


آماده سازی دسترسی عروقی جهت همودیالیز

دکتر سارا پوریحیی
متخصص داخلی
مرداد 99



برای انجام همودیالیز دسترسی به عروق بزرگی که بتواند جریان خون زیاد خارج از بدن را تامین کند لازم است.

این راهها به صورت دائمی و موقت برقرار می شود.

دسترسی موقت عروقی از طریق ورود کاتتر ازراه پوست به یکی ازوریدهای بزرگ صورت می گیرد.وریدهایی که کاتتر در آن تعبیه می شود شامل ورید ژوگولار داخلی، فمورال و ساب کلاوین می باشد.

درحالیکه انجام همودیالیز مزمن نیازمند دسترسی عروقی به گردش خون بیمار می باشد.این دسترسی باید مطمئن و دارای قابلیت کاندولاسیون مکرر با حداقل عوارض باشد.



دو دسته از کاتترهای فعلی موجود هستند:

کاتترهای دیالیز حاد

کاتترهای کاف دار همودیالیز

کاتترهای دیالیز حاد

این کاتترها دومیجریایی و بدون کاف و تونل هستند و برای دیالیز حاد مناسب ترند.

کاتترهایی که درحال حاضر در دسترس هستند در هوای اتاق سفت ولی در دمای بدن نرم می شوند تا صدمه به جدار عروق را به حداقل برسانند.

مهمترین مشخصه کاتترهای دیالیز حاد ، راحتی نصب و مناسب بودن برای استفاده فوری است. عمر مفید این کاتترها بسته به محل نصب آن متفاوت است و مهمترین عامل محدودکننده آن عفونت است.

معمولا کاتترهای ژوگولار داخلی به مدت 2 تا 3 هفته و کاتترهای فمورال فقط برای یکباردر بیماران در حرکت و یا 3 تا 7 روز در صورت استراحت در بستر قابل استفاده هستند.

به دلیل احتمال تنگی و ترومبوز حتی الامکان از نصب این کاتتر در ورید ساب کلاوین اجتناب شود.

کاتترهای کاف دار

این کاتترها از جنس سیلیکون و سایر پلیمرهای نرم و انعطاف پذیر است و عوارض ترومبوژنیک کمتری نسبت به کاتترهای دیالیز حاد دارد.

این کاتترها در دسترسی عروقی دائمی استفاده می شوند و معمولا در ورید ژوگولار داخلی قرار داده می شوند.

از نظر مقطع داخلی اشکال متفاوتی دارند. بلندترند و جریان خون آنها بیشتر است. در مطالعات انجام شده ، کارایی یکساله برای این کاتترها ذکر شده است.

چگونگی مراقبت از کاتتر ورید مرکزی

- از روش استریل در به کارگیری کاتترها جهت پیشگیری از عفونت استفاده کنید.
- زمان و طول مدت استفاده از کاتترها را به حداقل برسانید.
- محل ورود کاتتر را از نظر علائمی از قبیل تورم ، خونریزی و ترشح کنترل کنید.
- از کاتتر جهت گرفتن نمونه خون و تزریقات وریدی استفاده نکنید.
- در صورت جابجایی کاتتر آنرا به هیچ عنوان جلو یا عقب نکنید.
- علائمی مثل آمفیزم جلدی ، اختلالات تنفسی و هماتوم را مدنظر داشته و پزشک را مطلع کنید.

- در طی مراحل وصل و جداکردن بیمار، بیماران و کادر پرستاری باید از ماسک استفاده کنند.
- مجرا و سر کاتتر نباید در معرض هوا قرار گیرد. یک درپوش یا سرنگ باید همواره سرکاتتر را بپوشاند.
- پماد بتادین، پچ های کلرهگزیدین یا سایر ژل های پلی میکروبی در محل خروج کاتتر استفاده و با پانسمان خشک پوشیده می شوند. پانسمان پلاستیکی بدون منفذ به دلیل احتمال بیشتر کلونیزاسیون در محل خروج کاتتر در مقایسه با پانسمان خشک نباید استفاده شود.
- پس از هر جلسه دیالیز فضای مرده هر مجرا با هپارین پر می شود (1000 تا 5000 واحد در هر میلی لیتر). قبل از هر دیالیز هپارین مجرا آسپیره شده و کاتتر با سالین مخلوط با هپارین شسته می شود و همودیالیز شروع می شود.

عوارض کاتترهای دیالیز حاد

این عوارض به سه دسته تقسیم می شوند :

✓ عوارض ناشی از نصب

✓ ترومبوز

✓ عفونت

عوارض احتمالی ناشی از نصب و شدت آنها بستگی به محل تعبیه کاتر دارد.

عوارض فوری	عوارض تاخیری	آسیب به ساختمان های مجاور
سوراخ شدن شریانی	ترومبوز	شبکه بازویی
پنوموتوراکس	عفونت	تراشه
هموتوراکس	تنگی عروقی	عصب راجعه لارنژیال
آریتمی ها	فیستول شریانی وریدی	
آمبولی هوا		
پارگی و سوراخ شدن ورید یا حفره قلب		

ترومبوز

جهت جلوگیری از ترومبوز پس از دیالیز باید هر دو مجرای کاتتر به روش گفته شده از هپارین پر شود.

ترومبوز در نهایت باعث تنگی ورید مرکزی می شود. جهت برطرف کردن ترومبوز و لخته در کاتتر می توان با استفاده از اوروکیناز و با دستور پزشک مشکل را برطرف کرد.

انجام همودیالیز مزمن نیازمند دسترسی عروقی به گردش خون بیمار می باشد. این دسترسی عروقی باید مطمئن دارای قابلیت کانولاسیون مکرر با حداقل عوارض باشد.

دسترسی عروقی مزمن به طور کلی شامل موارد زیر می باشد.

➤ فیستول شریانی وریدی

➤ گرافت صناعی (سنتتیک)

➤ کاترهای دائم

اولویت استفاده به ترتیب شامل فیستول شریانی وریدی و در مرحله بعد گرافت صناعی می باشد.

فیستول شریانی وریدی

اساس این دسترسی عروقی آناستوموز ورید سطحی به شریانهای اندام فوقانی می باشد. این آناستوموز به طور شایع بین ورید سفالیک و شریان رادیال (فیستول مچ) و یا بین ورید سفالیک و شریان براکیال (فیستول بازو) ایجاد می گردد.

فیستول براکیوبازیلیک با کانولاسیون دشوار و احتمال زیاد آسیب شریانی می باشد.

عمل جراحی دسترسی عروقی باید ابتدا در دست غیر غالب فرد و در قسمت دیستال اندام انجام پذیرد.

در موارد دیابت ، افراد مسن ، جنس مونث ، فیستول براکیوسفالیک در الویت می باشد.




فستول شریانی وریدی اندام تحتانی به ندرت مورد استفاده قرار می گیرد.




در ارزیابی اندام قبل از عمل جراحی دسترسی عروقی نکات مهم در شرح حال و معاینه بالینی عبارتند از :

1) بررسی از نظر کانولاسیون قبلی جهت کاتتر ورید مرکزی یا ورید محیطی (احتمال ترومبوز و تنگی ورید 2) وجود دیابت 3) نارسایی قلبی 4) فشارخون بیمار 5) معاینه ورید پریفرال 6) بررسی از نظر تنگی ورید مرکزی

در موارد ادم یکطرفه اندام، عروق کولترال فراوان، تفاوت اندازه دو اندام فوقانی، سابقه وجود کاتتر یا سابقه کارگذاری کاتتر در اندام، سابقه تروما یا جراحی اندام گردن یا قفسه سینه و سابقه دسترس عروقی مکرر اندام نیاز به بررسی به وسیله داپلرونوگرافی می باشد.





جراحی فیستول شریانی وریدی حداقل 4 ماه قبل از شروع همودیالیز با شیوع کمتر سیتی سمی و مورتالیتی همراه بوده است و در بعضی مطالعات زمان مناسب جهت تعبیه فیستول شریانی وریدی کراتینین بیشتر از 4 mg/dl، GFR کمتر از 25 cc/min یا نیاز به همودیالیز در مدت زمان حداقل یکسال را ذکر می نماید.



مراقبت های پس از فیستول گذاری

- پس از عمل فیستول گذاری پرستاران می بایست علائم عوارضی همچون ترومبوز، عفونت ، ادم، ایسکمی و خونریزی را مد نظر قرار داده و موارد زیر را رعایت کنند.
- بازوی بیمار را بالا نگه دارید و از پانسمان محکم که گردش خون را مختل می سازد خودداری کنید.
- وجود ارتعاش را در فیستول کنترل کنید.
- به وسیله گوشی صدای جریان خون را به طور واضح بشنوید.
- محل فیستول را از نظر خونریزی ، ترشح ، قرمزی ، تورم ، تغییر رنگ و وجود درد بررسی کنید.
- وجود تب و لرز که معمولا به دلیل عفونت استافیلوکوک می باشد را بررسی و گزارش نمایید.

- 
- از تجویز داروهای پایین آورنده فشار خون بدون مشورت پزشک خودداری کنید.
 - دقت نمایید که شایعترین عارضه فیستول، ترومبوز می باشد که بعلت سقوط فشارخون ، تنگی فیستول و عفونت ایجاد می گردد. بنابراین به بیمار در رابطه باموارد فوق آموزش دهید.
- 

گرافت صناعی

در موارد عدم وجود ورید سطحی مناسب ، از گرافت صناعی جهت کانولاسیون با فلوی مناسب و طول بیشتر استفاده می گردد. این گرافت 4 تا 8 میلی متر زیر پوست به شکل مستقیم یا حلقوی قرار گرفته است و یک انتهای آن به شریان و انتهای دیگر آن به ورید آناستوموز می گردد تا امکان دسترسی به گردش خون بیمار به راحتی امکان پذیر گردد.

مزایای گرافت شامل فراهم آوردن طول بیشتر جهت کانولاسیون ، راحتی کانولاسیون ، امکان بهره برداری زودتر (10-14) روز پس از کاتر گذاری می باشد.

الویت اول با گرافت اندام فوقانی می باشد و گرافت اندام تحتانی با توجه به احتمال بیشتر عفونت و ایسکمی اندام در اولویت دوم قرار دارد.

مقایسه فیستول شریانی وریدی و گرافت صناعی

زمان شروع کانولاسیون :

در موارد فیستول شریانی - وریدی حداقل چهار هفته پس از عمل جراحی معمولاً امکان همودیالیز وجود دارد و کانولاسیون کمتر از دو هفته به هیچ وجه توصیه نمی‌گردد و کانولاسیون گرافت در هفته های اول و در بعضی منابع چندین روز پس از عمل جراحی امکانپذیر می باشد .

عوارض :

میزان ترومبوز نیاز به ترومبکتومی در گرافت صناعی حدود 4 برابر بیشتر از فیستول شریانی - وریدی می باشد .

احتمال عفونت فیستول حدود 2% و در اکثر موارد قابل کنترل بوسیله آنتی بیوتیک مناسب می باشد . ولی احتمال عفونت گرافت 10% و در اکثر موارد نیاز به اکسزیون گرافت می باشد . میزان بروز سروما نیز در گرافت صناعی بیشتر است .

میزان کارایی

فیستول شریانی وریدی دارای میزان کارایی طولانی مدت بیشتری نسبت به گرافت
صناعی می باشد.

عوارض دسترسی عروقی


الف (عوارض ترومبوتیک

- ▶ شایعترین علت بستری بیماران همودیالیزی در ایالات متحده ترومبوز دسترسی عروقی می باشد. ترومبوز دسترس عروقی نیازمند به اقدام درمانی جهت بازگشایی مجدد و افزایش طولانی مدت کارایی می باشد . محدودیت در امکان ایجاد دسترس عروقی ضرورت اقدام فوق را چند برابر می نماید .

تنگی محل آناستوموز وریدی

دلیل اصلی از کار افتادن گرافت، ایجاد تنگی در محل آناستوموز وریدی می باشد. این ناحیه دارای خاصیت پرولیفتراتیو بالا و دارای مقادیر زیادی سلولهای عضلانی صاف می باشد. شدت تنگی بصورت محدود و موضعی تا تنگی پیشرفته و طویل و انسداد کامل متفاوت می باشد.

نکات اصلی در درمان ترومبوز دسترس عروقی شامل 1) برداشتن کامل لخته
2) بررسی گرافت به روش تصویر برداری 3) مشخص نمودن و اصلاح موارد تنگی می باشد.



بیش از 85% موارد ترومبوز دسترسی عروقی همراه با تنگی قابل توجه می باشد و شایعترین علت این تنگی، هیپرپلازی میوانتیما در قسمت دیستال دسترسی عروقی سمت وریدی باشد.

در حال حاضر اقدام پروفیلاکسی جهت جلوگیری از ایجاد این هیپرپلازی وجود ندارد، اگرچه بعضی درمانهای دارویی و رادیاسیون مورد بررسی قرار گرفته است .

ب) عوارض غیر ترومبوتیک

خونریزی: به طور کلی BUN بیشتر از 100 خطر خونریزی را در افراد دیالیزی به طور قابل توجهی بالا میبرد. مصرف آنتی بیوتیک بتالاکتام، هپارین با وزن کم باعث تشدید خطر خونریزی می گردد. استفاده از DDAVP و استروژن و کرایو و در مواردی که هپارین حین جراحی مورد استفاده قرار گرفته درمان با پروتامین سولفات می باشد.

عفونت: دومین علت از کارافتادن دسترسی عروقی است و توام با موربیدیتی و حتی مورتالیتی می باشد.

آنوریسم کاذب: منجر به افزایش احتمال ترومبوز و عفونت گرافت خونریزی و درد می گردد.

سروما: تجمع مایع غیر عفونی در اطراف گرافت به علت هماتوم، لنفوسل می باشد. هماتوم کوچک معمولاً بدون اقدام درمانی و به مرور بر طرف می گردد.

هیپرتانسیون وریدی : ادم خفیف اندام فوقانی بعلت هیپرتانسیون وریدی یافته شایعی در بیماران همودیالیزی می باشد.

نوروپاتی : به صورت خفیف (اختلال حسی متناوب) ، متوسط (اختلال حسی دائم) و شدید و پیشرونده حرکتی می تواند باشد.

علل شایع نوروپاتی اورمی ، دیابتی ، منونوروپاتی به علت اثر فشاری و آناتومی مانند سندرم تونل کارپ ، نوروپاتی مونوملیک ایسکمی که علت نادر و مهم که بلافاصله پس از ایجاد دسترسی عروقی بروز می کند که به دنبال اختلال حاد عروقی است ، می باشند.

ایسکمی اندام: پدیده شایع پس از جراحی فیستول و گرافت صناعی می باشد که فلو شریانی دیستال به محل آناستوموز عروقی کاهش می یابد و قسمت اعظم جریان خون از طریق آناستوموز به داخل سیستم وریدی یا گرافت هدایت می گردد.