

مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دوره ۳۴ شماره ۶ بهمن و اسفند ۱۳۹۱ صفحات ۶۶-۶۱

کارآیی و عوارض بستن دیستال ورید در فیستول‌های شریانی وریدی ناحیه چین آرنج در مقایسه با عدم بستن آن در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی

فرزاد کاکایی: گروه جراحی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

محمد بصیر ابوالقاسمی فخری: گروه جراحی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران، نویسنده رابط:

E-mail: BassirF@tbzmed.ac.ir

عبدالرضا مهدی نواز: رزیدنت، گروه جراحی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

دریافت: ۹۱/۱/۲۷ پذیرش: ۹۱/۳/۱

چکیده

زمینه و اهداف: بهترین روش دستیابی عروقی برای همودیالیز فیستول شریانی وریدی می‌باشد. روش‌های متعددی از جمله آناستوموز پهلو به پهلو در ناحیه آنته کوبیتال برای ایجاد فیستول وجود دارد. هدف از مطالعه حاضر مقایسه کارآیی و عوارض بستن و بستن دیستال ورید در فیستول‌های شریانی وریدی در ناحیه آنته کوبیتال در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این کارآزمایی بالینی شاهددار تصادفی، ۶۳ بیمار که برای تعیبه فیستول شریانی وریدی (AVF) در ناحیه آنته کوبیتال مراجعه کرده بودند، بررسی شدند. در گروه اول (n=۳۰) پس از تعیبه دیستال ورید بسته شد و در گروه دوم (n=۳۳) بسته نشد. تمامی بیماران یک و ۶۰ روز بعد از عمل از نظر کارکرد و بروز عوارض شامل پر فشاری وریدی و سندرم دزدی شریانی مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها: قابلیت دیالیز بعد از عمل در ۸۴/۱٪ از بیماران فراهم شد که سهم گروه با لیگاتور دیستال ۸۶/۷٪ و گروه بدون لیگاتور ۸۱/۸٪ بود. تفاوتی بین دو گروه از نظر ورید پروگزیمال و سرعت جریان خون در فیستول وجود نداشت. هیپرتانسیون وریدی در گروه‌های با و بدون لیگاتور به ترتیب در ۲۳/۳٪ و ۴۲/۴٪ خفیف، در ۳/۳٪ و ۶/۱٪ متوسط بود (P=۰/۲). دزدی شریانی در گروه‌های با و بدون لیگاتور به ترتیب در ۶/۷٪ و ۹/۱٪ روی داده بود (P=۰/۹).

نتیجه‌گیری: علیرغم موارد هیپرتانسیون وریدی و دزدی شریانی پائین‌تر و قابلیت دیالیز بالاتر در گروه با لیگاتور دیستال ورید، از نظر آماری تفاوتی بین دو گروه وجود نداشت.

کلید واژه‌ها: فیستول شریانی وریدی، دیالیز کلیوی، عوارض بعد از عمل

مقدمه

شریان و ورید به روش‌های مختلفی شامل کنار شریان به کنار ورید، انتهای شریان به کنار ورید، کنار شریان به انتهای ورید و یا به صورت انتها به انتها آناستوموز می‌شوند (۳). روش آناستوموز پهلو به پهلو (side-to-side) در فیستول‌های شریانی وریدی براکیوسفالیک همراه با لیگاتور دیستال ورید به عنوان یک روش قابل قبول همراه با میزان عوارض جدی کم، نظیر سندرم دزدی شریانی و هیپرتانسیون وریدی معرفی شده است. با این وجود

علیرغم پیشرفت‌های شگرف پزشکی نارسایی مزمن کلیه روز به روز رو به افزایش است (۱). با توجه به افزایش امید به زندگی در بیماران دچار نارسایی کلیوی و تعداد روزافزون بیماران نیازمند به همودیالیز و شناخته شدن فیستول‌های شریانی وریدی به عنوان استاندارد طلایی دسترسی وریدی همودیالیز، شناسایی تکنیک‌های مختلف برقراری این نوع فیستول‌ها و ارزیابی میزان کارایی و عوارض ناشی از آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۲).

بیمارانی که در سونوگرافی داپلر قبل از عمل انسداد سابکلایین، سفالیک و یا بازلیک گزارش شده است.

در صورت یکسان بودن وضعیت عروقی ۲ اندام، ترجیحا از دست غیر غالب استفاده شد و اگر پیش از این در اندام فوقانی سابقه تعبیه AVF یا کاتتر شالدون از طریق ورید سابکلایین وجود داشت، از اندام فوقانی مقابل استفاده شد.

تمامی AVF ها تحت بی حسی موضعی و با استفاده از آناستوموز side to side ورید سفالیک و شریان براکیال انجام شد. در حین عمل قبل از clamp شریان براکیال، ورید با کمک سرم نرمال سالین هپارینه (با غلظت ۵۰۰۰ واحد در ۱۰۰ میلی لیتر) شستشو داده شده و دیلاته شد.

بعد از عمل جراحی از هیچ گونه داروی ضد انعقاد یا آنتی-پلاکت استفاده نشد. طول آناستوموز شریان به ورید ۷-۵ میلی متر بود. قطر شریان و ورید در حین عمل قبل از تعبیه AVF و قبل از شستشوی ورید اندازه‌گیری شد. پس از اطمینان از پیدا شدن تریل روی AVF و پروگزیمال به آن به طور تصادفی در گروه اول (n=۳۰) قسمت دیستال ورید سفالیک در حدود ۵ میلی متری دیستال به محل AVF با استفاده از نخ سیلک ۳ صفر لیگاتور شد. در گروه دوم (n=۳۳)، دیستال ورید به همان شکل باقی مانده و دستکاری نشد.

تمامی بیماران با آموزش فیزیوتراپی اندام و توصیه به عدم خوابیدن روی اندام فوقانی عمل شده، elevation اندام فوقانی در حد ۳۰ درجه تا یک هفته بعد از عمل جراحی، پرهیز از بلند کردن جسم سنگین و انجام کار سنگین و نیز عدم مصرف داروهای ضد-فشار خون تا ۲۴ ساعت بعد از عمل مرخص شده و ۲۴ ساعت بعد مجدداً ویزیت و معاینه شدند.

در صورت وجود تریل، بیماران مجدداً دو ماه بعد ویزیت شده و سونوگرافی داپلر رنگی در مورد بیماران به صورت روتین انجام شد.

در صورتی که flow ورید پروگزیمال بالای ۴۰۰ میلی لیتر در دقیقه بود، بیمار جهت انجام همودیالیز به بخش دیالیز ارجاع شدند. معیار قابلیت دیالیز این بود که بتوان بیمار را حداقل ۵ نوبت در طول یک ماه بعد به مدت ۴ ساعت با دور ۲۵۰ میلی لیتر در دقیقه از ورید های محل AVF با کمک دو سوزن دیستال و پروگزیمال بدون مشکل دیالیز کرد.

متغیرهای اصلی که در طی این مطالعه ۲ ماه مورد ارزیابی قرار گرفتند، شامل موارد زیر بود:

۱. قابلیت استفاده از AVF جهت انجام همودیالیز
۲. Flow جریان خون در ورید پروگزیمال
۳. سرعت جریان خون از محل AVF
۴. علائم هیپرتانسیون وریدی (شامل مقایسه قطر ناحیه میانی ساعد قبل از عمل و ۲ ماه بعد از عمل جراحی)
۵. علائم سندرم دزدی شریانی (در حال استراحت یا در حین دیالیز) که با استفاده از وضعیت اندام از نظر ایسکمی و نبض دیستال اندام مشخص می شود.
۶. ترومبوز فیستول

مطالعات کمی در مورد اثربخشی این روش در مقایسه با دیگر تکنیک‌های تعبیه فیستول از جمله عدم لیگاتور ورید صورت گرفته است (۴). از نظر تئوری لیگاتور دیستال ورید در فیستول-های شریانی وریدی آنته‌کویتال ممکن است میزان بروز عوارضی نظیر سندرم دزدی شریانی و هیپرتانسیون وریدی را کاهش داده و در مقابل میزان جریان خون ورید پروگزیمال را که نقش اصلی در خوندهی برای همودیالیز را ایفا می‌کند، افزایش دهد (۳).

در مقابل در صورتی که ورید دیستال باز گذاشته شود ممکن است بتوان از قسمت دیستال نیز به عنوان مسیری برای needling حین دیالیز از آن استفاده کرد که این موضوع طول عمر AVF را افزایش خواهد داد. در صورت سالم بودن دریچه‌های لانه کبوتری نیز برگشت وریدی به سمت دیستال اندام وجود نخواهد داشت و بنابراین احتمال بروز هیپرتانسیون وریدی در صورت نرمال بودن وریدهای پروگزیمال به فیستول، افزایش نخواهد یافت (۴).

با توجه به اختلاف نظر در مورد تاثیر لیگاتور دیستال ورید در فیستول‌های شریانی وریدی ناحیه آنته‌کویتال و مطالعات اندکی که در مورد این موضوع صورت گرفته است در این پژوهش بر آن شدیم که این دو روش را از نظر میزان کارایی و عوارض آنها مورد بررسی و مقایسه قرار دهیم.

مواد و روش‌ها

در این کار آزمایشی بالینی شاهد دار تصادفی، ۶۳ بیمار که در فاصله اول اسفند سال ۸۹ تا آخر بهمن سال ۹۰ در اتاق عمل بیمارستان امام رضا تبریز تحت عمل جراحی تعبیه AVF آنته کویبتال قرار گرفتند، بررسی شدند.

بیماران با استفاده از نرم افزار آماری Randomizer (قابل دسترسی در سایت اینترنتی <http://www.randomizer.org>) به دو گروه تصادفی تقسیم شدند. کلیه عمل های جراحی توسط دو نفر جراح عضو هیئت علمی انجام شد که حداقل تعداد عمل جراحی AVF آن ها در طول هر سال ۱۰۰ مورد است. تصادفی سازی بیماران آن قدر ادامه داده شد تا تعداد بیماران در هر گروه به بیش از ۳۰ نفر برسد.

در بیمارانی که در معاینه بالینی ورید سفالیک واضح نداشته یا نبض شریان براکیال آن ها ضعیف بود، با استفاده از سونوگرافی داپلر قبل از عمل جراحی برای بیماران mapping عروقی قبل از عمل و R/O تنگی ورید های پروگزیمال انجام شد. بیماران با شرایط زیر از مطالعه خارج شدند:

- عدم کارکرد در ۲۴ ساعت اول بعد از عمل
- بیمارانی که ورید سفالیک نداشته باشند.
- ورید در حین عمل از نظر جراح فیروزه باشد.
- فوت بیمار یا قطع ادامه همودیالیز به هر دلیل (بهبودی یا پیوند) در طول مطالعه
- سابقه تعبیه کاتتر همودیالیز در ورید سابکلایین همان اندام
- وجود بیماری آترواسکلروتیک شدید در اندام که تعبیه AVF را غیر ممکن کند.
- وجود علائم بالینی یا پاراکلینیک نارسایی قلبی

متوسط (پارستزی به دنبال فعالیت) و ۱ مورد (۱/۶٪) دچار نوع شدید (فقدان نبض یا پارستزی و درد حین استراحت) بوده و در باقی ۵۱ نفر (۸۱٪) هیچ نوع اختلالی وجود نداشت.

میانگین اندازه قطر ناحیه میانی ساعد بعد از عمل در گروه با لیگاتور وریدی برابر $24/45 \pm 24/33$ میلی‌متر و در گروه بدون لیگاتور برابر $29/29 \pm 35/15$ میلی‌متر بود. تفاوت موجود بین دو گروه از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P=0/2$).

میزان جریان خون ورید پروگزیمال و سرعت جریان خون در فیستول در گروه بدون لیگاتور وریدی مختصر بیشتر بود، ولی تفاوت موجود بین دو گروه از نظر آماری معنی‌دار نبود (به ترتیب $P=0/31$ و $P=0/47$).

نمودار ۱ قابلیت دیالیز در دو گروه را به نمایش می‌گذارد. نمودار ۲ درجات مختلف هیپرتانسیون وریدی و نمودار ۳ نیز موارد با و بدون سندرم دزدی شریانی را در دو گروه نشان می‌دهد. مطابق نمودار میزان موارد بروز هیپرتانسیون وریدی خفیف و متوسط در گروه بدون لیگاتور بیشتر از گروه دیگر می‌باشد، با این حال تفاوت موجود بین دو گروه از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P=0/2$). از نظر سندرم دزدی شریانی هم تفاوت آماری بارزی بین دو گروه در این مورد مشاهده نشد ($P=0/9$).

از دو مورد دزدی شریانی در گروه با لیگاتور دیستال، یک مورد خفیف و یک مورد متوسط و از ۳ مورد دزدی شریانی در گروه بدون لیگاتور دیستال، ۲ مورد خفیف و یک مورد شدید بود. مورد شدید تحت عمل بستن ورید دیستال قرار گرفت و مشکل بیمار حل شد.

جدول ۱: یافته‌های پایه بین دو گروه

مقدار P	بدون لیگاتور	لیگاتور دیستال	متغیر
0/85	55/96 ± 17/07	56/70 ± 13/01	سن
0/61	13 (29/4)	14 (46/8)	جنس مذکر
	20 (60/6)	16 (53/3)	مؤنث
0/45	11/24 ± 10/37	9/46 ± 8/29	مدت بیماری
0/6	10 (30/3)	11 (36/8)	هیپرتانسیون
0/31	12 (36/4)	15 (50)	دیابت
0/1	صفر	3 (10)	بیماری قلبی
0/5	129/39 ± 19/35	132/66 ± 19/41	فشار خون سیستولیک (mmHg)
0/33	4/00 ± 1/06	3/83 ± 1/11	اندازه ورید (میلی‌متر)
0/95	4/18 ± 1/30	4/20 ± 1/18	اندازه شریان (میلی‌متر)
0/2	241/66 ± 35/88	252/00 ± 27/31	قطر ناحیه میانی ساعد قبل از عمل (میلی‌متر)
0/31	2054/21 ± 904/81	1846/03 ± 689/10	میزان جریان خون ورید پروگزیمال (میلی‌لیتر در دقیقه)
0/47	136/12 ± 40/02	129/08 ± 36/68	سرعت جریان خون در محل فیستول (ساتی‌متر در ثانیه)

این مطالعه در کمیته اخلاق معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تبریز بررسی و مورد تایید قرار گرفت. از تمامی بیماران بعد از توضیح پژوهش و اهداف آن رضایت کتبی جهت شرکت در مطالعه گرفته شد. تمام داده‌های مورد مطالعه با استفاده از نرم افزار آماری SPSS16 مورد تحلیل و آنالیز قرار گرفتند. جهت بررسی‌های آماری از روش‌های آماری توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار) استفاده شد.

برای مقایسه متغیرهای کیفی از آزمون آماری Chi Square و در موارد لازم آزمون Exact Fischer و برای متغیرهای کمی آزمون Independent t-test مورد استفاده قرار گرفت. مقدار P کمتر از 0/05 در این مطالعه معنی‌دار در نظر گرفته شد.

این بررسی در کمیته اخلاقی دانشگاه علوم پزشکی تبریز بررسی شده و مورد تایید قرار گرفته و در سایت کارآزمایی‌های بالینی ایران (www.irct.ir) به شماره IRCT201103035964N1 ثبت شده است.

یافته‌ها

میانگین سنی بیماران مورد بررسی $56/31 \pm 15/15$ سال (۲۱ تا ۷۵ سال) بود. ۲۷ نفر (۴۲/۹٪) مذکر و ۳۶ نفر (۵۷/۱٪) مؤنث بودند. دیابت در ۲۷ نفر (۴۲/۹٪)، هیپرتانسیون در ۲۱ نفر (۳۳/۳٪) و بیماری قلبی در ۳ نفر (۴/۸٪) وجود داشت.

میانگین مدت نارسایی کلیوی برابر $10/39 \pm 9/40$ ماه (۱ تا ۳۶ ماه) بود. میانگین فشار خون سیستولیک برابر $130/95 \pm 19/29$ میلی‌متر جیون (۹۰ تا ۱۹۰ میلی‌متر جیوه) بود. میانگین اندازه ورید برابر $3/87 \pm 1/08$ میلی‌متر و میانگین اندازه شریان برابر $4/19 \pm 1/24$ میلی‌متر بود. کوچکترین اندازه در ورید و شریان به ترتیب برابر ۲ و ۳ میلی‌متر و بیشترین اندازه به ترتیب برابر ۷ و ۸ میلی‌متر بود.

قطر میانی ساعد قبل از عمل برابر $246/58 \pm 32/20$ میلی‌متر با میانه ۲۵۰ میلی‌متر بود. کمترین و بیشترین اندازه به ترتیب ۱۵۰ و ۳۲۰ میلی‌متر بود. جدول ۱ یافته‌های پایه را بین دو گروه نشان می‌دهد. تفاوتی بین دو گروه در هیچ موردی وجود نداشته و دو گروه از هر نظر مشابه بودند.

یافته‌های بعد از عمل: هیچ موردی از ترومبوز فیستول وجود نداشت. قطر میانی ساعد بعد از عمل برابر $254/75 \pm 29/18$ (۱۶۵ - ۳۳۰ میلی‌متر) بود. میانگین Flow ورید پروگزیمال $1955/07 \pm 1809/66$ (۶۰۰ - ۴۴۰۰ سی‌سی در دقیقه) بود.

میانگین سرعت جریان خون در فیستول برابر $132/76 \pm 38/31$ (۵۱/۹۰ تا ۲۳۳) سی‌سی در ثانیه بود. قابلیت دیالیز بعد از عمل در ۵۳ مورد (۸۴/۱٪) از بیماران فراهم شد. از نظر هیپرتانسیون وریدی در کل ۳۹ نفر (۶۱/۹٪) بدون هیپرتانسیون، ۲۱ نفر (۳۳/۳٪) دچار نوع خفیف (تنها ادم) و ۳ نفر (۴/۸٪) دچار نوع متوسط (ادم با درد که با بانداژ لاستیک بهبود می‌یافت) شده بودند.

از نظر سندرم دزدی شریانی در کل ۳ مورد (۴/۸٪) دچار نوع خفیف (پارستزی در حین دیالیز)، ۱ مورد (۱/۶٪) دچار نوع

بحث

نارسایی مزمن کلیه، به عنوان یک اختلال پیشرونده و غیرقابل برگشت در عملکرد کلیه‌ها تعریف می‌شود (۵). این بیماران ادامه حیات خود را مدیون دیالیز حاد و مزمن می‌باشند. برای انجام همودیالیز می‌توان از کاتترهای ورید مرکزی موقت یا کاف دار و یا ایجاد AVF یا گرافتهای مصنوعی استفاده کرد (۶).

عوارض مربوط به دستیابی راه‌های عروقی، علت اصلی ناخوشی و افزایش هزینه و مسئول ۵۰٪ هزینه‌های بستری در این بیماران و عملکرد نامناسب فیستول، شایعترین علت مداخلات ثانویه و بستری شدن مکرر آنها است (۷، ۸، ۹ و ۱۰).

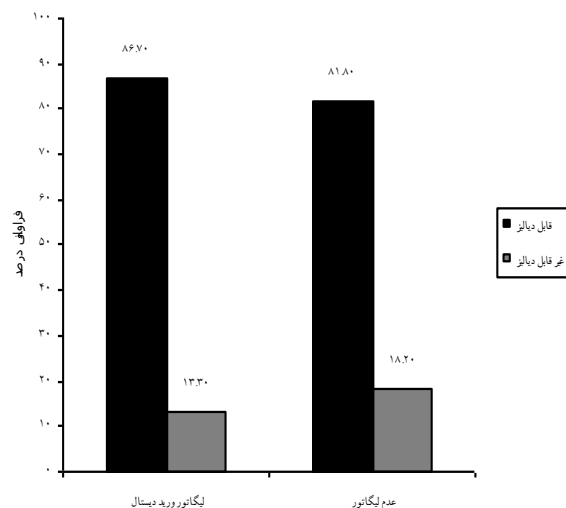
AVF یکی از مناسبترین روش‌های دسترسی عروقی محسوب می‌شود. رایج‌ترین عروق مورد استفاده شامل شریان رادیال یا براکیال و ورید سفالیک بازو است. با این روش خون از شریان‌های عمقی به طرف وریدهای سطحی جریان یافته و جریان خون به میزان ۴۰۰-۲۰۰ میلی‌لیتر در دقیقه فراهم می‌شود که نیاز به همودیالیز مناسب و مؤثر را فراهم می‌سازد. متوسط طول عمر فیستول ۳-۵ سال می‌باشد (۷).

مکان‌های فیستول‌گذاری در اندام فوقانی شامل فیستول رادیوسفالیک در ناحیه Snuff-box یا دیستال ساعد (۱۱)، فیستول براکیوسفالیک در ناحیه چین آرنج، فیستول بین شریان اولنار و ورید بازلیک در ناحیه مچ دست می‌باشد (۱۲ و ۱۳).

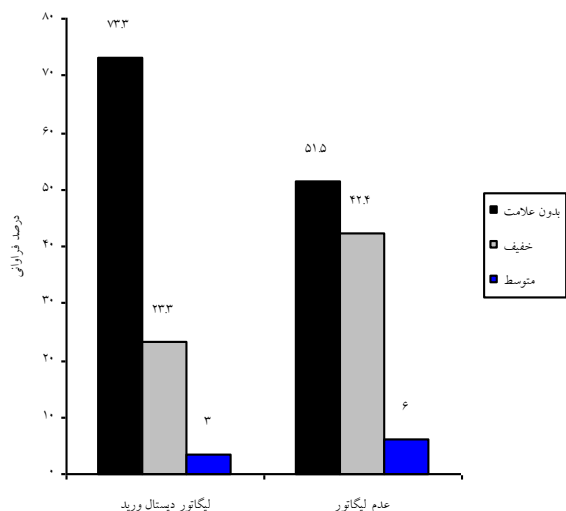
علاوه بر نوع و محل عوامل متعددی در میزان عوارض و کارآیی فیستول‌ها دخیل هستند که می‌توان به سن، بیماری زمینه‌ای، وضعیت عروق محیطی، زمان شروع و سابقه دیالیز و کاتتر مرکزی نام برد (۱۴).

ترومبوز، عفونت، بیماری احتقانی قلبی، نوروپاتی، آنوریسم، نارسایی شریانی و پر فشاری وریدی از جمله عوارض فیستول‌های شریانی وریدی هستند. با توجه به افزایش امید به زندگی بیماران نارسایی مزمن کلیه و طول عمر محدود فیستول‌های شریانی-وریدی، تلاش محققین بر آن است که تا حد امکان ضمن افزایش طول عمر فیستول از عوارض آن نیز بکاهند.

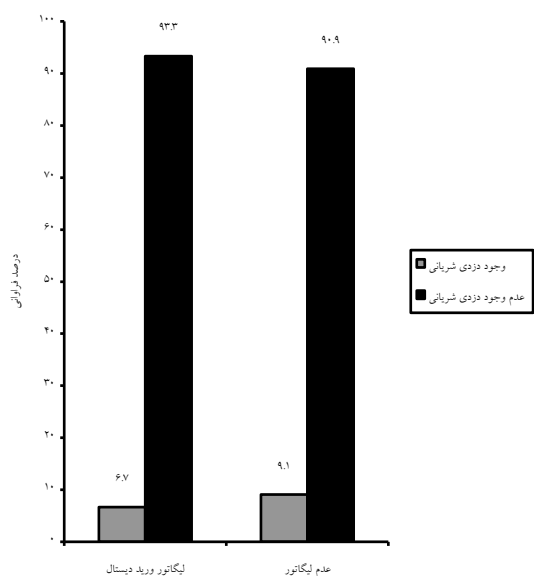
ما نیز در این مطالعه سعی کردیم اثر یکی از عوامل احتمالی ایجاد این عوارض در کوتاه مدت را مورد بررسی قرار دهیم. برای اینکه تاثیر مسائل تکنیکی و شرایط قبلی بیمار به عنوان یک عامل مخدوش کننده در نتیجه مطالعه ما به حداقل برسد، ما بیماران دارای سابقه کانولاسیون ورید مرکزی، بیماران با آترواسکلروز شدید یا بیماران با فقدان ورید سفالیک را از محدوده مطالعه خارج کردیم و همچنین برای انجام مطالعه فقط از دو جراح که تجربه زیادی در انجام این عمل داشتند استفاده شد و فیستول‌هایی پیگیری و در مطالعه وارد شدند که در ۲۴ ساعت اول کارکرد مناسب داشتند. انسداد با ترومبوز واقعه مهمی است که در ۱۰٪ فیستول‌ها و ۲۰٪ گرافت‌ها منجر به از کار افتادن دائم روش‌های دستیابی عروقی می‌شود (۱۵). اشکال تکنیکی، افت فشار خون، و هیپرپلازی ایتمیما در سمت ورید از جمله مهمترین عوامل ترومبوز فیستول هستند.



نمودار ۱: درصد فراوانی قابلیت دیالیز در دو گروه



نمودار ۲: درصد فراوانی درجات مختلف هیپرتانسیون وریدی در دو گروه



نمودار ۳: سندرم دزدی شریانی بین دو گروه

در ۱۰٪ و بدون لیگاتور در ۱۱/۶۶٪ وجود داشت. در فیستول‌های آنته کوییتال عوارض در مواردی که همراه با لیگاتور دیستال ورید بود در ۸٪ و در موارد بدون لیگاتور دیستال در ۹/۵٪ دیده شد.

میزان پایایی فیستول در طی یک سال بررسی شد و مواردی که لیگاتور دیستال داشتند با مواردی که لیگاتور دیستال نداشتند تفاوت معنی‌دار نداشت. نتیجه این مطالعه همانند مطالعه ما نشان می‌دهد که لیگاتور ورید دیستال تأثیری در میزان کارایی و عوارض فیستول‌های این ناحیه ندارد (۲۳).

در مطالعه صلاحی و همکاران از ۱۴۵ مورد با فیستول ناحیه آرنج، ۷۱٪ دچار عارضه بودند؛ هیپرتانسیون وریدی در ۱۲/۴٪ موارد و سندرم دزدی شریانی نیز در ۹/۷٪ از بیماران با فیستول آرنج روی داده بود. متأسفانه در این مطالعه نیز اشاره‌ای به لیگاتور یا عدم لیگاتور ورید دیستال نشده است (۲۴).

در مطالعه کنعانی و همکاران نیز عوارض تعبیه فیستول در ۷۲/۳٪ مشاهده گردید که در ۵۸/۵٪ آنورسم، در ۹/۶٪ ادم و هیپرتانسیون وریدی، در ۲/۱٪ ترومبوز و در ۲/۱٪ بی‌حسی دست بود (۲۵). در مطالعه دکتر محرابی و همکاران نیز ادم دست در ۳/۶۵٪ و ادم ساعد در ۴/۸۷٪ گزارش گردید. در مطالعه ما کارایی فیستول در کوتاه مدت برابر ۸۴/۱٪ بود و در گروه با و بدون لیگاتور دیستال تفاوتی نداشت. همچنین هر دو روش از نظر میزان جریان خون ورید پروگزیمال و سرعت جریان خون در فیستول نسبتاً برابر بودند. سید مرتاض و همکاران نیز در مطالعه خود مشاهده کردند در طی یک سال مواردی که لیگاتور دیستال داشتند با مواردی که لیگاتور دیستال نداشتند از نظر پایایی دیالیز تفاوت معنی‌دار نداشتند (۲۳). در مطالعه بیگی و قاهری نیز شایع‌ترین عارضه در دو گروه با و بدون لیگاتور ترومبوز بود (۱۱/۷٪) (۲۲). برای اینکه مشخص گردد آیا لیگاتور دیستال تأثیری در کارایی درازمدت فیستول دارد ضروری است پیگیری بیماران بیشتر ادامه داده باید. علیرغم موارد هیپرتانسیون وریدی و دزدی شریانی پائین‌تر و قابلیت دیالیز بالاتر در گروه با لیگاتور دیستال ورید، از نظر آماری تفاوت بارزی بین دو گروه وجود نداشته و هر دو روش قابل استفاده می‌باشند. از نظر ما تصمیم به لیگاتور دیستال ورید به عوامل دیگری وابسته است که مهم‌ترین آن عوامل آناتومیک ناحیه‌ای است. در صورتی که لیگاتور و قطع ورید دیستال باعث کاهش فشار به شریان یا انحراف از مسیر اصلی آن شود و یا در بررسی سونوگرافیک یا آناتومیک یا معاینه حین عمل ورید دیستال بسته یا کوچک یا عمقی باشد بازگذاشتن ورید دیستال تأثیری در قابلیت دیالیز از مسیر ورید دیستال نداشته و بهتر است ورید دیستال لیگاتور و در صورت لزوم قطع شود. امید است مطالعات آینده این مساله را بهتر مورد بررسی قرار دهند.

تقدیر و تشکر

این پژوهش با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تبریز انجام شده است.

در مطالعه ما با توجه به پیگیری کوتاه مدت میزان ترومبوز فیستول به دلیل هیپرپلازی انتیما قابل ارزیابی نبود و نمی‌توان تأثیر لیگاتور ورید دیستال را در عدم رویت ترومبوز مورد ارزیابی قرار داد. احتمال هیپرتانسیون وریدی در روش پهلو به پهلو از روش‌های دیگر بیشتر است (۱۵ و ۱۶). دلیل این عارضه ورود جریان خون پرفشار شریانی به سیستم کم‌فشار وریدی دیستال به محل فیستول و از کار افتادن دریچه‌های وریدی است (۱۷).

این وضعیت منجر به ادم، هیپرپیگمانتاسیون و تغییر رنگ آبی، افزایش ضخامت پوست، زخم دست و نورالژیا در ناحیه دیستال اندام می‌گردد (۱۸ و ۱۹). احتمال هیپرتانسیون وریدی در صورتی که جراح به موارد کاترگذاری اخیر و یا تاریخچه گذاشتن ضربان‌ساز (pace maker) از راه ورید یا دفیبریلاتور خودکار داخل قلبی و نیز بیماری‌های احتقانی قلب توجه داشته باشد، کمتر خواهد شد (۲۰ و ۲۱). در مطالعه ما با توجه به بررسی‌های قبل از عمل و حذف این موارد عامل بروز هیپرتانسیون وریدی ممکن است با عوامل دیگری نظیر زیاد بودن جریان خون AVF یا عدم لیگاتور ورید دیستال قابل توجیه باشد. نتایج ما نشان داد که هیپرتانسیون وریدی در موارد عدم لیگاتور ورید دیستال مختصر افزایش می‌یابد ولی از نظر آماری این تفاوت معنی‌دار نبود. این مساله در فیستول‌های ناحیه دیستال ساعد قبلاً توسط محققین دیگر بررسی شده است. به عنوان مثال در مطالعه بیگی و قاهری که برای مقایسه کارایی و عوارض بستن و بستن دیستال ورید در فیستول‌های شریانی وریدی در ناحیه snuff-box انجام شده، هیپرتانسیون وریدی و ادم تنها در دو بیمار (هر دو در گروه لیگاتور نشده) مشاهده شده است (۲۲). به‌طور مشخص میزان هیپرتانسیون وریدی در فیستول‌های دیستال اندام به دلیل جریان خون پایین‌تر ناچیز است. ضمن اینکه ورید دیستال برای دیالیز این بیماران قابل استفاده نیست و بهترین اقدام این است که در فیستول‌های دیستال ساعد، ورید دیستال لیگاتور و قطع شود تا شریان رادیال به محل خود باز گردد. این مساله در فیستول‌های ناحیه آنته کوییتال کلا متفاوت است چرا که از نظر تئوری ممکن است بتوان از ورید دیستال به محل فیستول برای دیالیز استفاده کرد. همان‌طور که مطالعه ما نشان می‌دهد، در صورت حذف بیمارانی که ریسک فاکتور هیپرتانسیون وریدی دارند، میزان بروز هیپرتانسیون وریدی در صورت عدم لیگاتور ورید دیستال حدود ۴۸/۵٪ است، ولی نوع متوسط در ۶/۱٪ موارد اتفاق افتاده است. لیگاتور دیستال میزان هیپرتانسیون وریدی را به ۲۶/۷٪ و میزان موارد متوسط را به ۳/۳٪ کاهش داده است. از نظر ظاهری لیگاتور دیستال باعث ۴۴/۹٪ کاهش میزان هیپرتانسیون وریدی شده است، هرچند که از نظر آماری تفاوتی بین دو گروه وجود ندارد ($P=0/11$). با توجه به اینکه لیگاتور دیستال تأثیری در کارایی فیستول نداشته است بنابر این شاید بهتر باشد برای پیشگیری از بروز هیپرتانسیون وریدی، دیستال ورید لیگاتور شود.

در مطالعه دیگر سید مرتاض و همکاران به بررسی مقایسه‌ای بستن دیستال ورید فیستول پهلو به پهلو با روش آناتوموز بدون لیگاتور شاخه دیستال پرداختند. در کل عوارض در موارد با لیگاتور

References

1. The National Institute of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease. US Renal Data System: USRDS 1999 Annual Data Report. *AMJ Kidney Dis* 1999; **34** Suppl 1: 540.
2. Whittemore AD. Vascular access for hemodialysis. In: *Surgical care of the patient with renal failure*. (Tilney NL, Lazarus JM, eds). Philadelphia, W. B. Saunders, 1982; PP: 49-66.
3. Harland RC. Placement of permanent vascular access devices: surgical consideration. *Adv Ren Replace Ther* 1994; **1**: 99-106.
4. Hakaim A, Nalbandian M, Scott T. Superior maturation and patency of primary brachiocephalic and transposed basilic vein AVF in patient with diabetes. *J Vasc Surg* 1998; **27**: 154-157.
5. Asgari MR, Soleimani M. [*Special nursing care in CCU and ICU wards and dialysis*]. Tehran, Boshra Pub, 2004; PP: 25-35 (Persian).
6. Meinerio S, Alloatti S, Triolo G, Guarnieri A, Inguaggiato P, Bainotti S, et al. Withdrawing or discontinuing chronic dialysis in adult patients. *G Ital Nefrol* 2007; **24**(1): 43-50.
7. Steve J, Schwab AB, Matthew J. Hemodialysis arteriovenous access: Detection of stenosis and response to treatment by vascular access blood flow. *Kidney Int* 2001; **59**(1): 358-362.
8. Kidney Disease Research Updates. Fistula use increases among Americans with kidney failure. 2006, Available from: http://nkudic.circlesolutions.com/about/research_updates/kidneydiseasefall06/Kidney_Newsltr_fall06.pdf (Accessed Jan 2012).
9. Yevzlin AS, Conley EL, Sanchez RJ, Young HN, Becker BN. Vascular access outcomes and medication use: a USRDS study. *Semin Dial* 2006; **19**(6): 535-539.
10. Adel RL, Yevzlin AS, Ivanovich P. Vascular Access and patient outcomes in hemodialysis: Questions Answered in Recent Literature. *Int Society for Artificial Organs* 2003; **7**(3): 237-241.
11. Brescia MJ, Cimino JE, Appell K. Chronic hemodialysis using venipuncture and surgically created arteriovenous fistula. *J AM Soc Nephrol* 1966; **10**: 1993-1999.
12. Chen Z, Wu W, Wu QH. Operative outcome and experience in arteriovenous shunt at different sites. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi* 2003; **83**(24): 2111-2113.
13. Bell P, Wood R. *Surgical aspects of haemodialysis*. 2nd ed. New York, Churchill Livingstone, 1983; PP: 35-56.
14. Marx AB, Landmann J, Harder FH. Surgery for vascular access. *Cura Probl Surg* 1990; **28**(1): 15.
15. Tordoir JH, Van Dr Sande FM, De Haan MW. Current topics on vascular access for hemodialysis. *Minerva Urol Nephrol* 2004; **56**(3): 223-235.
16. Sidawy A, Gray R, Besarab A. Recommended standard for reports dealing with arteriovenous hemodialysis accesses. *J Vas Surg* 2002; **35**(3): 603-610.
17. Bachleda P, Kojecky Z, Drac P. Peripheral venous hypertension after the creation of arteriovenous fistula for hemodialysis. *Biomed Papers* 2004; **148**(1): 85-87.
18. Neville RF, Abularrage CJ, White PW, Sidawy AN. Venous hypertension associated with arteriovenous hemodialysis access. *Semin Vasc Surg* 2004; **17**(1): 50-56.
19. Haimov M, Baez A, Neff M. Complication of arteriovenous fistulas for hemodialysis. *Arch Surg* 1975; **110**: 708-712.
20. Schwab SJ, Quarles LD, Middleton JP. Hemodialysis-associated subclavian vein stenosis. *Kidney Int* 1988; **33**: 1156-1159.
21. Trerotola SO. Interventional radiology in central vein stenosis and occlusion. *Semin Intervent Radiol* 1994; **11**: 291-304.
22. Baigi A, Ghahery H, Alavi M. [Efficacy and side effects of distal vein ligation in arterio-venous fistulas of the snuff-box region in chronic renal failure patients]. *Journal of Shahrekord Uuniversity of Medical Sciences* 2009; **11**(2): 66-71 (Persian).
23. Seyed Mortaz S, Golfam F, Khalaj A, Tahery H, Kholdy N. [The Effect of Distal Vein Branch Ligation in Side-to-Side Arterivenous Fistula on the Patency Rate and Complication in one Year]. *Scientific-Research Journal of Shahed University* 2009; **16**(78): 19-24 (Persian).
24. Salahi H, Fazalzadeh A, Mehdizadeh A, Razmkon A, Malek-Hosseini S-A. Complications of arteriovenous fistula in Dialysis patients. *Transplant Proc* 2006; **38**(5): 1261-1264.
25. Kanani M, Hasanzade F, Reyhani T. [Assessment duration of function and complications of arteriovenous fistula in hemodialysis patients]. *Modern Care, Scientific Quarterly of Birjand Nursing and Midwifery Faculty* 2011; **8**(1): 13-18 (Persian).