando l'importanza di iniziative collaborative e multidisciplinari nella sanità pubblica.

REINSERIMENTO LAVORATIVO DEI RICEVENTI DI TRAPIANTO DI FEGATO: ANALISI PRELIMINARE DEI DATI DEL PROGETTO BRIC 2022-ID25

Alessandro Godono^[1], Margherita Saracco*^[2], Massimo Maci^[1], Astrid Cecilia Surra^[1], Giuliano Curoso^[1], Filippo Angelino^[1], Cristiana Arnone^[1], Enrico Pira^[1], Bruno Papaleo^[3], Sara Sottile^[4], Paolo Boffetta^[4], Cinzia Frascheri^[5], Antonio Ottobrelli^[6], Donatella Cocchis^[7], Giorgio Maria Saracco^[6], Renato Romagnoli^[7], Silvia Martini^[6]

^[1]Dipartimento di Scienze Pubbliche e Pediatriche, Università di Torino ~ Torino, ^[2]Dipartimento di Scienze Pubbliche e Pediatriche, Università di Torino; Unità di Gastroenterologia U, AOU Città della Salute e della Scienza di Torino. ~ Torino, ^[3]INAIL Ricerca, Dipartimento di Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro e Ambientale ~ Monte Porzio Catone (RM), ^[4]Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Alma Mater Studiorum Università di Bologna ~ Bologna, ^[5]Giuslavorista - Responsabile nazionale CISL salute e sicurezza sul lavoro ~ Roma, ^[6]Unità di Gastroenterologia U, AOU Città della Salute e della Scienza di Torino ~ Torino, ^[7]Chirurgia Generale 2U – Centro Trapianti Fegato, AOU Città della Salute e della Scienza di Torino ~ Torino

Introduzione: Il reinserimento lavorativo rappresenta un punto cardine nella vita dei trapiantati di fegato, tuttavia ad oggi non vi sono raccomandazioni dedicate. Il progetto BRIC 2022-ID25 mira a valutare l'influenza dell'epatopatia e del trapianto sulle capacità lavorative post-trapianto (OLT), analizzando la correlazione tra

status clinico, sociale e lavorativo pre-OLT e la capacità lavorativa post-OLT, aumentando le conoscenze sul reinserimento professionale del trapiantato.

Metodologia: Sono stati arruolati nello studio i pazienti trapiantati presso il nostro Centro dal 2018 al 2023, di età compresa tra 18 e 68 anni, non in quiescenza lavorativa pre-OLT. Ai partecipanti sono stati somministrati i questionari WHODAS 2.0 (World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0) e WAI (Work Ability Index), integrati con dati clinici.

Risultati: Nei primi 7 mesi di progetto sono stati inclusi 140 pazienti trapiantati, 91% di nazionalità italiana, 73% residenti nella regione del Centro trapianti; 76% affetto da cirrosi epatica (di cui 49% con epatocarcinoma), 19% policistosi epatica/epato-renale. Il 93% dei pazienti affetti da policistosi è di sesso femminile vs il 21% dei pazienti cirrotici ($p < 0.05$) con 322 giorni di attesa media in lista (30-1337 giorni) vs 147 giorni (1-1918) per le cirrosi ($p < 0.05$). Età media degli intervistati 55 anni (24-59), media tempo tra trapianto ed intervista di 42 mesi (7-80). Il 51% dichiara di lavorare mentre il 49% è disoccupato. Il 62% dei disoccupati ha dichiarato che lo stato di salute influenza la possibilità di lavorare.

Su tutti i pazienti, una bassa percezione individuale di capacità lavorativa (WAI-1) si associa a età >50 anni, HCC pre-OLT, alcol, basso livello di istruzione e sesso femminile ($p < 0.05$). Età >60 anni, caregiver non-coniuge, alcol, maggior numero di ricoveri/complicanze post-OLT correlano con la disoccupazione ($p < 0.05$). Alla analisi multivariata, sesso femminile, età all'OLT >50 anni, HCC pre-OLT, non-laureati si mantengono significative per WAI-1 basso.

Conclusioni: L'analisi preliminare dei dati sinora raccolti evidenzia un tasso di disoccupazione post-OLT di circa 50%, influenzata nel 62% dei casi dallo stato di salute. La diagnosi di HCC pre-OLT, età >50 anni pre-OLT, caregiver non-coniuge, il sesso femminile incidono in modo statisticamente significativo sulla percezione della capacità lavorativa post-OLT.

IMPATTO FORMATIVO ED EMOTIVO DELLA TURNAZIONE IN UN CENTRO TRAPIANTI FEGATO PER GLI SPECIALIZZANDI IN CHIRURGIA GENERALE

Daniele Dondossola*^[1], Francesca Ferri^[1], Riccardo De Carlis^[2], Eloisa Franchi^[1], Giorgia Basilico^[2], Bianca Taglione^[1], Mimi Yen^[1], Margherita Sandano^[2], Federico Lozio^[1], Lucio Caccamo^[1], Luciano De Carlis^[2]

^[1]Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico di Milano ~ Milano, ^[2]ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda ~ Milano

Introduzione: La pratica trapiantologica richiede una formazione dedicata che si innesta nell'iter dello specializzando in chirurgia generale e che spesso inizia con dal prelievo multiorgano. Al contempo, le rotazioni in un centro trapianti fegato (LT) espongono gli stessi ad una formazione che utile alla formazione in chirurgia addominale, in particolare laparotomica. Tuttavia, la letteratura internazionale riporta un elevato livello di coinvolgimento emotivo e stato d'ansia legati a queste turnazioni. Lo scopo del nostro studio è di descrivere le pratiche formative, il loro impatto formativo e emotivo sullo specializzando in un contesto italiano.

Metodologia: Abbiamo eseguito uno studio prospettico bicentrico basato su questionari in scala di Likert (da 1="per nulla" a 5="pienamente"), interviste semi-strutturate e scale STAI per la misurazione dell'ansia somministrate. Sono stati arruolati gli specializzandi in servizio presso i Centri LT al momento dell'esecuzione dello studio ed i risultati delle scale STAI e dei colloqui sono stati confrontati con quelli dei medici strutturati. I risultati sono espressi come mediana [min-max].

Risultati: Sono stati inclusi 10 specializzandi (3° [1°-5°] anno) e 12 strutturati. Dopo 8 [5-13] mesi di permanenza presso i Centri, gli specializzandi hanno eseguito 6 [1-30] fasi calde e 0 [0-21] fredde del prelievo multiorgano come primo operatore raggiungendo un livello autovalutato di 3 [1-5] nell'autonomia in questa procedura. Dalle loro interviste emergono aree riferibili a "bisogni formativi" (sia teorici che emotivi) e a "problematiche etiche e connesse all'idea di morte", nonostante la formazione sia stata giudicata ad un livello 4 [3-5] sia dal punto di vista pratico che teorico. Al contrario, gli strutturati sottolineano aree riferibili a "coinvolgimento emotivo" e di "soddisfazione in un contesto della necessità di un risultato". Nei test STAI emerge ansia di stato in 1 (10%) specializzando vs in 4 (33%) strutturati ($p=0.112$) e di tratto in 3 (30%) specializzandi vs in 7 (58%) strutturati pur non raggiungendo la significatività statistica ($p=0.098$). L'impatto traslazionale della formazione è stato giudicato 5 [3-5] dagli specializzandi.

Conclusioni: Le turnazioni in Centri LT con durata prolungata (>12 mesi) hanno un impatto positivo sulla formazione trapiantologica e chirurgica generale dello specializzando senza influenzarne negativamente la sfera emotiva.

SERIE WEB "I NUOVI NOI": INNOVAZIONE, COLLABORAZIONE E MULTIDISCIPLINARIETÀ A SOSTEGNO DEI PAZIENTI TRAPIANTATI

Enrica Baraldi*^[1], **Agnese Alessandra Grossi**^[2], **Pisana Ferrari**^[3], **Luca Binaschi**^[4], **Paolo De Simone**^[5], **Lucrezia Furian**^[6]

^[1]Chiesi Italia SpA ~ Parma, ^[2]Dipartimento di Scienze Umane e dell'Innovazione per il Territorio, Centro di Ricerca in Etica Clinica, Dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita, Università degli Studi dell'Insubria ~ Varese, ^[3]Associazione Ipertensione Polmonare Italiana ~ Bologna, ^[4]Azienda Ospedaliero-Universitaria Maggiore della Carità di Novara ~ Novara, ^[5]Università di Pisa ~ Pisa, ^[6]UOC Chirurgia dei Trapianti di Rene e Pancreas Azienda Ospedale Università ~ Padova

Introduzione: La comunicazione tra medici e pazienti è cruciale per garantire il successo del percorso trapiantologico e la qualità della vita post-trapianto. Gli approcci collaborativi e l'utilizzo di nuove tecnologie a beneficio dei pazienti sono emergenti. Sfruttando la fruibilità del linguaggio cinematografico e l'accessibilità dei nuovi media, il progetto "I Nuovi Noi", quale strumento di empowerment, mira a migliorare l'informazione per i pazienti, supportandone la partecipazione attiva al processo decisionale e la capacità di autogestione nel percorso di cura.

Metodologia: Il progetto ha adottato un approccio collaborativo e multidisciplinare. Le esigenze informative dei pazienti sono state esplorate tramite una ricerca etnografica. Per garantire qualità e accuratezza delle informazioni veicolate, un gruppo multidisciplinare di esperti di ambito trapiantologico (chirurgia, psicologia, comunicazione, paziente) ha definito i messaggi chiave sui temi cruciali (trapianto da donatore deceduto e vivente, gestione delle aspettative, importanza della comunicazione medico-paziente, aderenza ai regimi post-trapianto) e sviluppato la sceneggiatura dei cinque episodi di cui si compone.

Risultati: La serie web è stata diffusa su canali online (YouTube, sito internet, social) e accompagnata da un piano di comunicazione integrato (social e fan page) per promuovere l'accesso ai contenuti tra pazienti e caregiver. Nel periodo ottobre 23-maggio 24 è stata visualizzata da oltre 56.000 utenti e selezionata tra le migliori 6 serie web al Festival Internazionale della Cinematografia Sociale Tulipani di Seta Nera, consentendo la diffusione dei contenuti su RAI Channel. Infine, la serie ha portato 39.000 utenti unici al sito web "Eroi Anonimi – I Nuovi Noi", dove sono accessibili ulteriori informazioni sul percorso trapiantologico.

Conclusioni: Innovazione, collaborazione e multidisciplinarietà sono gli ingredienti chiave della serie web. Sfruttando la fruibilità della narrazione e del linguaggio cinematografico, la serie si configura quale strumento di empowerment per migliorare informazione e supporto ai pazienti trapiantati. Questo progetto ha l'ambizione di fornire informazioni cruciali che, facilitando la partecipazione attiva del paziente alle scelte sul proprio percorso di cura, rafforza il legame tra pazienti e operatori sanitari e, al contempo,

le sue capacità di autogestione. I risultati positivi nelle visualizzazioni suggeriscono un ottimo riscontro. Futuri studi identificheranno un outcome misurabile e ne valuteranno formalmente l'efficacia presso pazienti e clinici.

DIFFERENZE DI GENERE NELLA QUALITÀ DELLA VITA E NEL DISTRESS EMOTIVO DOPO IL TRAPIANTO DI RENE

Eleonora Maggio*, Giulia Bartoli, Silvia Bellardinelli, Antonio Maria D'Onofrio, Giovanni Camardese, Valentina Milo, Jacopo Romagnoli, Maria Paola Salerno, Patrizia Silvestri, Daniela Pia Rosaria Chieffo, Giuseppe Grandalio, Rosaria Calia

Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli - IRCCS
~ Roma

Introduzione: Il trapianto di rene (KT) è una strategia di cura per il trattamento dei pazienti con Insufficienza Renale Cronica (IRC) ed è spesso associato a un miglioramento della qualità della vita (QoL). Tuttavia, i pazienti sottoposti a KT possono sviluppare ansia a seguito di infezioni, effetti collaterali dei farmaci o paura del rigetto. Inoltre, anni dopo il trapianto si possono manifestare episodi depressivi associati a difficoltà nel pianificare efficaci strategie di adattamento. L'obiettivo è indagare la sintomatologia psichica nelle femmine e nei maschi dopo un anno dal KT.

Metodologia: Studio osservazionale su pazienti sottoposti a KT da almeno 1 anno (N=105). Criteri di esclusione: età > 85 anni, diagnosi di demenza, disturbi psicotici o dissociativi. I pazienti hanno compilato una scheda anagrafica e dei questionari self-report: DASS-21 (ansia, depressione, stress), SF-12 (qualità della vita), SCL-90 (sintomatologia generale). Le analisi comprendono statistiche descrittive, di frequenza, t di Student e regressione lineare per tutte le scale psicologiche in base al genere.

Risultati: Il 61% (64/105) dei pazienti sottoposti a KT sono di genere maschile (femminile: 39%; 31/105), l'età media è di 54 anni. L'effetto delle scale Distress Generale, Depressione, Ansia, Stress, Somatizzazione, Ossessività-Compulsività, Indice di Gravità Globale e Positive Symptom Distress Index ($p < .05$) risulta significativo, dove il gruppo di pazienti di genere femminile ha medie più alte rispetto a quello maschile. La stessa tendenza si riscontra sulla qualità della vita e sugli Indici di Salute Fisica e Mentale ($p < .05$). Nelle pazienti femmine, la qualità della vita è associata negativamente alla depressione e l'ansia ($p < .01$), nei maschi alla depressione e al numero di compresse assunte ($p < .05$).

Conclusioni: Nonostante l'efficacia terapeutica del trapianto, questo studio conferma quanto riportato in letteratura rispetto alla presenza di distress emotivo nei pazienti sottoposti a KT dopo un anno

dall'intervento. Emergono differenze significative in base al genere sulla qualità della vita meritevoli di un follow-up psicologico individualizzato, che si focalizzi nei maschi sul monitoraggio della terapia farmacologica e nelle femmine sull'ansia e la depressione, fattori che potrebbero impattare sull'aderenza alle cure nel post-trapianto.

QUALITÀ DI VITA A LUNGO TERMINE DOPO TRAPIANTO DI FEGATO PER CARCINOMA EPATOCELLULARE

Marianna Maspero*, Rosaria Miele, Sherrie Bhoori, Valentina Bellia, Patrizia Rota, Giusi Palmisano, Marco Bongini, Carlo Sposito, Vincenzo Mazzaferro

Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori ~
Milano

Introduzione: Il carcinoma epatocellulare (HCC) è una delle indicazioni principali a trapianto di fegato, ma gli studi sulla qualità della vita (QoL) sono pochi.

Metodologia: Da Aprile 2024, ad ogni visita, i pazienti sottoposti a trapianto di fegato nel nostro centro compilano un questionario sulla QoL composto da EQ-5D-5L, EQ-VAS e Short Form 36. Riportiamo i questionari raccolti da Aprile a Giugno 2024 compilati da pazienti sottoposti a trapianto per HCC, escludendo i re-trapianti.

Risultati: 100 pazienti (8% donne, età mediana al trapianto 58 anni, alla compilazione 67 anni) hanno completato 100 questionari. L'intervallo mediano tra trapianto e questionario è stato di 84.5 mesi (IQR 27.5 – 175). Il valore mediano di EQ-5D-5L (salute perfetta = 1) è stato di 0.85 (0.73 – 0.96). Nel 53% che ha riportato difficoltà, solo nel 25% erano di grado moderato o superiore. L'EQ-VAS mediano è stato di 84.5 (70 – 90). Nello Short Form 36 (peggiore = 0, migliore = 100), i valori mediani sono stati 90 (70 – 100) per salute fisica, 100 (25 – 100) per limitazioni dovute a problemi fisici, 100 (67 – 100) per limitazioni dovute a problemi emotivi, 70 (55 – 85) per vitalità, 80 (68 – 88) per salute mentale, 75 (50 – 87.5) per limitazioni nelle attività sociali, 90 (69 – 100) per dolore fisico, e 65 (45 – 75) per salute in generale. Non si sono registrate differenze per sesso o età. I 23 pazienti a meno di 24 mesi dal trapianto hanno riferito più dolore (12/23, 52% vs 22/77, 29%, $p = 0.046$) e maggiori limitazioni dovute a problemi fisici (media 53 ± 9 vs 74 ± 5 , $p = 0.04$) ma, nella valutazione della loro salute rispetto all'anno precedente, il 61% l'ha ritenuta migliore, il 17% uguale e il 22% peggiore, a differenza del 22% migliore, 71% uguale e 7% peggiore nei pazienti a oltre 24 mesi dal trapianto ($p < 0.0001$). I 37 pazienti a oltre 10 anni dal trapianto avevano QoL comparabile a pazienti entro i 10 anni.

Conclusioni: La qualità di vita dopo trapianto di fegato per HCC è alta e non pare deteriorare anche dopo 10 anni dal trapianto.

QUALITÀ DI VITA DOPO TRAPIANTO DI FEGATO PER METASTASI EPATICHE DA ADENOCARCINOMA DEL COLON-RETTO

Marianna Maspero*, Carlo Sposito, Marco Bongini, Isabella Pezzoli, Sherrie Bhoori, Valentina Bellia, Vincenzo Mazzaferro

Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori ~ Milano

Introduzione: Le metastasi epatiche da adenocarcinoma del colon-retto (CRLM) stanno emergendo come indicazione a trapianto di fegato. Oltre a un vantaggio in termini di sopravvivenza, il trapianto potrebbe portare a miglioramenti nella qualità della vita (QoL) rispetto ai pazienti sottoposti solo a chemioterapia.

Metodologia: Nel mese di Luglio 2024 ai pazienti sottoposti a trapianto per CRLM presso il nostro centro è stato somministrato via email un questionario sulla QoL composto da EQ-5D-5L, EQ-VAS e Short Form 36. Riportiamo i risultati ottenuti, confrontati con i valori di riferimento della popolazione italiana.

Risultati: Dei 15 pazienti trapianti per CRLM, 14 sono attualmente vivi e 12 (86%) hanno completato il questionario (33% donne, età mediana al trapianto 55 anni, alla compilazione 58.5). L'intervallo mediano tra trapianto e compilazione del questionario è stato di 23 mesi (IQR 7 – 49.5). Il valore mediano di EQ-5D-5L (salute perfetta = 1, mediana italiana 0.96) è stato di 0.86 (0.81 – 0.95). 10 (83%) hanno dichiarato almeno una difficoltà: 3 in mobilità, 1 in cura della persona, 4 in attività quotidiane, 7 in dolore e 2 in ansia/depressione. L'EQ-VAS mediano (salute migliore = 100, salute peggiore = 0, mediana italiana 85) è stato di 77.5 (70 – 90). Nello Short Form 36 (salute peggiore = 0, salute migliore = 100), i valori mediani sono stati 83 (64 – 99) per salute fisica, 87.5 (6 – 100) per limitazioni dovute a problemi fisici, 100 (67 – 100) per limitazioni dovute a problemi emotivi, 52.5 (45 – 80) per vitalità, 80 (73 – 87) per salute mentale, 75 (53 – 97) per limitazioni nelle attività sociali, 77.5 (58 – 100) per dolore fisico, e 55 (46 – 80) per salute in generale. I 4 (33%) pazienti che hanno avuto una recidiva tumorale post-trapianto hanno riportato un valore di EQ-VAS mediano di 65 (45 – 92.5) versus 82.5 (75 – 90) nei pazienti senza recidiva.

Conclusioni: La qualità di vita dopo trapianto di fegato per CRLM è alta, seppur inferiore rispetto ai valori della popolazione italiana. La recidiva post-trapianto ha un impatto peggiorativo sulla qualità di vita.

L'ASSESSMENT PSICOLOGICO NEL TRAPIANTO DI FEGATO: L'IMPATTO DELL'EPATOCARCINOMA E DEL GENERE MASCHILE SULLA DEPRESSIONE

Eleonora Maggio*, Antonio Liguori, Marco Biolato, Giuseppe Marrone, Maurizio Pompili, Maria Gistro, Daniela Pia Rosaria Chieffo, Alfonso Wolfango Avolio, Salvatore Agnes, Luca Miele, Rosaria Calia

Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS Università Cattolica del Sacro Cuore ~ Roma

Introduzione: L'epatocarcinoma (HCC) è la quinta causa di decessi correlati al cancro e rappresenta un importante problema di salute pubblica. Il trapianto di fegato (LT) è un'efficace scelta terapeutica che permette una sopravvivenza a lungo termine. Pochi studi hanno indagato la presenza di sintomatologia psichica nell'HCC, con risultati discordanti. L'obiettivo dello studio è valutare l'impatto della sintomatologia psichica sulla consapevolezza di malattia nei pazienti con HCC valutati per LT.

Metodologia: Studio retrospettivo (N=179) su pazienti affetti da cirrosi epatica con valutazione psicologica completa per LT (2022-2024). Il campione è stato diviso in due gruppi: HCC (89/179; 49.7%) e no-HCC. La valutazione psicologica comprendeva colloqui clinici e un assessment psicodiagnostico con la somministrazione di questionari psicometrici: BDI-II (depressione), BAI (ansia), SCL-90-R (problemi psicologici generali). Le analisi comprendono statistiche descrittive/di frequenza, ANOVA/MANOVA.

Risultati: Considerando il campione totale, 84.9% sono uomini, l'età media è di 58 anni. L'effetto delle scale sulla depressione (generale, fattore cognitivo, fattore somatico-affettivo) ($p < .01$) e sull'ansia ($p < .05$) risulta significativo, dove il gruppo HCC ha mediane più basse rispetto ai no-HCC. Lo stesso risultato si riscontra nelle scale SCL-Somatizzazione, SCL-Depressione, SCL-Ansia e Positive Symptom Distress Index ($p < .05$). I pazienti con HCC hanno una minore rilevanza ($p < .001$) dello scompenso epatico (MELDNa). L'analisi univariata ha evidenziato correlazione tra depressione e rispettivamente: età, genere, HCC, classe MELDNa e anamnesi psicopatologica. La MANOVA [covariate: genere OR -3.6 (95% CI -7.11 – -0.21); anamnesi psicopatologica OR 6.3 (95% CI 3.87 – 8.77), HCC OR -4.3 (95% CI -6.88 – -1.80), Depressione=11.9+6.3*anamnesipsicologica-3.6*genere-4.3*HCC; $p < 0.05$] ha evidenziato che la depressione risulta positivamente associata all'anamnesi psicopatologica e inversamente ad HCC e genere maschile.

Conclusioni: Contrariamente alle aspettative, i pazienti con HCC mostrano livelli più bassi di depressione, ansia e distress generale dei pazienti che non hanno HCC, probabilmente anche in relazione alle possibilità terapeutiche. L'HCC e il genere maschile hanno un

effetto significativo sulla depressione. I pazienti con HCC potrebbero non percepire la gravità della condizione clinica e averne uno scarso insight. Di conseguenza, si potrebbero implementare colloqui motivazionali per i pazienti con HCC per ridurre i rischi di compliance al programma trapiantologico.

UN PROGRAMMA PILOTA DI TRANSIZIONE EDUCATIVA GUIDATO DA UN INFERMIERE PER GIOVANI SOTTOPOSTI A TRAPIANTO DI FEGATO

Stefania Milito*, Nadia Alama, Maria Antonia Buttafarro, Agata Di Salvo, Rosario Girgenti, Graziella Maioranna, Jean De Ville De Goyet, Davide Cintorino, Kejd Bici, Valentina Leone, Giusy Ranucci

ISMETT ~ Palermo

Introduzione: La transizione è il movimento pianificato di adolescenti e giovani adulti (AYAs) con condizioni croniche, da sistemi sanitari incentrati sul bambino/famiglia a sistemi orientati all'adulto/paziente. Sebbene varie programmi sono o stato descritti e sono in maggiorita guidati dagli medici, abbiamo testato un programma educativo guidato da un'infermiera con l'obiettivo di rendere gli AYA che hanno subito un trapianto di fegato (LT) in grado di acquisire le capacità di autocura e autogestione per una transizione di successo verso l'assistenza sanitaria per adulti.

Metodologia: Abbiamo reclutato 24 pazienti trapiantati in età pediatrica, e che eravano in follow-up dagli pediatri e di età > 17 anni (range 17-21 anni); 2 gruppi eguali (12 pazienti) sono stati identificati su base dell'età. Il gruppo di pazienti più anziani, ha seguito un programma educativo che consisteva in 2 incontri educativi virtuali condotti da un'infermiera specialista, mentre i restanti pazienti sono stati trattati con cure standard. L'efficacia del programma educativo è stata valutata con un questionario di 12 item compilato da AYA, per valutare come erano acquisite le competenze essenziali per una transizione di successo,

Risultati: Rispetto al gruppo di controllo (17,0 +/- 1,4 anni), il gruppo di intervento (18,2, +/- 1,3 anni), ha mostrato una migliore conoscenza per : 1- aderenza al trattamento (50% vs 100%), 2- come procurarsi i farmaci (60% vs 91,6%), 3- per assumere autonomamente i farmaci (80% vs 100%), e 4- per gestire le visite mediche (30% vs 66.7%). Tuttavia, non sono state riscontrate differenze significative tra i due gruppi per quanto riguarda la capacità auto-percepita di comunicare con gli operatori sanitari (30% vs 66,7%) o capacità di comunicare con gli operatori sanitari (60% vs 66,6%).

Conclusioni: Gli risultati iniziali sono promettenti anche se l'esperienza attuale è limitata. L'obiettivo è ora quello di implementare un programma di

transizione strutturato secondo le raccomandazioni della Rete Europea di Riferimento 2023, con un programma educativo multidisciplinare ampliato, sviluppato sulla base di quanto appreso da questo studio.

LO SPORTELLO AMICO A SCAMPIA: DATI PRELIMINARI DAL TERRITORIO

Fabiana Rubba*^[1], Laura Aurino^[1], Michele Virgolesi^[1], Giovanni De Filippis^[1], Gianluca Rompianesi^[1], Anna Carmela Volpicelli^[1], Antonio Vitiello^[1], Giuseppe Giugliano^[1], Bruna Guida^[1], Franco Polverino^[2], Raffaele Palladino^[1]

^[1]AOU Federico II ~ Napoli, ^[2]DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE, EDILE E AMBIENTALE, Università Fed II ~ Napoli

Introduzione: In Campania, i risultati in merito ai Percorsi di Trapianto sono inferiori alle potenzialità stimate e d'altra parte, i modelli più efficienti non possono essere facilmente replicati per le evidenti differenze regionali in termini organizzativi e strutturali. Vi è il rischio che le persone meno abbienti, rinuncino alle cure anche per mancata conoscenza di determinati percorsi terapeutici. Ad esempio, dalla letteratura appare che una delle barriere al trapianto renale pre-emptive è la ignoranza delle opportunità di cura e uno dei fattori influenti è la condizione lavorativa: le condizioni socioeconomiche inferiori sono associate ad una minore probabilità di prescrizione al trapianto o in lista d'attesa .Il territorio di Scampia rappresenta un territorio periferico con caratteristiche sociodemografiche carenti rispetto agli altri territori limitrofi. In questo contesto, la nuova sede Universitaria di Scampia della "Federico II", con iniziative di carattere assistenziale rappresentano delle opportunità per indagare e ridurre il divario di accesso alle cure

Metodologia: In questi mesi, lo "Sportello Amico" ha realizzato attività formative per studenti iscritti alle facoltà di Medicina e Chirurgia e Professioni Sanitarie e formazione sul territorio, realizzando un'indagine conoscitiva sui pazienti afferenti agli open day e sulla popolazione di studenti, in merito alla percezione e alle barriere di accesso alle cure

Risultati: Dai 165 questionari, tra gli studenti che rappresentano una popolazione con rischio metabolico stimato basso è emersa una buona percezione anche rispetto ai programmi da vivente, superiore a quella testata nei pazienti. La conoscenza appare significativamente più consolidata nelle donne rispetto agli uomini e nei residenti della provincia rispetto quelli di città (p U Mann-Whitney<0.05), I maggiori dubbi sono concentrati sui limiti di età e sui determinanti di salute, ma anche sulla scelta del

possibile donatore. Nei pazienti la conoscenza dei programmi da vivente è risultata limitata

Conclusioni: I dati preliminari incoraggiano lo sviluppo di un modello organizzativo a rete per la gestione dei programmi di trapianto nell'ottica di una fusione delle competenze diverse per raggiungere il target di popolazione "fragili". Maggiori valutazioni sulla correlazione tra determinanti di salute e barriere saranno possibili con il completo inserimento del polo Scampia nel Sistema Sanitario Regionale.

PREDITTORI PSICOSOCIALI DEL CONSUMO DI TABACCO NEL POST-TRAPIANTO EPATICO

Marco Miniotti*^[1], **Federico Genzano Besso**^[2], **Linda Bennardi**^[2], **Alberto Olivero**^[1], **Alessandra Torasso**^[1], **Aurora Vinci**^[2], **Paolo Leombruni**^[1]

^[1]Università di Torino, Dipartimento di Neuroscienze ~ Torino, ^[2]AOU Città della Salute e della Scienza di Torino, Centro Regionale Trapianti (CRT) ~ Torino

Introduzione: I Centri Trapianti valutano regolarmente il funzionamento psicosociale dei candidati al trapianto. Nel trapianto epatico, con riferimento alle cirrosi esotossiche e infettive, la valutazione dell'assetto psicosociale si concentra sulle condotte di abuso di sostanze, sulla psicopatologia concomitante e sugli esiti comportamentali correlati. In questo contesto, il consumo di tabacco è variabilmente valutato e attenzionato, benché numerosi studi ne documentino la presenza significativa fra candidati e riceventi il trapianto epatico. Il dato è clinicamente rilevante, dal momento che i pazienti soggetti a trapianto epatico sono di per sé maggiormente esposti a malattie cardiovascolari, ipertensione, diabete, dislipidemia. Fra questi, i fumatori attivi sono ulteriormente a rischio di complicanze post-trapianto, come alterazioni della funzionalità biliare e vascolare, eventi cardiovascolari, sviluppo di neoplasie da immunosoppressione e riduzione dell'aspettativa di vita.

Metodologia: L'obiettivo di questo studio longitudinale retrospettivo monocentrico (N=564) è descrivere la frequenza del fumo attivo fra candidati e riceventi il trapianto epatico (fino a 5 anni dall'intervento) ed esplorarne i correlati psicosociali valutati pre-trapianto. La valutazione psicosociale è stata condotta attraverso intervista clinica semi-strutturata. Il consumo di tabacco è stato rilevato attraverso intervista clinica in assenza di esami di laboratorio.

Risultati: Analisi di riduzione delle dimensioni hanno dimensionato la valutazione psicosociale del candidato a trapianto epatico attraverso 3 componenti principali: C1. Struttura di personalità; C2. Psicopatologia; C3. Supporto sociale. C1 ($p < 0.001$) e C2 ($p = 0.016$) si sono rivelati predittori significativi del consumo di tabacco post-trapianto ($\chi^2 = 41.241$, $p < 0.001$, pseudoR² = 0.187).

I modelli di regressione logistica hanno dimostrato come i soggetti con struttura personalità funzionale (OD=0.883), esenti da psicopatologia (OD=0.703), avessero una probabilità significativamente ridotta di consumare tabacco post-trapianto. Ulteriori analisi hanno dimostrato come i soggetti con epatopatia esotossica e infettiva presentassero maggiore frequenza di fumo attivo pre-trapianto, maggiore frequenza di inizio e minore frequenza di cessazione di fumo attivo nel post-trapianto, se confrontati con soggetti con differenti epatopatie.

Conclusioni: I risultati dello studio confermano l'utilità clinica della valutazione psicosociale del candidato al trapianto epatico. I dati relativi al consumo di tabacco post-trapianto e le interrelazioni con l'assetto psicosociale del soggetto suggeriscono di prestare attenzione a questo aspetto già in fase di avvio dell'iter trapiantologico.

STUDIO DI FATTIBILITÀ PER LA CREAZIONE DI UN NUCLEO DI GOVERNO CLINICO NELLA RETE DEI TRAPIANTI DELLA REGIONE CAMPANIA

Fabiana Rubba*^[1], **Oriana Barbieri**^[1], **Rosanna Egidio**^[1], **Alessandro Barbarino**^[1], **Giovanni De Filippis**^[1], **Rosa Carrano**^[1], **Emilia Anna Vozzella**^[2], **Renato Gammaldi**^[2], **Anna Iervolino**^[3], **Anna Borrelli**^[1], **Giuseppe Longo**^[1], **Vincenzo Del Giudice**^[4], **Maria D'Armiento**^[1], **Raffaele Palladino**^[1], **Franca Di Meglio**^[1], **Cristiano Amarelli**^[3]

^[1]AOU Federico II ~ Napoli, ^[2]A.O.U. San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona ~ Salerno, ^[3]AORN Ospedali dei Colli ~ Napoli, ^[4]CRT Campania ~ Napoli

Introduzione: L'introduzione di applicazioni ospedaliere pratiche della Medicina basata sull'evidenza (EBM) e pratiche correlate (EBP) e di una metodologia incentrata sui Proms permette di colmare il divario tra ricerca e pratica clinica con un ruolo centrale, nel campo del trapianto d'organo da vivente e da cadavere, nella prospettiva di colmare il dislivello di offerta di salute tra diverse regioni

Metodologia: Il modello in studio prevede un tavolo di progettazione con professionisti dei programmi di donazione e trapianto e con expertise epidemiologica e di governo istituzionale delle politiche sanitarie nell'ambito delle Direzioni e degli Sportelli trapianto. Il tavolo ha lavorato sui dati direzionali dei flussi informativi codificati sul sistema informatico regionale (Sinfonia) onde derivare una mappatura dei percorsi ospedalieri e di Follow-up e delle liste di attesa

Risultati: A seguito della Santander declaration del 2023 si è deciso di creare una road map di integrazione dei trapianti nelle routine della assistenza regionale e sono stati individuati gli ambiti di impatto sul percorso: Identificazione dei fattori di rischio, Analisi e governo

dei risultati, Modelli di previsione intraoperatori, PDTA e Programmi di screening. I 30 trapianti rappresentano il 7% della complessità di una casistica chirurgica di un centro di alta specialità. Allo stesso modo i 25 trapianti di cuore ed assistenze meccaniche del circolo (soglia di accreditamento) rappresentano ugualmente meno dell'1% della attività chirurgica del centro. Nonostante la numerosità delle procedure sia ridotta, il numero di controlli, accessi ospedalieri, esami diagnostici e le valutazioni multidisciplinari propedeutiche alla selezione del ricevente con follow-up richiedono un team multispecialistico in un'ottica dipartimentale. L'obesità e il BMI si sono rivelati una costante nella analisi delle alterazioni metaboliche

Conclusioni: Alla stregua del Paris Transplant Group, la regione Campania sta lavorando a un Gruppo epidemiologico trasversale che migliorando la gestione dei dati, promuova modelli di assistenza integrati, atti a far convergere i pazienti verso gli Hub trapiantologici, sostenendo l'inclusione e designando un più compiuta mappa dei fabbisogni

ASPETTI ETICI E PSICOSOCIALI NEL TRAPIANTO DI RENE DA DONATORE VIVENTE: ALCUNE RIFLESSIONI DALL'ESPERIENZA CLINICA.

Valentina Martinelli*^[1], **Estella Lumer**^[2], **Nicoletta Serpieri**^[1], **Maria Teresa Negri**^[1], **Pierluigi Politi**^[2], **Teresa Rampino**^[1], **Massimo Abelli**^[1], **Elena Ticozzelli**^[1], **Stefano Malabarba**^[1], **Andrea Pietrabissa**^[1], **Andrea Peri**^[1]

^[1]IRCCS Policlinico San Matteo ~ Pavia, ^[2]Università degli studi di Pavia ~ Pavia

Introduzione: Il trapianto di rene da donatore vivente rappresenta l'opzione terapeutica di scelta per il trattamento dell'insufficienza renale terminale. L'implementazione dei programmi di donazione da vivente, le nuove opzioni disponibili con diversi livelli di complessità, il numero crescente di donatori non di madre lingua italiana, configurano uno scenario complesso in continua evoluzione. Nel trapianto da donatore vivente gli aspetti psicosociali sono profondamente connessi a quelli etici, e spesso sono alla base della motivazione alla donazione. Il trapianto da donatore vivente riguarda due soggetti, per i quali il processo decisionale, la salute e la qualità di vita sono sia indipendenti che interdipendenti.

Metodologia: La valutazione psicosociale è parte del percorso di valutazione trapiantologica. Essa include uno o più colloqui, integrati dalla somministrazione di test psicometrici. Sono discusse alcune situazioni cliniche complesse dal punto di vista dell'idoneità al trapianto e alla donazione, analizzate in base ai 4 principi della bioetica introdotti da J. Childress e T. Beauchamp- autonomia, beneficiabilità, non-

maleficenza, e giustizia. In particolare viene discusso il principio di autonomia nel donatore e nel ricevente.

Risultati: La riflessione bioetica fornisce una cornice di riferimento nell'analisi di situazioni cliniche complesse. Anche in assenza di evidente psicopatologia, il rispetto del principio di autonomia può presentare delle criticità per la eterogeneità delle variabili in gioco nella decisione- in termini di storia personale, momento di vita, contesto familiare e sociale.

Conclusioni: Un approccio multidisciplinare è essenziale.

TRAPIANTO NEI PAZIENTI ADULTI CON DECLINO COGNITIVO: PROBLEMA ETICO E/O CLINICO?

Vincenzina Lo Re*^[1], **Federica Avorio**^[1], **Emanuele Lo Gerfo**^[1], **Chiara Cerami**^[2], **Pier Giulio Conaldi**^[1], **Alessandra Agnese Grossi**^[3]

^[1]IRCCS ISMETT - UPMCI ~ Palermo, ^[2]Scuola Universitaria di Studi Superiori IUSS ~ Pavia, ^[3]Dipartimento di Scienze Umane e dell'Innovazione per il Territorio, Università degli Studi dell'Insubria, Varese; Centro di Ricerca in Etica Clinica, Università degli Studi dell'Insubria ~ Varese

Introduzione: Nel contesto di patologie croniche di organi vitali possono verificarsi complicanze neurologiche ovvero possono co-esistere comorbidità neurologiche, responsabili di deterioramento cognitivo. Le evidenze dimostrano che i pazienti con deficit cognitivi hanno meno probabilità di essere indirizzati per la valutazione e l'inserimento in lista per il trapianto e sperimentano tempi di valutazione più lunghi rispetto alle controparti senza deficit. In un sistema di cura basato sulla limitata disponibilità di organi, l'accesso al trapianto per pazienti con deficit cognitivo è un tema dibattuto da un punto di vista etico. L'assenza di linee guida chiare e condivise, e la conseguente discrezionalità dei processi decisionali, possono generare disuguaglianze nel processo trapiantologico presso questo gruppo di pazienti.

Metodologia: Sono state analizzate le evidenze, le argomentazioni etiche (pro e contro) e le soluzioni proposte riportate in letteratura. Alla luce delle analisi, un team multidisciplinare di esperti di ambito trapiantologico (neurologi, neuropsicologo, virologo ed esperto in etica medica) ha sviluppato delle riflessioni etiche e cliniche sulla gestione della candidabilità al trapianto per pazienti adulti con disturbi cognitivi.

Risultati: Le evidenze dell'impatto dei disturbi cognitivi sugli outcomes del trapianto sono limitate ed eterogenee. Studi suggeriscono che una diagnosi precoce e rigorosa consente una gestione migliore e competente del paziente. Il gruppo di lavoro propone di affrontare l'eleggibilità al trapianto per pazienti adulti con decadimento cognitivo come qualsiasi altra

comorbidità di competenza specialistica. La valutazione dovrebbe promuovere il coinvolgimento di specialisti esperti nella valutazione del declino cognitivo lieve o della demenza in termini di inquadramento eziologico, di severità e definizione prognostica, anche rispetto ai rischi peri-operatori. Il coinvolgimento del neurologo nella discussione collegiale dei casi promuove un corretto bilanciamento dei principi dell'etica medica (autonomia, beneficenza/non-maleficenza, giustizia).

Conclusioni: L'approccio proposto trascende la valutazione dell'aderenza del paziente ai regimi post-trapianto attesa e/o del suo sistema di supporto sociale. Una valutazione sistematica e specialistica, che prevede di incorporare nella valutazione della "frailty" dei pazienti anche la loro vulnerabilità cognitiva promuove, al contempo, la trasparenza dei processi decisionali, la garanzia che i deficit cognitivi siano gestiti in modo appropriato e, non ultimo, che gli standard etici siano rispettati.

TRAPIANTO DI FEGATO

SOLUZIONI TECNICO-ORGANIZZATIVE PER RACCOLTE DATI MULTICENTRICHE DI RICERCA NEL TRAPIANTO DI FEGATO: LA BANCA DATI G-STEP-IMPROVEMENT

Paolo Casu^[1], Tina Pasciuto*^[2], Iolanda Mozzetta^[1], Gabriele Placidi^[1], Simona Pisu^[1], Giuseppina Ester Mondelli^[1], Diana Giannarelli^[3], Marco Maria Pascale^[4], Vatche Agopian^[5], Alfonso Wolfango Avolio^[4]

^[1]Research Core Facility Data Collection G-STEP, Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS ~ Roma, ^[2]Section of Hygiene, University Department of Life Sciences and Public Health, Università Cattolica del Sacro Cuore ~ Roma, ^[3]Research Core Facility Epidemiology and Biostatistics G-STEP, Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS ~ Roma, ^[4]General Surgery and Liver Transplantation, Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS ~ Roma, ^[5]Dumont-UCLA Transplant and Liver Cancer Centers, Department of Surgery ~ Los Angeles ~ United States of America

Introduzione: Le Buone Pratiche Cliniche e la vigente normativa europea su sicurezza e privacy richiedono elevati standard per gestione del dato di ricerca. In questo contesto, si inserisce la banca dati dello studio IMPROVEMENT sul trapianto di fegato.

Metodologia: Il progetto IMPROVEMENT è stato sviluppato mediante piattaforma REDCap versione 13.1.28 ospitata presso la Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli-IRCCS (FPG) su server Red Hat Enterprise Linux 8 (<https://redcap-irccs.policlinicogemelli.it/redcap/>), su database

MYSQL, versione 8.0.28. REDCap è stato scelto per la sua qualità e la diffusione globale che lo rendono lo standard per la ricerca multiutente. È stata necessaria l'implementazione di vari moduli esterni utilizzando il linguaggio php ver-8.0. Sviluppo e gestione della banca dati sono state eseguite da personale altamente specializzato afferente la research core facility Data Collection di FPG, con l'obiettivo di massimizzare accuratezza, consistenza, completezza, integrità del dato minimizzandone tempi di inserimento. Sono state sviluppate soluzioni di validazione logica, semantica e sintattica, nonché procedure di standardizzazione delle variabili rilevate con differenti unità di misura. La sicurezza e la privacy sono state garantite attraverso una raccolta in forma pseudo-anonimizzata con autenticazione multifattoriale per accesso alla piattaforma.

Risultati: Dal 1 luglio 2020 al 30 giugno 2024, 59 centri trapianto di fegato di Italia, Europa, Asia, Oceania, Nord e Sud America hanno aderito allo studio (ClinicalTrial.gov-05289609). 230 utenti sono stati autorizzati all'accesso raccogliendo 3878 casi retrospettivi e 977 casi prospettici. Al fine di minimizzare le difficoltà intrinseche ad un database non esclusivamente europeo, ma mondiale, sono stati predisposti 712 campi (inclusi campi calcolati e funzionali al corretto inserimento) organizzati in 13 sezioni relative a: donatore, ricevente, tipo di trapianto, caratteristiche pre-, intra- e post-intervento, biopsie, complicanze chirurgiche ed outcomes a differenti time-points. L'attuale occupazione di spazio è di oltre 360 MB (esclusi immagini e video). Tutti i dati sono stati oggetto di controllo di qualità ed eventuale data-cleaning.

Conclusioni: La banca dati IMPROVEMENT garantisce un dato di ricerca di elevatissima qualità, con la possibilità di tracciare storia dell'inserimento e modifica del dato, di verificarne il processo di controllo e risoluzione delle problematiche attraverso un workflow dedicato, nonché di assicurare sicurezza e privacy.

IL RUOLO DELLA CHIRURGIA RADICALE NEL TRATTAMENTO DELLA RECIDIVA DOPO TRAPIANTO DI FEGATO PER EPATOCARCINOMA

Edoardo Maria Muttillio*, Nicola Guglielmo, Marco Colasanti, Roberto Luca Meniconi, Stefano Ferretti, Giammauro Berardi, Marco Angrisani, Germano Mariano, Valerio Giannelli, Raffaella Lionetti, Margherita Spigaroli, Alice Marini, Davide Chiappori, Giuseppe Maria Ettore

San Camillo Forlanini ~ Roma

Introduzione: Il trapianto di fegato (LT) rappresenta uno dei principali trattamenti curativi per

l'epatocarcinoma (HCC) con una sopravvivenza a 5 anni di circa l'80%. Tuttavia, il tasso di recidiva dopo LT rimane elevato nonostante i rigidi criteri di selezione (10-25%) e rappresenta il principale fattore prognostico negativo per la sopravvivenza. Il ruolo della chirurgia per le recidive è ancora dibattuto a causa della fragilità di questi pazienti; lo scopo di questo studio è esplorare ed analizzare il ruolo della chirurgia con intento radicale per le recidive di HCC dopo LT sia in termini di complicanze che di sopravvivenza.

Metodologia: Sono stati analizzati tutti i pazienti sottoposti a trapianto di fegato (LT) dal 1° gennaio 2006 al 31 dicembre 2023 di un centro terziario per i trapianti di fegato. Sono stati esclusi tutti i pazienti sottoposti a trapianto di fegato per indicazioni diverse dall'HCC. Pertanto, è stata analizzata una serie di 241 LT per HCC. Sono stati esclusi i pazienti per i quali non sono stati riportati dati relativi al follow-up.

Risultati: Un totale di 30 pazienti (tasso di recidiva del 12%) è stato selezionato. La sede principale di recidiva è stata il fegato (60%) e il 70% delle recidive era multifocale. L'alfafetoproteina (ALF) mediana al momento della recidiva era di 25ng/mL (2-895). Il 70% (21 pazienti) delle recidive è stato trattato con resezione chirurgica. Non vi è stata alcuna differenza tra la chirurgia e il trattamento loco-regionale in termini di morbilità grave (CD≥IIIa, p value=0,56). La resezione mininvasiva è stata eseguita nel 13,3% dei casi ed è stata correlata a un tasso di complicanze minori (CD ≥IIIa chirurgia aperta 26% vs 0% VLS, p value=0,01). La DFS mediana post OLT è stata di 13,5 mesi (2-120), con una OS mediana di 30,5 mesi (2-200) e una PFS mediana post-recidiva di 14,5 (1-78).

Conclusioni: Il trattamento chirurgico della recidiva di HCC post LT sembra essere sicuro e fattibile con risultati soddisfacenti in termini di sopravvivenza. Anche nelle situazioni più complesse, come le recidive multifocali o extraepatiche, se possibile il trattamento chirurgico sembra essere un'ottima strategia per ottenere una buona sopravvivenza.

RETREAT-SCORE PREDICE IL RISCHIO A LUNGO TERMINE DELLA RICORRENZA DELL'HCC DOPO TRAPIANTO DI FEGATO: ESPERIENZA DI UN SINGOLO CENTRO

Flavia Neri*^[1], Mauro Viganò^[2], Alessandro Loglio^[2], Massimo De Giorgio^[2], Stefania Camagni^[1], Marco Zambelli^[1], Domenico Pinelli^[1], Stefano Fagioli^[3]

^[1]Chirurgia Generale 3 e dei Trapianti, ASST Papa Giovanni XXIII ~ Bergamo, ^[2]Gastroenterologia 1 ed Epatologia, ASST Papa Giovanni XXIII ~ Bergamo, ^[3]Department of Medicine and Surgery, Università di Milano-Bicocca ~ Milano

Introduzione: Il trapianto di fegato (LT) per HCC è ancora gravato da un notevole rischio di recidiva neoplastica. Lo score RETREAT è un punteggio predittivo per la recidiva di HCC che non è stato validato in ambito italiano. Lo scopo di questo studio è stato confrontare il RETREAT-score con i criteri istologici Milan e Up-To-Seven come predittori di recidiva di HCC.

Metodologia: Tutti i pazienti adulti sottoposti a LT per HCC da gennaio 2000 a luglio 2022 sono stati arruolati retrospettivamente. Le caratteristiche demografiche, biochimiche e istologiche dell'HCC sono state considerate al LT e il follow up è stato raccolto fino a settembre 2023

Risultati: 308 pazienti sono stati sottoposti a LT dopo 4 (0-54) mesi di lista d'attesa. All'espianto l'HCC era multi-nodulare nel 55% [n=3(2-8)] dei casi, il 21% con invasione vascolare G1:19%, G2:42%, G3:39% con il diametro mediano massimo del tumore di 2,5 (0,5-12) cm. Complessivamente il 55%, 36% e 9% aveva un punteggio RETREAT 0/1 (basso), 2/3 (medio) e 4-6 (alto), mentre il 70% e l'87% erano rispettivamente Milan-IN e Up-To-Seven-IN. Cinquantatré pazienti (18%) hanno avuto recidiva di HCC 25 (2 -202) mesi dopo il LT, con un rischio cumulativo a 1 e 5 anni del 4% (IC 95% 2-7) e del 16% (IC 95% 12-22) rispettivamente. Trentadue pazienti (60%) sono deceduti a causa di progressione neoplastica dopo 17 (0-196) mesi. Per le classi di RETREAT-score basso, medio e alto il rischio cumulativo di recidiva neoplastica a 5 anni era rispettivamente del 10%, 21% e 44% (p < 0,001), mentre per la categoria Milano IN vs OUT era 12% vs 25% (p=0,033), e per Up-to-Seven-IN vs OUT 14% vs 32% (p=0,054). All'analisi multivariata, il RETREAT-score era l'unico predittore significativo di recidiva di HCC (p<0,001), con un HR di 1,55 (95%1,30-1,86; p<0,001).

Conclusioni: Il punteggio RETREAT è uno score utile per identificare i pazienti ad alto rischio di recidiva di HCC post-LT che necessitano di una più stretta sorveglianza.

SEGMENTO 1 CHE CIRCONDA COMPLETAMENTE LA VENA CAVA RETROEPATICA E RISCHIO DI RECIDIVA DI HCC DOPO TRAPIANTO DI FEGATO CON TECNICA CAVAL SPARING

Riccardo Pravisani*^[1], Claudio Bosio^[2], Federico Mocchegiani^[3], Grazia Conte^[3], Vittorio Alessandro Cherchi^[1], Dario Lorenzin^[1], Amedeo Carraro^[2], Marco Vivarelli^[3], Umberto Baccarani^[1]

^[1]Centro Trapianti Fegato-Rene, Dipartimento di Medicina, Università di Udine ~ Udine, ^[2]USD Trapianti Epatici, AUOI Verona, ~ Verona, ^[3]Unità HPB e Trapianti – Dipartimento di Medicina Clinica e

Sperimentale, Ospedali Riuniti di Ancona – Università Politecnica delle Marche ~ Ancona

Introduzione: Il principio della no-touch technique nella chirurgia oncologica prevede di adottare strategie resettive che minimizzino la manipolazione del tumore e garantiscano una precoce esclusione vascolare al fine di ridurre il rischio di disseminazione intraoperatoria di cellule neoplastiche. Nel trapianto di fegato, la presenza di un segmento 1 ipertrofico che circonda completamente la cava retroepatica (S1CC) è considerato un fattore predittivo di epatectomia caval sparing complessa, con tempi operatori prolungati, estesa manipolazione del fegato e maggiore rischio di sanguinamento. Obiettivo quindi del presente studio è stato quello di indagare se la presenza di S1CC possa avere un impatto sull'outcome oncologico del trapianto di fegato (LT) per epatocarcinoma (HCC).

Metodologia: Studio retrospettivo su una coorte di 416 pazienti sottoposti a LT per HCC tra il 2010 e il 2018. La presenza di S1CC veniva definita in base alla dimostrazione di parenchima epatico che circonda completamente la cava retroepatica all'imaging preoperatorio. L'outcome primario era il tasso di recidiva di HCC postoperatorio. Criteri di esclusione comprendevano pregressa chirurgia resettiva per HCC o epatectomia del ricevente con tecnica total caval replacement.

Risultati: La prevalenza di S1CC era del 25%. Il numero mediano di noduli neoplastici all'esame istologico risultava di 2 [intervallo interquartile 1-3], con diametro mediano di 2 cm [1.5-3]. Il 63% dei pazienti era stato sottoposto a trattamenti di bridging o downstaging. I gruppi S1CC (n=104) e no-S1CC (n=312) risultavano comparabili in termini di caratteristiche morfologiche e biologiche dell'HCC. La presenza di S1CC si associava a un aumento significativo del tempo di epatectomia (S1CC vs no-S1CC, 150' [105-180] vs 115' [90-150], p<0.01) e di emotrasfusioni (4UI [2-7] vs 3UI [0-5], p=0.012), nonostante MELD score (13 [10-20] vs 12 [10-17], p=0.676) e Child-Pugh (Classe C, 19.2% vs 21.5%, p=0.626) confrontabili. L'incidenza cumulata di recidiva di HCC a 1, 3 e 5 anni post-LT era del 5.1%, 9.8% e 12.6%, rispettivamente, e la presenza di S1CC rappresentava un fattore di rischio significativo per recidiva tumorale (SHR 1.914, Intervallo di confidenza 95% 1.093-3.350, p=0.023).

Conclusioni: Nel LT per HCC, l'epatectomia caval sparing in presenza di S1CC potrebbe non avere un profilo di sicurezza oncologica adeguato

INTRODUZIONE DI UNA MACCHINA DI PERFUSIONE IPOTERMICA EPATICA: RISULTATI PRELIMINARI DEL CENTRO TRAPIANTI DI UDINE

Pietro Matucci Cerinic*, Riccardo Pravisani, Giorgia Zanchi, Nicola Martin, Mattia Zambon, Gloria Adami,

Lara Bonello, Vittorio Alessandro Cherchi, Dario Lorenzin, Umberto Bacarani

Azienda ospedaliera universitaria di Udine, Unità di Chirurgia Generale e trapianti di fegato e rene, ~ Udine

Introduzione: L'introduzione delle macchine di perfusione (MP) nella pratica clinica del trapianto di fegato è ormai routine sia per i DBD che i DCD e ha permesso l'aumento del pool di donatori associato a un miglioramento dei risultati. Recentemente, presso il centro trapianti di Udine è stata introdotta una MP ipotermica, al fine di migliorare la conservazione ed il pool di graft utilizzabili.

Metodologia: Questo è uno studio retrospettivo monocentrico. Sono stati inclusi nello studio i pazienti sottoposti a trapianto di fegato dal 01.01.2023 al 14.06.2024, durante il quale è stata introdotta una MP ipotermica. Il nostro obiettivo è osservare se in questo periodo di tempo, di apprendimento di utilizzo della macchina di perfusione, non vi siano differenze significative tra i 2 gruppi. Gli score di ripresa funzionale del graft (PNF, EAD, MEAF e EASE) sono stati posti come outcome primari, mentre come outcome secondari: l'età del donatore, valori di transaminasi e bilirubina in 3° e 7° giornata post-operatoria, sviluppo di AKI, rigetto e sopravvivenza del graft a un mese.

Risultati: Sono stati inclusi 51 pazienti, 25 dei quali hanno ricevuto un fegato conservato in MP mentre 26 hanno ricevuto un fegato conservato in ghiaccio (SCS). Non sono state riscontrate differenze significative riguardo agli outcome primari (rispettivamente nei gruppi MP e SCS: PNF 0 vs 0; MEAF 3,535 vs 3,413 p 0,77; EAD 4 vs 2 p 0,67; EASE -2,9 vs -3,2 p 0,65). Riguardo gli outcome secondari è stata riscontrata una differenza significativa soltanto riguardo l'età del donatore (71 MP vs 61 SCS; p 0,02), mentre non si è riscontrato differenze per quanto riguarda valori di transaminasi e bilirubina in 3° e 7° giornata post-operatoria, sviluppo di insufficienza renale acuta, rigetto e sopravvivenza del graft a un mese.

Conclusioni: Risulta evidente dalla nostra breve esperienza che la MP ci ha permesso di gestire in maniera efficace i donatori con età avanzata con risultati che rimangono in linea con il resto della media del nostro centro. L'introduzione della MP ha inoltre permesso una gestione day-time dei trapianti con miglioramento dei tempi e della logistica anche in ottica di tutoraggio dei chirurghi in formazione specialistica.

TRAPIANTO DI FEGATO DOPO PERFUSIONE SEQUENZIALE DHOPE+NMP DA DONATORI ECD-DBD E DCD

Silvia Zamboni*, Paolo Magistri, Barbara Catellani, Tiziana Olivieri, Cristiano Guidetti, Giacomo Assirati, Giuseppe Esposito, Daniela Caracciolo, Roberta

Odorizzi, Beatrice Pelloni, Jacopo Mascherini, Serena Licchetta, Gian Piero Guerrini, Stefano Di Sandro, Fabrizio Di Benedetto

Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia ~ Modena

Introduzione: l'utilizzo delle macchine da perfusione sta acquisendo un ruolo sempre più centrale nell'ambito dei trapianti di fegato migliorando l'outcome dei graft prelevati da donatori con criteri estesi (ECD). Come è già stato ampiamente dimostrato la perfusione ipotermica (dHOPE) riduce sia il rischio di complicanze post-operatorie, che quello di colangiopatia ischemica nei fegati prelevati da donatori DCD. Allo stesso tempo l'utilizzo della perfusione normotermica (NMP) consente di valutare real-time la funzionalità dell'organo, sia da un punto di vista epatocellulare che colangiocellulare, preservando inoltre la vitalità dell'organo per lungo tempo.

Metodologia: Da Ottobre 2021 a Giugno 2024 sono 30 i graft prelevati da ECD (16 EC-DCD e 14 EC-DBD), sottoposti a trattamento sequenziale dHOPE+NMP. Sono stati candidati: EC-DBD con macrosteatosi > del 35%, fibrosi Ishak 3, alte dosi di ammine ed emodinamica instabile, EC-DCD con un tempo prolungato di ischemia funzionale e/o un alterato funzionamento durante la NRP, DCD ultrarapidi e DCD Maastricht 2.

Risultati: Dei 30 graft epatici trattati, 15 (50%) sono risultati idonei e successivamente trapiantati, mentre gli altri non hanno raggiunto i criteri di vitalità a 150 minuti. Tredici dei 15 Pazienti trapiantati hanno avuto un decorso post-operatorio regolare, mentre un paziente ha sviluppato DGF senza conseguenze a lungo termine. Solo un Paziente ha presentato una PNF, successivamente complicata da MOF che lo ha portato al decesso in 46 GPO. Ad oggi la sopravvivenza è pari al 93% (14/15) con un follow-up mediano di 16 mesi (3-34) e non sono state rilevate complicanze biliari a lungo termine. Infine, nessun Paziente è andato incontro a re-trapianto.

Conclusioni: Mediante la combinazione delle due tecniche dHOPE e NMP, è possibile ottenere una rigenerazione cellulare ed una valutazione della funzionalità dell'organo nei casi a maggiore complessità, estendendo così il bacino di donatori e fornendo al chirurgo un valido strumento per il corretto match donatore-ricevente. Il moderno approccio dovrebbe prevedere pertanto la possibilità di testare la funzionalità di ogni graft considerato a rischio aumentato senza escluderne "a priori" l'idoneità.

INCREMENTO DEL POOL DI GRAFT UTILIZZABILI NEL TRAPIANTO EPATICO MEDIANTE IMPIEGO DELLA MACHINE PERFUSION. RISULTATI DELLO STUDIO MULTICENTRICO GLOBALE IMPROVEMENT

Marco Maria Pascale*^[1], Vatche Agopian^[2], Roberta Angelico^[3], Marco Bongini^[4], Stefania Camagni^[5], Riccardo De Carlis^[6], Daniele Dondossola^[7], Duilio Pagano^[8], Damiano Patrono^[9], Roberta Rossi^[10], Matteo Ravaioli^[11], Riccardo Pravisani^[12], Quirino Lai^[13], Paola Violi^[14], Stefano Di Sandro^[15], Giulia Cirillo^[16], Jessica Bronzoni^[17], Daniele Ferraro^[18], Maria Rendina^[19], Davide Chiappori^[20], Tommaso Partipilo^[1], Rosaria Calia^[1], Francesco Frongillo^[1], Giovanni Moschetta^[1], Patrizia Silvestri^[1], Gabriele Spoletini^[1], Salvatore Agnes^[1], Umberto Cillo^[16], Umberto Bacarani^[12], Lucio Caccamo^[7], Amedeo Carraro^[14], Davide Ghinolfi^[17], Giuseppe Maria Ettore^[20], Salvatore Gruttadauria^[8], Vincenzo Mazzaferro^[4], Renato Romagnoli^[9], Luciano De Carlis^[6], Giuseppe Tisone^[3], Giovanni Vennarecci^[18], Matteo Cescon^[11], Marco Vivarelli^[10], Fabrizio Di Benedetto^[15], Massimo Rossi^[13], Michele Colledan^[5], Francesco Tandoi^[19], Patrizia Burra^[16], Diana Giannarelli^[1], Tina Pasciuto^[1], Alfonso Wolfango Avolio^[1]

^[1]Fondazione Policlinico "A. Gemelli" ~ Roma, ^[2]UCLA ~ Los Angeles ~ United States of America, ^[3]Policlinico Tor Vergata ~ Roma, ^[4]Istituto Tumori ~ Milano, ^[5]Ospedale Papa Giovanni XXIII ~ Bergamo, ^[6]Ospedale Niguarda ~ Milano, ^[7]Ospedale Maggiore Policlinico ~ Milano, ^[8]Ospedale ISMETT ~ Palermo, ^[9]Ospedale Molinette ~ Torino, ^[10]Centro Trapianti ~ Ancona, ^[11]Ospedale Sant'Orsola ~ Bologna, ^[12]Ospedale Misericordia ~ Udine, ^[13]Policlinico Umberto I ~ Roma, ^[14]Centro Trapianti ~ Verona, ^[15]Centro Trapianti ~ Modena, ^[16]Azienda Ospedaliera ~ Padova, ^[17]Centro Trapianti ~ Pisa, ^[18]Ospedale Cardarelli ~ Napoli, ^[19]Centro Trapianti ~ Bari, ^[20]Ospedale San Camillo ~ Roma

Introduzione: I donatori a criteri estesi (ECD) sono utilizzati per il trapianto epatico (LT) malgrado la inferiore sopravvivenza di graft (GS) e paziente (PS) e la maggiore incidenza di colangiopatia ischemica (IC). La machine perfusion (MP) è stata introdotta per allargare il pool dei donatori mitigando il rischio relativo agli ECD. Lo studio IMPROVEMENT ha valutato le strategie di mitigazione del rischio su base globale (ClinicalTrial.gov).

Metodologia: Sono stati analizzati i casi arruolati negli ultimi 7 anni (N=5023) in 59 centri IMPROVEMENT (Italia 19, Europa 13; Asia 12, Oceania 3, Nord/Sud-America 12). Per valutare l'effetto sulla espansione del donor-pool abbiamo stratificato i casi secondo 3 terzili

temporali (P-1, 2017-2018, 104 casi MP; P-2, 2019-2021, 103 casi MP; P-3, 2022-2023, 105 casi MP).

Risultati: Abbiamo osservato un aumento degli ECD del 44% (P-1, 55,2%; P-2, 68,3%; P-3, 73,3%), con stabilità della quota DCD (P-1, 23,8%; P-2, 36,5%; P-3, 28,6%). La GS e la PS a 12 mesi sono risultati simili nel gruppo con MP rispetto al gruppo senza MP nei 3 periodi. GS: P-1, 14,4% vs 16,9%; P-2, 11,2% vs 15,3%; P-3, 12,1% vs 15,8%. PS: P-1, 10,2% vs 14,4%; P-2, 12,8% vs 14,7%; P-3, 11,9% vs 13,9%. La IC a 12 mesi è stata del 7,6% negli ECD con MP e del 9,5% nei DBD senza MP ($p < 0.05$). La IC meritevole di trattamento (Confluence Dominant and Multifocal Progressive, Croome stratification), e' stata simile nel gruppo con MP rispetto al gruppo senza MP (P-1, 5,9% vs 4,5%; P-2, 5,7% vs 3,8%; P-3, 1% vs 1,0%). Abbiamo osservato maggiore complessità nel confronto tra il gruppo con MP e il gruppo senza MP sull'età mediana del donatore (P-1, 58,5 vs 52, $p = 0,001$; P-2, 62 vs 50, $p < 0,001$; P-3, 56 vs 54 $p = 0,039$) del ricevente (P-1, 60 vs 57 $p = 0,011$; P-2, 60 vs 56 $p = 0,002$, P-3; 58,3 vs 54,8 $p = 0,004$) e sul DRI (P-1, 2,02 vs 1,74 $p = 0,001$; P-2, 2,04 vs 1,64 $p < 0,001$; P-3, 1,86 vs 1,71 $p = 0,001$).

Conclusioni: Lo studio IMPROVEMENT dimostra che il donor-pool può essere allargato utilizzando donatori con criteri sempre più estesi senza penalizzazione in termini di sopravvivenza o di IC.

TRAPIANTO PEDIATRICO

IMPATTO DELLA COMPLICANZA BILIARE SUL RE-TRAPIANTO NEI PAZIENTI PEDIATRICI SOTTOPOSTI A TRAPIANTO PRIMARIO DI FEGATO CON GRAFT S2-3 (SPLIT IN VIVO).

Giacomo Adami*^[1], Cristina Parrino^[2], Flavia Neri^[3], Mara Giovanelli^[3], Marco Zambelli^[3], Paolo Marra^[3], Lorenzo D'Antiga^[3], Domenico Pinelli^[3]

^[1]Università La Statale di Milano ~ Milano, ^[2]Università degli Studi di Genova ~ Genova, ^[3]Ospedale Papa Giovanni XXIII ~ Bergamo

Introduzione: Lo split di fegato offre la possibilità di aumentare notevolmente la disponibilità d'organo per la popolazione pediatrica, riducendo i tempi d'attesa per il trapianto. In questi pazienti le complicanze biliari (CB) rappresentano un importante problema, con un'incidenza del 10-33% dei casi a seconda del tipo di graft utilizzato. Il re-trapianto (re-Tx) trova indicazione nei casi di fallimento del trattamento radiologico interventistico e/o chirurgico. In questo studio osservazionale retrospettivo analizziamo l'impatto delle CB nella coorte di pazienti pediatrici del nostro centro trapiantologico con focus sui pazienti che hanno presentato una CB durante il follow-up e che

sono stati re-trapiantati a causa del fallimento dei trattamenti di prima linea.

Metodologia: Abbiamo condotto un'analisi retrospettiva revisionando i dati clinici di tutti i pazienti pediatrici (< 18 anni) sottoposti a trapianto primario di fegato con graft S2-3 (SPLIT in vivo) eseguiti presso il centro dell'Ospedale Papa Giovanni XXIII di Bergamo, da Gennaio 2006 a Novembre 2023.

Risultati: 304 pazienti sono stati sottoposti a trapianto primario di fegato con graft S2-3 (SPLIT in vivo), ad un'età mediana di 1.15 anni (IQR 0.06-12.72 anni). 113 (37%) hanno presentato almeno una CB. Su un totale di 45 pazienti sottoposti a re-Tx, 7 pazienti sono stati re-trapiantati a causa della CB. Le iniziali complicanze biliari nei pazienti re-trapiantati sono state: 5 stenosi anastomotiche, 1 fistola ed 1 ostruzione da tutore trans-anastomotico. In tutti i casi, le CB hanno determinato l'insorgenza di cirrosi. Tutti i pazienti sono stati inizialmente trattati con cicli di colangiografia percutanea trans-epatica. La mediana del tempo al re-Tx è stata di 1312 giorni (IQR 72-5934 giorni). Al follow-up mediano di 4140 giorni (IQR 1279-6148 giorni), 5 pazienti sono viventi, 1 perso al FU (1545 giorni), 1 deceduto (118 giorni).

Conclusioni: Il re-Tx rappresenta l'opzione chirurgica estrema nei pazienti con complicanza biliare che sviluppano cirrosi nonostante i convenzionali trattamenti radiologici interventistici e chirurgici. Nella nostra esperienza l'incidenza delle CB risulta elevata (37%), in linea con i dati presenti in letteratura. Tuttavia, il numero di re-Tx causati da questa complicanza risulta basso (6%) e la mortalità post re-Tx contenuta (14%).

SOPRAVVIVENZA DEL 99% A 5 ANNI DOPO IL TRAPIANTO DI FEGATO PER L'ATRESIA BILIARE: UNA INCENTIVAZIONE A RIFERIRE QUESTI BAMBINI PRECOCEMENTE AD UN CENTRO TRAPIANTI ESPERTO.

Jean De Ville De Goyet*, Davide Cintorino, Kejd Bici, Annalisa Fiammetta Pasqualetto, Giusy Ranucci

ISMETT ~ Palermo

Introduzione: Il trapianto di fegato (LT) è la cura standard per le epatopatie terminali a qualsiasi età e l'unica speranza per i bambini con atresia biliare (CBA) e Kasai non riuscita. Il ritardo nel riferire a centro esperto, il prolungamento del tempo di attesa ed il peggioramento della condizione clinica prima LT sono le principali cause di morbidità e decesso peri-trapianto. Analizziamo i dati in un'ampia serie.

Metodologia: Sono stati analizzati retrospettivamente tutti i CBA consecutivi inviati per la prima LT al team dell'autore senior negli ultimi 15 anni. Sono stati confrontati 2 gruppi di LT: donatori cadaverici (A) o donatori viventi (B).

Risultati: 156 bambini CBA consecutivi sono stati riferiti negli 15 ultimi anni, e 153 LT eseguiti - 59 da donatore deceduto e 93 da vivente (peso medio al trapianto: 11,5 Kg vs 8,8 Kg, e PELD: 20,9 vs 18,6, rispettivamente) . Quattro CBA sono morti durante la valutazione (N=2), durante l'attesa (N=1) o dopo la LT (N=1). Dieci pazienti avevano priorità in lista (6,5%), e tutti altri in stato 3. Il peso del ricevente era < 6 kg in 17 casi. Un split sinistro è stato usato per 146/153 LT; altri graft erano 1 split destro, 2 fegati ridotti, e 4 fegati interi. La durata dell'attesa, l'età ed il peso al trapianto, ed il tempo di degenza erano significativamente più bassi nel gruppo dei LT da donatore vivente. Nessun graft è stato perso per mancato funzionamento, problemi vascolari o altre cause.

Conclusioni: La sopravvivenza del graft e del paziente è 99,4%, con un follow-up mediano di oltre 5 anni. La donazione da vivente ha svolto un ruolo importante nel dare accesso alla Lt nei neonati e ha avuto un successo del 100%. Il rischio di morte per l'ACB in questa serie è stato correlato più al riferimento tardivo del paziente che alla LT.

TRAPIANTO DI FEGATO NEI BAMBINI PICCOLI (MENO DI 5 ANNI): UNA SOPRAVVIVENZA A LUNGO TERMINE > 95% ORA RAGGIUNGIBILE.

Jean De Ville De Goyet*, Kejd Bici, Davide Cintorino, Annalisa Fiammetta Pasqualetto, Giusy Ranucci

ISMETT ~ Palermo

Introduzione: Sebbene il trapianto di fegato (TF) sia la cura standard per le epatopatie terminali a qualsiasi età, la procedura è rimasta una sfida per molti aspetti quando si applica agli più piccoli

Metodologia: Tutti i bambini < 5 anni di età e < 12 kg di peso trapiantati consecutivamente da Gen 2017 a Gen 2024 sono stati analizzati retrospettivamente, con un F-up minimo di 5 mesi.

Risultati: In 81 bambini consecutivi, l'indicazione era 66 atresia biliare (11 polisplenia), 2 Alagille, 5 altre colestasi, 4 malattie metaboliche, 3 tumori, 1 epatite fulminante. L'età media e il peso dei riceventi era di 12 +/- 7 mesi e 7,3 +/- 1,8 kg (12 pazienti < 6 kg). Tutti gli graft epatici erano di tipologia split sinistro (Lobo sinistro - LLS) (da donatore vivente in 69 casi); 14/81 erano LLS iper-ridotti. Il rapporto di peso donatore/ricevente è stato di 9,3 +/- 2,9. Dodici candidati avevano una priorità nella lista (4 di stato I e 8 di stato II), mentre tutti gli altri erano in stato standard "3" con un punteggio PELD = 18 +/- 11. Il tempo di attesa è stato di 42 +/- 64 giorni. Il tempo di attesa è stato di 42 +/- 64 giorni. Si sono verificate 16 complicanze (biliari, portali e arteriose in 7, 7 e 2 casi, rispettivamente), tutte gestite con successo. In questa serie non c'è stato disfunzione primaria del graft o perdita di graft da trombosi vascolare, né ritrapianto.

Due pazienti sono deceduti nel primo anno, una da infezione virale mortale (Morbilli) ed un'altra da rigetto acuto refrattario con insufficienza epatica rapidamente progressiva. Sebbene 2 bambini siano stati persi per F-Up durante il secondo anno, la sopravvivenza ad un anno era 79/81 (98%) e 77/79 sono attualmente vivi a lungo termine (97%).

Conclusioni: La tempistica ottimale della LT, i perfezionamenti tecnici, l'uso del donatore vivente e la multidisciplinarietà degli esperti hanno portato a risultati eccellenti (100% di sopravvivenza dell'innesto e del paziente), anche nei neonati più piccoli.

TRAPIANTO DI FEGATO PEDIATRICO PER MALATTIE METABOLICHE: DONATORE VIVENTE VERSUS DONATORE DECEDUTO.

Jean De Ville De Goyet*, Davide Cintorino, Kejd Bici, Annalisa Fiammetta Pasqualetto, Giusy Ranucci

ISMETT ~ Palermo

Introduzione: Il trapianto di fegato (TF) è sempre più utilizzato per la cura delle malattie metaboliche di origine epatica. Poiché si tratta di errori innati del metabolismo geneticamente ereditati, è stato messo in discussione l'uso di donatori viventi (DV) della famiglia.

Metodologia: Sono stati analizzati retrospettivamente tutti i bambini consecutivi con malattie metaboliche epatiche su base epatica sottoposti a TF dall'autore senior negli ultimi 15 anni. Sono state escluse le malattie colestatiche da cause genetica.

Risultati: Sono stati identificati 21 bambini. Le indicazioni a TF erano: 7 disordini del ciclo dell'urea, 4 acidemie organiche, 3 Wilson, 3 iperossaluria, 1 glicogenosi, 1 ipercolesterolemia, 1 Crigler-Najjar e 1 deficit di A1-antitripsina. Gli graft epatici sono stati ottenuti da 12 donatori deceduti (gruppo 1) e 9 DV (gruppo 2). La maggiore parte (19/21) dei candidati avevano una priorità (stato 2B) nella lista (priorità da programma nazionale); 2 erano listati nello stato standard 3: il tempo di attesa di questi ultimi due pazienti è stato di 218 e 65 giorni (NS). Il tempo di attesa medio era 101 +/- 100 giorni nel gruppo 1, e 9 +/- 16 giorni nel gruppo 2 (P=0,013). L'ischemia fredda ed il tempo di intervento erano significativamente inferiore nel gruppo 2 versus il gruppo 1 (P=0,04) ed i riceventi erano significativamente più piccoli nel gruppo 2 (15,4 +/- 8,3 Kg versus 27,7 +/- 15,7 Kg nel gruppo 1; P=0,047). In questa serie non ci sono stati né disfunzione primari del graft, né trombosi vascolari e nessun graft è stato perso se non dal decesso del ricevente: una paziente con malattia di Wilson molto avanzata e cardiopatia secondaria, è deceduta (gruppo 1), mentre tutti gli altri bambini (95%) sono attualmente vivi a 8,4 anni di follow-up mediano. Non è stata osservata alcuna recidiva della malattia dopo TF.

Conclusioni: DV-TF ha consentito un TF molto sicuro a questi pazienti, con tempistiche ottimali e risultati superiori (tempi di attesa significativamente più brevi, tempi ischemici e operativi più brevi). Il supporto multidisciplinare di esperti è essenziale per il successo.

TRAPIANTO EPATICO CON LOBO SINISTRO IPER-RIDOTTO COME SOLUZIONE TECNICA OTTIMALE PER I BAMBINI MOLTO PICCOLI.

Jean De Ville De Goyet*, Davide Cintorino, Kejd Bici, Annalisa Fiammetta Pasqualetto, Giusy Ranucci

ISMETT ~ Palermo

Introduzione: Severo size-mismatch è una delle principali cause di morbidità peri-trapianto di fegato. Rimane una controversia sulla soluzione tecnica migliore per il trapianto nei bambini molto piccoli. La iper-riduzione del lobo sinistro è la più recente tecnica e aiuta ad evitare l'uso di protesi addominale, la chiusura secondaria o anche il sindrome compartimentale.

Metodologia: Per questo studio sono stati selezionati pazienti trapiantati dall'équipe dell'autore senior con peso inferiore a 7 kg e con un follow-up minimo di 18 mesi: N= 59. Gruppo 1: 14 pazienti con segmento epatico sinistro iper-ridotto (HRLLS). Gruppo 2: tutti i neonati < 7 Kg che hanno avuto una chiusura addominale protesica (N=11), e Gruppo 3: tutti gli altri pazienti trapiantati < 7 Kg (N=36).

Risultati: L'indicazione al trapianto era AVB in 52 ed epatite fulminante in 7 casi. Dieci pazienti avevano un stato prioritario in lista. Il peso ed età medio erano 5,4 kg e 6,3 mesi; 5,1 Kg e 5,0 mesi; 6,4 Kg e 8,4 mesi, nei gruppi 1, 2 e 3 rispettivamente. Il ratio medio tra peso donatore e peso ricevente, e l'ischemia fredda erano: 11,4 e 292 min; 9,6 e 424 min; 10,1 e 316,2 min, nei gruppi 1, 2 e 3 rispettivamente. Quaranta graft sono stati da donatori viventi (con una sopravvivenza dell'graft del 100%); sono stati osservati 2 decessi (uno in ciascun gruppo 2 e 3). Con un follow-up minimale di 18 mesi per tutti pazienti, la sopravvivenza del graft e del paziente è stata del 100%, 91% e 97% (F-Up mediana > 4 anni) nei gruppi 1, 2 e 3 rispettivamente.

Conclusioni: La HRLLS ha svolto un ruolo importante e di grande successo nel trapianto di neonati molto piccoli. Sebbene la HRLLS sia stata utilizzata in bambini significativamente più piccoli e più giovani, è stata associata a tempi di attesa e di ospedalizzazione del trapianto inferiori. La HRLLS dovrebbe essere preferita tecnica per trapiantare i neonati ed infanti < 7 kg.

TRAPIANTO PEDIATRICO DI FEGATO DA VIVENTE: 127 CASI CONSECUTIVI.

Jean De Ville De Goyet*, Davide Cintorino, Kejd Bici, Annalisa Fiammetta Pasqualetto, Giusy Ranucci

ISMETT ~ Palermo

Introduzione: Il trapianto di fegato (TF) è la cura ideale per la malattie epatiche avanzate, anche per i più piccoli bambini. Pertanto, il peggioramento della condizione clinica del ricevente durante la necessaria attesa dell'organo è un importante fattore di morbidità e di decesso peri-operatorio. L'uso del donatore vivente (DV) permette di proporre il TF come intervento elettivo - in anticipo della deteriorazione clinica, o dopo ottimizzazione del ricevente in previsione del TF.

Metodologia: Analisi retrospettiva di tutti TF consecutivi da DV eseguiti dal team dell'autore senior. Il gruppo controllo è costituito da tutti TF eseguiti nella stessa periodo con graft epatico prelevato da donatori deceduti (DCD).

Risultati: Nell'arco di 15 anni, 254 TF consecutivi sono stati eseguiti, includendo 127 da DV – la più grande serie di DV in Italia. L'età e peso media del DV era 34,2 +/- 6,8 anni e 68,3 +/- 12 Kg. Il ratio medio "peso donatore /peso ricevente" era 8,1 +/- 3,5 (ratio > 10 in 40 casi). L'età e peso media del ricevente era 2,2 +/- 3,9 anni e 10,3 +/- 5,7 Kg. L'indicazione maggiore per TF era AVB (97 pazienti). Tutti graft erano un lobo sinistro. Nessuno paziente è stato ritrapiantato, ma 3 pazienti sono deceduti in assenza di problema tecnico sul graft: la sopravvivenza paziente e graft dopo DV - a 5 e 10 anni - è 97,6%.

Nel gruppo DCD (N=117), l'età e peso media del donatore era 25,1 +/- 15,9 anni e 60,2 +/- 22,6 Kg. Il ratio medio "peso-donatore /peso-ricevente" era 5,2 +/- 3,5 (ratio > 10 in 12 casi). L'età e peso media del ricevente era 4,4 +/- 4,4 anni e 17,6 +/- 14,6 Kg. L'AVB rappresentava solo 49,6% delle indicazioni, e solo 4 graft erano ABO incompatibili. Un split sinistro è stato usato in 84 casi (72%). Nessuno paziente è stato ritrapiantato, ma 5 pazienti sono deceduti: la sopravvivenza paziente e graft dopo DCD - a 5 e 10 anni - è 95,7%.

Conclusioni: Il trapianto da donatore vivente è stato strumentale per raggiungere risultati ottimi, ed in particolare per trapiantare i più piccoli con grande successo.

UTILIZZO DI STENT ENDOVASCOLARE NEL TRATTAMENTO DELLA COMPLICANZA ARTERIOSA DEL TRAPIANTO DI FEGATO PEDIATRICO

Sophia Costacurta*^[1], Giacomo Adami^[1], Cristina Parrino^[2], Naire Sansotta^[3], Stefania Camagni^[3],

Paolo Marra^[3], Lorenzo D'Antiga^[3], Domenico Pinelli^[3]

^[1]Università degli Studi di Milano Statale ~ Milano,

^[2]Università degli Studi di Genova ~ Genova, ^[3]ASST Papa Giovanni XXIII Bergamo ~ Bergamo

Introduzione: Nei trapianti di fegato pediatrici le complicanze vascolari (VC) sono frequentemente associate a disfunzione acuta dell'organo trapiantato e rappresentano la principale causa di perdita del graft. I pazienti pediatrici presentano un rischio maggiore di sviluppare VC rispetto alla popolazione adulta (25% vs 7%). Le complicanze arteriose (HAC) sono le VC più comuni (5-18%); ostruzione completa (HAO), stenosi (HAS), pseudo-aneurismi e rottura dell'anastomosi sono le principali.

La radiologia interventistica rappresenta frequentemente il primo trattamento in caso di HAC. Obiettivo dell'analisi è valutare l'impatto dello stent arterioso endovascolare in termini di complicanze, sopravvivenza del graft e del paziente.

Metodologia: Un database prospettico raccoglie tutti i trapianti pediatrici effettuati dal 2006 nel nostro centro. I dati analizzati esaminano 470 trapianti epatici pediatrici (<18 anni), da gennaio 2006 a dicembre 2022. I graft utilizzati comprendono: fegati interi, LLS (Left Lateral Segment; s2-3) e ERG (Extended Right Graft; s1+4-8). Non sono stati considerati i trapianti combinati, né le tipologie di graft utilizzate aneddoticamente.

Risultati: In 470 trapianti si sono verificate 58 HAC: 10 casi di HAO intraoperatoria, 20 casi di HAO post-operatoria, 25 casi di HAS e 3 casi di rare complicanze. Il trattamento di prima scelta è stato endovascolare in 39/58 casi (67%), chirurgico in 19/58 (33%). Ritrapianto e trattamento conservativo non sono mai stati praticati come primo approccio. È stato scelto un approccio primariamente radiologico in 15/20 casi di HAO-post e in 24/25 casi di HAS. Almeno uno stent è stato posizionato in 19 pazienti con mediana di età di 8.2 anni (IQR 0.35-14.50) e di peso di 27 kg (IQR 5.5-65). 5 graft con stent (26%) sono stati persi: tre pazienti sono stati ritrapiantati, in un caso per recidiva di HAO, in due per complicanze biliari con stent pervio. Due graft sono stati persi per decesso dei pazienti per cause non correlate a HAC. I rimanenti 14 pazienti sono vivi, con graft funzionante e stent pervio (follow-up mediano di 963.5 giorni, IQR 235-4707).

Conclusioni: Nella nostra esperienza uno stent è stato posizionato in 19 pazienti con complicanza arteriosa. Questo presidio si è dimostrato efficace. La recidiva della complicanza arteriosa è risultata bassa (1 su 19), anche nel lungo periodo.

UTILIZZO DI UN TUTORE CHIRURGICO TRANS-ANASTOMOTICO NEL TRAPIANTO PEDIATRICO DI GRAFT S2-3 CON DUE ORIFIZI BILIARI SEPARATI AD ALTO RISCHIO DI COMPLICANZE POST-OPERATORIE.

Cristina Parrino*^[1], Giacomo Adami^[2], Sophia Costacurta^[2], Annalisa Amaduzzi^[3], Stefania Camagni^[3], Michela Guizzetti^[3], Paolo Marra^[3], Lorenzo D'Antiga^[3], Domenico Pinelli^[3]

^[1]Università degli Studi di Genova ~ Genova,

^[2]Università "La Statale" di Milano ~ Milano,

^[3]Ospedale Papa Giovanni XXIII ~ Bergamo

Introduzione: Le complicanze biliari nei trapianti di fegato pediatrico, rappresentano la più importante complicanza post-operatoria, con un'incidenza del 10-33%. Fattori correlati sono il numero dei dotti biliari ed il loro calibro ridotto. Nel centro trapianti dell'Ospedale Papa Giovanni XXIII di Bergamo è stata valutata, in maniera prospettica, l'incidenza della complicanza biliare nei pazienti che presentavano due orifizi biliari trattati con diversa tecnica chirurgica. Obiettivo dell'analisi è stabilire se l'uso di un tutore attraverso le due anastomosi epatico-digiunali, abbia avuto un impatto positivo sulla prevenzione di complicanze biliari e di re-trapianti correlati.

Metodologia: I dati analizzati riguardano 109 su 304 trapianti pediatrici primari di fegato con graft S2-S3 provenienti da split in situ, nel periodo Gennaio 2006 – Novembre 2023, che presentavano due orifizi biliari separati sulla trancia. In 100 casi è stata eseguita una duplice anastomosi (sono stati esclusi 9 pazienti in cui è stata eseguita una plastica di avvicinamento). I 100 pazienti sono stati suddivisi in due gruppi in base all'uso di tutore trans-anastomotico a perdere: 61 pazienti con tutore (gruppo A) e 39 pazienti senza tutore (gruppo B). Sono state valutate le complicanze biliari e il numero di re-trapianti in entrambi i gruppi.

Risultati: L'incidenza di complicanze biliari anastomotiche è risultata del 36% nel gruppo A (22 stenosi) e del 38% nel Gruppo B (10 stenosi, 4 fistole e 1 fistola con stenosi). Nel Gruppo A in 2 casi il tutore è stato rimosso mediante PTC e 2 pazienti sono stati ritrapiantati per cause non correlate. Nel gruppo B sono stati eseguiti 6 re-trapianti, di cui 1 per causa biliare.

Conclusioni: L'incidenza delle complicanze biliari nella popolazione pediatrica trapiantata con graft S2-3 ad alto rischio (due dotti) si conferma, anche nella nostra esperienza, elevata. Il numero di re-trapianti per complicanza biliare è comunque limitato. L'utilizzo del tutore trans-anastomotico, che agevola il confezionamento di un'anastomosi in un dotto di calibro millimetrico, non impatta negativamente sul numero di complicanze e di re-trapianti.

TRAPIANTO DI FEGATO

ASSOCIAZIONE TRA EARLY GRAFT DYSFUNCTION O INITIAL POOR FUNCTION E RECIDIVA DI HCC DOPO TRAPIANTO DI FEGATO

Eleonora Nieddu*, Jacopo Lanari, Ilaria Billato, Martina Della Libera, Alessandro Furlanetto, Francesco Enrico D'Amico, Riccardo Boetto, Annalisa Dolcet, Domenico Bassi, Enrico Gringeri, Alessandro Vitale, Umberto Cillo

Chirurgia Epato-bilio-pancreatica e Centro Trapianto di Fegato, Università degli Studi di Padova ~ Padova

Introduzione: Il milieu infiammatorio e citochinico può influenzare e predisporre alla recidiva tumorale. Le alterazioni fisiopatologiche generate da una iniziale disfunzione del graft potrebbero aumentare il rischio di recidiva di epatocarcinoma (HCC) dopo il trapianto di fegato (LT).

Metodologia: È stata eseguita un'analisi retrospettiva dei pazienti trapiantati di fegato per HCC tra il 2010 ed il 2022. I criteri di esclusione sono: LT < 18 anni, re-LT e trapianti non-HCC. È stata valutata l'incidenza di early graft dysfunction (EAD) e initial poor function (IPF) e la correlazione con la recidiva di HCC dopo LT.

Risultati: Sono stati raccolti dati su 1097 LT. Sono stati esclusi 32 LT < 18 anni, 92 re-LT, e 488 trapianti non-HCC. Sono quindi stati analizzati 485 LT per HCC: tra questi, 26 pazienti hanno avuto IPF mentre 116 hanno avuto EAD. La presenza di EAD è risultata correlata al rischio di recidiva all'univariata ($p=0.004$). Non è stata evidenziata minore sopravvivenza in pazienti con IPF o EAD, tuttavia nei pazienti con EAD è stata riscontrata una minore sopravvivenza del graft, così come una maggiore probabilità di recidiva. La correlazione tra EAD e sopravvivenza del graft e tra EAD e sopravvivenza globale sono state confermate anche all'univariata ($p<0.001$; $p<0.001$) ma non tra EAD e mortalità per HCC.

Conclusioni: L'iniziale disfunzione del graft appare correlata ad un aumentato rischio di recidiva, tuttavia solo nel caso di EAD e non di IPF. La EAD, oltre ad essere correlata ad una minore sopravvivenza del graft e minore sopravvivenza globale sembra determinare anche un maggior rischio di recidiva, senza tuttavia determinare un aumento della mortalità per HCC.

EVOLUZIONE DEL TRATTAMENTO DELLA TROMBOSI DELL'ARTERIA EPATICA DOPO TRAPIANTO DI FEGATO NELL'ADULTO

Virginia Palazzi*^[1], Mauro Viganò^[2], Giada Facchi^[1], Paolo Marra^[4], Luisa Pasulo^[2], Flavia Neri^[1], Stefano Fagioli^[3], Domenico Pinelli^[1], Stefania Camagni^[1]

^[1]Dipartimento di Insufficienza d'Organo e Trapianti, ASST Papa Giovanni XXIII ~ Bergamo,

^[2]Gastroenterologia, Epatologia e Trapianti, ASST Papa Giovanni XXIII ~ Bergamo, ^[3]Dipartimento di Medicina,

Università degli Studi di Milano-Bicocca ~ Milano,

^[4]Dipartimento di Radiologia, ASST Papa Giovanni XXIII ~ Bergamo

Introduzione: La trombosi dell'arteria epatica (HAT) dopo trapianto di fegato (LT) è una complicanza grave, che nell'adulto ha un'incidenza del 2-9%; necessita di diagnosi tempestiva e, specie se precoce, di trattamento aggressivo.

La chirurgia (trombectomia + riconfezionamento dell'anastomosi e/o ritrapianto) rappresenta il gold standard del trattamento della HAT precoce. Tuttavia, il trattamento endovascolare (trombolisi e/o angioplastica e/o stenting) sta assumendo un ruolo sempre più importante.

L'obiettivo di questo studio è descrivere l'evoluzione della gestione della HAT dopo LT nell'adulto in un centro ad alto volume, e valutare l'outcome dei diversi approcci.

Metodologia: In questo studio monocentrico retrospettivo sono stati analizzati i dati relativi ai pazienti adulti il cui LT, eseguito tra gennaio 2006 e dicembre 2023, è stato complicato da HAT precoce (entro 30 giorni) o tardiva. Fino al 2017, la policy istituzionale consisteva nel riconfezionamento dell'anastomosi e/o nell'inserimento in lista per ritrapianto; dal 2018, invece, prevede un tentativo di rivascolarizzazione radiologica.

Risultati: Nel periodo di studio sono stati effettuati 982 LT in 878 pazienti adulti, 21 dei quali sono stati complicati da HAT (2.1%): 15/21 HAT precoci (71.4%), 6/21 HAT tardive (28.6%). Prima del 2018, gli 11 casi di HAT (8 precoci, 3 tardive) sono stati affrontati come segue: 9/11 (81.8%) direttamente con ritrapianto, 1/11 (9.1%) con ritrapianto dopo riconfezionamento dell'anastomosi, 1/11 (9.1%) con riconfezionamento dell'anastomosi (senza successive complicanze biliari). Dal 2018, sono state registrate 10 HAT (7 precoci, 3 tardive). Il trattamento endovascolare è stato eseguito in 7/10 casi (70%), con successo in 3/7 pazienti (42.9%) con HAT, 2 dei quali hanno successivamente sviluppato complicanze biliari (66.7%). Sei/10 pazienti (60%) sono stati ritrapiantati; 1 paziente, non trattato, è deceduto per complicanza biliare.

Conclusioni: Nei pazienti con HAT dopo LT, la rivascolarizzazione radiologica può costituire un'alternativa alla chirurgia ed evitare il ritrapianto immediato, che pur resta un'opzione in caso di insuccesso. Non è tuttavia chiaro se la rivascolarizzazione radiologica si associ a perdita tardiva del graft per complicanze biliari. A tale domanda potrebbero rispondere studi prospettici multicentrici.

LA GESTIONE DELLA STENOSI ANASTOMOTICA DELL'ARTERIA EPATICA DOPO TRAPIANTO DI FEGATO: DUE APPROCCI A CONFRONTO

Virginia Palazzi*^[1], Mauro Viganò^[2], Giada Facchi^[1], Paolo Marra^[3], Flavia Neri^[1], Annalisa Amaduzzi^[1], Luisa Pasulo^[2], Stefano Fagioli^[4], Domenico Pinelli^[1], Stefania Camagni^[1]

^[1]Dipartimento di Insufficienza d'Organo e Trapianti, ASST Papa Giovanni XXIII ~ Bergamo,

^[2]Gastroenterologia, Epatologia e Trapianti, ASST Papa Giovanni XXIII ~ Bergamo, ^[3]Dipartimento di

Radiologia, ASST Papa Giovanni XXIII ~ Bergamo,

^[4]Dipartimento di Medicina, Università degli Studi di Milano-Bicocca ~ Milano

Introduzione: La stenosi anastomotica dell'arteria epatica (HAS) dopo trapianto di fegato (LT) è una complicanza la cui gestione non è codificata e le cui conseguenze non sono chiare. Poiché la vascolarizzazione del sistema biliare dipende essenzialmente dal plesso peribiliare, originante dall'arteria epatica, abbiamo ipotizzato che la HAS possa contribuire allo sviluppo di complicanze biliari (BC). L'obiettivo di questo studio è verificare se vi sia un'associazione tra due diverse tipologie di trattamento della HAS e lo sviluppo di BC.

Metodologia: La popolazione oggetto di questo studio retrospettivo monocentrico: - comprende tutti i pazienti adulti sottoposti a LT tra gennaio 2006 e dicembre 2023 con diagnosi di HAS, definita con criteri radiologici (angio-TC); - include due gruppi caratterizzati da una differente gestione della HAS: "stenting" vs "non-stenting" (osservazione o angioplastica). Endpoint primario è l'incidenza di BC di grado \geq IIIa secondo Clavien-Dindo. Le variabili categoriche sono state espresse come numero assoluto (percentuale) o viceversa, le variabili continue come mediana (range interquartile).

Risultati: Nel periodo di studio sono stati eseguiti 982 LT in 878 pazienti. Cinquantacinque/982 LT (5.6%) in 54 pazienti sono stati complicati da HAS. I gruppi "stenting" e "non-stenting" constano rispettivamente di 24/55 (43.6%) e 31/55 (56.4%) casi. Nel gruppo "non-stenting", 28/31 casi (90.3%) sono stati sottoposti ad osservazione e 3/31 (9.7%) ad angioplastica. I due gruppi sono risultati omogenei per caratteristiche di riceventi, donatori e graft, eccetto un MELD minore [13 (9.5-17) vs 17 (13-24), $p=0.012$] e una prevalenza di HCC maggiore [12 (50%) vs 6 (19.4%), $p=0.016$] nel gruppo "stenting". L'incidenza di BC e l'incidenza di BC di grado \geq IIIa sono risultate simili nei due gruppi (rispettivamente, $p=0.25$ e $p=0.33$): rispettivamente, 45.8% (11/24 casi) e 41.7% (10/24 casi) nel gruppo "stenting" vs 61.3% (19/31 casi) e

54.8% (17/31 casi) nel gruppo "non-stenting". Anche la sopravvivenza dei pazienti e dei graft è risultata sovrapponibile nei due gruppi, pur con una tendenza a risultati peggiori nel gruppo "stenting" (rispettivamente, $p=0.083$ e $p=0.095$).

Conclusioni: Questo studio suggerisce che una diversa tipologia di gestione della HAS dopo LT non si associ a una differente incidenza di BC né ad una differente sopravvivenza dei pazienti e dei graft.

REEVALUATING CORONARY RISK: THE CASE FOR LOWERING CALCIUM SCORE THRESHOLDS IN NASH LIVER TRANSPLANT CANDIDATES

Nicolo' Sperduti*^[1], Claudia Telesca^[2], Shirin Demma^[2], Fabrizio Recchia^[1], Domenico Cartoni^[2], Vitaliano Buffa^[2], Adriano Pellicelli^[2], Giuseppe Maria Ettore^[2], Valerio Giannelli^[2]

^[1]SAPIENZA Università di Roma ~ Roma, ^[2]San Camillo Forlanini ~ Roma

Introduzione: In liver transplant candidates, coronary angiography decisions are typically not based solely on liver disease etiology. However, recent data show a significant issue: fewer than one-third of patients with high calcium scores, indicating potential coronary artery disease, proceed to coronary stenting. This gap raises concerns about the adequacy of current calcium score thresholds, particularly in patients with non-alcoholic steatohepatitis (NASH). The study explores if a lower calcium score threshold is necessary for NASH patients due to potential underestimation of coronary risk.

Metodologia: Data from liver transplant candidates, including those with NASH and other etiologies, were analyzed. Patients were categorized by risk factors: hypertension, smoking, diabetes mellitus, and dyslipidemia. The primary outcome was critical stenosis ($\geq 50\%$ stenosis). ROC curve analysis was used to determine the optimal calcium score cutoff for recommending coronary angiography.

Risultati: The study included 158 liver transplant candidates (mean age 59 ± 9 years, 82% male, mean BMI 25.8 ± 4.3 kg/m²). Main indications for transplantation were decompensated cirrhosis (49%) and hepatocellular carcinoma (40%). Alcohol-related liver disease was present in 44%, viral in 32%, and NASH in 25%. For NASH patients with risk factors, the optimal calcium score threshold was around 144.0 (AUC = 0.88). Non-NASH patients with risk factors had an optimal threshold of 695.0 (AUC = 0.81). No critical stenosis cases were observed in NASH patients without risk factors, while non-NASH patients without risk factors had a threshold of 417.0 (AUC = 0.84).

Conclusioni: NASH patients with risk factors show increased sensitivity to coronary artery disease at lower calcium scores, indicating the need for a

reduced threshold of around 144.0. Traditional cutoffs may not adequately identify risk in these patients, potentially leading to under-treatment. A comprehensive assessment considering both liver disease etiology and cardiovascular risk factors is crucial in guiding coronary angiography decisions for liver transplant candidates. These findings suggest a more tailored approach to coronary risk evaluation, emphasizing proactive screening and management in this population.

SINDROME DALL'ACCENTO STRANIERO: UNA RARA COMPLICANZA NEUROLOGICA POST TRAPIANTO DI FEGATO

Francesco Majellaro*, **Maria Filippa Valentini**, **Michele Bisceglie**, **Jaafar Habbas**, **Iaria Precchiazzi**, **Mariangela Servidio**, **Francesco D'Amico**, **Gianluigi Gigante**, **Stefania Roselli**, **Irene Scalera**, **Francesco Tandoi**

Chirurgia epatobiliare e centro trapianto di fegato ~ Bari

Introduzione: Le complicanze neurologiche dopo chirurgia maggiore non sono frequenti ma note.

Metodologia: Si riporta una rara complicanza post trapianto di fegato.

Risultati: Una paziente di 63 anni è stata trapiantata per cirrosi biliare primitiva, ipertensione portale severa, trombosi della vena porta di grado I e ha ricevuto un graft da donatore DBD, standard, di 89 anni, deceduto per emorragia cerebrale, con normale funzionalità epatica e prelevato in regione. La paziente aveva test di Combs indiretto positivo, con anticorpi anti D/Jka positivi. La procedura è stata regolare. In decima giornata, a causa di eloquio con accento del tutto diverso da quello originario della paziente, è stata sottoposta ad esami seriati tra cui TAC e RMN cranio, EEG e consulenza neurologica con diagnosi di sindrome dall'accento straniero. L'imaging ha mostrato segni ascrivibili all'età della paziente e lieve gliosi su base ipossica-ischemica in sede fronto-parietale bilaterale, temporale sinistra e in sede pontina e bulbare a destra. Non è stata prescritta nessuna terapia neurologica. La paziente è stata dimessa in 25esima giornata in buone condizioni generali e, ad un follow up di 8 mesi, continua ad avere la nuova prosodia post trapianto, seppur lievemente mutata. L'alloimmunizzazione pre-trapianto è stata monitorata e seguita da un team multidisciplinare e la paziente, nonostante il fattore prognostico negativo, non ha avuto reazioni trasfusionali e/o emolisi.

Conclusioni: La sindrome dall'accento straniero è una rara complicanza neurologica che può insorgere dopo interventi di chirurgia maggiore e va attenzionata per la probabile patogenesi ipossico-ischemica cerebrale

TRAPIANTO DI FEGATO PER EPATOCARCINOMA: ESPERIENZA DI UN SINGOLO CENTRO.

Daniele Ferraro*^[1], **Chiara Colonnese**^[1], **Ferderica Falaschi**^[1], **Francesco Orlando**^[1], **Donatella Pisaniello**^[1], **Giuseppe Arenga**^[1], **Luca Campanella**^[1], **Carla Migliaccio**^[1], **Alfonso Galeota Lanza**^[3], **Giuseppe De Simone**^[2], **Giovanni Vennarecci**^[1]

^[1]Chirurgia Epato-biliare e Centro Trapianti di Fegato, AORN Antonio Cardarelli ~ Napoli, ^[2]UTIF, AORN Antonio Cardarelli, Napoli, ^[3]Epatologia, AORN Antonio Cardarelli ~ Napoli

Introduzione: Il trapianto di fegato (OLT) è una terapia potenzialmente curativa per l'HCC in stadio iniziale. È descritto un tasso di recidiva dell'8-20% per i pazienti che sottoposti a OLT per HCC, con una mediana di sopravvivenza dopo la recidiva variabile tra i 7 e i 16 mesi. Lo scopo di questo studio è quello di analizzare le caratteristiche dei pazienti trapiantati per HCC negli ultimi anni, di indagare il ruolo di fattori di rischio di recidiva clinici, biologici e istologici e di valutarne i risultati oncologici a breve e medio termine.

Metodologia: La sopravvivenza libera da malattia è stata calcolata per l'intera coorte di pazienti, per i pazienti Milan In (MI) e Milan Out (MO) al momento della presentazione al Centro Trapianti con la curva di Kaplan Mayer e comparate con il Log Rank test. Per gli stessi gruppi di pazienti, sono state calcolate le curve di Kaplan Mayer per la sopravvivenza cancro-relata. I fattori di rischio per recidiva sono stati identificati con la regressione di Cox. Significatività statistica è stata accettata per $p < 0.05$.

Risultati: Centodieci pazienti sono stati sottoposti a OLT per HCC tra il 01 gennaio 2019 e il 15 maggio 2024. L'AFP media alla presentazione e al trapianto è di 334.3 e 19.3 ng/ml, rispettivamente. I pazienti MI alla presentazione e al trapianto erano il 71.8% (n=79) e il 78.2% dei pazienti (n=89), rispettivamente. Sessantotto pazienti (61.8%) sono stati sottoposti a trattamento bridging/downstaging. Il 90.1% dei pazienti (n=100) giungeva al trapianto con malattia stabile o downstadiata rispetto alla presentazione. All'istologia, settantaquattro pazienti (67.3%) erano MI. La mediana del grading è 3. Il 19.1% dei pazienti presentava un'invasione micro-vascolare. Ad una media di 22.6 mesi di follow-up, sono state osservate 10 recidive. La sopravvivenza media libera da recidiva è stata di 13.45 mesi, in questo gruppo. Di questi pazienti, sette sono deceduti, di cui sei per la recidiva, uno per Covid.

Conclusioni: Il trapianto di fegato per i pazienti affetti da HCC al di là dei criteri di Milano è fattibile e, a patto di un downstaging efficace, gravato da un tasso di recidiva e da una sopravvivenza cancro-specifica accettabili.

TRAPIANTO DI FEGATO PER EPATITE FULMINANTE AUTOIMMUNE CON UTILIZZO DI UN GRAFT DA DONATORE HBV POSITIVO REPLICANTE SU RICEVENTE NON IMMUNIZZATO

Elisa Porcile*^[1], Anna Di Noto^[1], Gabriele Zucco^[1], Matteo Speranza^[1], Federica Portunato^[2], Marco Migginò^[3], Paolo Montanelli^[3], Simona Marengo^[4], Sara Labanca^[4], Edoardo Giannini^[5], Monica Centanaro^[1], Enzo Andorno^[3]

^[1]Terapia Intensiva Trapianti - IRCCS Policlinico San Martino ~ Genova, ^[2]Clinica Malattie Infettive - IRCCS Policlinico San Martino ~ Genova, ^[3]Chirurgia dei Trapianti - IRCCS Policlinico San Martino ~ Genova, ^[4]Clinica Gastroenterologica - IRCCS Policlinico San Martino ~ Genova, ^[5]Clinica Gastroenterologica - Università di Genova ~ Genova

Introduzione: Il trapianto di fegato per epatite fulminante (ALF) rappresenta una sfida contro il tempo, spesso ostacolata dalla scarsa disponibilità di donatori compatibili. Donatori HBV replicanti sono stati utilizzati con buoni outcome ma solo su riceventi HBsAg oppure HBcAb positivi.

Metodologia: Presentiamo il caso di un paziente di 54 anni ricoverato presso la nostra terapia intensiva per ALF autoimmune. Nonostante terapia steroidea, il paziente sviluppava encefalopatia epatica acuta e grave instabilità emodinamica per cui veniva inserito in lista in status UNOS 1A. Data l'assenza in area CNT di ulteriori donatori compatibili, veniva accettata l'offerta di un graft da donatore HBV positivo con carica virale 2×10^3 copie/ml, nonostante il ricevente non fosse immunizzato per HBV (HBsAg neg, HBsAb neg, HBcAb neg)

Risultati: Il trapianto si è svolto senza complicanze con decorso regolare, pronta ripresa completa della coscienza e immediata stabilizzazione emodinamica. Il fegato espuntato presentava necrosi epatica massiva. Il graft ha avuto una ripresa funzionale immediata con picco citolitico di 2032/821 (AST/ALT) e picco di lattati di 6.7 ng/ml. Non abbiamo modificato il protocollo immunosoppressivo standard, ossia: steroide, basiliximab, MMF e tacrolimus da G3. La terapia antivirale, concordata con la second opinion del NITp prof. Grossi, ha previsto entecavir 2mg/die e lamivudina 100 mg/die per os da G1 ed immunoglobuline anti-epatite B ev 10.000UI intraoperatorie seguite da 5.000UI/die ev per un mese dal trapianto. Alla dimissione il paziente ha proseguito immunoglobuline anti-epatite sottocute 500UI/settimana. Lamivudina è stata sospesa alla negativizzazione dell'HBV DNA, entecavir è stato mantenuto a dosaggio 1 mg/die. Il titolo HBsAb, nonostante le elevate dosi di immunoglobuline utilizzate, non è mai salito sopra i 35 UI/ml.

Conclusioni: Nonostante non ci fossero precedenti in letteratura di trapianti da donatore HBV replicante su ricevente non immunizzato, la gravità della situazione clinica ci ha spinto ad accettare il rischio. Per la gestione postoperatoria dell'infezione da HBV ci siamo basati sulle esperienze su riceventi HBcAb positivi e sull'expertise dei nostri consulenti NITp. Ad ora, nonostante il paziente sia divenuto HbsAg positivo e il titolo anticorpale non ottimale, il graft mantiene un'ottima funzionalità e non mostra segni di epatopatia HBV relata con profilo epatico nella norma.

VALUTAZIONE MONOCENTRICA DELL'UTILIZZO DI DONATORI DCD PER TRAPIANTO DI FEGATO NEL TEMPO: DALLA MARGINALITÀ ALLA ROUTINE E OLTRE

Guido Fallani*^[1], Alberto Stocco^[2], Giorgia Radi^[2], Lorenzo Maroni^[2], Enrico Prosperi^[2], Erika Cordella^[3], Antonio Siniscalchi^[4], Maria Cristina Morelli^[5], Matteo Cescon^[1], Matteo Ravaoli^[1]

^[1]Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche (DIMEC), Università di Bologna ~ Bologna, ^[2]Chirurgia Epatobiliare e dei Trapianti, IRCCS Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna ~ Bologna, ^[3]Centro Riferimento Trapianti Emilia-Romagna, IRCCS Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna ~ Bologna, ^[4]Terapia Intensiva Post-Chirurgica e dei Trapianti, IRCCS Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna ~ Bologna, ^[5]Medicina Interna per il Trattamento delle Gravi Insufficienze d'Organo, IRCCS Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna ~ Bologna

Introduzione: La donazione dopo accertamento cardiologico del decesso (DCD) in passato ha sollevato preoccupazioni relative alla prolungata ischemia calda nel donatore e ai suoi effetti deleteri sulla funzione d'organo nel trapianto di fegato. In Italia questi organi sono stati a lungo considerati marginali, poiché la legislazione impone un periodo di accertamento del decesso di 20 minuti prima del prelievo. Lo scopo di questo studio è valutare l'utilizzo dei donatori DCD per il trapianto di fegato in un singolo centro dall'inizio del programma di donazione DCD, per determinare se l'esperienza accumulata progressivamente abbia influenzato l'utilizzo di questi organi.

Metodologia: Sono stati arruolati prospettivamente i riceventi consecutivi di trapianto di fegato da donatore DCD dal 2016 al 2023. I pazienti sono stati suddivisi in due periodi, dal 2016 al 2020 e dal 2021 al 2023, e confrontati per valutare le caratteristiche dei donatori e dei riceventi, nonché gli esiti clinici del trapianto di fegato.

Risultati: Sono stati arruolati settantadue (72) riceventi, 43 dei quali (59,7%) sono stati trapiantati nel

secondo periodo. Durante il secondo periodo, sono stati trapiantati riceventi con un Liver Transplant Risk Score (LTRS) più alto (1 [0-2] vs. 1 [0-1], $p=0,016$), utilizzando più frequentemente donatori con criteri estesi (95,3% vs. 75,9%, $p=0,014$) e donatori di età più avanzata (71 [58-79] vs. 62 [50-72], $p=0,027$), con un numero maggiore di criteri di marginalità (2 [2-3] vs. 1 [0-2], $p=0,004$) e un EuroTransplant Donor Risk Index (ET-DRI) più alto (3.05 [2.86-3.26] vs. 2,55 [2.31-2.90], $p<0,001$). La funzione e la sopravvivenza del trapianto, così come le complicazioni chirurgiche, sono risultate comparabili tra i due periodi. In particolare sono risultati sovrapponibili il tasso di primary graft non function (2,4% vs. 10,3%, $p=0,298$), il tasso di early allograft dysfunction (7.3% vs. 20.7%, $p=0,080$) e il tasso di ritrapianti precoci (4.7% vs. 10.3%, $p=0,386$).

Conclusioni: Con l'aumento dell'esperienza nella gestione dei donatori e dei riceventi DCD, è stato possibile utilizzare donatori più marginali ed effettuare trapianti in riceventi con un rischio più elevato, mantenendo risultati clinici soddisfacenti.

POSTER

ANEMIA REFRAATTARIA SECONDARIA A INFEZIONE DA PARVOVIRUS B19 IN PAZIENTE CON RECENTE TRAPIANTO DI RENE: 4 CASI CLINICI

Arianna Agrati^[1], Maria Italia Sara Achenza^[2], Federica Curci^[2], Patrizia Valentina Dorighet^[2], Eleonora Galbiati^[2], Rosanna Lacetera^[2], Alberto Menegotto^[2], Marialuisa Querques^[2], Valeriana Giuseppina Colombo*^[2], Enrico Eugenio Minetti^[2]

^[1]Università degli studi di Milano-Bicocca ~ Monza,

^[2]ASST GOM Niguarda ~ Milano

Introduzione: L'infezione da Parvovirus B19 nell'ambito del trapianto di rene è una condizione clinica poco considerata, come testimoniato dalla mancanza di protocolli per la diagnosi precoce esistenti per altri virus (CMV, BK). È un virus con specifico tropismo per i progenitori delle cellule eritroidi; la reale incidenza dell'infezione primaria e della sua riattivazione tra i trapiantati è sconosciuta. La clinica è spesso atipica, con anemizzazione rapidamente progressiva o non responsiva ad eritropoietina. Non esistono ad oggi una terapia antivirale specifica, protocolli di screening né protocolli terapeutici standardizzati. L'approccio terapeutico descritto in letteratura consiste nella riduzione dell'immunosoppressione associata a cicli di IVIG, di durata e posologia variabili.

Metodologia: Nel nostro Centro Trapianti sono stati riscontrati 4 casi di infezione da Parvovirus B19 (Genoma su sangue positivo) tra febbraio e luglio 2024. I pazienti affetti sono 3 maschi e 1 femmina di

età comprese tra 21 e 61 anni, portatori di trapianto di rene entro 3 mesi dall'intervento.

Risultati: In tutti i casi il sospetto diagnostico è stato posto a fronte di una anemizzazione ingravescente e con reticolociti azzerati condizionante supporto trasfusionale, non responsiva a terapia con eritropoietina, in assenza di altre cause. Nel primo caso segnalato è stata eseguita una BOM con riscontro di aplasia eritroide e megaloblastosi di aspetto immaturo/attivato di origine secondaria. Al momento del trapianto non sono stati dosati il genoma e la sierologia di Parvovirus B19 del donatore né del ricevente, per mancanza di protocolli di screening. I pazienti che hanno sviluppato l'infezione oltre il primo mese post-trapianto (3 su 4) sono stati sottoposti a supporto trasfusionale nel corso del post-operatorio. Il trattamento si è basato sulla modulazione della terapia immunosoppressiva con sospensione di MMF ed avvio di terapia con IVIG con diversi schemi posologici. In tutti i casi la funzione renale si è mantenuta stabile in corso di infezione e di terapia, non vi sono stati effetti collaterali.

Conclusioni: Sono necessari studi per valutare la reale incidenza, l'eventuale necessità di uno screening sierologico pre-trapianto e la standardizzazione delle cure in pazienti con trapianto renale ed infezione da Parvovirus B19 condizionante anemia.

DAL RIGETTO ACUTO ALLA NEFROPATIA DA BKV: "IL BILANCIO DELLA TERAPIA IMMUNOSOPPRESSIVA IN PAZIENTI IPERIMMUNI"

Ilaria Narcisi*^[1], Alessandra Barberi^[1], Maria Barbaccia^[2], Carmelita Marcantoni^[3], Paola Salis^[4], Barbara Buscemi^[4]

^[1]UOC Nefrologia e Dialisi, Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Policlinico "G. Martino"; Università di Messina ~ Messina, ^[2]Department of Pathology, Department of Diagnostic and Therapeutic Services IRCCS ISMETT-UPMC ~ Palermo, ^[3]UOSD di Nefrologia e Dialisi, Azienda Ospedaliera Universitaria "G. Rodolico-San Marco" ~ Catania, ^[4]Nephrology, Dialysis and Transplantation Unit ISMETT/UPMC ~ Palermo

Introduzione: La maggiore efficacia degli attuali protocolli immunosoppressivi, utilizzati per la prevenzione e il trattamento del rigetto del rene trapiantato in pazienti con anticorpi donatore specifici (DSA), ha determinato da un lato la riduzione dei rigetti acuti ma dall'altro un'aumentata morbilità per le patologie infettive, con particolare attenzione al virus BK e alla Nefropatia associata a BKV (BKVAN).

Metodologia: Uomo caucasico, 28 anni, alla nascita ostruzioni ureterali e reflusso vescico-ureterale sottoposto a resezione endoscopica della valvola

posteriore dell'uretra. All'età di 23 anni, primo trapianto di rene da donatore deceduto con successivo espianto dell'organo per danno ischemico. A Novembre 2023, secondo trapianto di rene. Per la presenza di DSA, eseguiva plasmateresi seriate nel peri-operatorio e terapia con thymoglobuline, steroide, tacrolimus, micofenolato e immunoglobuline endovena, con buona ripresa funzionale. In ottava giornata post-operatoria, in seguito al peggioramento della malattia renale, veniva eseguita biopsia renale, con diagnosi istologica di rigetto anticorpo mediato associato a rigetto cellulo-mediato borderline. Proseguiva trattamento con boli di steroide, plasmateresi, immunoglobuline e infusione di Rituximab con graduale miglioramento della funzione renale. A Gennaio 2024, diagnosi di Sepsis da E. Coli e rigetto cellulare Banff IB, trattati con antibiotico terapia mirata, metilprednisolone e thymoglobuline (dose cumulativa dal trapianto 6mg/kg), con graduale miglioramento.

Risultati: Ad Aprile 2024, in seguito a stretto monitoraggio clinico del paziente, si registrava peggioramento della funzione renale con riscontro di BKV positività, la biopsia renale confermava un quadro di Nefropatia da BKV. In prima battuta, veniva pertanto eseguito switch terapeutico da Tacrolimus (CNI) a Everolimus (mTOR-I) e sospeso il Micofenolato. In atto, sCr 3.2 mg/dl e progressiva discesa delle copie di BKV-DNA.

Conclusioni: Il trapianto renale in pazienti portatori di DSA, richiede l'uso attento e prolungato di una terapia immunosoppressiva massimale. Essa, seppur decisiva per il buon funzionamento del graft, aumenta il rischio di infezioni con prognosi infausta, quale la Nefropatia da BKV. Sebbene secondo lo studio TRANSFORM, gli mTOR-I proteggano dal rischio di rigetto, la riduzione della terapia immunosoppressiva, resa necessaria in corso di BKVAN, rappresenta pur sempre un rischio. In atto, non esiste un trattamento approvato per la BKVAN, le prospettive future sperano nell'immunizzazione mediante vaccino.

EDEMA POLMONARE MONOLATERALE IN PAZIENTE PORTATRICE DI TRAPIANTO RENALE: DESCRIZIONE DI UN RARO CASO CLINICO

Sarah Hamzeh*^[1], Chiara Crescenzo^[1], Fabiana Galluccio^[1], Marina De Pascale^[1], Francesco D'Urso^[1], Carmine Secondulfo^[3], Renata Angela Di Pietro^[2], Candida Iacuzzo^[2], Luca Apicella^[2], Giancarlo Bilancio^[3]

^[1]Dipartimento di Sanità Pubblica - Cattedra di Nefrologia - Università degli Studi di Napoli "Federico II" ~ Napoli, ^[2]UOC Nefrologia, Dialisi e Trapianto - Azienda Ospedaliera Universitaria "San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona" ~ Salerno, ^[3]Dipartimento di

Medicina, Chirurgia e Odontoiatria "Scuola Medica Salernitana" - Università degli Studi di Salerno ~ Salerno

Introduzione: L'edema polmonare acuto è una condizione di emergenza clinica con la quale il nefrologo si confronta nel corso della sua attività in maniera relativamente frequente. Tuttavia, l'edema polmonare da riespansione (RPE) è una diversa entità clinica, rara, generalmente monolaterale e alla cui genesi contribuisce una troppo repentina riespansione polmonare per il riassorbimento di grosse quantità di aria o di liquido all'interno della cavità pleurica.

Metodologia: Descriviamo il caso clinico di una paziente di 51 anni portatrice di KTx (7/2019) a seguito di ESRD da calcolosi a stampo. La paziente viene ricoverata (9/2019) nel reparto di Pneumologia della nostra Azienda per un quadro di severa polmonite secondaria a doppia infezione (Legionella ed Escherichia Coli).

Risultati: Nel corso del follow-up sviluppa positività di anticorpi DSA con riscontro bioptico di rigetto acuto umorale. Inizia terapia con boli di CCS e ciclo di PEX, quest'ultimo complicato da grosso ematoma rifornito di FAV, pseudo aneurisma e necessità di 8 emotrasfusioni. Nel periodo seguente, in corso di stabilizzazione clinica, comparsa di dispnea acuta per cui effettua TC polmonare con evidenza di esteso PNx con collasso subtotale di tutti i lobi dx. Alla luce di ciò viene posizionato tubo di drenaggio e conseguente talcaggio pleurico con conseguente riduzione del PNx. A 6 ore dal suddetto intervento terapeutico si conferma la completa riespansione del polmone di dx ma contestualmente si evidenzia la comparsa di diffusi addensamenti a carattere consolidativo ai tre lobi con aspetto a vetro smerigliato come da riempimento alveolare compatibile con edema polmonare monolaterale da riespansione. Il caso è stato trattato con successo con l'applicazione della ventilazione non invasiva a pressione positiva continua.

Conclusioni: La descrizione di questo caso di edema polmonare da riespansione (RPE) monolaterale rappresenta un raro evento clinico, conseguenza post-infettiva polmonare, in pazienti altamente complessi quali i portatori di trapianto renale.

HYPOTHERMIC OXYGENATED PERFUSION IN EXTENDED CRITERIA DONOR KIDNEY TRANSPLANTATION – A RANDOMIZED CLINICAL TRIAL

Gerti Dajti*^[1], Francesca Rizzo^[2], Matteo Ravaioli^[2]

^[1]Department of Medical and Surgical Sciences, University of Bologna ~ Bologna, ^[2]IRCCS Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna ~ Bologna

Introduzione: L'utilizzo della perfusione ipotermica ossigenata (HOPE) nel trapianto di rene presenta dati discordanti nei lavori della letteratura riguardo a quali pazienti trattare e l'efficacia del trattamento stesso. Abbiamo pertanto pianificato uno studio monocentrico randomizzato sull'utilizzo della HOPE ex-vivo dopo un periodo di preservazione statica fredda (SCS) nei donatori di morte encefalica a criteri estesi (DBD-ECD).

Metodologia: Sono stati arruolati in maniera prospettica e randomizzati nel periodo di studio (2019-2022), 109 pazienti sottoposti a trapianto di rene da donatore DBD-ECD. I pazienti sono stati randomizzati nei due gruppi: 54 trattati ex-vivo con HOPE e 55 con SCS. L'obiettivo primario dello studio è stata la valutazione dell'incidenza della DGF; gli obiettivi secondari sono stati l'analisi delle complicanze cliniche post-operatorie, della funzionalità del graft e della sopravvivenza del paziente nel primo anno dopo il trapianto di rene.

Risultati: Le due popolazioni in studio sono risultate omogenee tra loro; in particolare il "Kidney Donor Risk index" (KDRI) è risultato 1.6 nel gruppo HOPE e 1.4 nel gruppo SCS ($p=n.s.$); entrambi i gruppi hanno presentato una percentuale di doppi trapianti di rene del 40% con uno score di Karpinsky mediano di circa 5. Il tempo medio di preservazione dell'organo è stato di 12 ore e il trattamento con HOPE non ha prolungato tale tempo. L'analisi dell'obiettivo primario non ha mostrato differenze significative tra i due gruppi: la "delay graft function" (DGF) è risultata presente in 31 pazienti nel gruppo HOPE (57%) e 37 pazienti nel gruppo di controllo SCS (67%), $p=0.3$. L'analisi successiva nel sottogruppo dei pazienti in studio ha del resto dimostrato che il trattamento con HOPE era associato ad un minor rischio di sviluppare DGF nel caso di trapianto di organi da donatori di età uguale o superior a 60 anni (OR 0.32, 95% CI 0.12 – 0.87, $p=0.026$), e nei pazienti sottoposti a doppio trapianto di rene (OR 0.22, 95% CI 0.06 – 0.87, $p=0.031$).

Conclusioni: Il nostro studio ha dimostrato che nelle categorie ad alto rischio di DGF (donatori di età ≥ 60 anni e doppi trapianti di rene) il trattamento con HOPE ha ridotto la percentuale di DGF.

IMPATTO EMODIALISI VS DIALISI PERITONEALE NEL TRAPIANTO DI RENE

Silvia Di Miceli*, Chiara Guglielmo, Antonio Amato, Saverio Matranga, Angelo Ferrantelli

Arnas Civico ~ Palermo

Introduzione: Il trattamento renale sostitutivo (HD o DP) è spesso una tappa obbligata per i pazienti candidati a trapianto. Diverse metanalisi suggeriscono che la dialisi peritoneale nel pre-trapianto si associa ad

una migliore sopravvivenza a 5 anni dal trapianto e ad una minore incidenza di delayed graft function.

Metodologia: Abbiamo valutato 351 pazienti trapiantati tra il 2018 e il 2023 suddivisi in due gruppi: il gruppo A (172) composto da pazienti riceventi il rene destro e il gruppo B (179) composto da pazienti riceventi il rene sinistro. All'interno del gruppo A, 39 pazienti derivavano dalla dialisi peritoneale, 114 dall'emodialisi. All'interno del gruppo B, 44 pazienti derivavano dalla dialisi peritoneale e 114 dall'emodialisi.

Risultati: I pazienti provenienti dalla dialisi peritoneale rispetto ai pazienti provenienti dall'emodialisi presentavano un'età dialitica al trapianto inferiore, venivano inseriti in lista attiva prima e avevano un'attesa in lista trapianto minore. La diuresi residua era maggiore nei pazienti in DP. I casi di anuria post trapianto sono risultati maggiori in HD. L'incidenza di rigetto, ospedalizzazione e l'insorgenza di complicanze infettive e cardiovascolari sono risultate sovrapponibili. I valori di creatinina valutati a 6 mesi, ad uno, a due e dieci anni erano simili nei due gruppi (creatinina a 6 mesi 1,3 mg/dl, ad un anno 1.4 mg/dl e 1,3 mg/dl dai due e dieci anni). I valori di proteinuria delle 24 h ad un anno erano simili nei due gruppi (0,2 g/24h in DP e 0,3 g/24 in HD). Assenti casi di peritonite sclerosante incapsulante post trapianto. La sopravvivenza del graft e la sopravvivenza della popolazione era pari al 100% al termine dell'osservazione.

Conclusioni: Le differenze in termini di indicatori di funzionalità renale ed esiti nel primo anno post-trapianto non sono state significative tra pazienti in HD e DP, ma questi ultimi trascorrono meno tempo in dialisi pretrapianto.

LA DONAZIONE DI RENE PER TRAPIANTO DA VIVENTE IN PRESENZA DI CISTI COMPLEX: CASE SERIES

Giacomo Mori*, Daniele Bonacini, Francesca Damiano, Francesca Facchini, Barbara Catellani, Gabriele Donati, Stefano Di Sandro, Fabrizio Di Benedetto

AOU Policlinico di Modena ~ Modena

Introduzione: Il riscontro di lesioni renali nel candidato donatore per trapianto da vivente (LKD) richiede la definizione del migliore approccio terapeutico per il donatore e una puntuale stima del rischio di trasmissione al ricevente, in accordo con le principali linee guida. Centrale in questo percorso sono una valutazione multidisciplinare nefrologica, chirurgica, radiologica ed oncologica e a cui deve seguire un'esauriva informazione della coppia sul bilancio rischi-benefici della procedura.

Metodologia: Sono stati considerati LKD sottoposti a prelievo nel nostro centro dal 2019 al 2023. Tutti i candidati donatori soggetti sono stati sottoposti ad

AngioTC torace addome, con successiva RMN addome in caso di lesioni renali sospette. Prima di procedere col nulla osta a donazione sono state discusse collegialmente: classificazione Bosniak, dimensione, sede della lesione, oltre a storia clinica del donatore e parametri di funzione renale assoluta e relativa, come da consueto screening pre-donazione. Si è proceduto a donazione. In caso di lesioni di piccole dimensioni facilmente enucleabili, previo dettagliato consenso informato.

Risultati: Di 36 donatori, in 3(8.3%) abbiamo riscontrato lesioni solide renali una sospetta per la natura angiomiolipomatosa, due Bosniak IIF. Nel primo caso è stata eseguita biopsia estemporanea prima del prelievo che ne ha supportato la diagnosi di angiomiolipoma, confermata anche su reperto completo dopo enucleazione a banco. Negli altri due casi è stata eseguita enucleazione a banco dopo prelievo, con riscontro all'istologia di Carcinoma a cellule chiare G1. Tutti i pazienti trapiantati hanno presentato ripresa funzionale immediata, nessuna fistola urinosa è stata rilevata nel post trapianto. I donatori e i riceventi hanno proseguito follow up onco nefrologico con RMN a 3-6 mesi dall'intervento e poi ECO annuale e RX torace. Nessuna recidiva è stata riscontrata.

Conclusioni: Un approccio multidisciplinare consente la donazione di rene per trapianto da vivente anche in presenza di lesioni renali, con ottimi risultati. Per garantire la sicurezza della coppia risultano essenziali un'adeguata comunicazione e un follow up onco-nefrologico strutturato.

LE INFEZIONI MICOTICHE NEL TRAPIANTO DI RENE: REPORT DI UN ESPIANTE PRECOCE

Flavio Tanese*^[1], Alessandro Corbo^[1], Marina Ricchiuti^[1], Francesco Lasorsa^[1], Marisa Palmieri^[2], Matteo Matera^[1], Michele Tedeschi^[1], Carlos Miacola^[1], Simone Simona^[2], Fausta Piancone^[2], Carmen Sivo^[2], Raffaella Guido^[3], Chiara Musajo Somma^[3], Virginia Pronzo^[3], Donata Mininni^[4], Floriana Giorgio^[4], Marco Spilotros^[1], Giuseppe Lucarelli^[1], Loreto Gesualdo^[2], Pasquale Ditunno^[1]

^[1]U.O.C. Urologia e Centro Trapianti di Rene - Dipartimento di Medicina di Precisione e Rigenerativa e Area Jonica (DiMePre-J) – Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", 70124 Bari, Italia. ~ Bari, ^[2]U.O.C. Nefrologia, Dialisi e Trapianto di Rene - Dipartimento di Medicina di Precisione e Rigenerativa e Area Jonica (DiMePre-J) – Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", 70124 Bari, Italia. ~ Bari, ^[3]Centro Regionale Trapianti Puglia, A.O.U.C. Policlinico di Bari, 70124 Bari, Italia. ~ Bari, ^[4]Tipizzazione tissutale e immunologia dei trapianti, A.O.U.C. Policlinico di Bari, 70124 Bari, Italia. ~ Bari

Introduzione: Anche se rare, le infezioni fungine comportano un elevato rischio di morbilità e mortalità nei pazienti sottoposti a trapianto renale, soprattutto in caso di coinvolgimento vascolare. A causa delle scarse evidenze disponibili, il giudizio clinico guida la gestione di questi scenari clinici di importante gravità.

Metodologia: Un uomo di 17 anni, affetto da ipodisplasia renale bilaterale ed in trattamento emodialitico sostitutivo, è stato sottoposto a trapianto renale da donatore pediatrico deceduto per politrauma. Il donatore presentava un livello di rischio definito come "non standard accettabile" per rialzo degli indici di flogosi e lacerazione completa di un'ansa intestinale con riscontro di materiale enterico in addome. La second opinion nazionale indicava profilassi con piperacillina/tazobactam. In VII giornata post-trapianto, alla luce di progressiva anemizzazione, si eseguiva TC addome con riscontro di ematoma perirenale ad atteggiamento espansivo. Il paziente veniva sottoposto a re-laparotomia con riscontro di soluzioni di continuo con perdita ematica a livello dei vasi iliaci esterni, che venivano riparati fino a completo controllo dell'emorragia. Si eseguiva tampone per ricerca di miceti in sede delle anastomosi vascolari e si avviava terapia empirica sistemica con fluconazolo. A seguito di positività del tampone intraoperatorio per Candida Albicans, si adeguava terapia con caspofungina. In XII giornata post-trapianto, a seguito di nuovo episodio di emorragia acuta, veniva sottoposto a nuova re-laparotomia urgente. A seguito di evidenza di grave ed esteso processo flogistico degenerativo a carico delle anastomosi vascolari, si procedeva ad espianate del graft, legatura e sezione dei vasi iliaci destri in toto e confezionamento di bypass arterioso femoro-femorale crociato sinistro-destro.

Risultati: Dopo 60 giorni di degenza, il paziente veniva dimesso con indicazione a trattamento emodialitico sostitutivo. Nell'ambito del monitoraggio nazionale, il ricevente del fegato è stato sottoposto a reintervento per emoperitoneo da sanguinamento a provenienza dall'arteria epatica con successivo riscontro di infezione da Candida Albicans ai colturali intraoperatori. I riceventi dei polmoni e del cuore, sottoposti a profilassi con Amfotericina B, non hanno manifestato complicanze di natura micotica.

Conclusioni: La terapia antimicotica impostata non ha permesso di salvaguardare il graft. Fondamentale risulta una attenta valutazione del rischio del donatore ed eventuali accorgimenti profilattici da adottare.

PRIMARY NON FUNCTION IN RICEVENTE DA DBD: REPORT DI UN CASO IRRISOLTO

Flavio Tanese*^[1], Marina Ricchiuti^[1], Alessandro Corbo^[1], Francesco Lasorsa^[1], Matteo Matera^[1], Michele Tedeschi^[1], Carlos Miacola^[1], Simone Simona^[2], Fausta Piancone^[2], Carmen Sivo^[2], Michele

Rossini^[2], Virginia Pronzo^[3], Adriano Montinaro^[3], Donata Mininni^[4], Floriana Giorgio^[4], Marco Spilotros^[1], Giuseppe Lucarelli^[1], Loreto Gesualdo^[2], Pasquale Ditunno^[1]

^[1]U.O.C. Urologia e Centro Trapianti di Rene - Dipartimento di Medicina di Precisione e Rigenerativa e Area Jonica (DiMePRE-J) – Università degli Studi di Bari “Aldo Moro”, 70124 Bari, Italia. ~ Bari, ^[2]U.O.C. Nefrologia, Dialisi e Trapianto di Rene - Dipartimento di Medicina di Precisione e Rigenerativa e Area Jonica (DiMePRE-J) – Università degli Studi di Bari “Aldo Moro”, 70124 Bari, Italia. ~ Bari, ^[3]Centro Regionale Trapianti Puglia, A.O.U.C. Policlinico di Bari, 70124 Bari, Italia. ~ Bari, ^[4]Tipizzazione tissutale e immunologia dei trapianti, A.O.U.C. Policlinico di Bari, 70124 Bari, Italia. ~ Bari

Introduzione: La Primary Non Function (PNF) è diagnosticata quando, al momento del trapianto, il rene risultava ben perfuso (come confermato dall'esame ecografico intra-operatorio) ma non ha mai ripreso la sua funzionalità, rendendo necessario l'avvio del trattamento dialitico. La Primary Non Function (PNF) rappresenta lo 0,6-8% dei fallimenti dell'allotrapianto renale.

Metodologia: Un uomo di 60 anni con insufficienza renale cronica G5 secondaria a glomerulosclerosi focale e segmentaria, diuresi residua nulla ed in trattamento sostitutivo emodialitico trisettimanale dal 2013, è stato sottoposto a trapianto di rene da donatore deceduto. Il donatore, deceduto per una emorragia cerebrale, era un uomo di 69 anni che non presentava comorbidità e pannello virale negativo per HBV, HCV ed HIV. Gli esami colturali eseguiti sul donatore durante il ricovero in terapia intensiva sono risultati negativi. Per segnalazione di un rialzo degli indici di flogosi in concomitanza con episodi febbrili veniva considerato un donatore idoneo "non standard" con un livello di rischio trascurabile.

Risultati: Durante la degenza il paziente si manteneva persistentemente anurico in assenza di ripresa funzionale del graft. In XI e XXXIII giornata post-trapianto è stato sottoposto a due biopsie percutanee del graft utilizzando un ago 16 Gauge sotto guida ecografica con evidenza di diffusa necrosi tubulare acuta in assenza di segni di rigetto. In XI, XX, XXXIII e XLVIII giornata post-trapianto veniva studiato il Pannello Reattivo Anticorpale che non ha mai mostrato presenza di DSA. A completamento dell'iter diagnostico sono state eseguite: TC dell'addome con mezzo di contrasto, che mostrava una regolare vascolarizzazione del rene trapiantato ed assenza di idronefrosi; due scintigrafie renali sequenziali, che hanno evidenziato una funzione parenchimale gravemente ridotta; un esame angiografico selettivo

dei vasi anastomotici che ha documentato la regolare pervietà e il decorso dell'arteria renale e dei suoi rami.

Conclusioni: Dopo 56 giorni di degenza, il paziente è stato dimesso con il graft in sede, anuria persistente e con l'indicazione a eseguire trattamento emodialitico sostitutivo trisettimanale. La causa della mancata ripresa della funzionalità renale non è stata identificata e ciò impone la necessità di continuare a studiare i fattori di rischio che possano contribuire all'insorgenza della PNF.

PROTOCOLLO DI DESENSIBILIZZAZIONE PER TRAPIANTO DI RENE ABO-I: ESPERIENZA DECENNALE

Irene Bianco^{*[1]}, Wen Zhong^[1], Cecilia Nencini^[1], Carolina Pileggi^[1], Emanuele Kauffman^[2], Niccolò Napoli^[2], Michael Ginesini^[2], Massimiliano Barsotti^[3], Caterina Cianchi^[3], Vincenzo Panichi^[3], Carla Trignaghi^[3], Michele Curcio^[4], Silvia Fornaciari^[4], Elena Bracco^[1], Antonella Marvelli^[1], Ugo Boggi^[3], Alessandro Mazzoni^[1]

^[1]U.O. Medicina Trafusionale e Biologia dei Trapianti, Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana ~ Pisa, ^[2]U.O. Chirurgia Generali e Trapianti, Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana ~ Pisa, ^[3]U.O. Nefrologia Trapianti e Dialisi, Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana ~ Pisa, ^[4]S.O.D. Immunogenetica ~ Pisa

Introduzione: la discrepanza tra i pazienti in lista e l'effettivo pool di donatori di rene rimane elevata, nonostante i progressi ottenuti nelle strategie di reperimento dei donatori, sensibilizzazione alla donazione e nella conservazione del graft. In Italia dal 2014 al 2023 sono stati registrati 20531 trapianti di rene con tempo medio di attesa in lista di 3,2 anni. Questo studio si pone l'obiettivo di valutare l'outcome a 3 anni dei pazienti sottoposti a trapianto di rene ABO-I dimostrando la possibilità di ridurre la lista d'attesa attraverso il superamento di questa barriera immunologica.

Metodologia: nel periodo 2013-2023 sono stati effettuati 320 trapianti di rene sia da donatore cadavere e vivente. Di questi 29 pazienti hanno ricevuto un rene da donatore vivente con incompatibilità ABO-I, ma solo 15 di questi hanno ad oggi un follow up di 5 anni. I pazienti non hanno restrizione di sesso, età, patologia renale di base, comorbidità, precedente trapianto d'organo. I pazienti al ricovero presentavano una titolazione emagglutinine tra 1:526 e 1:8. Il protocollo immunosoppressivo di desensibilizzazione prevedeva: Rituximab al giorno -30; Metilprednisolone al giorno -10 e 0; Tacrolimus e Micofenolato Mofetile dal giorno -10; IG ev al giorno -1, e terapia aferetica con Plasma-

Exchange (PE) e/o Immunoassorbimento (IA), allo scopo di ridurre i titoli ABO<1:8.

Risultati: i dati italiani 2000-2019 forniti dal Centro Nazionale Trapianti evidenziano che nei trapianti da donatore vivente la sopravvivenza del paziente a 1,3 e 5 anni è del 98,8%, 98%, 96,9%, mentre la sopravvivenza dei pazienti nel nostro studio risulta essere 100%, 100% e 93%. Nel periodo considerato nessuno ha ripreso né la dialisi né è stato sottoposto a re-trapianto.

Conclusioni: il protocollo di desensibilizzazione da noi adottato si è dimostrato valido nel determinare una riduzione dei tempi d'attesa per i pazienti candidati al trapianto di rene. I nostri dati si allineano alla letteratura confermando che la barriera dell'ABO-I, può essere superata adottando un protocollo di desensibilizzazione come quello descritto. La nostra esperienza conferma che l'outcome è sovrapponibile al trapianto di rene da donatore vivente ABO compatibile.

REIMPIANTO URETERO-VESCICALE CON TECNICA ROBOTICA PER STENOSI TARDIVA POST TRAPIANTO DI RENE

Giovanni Varotti*^[1], Daniele Panarello^[2], Alessia Terulla^[1], Pierpaolo Cupo^[1], Caterina Barabani^[1], Enrico Vecchio^[2], Enzo Andorno^[1], Carlo Terrone^[2]

^[1]UO Chirurgia Epatobiliopancreatica e dei Trapianti ~ Genova, ^[2]UO Clinica Urologica- Policlinico San Martino ~ Genova

Introduzione: Le stenosi ureterali rappresentano la complicanza urologica più frequente nel trapianto di rene. Nei casi in cui i trattamenti conservativi endoscopici falliscono, è indicato l'intervento di reimpianto uretero-vescicale (RUV). L'intervento di RUV con tecnica robotica, già introdotto nella ricostruzione degli ureteri nativi, è stato di recente proposto anche per il trattamento di stenosi post-trapianto di rene. Riportiamo il nostro primo caso di RUV con tecnica robotica per stenosi ureterale in trapianto di rene.

Metodologia: Pz di 55 anni, sottoposto a trapianto di rene nel 1997 per IRC da nefropatia da IgA. Pregressa binefrectomia dei reni nativi. Nel 2024 idronefrosi e peggioramento funzione renale per stenosi serrata dell'uretere terminale. Alla pielografia discendente trans-nefrostomica conferma di stenosi invalicabile estesa per 3 cm del tratto distale dell'uretere trapiantato.

Risultati: È stato eseguito il RUV utilizzando il robot da Vinci Xi. L'isolamento dell'uretere stenotico è stato facilitato dalla transilluminazione ottenuta dal contemporaneo utilizzo dell'ureteroscopia trans-nefrostomica. L'esame istologico estemporaneo del tratto ureterale resecato ha escluso presenza di

neoplasia. È stato eseguito il RUV, mediante anastomosi a punti staccati in Vycril 2-0, previa preparazione di lembo vescicale tipo Boari. Tempo operatorio: 5 ore e 30 min. Alla pielografia trans-nefrostomica in X gg post-op., conferma di normale passaggio in vescica e assenza di spandimenti di mdc. Assenza di complicanze chirurgiche. Dimissioni dopo 14 gg, con buona funzione renale (creat. 1.4 mg/dl).

Conclusioni: Il RUV con tecnica robotica per stenosi distale tardiva post-trapianto di rene, è risultato in questo primo caso, tecnicamente eseguibile ed efficace.

TRAPIANTO DI RENE: IMPIANTO IN FOSSA ILIACA CONTROLATERALE VERSUS FOSSA ILIACA OMOLATERALE

Maria Musca*, Silvia Di Miceli, Vitalba Azzolina, Antonio Amato, Saverio Matranga, Angelo Ferrantelli

ARNAS Civico ~ Palermo

Introduzione: Le indicazioni sul trapianto renale nonostante le più antiche direttive indichino l'impianto in fossa iliaca controlaterale, è da sempre oggetto di discussione la lateralità tra donatore e ricevente nonché le conseguenze associate al ribaltamento dell'organo. Lo studio presentato discute tale aspetto.

Metodologia: Sono stati valutati 350 pazienti, operati presso la nostra UOC, suddivisi in due sottopopolazioni: 71 pazienti con trapianto omolaterale (gruppo 1) e 280 pazienti con trapianto controlaterale (gruppo 2). L'altro sottogruppo: 199 pazienti senza complicanze (gruppo 3) e 147 pazienti con complicanze (gruppo 4). La funzionalità del rene trapiantato è stata valutata mediante creatininemia a 6,12 e 24 mesi e nel 2023, valori di proteinuria a 12 mesi, tempo di ischemia fredda ed eventuali complicanze insorte.

Risultati: I primi due gruppi sono risultati sovrapponibili riguardo il tempo di ischemia fredda e lo sono stati anche per i valori di creatinina a 6 e 12 mesi e per la proteinuria a 12 mesi. Mentre, la creatininemia a 24 mesi, è risultata lievemente aumentata nel gruppo 1 rispetto al gruppo 2. Nel gruppo 1 si è riscontrato un numero di complicanze minore rispetto il gruppo 2 rispettivamente di 39 e 108. L'età media è risultata maggiore nel gruppo 4 rispetto al gruppo 3. La funzionalità renale valutata con la creatininemia e la proteinuria, è risultata compromessa nel gruppo 4 rispetto al gruppo 3. Nei pazienti con età >57,1 anni il rischio di complicanze aumenta. La variabile "omolateralità" ha indicato che i pazienti "controlaterali" hanno rischio di base pari a 1, mentre gli omolaterali quasi il doppio. La variabile rene

donato ha indicato una riduzione del rischio quando viene utilizzato un rene di sinistra.

Conclusioni: Il nostro studio conferma la scelta della fossa iliaca controlaterale al rene donato per un migliore outcome. Ulteriori studi sono necessari per comprendere meglio questa correlazione, in particolare per valutare il tipo di complicanze alla fossa iliaca scelta, al fine di migliorare l'outcome e la qualità di vita di questi pazienti.

TRAPIANTO SIMULTANEO RENE-SURRENE IN UN PAZIENTE AFFETTO DA SINDROME POLIGHIANDOLARE AUTOIMMUNE DI TIPO 2

Alessandro Mattina*, Duilio Pagano, Maria Ausilia Giusti, Barbara Buscemi, Paola Salis, Salvatore Piazza, Salvatore Gruttadauria

ISMETT-UPMC Italy ~ Palermo

Introduzione: In letteratura è presente un numero molto limitato di studi sulla valutazione di eventuali benefici del trapianto autologo o eterologo di tessuto surrenale con risultati terapeutici e di sopravvivenza spesso discordanti. L'allotrapianto combinato con rene o rene e pancreas è stato riportato solo in pochi casi di pazienti con gravi comorbidità. Un caso di trapianto rene-surrene-pancreas, eseguito al Centre Hospitalier Lyon-Sud ha mostrato un buon esito a un anno, ma perdita del graft surrenalico a tre anni per recidiva dell'autoimmunità.

Metodologia: In letteratura è presente un numero molto limitato di studi sulla valutazione di eventuali benefici del trapianto autologo o eterologo di tessuto surrenale con risultati terapeutici e di sopravvivenza spesso discordanti. L'allotrapianto combinato con rene o rene e pancreas è stato riportato solo in pochi casi di pazienti con gravi comorbidità. Un caso di trapianto rene-surrene-pancreas, eseguito al Centre Hospitalier Lyon-Sud ha mostrato un buon esito a un anno, ma perdita del graft surrenalico a tre anni per recidiva dell'autoimmunità.

Risultati: È stato eseguito il prelievo del rene sinistro del donatore in blocco con la ghiandola surrenale sinistra preservando l'arteria surrenale inferiore proveniente dall'arteria renale e la vena surrenale collegata alla vena renale. Dopo anastomosi arteriosa termino-laterale con iliaca esterna e la vena termino laterale su vena iliaca vi è stata una buona perfusione di entrambi gli organi.

Conclusioni: La terapia immunosoppressiva è stata impostata con immunoglobulina antitimocitaria (per induzione), steroide scalare, tacrolimus, e micofenolato. Il decorso è stato caratterizzato da un ritardo nella funzione del rene trapiantato con ripresa graduale della diuresi. Come segnale positivo, ab initio il paziente ha mantenuto valori pressori accettabili e un buon equilibrio elettrolitico. La possibile ripresa

della funzione corticosurrenale sarà valutata una volta stabilizzata la terapia immunosoppressiva.

USO DELL'ECULIZUMAB IN UN PAZIENTE CON RIGETTO ACUTO POST-TRAPIANTO DI RENE ABO INCOMPATIBILE DA DONATORE VIVENTE

Antonella Panaro*^[1], Fausta Piancone^[1], Carmen Sivo^[1], Michele Rossini^[1], Adriano Montinaro^[1], Virginia Pronzo^[1], Donata Mininni^[2], Floriana Giorgio^[2], Matteo Matera^[3], Pasquale Ditunno^[3], Giuseppe Lucarelli^[3], Angelo Ostuni^[4], Simona Simone^[1], Loreto Gesualdo^[1]

^[1]U.O.C. di Nefrologia, Dialisi e Trapianto, DETO, Università degli studi "A. Moro" ~ Bari, ^[2]Tipizzazione tessutale e immunologia dei trapianti, Policlinico di Bari ~ Bari, ^[3]U.O. di Urologia, DETO, Università degli studi "A. Moro" ~ Bari, ^[4]U.O. Medicina trasfusionale e Centro Donazione Sangue Policlinico di Bari ~ Bari

Introduzione: Il trapianto di rene da donatore vivente ABO incompatibile è un'opzione terapeutica largamente utilizzata. Tuttavia, persiste un maggior rischio immunologico, infatti l'incidenza di rigetto acuto anticorpo-mediato è superiore al 10%, con effetti negativi sulla sopravvivenza dell'organo.

Metodologia: Paziente maschio caucasico di 29 anni affetto da malattia renale cronica secondaria a Sindrome Nefrosica congenita in trattamento sostitutivo emodialitico, pregresso trapianto di rene da donatore deceduto e successivo graft failure. Paziente in lista d'attesa per trapianto di rene in priorità regionale per esaurimento del patrimonio vascolare ed iperimmune (PRA ANTI-HLA: classe I 96%; classe II 81%). Il paziente veniva sottoposto a trapianto di rene ABO incompatibile da donatore vivente (madre, HLA aploidentico, assenza di DSA). Il ricevente, gruppo sanguigno 0+, presentava un titolo di isoagglutinine verso la donatrice di gruppo A Rh + pari a 1:64 (naturali) e 1:32 (immuni). Pertanto, veniva sottoposto a: 1. protocollo di desensibilizzazione mediante infusione di anticorpo monoclonale anti-CD20 375 mg/m² un mese prima del trapianto, tre sedute plasmferetiche pre-trapianto con infusione di IgG CMV-specifiche e terapia immunosoppressiva avviata contestualmente alla prima aferesi (tacrolimus e micofenolato mofetile); 2. terapia di induzione: Metilprednisolone e Thymoglobuline. Nell'immediato post-trapianto il paziente presentava anuria, isoagglutinine stabili rispetto al pre-trapianto (naturali 1:16; immuni: 1:8). Veniva eseguita biopsia del graft con riscontro all'esame istologico di segni morfologici di rigetto acuto anticorpo-mediato con microangiopatia trombotica. Alla luce del quadro clinico-laboratoristico e del reperto istologico si eseguiva trattamento plasmferetico e

somministrazione off-label di anticorpo monoclonale anti-C5 (1°dose 1200 mg seguita da 3 somministrazioni settimanali da 900 mg, e successive 3 bisettimanali da 1200 mg).

Risultati: Dopo la terza somministrazione di anticorpo monoclonale anti-C5 si assisteva a un graduale miglioramento della funzionalità renale e dell'output urinario. Ad oggi, a dodici mesi dal trapianto renale, il paziente ha raggiunto una stabilità clinico-laboratoristica senza ulteriore ricorso a trattamenti addizionali.

Conclusioni: Recenti dati suggeriscono il ruolo favorevole degli anticorpi monoclonali anti-C5 nel trattamento delle forme precoci di rigetto acuto anticorpo-mediato. Nel caso descritto la tempestività dell'avvio al trattamento ha permesso di ottenere la ripresa funzionale del graft e una successiva stabilità clinica mantenendo il paziente in trattamento conservativo.

LA RELAZIONE TRA FATTORI DI RISCHIO PSICOSOCIALI, FATTORI DI RISCHIO BIOMEDICI E ADERENZA FARMACOLOGICA IN PAZIENTI CANDIDATI A TRAPIANTO DI FEGATO: UNO STUDIO LONGITUDINALE

Patrizia Burra*^[1], Elisabetta Patron^[2], Simone Messerotti Benvenuti^[2], Elisa Zanatta^[1], Filippo Pelizzaro^[3], Francesco Paolo Russo^[1], Martina Gambato^[1], Giacomo Germani^[1], Alberto Ferrarese^[1], Alberto Zanetto^[1], Federica Battermann^[4], Francesca Buccheri^[4], Chiara Cavalli^[4], Rossana Schiavo^[4], Marta Ghisi^[2], Sara Pasquato^[4], Paolo Feltracco^[5], Umberto Cillo^[6], Marco Senzolo^[1]

^[1]Unità Operativa Trapianto Multiviscerale-Gastroenterologia, Dipartimento di Scienze Chirurgiche, Oncologiche e Gastroenterologiche, Azienda Ospedale - Università Padova ~ Padova,

^[2]Dipartimento di Psicologia Generale, Università degli Studi di Padova ~ Padova, ^[3]Dipartimento di Scienze Chirurgiche, Oncologiche e Gastroenterologiche, Università degli Studi di Padova ~ Padova, ^[4]Unità Operativa Psicologia Ospedaliera, Azienda Ospedale - Università Padova ~ Padova, ^[5]Dipartimento di Medicina, Università degli Studi di Padova ~ Padova, ^[6]Unità Operativa Chirurgia Epatobiliare e Trapianti di

Fegato, Dipartimento di Scienze Chirurgiche, Oncologiche e Gastroenterologiche, Azienda Ospedale - Università Padova ~ Padova

Introduzione: La valutazione psicosociale nei candidati a trapianto di fegato può contribuire all'identificazione precoce dei pazienti a maggior rischio di limitata compliance terapeutica e complicanze post-trapianto a medio e lungo termine. In questo contesto, lo Stanford

Integrated Psychosocial Assessment for Transplant (SIPAT) è uno strumento standardizzato che consente di valutare le condizioni psicosociali dei candidati a trapianto di fegato. Lo scopo del presente studio è stato quello di indagare, in pazienti candidati a trapianto di fegato, l'associazione tra i punteggi del SIPAT, i più comuni fattori di rischio biomedico e l'aderenza al trattamento farmacologico post-trapianto.

Metodologia: Sono stati analizzati retrospettivamente i dati clinici e psicosociali di un campione di 134 candidati a trapianto di fegato. In particolare, sono stati condotti dei modelli di regressione per valutare l'associazione tra punteggi del SIPAT, fattori di rischio biomedici, tra cui il Model for End-stage Liver Disease (MELD), e l'aderenza al trattamento con immunosoppressori mediante l'indice Medication Level Variability Index (MLVI) calcolato sui livelli sierici di tacrolimus ed everolimus rilevati periodicamente fino a 24 mesi dal trapianto.

Risultati: Alla valutazione per l'inserimento in lista, 77 (57%) pazienti presentavano un punteggio SIPAT superiore al cut-off di 21, indicativo di un elevato rischio psicosociale. Questi pazienti mostravano una maggiore gravità della patologia epatica (MELD; $F = 5,04$; $p < .05$), eziologia esotossica dell'epatopatia ($F = 35,80$; $p < .001$), encefalopatia epatica ($F = 5,02$; $p < .05$) e ipertensione portale ($F = 7,45$; $p < .01$). Dei 51 pazienti trapiantati, coloro che presentavano un elevato SIPAT alla valutazione pre-trapianto hanno mostrato una maggiore variabilità nei livelli sierici di immunosoppressore (MLVI; OR = 3.392, $p < .05$).

Conclusioni: La valutazione psicosociale tramite SIPAT offre indicazioni importanti sui profili clinici dei candidati a trapianto di fegato ed è in grado di predire il livello di compliance farmacologica post-trapianto a medio e lungo termine. Questi dati supportano l'importanza di un assessment psicosociale all'interno del processo di valutazione dei candidati a trapianto di fegato per identificare i pazienti che potrebbero beneficiare di interventi psicologici pre-abilitativi nelle fasi che precedono il trapianto e/o di uno stretto monitoraggio psicologico nelle fasi post-trapianto.

IPNOSI COME ADIUVANTE ALL'ANESTESIA GENERALE DURANTE UN TRAPIANTO ORTOTOPICO DI FEGATO

Eros Pilia*^[1], Danilo Sirigu^[4], Roberto Mereu^[3], Paola Sanna^[1], Giovanna Sini^[1], Francesco Murgia^[1], Giulio Italo Giuntoli^[1], Fausto Zamboni^[2], Elisabetta Pusceddu^[1]

^[1]ARNAS G. Brotzu, Unità di Anestesia e Terapia Intensiva Post-Operatoria, Centro Trapianti di Fegato e Pancreas ~ Cagliari, ^[2]ARNAS G. Brotzu, S.C. Chirurgia Epatobiliopancreatica e Trapianti di Fegato e Pancreas ~ Cagliari, ^[3]ARNAS G. Brotzu, Epatologia dei Trapianti

di Fegato ~ Cagliari, ^[4]ARNAS G. Brotzu, S.S.D Ecografia Sperimentale e dei Trapianti ~ Cagliari

Introduzione: L'ipnosi induce uno stato di rilassamento fisiologico caratterizzato dalla dissociazione dell'attenzione che determina modificazioni di carattere psichico, somatico e viscerale. Abbiamo utilizzato l'ipnosi su un paziente di sesso maschile di 56 anni, classificato ASA 3, sottoposto a trapianto ortotopico di fegato.

Metodologia: L'utilizzo dell'ipnosi in associazione all'anestesia generale è stato strutturato in tre fasi: sensibilizzazione del paziente, gestione in sala operatoria e risveglio. La prima fase prevede due sedute preoperatorie di valutazione della suscettibilità del paziente all'ipnosi. La seconda fase prevede l'utilizzo il giorno del trapianto del neuromonitoraggio (indice bispettrale, BIS) e di cuffie audio ad alta risoluzione che permettono di ascoltare sia la voce dell'ipnotista, dotato di microfono, sia musica. Il paziente viene invitato a rilassarsi e adottare una postura confortevole per ridurre stress, ansia e paura. Un conteggio regressivo da 10 a 1 favorisce la profondità dell'esperienza ipnotica, mentre l'attenzione viene spostata sul respiro, sul corpo e, tramite suggestioni dal contenuto aspecifico, dall'ambiente chirurgico verso un "luogo sicuro" virtuale. Ridottosi il valore del BIS a 85, l'anestesia generale è stata indotta con propofol, sufentanil e cisatracurio e mantenuta con sevoflurano. Il risveglio dopo la sospensione dei farmaci è stato un progressivo riorientamento mentale, fisico e ambientale. Il recupero del normale flusso di coscienza è favorito da un conteggio progressivo da 1 a 10, mentre la graduale riabilitazione delle percezioni del corpo è eseguita mantenendo suggestioni di benessere.

Risultati: Il paziente in ipnosi ha ben tollerato le procedure invasive prima dell'induzione dell'anestesia generale quali il posizionamento dei cateteri venosi periferici (16G) nelle vene di grosso calibro e la cannulazione dell'arteria radiale per il monitoraggio invasivo della pressione sanguigna. I parametri vitali del paziente sono rimasti stabili per l'intera durata della gestione anestesiológica e ha vissuto uno stato generale di benessere nell'affrontare l'anestesia.

Conclusioni: L'ipnosi è stata di supporto alla gestione anestesiológica del trapianto di fegato, migliorando la compliance e la tolleranza del paziente alle procedure invasive. In futuro, potrebbe svolgere un ruolo nel ridurre gli stati ansiosi nel perioperatorio, nella personalizzazione dell'esperienza clinica, e nel garantire la massima collaborazione del paziente.

ALTERAZIONE DEL METABOLISMO LIPIDICO ED UTILIZZO DELLA SIMVASTATINA IN MACROFAGI SOTTOPOSTI A DANNO DA ISCHEMIA/RIPERFUSIONE IN VITRO: RIDUZIONE DEL DANNO CELLULARE E DEI PROCESSI INFIAMMATORI

Matteo Calligaris*^[1], Riccardo Perriera^[2], Claudia Carcione^[3], Rosalia Busà^[2], Ester Badami^[3], Duilio Pagano^[2], Caterina Accardo^[2], Massimo Pinzani^[2], Pier Giulio Conaldi^[2], Giovanni Zito^[2]

^[1]Università degli Studi di Udine ~ Udine, ^[2]IRCCS ISMETT ~ Palermo, ^[3]Fondazione Ri.MED ~ Palermo

Introduzione: Il danno da ischemia/reperfusion (IRI) rappresenta una delle cause di insufficienza del trapianto d'organo. L'IRI genera un ambiente infiammatorio compromettendo la funzionalità dell'allograpianto e causando il rigetto. L'attivazione dell'infiammazione è dovuta, tra le cause, all'accumulo di colesterolo intracellulare, dovuto dalla riduzione di HDL e VLDL sierici. La disregolazione del metabolismo del colesterolo causa una over-produzione di metaboliti pro-infiammatori, pertanto l'utilizzo delle statine durante IRI mira a ridurre l'infiammazione attraverso l'inibizione della sintesi di colesterolo ed aumentando i livelli di HDL. L'obiettivo di questo studio è valutare il metabolismo lipidico in macrofagi sottoposti in vitro ad IRI e come la simvastatina possa ridurre il danno da IRI.

Metodologia: L'IRI in vitro è stato testato su macrofagi primari con o senza pre-condizionamento con Simvastatina. Analisi proteomiche sono state condotte su lisati e secretomi di macrofagi sottoposti ad IRI. Il colesterolo libero è stato rilevato mediante Filipin III. qRT-PCR ed Immunofluorescenza sono state utilizzate per definire l'attivazione dell'infiammazione.

Risultati: Analisi proteomiche condotte su macrofagi primari sottoposti ad ischemia mostrano un aumento di proteine associate al metabolismo delle lipoproteine, suggerendo quindi un accumulo di colesterolo intracellulare. Questo dato è stato validato dalla colorazione Filipin III che mostra un accumulo di colesterolo libero nei macrofagi in seguito ad ischemia. Questi risultati ci hanno spinto all'utilizzo di un inibitore della produzione di colesterolo, simvastatina, nella fase pre-ischemica. Dimostriamo che la simvastatina agisce sui macrofagi attivati mediante attivazione di KLF-2, riduzione di NF-κB nucleare ed inibizione della secrezione di TNFα ed IL-6. Abbiamo inoltre osservato una forte riduzione dei livelli di citochine pro-infiammatorie quando i macrofagi sono stati sottoposti ad Simv + IRI. L'analisi proteomica dei secretomi di macrofagi sottoposti ad IRI evidenzia un'ulteriore riduzione dei livelli di HMGB1 e PNP secreti, proteine associate al danno cellulare.

Conclusioni: I nostri dati supportano l'ipotesi che il metabolismo lipidico è alterato in macrofagi sottoposti

ad IRI, e che il pre-condizionamento con simvastatina attenua il danno mediante riduzione dell'infiammazione. Ulteriori studi sono in corso per definire i meccanismi molecolari che sono alla base di tale fenomeno. Questo progetto è stato finanziato dal Ministero della Salute, Ricerca Corrente

IL POSIZIONAMENTO DELLO SHUNT PORTO-SISTEMICO TRANS GIUGULARE DOPO TRAPIANTO DI FEGATO: LA SELEZIONE DEI PAZIENTI A RAPPRESENTA LA CHIAVE PER IL SUCCESSO?

Bianca Magro*^[1], **Filippo Leonardi**^[2], **Luigi Maruzzelli**^[3], **Luisa Pasulo**^[2], **Paolo Marra**^[4], **Ioannis Petridis**^[5], **Domenico Pinelli**^[6], **Roberto Miraglia**^[3], **Stefano Fagiuoli**^[2], **Antonio Galante**^[1], **Salvatore Gruttadauria**^[1]

^[1]Department for the Treatment and Study of Abdominal Diseases and Abdominal Transplantation, IRCCS ISMETT (Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico - Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad alta specializzazione), UPMC Italy (Univers, ^[2]Gastroenterology and Transplant Hepatology, Papa Giovanni XXIII Hospital, ~ Bergamo, ^[3]Radiology Unit, Diagnostic and Therapeutic Services, IRCCS ISMETT, UPMC Italy ~ Palermo, ^[4]4 Department of Diagnostic Radiology, Papa Giovanni XXIII Hospital ~ Bergamo, ^[5]~ Palermo, ^[6]5 Department of Surgery, Papa Giovanni XXIII Hospital ~ Bergamo

Introduzione: In letteratura sussistono pochi dati sul posizionamento dello shunt porto-sistemico trans giugulare (TIPS) dopo trapianto di fegato risultati controversi. Lo scopo di questo studio è quello di valutare la sopravvivenza a breve e a lungo termine sia del paziente che del graft.

Metodologia: Sono stati valutati, in maniera retrospettiva, i pazienti trapianti di fegato e successivamente sottoposti a posizionamento di TIPS, presso due centri trapianto italiani, ASST Papa Giovanni XXIII di Bergamo e ISMETT, Palermo. La mediana di follow up dei pazienti è stata di 47.9 mesi.

Risultati: Tra il 2002 ed il 2021, 74 pazienti sono stati sottoposti a posizionamento di TIPS dopo trapianto di fegato. Di questi il 77 % era di sesso maschile, l'eziologia predominante era quella virale (74.3%). Lo shunt è stato posizionato dopo una mediana di tempo di 11 mesi (0.6-154) dal trapianto. Le indicazioni più frequenti erano: ascite refrattaria (44.6%), la sindrome da ostruzione sinusoidale (SOS) (31.1%), la presenza di varici esofago-gastriche ad alto rischio di sanguinamento (9.5%) e la trombosi portale (6.8%). La recidiva di cirrosi al momento del posizionamento dello shunt è stata registrata in 30 pazienti (40.5%). Il gradiente medio porto-sistemico era di 15.2±5.4 mmHg pre TIPS e 6.9 ±2.9 mmHg post TIPS. Il successo

clinico è stato ottenuto in 57 pazienti (77%). La percentuale di complicanze correlata alla procedura è stata del 31.1%. Durante il follow up, 26 pazienti (35.1%) hanno sviluppato un episodio di encefalopatia-porto-sistemica. La sopravvivenza rispettivamente del graft e del paziente ad 1, 3 e 5 anni post-TIPS sono del 72.8 %, 51.4%, 39.6% e 76.8%, 62.6%, 50.1%. La sopravvivenza del paziente è risultata significativamente maggiore nei pazienti con età < 65 anni al momento del posizionamento dello shunt, in chi aveva posizionato lo shunt a meno di 12 mesi di distanza dal trapianto, in assenza di recidiva di cirrosi e nei pazienti con storia di ascite secondaria a SOS.

Conclusioni: Nel setting di pazienti sottoposti a posizionamento di TIPS dopo trapianto di fegato la sopravvivenza del graft a 5 anni è del 40%, la selezione del paziente idoneo potrebbe aumentarla fino al 65%.

IL TRATTAMENTO CON AGOPUNTURA NEL CONTESTO DEL PRE E POST TRAPIANTO DI FEGATO È SICURO, BENVOLUTO E MIGLIORA LA QUALITÀ DELLA VITA

Giada Pietrosi*^[1], **Massimo Pinzani**^[1], **Antonio Arcadipane**^[1], **Loredana Testa**^[2], **Angelo Luca**^[1], **Salvatore Gruttadauria**^[1]

^[1]IRCCS-ISMETT ~ Palermo, ^[2]Associazione Siciliana di Agopuntura (ASA) for Research ~ Palermo

Introduzione: L'agopuntura è una forma consolidata di medicina complementare caratterizzata dall'inserimento di aghi sottili e sterili in punti cutanei specifici lungo linee energetiche (meridiani) ed è utilizzata nel trattamento di varie patologie. Sebbene riconosciuta e raccomandata dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), l'agopuntura non è prescritta di routine nei paesi occidentali industrializzati. L'IRCCS-ISMETT ha recentemente introdotto l'uso dell'agopuntura in pazienti con malattie epatiche croniche e nei trapiantati di fegato per trattare sintomi acuti o cronici e per evitare la prescrizione di nuovi farmaci e la loro relativa tossicità.

Metodologia: I pazienti con malattie epatiche croniche e i trapiantati di fegato, con sintomi di nuova insorgenza o che non rispondevano alla terapia farmacologica standard, sono stati valutati per il trattamento con agopuntura dopo aver firmato il consenso informato. I pazienti idonei sono stati trattati seguendo le prescrizioni della medicina classica e tradizionale cinese e sono stati periodicamente monitorati per valutare sicurezza ed efficacia del trattamento. Sono stati usati aghi sterili. Quando indicata è stata utilizzata anche la riflessologia auricolare e l'elettroagopuntura.

Risultati: Da gennaio 2023 a maggio 2024, 10 pazienti (cirrosi epatica=2, fegato policistico=1, trapiantati di fegato: 7), M: F=6:4, età media 55,5 (33-81 anni) sono stati trattati con l'agopuntura per: agitazione, insonnia,

stanchezza, parestesie, prurito, nevralgia post-erpetica, cefalea e sintomi della menopausa. Range dei trattamenti=1-20 (media 8,1). Sei pazienti sono guariti, tre hanno avuto un miglioramento importante e 1 non ha completato il trattamento per agorafobia. In tutti i pazienti la prescrizione di nuovi farmaci è diventata superflua, in 1 paziente con nevralgia post-erpetica gli antidolorifici sono stati sospesi e la posologia del pregabalin ridotto. Gli effetti benefici raggiunti si sono mantenuti in tutti i pazienti trattati (follow-up massimo di sei mesi). Non sono stati registrati eventi avversi e la soddisfazione dei pazienti è stata elevata.

Conclusioni: In questa piccola serie di casi l'agopuntura si è rivelata sicura e ben voluta prima e dopo il trapianto di fegato. L'agopuntura potrebbe essere considerata una terapia alternativa in specifiche condizioni cliniche per evitare nuovi farmaci e la relativa tossicità. I risultati preliminari di questo studio sono positivi e apriranno la strada per eseguire studi prospettici più ampi.

L'IMPATTO DEI FATTORI DI RISCHIO PRE E POST-TRAPIANTO SUGLI EVENTI CARDIOVASCOLARI NEI RICEVENTI DI TRAPIANTO DI FEGATO: ESPERIENZA DI UN SINGOLO CENTRO ITALIANO

Margherita Spigaroli*, Massimo Mancone, Stefano Ginanni Corradini, Giulia Cusi, Stefano Fonte, Lucia Lapenna, Simona Di Cola, Gianluca Di Pietro, Simona Parisse, Gianluca Mennini, Manuela Merli

Policlinico Umberto I, La Sapienza, Roma ~ Roma

Introduzione: Con il prolungamento dell'aspettativa di vita dopo trapianto di fegato (LT), è aumentata l'incidenza di eventi cardiovascolari (CVE) a lungo termine quali infarto miocardico acuto (IMA), ictus e arteriopatia periferica (PAD). Nel nostro studio sono stati valutati i fattori di rischio cardiovascolari (CVR) pre e post-LT e la loro possibile correlazione con l'incidenza di CVE dopo trapianto.

Metodologia: Abbiamo arruolato retrospettivamente 74 pazienti sottoposti a LT presso il Policlinico Universitario Umberto I di Roma. Tutti i pazienti erano stati sottoposti a valutazione cardiologica con elettrocardiogramma, ecocardiogramma e, sulla base dei fattori di rischio pre-LT, a tomografia computerizzata coronarica (CCTA), coronarografia (ICA) e angioplastica percutanea (PTCA). I CVR considerati sono stati diabete mellito (DM), ipertensione arteriosa (IAS), dislipidemia, sovrappeso e familiarità per cardiopatia.

Risultati: Nella nostra coorte, 17 pazienti (23%) con almeno 2 CVR sono stati sottoposti a CCTA: 6 pazienti (35%) presentavano un quadro compatibile con malattia coronarica ostruttiva, 3 pazienti (18%) malattia coronarica non ostruttiva e 8 pazienti (47%) nessuna alterazione. I primi 6 pazienti sono stati

sottoposti a ICA, che ha confermato un'ostruzione coronarica significativa in 2 casi con successiva PTCA. Dopo trapianto (follow-up medio di 6 anni) il 60% della coorte ha sviluppato sovrappeso, il 50% dislipidemia, il 40% DM2 e IAS. Sette pazienti (9.5%) hanno sviluppato un CVE (2 IMA, 4 ictus e 1 PAD) nei primi 5 anni. Solo uno di questi paziente presentava almeno 2 CVR nella valutazione pre-LT.

Conclusioni: Sebbene il campione sia limitato, la stratificazione del rischio cardiovascolare pre-LT è risultato rilevante per il rilievo di eventuali coronaropatie meritevoli di PTCA, ma non è risultato decisivo nel prevenire lo sviluppo di CVE post-LT. Tali eventi presentano una forte associazione con l'insorgere di CVR dopo trapianto.

LA VALUTAZIONE PSICOSOCIALE DEL PAZIENTE IN ATTESA DI TRAPIANTO DI FEGATO ATTRAVERSO IL MODELLO SIPAT (STANFORD INTEGRATED PSYCHOSOCIAL ASSESSMENT FOR TRANSPLANT)

Alessandra Merisio*, Aida Niang, Luisa Pasulo, Filippo Leonardi, Domenico Pinelli, Stefano Fagioli, Maria Simonetta Spada

ASST Papa Giovanni XXIII di Bergamo ~ Bergamo

Introduzione: La valutazione psicosociale standardizzata dei pazienti in attesa di trapianto di fegato, rappresenta ad oggi un requisito necessario volto ad inquadrare risorse, fragilità del paziente e della rete supportiva, ai fini di favorire la compliance nel pre e post trapianto ed intercettare potenziali fattori di rischio che potrebbero impattare sull'outcome del trapianto. Studi preliminari, hanno dimostrato come punteggi elevati al SIPAT (STANFORD INTEGRATED PSYCHOSOCIAL ASSESSMENT FOR TRANSPLANT) siano significativamente correlati a: maggiori ricoveri ospedalieri nel post-trapianto, rigetto, fallimento del supporto sociale, patologia psichiatrica e problematiche psicosociali. L'utilità di avvalersi di uno strumento standardizzato assume, inoltre, particolare rilievo se si considera l'importanza di vedere uniformata tra i vari centri trapianto la valutazione psicosociale.

Metodologia: All'attualità presso il Centro trapianto di Bergamo, ogni paziente candidato a trapianto di fegato, effettua: 1) un primo colloquio psicologico clinico 2) screening neuropsicologico attraverso la somministrazione del questionario Montreal Cognitive Assessment 3) approfondimento psicodiagnostico 4) colloquio di restituzione dell'approfondimento psicodiagnostico e siglatura del SIPAT (STANFORD INTEGRATED PSYCHOSOCIAL ASSESSMENT FOR TRANSPLANT).

Risultati: Presso il Centro trapianti di Bergamo, sono stati profilati entro tale assessment, 15 pazienti (M=13, F=2) in valutazione per OLT. Il campione ha età media

di 53,6 anni ed una scolarità media di 11 anni. Dal punto di vista dello screening neuropsicologico solo 2 pazienti hanno riportato un profilo patologico, collocandosi sotto la media. Per quanto riguarda l'eziologia: 7 pazienti potus relata, 2 pazienti virale, 3 pazienti virale+potus, 3 pazienti rientrano nella categoria altro. MELD: 13 pazienti <25, 2 pazienti nel range 25-34, 0 pazienti >35. Esito della valutazione multidisciplinare: 1 paziente già trapiantato, 4 pazienti in lista ma ancora non trapiantati, 6 pazienti prossimi all'inserimento in lista, 3 pazienti con controindicazioni, 1 paziente deceduto. Punteggio SIPAT: 6 pazienti <21; 9 pazienti > 21 di cui 5 pazienti > 30.

Conclusioni: L'utilizzo di una valutazione psicosociale standardizzata nei pazienti candidati ad OLT favorisce l'individuazione delle aree di fragilità oltre che delle risorse del paziente favorendo così lo sviluppo di traiettorie di cura specifiche, nell'ottica di una presa in carico globale del paziente.

TIMING DEGLI ACCERTAMENTI MICROBIOLOGICI NEI DONATORI DCD CONTROLLATI: QUALE IMPATTO SUL TRAPIANTO DI FEGATO

Federica Bartolini*, Sara Costantini, Michele Briozzo, Oriana Cornacchini, Paolo Cerchiara, Elisabetta Cerutti

SOD Anestesia e Rianimazione dei Trapianti e Chirurgia Maggiore, AOU delle Marche ~ Ancona

Introduzione: La trasmissione di patogeni da donatori d'organi ai riceventi sottoposti a trapianto di fegato è riportato in letteratura. Il rischio maggiore di trasmissione è dato dalla presenza di patogeni nelle emocolture del donatore. Nei donatori DBD gli accertamenti microbiologici sono eseguiti al momento dell'accertamento di morte e l'esito, soprattutto delle emocolture, è spesso successivo al prelievo di organi. Nei DCD, la gestione del fine vita e del prelievo di organi hanno tempistiche programmabili, permettendo di eseguire anticipatamente accertamenti microbiologici ed intraprendere eventuali trattamenti antibiotici nel donatore.

Metodologia: La casistica del nostro Centro consiste in 5 trapianti di fegato da DCD eseguiti tra Gennaio 2023 e Luglio 2024. Sono stati esaminati gli isolamenti colturali dei donatori, l'antibiototerapia impostata e la sorveglianza infettivologica nei riceventi dopo trapianto di fegato (LT).

Risultati: In tutti i donatori sono stati eseguiti accertamenti microbiologici (urinocoltura, tracheoaspirato/BAL) e tutti sono stati sottoposti ad antibiototerapia durante il ricovero in terapia intensiva (TI). Nonostante le numerose positività colturali in diversi siti e le degenze prolungate in TI, l'emocoltura è stata raramente eseguita. Solo 1

donatore su 5 con emocoltura positiva per *Serratia Marcescens* ha eseguito antibiototerapia mirata e controlli seriatati prima del prelievo (due emocolture negative a -5 e -3 giorni dal prelievo). Un donatore ha eseguito un'emocoltura a -3 giorni dal prelievo, con esito positivo per *Candida Lusitaniae* giunto il giorno successivo al LT. Tre donatori hanno eseguito una sola emocoltura nelle 12/24 ore precedenti il prelievo di organi: tra questi, un donatore (con pregresso isolamento di *Serratia* su BAL eseguito 8 giorni prima del decesso) la cui positività su sangue è giunta 24 ore dopo l'esecuzione di LT. Il ricevente è stato sottoposto a trattamento mirato, ha sviluppato PNF del graft ed è stato sottoposto a re-trapianto urgente.

Conclusioni: Nel donatore DCD la possibilità di programmare il fine vita ed il prelievo di organi permetterebbe, rispetto al donatore DBD, di prevenire la trasmissione donatore-ricevente di patogeni. Eseguire accertamenti microbiologici precoci e seriatati consentirebbe di intercettare precocemente eventuali infezioni del donatore ed intervenire con antibiototerapia in modo mirato, garantendo una migliore gestione del rischio infettivo nel paziente sottoposto a LT.

USO DI LENVATINIB PER IL TRATTAMENTO DELLA RECIDIVA DI HCC POST-TRAPIANTO

Chiara Mazzarelli*^[1], Federica Villa^[2], Lucia Cesarini^[1], Katia Bencardino^[2], Raffaella Viganò^[1], Giovanni Perricone^[1], Luciano G. De Carlis^[3], Luca Saverio Belli^[1]

^[1]*Epatologia e Gastroenterologia ASST GOM Niguarda ~ Milano*, ^[2]*Oncologia ASST GOM Niguarda ~ Milano*, ^[3]*Chirurgia dei Trapianti ASST GOM Niguarda ~ Milano*

Introduzione: Lenvatinib (Len), un inibitore orale dei recettori della tirosin chinasi, è attualmente approvato in Italia come trattamento di prima linea nei pazienti con carcinoma epatocellulare (HCC) avanzato. Pochi sono i dati circa l'efficacia e la safety del Len nei pazienti affetti da recidiva di HCC post-trapianto (LT).

Metodologia: Sono state analizzate caratteristiche basali ed eventi avversi di 24 pazienti trattati in prima linea con Lev dal 2020 al 2024 presso il nostro centro. La sopravvivenza libera da progressione e la sopravvivenza globale nel gruppo Len sono state confrontate con una coorte storica di pazienti con recidiva di HCC dopo LT trattati con Sorafenib (SOR).

Risultati: 21/24 pazienti erano di sesso maschile, con un'età media al trattamento di 60 anni (IQR 56-79). La recidiva dell'HCC è stata sia intra che extra-epatica in 15/24 pazienti (62.5%) e 9/24 pazienti hanno presentato una recidiva multifocale solo extraepatica (37.5%). Il tempo mediano occorso tra il trapianto e l'inizio della terapia con LEN è stato di 4,3 anni. Prima di iniziare un trattamento sistemico, 6/24 pazienti

(52%) erano stati già sottoposti ad un intervento chirurgico o un trattamento locoregionale (ablazione percutanea, radioterapia, chemiembolizzazione) come trattamento per la recidiva di HCC. Gli eventi avversi (EA) più comuni riportati sono stati ipertensione ed astenia; un singolo paziente ha manifestato un evento avverso di grado 3 (proteinuria nell'intervallo nefrosico) con necessità di sospensione della terapia sistemica. Nessun evento rigettuale è occorso durante il trattamento con Len. Nel 25% dei pazienti è stato necessario modificare la terapia immunosoppressiva nelle prime 8 settimane del trattamento con LEN. La sopravvivenza libera da progressione (PFS) dall'inizio del trattamento con Len è stata di 224 giorni. 14 pazienti che hanno manifestato progressione di malattia in corso di trattamento con Len sono stati shiftati ad una terapia di seconda linea con sorafenib. Rispetto a una coorte storica di pazienti con recidiva di HCC post-LT trattati con Sor in prima linea, Len si è dimostrato superiore a Sof in termini di PFS (p 0.02) e di OS (0.011).

Conclusioni: lenvatinib è un trattamento sicuro nel setting del post-trapianto e superiore a sorafenib in termine di efficacia clinica.

HEARTDCD IN UN OSPEDALE LOMBARDO SENZA CARDIOCHIRURGIA, ORGANIZZAZIONE INFERMIERISTICA DELL'ECMO TEAM MOBILE

Noemi Lanzetta*^[1], Carlo Pellegrini^[2], Antonio Sciortino^[3], Riccardo Sansonetti^[2], Antonella Degani^[4], Alessio Biglia^[4], Aurelia Campaci^[5], Chiara Dezza^[6], Alessia Gandola^[7], Hervé Brusa^[7], Marco Sacchi^[8], Giuseppe Piccolo^[8], Davide Chiumello^[9], Andrea Bottazzi^[5]

^[1]Unità Coronarica – Fondazione IRCCS San Gerardo dei Tintori ~ Monza, ^[2]Dipartimento di Scienze Clinico-Chirurgiche, Diagnostiche e Pediatriche, Università degli Studi di Pavia ~ Pavia, ^[3]SC Cardiocirurgia - Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo ~ Pavia, ^[4]TFCPC Servizio Perfusionazione – SC Cardiocirurgia – Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo ~ Pavia, ^[5]SSD Coordinamento Centro Donazione Organi – Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo ~ Pavia, ^[6]SC Anestesia e Rianimazione 2 Cardiopolmonare – Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo ~ Pavia, ^[7]SS Coordinamento Locale Donazione e Prelievo Organi e Tessuti – ASST Santi Paolo e Carlo ~ Milano, ^[8]Coordinamento Regionale Trapianti – DG Welfare Regione Lombardia ~ Milano, ^[9]SC Anestesia e Rianimazione - ASST Santi Paolo e Carlo ~ Milano

Introduzione: Dal 2008 ad oggi la possibilità di prelevare organi da donatori deceduti per arresto cardiaco è una realtà italiana grazie al "Protocollo

Alba" elaborato presso il Policlinico San Matteo di Pavia. Prima di allora si pensava che il tempo necessario all'accertamento di morte con criterio cardiologico danneggiasse gli organi a tal punto da renderli inadatti al trapianto. Inizialmente vennero utilizzati solo reni da uDCD, poi anche fegato e polmoni. Il procurement aumentò con l'avvento dei cDCD (2015). Tuttavia, nonostante favorevoli risultati dei trapianti da cDCD, si pensava che il cuore non potesse essere proposto per il trapianto. Tra 2022 e 2023 la collaborazione fra i diversi centri italiani di trapianto di cuore ha condotto alla realizzazione di un protocollo che venne applicato per la prima volta dal centro di Padova nel maggio 2023. Fu il primo prelievo di cuore da cDCD seguito da trapianto coronato da successo. Da allora ne sono stati realizzati numerosi altri. Il 22 marzo 2024 ha avuto luogo in Lombardia il primo prelievo di cuore da cDCD in un ospedale senza cardiocirurgia con il supporto di ECMO team esterno, con esito favorevole (il primo caso in assoluto era avvenuto qualche settimana prima grazie alla collaborazione tra Ospedale Niguarda di Milano e Sant'Anna di Como, ma il cuore non era risultato idoneo).

Metodologia: Descrizione del caso di heartDCD in un ospedale senza cardiocirurgia (San Paolo di Milano) con supporto ECMO-Team Mobile (San Matteo di Pavia).

Risultati: Grazie all'organizzazione di CRT Lombardia, con trasporto della circolazione extracorporea e di tutto il team dall'ospedale San Matteo di Pavia all'ospedale San Paolo di Milano, è stata portata a termine la donazione di cuore da donatore cDCD. L'organo è stato trapiantato con successo presso il San Matteo di Pavia e il paziente è stato dimesso in buone condizioni dopo sole 4 settimane di degenza.

Conclusioni: La collaborazione delle equipe di infermieri, perfusionisti e medici del San Matteo di Pavia (hub cardiocirurgico) e del San Paolo di Milano (spoke senza cardiocirurgia) ha permesso di realizzare il primo trapianto di un cuore da cDCD proveniente da centro spoke senza cardiocirurgia in Lombardia.

IL MYOCARDIAL WORK DEL VENTRICOLO DESTRO NEI PAZIENTI CON INSUFFICIENZA CARDIACA AVANZATA

Paolo Manca*, Vincenzo Nuzzi, Alessandro Lucchino, Gerardo Rugiano, Massimiliano Mulè, Alessandra Carvelli, Alessandra Fontana, Manlio Cipriani, Sergio Sciacca

Istituto Mediterraneo dei Trapianti e terapie ad alta specializzazione (ISMETT, IRCCS) ~ Palermo

Introduzione: I parametri utilizzati nella valutazione ecocardiografica del ventricolo destro (RV) sono dipendenti dal pre- e post-carico. Il myocardial work del ventricolo destro (RVMW) rappresenta un recente

parametro potenzialmente carico indipendente. Tuttavia, nessuno studio ha esplorato le variazioni del RVMW in base alle condizioni emodinamiche. Questo lavoro valuta le variazioni del RVMW nei soggetti con insufficienza cardiaca avanzata (AdHF) ed ipertensione polmonare (PH) dopo il test di reversibilità.

Metodologia: Sono stati arruolati prospetticamente pazienti con AdHF sottoposti sia a cateterismo destro che ad ecocardiogramma nel nostro Istituto. I pazienti con PH di base e normalizzazione di questa dopo test di reversibilità hanno subito una successiva valutazione ecocardiografica. Sono stati analizzati i seguenti componenti del RVMW: 1) lavoro globale del RV (RVGWI, mmHg%); 2) lavoro costruttivo del RV (RVGCW, mmHg%); 3) lavoro spreco del RV (RVGWW, mmHg%); 4) efficienza del lavoro del RV (RVGWE, %).

Risultati: Sono stati arruolati 41 pazienti (16 senza PH e 25 con PH). L'età media era di 54 ± 11 anni e la frazione di eiezione del ventricolo sinistro media era del $26 \pm 11\%$. I pazienti con PH avevano un RVGWI maggiore rispetto a quelli senza (370 ($220 - 514$) vs 214 ($138 - 266$) mmHg%, rispettivamente, $p=0.046$), mentre il RVGWE non differiva nei due gruppi (83 ($81 - 87$)% vs 84 ($75 - 91$)%; $p=0.92$). Vi era una tendenza verso un RVGWW più alto nei pazienti con PH (74 ($58 - 115$) mmHg% vs. 36 ($18 - 70$) mmHg%; $p=0.12$). Nove pazienti hanno mostrato reversibilità dell'ipertensione polmonare. Sia il RVGWI che il RVGCW hanno mostrato diminuzioni significative dopo la reversibilità (da 336 ($179 - 504$) mmHg% a 203 ($95 - 232$) mmHg; $p=0.008$ e da 438 ($243 - 553$) mmHg% a 245 ($211 - 319$) mmHg%; $p=0.048$, rispettivamente). Il RVGWE è rimasto invariato (da 86 ($81 - 89$) mmHg% a 83 ($73 - 87$) mmHg%; $p=0.661$) mentre vi è stata una significativa diminuzione del RVGWW (da 66 ($38 - 91$) mmHg% a 36 ($26 - 54$) mmHg%; $p=0.047$).

Conclusioni: Il RVGWE è un parametro potenzialmente indipendente dalla condizione emodinamica e rappresenta un parametro affidabile nella valutazione del RV in pazienti con AdHF.

L'EFFICACIA DEL TRATTAMENTO CON PLASMAFERESI, IMMUNOGLOBULINE ENDOVENOSE E RITUXIMAB NEL RIGETTO CRONICO DI TRAPIANTO DI CUORE MEDIATO DA ANTICORPI ANTI-HLA

Adela Sulejmani*^[2], Giuliana Lando^[2], Enrico Ammirati^[3], Elena Longhi^[4], Gabriella Masciocco^[3], Elisabetta Volpato^[2], Silvano Rossini^[1], Andrea Garascia^[3], Mariateresa Pugliano^[2]

^[1]ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda ~ MILANO, ^[2]SIMT-ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda ~ Milano, ^[3]De Gasperis Cardio Center-ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda ~ Milano, ^[4]NITp-IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico ~ Milano

Introduzione: Il rigetto umorale è una delle più frequenti complicanze del trapianto di cuore, dovuto all'azione di anticorpi contro antigeni delle classi HLA I e II specifici del donatore (anti-HLA DSA). La persistenza degli anti-HLA DSA circolanti nei pazienti trapiantati di cuore è stata associata alla progressione della vasculopatia coronarica del graft (CAV), al danno irreversibile del graft trapiantato e alla mortalità. Le strategie terapeutiche per il rigetto umorale di trapianto di cuore comprendono la plasma-exchange (Pex), le immunoglobuline endovenose (Ig ev) e il rituximab

Metodologia: L'obiettivo primario dello studio era la valutazione dell'effetto della terapia combinata con Pex + Ig ev + rituximab sulla funzione sistolica ventricolare sinistra (LVEF), sulla progressione della CAV e sull'andamento degli anti-HLA DSA. L'obiettivo secondario era quello di valutare l'associazione tra gli anti-HLA DSA (classe I e II), la LVEF, la progressione della CAV e la mortalità.

Risultati: Sono stati inclusi 22 pazienti adulti (età media 44 ± 14 anni) trattati con plasma-exchange (5 sedute totali a giorni alterni), seguiti da Ig ev (2 g/Kg) e Rituximab (375 mg/m²). Dopo il trattamento è stato osservato un significativo aumento della LVEF (50% vs 46%; $p<0.005$) ed una riduzione degli episodi di scompensi cardiaci (mediana=3, IQR=0-4.2 vs Mediana 0, IQR 0-1). Il miglioramento della % LVEF era simile sia nei sopravvissuti che nei non sopravvissuti (0,12% vs 0,07%; $p=0,18$). Il grado di progressione della CAV era maggiore tra i pazienti che avevano sviluppato un rigetto umorale precoce (entro i 5 anni dal trapianto) rispetto ai pazienti che avevano sviluppato il rigetto umorale dopo ($p=0.02$). La sopravvivenza dalla diagnosi di rigetto umorale dei pazienti trattati era dell'86% a 6 mesi, del 73% a 12 mesi e del 68% a 5 anni. Gli anti-HLA DSA hanno mostrato un trend in riduzione dopo il trattamento, soprattutto per valori di anti-HLA DSA con MFI all'esordio <10000 .

Conclusioni: Questa strategia terapeutica è risultata efficace nel migliorare la LVEF del graft cardiaco, nella riduzione degli episodi di scompenso cardiaco e dei livelli di anti-HLA DSA di classe I e II.

TRAPIANTO ORTOTOPICO DI CUORE IN PAZIENTE ADULTO CON SHUNT BIDIREZIONALE DI GLENN: CASE REPORT

Daniele Sacco, Eleonora Bonicolini, Maria Scarlata, Paolo Capuano, Rosi Longo, Sergio Sciacca, Giovanna Panarello, Gaetano Burgio, Manlio Cipriani, Michele Pilato, Antonio Arcadipane, Valentina Murgolo*

ISMETT - UPMC ~ Palermo

Introduzione: Lo shunt bidirezionale di Glenn è una procedura palliativa utilizzata per drenare il sangue deossigenato dalla Vena Cava Superiore alla

circolazione polmonare. Questo report espone il caso di un paziente di 56 anni con storia di shunt bidirezionale di Glenn che ha subito con successo un trapianto cardiaco.

Metodologia: Si presenta il caso di un paziente di 56 anni trattato in età pediatrica con valvulotomia polmonare per stenosi polmonare congenita. Nel 2011, a causa di grave disfunzione ventricolare destra secondaria ad insufficienza tricuspidaica, viene sottoposto a riparazione della valvola tricuspide, plastica di riduzione dell'atrio destro con creazione di un'anastomosi cavopolmonare (Glenn) e impianto di pacemaker epicardico bicamerale per fibrillazione atriale ricorrente. Nel febbraio 2024, il paziente è stato ricoverato presso il nostro centro in seguito ad episodio di fibrillazione atriale a bassa frequenza per disfunzione del pacemaker, per cui viene sottoposto d'urgenza a sostituzione e riposizionamento dei wires in toracotomia. Degenza complicata da scompenso cardiaco congestizio con segni di insufficienza cardiaca destra (FAC 33%, FE 52%), ipertensione polmonare (PA 34/21/29 mmHg, PCWP 21 mmHg) e insufficienza respiratoria cronica. Confermata la pervietà dello shunt di Glenn, il paziente viene candidato a trapianto di cuore. Le peculiarità anatomiche e fisiologiche del paziente secondarie allo shunt hanno richiesto un'accurata pianificazione della strategia perioperatoria, come la scelta dei vasi per la cannulazione periferica e l'avvio CEC prima della sternotomia. L'obiettivo ultimo è stato il recupero della funzionalità cardiaca con il ripristino della normale connessione tra VCS e AD e la riparazione dell'Arteria Polmonare con un patch di pericardio bovino.

Risultati: Nell'intra-operatorio emodinamica supportata da Noradrenalina e funzione di pompa sostenuta da Adrenalina e NO, senza necessità di assistenza meccanica. Al termine dell'intervento il paziente è stato trasferito in UTI con buona funzione biventricolare confermata dall'ETE e in assenza di complicanze periprocedurali. Estubazione in prima giornata post-operatoria.

Conclusioni: Questo case report evidenzia la complessità di gestione del trapianto cardiaco in un paziente adulto con cardiopatia congenita. Si sottolinea l'importanza di un approccio multidisciplinare e di una pianificazione perioperatoria meticolosa per ottenere risultati favorevoli.

TRATTAMENTO DELLE INFEZIONI DA ACINETOBACTER BAUMANII MULTI-DRUG RESISTANT (AB-MDR) NEI TRAPIANTATI DI CUORE

Domenico Parigino*, Lorenzo Giovannico, Giuseppe Fischetti, Luca Savino, Federica Mazzone, Aline Maria Silva, Giuseppe Cristiano, Claudia Leo, Nicola Di Bari, Massimo Padalino, Aldo Domenico Milano, Tomaso Bottio

Università degli Studi di Bari Aldo Moro ~ Bari

Introduzione: AB è un batterio nosocomiale gram-negativo che causa infezioni associate alla ventilazione e setticemie in pazienti critici. Pochi antibiotici sono efficaci su questi patogeni multi-resistenti. La questione è particolarmente complessa nelle fasi post-operatorie a causa di regimi di immunosoppressione intensa e generale fragilità.

Questo abstract verte sulla gestione del nostro centro di infezioni da AB-MDR in trapiantati di cuore complicate da polmoniti, shock settico, necessità di assistenza meccanica.

Metodologia: Sono stati inclusi 5 pazienti sottoposti a recente trapianto (4 M, 1 F; 46 ± 21 y; caucasici). Il criterio di positività è rappresentato da emocolture con profilo di resistenza. Alla comparsa dell'infezione, tre pazienti erano in ventilazione meccanica; tre in ECMO VA; quattro erano in CRRT. Quattro pazienti erano già in Meropenem e Daptomicina; uno era in wash-out. Il protocollo terapeutico è stato basato sull'antibiogramma con Cefiderocol e Fosfomicina, modificata in Meropenem, Colistina, Fosfomicina o Sulbactam/Ampicillina, Colistina, Tigeciclina o Meropenem, Sulbactam/Ampicillina, Colistina. E' stata misurata l'endotossinemia con EAA; quando ≥ 0.6 unità è stato effettuato un ciclo di emoperfusione con Polimixina B (2 trattamenti di 3 ore con pausa di 22). In un caso è stato anche utilizzato il filtro Cytosorb montato all'ECMO per rimuovere citochine, ipermioglobinemia e iperbilirubinemia. Tre pazienti in shock settico sono stati trattati con Pentaglobine 0,25 g/Kg/die per 3 giorni. Si tratta di proteine plasmatiche umane, 95 % immunoglobuline, principalmente IgG, IgM e IgA. Tre pazienti hanno sviluppato pancitopenia e trattati con Filgrastim 48 MU sottocute, un rhG-CSF, per 3 giorni. L'immunosoppressione era basata su corticosteroidi a basso dosaggio, tacrolemia al livello più basso accettabile.

Risultati: Tutti sono guariti dall'infezione, con negativizzazione a 14-45 giorni di terapia, sospesa 20-30 giorni dopo. In tutti i casi abbiamo ottenuto rimozione di assistenze meccaniche, svezzamento dalla ventilazione (2 dopo tracheostomia), ripristino della funzione renale.

Il follow-up è a 10-51 mesi. I pazienti sono al domicilio dove hanno recuperato la propria autonomia.

Conclusioni: La gestione di patogeni MDR come AB risulta difficoltosa nei trapiantati di cuore per fragilità concomitanti, instabilità emodinamica e protocolli di immunosoppressione spinta post-trapianto.

L'uso combinato di terapia antibiotica basata su antibiogramma, metodi di purificazione ematica e modifica dell'immunosoppressione si sono dimostrati vincenti nel trattamento di questi scenari complessi.

CASO DI MALATTIA POLMONARE INVASIVA DA SCHIZOPHYLLUM COMMUNE IN PAZIENTE AFFETTA DA FIBROSI CISTICA, TRAPIANTATA DI POLMONI E RENE

Simone Vargiu*^[1], Marta Beretta^[2], Claudio Francesco Farina^[2], Elena Gervasi^[2]

^[1]Università degli Studi di Milano Statale ~ Milano,

^[2]ASST Papa Giovanni XXIII ~ Bergamo

Introduzione: Il trapiantato polmonare è a maggior rischio di infezioni fungine per il diretto contatto del graft con l'ambiente, le ridotte difese delle vie aeree ed il regime immunosoppressivo particolarmente intenso. In questo contesto le infezioni fungine invasive sono associate ad aumentata mortalità e prolungate ospedalizzazioni.

Metodologia: Paziente di 33 anni trapiantata di polmoni (2006) e di rene (2019) in Fibrosi Cistica. Precedenti ricoveri per aspergilloso broncopolmonare allergica (ABPA), note bronchiectasie e ricorrenti e ravvicinati episodi infettivi con consensuale calo spirometrico.

Risultati: Da ottobre 2023 a gennaio 2024 tre ricoveri per calo spirometrico e riacutizzazioni infettive. Trattamenti antibiotici target per il noto colonizzante *Pseudomonas aeruginosa* solo parzialmente efficaci.

All'HRTC dapprima note bronchiectasie centrali e periferiche con rari mucus plug, albero in fiore ed intrappolamento aereo, poi comparsa di addensamenti compatti e a ground-glass, sospetti per possibile coinvolgimento fungino invasivo. Eseguita una prima broncoscopia con secrezioni mucopurulente, isolato *Pseudomonas aeruginosa*, al citologico presenza di ife fungine, coltura per miceti apparentemente negativa ed antigene aspergillare dubbio. Nelle settimane successive ulteriore peggioramento dei sintomi respiratori con comparsa di febbre, dispnea e desaturazione. Ripetuta broncoscopia con evidenza di secrezioni dense e biancastre, sospette per quadro micotico. Contestualmente perveniva il risultato del colturale miceti del precedente BAL positivo per *Schizophyllum commune*. Si impostava terapia con amfotericina b lisosomiale, proseguita per 12 giorni, quindi switch a regime orale con isavuconazolo. Dopo 6 mesi di trattamento miglioramento funzionale e radiologico (riduzione delle aree consolidative, del ground glass e del tree in bud).

Conclusioni: Le infezioni fungine rappresentano una frequente causa di morbidità e mortalità negli immunodepressi come i trapiantati di polmone. In questa speciale popolazione acquisiscono sempre maggiore importanza quelle dovute a miceti "emergenti" o di dubbio significato patogeno. *Schizophyllum commune* è un basidiomicete ambientale abitualmente considerato non patogeno per l'uomo. Sono però riportati casi di manifestazioni

invasive in pazienti immunodepressi. Questo caso sottolinea l'importanza di adeguati strumenti diagnostici per garantire la corretta identificazione anche di microrganismi non abituali e il loro adeguato trattamento, in particolare nei pazienti fragili ed immunodepressi.

I MICRORNAS ESPRESSI DIFFERENZIALMENTE NELLE BIOPSIE POLMONARI PRE-TRAPIANTO INTERAGISCONO CON CHECKPOINT IMMUNITARI E POSSONO PREVEDERE LA DISFUNZIONE PRIMARIA DEL GRAFT NEL TRAPIANTO DI POLMONE

Vitale Miceli*^[1], Pia Ferrigno^[2], Claudio Centi^[1], Claudia Carcione^[3], Gioacchin Iannolo^[1], Valentina Agnese^[1], Giovanna Lo Iacono^[1], Rosa Liotta^[4], Massimo Pinzani^[1], Pier Giulio Conaldi^[1], Lavinia De Monte^[2], Alessandro Bertani^[2]

^[1]Dipartimento di Ricerca, IRCCS ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione) ~ Palermo, ^[2]Unità di Chirurgia Toracica e Trapianto di Polmone, IRCCS ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione) ~ Palermo, ^[3]Fondazione Ri.MED ~ Palermo, ^[4]Unità di Anatomia Patologica, IRCCS ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione) ~ Palermo

Introduzione: Il trapianto di polmone (LTx) può migliorare gli esiti clinici nei pazienti con insufficienza respiratoria in fase terminale, ma la disfunzione primaria (PGD) dell'allotrapianto rimane un ostacolo importante. Le risposte alloimmuni orchestrate dall'attivazione delle cellule T giocano un ruolo cruciale nella patogenesi della PGD. Inoltre, l'attivazione dell'immunità innata costituisce un collegamento tra PGD e alloimmunità adattativa, sottolineando l'importanza degli eventi precoci sugli esiti del LTx. Diversi studi hanno evidenziato il ruolo cruciale dei checkpoint immunitari (ICPs) nella regolazione delle cellule T post-LTx e la disregolazione dei microRNAs (miRNAs) è stata implicata nell'alterazione dell'espressione degli ICPs, influenzando potenzialmente la tolleranza immunitaria.

Metodologia: Abbiamo condotto uno studio pilota retrospettivo osservazionale utilizzando campioni di tessuto polmonare ottenuti durante la fase back-table del trapianto, sia da pazienti che hanno sviluppato PGD che da quelli che non l'hanno sviluppata. Il nostro obiettivo era esplorare il potenziale prognostico della disregolazione dei miRNAs come marcatore della PGD.

Risultati: Le nostre analisi hanno evidenziato un'espressione differenziale di miRNAs tra pazienti che sviluppano PGD rispetto a pazienti che non la sviluppano. L'analisi in silico di questi miRNAs ha

evidenziato un loro coinvolgimento nei processi di regolazione del sistema immunitario, in particolare le vie dell'immunità adattativa, contribuendo possibilmente all'insorgenza della PGD. La disregolazione dei miRNAs era correlata con l'alterazione dell'espressione di molecole ICPs, quali PD-L1, CD40LG e OX40L, suggerendo un potenziale prognostico e indicando un ruolo sia per i miRNA che per gli ICPs nella disfunzione precoce del graft.

Conclusioni: I risultati di questo studio, sebbene basati su un numero limitato di casi, suggeriscono un ruolo per le molecole ICPs e i loro potenziali regolatori, come i miRNAs, nello sviluppo della disfunzione del graft. I nostri dati, che necessiteranno di essere validati in coorti di pazienti più ampie, mettono in luce la possibilità che la valutazione dei suddetti marcatori, durante la fase pre-trapianto, possa offrire un beneficio prognostico nel monitoraggio dell'insorgenza della PGD. Inoltre, questo studio suggerisce che l'uso di composti in grado di modulare la funzione di queste molecole potrebbe essere valutata nella gestione dei pazienti sottoposti a LTx.

Questa ricerca è stata finanziata dal Ministero della Salute Italiano, Ricerca Corrente.

PRESA IN CARICO FISIOTERAPICA DEI PAZIENTI TRAPIANTATI DI POLMONE: UN'ESPERIENZA DECENNALE

Fabio Crecco*, Alessia Ippolito, Ignazio Geraci, Andrea Lo Nigro, Alessandra Pendino, Giuseppe Enea, Paolo Paratore, Lavinia Martino, Patrizio Vitulo, Alessandro Bertani

Ismett ~ Palermo

Introduzione: Negli ultimi anni si è assistito ad un incremento dei pazienti sottoposti a trapianto di polmone, popolazione che presenta una condizione di fragilità che si può associare ad outcomes sfavorevoli.

I programmi di fisioterapia si sono rivelati efficaci con effetti positivi sulla sopravvivenza.

È stata analizzata la presa in carico dal servizio di fisioterapia dei pazienti trapiantati di polmone presso il nostro centro trapianti.

Metodologia: Studio osservazionale retrospettivo single-center (Gennaio 2014 - Maggio 2024). Sono stati inclusi pazienti sottoposti a singolo o doppio trapianto di polmone. È stata condotta una indagine descrittiva sulle seguenti variabili: degenza media in terapia intensiva (TI), numero di trattamenti fisioterapici, destinazione alla dimissione.

Risultati: Sono stati valutati 130 pazienti trapiantati: 58% con età fra 50-70 anni, 65% maschi, 82% sottoposti a trapianto bi-polmonare. Degenza media 44,5 giorni di cui 20,4 in TI, 14 deceduti durante la degenza. Il 97% dei pazienti sono stati presi in carico entro 2.1 giorni dal trapianto. 72,5 il numero di

trattamenti per paziente (Physical-Therapist/Respiratory-Therapist) di cui il 54% in TI. Il 75% dei pazienti dimessi al domicilio, 15% trasferiti in altre strutture.

Conclusioni: I dati evidenziano l'adeguatezza del timing di presa in cura. La presa in cura per ambiti di specializzazione (Physical-Therapist/Respiratory-Therapist) consente di eseguire un numero rilevante di trattamenti per singolo paziente, a garanzia di una copertura quasi totale della degenza. La maggioranza dei pazienti viene dimesso al domicilio senza un seguito di percorso fisioterapico nonostante evidenze a supporto, verosimilmente per mancanza di strutture ed expertise sul territorio, limite superabile dall'implementazione della telerabilitazione.

TRAPIANTO DEL POLMONE CHI SI PRENDE CURA DI CHI CURA. ANALISI DEI BISOGNI ASSISTENZIALI DEI CAREGIVER

Raffaella Manzo*, Anna Annunziata, Rosa Cauteruccio, Valentina Di Spirito, Maurizia Lanza, Giuseppe Fiorentino

U.O.C. Fisiopatologia Respiratoria - Azienda Ospedaliera dei Colli ~ Napoli

Introduzione: Il caregiver svolge un ruolo fondamentale nel supportare i pazienti durante tutto il percorso del trapianto polmone. Le responsabilità del caregiver comportano l'assistenza nelle attività della vita quotidiana, la gestione dei farmaci, l'implementazione di trattamenti altamente specializzati, il trasporto agli appuntamenti e ai trattamenti, il coordinamento dell'assistenza sanitaria. Questi compiti hanno un profondo impatto su molteplici ambiti della vita del caregiver: fisico, psicologico, finanziario, logistico e sociale. Questa indagine è stata condotta al fine di indagare il carico assistenziale del caregiver del ricevente del trapianto polmonare con l'obiettivo di programmare interventi preventivi, assistenziali e di cura in ambito psicologico.

Metodologia: La procedura valutativa ha previsto l'utilizzo di una scheda ad hoc e il questionario Caregiving Burden Inventory al fine di approfondire le dimensioni relative alle specifiche aree individuali del caregiver su cui il burden grava maggiormente. Questa tipologia di informazione permette di orientare in modo specifico interventi rivolti al caregiver sia di tipo assistenziale (sollevio), sociale (interventi di inclusione), di competenze specifiche (skills training).

Risultati: Hanno compilato il questionario 21 caregiver (34% maschi e 66% femmine) di età compresa tra 21 e 70 anni. Di questi, il 77% vivono con il paziente, il 55% sono coniugati, hanno diversi gradi di istruzione (44.4% laurea 33,3 % diploma, 22,2% licenzia media). Il 55% si prende cura del paziente trapiantato da oltre due anni. Le risposte ottenute evidenziano la presenza di diversi

bisogni quali: il 62% condivisione delle emozioni mentre il 77% manifesta il bisogno di conoscere i problemi che potrebbero eventualmente presentarsi in futuro.

Conclusioni: I caregiver risultano impreparati sul piano emotivo per affrontare lo stress legato all'assistenza diretta, circostanza che può influenzare lo stato di salute fisico e la qualità della vita psicologica, sociale e finanziaria del caregiver stesso.

VALUTAZIONE DELLE PRESSIONI TRANSPOLMONARI PER OTTIMIZZARE LA VENTILAZIONE NEI RICEVENTI DI TRAPIANTI BILATERALI DI POLMONE

Francesca Momigliano*^[3], Beatrice Franco^[3], Matteo Giunta^[3], Andrea Costamagna^[1], Daniela Pasero^[2], Anna Chiara Trompeo^[3], Massimo Boffini^[1], Luca Brazzi^[1]

^[1]Università di Torino ~ Torino, ^[2]Università di Sassari ~ Sassari, ^[3]Città della salute, Ospedale Molinette ~ Torino

Introduzione: La Primary Graft Dysfunction (PGD) nei trapianti sequenziali bilaterali di polmone (BSSLTx) è una forma di ARDS dovuta a un grave danno da ischemia-riperfusion che insorge tipicamente entro le prime 72h dal trapianto e che si verifica fino al 20-30% dei casi, influenzandone gli esiti. Il matching dimensionale tra donatore e ricevente gioca un ruolo cruciale nell'outcome a lungo termine ed è definito dal rapporto tra la capacità polmonare totale predetta del donatore e quella del ricevente ($d-TLC/r-TLC=1$). La discrepanza dimensionale ($d/r \neq 1$) può portare a pressioni transpolmonari di fine inspirazione elevate (TPi) con rischio di volotrauma (nei casi sottodimensionati, rapporto <1) o a pressioni transpolmonari di fine espirazione negative (TPe) con rischio di atelectrauma (nei casi sovradimensionati, rapporto >1).

Metodologia: Abbiamo valutato la meccanica respiratoria dei riceventi di BSSLTx con discrepanza dimensionale tramite Esophageal Balloon Catheter (EBC) per ottimizzare la ventilazione nel periodo postoperatorio.

Risultati: Una donna di 19 anni con fibrosi cistica (FC) è stata sottoposta a BSSLTx. La procedura chirurgica è avvenuta senza particolari complicanze e senza necessità trasfusionali. Considerando l'allograft sovradimensionato ($d/r=1.23$) è stato posizionato un EBC per le prime 48 ore. La PEEP è stata incrementata per evitare TPe negative. La paziente è stata dimessa dall'ICU il quarto giorno postoperatorio con ottimi outcomes al follow-up di 3 mesi. Un uomo di 63 anni con polmonite interstiziale non specifica (NSIP) è stato sottoposto a BSSLTx. La sua restrizione toracica ha richiesto un allograft sottodimensionato rispetto al suo

peso ($d/r = 0.75$). Il Tx è stato eseguito in CPB con necessità di numerose trasfusioni. Con un $TV > 6$ ml/kg del peso corporeo predetto del donatore, le TPi sono risultate sempre < 20 cmH₂O. Tuttavia, il paziente ha sviluppato PGD di grado III dopo 48 ore con un aumento della durata del soggiorno in ICU, senza impatto sulla mortalità a 90 giorni.

Conclusioni: La discrepanza dimensionale donatore-ricevente nei BSSLTx rende ancora più complessa l'impostazione della ventilazione nel postoperatorio. In questi casi l'EBC può risultare un utile strumento per ottimizzare la ventilazione. Sono necessari ulteriori studi per valutare l'origine multifattoriale della PGD e offrire strategie di ventilazione ottimali per guidare la pratica clinica.

ATTEGGIAMENTO VERSO LA DONAZIONE DI ORGANI IN DUE DIVERSI SETTING

Alessia Perrotti^[1], Daniela Maccarone^[1], Eleonora Cimino^[1], Diana Lupi^[1], Ida Parzanese^[1], Achille Puturo^[3], Alberto D'Annunzio*^[1], Mario Muselli^[2]

^[1]U.O.S.D. Centro Regionale Trapianti Abruzzo-Molise, Asl 1 ~ L'Aquila, ^[2]Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento MESVA ~ L'Aquila, ^[3]UOC Anestesia e Rianimazione ~ Lanciano

Introduzione: La recente letteratura ha evidenziato che attraverso l'analisi dei bisogni, delle convinzioni, delle paure e dei dubbi delle persone si possono identificare gli ostacoli da rimuovere e i facilitatori da utilizzare per favorire la cultura della donazione e condurre interventi centrati su gruppi specifici, pianificando modelli innovativi di informazione e sensibilizzazione verso il tema

Metodologia: Abbiamo rilevato l'atteggiamento verso la donazione di organi attraverso la somministrazione di un questionario semi strutturato in due diversi setting: scuole superiori della città dell'Aquila e Lanciano e piccoli comuni della provincia teatina

Risultati: Gli studenti arruolati nelle scuole sono stati 317 con età compresa tra i 17 e i 18 anni mentre la popolazione arruolata nella provincia di Chieti ha nel 96% dei casi un'età che va dai 25 a più di 65 anni. L'atteggiamento a favore della donazione di organi si rileva nel 94.3% degli studenti vs un 41.5% registrato nella popolazione teatina nella quale spicca una percentuale elevata di indecisi (52.2%). Alle domande costruite su scala Likert "C'è la possibilità di risvegliarsi anche dopo la diagnosi di morte" ed "I medici possono dichiararmi morto quando non lo sono ancora davvero" il gruppo di studenti ottiene un punteggio medio più elevato (rispettivamente 2.1 ± 1.3 vs 1.8 ± 1.3 , $p < 0.0001$ e 1.8 ± 1.2 vs 1.5 ± 1.1 , $p < 0.0001$) indicando una minor fiducia nel servizio sanitario e nei medici. Negli items "Mi fa piacere che un'altra persona possa vivere grazie a un mio organo" e "Nella sfortuna della

morte donare è un modo per rendere fortunato qualcun altro” si rilevano i punteggi più elevati, a conferma che l'altruismo è un importante facilitatore alla donazione

Conclusioni: Nella popolazione teatina si evidenzia una elevata percentuale di persone che dichiarano di essere indecisi sulla donazione di organi probabilmente perché non in possesso di informazioni e conoscenze adeguate. Tale condizione potrebbe influire negativamente sulla dichiarazione di volontà presso le anagrafi comunali. La singolare propensione del gruppo studenti a una minor fiducia verso il sistema sanitario e i medici segnala la necessità di divulgare e approfondire le effettive modalità di definizione di morte cerebrale. L'evidenza dell'altruismo come fattore facilitatore suggerisce un suo migliore utilizzo nelle campagne di sensibilizzazione

DONATORI CON RISCHIO NON STANDARD ACCETTABILE PER PAZIENTI IN GRAVI CONDIZIONI: ANALISI PRELIMINARE DEL FOLLOW UP DEI RICEVENTI, AGGIORNAMENTO A GIUGNO 2024

Cristina Robbiano*, Antonio Longobardi, Stefana Gavazova, Daniele Vincenti, Chiara Scalamogna, Maria Carmela Rossi, Gordana Tanaskovic, Caterina Colico, Elena Raguseo, Nailya Nazimovna Arifulova, Elisa Pesce, Nicoletta Troni, Andrea Fiorattini, Nicolina Dell'Orefice, Rosanna Torelli, Massimo Cardillo, Tullia Maria De Feo

S.C. Trapianti Lombardia NITp, Fondazione IRCCS Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico di Milano ~ Milano

Introduzione: Gli organi dei donatori con rischio di trasmissione di patologia grave (principalmente neoplastica o infettiva) sono assegnabili a pazienti in gravi condizioni cliniche (ciò è consentito dalla comunità scientifica, poiché il beneficio supera il concetto di rischio di trasmissione di malattia infettiva o oncologica). La Consulta Tecnica dei Trapianti ha stabilito che venga indagato il follow-up del ricevente di organi di donatori con tale rischio.

Metodologia: Abbiamo estratto dagli applicativi in uso (Trapnet e Donor Manager) i donatori a rischio non standard accettabile per pazienti in gravi condizioni cliniche, dall'introduzione della definizione (agosto 2022) a giugno 2024; per ciascun ricevente, abbiamo raccolto il follow up (mortalità a 1, 6, 12 mesi; segnalazione di complicanze, in particolare infettive).

Risultati: Nel periodo esaminato, 50 donatori utilizzati sono stati definiti a rischio non standard accettabile per pazienti in gravi condizioni; 36/50 (72%) rischio infettivo, 11/50 (22%) oncologico, 1/50 (2%) ematologico, 1/50 (2%) immunologico, 1/50 (2%)

intossicazione da metanolo. Sono stati trapiantati 68 pazienti: 44 riceventi di fegato (di cui 11 al di fuori dell'area NITp), 9 di cuore, 12 di reni, 1 di fegato-pancreas-intestino, 1 di emifegato e rene, 1 di emifegato) con un follow-up di 13 mesi (mediana). Nel periodo del post-trapianto, problematiche di natura infettiva sono state segnalate in 15/68 pazienti trapiantati (22%); di questi, 11 sono riceventi di fegato, 2 di cuore, 2 di rene. Sei riceventi sono deceduti (di questi, 5 erano riceventi di fegato; 1 di cuore); in merito ai 6 decessi registrati, 3 sono riconducibili a sepsi, 3 sono correlabili a motivi cardiovascolari).

Conclusioni: La preliminare analisi dei dati evidenzia l'importanza della valutazione del rischio-beneficio da parte del clinico. Gli organi non salvavita di donatori con tale rischio non sono solitamente allocati in area NITp; nel periodo analizzato, in 5 casi i reni sono stati invece allocati e trapiantati in area NITp. Dall'analisi preliminare dei dati, i 6 decessi segnalati non paiono essere direttamente collegabili al profilo di rischio del donatore; ulteriori indagini ed approfondimenti sono necessari e saranno eseguiti per valutare il follow up dei riceventi di donatori con tale rischio.

SAFENESS OF APNEA TEST FOR DETERMINING OF BRAIN DEATH: A RETROSPECTIVE DATA ANALYSIS

Pasquale Capua*, Pasquale Capua, Alessia Bartolotta, Luigi Fusto, Alberto Zozzo, Antonio Francesco Neri, Enas Abdalla, Enza La Monaca, Francesco Puliatti, Anna Teresa Mazzeo

AOU G.Martino ~ Messina

Introduzione: Il test di apnea è una parte fondamentale del protocollo per determinare la morte cerebrale utilizzando criteri clinici. La letteratura sul suo impatto clinico è limitata. Lo scopo di questo studio è di indagare la sua sicurezza, valutando se possa determinare alterazioni rilevanti sul piano clinico.

Metodologia: Abbiamo eseguito un'analisi retrospettiva monocentrica di pazienti sottoposti a diagnosi della morte cerebrale utilizzando criteri clinici da gennaio 2019 a ottobre 2022 presso l'AOU G.Martino di Messina, Italia. La legge italiana richiede due test di apnea. I parametri emodinamici e respiratori sono stati valutati durante i test. La pressione arteriosa media, la dose di vasopressori, il lattato sierico, PaO₂, PaCO₂, P/F, la frequenza cardiaca e il pH prima e dopo il test di apnea sono stati analizzati utilizzando il test T per campioni appaiati. L'associazione tra SAPS II e delta MAP pre/post-test e tra SAPS II nel giorno della morte cerebrale e il tasso di infusione di Noradrenalina delta pre/post-test è stata valutata utilizzando il test di correlazione di Pearson.

Risultati: Sono stati arruolati 57 pazienti (56% maschi). Ci sono stati cambiamenti significativi nella frequenza

cardiaca durante il primo test (86.7 ± 78.77 vs 90.63 ± 20.51 bpm, $p=0.23$ (IC 95% 0.6076; 7.892)), nel valore P/F in entrambi i test (259.8 ± 132.03 vs 201.57 ± 153.37 , $p=0.23$, IC 95% 107.5; 27.52 e 327.35 ± 243.25 vs 211.58 ± 141.01 , $p=0.0017$, IC 95% 92.54; 22.47), e nel tasso di infusione di Noradrenalina (0.2 ± 0.2 vs 0.35 ± 0.24 mcg/Kg/min, $p=0.0001$, IC 95% 0.09402; 0.1884). Abbiamo riportato un caso di aritmia e 3 casi (2.6% dei test) di ipotensione durante il secondo test di apnea, richiedendo l'introduzione di noradrenalina. Non vi era correlazione tra SAPS II vs Delta MAP ($r=0.26$ -IC 95% 0.07884; 0.5469) e SAPS II e Delta tasso di infusione di Noradrenalina ($r=0.03$ - IC 95% 0.1677; 0.2817).

Conclusioni: Il test di apnea sembra essere sicuro, ma il suo impatto sui pazienti che stanno subendo una diagnosi clinica di morte cerebrale non è completamente innocuo e potrebbe potenzialmente influenzare l'omeostasi sistemica e la funzione degli organi.

LA LACERAZIONE COMPLETA POST-TRAUMATICA DELLA PELVI RENALE DEL DONATORE E' UNA CONTROINDICAZIONE ASSOLUTA AL TRAPIANTO DI RENE?

Alice Gori*^[1], Alberto Stocco^[1], Federica Odaldi^[1], Lorenzo Maroni^[1], Massimo Del Gaudio^[1], Chiara Zanfi^[1], Giorgia Comai^[2], Gaetano La Manna^[2], Chiara Abenavoli^[2], Irene Capelli^[2], Matteo Ravaioli^[2]

^[1]UO Chirurgia Generale e dei Trapianti, IRCCS AOU di Bologna Policlinico di Sant'Orsola ~ Bologna, ^[2]UO Nefrologia, dialisi e trapianto, IRCCS AOU di Bologna Policlinico di Sant'Orsola ~ Bologna

Introduzione: In letteratura mancano chiare linee guida in merito alla tecnica di trapianto renale più adeguata in caso di lesioni post-traumatiche a carico della pelvi renale o dell'uretere del donatore e su quali siano le condizioni anatomiche che controindicano il trapianto. Le tecniche possibili sono l'anastomosi pielo-ureterale con l'uretere nativo o l'anastomosi pielo-vescicale con tubulizzazione della vescica.

Metodologia: Descriviamo un caso clinico di graft renale considerato non idoneo a causa di una severa lacerazione della pelvi renale post-traumatica, poi utilizzato presso il nostro centro. Il donatore era una donna di 21 anni deceduta per poli-trauma. La TC addome mostrava un versamento retroperitoneale in doccia parietocolica destra compatibile con urinoma secondario a lacerazione completa della pelvi renale destra. La ricevente era una donna di 21 anni, affetta da malattia renale cronica di stadio VD secondaria a nefrite tubulo-interstiziale in dialisi peritoneale da un anno. Il trapianto è stato eseguito in fossa iliaca destra e dalla stessa incisione è stata eseguita la nefrectomia

del rene nativo destro mantenendo l'uretere distale e la sua vascularizzazione. Successivamente, è stato eseguito il trapianto di rene con metodica standard e la pelvi renale è stata anastomizzata in continua PDS 6-0 con l'uretere nativo su "double J stent" 6F. Il tempo di preservazione del graft è stato di circa 18 ore.

Risultati: La terapia immunosoppressiva è stata standard e la ripresa funzionale del graft immediata. In settima giornata post-operatoria sono stati eseguiti un test al blu di metilene, risultato negativo, ed una uro-TC addome con mdc che ha escluso fistole urinose. La paziente è stata dimessa in decima giornata postoperatoria in buone condizioni cliniche e con un valore di creatinina di 1.16 mg/dL. A distanza di circa 2 mesi non sono presenti complicanze di rilievo legate all'anastomosi ureterale.

Conclusioni: La lacerazione della pelvi renale di un donatore può essere trattata mediante nefrectomia monolaterale e utilizzo dell'uretere nativo per confezionare un'anastomosi pielo-ureterale, sebbene la procedura chirurgica sia complessa. L'utilizzo dell'uretere nativo dovrebbe ridurre il rischio di complicanze legate al reflusso vescico-ureterale, ma un follow-up più prolungato è necessario per validare tale ipotesi nel nostro caso.

NEFRECTOMIA LAPAROSCOPIA A SCOPO DI DONAZIONE DA DONATORE VIVENTE: ASPETTI TECNICI

Michael Ginesini*, Niccolò Napoli, Virginia Viti, Emanuele Federico Kauffmann, Ugo Boggi

Chirurgia Generale e dei Trapianti ~ Pisa

Introduzione: Il trapianto di rene da donatore vivente consente outcome trapiantologici ottimali, grazie ai ridotti tempi di ischemia e all'alta pianificabilità della procedura. Le implicazioni cliniche ed etiche della nefrectomia a scopo di donazione impongono la necessità di offrire la miglior proposta chirurgica al donatore.

Metodologia: Previa preliminare idoneità per donazione di rene si procede a valutazione anatomico-funzionale renale con TC con mezzo di contrasto e Scintigrafia Renale; alla luce di tali esami si conclude per la lateralità della donazione. Lo pneumoperitoneo è ottenuto con ago di Veress. Si posizionano quattro trocar. Si procede a identificazione e isolamento dei vasi gonadi e dell'uretere, seguiti fino all'ilo renale conducendo a identificare i vasi renali che vengono repertati. Il rene viene liberato dal Gerota (decapsulazione). Si seziona l'uretere a lama fredda. Ottenuta completa liberazione si procede all'incisione sovrapubica e posizionamento di GelPort. Per minimizzare i tempi di ischemia si avanza l'Endobag e previo preload si procede alla sezione della vena ed arteria renale (la lateralità e il numero di arterie / vene

rendono ragioni di piccole varianti tecniche) con suturatrice meccanica ed estrazione dell'organo che viene trasportato su banco per perfusione e preparazione al trapianto.

Risultati: Dal 2012 ad oggi il nostro centro ha eseguito 200 donazioni di rene da donatore vivente. La donazione da vivente consente di ottimizzare gli outcome trapiantologici e necessità di ridurre al minimo il rischio di complicanze nel periodo postoperatorio; tra cui emoperitoneo, fistola chilosa ed infezioni di ferita.

Conclusioni: La laparoscopia consente di ottimizzare gli esiti della donazione di rene da donatore vivente.

Authors' Index (page numbers)

A

Abbott Michelle.....	48	Ambrosini Andrea	45
Abdalla Enas.....	147	Amedeo Bianchini	76
Abelli Massimo	116	Amico Giandomenico	5
Abenavoli Chiara.....	148	Ammendolia Carla.....	93
Abinti Matteo	37	Ammirati Enrico	142
Abram Benjamin	38	Amodeo Antonio.....	53
Accardo Caterina	137	Andini Roberto	56
Achenza Maria Italia Sara.....	129	Andorno Enzo	8; 44; 77; 105; 128; 134
Adami Giacomo	121; 123; 124	Andreani Laura	108
Adami Gloria	119	Andreis Marco	13; 15
Adorisio Rachele.....	53	Andreola Stefano	7; 32; 33
Adorno Enzo.....	99	Angelico Mario	100
Agnes Salvatore	99; 103; 107; 113; 120	Angelico Roberta.....	31; 36; 95; 99; 120
Agnese Valentina	34; 144	Angelino Filippo	110
Agopian Vatche.....	117; 120	Angrisani Marco.....	117
Agrati Arianna	129	Annunziata Anna.....	145
Agrenzano Stefano.....	48; 62; 89	Anselmo Alessandro	36; 95
Alama Nadia.....	114	Antonacci Filippo	17; 18
Albanesi Francesca.....	94	Antonelli Barbara	108
Albano Chiara	104	Apicella Luca.....	26; 130
Albiero Mattia	4	Aprile Anna	107
Al-bunni Faise.....	52	Arbustini Eloisa	37
Alessi Marianna	35	Arcadipane Antonio.....	22; 138; 142
Alfano Gaetano.....	84	Arena Maria	45
Alfieri Carlo	9; 34; 37	Arenga Giuseppe.....	127
Alfonsi Angela	27	Armelloni Silvia	37
Aloisio Alessio	58	Arnone Cristiana	110
Alosio Alessio	2	Arnone Enrico.....	25
Altamura Maria	10	Artale Florenza	29
Amaduzzi Annalisa	124; 126	Assirati Giacomo	9; 97; 102; 119
Amarelli Cristiano	17; 56; 115	Aurino Laura.....	114
Amato Antonio	48; 89; 131; 134	Avanzini Maria Antonietta.....	36
		Avolio Alfonso Wolfango.....	113; 117; 120
		Avorio Federica.....	116

Azzarà Cecilia 63
 Azzolina Vitalba 134

B

Babini Patrizia..... 109
 Baccarani Umberto 76; 93; 99; 118; 119; 120
 Bacci Maria Laura 75
 Bacich Daniela 12; 13; 15
 Badami Ester 5; 70; 137
 Baggi Alessandro 27
 Bagnera Cecilia 37
 Ballarin Roberto..... 9; 97; 102
 Ballestri Marco 83
 Ballo Mattia 68
 Balsamo Maria Luisa 86
 Balzano Emanuele..... 65; 67; 98
 Bandera Alessandra 61; 63
 Banks Helen 104
 Barabani Caterina 8; 44; 134
 Baraldi Enrica 111
 Barbaccia Maria..... 129
 Barbarino Alessandro 115
 Barbera Floriana 60; 88; 94; 96
 Barberi Alessandra 27; 29; 49; 129
 Barberio Giuseppe 59
 Barbero Cristina 16; 58
 Barbieri Oriana 10; 81; 115
 Bargagli Elena 21; 23; 61; 63; 72
 Barisione Chiara..... 41
 Barranco Giancarlo 25
 Barsotti Massimiliano 133
 Bartoli Benedetta..... 24; 33
 Bartoli Giulia 30; 45; 46; 112
 Bartolini Federica..... 140
 Bartolotta Alessia..... 147
 Basilico Giorgia 27; 39; 90; 110

Bassi Domenico 68; 125
 Battaglia Giovanni Giorgio..... 11
 Battaglia Michele 46
 Battaglia Yuri 32
 Battermann Federica 107; 136
 Battistini Fiorella 47
 Beccegato Elena 107
 Becchetti Chiara 101
 Bellan Cristiana 72
 Bellardinelli Silvia 46; 112
 Bellavia Diego 90
 Belli Luca 99
 Belli Luca Saverio 102; 140
 Bellia Valentina 106; 112; 113
 Bellis Lia 80
 Bellobono Manuela 43
 Bencardino Katia 140
 Benedetti Cacciaguerra Andrea 50; 97
 Benedetti Giovanni..... 16
 Benetti Elisa 52; 53
 Benigni Alberto 22; 79
 Benigno Giuseppe 82
 Bennardi Linda..... 115
 Bennet David 22
 Bennett David..... 21; 23; 54; 61; 63; 72; 73
 Berardi Giammauro 117
 Berardi Sonia 98
 Beretta Marta 144
 Bergamo Francesca 68
 Bergonzoni Emma 12
 Bernazzali Sonia 54; 57
 Berni Alessandro 3
 Bertacco Alessandra 68
 Bertani Alessandro 3; 19; 20; 22; 60; 62; 64; 71; 87; 88; 144;
 145
 Bertazza Partigiani Nicola 52

Bertoglio Pietro	18	Bonis Alessandro.....	3; 24
Bertoni Marta.....	35; 42	Bonsignore Pasquale	29
Besani Paola	17	Bonucchi Silvia	18
Bevini Mirco	83	Bonzagni Pietro.....	30
Bhoori Sherrie	99; 112; 113	Borgese Laura	2; 92
Bianchini Amedeo.....	77; 78; 81	Borin Alex.....	67; 80; 103
Bianco Giuseppe.....	103; 107	Borrelli Anna	81; 115
Bianco Irene	133	Bortolasi Luca	67; 103
Bianco Marta.....	52	Boscari Federico.....	4
Biancone Luigi	6; 35	Boschiero Luigino.....	7; 80
Bici Kejd	90; 114; 121; 122; 123	Bosio Claudio.....	67; 103; 118
Biglia Alessio	141	Bossini Nicola	35
Bilancio Giancarlo	26; 130	Botta Luca	2; 59
Billato Ilaria	68; 125	Bottazzi Andrea	141
Binaschi Luca.....	111	Bottio Tomaso	2; 14; 15; 54; 55; 143
Biolato Marco.....	113	Bove Tiziana	76; 93
Biondini Davide	74	Bozzini Sara	37
Biscarini Simona	63	Bracale Umberto.....	39
Bisceglie Michele	127	Braccioni Fausto.....	74
Blasi Francesco	74	Bracco Elena.....	133
Bobbio Chiara.....	61	Brazzi Luca	20; 146
Boccia Filomena	17; 56	Bressan Simone	76; 93
Boetto Riccardo	68; 125	Briganti Domenica Federica.....	36
Boffetta Paolo.....	6; 110	Briozzo Michele	84; 140
Boffini Massimo.....	16; 20; 58; 146	Brischiani Matteo.....	23
Boggi Ugo	29; 44; 133; 148	Brivio Margherita	64; 74
Boileau Giulia	23; 65	Brizzi Pierfrancesco	2; 55
Bolis Francesca	101	Bronzoni Carolina.....	67; 103
Bollati Valentina	37	Bronzoni Jessica	65; 67; 98; 120
Bonacini Daniele.....	131	Bruno Stefania	1
Bonanno Enrico	25	Brusa Hervé.....	141
Bonatti Chiara.....	69; 86; 98	Brusatin Giovanna.....	75
Bonello Lara	119	Bruschi Maurizio	1; 41
Bongini Marco	112; 113; 120	Buccheri Francesca.....	136
Bongini Marco Angelo	99; 106	Buffa Vitaliano	126
Bonicolini Eleonora	20; 22; 142	Bulati Matteo	88; 94

Buniak Peter.....	38	Capelli Irene	148
Burgio Gaetano	22; 142	Cappellari Roberta	4
Burra Patrizia.....	99; 104; 107; 120; 136	Cappello Giancarlo	5
Busà Rosalia	5; 34; 70; 88; 94; 137	Capua Pasquale	147
Buscemi Barbara.....	27; 29; 34; 48; 49; 129; 135	Capuano Paolo.....	22; 142
Buscemi Vincenzo Emanuele.....	90	Caputo Adriano.....	56
Busetto Alberto	24	Caputo Francesca.....	86; 92
Buttafarro Maria Antonia.....	114	Caracciolo Daniela.....	9; 91; 92; 97; 102; 119
Buttafarro Maria Antonina.....	71	Carcione Claudia	69; 70; 137; 144
Buttafarro Marinella.....	29	Cardillo Massimo	147
<hr/>			
C		Cardinale Francesca.....	87
Cabrini Luca	108	Carillo Carolina	23
Caccamo Chiara	49	Carollo Camillo	47
Caccamo Lucio.....	99; 104; 108; 110; 120	Carrai Paola	65; 67; 98; 99
Caggiano Gianvito	40	Carrano Rosa	10; 39; 49; 115
Caggiano Marcello	39	Carrao Amedeo.....	99
Calabrese Fiorella	3; 72; 74; 75	Carraro Amedeo	67; 80; 103; 118; 120
Calamia Sergio.....	34; 51	Carriero Concetta.....	24
Calcaterra Eleonora.....	45	Cartoni Domenico	126
Calderoni Matteo.....	64	Caruso Sabina.....	87
Caletti Chiara.....	7; 32; 33	Carvelli Alessandra	141
Calia Rosaria.....	5; 46; 112; 113; 120	Casartelli Liviero Marilena.....	24; 80
Callari Adriana	19; 64	Casartelli-liviero Marilena	67; 103
Calligaris Matteo.....	69; 137	Cascio Antonio.....	48
Calvo Pierluigi.....	103	Cassese Gianluca.....	39
Camagni Stefania	22; 79; 118; 120; 123; 124; 125; 126	Cassone Federica	10
Camardese Giovanni	112	Castaldi Biagio	57
Campaci Aurelia.....	141	Castelbuono Salvatore	88; 94
Campanella Luca.....	127	Castellano Giuseppe	9; 34; 37
Campanella Maria.....	60; 87	Castellone Vincenzo	78
Campanile Silvia	10; 39	Casu Paolo.....	117
Campise Maria Rosaria	9; 34	Catalano Gabriele	65; 67; 98
Cannizzo Noemi.....	13	Catellani Barbara.....	9; 91; 92; 97; 102; 119; 131
Cannone Giorgio.....	3; 24; 72	Catelli Chiara	21; 23; 63; 72
Cantaluppi Vincenzo.....	35	Cattaneo Margherita	18; 64; 73
		Cauteruccio Rosa	145

Cavalli Chiara	15; 136	Ciusa Giacomo	48; 66; 89
Cavarretta Elena	53	Cocchis Donatella.....	68; 110
Caviglia Gian Paolo.....	68	Cocco Martina Maria.....	70
Ceccherelli Giovanni Battista	83	Colacicco Anna Maria	50
Centanaro Monica	78; 128	Colaneri Marta.....	63
Centi Claudio	3; 144	Colasanti Marco.....	117
Centonze Leonardo	27	Colecchia Antonio	66
Cerami Chiara	116	Colesanti Matilde.....	107
Cerchiara Paolo	84; 140	Colico Caterina.....	147
Cerezo Gema	31	Colledan Michele	99; 120
Cerutti Alessia	57	Colom Helena	31
Cerutti Elisabetta	84; 140	Coloma Ana.....	31
Cesarini Lucia	140	Colombo Valeriana	39
Cescon Matteo	69; 86; 98; 99; 120; 128	Colombo Valeriana Giuseppina.....	129
Cetrano Enrico.....	53	Colonnelli Roberto	24; 33
Chan Albert Cy.....	93	Colonnese Chiara	127
Checchini Giuliana	39; 90; 101	Colpo Anna.....	35
Chemeri Margherita.....	76	Comacchio Giovanni Maria	24
Chen Chao-long	93	Comai Giorgia	43; 47; 69; 98; 148
Cherchi Vittorio Alessandro	118; 119	Cona Andrea.....	49; 60; 62; 64; 87; 88; 90; 94; 96
Chianetta Daniela	25	Conalbi Valeria.....	108
Chiappori Davide	117; 120	Conaldi Pier Giulio.....	3; 5; 69; 70; 71; 88; 94; 116; 137; 144
Chieffo Daniela Pia Rosaria	46; 112; 113	Conaldi Piergiulio	34
Chinnici Cinzia Maria	69; 70	Coniglione Giulia	60; 88
Chiumello Davide.....	141	Conoscenti Elena	87
Choi Youngrok	94	Conte Eduardo Luigi	31
Ciabattini Annalisa	54	Conte Eleonora	40
Cianchi Caterina.....	133	Conte Grazia.....	50; 97; 118
Cianni Roberto.....	33	Conti Novella	77
Cillo Umberto	68; 93; 96; 99; 107; 120; 125; 136	Contò Elena	7
Cimino Eleonora	146	Copes Alessandro.....	87
Cimino Maura.....	71	Copetti Stefano	16
Cintorino Davide.....	29; 114; 121; 122; 123	Coppa Jorgelina	106
Cipriani Manlio	11; 13; 141; 142	Coppola Chiara	54
Cirillo Giulia.....	4; 28; 35; 42; 120	Corbo Alessandro.....	46; 132
Citterio Davide.....	106	Cordella Erika	128

Cornacchini Oriana	140
Corradetti Valeria	43
Corsale Sveva	71; 88; 96; 104
Corsico Angelo	36
Cosentino Federica	71
Costacurta Sophia	123; 124
Costagli Simone	54
Costamagna Andrea	16; 20; 22; 58; 146
Costantini Sara	140
Cottone Provvidenza Marisa	11
Couceiro Carlos	31
Covino Simona	56
Cox Sharon Natasha	35
Cozza Virginia	31
Cozzi Emanuele	74
Craxì Lucia	79
Crecco Fabio	145
Cremaschi Elena	40
Crescenzo Chiara	26; 130
Cristiano Giuseppe	14; 54; 143
Croce Stefania	36
Cruzado Josep Maria	31
Cucco Monica	90; 101
Cucinella Giuseppe	62
Cuna Vania	47; 98
Cupo Pier Paolo	44
Cupo Pierpaolo	78; 134
Curatolo Caterina	87
Curci Federica	129
Curcio Michele	133
Curoso Giuliano	110
Cuscino Nicola	70
Cusi Giulia	139
Cussa Davide	91; 103

D

D'errico Gennaro Davide	81
Daddi Niccolò	18
Dajti Gerti	86; 130
Dalla Bona Enrico	38; 82
Damarco Francesco	18; 74
Damiano Francesca	83; 131
D'Amico Francesco	38; 106; 127
D'Amico Francesco Enrico	68; 125
Damin Marco	74
D'Amore Antonio	71
D'Angelo Marta	82
D'Anna Carolina	53
D'Annunzio Alberto	146
D'Antiga Lorenzo	121; 124
D'Antoni Adele	71; 88; 96; 104
D'Arienzo Diego	17
D'Armiento Maria	115
D'Ascenzo Francesca Maria	25
De Angelis Daniela	53
De Bonis Donato	23
De Bonis Donato Pio	66
De Carlis Luciano	27; 39; 99; 110; 120
De Carlis Luciano G.	140
De Carlis Luciano Gregorio	90; 102
De Carlis Riccardo	27; 39; 90; 110; 120
De Carolis Elena	60
De Cicco Marco	45
De Feo Tullia Maria	147
De Filippis Giovanni	114; 115
De Gennaro Nicolò	50
De Giorgio Massimo	118
De La Cruz Elizabeth	62
De Leonibus Lisa	18
De Liso Chiara	45

De Maria Nicola	66; 99	Di Bella Mariangela	88
De Min Federica	108	Di Bello Marianna	4; 28; 35; 42
De Monte Lavinia	3; 19; 20; 22; 64; 144	Di Benedetto Cinzia	48
De Nardi Clarissa	68; 96	Di Benedetto Fabrizio	9; 66; 91; 92; 97; 99; 102; 120; 131
De Paoli Andrea	78	Di Carlo Daniele	87
De Paolis Paolo	24; 33	Di Cola Simona.....	139
De Pascale Marina	130	Di Francesco Fabrizio	27; 70; 71; 104
De Pedro Claudia	74	Di Giorgio Maria.....	62
De Pieri Marica	53	Di Leo Vincenzo	50
De Silvestri Annalisa	37	Di Maiolo Sebastiano.....	76; 93
De Simone Giuseppe	39; 127	Di Marco Lorenza	66
De Simone Paolo.....	98; 99; 111	Di Marco Luca.....	59
De Stefano Federico	39; 90	Di Martino Giuseppina.....	60; 87
De Tomi Elisa	33	Di Mauro Maurizio	81
De Ville De Goyet Jean	90; 114; 121; 122; 123	Di Meglio Franca	115
Defabiani Alessia	64	Di Mento Giuseppina.....	60
Degani Antonella	141	Di Miceli Silvia	131; 134
Degasperi Elisabetta.....	66	Di Naro Margherita	34
Del Fante Claudia	36	Di Noto Anna	128
Del Gaudio Massimo	69; 86; 148	Di Nunzio Miriam	43
Del Giudice Carmen	17	Di Pietro Gianluca	139
Del Giudice Vincenzo.....	115	Di Pietro Renata Angela	26; 130
Del Prete Luca	104; 108	Di Salvo Agata.....	114
Del Testa Roberta.....	98	Di Salvo Giovanni	57
Deleonardis Annamaria	1	Di Sandro Stefano ...	9; 66; 83; 84; 91; 92; 97; 102; 120; 131
Dell'amore Andrea	24	Di Spirito Valentina.....	145
Della Libera Martina.....	125	Diamantini Giulia	6
Della Pietra Fatima	6	Diana Luca.....	10
Dell'Amore Andrea.....	3; 22; 72; 75	Dibenedetto Clara	108
Dello Strologo Andrea	5; 25; 30; 45; 46	D'Ignoto Francesco.....	49
Dell'Orefice Nicolina.....	147	Dirito Jenna	38
Demma Shirin.....	126	Diso Daniele	17
Demoor Louise	28	Dispinziers Giulia	101
Dezza Chiara.....	141	Ditano Giorgia	6
Di Bari Nicola.....	2; 14; 15; 54; 55; 143	Ditonno Pasquale.....	1; 10; 40; 46; 132; 133; 135
Di Bella Caterina	4; 28; 35; 42	Dolcet Annalisa	68; 125

Dolci Giovanni	66	Faggioli Stefano	79; 100; 118; 125; 126; 138; 139
Domenica Giunta	64	Fahrhan Zafar	72
Donadio Raffaele	85; 86	Falaschi Ferderica.....	127
Donati Gabriele	31; 83; 84; 131	Faletta Francesco	11
Donati Tommaso.....	25	Faletti Riccardo	91
Donato Francesca	108	Fallani Guido	47; 128
Donato Maria Assunta	108	Falqui Valeria	77
Donato Maria Francesca	100	Fanetti Matteo.....	21; 72
Donato Paola.....	7	Farina Claudio Francesco	144
Dondossola Daniele	108; 110; 120	Favà Alex.....	31
Dondossola Daniele Eliseo	104	Feltracco Paolo	107; 136
D'Onofrio Antonio Maria	46; 112	Feltrin Giuseppe.....	28; 29; 30; 80; 85; 86; 96; 100; 104
D'Onofrio Augusto	12	Femia Francesca Romana.....	98
Dorighet Patrizia Valentina.....	129	Fenizia Claudio.....	73
Doriguzzi Breatta Andrea	103	Fernandez Maria	38
Drigo Davide.....	20	Ferraina Federica	39; 90
Durante Mangoni Emanuele	56	Ferrantelli Angelo.....	47; 48; 49; 89; 131; 134
D'Urso Francesco	130	Ferrarese Alberto	107; 136
<hr/>			
E			
Egidio Rosanna	115	Ferrari Pisana.....	111
Eleftheriades Xenios.....	39	Ferraro Anita	20
Elinoff Beth D	5	Ferraro Daniele	120; 127
Elmi Alberto	75	Ferraro Pietro Manuel	7
Emond Jean.....	93	Ferraro Teresa.....	90
Enea Giuseppe	71; 104; 145	Ferretti Stefano.....	117
Esposito Giuseppe	9; 91; 92; 97; 102; 119	Ferri Flaminia.....	100
Esposito Pasquale	41	Ferri Francesca.....	110
Ettore Giuseppe Maria	100; 117; 120; 126	Ferrigno Pia	19; 20; 64; 144
<hr/>			
F			
Fabbiani Massimiliano	54; 61; 63	Ferro Martina	45
Fabrini Nicoletta	23; 65	Fiaccadori Enrico.....	82
Facchi Giada	125; 126	Fiaschetti Pamela	28; 29; 30; 109
Facchini Francesca	83; 131	Fili Daniela	71; 104
Faccioli Eleonora.....	24	Filì Daniela	88; 96
		Finazzi Stefano.....	79
		Finotti Michele	38; 82
		Fiorattini Andrea	147
		Fiorentino Giuseppe	145

Fiorino Angelo	43	Galli Alessandro Maria	78
Fischetti Giuseppe	2; 14; 15; 54; 55; 143	Gallingani Nicolo'	58
Flores Maria	106	Gallo Alessia	94
Fontana Alessandra	141	Galluccio Fabiana	130
Fontana Francesco	83; 84	Gamba Giulia	20
Fontana Iris	44	Gambaro Giovanni	7; 32; 33
Fontana Silvia	94	Gambato Martina	107; 136
Fonte Stefano	139	Gambino Antonio	12; 13
Fontò Giulia	1	Gammaldi Renato	115
Fornaciari Silvia	133	Gandin Alessandro	75
Fornieris Laura	6	Gandola Alessia	141
Fortunato Maria Roberta	91	Gandolfini Ilaria	35; 82
Fossi Antonella	21; 23; 61; 63; 72; 73	Gandolfo Maria Teresa	8; 44; 78
Franceschi Andrea	6	Gangemi Concetta	7
Franceschini Alessio	53	Garascia Andrea	142
Franchi Eloisa	104; 108; 110	Garofalo Manuela	6
Franchi Federico	21; 22; 61; 63	Gasparini Lorenzo	77
Francica Alessandra	59	Gasperetti Andrea	15
Francini Pesenti Francesco	15	Gatti Alessia	82
Franco Beatrice	146	Gatti Filippo	101
Franzin Rossana	40	Gaudenzi Federico	50; 97
Frascheri Cinzia	6; 110	Gavazova Stefana	147
Fronza Marco	103	Geatti Veronica	13; 57
Frongillo Francesco	103; 107; 120	Gentile Micaela	82
Furian Lucrezia	4; 28; 35; 42; 111	Gentili Francesco	73
Furlanetto Alessandro	68; 96; 125	Genzano Besso Federico	115
Fusto Luigi	147	Geraci Ignazio	145
<hr/>		Germani Giacomo	107; 136
G		Germinario Giuliana	1; 41
Gabrielli Cecilia	78	Gerosa Gino	12; 13; 15; 57
Galante Antonio	71; 88; 96; 104; 138	Gervasi Elena	87; 96; 144
Galbiati Eleonora	129	Gessaroli Elisa	98
Galeandro Egidio	24; 45	Gesualdo Loreto	1; 10; 40; 46; 50; 132; 133; 135
Galeone Antonella	59; 80	Gezici Gizem	98
Galeota Lanza Alfonso	127	Ghinolfi Davide	65; 67; 98; 100; 120
Galetoa Lanza Alfonso	100	Ghionzoli Nicolo'	57

Humar Abhinav..... 5

I

Iaccarino Valentina..... 66

Iachini Maria Chiara 71

Iacomino Alessandro 38

Iacopino Giorgia108

Iacuzzo Candida 26; 130

Iafisco Alma..... 24; 33

Iannolo Gioacchin 70; 71; 144

Iaria Chiara..... 48; 89

Iaria Giuseppe 24

Iaria Maurizio 40

Iervolino Anna115

Ikehata Masami 37

Imburgia Claudia..... 48; 89

Infante Barbara..... 40

Ingrasciotta Gessica 53

Ippolito Alessia145

Islami Tefik 1; 8; 36; 41

Italiano Enrico Giuseppe 12

Ito Takashi..... 93

Ivaldo Caterina 41

K

Katz Haley 38

Kauffman Emanuele.....133

Kauffmann Emanuele Federico 29; 44; 148

Kim Jae-yoon..... 94

Kroeze Cristina.....103

Kulkarny Sanjay 38

L

La Franca Elisa 11

La Manna Gaetano..... 43; 47; 69; 98; 148

La Monaca Enza147

La Porta Marilina..... 18

Labanca Sara 128

Labellarte Grazia 91

Lacetera Rosanna 129

Lai Giulia 18

Lai Quirino..... 6; 93; 120

Laici Cristiana 76; 77; 78; 81; 101

Lakkis Fadi..... 5

Lampertico Pietro 66

Lanari Jacopo..... 68; 96; 125

Lancione Laura..... 43

Lando Giuliana 142

Lanza Maurizia..... 145

Lanzarone Nicola..... 19; 20; 64

Lanzetta Noemi..... 141

Lapenna Lucia 139

Lapiana Antonella 73

Lasco Roberta 68

Lasorsa Francesco46; 132

Laurenzi Andrea69; 86

Lauterio Andrea27; 39; 90; 101

Lazzari Lorenza 71

Lazzari Sara 68

Lechiancole Andrea 16

Lee Kwang-woong 94

Legramante Jacopo Maria 95

Lenci Ilaria 99

Leo Claudia..... 14; 54; 143

Leombruni Paolo..... 115

Leonardi Filippo 138; 139

Leoncini Giuseppe..... 106

Leone Barbara 81

Leone Simona 11

Leone Valentina 114

Lerut Jan P..... 93

Li Cavoli Gioacchino.....48; 89

Maioranna Graziella	114	Marro Matteo	16; 58
Majellaro Francesco	106; 127	Marrone Giuseppe	113
Malabarba Stefano	41; 116	Marrone Patrizia	48
Mammana Marco	24; 75	Marselli Lorella	98
Manca Paolo	11; 13; 141	Marson Piero	35
Mancone Massimo	139	Martin Nicola.....	119
Mancuso Alessandro	48	Martin Suarez Sofia	2; 58
Mandatori Ilenia	59	Martinelli Caterina	65; 67; 98
Mangino Margherita	38; 82	Martinelli Valentina	116
Mannelli Chiara	109	Martini Luca	57
Manonelles Anna.....	31	Martini Silvia	68; 100; 110
Manuli Chiara	68	Martino Lavinia.....	19; 64; 145
Manzia Tommaso.....	95	Martin-suarez Sofia	59
Manzia Tommaso Maria	31; 36; 99	Martucci Gennaro	71; 104
Manziona Ana Maria	6	Maruzzelli Luigi.....	71; 138
Manzo Raffaella.....	145	Marvelli Antonella.....	133
Marani Filippo	59	Marvulli Tommaso	1
Marasco Cecilia	20	Mascarin Sara	80; 81
Marcantoni Carmelita.....	129	Mascherini Jacopo	120
Marcelli Chiara	2; 58	Masciocco Gabriella	101; 142
Marchetti Piero	98	Masetti Marco	2; 55; 58
Marcon Francesca.....	108	Masiero Lucia	30; 96
Marelli Andrea Luigi.....	61	Maspero Marianna.....	99; 106; 112; 113
Marengo Simona	100; 128	Massimiani Giuseppe	107
Margiotta Elisabetta.....	1; 41	Mastro Florinda Rosaria.....	15
Maria Angelo.....	62	Masturzo Elisabetta.....	81
Marianello Daniele.....	61	Matera Matteo	10; 40; 46; 132; 135
Mariano Germano	117	Matranga Saverio.....	25; 47; 89; 131; 134
Marinelli Elena	52	Mattalia Fulvio.....	6
Marini Alice.....	117	Mattina Alessandro	135
Marini Elena.....	78	Mattinzoli Deborah	37
Marino Francesco	62	Mattucci Irene	17; 56
Marino Giovanna	23; 65	Matucci Cerinic Pietro	119
Maroni Lorenzo	69; 86; 128; 148	Mazza Giacomo	78
Marra Claudio	17	Mazzaferro Vincenzo	99; 100; 106; 112; 113; 120
Marra Paolo	121; 124; 125; 126; 138	Mazzarelli Chiara.....	90; 101; 140

Mazzei Maria Antonietta	73	Milito Stefania	114
Mazzeo Anna Teresa	147	Milo Valentina	112
Mazzeo Gina	59	Minervini Annamaria.....	2
Mazzone Federica	2; 14; 15; 55; 143	Minetti Enrico Eugenio	39; 129
Mazzoni Alessandro	133	Mingozzi Silvia	6
Medaglini Donata	54	Minieri Marilena	95
Melandro Fabio	6	Mininni Donata	1; 10; 46; 132; 133; 135
Melara Laura	83; 84	Miniotti Marco.....	115
Melilli Edoardo	31	Miraglia Roberto	71; 138
Meloni Federica.....	37; 74	Mirici Cappa Federica	69; 92; 98
Melotti Chiara	92	Mistretta Anna.....	43
Mencarelli Erica	53	Mitrotti Adele.....	10
Mendogni Paolo	18	Mocchegiani Federico.....	50; 97; 118
Menegazzo Massimo.....	4	Mocellin Maria Cristina.....	74
Menegotto Alberto	129	Moi Marco	53
Meniconi Roberto Luca.....	117	Molinari Paolo	9; 34
Mennini Gianluca.....	139	Molinaro Gabriella	26
Mentuccia Valeria	36; 95	Momigliano Francesca.....	146
Mercuri Silvia	40	Monaco Francesco	87
Mereu Roberto	136	Mondelli Giuseppina Ester	117
Merisio Alessandra	139	Montagnani Enrico.....	52
Merli Manuela.....	139	Montagnani Francesca.....	54; 61; 63
Meroi Francesco	76; 93	Montalti Roberto	10; 39
Meschini Alice	81	Montanelli Paolo.....	128
Messerotti Benvenuti Simone	136	Montero Nuria.....	31
Metes Diana	5	Montesi Giorgio	54
Miacola Carlos.....	40; 46; 132	Monti Gianpaola	102
Miceli Vitale	3; 69; 70; 71; 144	Montinaro Adriano.....	10; 40; 133; 135
Miele Luca	113	Moraglia Eva.....	105
Miele Monica	88	Morelli Maria Cristina.....	69; 86; 92; 98; 100; 128
Miele Rosaria	112	Morgutti Marina	108
Miggino Marco	44; 105; 128	Mori Giacomo.....	83; 84; 131
Migliaccio Carla	127	Morlacchi Letizia Corinna.....	17; 74
Miglionico Noemi	78	Morlacco Alessandro.....	52
Mikulska Malgorzata	60	Moscarelli Luigia	48
Milano Aldo Domenico	143	Moschetta Giovanni	120

Moschou Maria	14
Mozzetta Iolanda	117
Mularoni Alessandra ...	48; 49; 60; 62; 64; 87; 88; 90; 94; 96
Mulas Ester	78
Mulé Giovanni	49; 88; 96
Mulè Giovanni	60; 87; 90
Mule' Massimiliano	11
Mulè Massimiliano	13; 141
Murgia Francesco	136
Murgolo Valentina	142
Musajo Somma Chiara	40; 132
Musca Maria	47; 134
Muselli Mario	146
Musto Donato	76
Muttillio Edoardo Maria	117

N

Nacchia Francesco	7
Nalli Chiara	16
Napoli Niccolò	29; 44; 133; 148
Narcisi Ilaria	49; 129
Nardi Alessandra	100
Nardi Chiara	49
Natale Francesco	56
Nazimovna Arifulova Nailya	147
Negri Maria Teresa	116
Nencini Cecilia	133
Neri Antonio Francesco	147
Neri Flavia	118; 121; 125; 126
Nguefouet Momo Rostand Emmanuel	7; 80
Niang Aida	139
Nicolini Daniele	50; 97
Nicolò Antonio	28
Nicotra Samuele	24
Nieddu Eleonora	68; 96; 125
Nieddu Salvatore	23; 66

Nordio Maurizio	38; 82
Nosotti Mario	17; 18; 73
Nudo Francesco	31
Nunnari Giuseppe	60
Nure Erida	103; 107
Nurminksy Kat	38
Nuzzi Vincenzo	11; 13; 141
Nuzzolese Erica	4

O

Odaldi Federica	69; 86; 98; 148
Odorizzi Roberta	9; 91; 92; 97; 102; 120
Oliva Barbara	89
Oliveras Laia	31
Olivero Alberto	115
Olivieri Tiziana	9; 97; 102; 119
Oliviero Giuseppe	83; 84
Onorati Francesco	59; 80
Orlandi Manuela	74
Orlandi Riccardo	18
Orlando Francesco	127
Orsi Martina	69
Orsi Michela	31
Osorio Eglys	62
Ostuni Angelo	135
Ottobrelli Antonio	68; 110

P

Paccagnella Chiara	32
Pacini Davide	59
Padalino Massimo	2; 14; 15; 54; 55; 143
Pagano Duilio	5; 27; 29; 34; 51; 69; 71; 88; 96; 120; 135; 137
Pagano Valeria	3
Pagliarini Giulia	24
Paladini Piero	61

Palazzi Virginia.....	125; 126	Pasero Daniela.....	146
Palella Gaetano.....	40	Pasqualetto Annalisa Fiammetta.....	121; 122; 123
Palella Gaetano Valerio.....	46	Pasquato Sara.....	107; 136
Palermo Andrea.....	101	Passi Alberto.....	108
Palladino Raffaele.....	114; 115	Pasulo Luisa.....	125; 126; 138; 139
Palladino Simona.....	65; 67	Patron Elisabetta.....	136
Palleschi Alessandro.....	17; 18	Patrono Damiano.....	91; 120
Palmieri Alessandro.....	55	Pattonieri Eleonora Francesca.....	1; 36; 41
Palmieri Marisa.....	132	Pawlik Timothy.....	93
Palmieri Vittorio.....	56	Pecoraro Ylenia.....	17
Palmisano Alessandra.....	82	Pedini Domiziana.....	36; 95
Palmisano Giusi.....	112	Pedreschi Dino.....	98
Palomba Emanuele.....	63	Peghin Maddalena.....	85
Panarello Daniele.....	134	Pelizzaro Filippo.....	136
Panarello Giovanna.....	22; 48; 104; 142	Pellegrini Carlo.....	141
Panarese Alessandra.....	43	Pellegrino Carlo.....	40
Panaro Antonella.....	135	Pellicelli Adriano.....	100; 126
Pangoni Alessandro.....	19; 20; 22; 64	Pelloni Beatrice.....	102; 120
Panichi Vincenzo.....	133	Pellungrini Roberto.....	98
Panio Angelo.....	68	Pelosin Margherita.....	75
Paoletti Monica.....	99; 106	Pendino Alessandra.....	145
Paolin Adolfo.....	4	Peri Andrea.....	116
Papaleo Bruno.....	6; 110	Perillo Felice.....	21; 61; 72; 73
Paratore Paolo.....	145	Perin Luca.....	38; 68; 82
Parigino Domenico.....	2; 14; 15; 54; 55; 143	Perotti Cesare.....	36
Parisi Francesca.....	11; 13	Perra Simone.....	90
Parisse Simona.....	139	Perri Gianluigi.....	53
Parmigiani Alice.....	83	Perricone Giovanni.....	101; 140
Parodi Angelica.....	8; 44; 77	Perriera Riccardo.....	69; 70; 137
Parolin Mattia.....	52	Perrotti Alessia.....	146
Parrino Cristina.....	121; 123; 124	Persichetti Marzia.....	23; 65
Partipilo Tommaso.....	120	Pesce Elisa.....	147
Parzanese Ida.....	146	Pesce Francesco.....	1; 30; 45
Pascale Marco Maria.....	103; 107; 117; 120	Petagna Lorenzo.....	65; 67
Pascariello Massimo Mario.....	103	Petridis Ioannis.....	138
Pasciuto Tina.....	117; 120	Petrini Carlo.....	109

Petroncini Matteo	17; 18	Placidi Gabriele	117
Petrucelli Stefania	65; 67; 98	Plano Gianfranco	5
Pezzati Daniele	65; 67; 98	Pober Jordan	38
Pezzoli Isabella	106; 113	Pocorobba Barbara.....	11
Pezzullo Enrica.....	56	Podestà Manuel Alfredo	37
Pezzuto Federica.....	24; 72; 74; 75	Poli Luca.....	6
Piancone Fausta.....	1; 10; 40; 46; 50; 132; 135	Politi Pierluigi	116
Piani Daniela	16	Pollicino Teresa	66; 96
Pianta Paolo	98	Polvere Jacopo.....	54
Piazza Salvatore	27; 29; 34; 51; 135	Polverino Franco	114
Piazzolla Mario	23	Pompili Maurizio.....	113
Piccione Amerigo	49	Pontrelli Paola	1
Picciotto Daniela.....	8; 41; 78	Porcile Elisa	128
Piccolo Giuseppe	141	Porri Maria Grazia	5
Piemontese Alessandro	55	Portunato Federica.....	128
Pierguidi Fabio.....	54	Potena Luciano	2; 55; 58; 59
Piermartiri Alberto.....	2; 58	Potì Giacomo	77
Pietra Marco	75	Pradegan Nicola.....	12; 13; 15; 57
Pietrabissa Andrea	116	Pratillo Mariella	56
Pietrogiacomì Paola	5	Pravisanì Riccardo	118; 119; 120
Pietrosi Giada	27; 71; 88; 96; 104; 138	Precchiazzì Ilaria	127
Pilato Michele	142	Prestinenzì Paola.....	59
Pileggi Carolina.....	133	Pretagostini Renzo	6
Pilia Eros	136	Prezioso Giulia	74
Pinchera Biagio.....	49	Prior Margherita	69; 86
Pinelli Domenico	22; 99; 118; 121; 124; 125; 126; 138; 139	Procaccio Francesco	79
Pintus Lorenzo.....	101	Pronzo Virginia.....	1; 10; 40; 46; 132; 133; 135
Pinzani Massimo	3; 34; 69; 70; 71; 88; 96; 137; 138; 144	Prosperi Edoardo	69; 86
Pipitone Giuseppe.....	48	Prosperi Enrico	69; 86; 98; 128
Pira Enrico.....	110	Provenzani Alessio	62
Pisani Francesco	43	Pugliano Mariateresa	142
Pisaniello Donatella.....	127	Pugliese Francesco	23; 66
Piscitello Chiara	73	Puliatti Carmelo	40
Pisu Simona.....	117	Puliatti Francesco.....	147
Pittarello Demetrio	24	Puoti Francesca.....	29; 30; 96
Pivetti Alessandra	66	Pusceddu Elisabetta	136

Putaturo Achille146

Q

Quaresima Silvia 6

Quercetti Daniele..... 50; 97

Querques Marialuisa 129

R

Radi Giorgia.....47; 69; 86; 128

Raguseo Elena147

Raimondi Lucchetti Marcello..... 59

Raimondo Giovanni..... 66; 96

Ramahi Linda.....101

Rampino Teresa 1; 8; 37; 41; 116

Ramponi Diego 76

Randisi Lisa 71; 104

Ranghino Andrea 50

Ranucci Giusy90; 114; 121; 122; 123

Ravaioli Matteo 1; 41; 43; 47; 69; 86; 98; 120; 128; 130; 148

Ravarotto Verdiana 4

Rea Federico3; 17; 24; 72; 74; 75

Rebusso Alessandro 3; 24; 72

Recchia Fabrizio126

Reffo Elena 57

Regalia Anna9; 34

Rendina Maria 100; 120

Renisi Giulia 61; 63

Ribeiro Dias Lucia..... 90

Ricchiuti Marina 46; 132

Ricci Andrea 99

Ricci Elvira..... 81

Righi Ilaria 18; 64; 73; 74

Righini Francesca Maria..... 57

Rinaldi Matteo..... 86

Rinaldi Mauro..... 16; 20; 58

Rivard Nate 38

Rizzato Lucia 4

Rizzato Mario Domenico 68

Rizzo Davide 101

Rizzo Francesca 130

Robbiano Cristina..... 147

Roberta Rossi..... 50

Romagnoli Jacopo5; 25; 30; 112

Romagnoli Renato68; 91; 100; 103; 110; 120

Romano Maurizil..... 38

Romano Maurizio..... 82

Romano Pierluigi..... 39

Romano Stefano 77

Romanzi Adriana 66

Rombolà Giovanni 98

Rompianesi Gianluca 10; 39; 114

Roselli Elena 101

Roselli Stefania 106; 127

Rossetti Valeria64; 73

Rossi Federico Livio 78

Rossi Maria Carmela 147

Rossi Massimo6; 93; 100; 120

Rossi Mattia..... 7

Rossi Roberta.....97; 120

Rossini Michele..... 1; 10; 50; 133; 135

Rossini Silvano 142

Rosso Eugenia.....68; 96

Rosso Lorenzo..... 18; 64; 71; 73; 74

Rota Patrizia 112

Rubba Fabiana 10; 39; 81; 114; 115

Ruberto Franco23; 66

Rugiano Gerardo 141

Rumeo Noemi..... 41

Russo Antonio2; 58

Russo Francesco Paolo..... 100; 107; 136

Russo Rodolfo 8

Russo Savino 7

S

Sabatino Mario	2; 58; 59	Schiadà Laura	100
Sacchi Marco	141	Schiavo Rossana	107; 136
Sacco Daniele	142	Schiavon Marco	3; 17; 24; 72; 80
Saeb-parsy Kourosh.....	38	Sciacca Sergio	11; 13; 22; 141; 142
Saia Antonino Gaspare	88; 96	Sciacaluga Carlotta	57
Salemi Fabrizio	49	Scianna Giovanni.....	62
Salerno Maria Paola	5; 25; 112	Scilabra Simone Dario.....	69
Salierno Maria	10	Sciortino Antonio	141
Salis Paola	27; 29; 34; 48; 49; 129; 135	Scolari Federica.....	38; 97
Saltini Paola	63	Scopelliti Milena	98
Salvaterra Elena	17; 18	Secondulfo Carmine	26; 130
San Biagio Livio.....	59	Selvaggi Giorgia	43; 103
Sandano Margherita	27; 39; 90; 110	Senzolo Marco	107; 136
Sangermano Maria	52; 53	Serenari Matteo.....	69; 86
Sanguinetti Maurizio	60	Serpieri Nicoletta	36; 116
Sanna Paola.....	136	Serra Valentina	9; 102
Sansonetti Riccardo.....	141	Servidio Mariangela	127
Sansotta Letizia.....	73	Servillo Francesca.....	47
Sansotta Naire	123	Sferlazza Flavia.....	90
Santamaria Valeria	59	Sgrinzato Gioia.....	35; 42
Santambrogio Sara Micol.....	101	Silecchia Valeria	52
Saracco Giorgio Maria	110	Silenzi Marco	58
Saracco Margherita	68; 110	Silva Aline Maria	54; 55; 143
Saracino Annalisa.....	50	Silvas Justin	77
Saturi Giulia	58	Silvestre Cristina	4; 28; 35; 42
Saviano Marianna	10	Silvestri Patrizia.....	5; 25; 112; 120
Savino Luca	2; 14; 15; 54; 55; 143	Silvestrin Stefano	17
Scalamogna Chiara.....	147	Simomato Erika.....	58
Scalera Irene	106; 127	Simona Simone	132
Scarlata Maria	20; 22; 142	Simonato Erika.....	16
Scattolin Fabio	57	Simone Simona	1; 10; 40; 46; 50; 132; 135
Schaefer Benedikt	93	Sini Giovanna.....	136
Schena Francesco Paolo.....	35	Sinisalchi Antonio	47; 69; 76; 77; 78; 81; 86; 101; 128
Schettino Elisa	49	Sirico Domenico	57
		Sirigu Danilo	136
		Sivo Carmen	1; 10; 40; 46; 50; 132; 135

Skurzak Stefano	78	Telesca Claudia	126
Snaidero Silvia	59	Terrone Carlo	134
Soin Arvinder Singh	93	Terulla Alessia	8; 44; 134
Solcia Marco	27	Terzo Danilo	71; 104
Solli Piergiorgio	18	Tessari Chiara	12; 13; 15; 57
Sottile Sara	110	Testa Loredana	138
Spada Maria Simonetta	139	Testa Silvia	29; 96; 104
Spallanzani Andrea	66	Thomson Angus W	5
Spanò Francesca	101	Ticozzelli Elena	116
Speranza Matteo	128	Tietjen Gregory	38
Sperduti Nicolo'	126	Tigano Stefano	76
Spigaroli Margherita	117; 139	Timoneri Francesca	88
Spilotros Marco	1; 10; 40; 46; 132; 133	Tincani Giovanni	65; 67; 98
Spoletini Gabriele	103; 107; 120	Tinnirello Rosaria	70; 71
Sponga Sandro	16	Tisone Giuseppe	31; 36; 95; 100; 120
Sposito Carlo	106; 112; 113	Tomasino Serena	76; 93
Stallone Giovanni	40	Tonelli Laura	31
Stefani Lisa	33	Toniutto Pierluigi	100
Stocco Alberto	69; 86; 128; 148	Torasso Alessandra	115
Sturdà Elisabetta	50	Torelli Rosanna	147
Suh Kyung-suk	94	Toscano Giuseppe	12; 13; 15; 57
Sulejmani Adela	142	Toscano Marina	81
Surra Astrid Cecilia	110	Tosi Davide	18
<hr/>			
T			
Taglione Bianca	110	Toti Luca	31; 36; 95
Tanaskovic Gordana	147	Trabattoni Daria	73
Tancredi Giorgia	19; 20; 22; 64	Traina Mario	71
Tandoi Francesco	100; 106; 120; 127	Trapani Silvia	96; 99; 104
Tanese Flavio	40; 46; 132	Trignaghi Carla	133
Tarantino Ilaria	71	Trizzino Arianna	65; 67
Tarzia Vincenzo	12; 15	Troisi Roberto	10; 39
Tassi Sara	59	Trompeo Anna	20
Tavelli Alessandro	62	Trompeo Anna Chiara	16; 58; 146
Tavoletti Diego	84	Troni Nicoletta	147
Tedeschi Michele	40; 46; 132	Tshomba Yamume	25
		Tuci Francesco	4; 28; 35; 42
		Tullio Annarita	76; 93

Tumbarello Mario 54; 61; 63

U

Ugolini Gabriele 7

Ursella Cristian 76; 93

Urtis Mario 36

Uslenghi Clarissa 64

V

Vaccaro Maria Chiara 69; 86

Vadori Marta 74

Valente Marco 92

Valente Serafina 57

Valentini Leonardo 18

Valentini Maria Filippa 106; 127

Vallisa Cristina 82

Valsecchi Chiara 36

Vanacore Giuseppe 109

Vanetti Claudia 73

Vargiu Simone 144

Varotti Giovanni 8; 44; 77; 134

Vasta Pierangelo 107

Vecchi Andrea 50; 97

Vecchiato Marco 15

Vecchio Enrico 134

Vecchione Nicoletta 26

Vedovelli Luca 74

Veini Alessandra 71

Vella Ivan 69

Vendramin Igor 16

Vennarecci Giovanni 100; 120; 127

Ventimiglia Melania 104

Ventrella Domenico 75

Venuta Federico 17

Verdesca Simona 9; 34

Vergano Marco 79

Verzeletti Vincenzo 3; 24

Verzola Daniela 41

Vesconi Sergio 108

Vespasiano Francesca 30

Viarengo Gianluca 36

Viazzi Francesca 8; 41; 44; 78

Vida Vladimiro 57

Vidal Enrico 52; 53

Vidal-alabró Anna 31

Viero Giulia 63

Vigano' Mauro 118

Viganò Mauro 125; 126

Viganò Raffaella 101; 140

Villa Federica 140

Vincenti Daniele 147

Vincenzi Paolo 50; 97

Vinci Aurora 115

Violi Paola 120

Viridis Matteo 106

Virgolesi Michele 114

Vistoli Fabio 43

Vitale Alessandro 125

Viti Virginia 29; 44; 148

Vitiello Antonio 114

Vitulo Patrizio 19; 62; 64; 87; 88; 145

Vivarelli Marco 50; 97; 100; 118; 120

Volpato Elisabetta 142

Volpe Biancarosa 80

Volpicelli Anna Carmela 114

Vozzella Emilia Anna 115

Vulpi Marco 46

Y

Yen Mimi 110

Yi Nam-joon 94

Yoshizumi Tomoharu 93

Z

Zafar Farhan	3	Zanfi Chiara	69; 86; 148
Zahorchak Alan Francis	5	Zanoni Natalia	5
Zambelli Marco	118; 121	Zanus Giacomo	38; 82
Zambello Giovanni	75	Zaza Gianluigi	1; 41
Zambon Mattia	119	Zefelippo Arianna	108
Zamboni Fausto	136	Zenick Blesing	38
Zamboni Silvia	97; 102; 119	Zerbo Romina	49
Zambrano Cristina	82	Zhong Wen	133
Zanatta Elisa	136	Zimone Alessia	70
Zanatta Paolo	24; 38; 82	Zito Giovanni	69; 70; 71; 137
Zanchi Giorgia	119	Zozzo Alberto	147
Zanetto Alberto	107; 136	Zucco Gabriele	128
		Zullino Veronica	23; 65
		Zuppi Paolo	33