

بررسی زمان قابل استفاده شدن فیستول‌های شریانی وریدی تعبیه شده برای بیماران با بیماری مزمن کلیه و ارتباط آن با بیماری‌های زمینه‌ای

دکتر مرتضی خوانینزاده*، دکتر علیرضا نگهی**

چکیده:

زمینه و هدف: دسترسی عروقی جهت انجام همودیالیز برای بیماران دچار بیماری کلیوی کاملاً حیاتی است. معمولاً بیمارانی که تحت همودیالیز قرار می‌گیرند، باید برای قرار دادن فیستول‌های شریانی وریدی تحت عمل قرار گیرند. در این مطالعه زمان قابل استفاده شدن فیستول‌های شریانی وریدی تعبیه شده برای بیماران با بیماری مزمن کلیه و ارتباط آن با بیماری‌های زمینه‌ای مورد بررسی قرار گرفته است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه به روش مقطعی با رویکرد آینده‌نگر ۸۷ بیمار که تحت عمل جراحی تعبیه فیستول شریانی - وریدی قرار گرفته بودند، بررسی شدند. محل فیستول در تمام بیماران حفره آرنجی (Antecubital) با استفاده از پروگزیمال شریان رادیال بود و فاصله جراحی تا زمان شروع اولین دیالیز به عنوان زمان قابل استفاده شدن فیستول (Maturation Time) در نظر گرفته شده و رابطه آن با عوامل خطرزا برای آترواسکلروز، دیابت، هیپرتانسیون، دیس لیپیدمی، سابقه بیماری‌های قلبی عروقی و علت نارسایی بیماری کلیوی بررسی شد.

یافته‌ها: ۲۶ بیمار (۲۹/۹٪) مؤنث و ۶۱ بیمار مذکر (۷۰/۱٪) وارد مطالعه شدند. میانگین زمان قابل استفاده شدن فیستول در بیماران تحت مطالعه $5/6 \pm 2/4$ هفته بود. زمان قابل استفاده شدن فیستول در بیماران دیابتی و غیر دیابتی به ترتیب $6/1 \pm 2/4$ و $4/9 \pm 2/2$ هفته ($P=0.016$)، در بیماران دارای و فاقد سابقه بیماری قلبی به ترتیب $6/8 \pm 2/5$ و $5/1 \pm 2/1$ هفته ($P=0.001$)، در بیماران دارای فشار خون متوسط شریانی کمتر از ۱۱۰ و مساوی ۱۱۰ و بیشتر به ترتیب میلی‌متر جیوه $6/1 \pm 2/4$ و $3/6 \pm 0/8$ هفته ($P=0.001$) بود. ضریب همبستگی میان سن بیماران با زمان قابل استفاده شدن فیستول $0/453$ محاسبه شد که نشان از رابطه معنی‌دار داشت ($P<0.001$). میان زمان قابل استفاده شدن فیستول با جنسیت بیماران، مصرف هپارین قبل از جراحی، سابقه کارگذاری کاتتر ورید مرکزی و سابقه قلبی دیالیز رابطه معنی‌داری دیده نشد.

نتیجه‌گیری: یافته‌های مطالعه ما نشان می‌دهد که سن بیماران، فشار خون بیماران، ابتلا به دیابت و بیماری قلبی عروقی با زمان قابل استفاده شدن فیستول ارتباط داشته و توجه به این موضوع می‌تواند در شناسایی بیماران در معرض زمان قابل استفاده شدن طولانی فیستول، کمک‌کننده باشد.

واژه‌های کلیدی: فیستول شریانی وریدی، بیماری کلیه، زمان قابل استفاده شدن

زمینه و هدف

دهد، برای ارائه خدمات درمانی مناسب‌تر به بیماران نیازمند حائز اهمیت است.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت مقطعی با رویکرد آینده‌نگر در سال ۱۳۸۹ در بیمارستان شهید هاشمی نژاد انجام شده است. جمعیت تحت مطالعه در این تحقیق عبارت است از بیماران مبتلا به بیماری مزمن کلیه که نیازمند همودیالیز بوده و در طی سال ۱۳۸۹ به بیمارستان مراجعه کرده‌اند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بود از ابتلا به بیماری مزمن کلیه، کاندید همودیالیز، کاندید تعبیه فیستول شریانی - وریدی جهت همودیالیز، داشتن رضایت آگاهانه برای ورود به مطالعه که تمام بیماران توسط سرویس نفرولوژی به یک جراح ارجاع می‌شدند. بیمارانی که فاقد اطلاعات بالینی قابل اعتماد بودند و بیمارانی که امکان پیگیری آنها وجود نداشت، از مطالعه خارج شدند. کلیه بیماران واجد شرایط به ترتیب و بر اساس پرونده‌های بالینی سال ۱۳۸۹ وارد مطالعه شدند. با توجه به تعداد انجام عمل جراحی تعبیه فیستول شریانی وریدی (ArterioVenous Fistula (AVF در بیمارستان در هر ماه و قابلیت دسترسی به بیماران پس از عمل جراحی و تهیه گزارش قابل اطمینان، حجم نمونه معادل ۱۰۰ نفر در نظر گرفته شد، (تعداد ۱۰۰ بیمار، در مدت سه ماه به صورت متوالی در این مرکز تحت جراحی قرار گرفتند).

پس از کسب رضایت بیماران بعد از توضیح کوتاهی درباره اهداف و روش اجرای مطالعه، قبل از عمل جراحی برای هر بیمار اطلاعات لازم شامل سن، جنس و سوابق بالینی تکمیل می‌گردید و مشاهدات و اقدامات حین عمل جراحی فیستول شریانی - وریدی در چک لیست قید می‌شد. از بیماران شرح حال کامل از نظر عوامل خطرزا برای آترواسکلروز (سابقه سیگار کشیدن، بیماری فشار خون، دیابت و بالا بودن سطح سرمی چربی‌های خون)، تاریخچه بیماری‌های قلبی عروقی (بیماری عروق کرونر، سکته مغزی و بیماری‌های عروقی محیطی)، علت زمینه بیماری کلیوی، سابقه تروما و جراحی در اندام فوقانی، گردن و قفسه سینه و سابقه دیالیز قبلی (داشتن کاتتر ورید مرکزی یا فیستول شریانی وریدی) اخذ می‌شد. سپس بیماران تحت معاینه بالینی اندام فوقانی از نظر فشار خون، نبض‌ها و وجود ادم قرار می‌گرفتند. تمام بیماران توسط یک تیم جراحی و یک جراح و با استفاده از

بیماری کلیه و اختلالات ناشی از آن یکی از معضلات و مشکلات در موضوع بهداشت و درمان سراسر دنیا است و یکی از علل اصلی مرگ در اثر بیماری‌های غیر عفونی محسوب می‌شود.^۱ همودیالیز رایج‌ترین روش برای درمان بیماری پیشرفته و دائمی کلیه است. همودیالیز فرآیندی است که در طی آن، خون از بدن بیمار مبتلا به بیماری کلیه، خارج می‌شود و پس از تصفیه شدن در دستگاه دیالیز، به بدن بازگردانده می‌شود. برای انجام دیالیز برقراری ارتباط بین دستگاه دیالیز و سیستم گردش خون ضروری است.^۲ یافتن روش مناسب جهت دستیابی عروقی (Vascular Access) جزء مشکلات همودیالیز و مورد توجه پزشکان و محققان می‌باشد.^۳

با وجود مزایای غیرقابل انکار فیستول‌های شریانی - وریدی، آماده شدن این فیستول‌ها مستلزم صرف زمان بوده که در تعدادی از بیماران این زمان بسیار طولانی است و عوامل مختلفی در این خصوص دخالت دارند.^۴ این عوامل را می‌توان به دسته‌های مختلف تقسیم‌بندی کرد: دسته اول عوامل دموگرافیک نظیر سن، نژاد، موقعیت جغرافیایی و وضعیت اقتصادی،^۵ دسته دوم عوامل و اقدامات تشخیصی صورت گرفته قبل از عمل جراحی (مانند استفاده از سونوگرافی کالر داپلر برای بررسی سیستم شریانی و وریدی و آناتومی عروق)،^۶ دسته سوم عوامل قابل مشاهده و قابل انجام در حین عمل (مانند اندازه‌گیری فلوی شریانی فیستول در حین عمل و قطر شریان و ورید)^۸ و دسته چهارم مراقبت‌ها و تمهیدات لازم پس از عمل جراحی (مانند استفاده از تمرینات خاص)^۹ می‌باشد. شناخت علل و عوامل مؤثر در زمان و امکان آماده شدن موفقیت‌آمیز فیستول شریانی وریدی می‌تواند موجب انتخاب دقیق‌تر بیماران و ارائه روش‌های بهتر درمانی و کوتاه‌تر شدن زمان آماده شدن فیستول شریانی وریدی جهت دیالیز شود، که آن هم سبب کاهش عوارض خواهد شد.^{۱۰} به همین جهت مطالعه حاضر با هدف بررسی زمان قابل استفاده شدن فیستول‌های شریانی وریدی تعبیه شده برای بیماران مبتلا به بیماری مزمن کلیه و ارتباط آن با بیماری‌های زمینه‌ای طراحی و اجرا شده است و به دلیل وجود بیماران کافی در این خصوص، وجود امکانات اجرایی، عدم نیاز به هزینه بالا، زمان طولانی و همچنین به دلیل اهمیت موضوع، یکی از اولویت‌های تحقیقاتی در بخش جراحی است و نتایج این مطالعه ضمن اینکه می‌تواند آگاهی پزشکان و جراحان را در خصوص زمان قابل استفاده شدن فیستول‌های شریانی وریدی افزایش

آزمون همبستگی بررسی شد. حد آماری معنی‌دار در این مطالعه $P < 0.05$ بود و از نرم‌افزار SPSS-15 جهت آنالیز آماری استفاده شد.

به منظور بررسی رابطه میان متغیرها با زمان قابل استفاده شدن فیستول، میانگین زمان قابل استفاده شدن فیستول بر حسب داشتن و یا نداشتن هر یک از متغیرها اندازه‌گیری و مقایسه شد. همچنین رابطه مستقل متغیرهای مورد بررسی با زمان قابل استفاده شدن فیستول با استفاده از رگرسیون لجستیک چند متغیره بررسی شد.

یافته‌ها

از ۱۰۰ بیمار که به صورت یکسان و متوالی وارد مطالعه شدند، ۴ نفر در دوره پیگیری فوت شدند، ۷ نفر دچار عدم کارکرد فیستول شریانی وریدی (در طی ماه اول پس از عمل جراحی)، ۱ نفر فیستول شریانی وریدی غیر قابل استفاده پیدا کرد و ۱ نفر نیز در مرحله پیگیری مراجعه منظم نداشت، که تمام موارد فوق از مطالعه خارج شدند. تعداد ۸۷ بیمار شامل ۲۶ بیمار (۲۹/۹٪) مؤنث و ۶۱ بیمار مذکر (۷۰/۱٪) وارد مطالعه شدند. میانگین سنی بیماران تحت مطالعه $57 \pm 16/5$ سال با دامنه ۱۹ الی ۸۳ سال بود. در جدول ۱ یافته‌های بالینی بیماران تحت مطالعه نشان داده شده است.

یافته‌های مطالعه ما نشان داده است که میانگین زمان قابل استفاده شدن فیستول در بیماران تحت مطالعه $5/6 \pm 2/4$ هفته با دامنه ۳ الی ۱۶ هفته بوده است.

نتایج مقایسه زمان قابل استفاده شدن فیستول بر حسب متغیرها در جدول ۲ نشان داده شده است. بر اساس مندرجات این جدول زمان قابل استفاده شدن فیستول با دیابت و بیماری ایسکمی قلبی رابطه معنی‌داری داشته است.

پروگزیمال شریان رادیال جهت آناستوموز تحت عمل قرار گرفتند. متغیرهای مرتبط با عمل، استفاده از هیپارین در حین عمل، وجود Thrill در لمس و یا Bruit در سمع، پس از عمل جراحی بود.

سپس بیمار به صورت منظم و هفتگی بعد از جراحی تحت معاینه قرار می‌گرفتند و با توجه به معیارهای موجود در زمان مناسب تحت دیالیز قرار گرفته و آن زمان بر حسب هفته در صورت موفقیت در دیالیز کامل ثبت می‌شد. فاصله زمانی جراحی تعبیه فیستول شریانی - وریدی تا زمان دیالیز به عنوان زمان قابل استفاده شدن فیستول در نظر گرفته می‌شد. بعد از عمل آموزش انجام ورزش ایزومتریک سه تا چهار بار در روز هر بار به مدت ۱۵ دقیقه داده می‌شد. زمان قابل استفاده شدن فیستول با توجه به معیارهای بالینی، ورید سطحی مستقیم به طول حدود ۱۰ سانتی‌متر و قابل لمس با قطر مناسب ۴ میلی‌متر، وجود لرزش مداوم در لمس (Continuous and Uniform Thrill) و وجود بروئی مداوم در سمع (Continuous Bruit) محل آناستوموز تعریف می‌شد. همچنین از بیمار در مورد نحوه انجام ورزش ایزومتریک و عوارض ناشی از تعبیه فیستول (تورم و پرخونی انگشتان) سوال می‌شد. چنانچه تا چهار ماه این اتفاق نمی‌افتاد فیستول غیرقابل استفاده اطلاق می‌شد و در صورت تأیید قابل استفاده بودن فیستول اولین دیالیز در بخش دیالیز بیمارستان شهید هاشمی نژاد انجام می‌شد و در مورد موفق بودن دیالیز در جلسه اول دیالیز به طور کامل پرسش و نتیجه ثبت می‌گردید.

برای نمایش یافته‌های کمی از میانگین، میانه، نما و انحراف معیار و جهت متغیرهای کیفی از نسبت و میزان استفاده شد. برای مقایسه نسبت‌ها از تست Chi-2 و برای مقایسه میانگین‌ها از آزمون T test استفاده و رابطه متغیرهای کمی با استفاده از

جدول ۱- یافته‌های بالینی بیماران تحت مطالعه

درصد	تعداد	متغیر مورد بررسی
۵۵/۲٪	۴۸	سابقه ابتلا به دیابت
۵۹/۸٪	۵۲	سابقه ابتلا به هیپرتانسیون
	۱۳۱±۱۹	میانگین فشار خون سیستولیک (میلیمتر جیوه) در حین عمل
۷۳/۶٪	۶۴	فشار خون سیستولیک ۱۴۰ میلیمتر جیوه و کمتر در حین عمل
۲۶/۴٪	۲۳	فشار خون سیستولیک بیشتر از ۱۴۰ میلیمتر جیوه در حین عمل
	۷۷±۱۱	میانگین فشار خون دیاستولیک (میلیمتر جیوه) در حین عمل
۹۳/۱٪	۸۱	فشار خون دیاستولیک ۹۰ میلیمتر جیوه و کمتر در حین عمل
۶/۹٪	۶	فشار خون دیاستولیک بیشتر از ۹۰ میلیمتر جیوه در حین عمل
	۹۵±۱۵	میانگین فشار متوسط شریانی در حین عمل
۸۰/۵٪	۷۰	فشار خون متوسط شریانی کمتر از ۱۱۰ میلیمتر جیوه در حین عمل
۱۹/۵٪	۱۷	فشار خون متوسط شریانی ۱۱۰ میلیمتر جیوه و بیشتر در حین عمل
۲۹/۹٪	۲۶	سابقه ابتلا به ایسکمی قلبی
۶/۹٪	۶	سابقه ابتلا به بیماری عروق مغزی
	۹/۹±۱/۷	میانگین هموگلوبین خون (گرم در دسی لیتر) قبل از عمل
۶۳/۲٪	۵۵	هموگلوبین خون کمتر از ۱۰ g/dl قبل از عمل
۳۶/۸٪	۳۲	هموگلوبین خون ۱۰ g/dl و بیشتر قبل از عمل
۳/۴٪	۳	سابقه مصرف هپارین در حین عمل
۱۴/۹٪	۱۳	سابقه تعیبه فیستول شریانی وریدی
۶۰/۹٪	۵۳	سابقه کارگذاری کاتتر ورید مرکزی
۶۳/۲٪	۵۵	سابقه دیالیز قبلی

در جدول ۴ میانگین زمان قابل استفاده شدن فیستول بر حسب مقادیر هموگلوبین و فشار خون بیماران نشان داده شده است.

در بیماران دارای هموگلوبین ۸ میلی‌گرم در دسی لیتر و کمتر میانگین زمان قابل استفاده شدن فیستول ۶±۲/۳ هفته و در بیماران دارای هموگلوبین بیش از ۸ میلی‌گرم در دسی لیتر ۵/۱±۲/۷ هفته بوده است (P=0.109).

میان زمان قابل استفاده شدن فیستول با سن رابطه مستقیم و معنی‌داری برقرار است و میان زمان قابل استفاده شدن فیستول با فشار خون سیستولیک و دیاستولیک حین عمل رابطه معکوس و معنی‌داری برقرار می‌باشد که در جدول ۳ ضریب همبستگی میان زمان قابل استفاده شدن فیستول با متغیرهای کمی نشان داده شده است.

جدول ۲ - مقایسه زمان قابل استفاده شدن فیستول بر حسب متغیرها

P-value	زمان قابل استفاده شدن فیستول های (هفته)	متغیر مورد بررسی
۰/۴۶۷	۵/۹±۲/۱	مؤنث
	۵/۵±۲/۵	مذکر
*۰/۰۱۶	۴/۹±۲/۲	منفی
	۶/۱±۲/۴	مثبت
۰/۴۱۷	۵/۳±۲/۱	منفی
	۵/۷±۲/۵	مثبت
*۰/۰۰۱	۵/۱±۲/۱	منفی
	۶/۸±۲/۵	مثبت
۰/۴۳۷	۵/۵±۲/۴	منفی
	۶/۳±۲/۳	مثبت
۰/۹۶۰	۵/۶±۲/۴	منفی
	۵/۷±۲/۱	مثبت
۰/۱۰۸	۵/۷±۲/۴	منفی
	۴/۶±۱/۹	مثبت
۰/۴۴۶	۵/۳±۲/۷	منفی
	۵/۷±۲/۲	مثبت
۰/۹۹۱	۵/۶±۲/۷	منفی
	۵/۶±۲/۲	مثبت

* تفاوت معنی دار است

جدول ۳ - ضریب همبستگی میان زمان قابل استفاده شدن فیستول با متغیرهای کمی

P-value	ضریب همبستگی اسپیرمن	همبستگی
* <۰/۰۰۱	۰/۴۵۳	زمان قابل استفاده شدن فیستول با سن
۰/۰۶۳	-۰/۲۰۰	زمان قابل استفاده شدن فیستول با هموگلوبین قبل از عمل
* <۰/۰۰۱	-۰/۵۵۹	زمان قابل استفاده شدن فیستول با فشارخون دیاستولیک حین عمل
* <۰/۰۰۱	-۰/۶۱۴	زمان قابل استفاده شدن فیستول با فشارخون سیستولیک حین عمل
* <۰/۰۰۱	-۰/۶۱۱	زمان قابل استفاده شدن فیستول با متوسط فشار خون شریانی حین عمل

* رابطه معنی دار است

جدول ۴- میانگین زمان قابل استفاده شدن فیستول بر حسب مقادیر هموگلوبین و فشار خون

متغیر مورد بررسی	زمان قابل استفاده شدن فیستول (هفته)	P-Value
هموگلوبین قبل از عمل	کمتر از ۱۰	۰/۱۲۴
	۱۰ و بیشتر	۵/۹±۲/۲
فشار خون سیستولیک حین عمل	کمتر از ۱۴	*۰/۰۰۱
	۱۴ و بیشتر	۵/۲±۲/۶
فشار خون دیاستولیک حین عمل	کمتر از ۹	*۰/۰۲۵
	۹ و بیشتر	۶/۲±۲/۴
فشار خون متوسط شریانی حین عمل	کمتر از ۱۱۰	*۰/۰۰۱
	۱۱۰ و بیشتر	۳/۸±۱/۱
		۶/۳±۲/۳
		۳/۵±۰/۵
		۶/۱±۲/۴
		۳/۶±۰/۸

* تفاوت معنی دار است

عمده‌ای از بیماران دارای ریسک فاکتورهای زمینه‌ای شامل دیابت، هیپرتانسیون و بیماری‌های قلبی عروقی بوده و اغلب بیماران سابقه قبلی دیالیز داشته‌اند. میانگین زمان قابل استفاده شدن فیستول ۵/۶±۲/۴ هفته بوده است، البته بیماران بودند که در طی ۳ هفته فیستول آماده جهت دیالیز داشتند (۵ مورد) و همچنین در تعدادی از بیماران این زمان تا ۱۶ هفته به طول انجامیده است.

یافته‌های این مطالعه نشان داده است که سن بیماران دارای رابطه معنی‌داری با زمان قابل استفاده شدن فیستول دارد، به نحوی که هر چه سن بیماران بیشتر شود این زمان نیز بیشتر می‌شود. جنسیت بیماران با زمان قابل استفاده شدن فیستول رابطه‌ای را نشان نداده و جنسیت بیماران فاکتور مؤثری بر زمان قابل استفاده شدن فیستول نیست. لیکن ابتلا به دیابت و همچنین ابتلا به بیماری‌های ایسکمیک قلبی با افزایش زمان قابل استفاده شدن فیستول همراه بوده است. در این مطالعه مشخص شده است که ابتلا به بیماری عروق مغز، مصرف هپارین حین جراحی، سابقه تعبیه فیستول شریانی - وریدی، سابقه قبلی کارگذاری کاتتر مرکزی و سابقه قبلی دیالیز با زمان قابل استفاده شدن فیستول رابطه‌ای را نشان نداده است.

در مطالعه ما مشخص شده است که میان فشار خون در حین عمل با زمان قابل استفاده شدن فیستول رابطه معنی‌داری وجود دارد. به نحوی که هر چه فشار خون سیستولیک، دیاستولیک و متوسط شریانی در حین عمل بیشتر باشد، زمان قابل استفاده شدن فیستول کاهش می‌یابد (یعنی زودتر قابل

در این مطالعه مشخص گردید که میانگین زمان قابل استفاده شدن فیستول در بیمارانی که کاتتر و فیستول در یک سمت بوده است ۴/۶±۲/۹ هفته و در بیمارانی که کاتتر و فیستول در یک سمت نبوده است ۴/۶±۱/۸ هفته می‌باشد. مقایسه این مقادیر تفاوت آماری معنی‌داری را نشان نمی‌دهد ($P=0.961$).

به منظور بررسی رابطه مستقل متغیرهای مورد بررسی با زمان قابل استفاده شدن فیستول با استفاده از رگرسیون لجستیک چند متغیره رابطه این متغیرها بررسی شد که نشان داد سن، فشار خون دیاستولیک و فشار خون سیستولیک حین عمل با زمان قابل استفاده شدن فیستول رابطه مستقل و معنی‌داری داشته‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

در سال‌های اخیر با بهبود اقدامات تشخیصی و درمانی تعداد بیماران همودیالیز رو به افزایش است. بسیاری از بیماران به دلیل سن بالا، دیابت، هیپرلیپیدمی، هیپرتانسیون و نیز آترواسکلروزیس زودرس در معرض مشکلات عروقی هستند. به همین دلیل ممکن است فیستول‌های شریانی و وریدی در تمام بیماران قابل تعبیه نباشد و یا زمان قابل استفاده شدن این فیستول‌ها با تاخیر صورت گیرد. در این موارد هم پزشک و هم بیماران مایل هستند از زمان احتمالی قابل استفاده شدن فیستول و عوامل مؤثر بر آن مطلع شوند.

یافته‌های مطالعه ما نشان داده است که اغلب بیماران مذکور و عمدتاً در محدوده سنی ۴۰ الی ۷۰ سال بوده‌اند. بخش

ما هم بین فشار خون متوسط شریانی بالا و سن بیمار و زمان قابل استفاده شدن فیستول رابطه معنی داری دیده شده است، ولی مصرف هپارین و بیماری عروق مغزی با زمان قابل استفاده شدن فیستول رابطه معنی داری نداشته است. تفاوت‌های بالینی، نحوه اجرای مطالعه و تفاوت در جمعیت‌های تحت مطالعه می‌تواند علت اصلی تفاوت در نتایج مطالعه ما با مطالعات قبلی باشد.

مجموع یافته‌های مطالعه ما نشان می‌دهد که سن بیمار، فشار خون بیمار، ابتلا به دیابت و بیماری قلبی عروقی با زمان قابل استفاده شدن فیستول ارتباط داشته و توجه به این موضوع می‌تواند در شناسایی بیمار در معرض زمان قابل استفاده شدن طولانی فیستول کمک‌کننده باشد و با توجه به موارد فوق، بیمارانی نیازمند دیالیز با توجه به شرایط خاص بیمار توسط نفرولوژیست در زمانی زودتر جهت تعبیه فیستول شریانی وریدی به جراح ارجاع شوند. نکته دیگر که شاید کمک‌کننده باشد، توجه به فشار خون بیمار می‌باشد، یعنی در حین جراحی و دیالیز و در دوره‌ای که فیستول شریانی وریدی قابل استفاده می‌شود، از افت بیش از حد فشار خون جلوگیری شود.

استفاده می‌شود) و در بیماران دارای فشار خون پایین در حین عمل این زمان افزایش می‌یابد. همبستگی معکوس میان فشار خون شریانی در حین عمل با زمان قابل استفاده شدن فیستول این موضوع را تأیید می‌کند. لیکن میان هموگلوبین خون قبل از عمل و زمان قابل استفاده شدن فیستول رابطه معنی داری دیده نشده است. آنالیز متغیرها با مدل رگرسیون لجستیک چند متغیره بر این یافته‌ها صحت می‌گذارد.

مقایسه نتایج مطالعه ما با مطالعات قبلی مشابهت‌ها و تفاوت‌هایی را نشان می‌دهد. در مطالعه **Khavanin Zadeh** میان زمان قابل استفاده شدن فیستول با جنسیت، سن، دیابت و دیامتر شریان و ورید رابطه معنی داری به دست نیامد.^{۱۲} در حالی که در مطالعه ما میان سن و دیابت با زمان قابل استفاده شدن فیستول رابطه معنی داری دیده شده است. در مطالعه **Feldman** نشان داده شد که سن بالا، سابقه سکته‌های مغزی، وابسته بودن بیمار به دیالیز در زمان کارگذاری فیستول با احتمال پایین قابل استفاده شدن فیستول شریانی وریدی همراه می‌باشد و استفاده از هپارین، دیامتر بالاتر ورید و فشار خون متوسط شریانی ۸۵ میلی‌متر جیوه و بالاتر، احتمال قابل استفاده شدن فیستول شریانی وریدی بیشتر است.^{۱۳} در مطالعه

Abstract:

Survey of Maturation Time of Arteriovenous Fistula for Patients with Renal Disease and its Relationship with Underlying Diseases

Khavanin Zadeh M. MD^{}, Neghahi A. R. MD^{**}*

(Received: 14 Aug 2011 Accepted: 5 April 2012)

Introduction & Objective: Vascular access is a crucial step for performing the hemodialysis. Routinely, any patient undergoing hemodialysis should operate for native Arteriovenous Fistula (AVF). The aim of this study was to determine maturation time of the AVF and its relationship with underlying diseases.

Materials & Methods: In a prospective cross-sectional study 87 patients with AVF were evaluated. The side of AVF was Antecubital in all cases. The time between AVF operation and the opening of hemodialysis was considered as maturation time. The relationship between maturation times and Diabetes mellitus, hypertension, dyslipidemia, history of coronary artery disease (CAD) and renal failure causes were evaluated.

Results: 26 patients (29.9%) were female and 61 (70.1%) were male. The mean maturation time was 5.6 ± 2.4 weeks. The mean maturation time in Diabetic and non-Diabetic patients was 6.1 ± 2.4 and 4.9 ± 2.2 weeks, respectively ($P=0.016$), in CAD and non-CAD patients were 6.8 ± 2.5 and 5.1 ± 2.1 weeks, respectively ($P=0.001$) and in the groups with middle arterial pressure <110 mmHg and ≥ 110 mmHg were 6.1 ± 2.4 and 3.6 ± 0.8 weeks, respectively ($P=0.001$). The correlation coefficient between the maturation time and age was 0.453 ($P < 0.001$) which was meaningful. There was no significant relationship between the maturation time and the gender, history of heparin usage at the time of operation. The central vein catheterization and the history of hemodialysis.

Conclusions: Our studies showed that the patient's age and underlying diseases such as blood pressure, diabetes mellitus and CAD may affect the maturation time of AVF. That might be helpful if it is taken into consideration before prospective hemodialysis planning.

Key Words: Arteriovenous Fistula, Renal Disease, Maturation Time

* Assistant Professor of General Surgery, Tehran University of Medical Sciences, Shahid Hasheminejad Hospital, Tehran, Iran

** Resident of General Surgery, Tehran University of Medical Sciences, Rasool Akram Hospital, Tehran, Iran

References:

1. Feldman HI, Held PJ, Hutchinson JT, Stoiber E, Hartigan MF, Berlin JA. Hemodialysis vascular access morbidity in the United States. *Kidney Int* 1993; 43: 1091-6.
2. Pisoni RL, Young EW, Dykstra DM, Greenwood RN, Hecking E, Gillespie B, et al. Vascular access use in Europe and the United States: results from the DOPPS. *Kidney Int* 2002; 61: 305-16.
3. Konner K. History of vascular access for hemodialysis. *Nephrol Dial Transplant* 2005; 20: 2629-35.
4. Ball L. Determining Maturity of New Arteriovenous Fistulae. *NEPHROLOGY NURSING JOURNAL* 2006; 33(2): 216-222.
5. Tordoir JH. Prospective evaluation of failure modes in autogenous radiocephalic wrist access for haemodialysis - *Nephrol Dial Transplant* (2003) 18: 378-383.
6. Hopson S. Variability in Reasons for Hemodialysis Catheter Use by Race, Sex, and Geography: Findings From the ESRD Clinical Performance Measures Project - *Am J Kidney Dis* - 2008 - 52: 753-760.
7. Elsharawy MA, Moghazy KM. Pre-Operative Evaluation of Hemodialysis Access Fistula. A Multidisciplinary Approach. *Acta chir belg*, 2005, 105, 355-358.
8. Chia-Hsun L. Correlation of intraoperative blood flow measurement with autogenous arteriovenous fistula outcome- *J Vasc Surg*- 2008; 48: 167-72.
9. Junglee, N. The effects of progressive handgrip training on arteriovenous fistula maturation in chronic kidney disease. (british renal society) Available in: <http://www.britishrenal.org>.
10. Rooijens PR. Radiocephalic Wrist Arteriovenous Fistula for Hemodialysis: Meta-analysis Indicates a High Primary Failure Rate. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2004; 28, 583-589.
11. Feldman HI. Predictors of successful arteriovenous fistula maturation. *American Journal of Kidney Diseases* Volume 42, Issue 5, November 2003, Pages 1000-1012.
12. Khavanin Zadeh M, Gholipour F, Naderpour Z, Porfakharan M. Relationship between Vessel Diameter and Maturation Time of Arteriovenous Fistula for Hemodialysis Access. *International Journal of Nephrology* 2012: 1-3.
13. Feldman HI, Joffe M, Rosas SE, Burns E, et al. Predictors of successful Arteriovenous Fistula. *American journal of Kidney diseases* 2003; 42(5): 1000-1012.