

Accessi vascolari di emodialisi: principi, accessi arterovenosi nativi

J. Marzelle, P. Bourquelot

L'emodialisi mira a depurare il sangue e a ridurre l'infiammazione idrosodica dei pazienti con insufficienza renale cronica. Essa richiede un accesso vascolare che permetta delle connessioni ripetute al rene artificiale. La fistola arterovenosa nativa, descritta da circa 50 anni, è il migliore accesso vascolare, benché richieda un periodo di maturazione prima dell'utilizzo. I bypass arterovenosi protesici sono gravati da stenosi ricorrenti dell'anastomosi venosa. I cateteri venosi centrali, insostituibili in caso di urgenza, si complicano con infezioni gravi e stenosi venose centrali che minacciano gli accessi vascolari futuri. L'anestesia locoregionale permette la realizzazione degli accessi in chirurgia ambulatoriale nella maggioranza dei casi. La microchirurgia semplifica molto la preparazione delle anastomosi distali nell'adulto e la rende possibile nei bambini. L'eco-Doppler è l'esame di riferimento nella valutazione pre-, intra- e postoperatoria. L'angiografia e le procedure endovascolari permettono la gestione di un gran numero di complicanze, benché la chirurgia conservi un ruolo certo nel trattamento delle stenosi juxta-anastomotiche all'avambraccio, degli iperflussi e delle ischemie.

© 2014 Elsevier Masson SAS. Tutti i diritti riservati.

Parole chiave: Emodialisi; Insufficienza renale cronica; Accesso vascolare; Fistola arterovenosa; Bypass; Angioplastica; Endoprotesi; Cateteri; Alta gittata; Ischemia

Struttura dell'articolo

■ Introduzione	1
■ Principi dell'emodialisi	2
■ Accessi vascolari arterovenosi	2
Basi anatomiche	2
Basi emodinamiche	2
Bilancio preoperatorio	4
Principi tecnici	4
Fistole arterovenose native	8
■ Conclusioni	25

■ Introduzione

Si contano, in Francia, 70 700 persone in trattamento di supplenza di insufficienza renale terminale cronica, di cui 39 600 (56%) in dialisi (emodialisi 93,3%, dialisi peritoneale 6,7%) e 31 100 (44%) portatori di un trapianto renale funzionale (registro REIN - Rapporto annuale 2011)^[1].

L'emodialisi^[2] mira a depurare il sangue messo a contatto con un bagno di dialisi attraverso una membrana semipermeabile e a ridurre l'infiammazione idrosodica per mantenere il «peso secco» del paziente. È necessario un accesso vascolare che permetta delle connessioni ripetute al rene artificiale. È lo shunt arterovenoso

transcutaneo descritto nel 1960 da Scribner che permette le prime emodialisi croniche. Sono, poi, arrivati, in un secondo tempo, la fistola arterovenosa (FAV), la protesi arterovenosa e, infine, il catetere venoso centrale.

La FAV nativa, da quando è stata descritta da Brescia e Cimino nel 1966, circa 50 anni or sono, si è affermata come il migliore accesso vascolare^[3,4], benché richieda un periodo di maturazione prima dell'utilizzo. I bypass arterovenosi protesici^[5], che si erano moltiplicati negli anni '70, sono gravati da stenosi ricorrenti della loro anastomosi venosa. I cateteri venosi centrali, comparsi negli anni '80, sono insostituibili in caso di urgenza; sfortunatamente, il loro utilizzo è spesso complicato dalla comparsa di infezioni gravi e di stenosi venose centrali che minacciano gli accessi vascolari futuri.

Questa prevalenza della FAV autologa è stata riaffermata negli Stati Uniti, dove era stata a lungo dimenticata, dalla pubblicazione delle «NKF-DOQI guidelines» nel 1997 e nel 2000 da parte della National Kidney Foundation^[6], dalla creazione, nel 2003, del movimento Fistula First e, poi, dalla pubblicazione, nel 2008, delle *guidelines* elaborate dalla Society for Vascular Surgery^[7]. Nel 2007, le European Best Practice Guidelines on Vascular Access sono state pubblicate da Jan Tordoir et al.^[8]. Lo sviluppo dell'anestesia locoregionale ecoguidata permette attualmente la realizzazione degli accessi vascolari in chirurgia ambulatoriale nella maggioranza dei pazienti. La microchirurgia semplifica molto la preparazione delle anastomosi distali nell'adulto e la rende possibile nei bambini, anche nei più piccoli^[9]. L'eco-Doppler è divenuto l'esame di

riferimento nella valutazione pre-, intra- e postoperatoria. L'angiografia e le procedure endovascolari permettono la gestione di un gran numero di complicanze.

■ Principi dell'emodialisi

Il trattamento dell'insufficienza renale cronica può essere curativo (trapianto renale) o palliativo (depurazione extrarenale mediante dialisi peritoneale o emodialisi).

L'emodialisi comporta una circolazione sanguigna extracorporea (Fig. 1) che mette in relazione l'«ambiente interno» del paziente e una soluzione elettrolitica di scambio chiamata soluzione di dialisi. La «dose di dialisi» somministrata misura l'efficacia della dialisi, da cui dipende la morbimortalità degli emodializzati. L'indice Kt/V è stato ideato per quantificare la sottrazione dell'urea durante la seduta di dialisi. Esso è espresso come il rapporto del volume di acqua depurato con quello dell'acqua totale corporea. Le equazioni di Daugirdas sono quelle più comunemente usate per la stima mediante il calcolo a partire dal tasso di urea prima della dialisi e dopo. Nella formula Kt/V urea, «K» (ml/min) è la clearance dell'urea dal dializzatore al flusso ematico effettivo (da distinguere dal flusso prescritto), «t» (min) è la durata della seduta di dialisi e «V» (ml) è il volume dell'acqua totale del paziente (60% del peso postdialisi nell'uomo e 55% nella donna). A durata di seduta uguale, il flusso sanguigno nel circuito extracorporeo condiziona l'efficacia della seduta di depurazione. Questo flusso «effettivo» è calcolato su alcuni generatori di dialisi, tenendo conto della perdita di carico (pressione) tra la zona a monte e quella a valle della pompa ematica. La clearance massima è ottenuta per dei flussi ematici compresi tra 300 e 400 ml/min, con un flusso della soluzione di dialisi di 500 ml/min. Un valore di Kt/V dell'urea di almeno 1,4 attesta una depurazione efficace. Si raccomanda di realizzare tre sedute per settimana, ognuna di almeno quattro ore; delle sedute quotidiane, più brevi, sono possibili in alcuni centri.

La tolleranza emodinamica del paziente al momento delle sedute è condizionata da due fattori principali:

- il flusso di ultrafiltrazione istantanea (perdita di peso sulla durata di seduta) (in ml/min), che traduce la perdita netta di peso applicata al paziente per ricondurlo al «peso secco» e ristabilire l'equilibrio del suo volume extracellulare;
- l'adattamento a questa deplezione volumica, proprio ad ogni paziente.

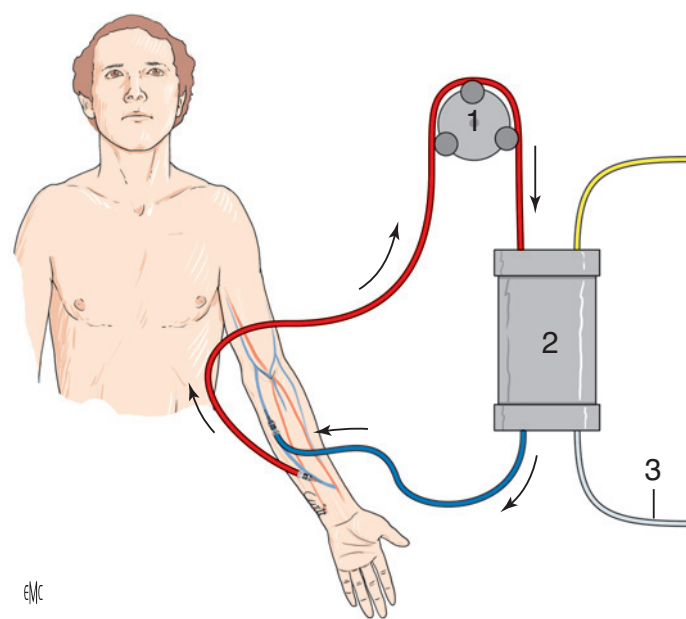


Figura 1. Circuito di emodialisi. La puntura «arteriosa» (vicino all'anastomosi arterovenosa) alimenta il circuito attraverso una pompa. La puntura «venosa» permette di restituire il sangue depurato su una seconda puntura eseguita a valle della precedente. 1. Pompa; 2. filtro; 3. dializzato.

Il flusso dell'accesso vascolare può essere misurato durante la seduta di dialisi, sul circuito extracorporeo, così come possono essere misurate la percentuale di ricircolo e la gittata cardiaca, utilizzando una metodica di diluizione con misurazione ultrasonica (dispositivi Transonic®). Quando si tratta di una fistola, la misurazione rischia di sottostimare il suo flusso reale se una collaterale della vena nasce prima dell'ago «arterioso» e deriva una parte conseguente del flusso. La flussimetria-ecografia-Doppler è la tecnica di riferimento; per una migliore precisione, la misurazione è realizzata a livello dell'arteria brachiale; il risultato comprende, dunque, la porzione del flusso ematico destinata alle arterie dell'avambraccio (80 ml/min), che è poco importante rispetto al flusso della fistola stessa (> 600 ml/min) e che si può, quindi, trascurare.

Il paziente in dialisi è esposto a delle complicanze a lungo termine: aterosclerosi accelerata, calcificazioni vascolari e cardiache, amiloidosi, invecchiamento prematuro, denutrizione, osteodistrofia, epatite, neuropatia e insufficienza cardiaca. L'aspettativa di sopravvivenza dei pazienti in dialisi resta ben inferiore a quella della popolazione generale, secondo il registro REIN^[1]. Così, un uomo di 50 anni non insufficiente renale ha una speranza di vita di 30 anni, contro solo 11 anni se è insufficiente renale curato con dialisi o 24 anni se è trattato con trapianto renale. Il confronto dei pazienti trapiantati e dializzati deve essere fatto con cautela, tenuto conto della forte distorsione di indicazione dei pazienti trapiantati (più giovani con meno comorbidità)^[1].

■ Accessi vascolari arterovenosi

Basi anatomiche

Arterie dell'arto superiore (Fig. 2)

Tutte le arterie hanno dei tragitti profondi, sottoaponeurotici. Esse sono accompagnate dalle loro due vene satelliti (vene comitanti). Fra le anomalie riscontrate, la biforcazione alta dell'arteria brachiale è la più frequente (15% della popolazione); essa può avvenire a qualunque livello del braccio o, anche, nella piramide ascellare; l'arteria radiale, spesso di calibro ridotto, nasce medialmente, quindi incrocia l'arteria ulnointerossea per raggiungere un tragitto più esterno; esiste spesso un ramo collaterale trasversale che unisce l'una e l'altra, all'altezza del gomito.

Vene dell'arto superiore (Fig. 2)

La rete venosa superficiale si compone di due tronchi principali portatori di valvole che sono sopra-aponeurotiche, ricoperti dallo strato adiposo sottodermico e dalla fascia superficiale. Alla radice dell'arto, il drenaggio avviene attraverso la vena succlavia, che riceve la vena giugulare interna e diviene il tronco venoso brachiocefalico. A sinistra, quest'ultimo deve incrociare la linea mediana per raggiungere il tronco destro e formare la vena cava superiore.

Vasi della coscia

L'arteria femorale comune si divide nella parte alta del triangolo di Scarpa per dare origine all'arteria femorale profonda e proseguire con l'arteria femorale, il cui tragitto sottoaponeurotico è sbarrato dal muscolo sartorio e, poi, dalla parete anteriore del canale di Hunter. All'anello del terzo adduttore, essa diviene l'arteria poplitea.

La vena femorale incrocia la faccia posteriore dell'arteria dal basso in alto e dall'esterno verso l'interno. Essa è spesso raddoppiata da un piccolo canale venoso collaterale. Sotto l'arcata crurale, essa riceve la vena safena interna.

Basi emodinamiche

Il flusso ematico dell'arteria brachiale in un adulto di peso medio a riposo è di circa 80 ml/min. Esso è rapidamente moltiplicato per 10 dopo la creazione di una FAV al polso (800 ml/min) e per 15 in caso di FAV al gomito.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4284809>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4284809>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)