

PO

**SOPRAVVIVENZA DELLA PRIMA FISTOLA ARTEROVENOSA DISTALE DAL MOMENTO DEL SUO UTILIZZO TRA GLI INCIDENTI IN EMODIALISI**Di Napoli A<sup>1</sup>, Tozza L<sup>2</sup>, Pezzotti P<sup>1</sup>, Valle S<sup>1</sup>, Chicca S<sup>1</sup>, Giarrizzo M<sup>1</sup>, Bossola M<sup>2</sup>, Di Lallo D<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Registro Dialisi del Lazio, Laziosanità - Agenzia di Sanità Pubblica, Roma; <sup>2</sup>Servizio Dialisi, Istituto di Clinica Chirurgica, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

**Introduzione.** La prima fistola arterovenosa (FAV) nativa distale all'arto superiore può essere considerata l'accesso vascolare di elezione. Tale accesso, una volta maturato in 20-40 giorni e utilizzato con successo, può mantenere immutata la propria funzione per diversi anni senza bisogno di revisioni e con poche complicazioni. Lo studio si propone di valutare la probabilità e i determinanti della sopravvivenza della prima FAV nativa distale all'arto superiore nei pazienti incidenti in emodialisi (HD).

**Metodi.** Studio di coorte retrospettivo condotto su 3862 pazienti incidenti in HD, notificati al Registro Dialisi del Lazio (RDL) dal 1-1-2003 al 31-12-2007. Per l'analisi di sopravvivenza della prima FAV nativa distale abbiamo considerato 2091 pazienti, tutti quelli che nel Lazio hanno iniziato HD con tale accesso. Abbiamo escluso dall'analisi tutti i pazienti incidenti in HD con un catetere venoso (1111), una FAV protesica (33), una FAV prossimale o una distale secondaria (459) e quelli con informazioni mancanti sul follow-up dell'accesso vascolare (168). L'analisi di sopravvivenza della fistola è stata effettuata col metodo di Kaplan-Meier, a partire dal momento del suo utilizzo, cioè all'inizio dell'HD. I fattori potenzialmente associati alla sopravvivenza della fistola sono stati valutati con un modello di regressione multivariata di Cox.

**Risultati.** Nel periodo 2003-2007, tra i 3862 pazienti incidenti in HD, si è registrata una percentuale di FAV native di 70.4% (di cui 58.5% prima FAV distale), 0.9% di FAV protesiche, e 28.7% di cateteri venosi. Dal 2003 al 2007 vi è stato un decremento del 4.3% della prima FAV distale e un incremento del 18.4% dei cateteri. La probabilità di sopravvivenza della prima FAV nativa distale dal momento del suo utilizzo è stata 0,90 (IC95%: 0.88-0.91) dopo 1 anno, 0,81 (IC95%: 0.78-0.83) dopo 2 anni, 0,77 (IC95%: 0.74-0.79) dopo 3 anni. Si è osservato un più elevato hazard di fallimento della prima FAV distale per pazienti portatori di vasculopatia (HR=1.48; IC95%: 1.04-2.10) o più anziani (per un incremento di 10 anni di età HR=1.11; IC95%: 1.00-1.23). All'analisi multivariata di Cox non si è trovata un'associazione con genere o presenza di diabete.

**Conclusioni.** Il progressivo decremento di FAV native e l'incremento di cateteri è preoccupante. Comunque, nel Lazio la percentuale di pazienti incidenti in HD con FAV distale è più alta di quella riportata da altri studi. La probabilità di sopravvivenza a 3 anni della prima FAV distale mai revisionata è di 0,77. Il RDL non dispone di informazioni sulla storia dell'accesso vascolare prima dell'inizio dell'HD e non abbiamo potuto valutare il numero dei fallimenti precoci della FAV precedenti al suo utilizzo. Tuttavia i risultati osservati suggeriscono che nel Lazio la sopravvivenza della FAV distale sembrerebbe più elevata rispetto a quanto riportato da altri studi.

a causa del gradiente intra/extra cellulare dell'urea, che è maggiore all'inizio della dialisi; c) la contrazione del volume ematico registrata nella prima ora, con la rilevazione on-line, non riguarda il volume totale ma solo una parte di esso, verosimilmente il volume centrale.

La prima interpretazione contrasta con il dato comunemente accettato che vuole il paziente maggiormente idratato all'inizio della dialisi. La seconda contrasta con la mancanza di differenze ottenute usando la tecnica convettiva rispetto a quella diffusiva. Riteniamo pertanto che i nostri dati siano compatibili con la terza interpretazione per cui la sottrazione di fluidi si eserciterebbe, nella prima parte della dialisi su un volume ematico ridotto (verosimilmente il solo volume centrale) mentre nelle ore successive, in seguito all'afflusso di sangue dalla periferia (in particolare dagli arti inferiori), su un volume di sangue maggiore.

PO

**LE VARIAZIONI INTRADIALITICHE DELLA VOLEMIA MISURATE ON-LINE: POSSIBILI INTERPRETAZIONI**Di Nicolò P, Fantinati C, Fiorenza S, Rapanà R, Zuccalà A  
U.O. Nefrologia e Dialisi, Ospedale S. Maria della Scaletta, Imola

La rilevazione del volume ematico in corso di dialisi, ottenuta mediante misurazione on-line delle variazioni di ematocrito, sta divenendo sempre più metodica di largo impiego. L'interpretazione prevalente è che tale rilevazione sia in grado di misurare la contrazione intra-dialitica del volume ematico totale secondaria allo squilibrio tra l'entità dell'ultrafiltrazione e quella del refilling plasmatico.

**Materiale e metodi.** Per verificare tale ipotesi abbiamo effettuato negli stessi 5 pazienti, misurazioni on-line del volume plasmatico, mediante HEMOScan® della Hospal-Gambro o BVM® della Fresenius, durante 50 sedute dialitiche di bicarbonato dialisi e 48 sedute di emofiltrazione. L'ultrafiltrazione oraria veniva mantenuta rigorosamente costante nelle 4 ore, così come la composizione del bagno dialisi. I pazienti venivano tenuti a digiuno per evitare variazioni di volume legate al processo digestivo.

**Risultati.** Abbiamo suddiviso in quattro fasce orarie la seduta dialitica, misurando per ciascuna fascia la relativa variazione di volume (Tab. I).

O Minuti	Variazione di volume %		p	Variazione di volume %	
	(M±DS)	Emodialisi		(M±DS)	Emofiltrazione
I fascia (0-60minuti)	-7.3 ± 3.1 *	ns		-6.8 ± 2.8 *	
II fascia (60-120 minuti)	-2.2 ± 1.3	ns			
	-3.1 ± 2.1				
III fascia (120-180minuti)	-3.3 ± 2.2	ns		-3.1 ± 2.6	
IV fascia (180-240 minuti)	-3.1 ± 2.4	ns		-3.8 ± 3.1	

Tab. I.\* p<0.01 si riferisce alla differenza tra il decremento % del volume ematico nella prima ora e quello delle ore successive (sia in emodialisi che in emofiltrazione). I confronti tra la seconda e la terza ora, tra la seconda e la quarta ora e tra la terza e la quarta ora, sia in emodialisi che in emofiltrazione risultavano non significativamente differenti. La colonna centrale riporta la non significatività tra i valori medi ottenuti in emodialisi e quelli ottenuti in emofiltrazione.

**Discussione e conclusioni.** I nostri dati mostrano che il decremento relativo del volume ematico risulta significativamente maggiore nella 1ª ora di trattamento sia in emodialisi che in emofiltrazione. Le possibili interpretazioni di ciò, considerando che l'ultrafiltrazione non è variata nelle 4 ore, sono: a) il plasma refilling è minore nella prima ora di trattamento, b) si realizza nella prima ora uno spostamento di liquidi verso lo spazio intracellulare,

(segue)

PO

**VALUTAZIONE PROTEOMICA E BIOCHIMICA DELL'EMODIALISI CON MEMBRANE AD ALTO FLUSSO**Donadio C<sup>1</sup>, Sami N<sup>1</sup>, Kanaki A<sup>1</sup>, Tognotti D<sup>1</sup>, Donadio E<sup>2</sup>, Balesteri E<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Uo Nefrologia Universitaria, Pisa; <sup>2</sup>Dipartimento Farmacologia, Pisa; <sup>3</sup>Istituto Biofisica, Cnr, Pisa

L'età dei pazienti in trattamento emodialitico cronico (MHD) sta progressivamente aumentando. Spesso i pazienti anziani vengono trattati con bicarbonato dialisi standard (SHD) impiegando membrane a basso flusso (LF) che non rimuovono la beta2-microglobulina (B2M) ed altre tossine nel range delle proteine di piccolo peso molecolare (LMWP).

Scopo di questo studio è valutare con metodiche biochimiche e proteomiche l'efficienza della bicarbonato dialisi con membrane ad alto flusso (HF) nella rimozione di piccole e medio-molecole.

Sono stati studiati 9 pazienti (72-84 anni) in stabili condizioni cliniche ed in buono stato nutrizionale, trattati (da 6 mesi-6anni) con SHD con una membrana LF (F8, Fresenius).

Efficienza dialitica, tollerabilità ed effetti su infiammazione, parametri cardiovascolari, e biocompatibilità sono stati valutati con metodiche standard e con metodiche proteomiche durante trattamento dialitico con membrane HF (Triacetato, Nipro N190 FH; Helixone, Fresenius FX 80; Poliamide, Gambro Polyflux 210 H) in confronto con polisulfone LF (Fresenius F8). I pazienti sono stati trattati con le differenti membrane in rotazione randomizzata per una settimana dopo un periodo di equilibrio di due settimane con SHD con la membrana LF, mantenendo costanti le prescrizioni dialitiche nel periodo di studio.

La depurazione delle piccole molecole è risultata molto alta (Urea reduction ratio tra 72 e 75%) e simile con tutte le membrane. La rimozione di B2M era molto maggiore con le membrane HF (reduction ratio 60-69%) che con la membrana LF. La rimozione di altre medie molecole è risultata significativamente maggiore con N190FH che con le altre membrane HF, con valori molto elevati di RR per mioglobina, omocisteina e BNP. Le concentrazioni di TNF si sono ridotte dopo dialisi con membrane HF. I valori di proteina C reattiva erano immutati mentre quelli di IL6 e IL10 aumentavano lievemente con tutte le membrane.

L'elettroforesi (SDS PAGE) eseguita sul siero e soprattutto quella sul dialisato hanno dimostrato un'elevata rimozione di LMWP con N190 FH, maggiore di quella ottenuta con FX80 e Polyflux 210 H. Nessuna rimozione di LMWP era dimostrata con la membrana LF. I gel bidimensionali (2DE) confermarono la rimozione nel dialisato con N190 FH di numerosi spot proteici nel range 10-30 kDa. Le 2DE del dialisato con FX80 e Polyflux 210H evidenziavano pochi spot proteici con un MW stimato intorno a 10-12 kDa, probabilmente di B2M. Nessuno spot proteico era rilevato impiegando la membrana LF.

(segue)