

کاتترهای همودیالیز دائمی ترانس فمورال، بهتر از تصورات فعلی: بررسی نتایج تعبیه به روش مورد استفاده در مرکز جراحی عروق شهدای تجریش

دکتر محمد مظفر*، دکتر پژمان خوارزم**، دکتر بلال دلشاد***، دکتر فواد مجیدی***

چکیده:

زمینه و هدف: ایجاد یک روش مطمئن برای همودیالیز مزمن در بیماران نارسایی مزمن کلیوی، از مهمترین اقدامات جراحان عروق می‌باشد. استفاده از کاتترهای دائمی، اگرچه آخرین اولویت دسترسی محسوب می‌شود، در بسیاری از بیماران اجتناب‌ناپذیر است. طبق محدود مطالعات موجود کاتترهای تونل دار ترانس فمورال نتایج ضعیف‌تری را نسبت به کاتترهای گردنی دارند.

مواد و روش‌ها: ۳۶ بیمار تحت همودیالیز مزمن که به دلایل مختلف امکان تعبیه دسترسی دائمی یا کاتتر گردنی در آنها نبود تحت تعبیه کاتتر دائمی از راه فمورال به روش مرسوم در مرکز شهدای تجریش قرار گرفتند و نتایج فوری و دراز مدت آنها در تأمین فلوی مناسب برای همودیالیز و عوارض آنها ثبت شد.

یافته‌ها: بر اساس یافته‌های این مطالعه، در مقایسه با گزارش‌های موجود از کارایی مداوم کاتترهای دائمی گردنی و همچنین عوارض آنها، کاتترهای دائمی ترانس فمورال کارایی مداوم قابل قبول و پروفایل عوارض کم خطرتری دارند. موردی از مرگ و میر یا عوارض تهدیدکننده حیات، که احتمال بروز آنها حین تعبیه کاتترهای گردنی وجود دارد، مشاهده نشد. مداخله به موقع جهت رفع عامل ایجاد اختلال در دیالیز، نقش مهمی در حفظ عملکرد طولانی مدت این کاتترها و عدم نیاز به تعبیه دسترسی جدید دارد.

نتیجه‌گیری: کاتترهای دائمی ترانس فمورال، در صورتی که به روش صحیح تعبیه شوند، می‌توانند به مدت قابل قبولی نیاز بیمار به دسترسی را تأمین کنند و می‌توانند آلترناتیو کاتترهای گردنی باشند.

واژه‌های کلیدی: همودیالیز، کاتتر دائمی فمورال، نارسایی مزمن کلیه

زمینه و هدف

نویسنده باسختگو: دکتر پژمان خوارزم

تلفن: ۲۲۷۲۱۱۴۴

E-mail: pezhmankh@sbmu.ac.ir

* استاد گروه جراحی عروق، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بیمارستان شهدای تجریش

** جراح عروق، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بیمارستان شهدای تجریش

*** دستیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بیمارستان شهدای تجریش

تاریخ وصول: ۱۳۹۵/۰۴/۰۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۹/۲۸

کاتتر موقت از راه فمورال را داشتند که در یکی از آنها در زمان عمل جراحی تعبیه کاتتر دائم ترانس فمورال، کاتتر موقت فانکشنال در ورید فمورال همچنان وجود داشت و کاتتر دائم در این بیمار با عبور گاید و ایر از کاتتر موقت و از همان مسیر گذاشته شد. در سه بیمار باقیمانده، کاتتر موقت به محض دسترسی به یک دسترسی کارآمد دیگر خارج شده بود.

به منظور یکسان‌سازی حداکثری موارد، ورید فمورال سمت راست به عنوان محل تعبیه کاتتر ترانس فمورال در تمام بیماران انتخاب شد. کانولاسیون و عبور گاید و ایر از طریق ورید فمورال به درون ورید اجوف تحتانی در تمام بیماران، به جز دو بیمار موفقیت‌آمیز بود. در دو بیمار مذکور که هر دو سابقه تعبیه کاتتر موقت را در سمت راست داشتند، اقدام به تعبیه کاتتر از سمت چپ شد که موفقیت‌آمیز بود و در نهایت برای تمام ۳۶ بیمار مذکور کاتتر دائمی ترانس فمورال با تکنیک ذکر شده تعبیه شد. تمام اطلاعات بیماران در فرم‌های از پیش تعیین شده استخراج و ثبت گردیده شده. آنالیزهای آماری مورد استفاده در این مطالعه توسط نرم افزار SPSS نسخه (۱۹ برای ویندوز) انجام شده است. متغیرهای کمی پیوسته به صورت میانگین و Standard Error of Mean بیان شده است.

تکنیک

به منظور رعایت تمام نکات لازم برای تعبیه کاتتر در شرایط بهینه، تمامی موارد اعمال جراحی تعبیه کاتتر ترانس فمورال به درون ورید اجوف تحتانی در اتاق عمل هیبرید جراحی عروق صورت گرفت. نوع بیهوشی انتخاب شده برای بیماران، بی‌حسی موضعی و وریدی تحت کنترل متخصص بیهوشی بود و به این منظور رعایت حداقل ۶ ساعت ناشتایی الزامی بود و به محض انتقال بیمار به تخت عمل، یک گرم سفازولین وریدی به تمام بیماران تزریق می‌شد.

پس از انتقال بیماران به اتاق عمل و شستشوی موضع با محلول بتادین و پوشاندن بیمار، ابتدا ورید فمورال دو سانتیمتر پایین‌تر از چین اینگوینال تحت هدایت سونوگرافی با استفاده از سوزن شماره ۱۸ کانوله می‌شد. سپس گاید و ایر از طریق سوزن به داخل ورید فمورال و از مسیر آن تحت فلوروسکوپی مستقیم به درون ورید اجوف تحتانی هدایت می‌شد. با توجه به محل تقریبی اتصال وریدهای ایلیاک در

نارسایی مزمن کلیوی یکی از مشکلات سلامت عمومی محسوب می‌شود و میزان قابل توجهی از بودجه بهداشتی - درمانی کشور صرف ارائه خدمات به این گروه از بیماران می‌شود.^۱ درمان‌های جایگزین کلیه در این بیماران شامل پیوند کلیه، همودیالیز و دیالیز صفاقی می‌باشد و همودیالیز، روش مورد استفاده در اغلب این بیماران است. ایجاد یک روش مطمئن برای همودیالیز مزمن در این بیماران، از مهمترین اقدامات جراحان عروق می‌باشد.^۲ استفاده از کاتترهای دائم، اگرچه آخرین اولویت در میان انواع مختلف دسترسی موجود می‌باشد، لیکن با افزایش امید به زندگی در این بیماران، هر روزه تعداد بیشتری از آنها ناگزیر از تعبیه این کاتترها به دلیل شکست شدن دسترسی‌های دائم قبلی و یا مشکلات عروق محیطی می‌شوند که در این شرایط کاتتر دائمی از راه ورید ژوگولار داخلی بهترین انتخاب است.^۳ وقتی امکان تعبیه کاتتر دائمی از راه گردن نباشد، کار گذاشتن کاتتر از راه اندام تحتانی یکی از محدود انتخاب‌های باقیمانده جهت تداوم همودیالیز است. در این مطالعه قصد داریم نتایج حاصل از تعبیه کاتترهای دائمی از طریق ورید فمورال بدرون ورید اجوف تحتانی به روش استفاده شده در بیمارستان شهدای تجریش را در بیماران همودیالیزی مراجعه کننده به این مرکز را تحت بررسی قرار دهیم.

مواد و روش‌ها

۴۴ بیمار شامل ۲۵ زن (۵۶/۸ درصد) و ۱۹ مرد (۴۳/۲ درصد) تحت عمل جراحی تعبیه کاتتر دائمی از طریق ورید فمورال به درون ورید اجوف تحتانی به روشی که متعاقباً ارائه می‌شود، قرار گرفتند. ۶ بیمار به دلایل غیرمرتبط با دسترسی در طول این مدت فوت نمودند و از مطالعه خارج شدند. دو بیمار هم به دلیل عدم امکان پیگیری از مطالعه خارج شدند و در نهایت ۳۶ بیمار شامل ۲۰ زن و ۱۶ مرد مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی تحت بررسی قرار گرفتند. همه بیماران قبلاً و به دفعات تحت تعبیه کاتترهای موقت و دائم ژوگولار دو طرف قرار گرفته بودند و در زمان تعبیه کاتتر ترانس فمورال، امکان تعبیه کاتتر ترانس ژوگولار برای آنها نبود. همچنین به دلیل از دست رفتن دسترسی‌های پروتزی اندام‌های تحتانی و یا مشکلات شریانی همزمان یا فشار متوسط شریانی پایین امکان تعبیه دسترسی پروتزی برای آنها وجود نداشت. چهار بیمار سابقه دسترسی پروتزی قدام ران را داشتند که شکست شده بود. چهار بیمار سابقه تعبیه

انتقال بیمار به اتاق هیبرید جراحی عروق و آماده کردن بیمار، ابتدا با یک انسزیون در ناحیه اینگوینال منطبق بر همان انسزیون عمل اول تعبیه کاتتر و دیسکسیون ناحیه، دور کاتتر در محل اینگوینال از غلاف فیبرینی و چسبندگی اطراف آزاد می‌شد. دو کلامپ در سمت پروگزیمال کاتتر زده می‌شد و کاتتر دیستال به کلامپ‌ها قطع می‌شد. سپس در حالیکه سر کاتتر با کلامپ دیگری گرفته شده، کلامپ‌های قبلی به آهستگی آزاد شده و بلافاصله یک گاید وایر از راه یکی از لاین‌های کاتتر به داخل آن هدایت می‌شد و با عبور وایر، به آهستگی کاتتر خارج می‌شد و از روی وایر یک شیت کوتاه به داخل ورید هدایت می‌شد و مجدداً وایر خارج می‌شد. ۵۰۰۰ واحد هپارین از داخل شیت به ورید تزریق می‌شد. با توجه به قطر کاتترها، اغلب شیت گذاشته شده نمی‌توانست تمام سوراخ ناشی از کاتتر در ورید را بپوشاند و در نتیجه خونریزی مختصری از اطراف شیت رخ می‌داد. در این موارد اعمال فشار مختصر با انگشت توسط کمک جراح در محل ورود شیت مشکل را بر طرف می‌کرد. استفاده از شیت قطورتر به منظور کنترل این خونریزی اقدام مناسبی نمی‌باشد، چرا که با خروج شیت و تعبیه کاتتر جدید در پایان عمل، خطر خونریزی از کنار کاتتر جدید بالا می‌رود.

در مرحله بعدی آنژیوگرافی از طریق شیت انجام می‌شد و تمام مسیر عبور کاتتر قبلی تا محل ورود به ورید اجوف و در ادامه تا دهلیز راست بررسی می‌شد. اگر مسیر کاملاً باز بود، نشان‌دهنده این بود که ترومبوز خود کاتتر عامل ایجاد اختلال در دیالیز بوده است. لذا ابتدا قسمت دیستال کاتتر قبلی با یک برش جداگانه در محل خروج کاتتر از پوست و آزاد کردن کاف آن خارج می‌شد و کاتتر جدید از یک تونل جدید زیر جلدی به انسزیون اینگوینال هدایت می‌شد، شیت داخل ورید پس از عبور وایر خارج می‌شد و بقیه مراحل تعبیه کاتتر مشابه آنچه قبلاً ذکر شد، ادامه داده می‌شد.

اگر ورید در مسیر عبور کاتتر تنگ / مسدود شده باشد و یا غلاف فیبرینی مسیر کاتتر عامل ایجاد اختلال در عملکرد کاتتر شناخته می‌شد، ابتدا یک وایر هیدروفیلیک تحت فلوروسکوپي از طریق شیت با رعایت تکنیک‌های آندو واسکولار لازم به داخل ورید اجوف تحتانی تا دهلیز راست هدایت می‌شد. سپس مسیر عبور کاتتر قبلی در داخل ورید (غلاف فیبرینی) به علاوه محل‌های وجود تنگی در ورید

حدود L4-L5 و محل تقریبی ورود وریدهای رنال به ورید اجوف تحتانی در حدود L1-L2 بهترین محل برای نوک کاتتر در حدود مهره L3 (ورید اجوف تحتانی اینفرا رنال) در نظر گرفته می‌شد. لذا پس از قرار گرفتن گاید وایر در محاذات L3 بر اساس فلوروسکوپي، طول گاید وایر از نوک تا محل خروج از پوست اندازه‌گیری و به عنوان اندازه ایده آلی که کاتتر باید به داخل ورید فرستاده شود در نظر گرفته می‌شد. پس از عبور گاید وایر به داخل ورید و خروج سوزن، ابتدا با یک تیغ شماره ۱۱ پوست در محل ورود کاتتر به طول دو سانتیمتر به صورت عرضی باز می‌شد. در این مرحله بر اساس طول اندازه‌گیری شده از گاید وایر، کاتتر با طول مناسب انتخاب شده و پس از ایجاد یک برش پوستی یک سانتی در قسمت قدامی - خارجی ران به کمک تونلر در مسیر زیر جلدی به محل انسزیون اول هدایت می‌شد به نحوی که:

اولاً فاصله Felt کاتتر از انسزیون دیستال یک سانتیمتر باشد و ثانیاً طول کاتتر از انسزیون پروگزیمال تا نوک آن مساوی مقدار اندازه‌گیری شده توسط گاید وایر باشد.

در این مرحله، مسیر عبور کاتتر توسط دیلاتاتورهای با سایزهای مختلف دیلاته می‌شد و در نهایت پس از داخل کردن Peel Away به داخل ورید، ابتدا دیلاتاتور و گاید وایر از داخل آن خارج می‌شدند و سپس کاتتر از درون Peel Away به داخل ورید هدایت می‌شد. با استفاده از شکسته شده و از ورید خارج می‌شد. با استفاده از فلوروسکوپي از محل مناسب نوک کاتتر اطمینان حاصل می‌شد و مسیرهای شریانی و وریدی کاتتر با آسپیراسیون و شستشوی متناوب با سرم از نظر توانایی در برقراری فلوی مناسب جهت دیالیز کنترل می‌شدند. با اطمینان از مناسب بودن محل و کفایت عملکرد، انسزیون‌های پوستی ترمیم و کاتتر به پوست فیکس می‌شد. در نهایت هر یک از مسیرهای شریانی و وریدی توسط محلول سالین هپارینه با غلظت ۱۰۰۰ واحد در میلی‌لیتر بر اساس حجم هر یک از مسیرها (که روی آنها نوشته شده و در کاتترهای مختلف، متفاوت است) هپارین لاک می‌شدند. اولین نوبت دیالیز از راه کاتتر ظرف ۲۴ ساعت از تعبیه کاتتر انجام می‌شد و توانایی کاتتر در تأمین فلو بیش از ۳۰۰ میلی‌لیتر در دقیقه حین دیالیز به عنوان موفقیت در تعبیه کاتتر اتلاق می‌شد.

کاهش فلوی کاتتر به کمتر از ۲۰۰ میلی‌لیتر در دقیقه (یا عدم امکان دیالیز از راه کاتتر) به عنوان عاملی برای بررسی علت در نظر گرفته می‌شد. به این منظور پس از

در پایان مجدداً هر دو مسیر از نظر داشتن فلوی مناسب چک می‌شدند و شستشو و با هیپارین پر می‌شدند. اگر فلوی هر یک از مسیرها مناسب نبود در همین مرحله کاتتر روی وایر خارج می‌شد و مراحل قبلی تا حصول نتیجه رضایت‌بخش تکرار می‌شدند. طبق معمول بیمار بلافاصله بعد از تعبیه کاتتر اولین نوبت دیالیز خود را در همین مرکز انجام می‌داد تا از عملکرد مناسب آن اطمینان حاصل شود.

یافته‌ها

در میان ۳۶ بیماری که تحت مطالعه قرار گرفتند، ۲۰ بیمار (۵۵/۶ درصد) زن و ۱۶ (۴۴/۴ درصد) بیمار مرد بودند. طول مدت دیالیز بیماران از زمان شروع تا زمان تعبیه کاتتر فمورال ۱۸ ماه تا ۹۶ ماه و به طور متوسط ۴۵ ماه بود. ۱۴ بیمار (۳۸/۹ درصد) سابقه پیوند کلیه و پس زدن آن را داشتند که در این بیماران، مدت عملکرد کلیه پیوندی جزو مدت دیالیز محسوب نشد.

همه بیماران قبلاً و به دفعات تحت تعبیه کاتترهای موقت و دائم ژوگولار دو طرف قرار گرفته بودند و در زمان تعبیه کاتتر ترانس فمورال، امکان تعبیه کاتتر ترانس ژوگولار برای آنها نبود.

کانولاسیون و عبور گایدوایر از طریق ورید فمورال به درون ورید اجوف تحتانی در تمام بیماران، به جز دو بیمار موفقیت‌آمیز بود. در دو بیمار مذکور که هر دو سابقه تعبیه کاتتر موقت را در سمت راست داشتند، اقدام به تعبیه کاتتر از سمت چپ شد که موفقیت‌آمیز بود و در نهایت برای تمام ۳۶ بیمار مذکور کاتتر دائمی ترانس فمورال با تکنیک ذکر شده تعبیه شد.

فلوروسکوپی پایان عمل مؤید محل مناسب نوک کاتتر در محاذات L3 بود و هر دو لاین کاتتر فلوی مناسبی داشت. طول کاتترهای استفاده شده از نوک تا محل کاف بین ۲۸ تا ۳۵ سانتیمتر بود و در تمام بیماران از کاتترهای با نوک قرینه استفاده شد.

مدت پیگیری بیماران از ۹ ماه تا ۲۳ ماه و به طور متوسط ۱۷ ماه بود.

میزان موفقیت تکنیکی در تعبیه کاتتر از راه فمورال ۱۰۰ درصد بود.

با بالن مناسب آنژیوپلاستی می‌شد. در مورد آنژیوپلاستی این ضایعات چند نکته مورد توجه قرار می‌گرفت:

هدف از آنژیوپلاستی در این ضایعات پاره کردن غلاف فیبرینی ناشی از کاتتر قبلی و یا اصلاح تنگی‌ها یا انسداد موجود بین محل قرار گرفتن نوک کاتتر جدید و دهلیز راست است.

برای انتخاب سایز بالون برخلاف آنچه در تنگی‌ها و انسدادهای ایلیوفاکوال انجام می‌شود، لزومی به استفاده از بالون‌های بزرگ نیست و آنژیوپلاستی با بالون ۱۰ میلیمتری کفایت می‌کند.

با توجه به ماهیت این تنگی‌ها اغلب به فشار بالاتری و مدت طولانی‌تری برای باد کردن بالن نیاز است. اغلب از بالون‌های با فشار بالا و فشار تا ۲۰ اتمسفر و به مدت دو دقیقه اعمال می‌شود.

در آنژیوگرافی تکمیلی وجود نامنظمی یا تنگی باقیمانده قابل پیش بینی است که نیاز به اقدامی ندارند. هدف نهایی آنژیوپلاستی در این زمینه این است که مسیر عبور کاتتر داخل ورید تا دهلیز راست به اندازه کافی باز باشد تا فلوی کافی برای دیالیز را فراهم کند. اصرار به حذف کامل تنگی‌ها و تلاش برای رسیدن به یک آنژیوگرافی تکمیلی کاملاً خوب، نه تنها در اغلب اوقات فایده‌ای ندارد و سبب اتلاف وقت و انرژی و سرمایه و همچنین خستگی بیمار و پزشک می‌شود، بلکه می‌تواند سبب پاره شدن ورید و بروز عوارض جدی تهدیدکننده حیات شود.

عدم امکان عبور وایر از تنگی یا انسداد وریدی یا عدم امکان دیلاتاسیون کافی یا عدم امکان دسترسی به فلوی مناسب با استفاده از کاتترهای بلندتر (در ادامه) به معنی پایان عملکرد کاتتر در نظر گرفته شده و بیمار کاندید تعبیه کاتتر از مسیر دیگری می‌شود.

بعد از اطمینان از کفایت مسیر وریدی بعد از آنژیوپلاستی برای تأمین فلوی مورد نیاز جهت دیالیز، قسمت دیستال کاتتر قبلی مطابق آنچه قبلاً ذکر شد خارج و کاتتر جدید از تونل جدید به روش مذکور تعبیه می‌شود. در مواردی که غلاف فیبرینی ایجاد شده در نوک کاتتر قبلی به خوبی باز نمی‌شود، معمولاً از کاتتر جدید با طول بلندتر از کاتتر قبلی به منظور قرارگیری نوک کاتتر در ورید اجوف تحتانی بالای وریدهای رنال (به شرط مناسب بودن قطر و فلوی آن) استفاده می‌شود.

خروج چرک از محل کاتتر داشتند (یکی از بیماران با علائم سپسیس بستری شده بود) کاتتر بیمار خارج شد و پس از ۴۸ ساعت درمان آنتی بیوتیکی وریدی، کاتتر موقت از فمورال چپ (هر دو مورد عفونت در سمت راست رخ داده بودند) تعبیه شد و عملکرد کاتتر مختومه تلقی شد. تعبیه کاتتر دائم جدید مشروط بود به قطع کامل تب و علائم عفونی و کشت خون منفی. فاصله زمانی تشخیص عفونت کاتتر از زمان تعبیه آن بین ۶۸ روز تا ۳۲۹ روز و به طور متوسط ۲۱۱ روز بود. ارتباط معنی‌داری بین جنسیت و احتمال بروز عفونت (چه عفونت خفیف و چه مستلزم خروج کاتتر) وجود نداشت ($P < 0.05$).

ترومبوز ورید عمقی علامت‌دار در اندام دارای کاتتر در ۵ بیمار (۱۳٪/۹) رخ داد که به صورت بروز تورم و درد در ساق و ران اندام دارای کاتتر بود و با سونوگرافی داپلر تأیید شد. در این بیماران بعد از شروع آنتی کواگولان، تعبیه کاتتر از طرف مقابل انجام شد و کاتتر قبلی خارج و عملکرد آن مختومه اعلام شد. فاصله زمانی تعبیه کاتتر تا بروز ترومبوز ۳۰۸ تا ۵۵۸ روز و بطور متوسط ۴۴۷ روز بود.

هیچ موردی از آمبولی ریه سمپتوماتیک در بیماران مورد مطالعه مشاهده نشد.

هیچ موردی از خونریزی ناشی از عمل تعبیه کاتتر ترانس فمورال در بیماران مورد مطالعه مشاهده نشد.

هیچ موردی از عوارض تهدیدکننده حیات یا مرگ و میر در بیماران مورد مطالعه مشاهده نشد (مورتالیتی صفر).

بحث

بهترین درمان جایگزین کلیه در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی، پیوند کلیه است که بهترین امید به زندگی، کیفیت زندگی و کمترین نیاز به بستری مکرر را ایجاد می‌کند. دیالیز صفاقی هم یکی دیگر از انتخاب‌های موجود جهت جایگزینی کلیه است که نیاز به همکاری زیادی از طرف بیمار و خانواده‌اش دارد. در نهایت بیشتر بیماران نارسایی کلیه تحت همودیالیز مزمن به عنوان درمان جایگزین کلیه قرار می‌گیرند و ایجاد یک دسترسی مناسب جهت همودیالیز و انجام مداخلات لازم برای حفظ آن از وظایف جراحان عروق به شمار می‌رود.^۴

از سال ۱۹۹۷ که اولین Guideline اولویت‌های دسترسی برای همودیالیز توسط National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality

۱۰۰ درصد بیماران بعد از تعبیه کاتتر موفق به انجام دیالیز با حداقل دور ۳۰۰ ماشین دیالیز شدند.

کارایی مداوم اولیه کاتترها بین ۸۳ روز تا ۲۹۷ روز و به طور متوسط ۱۸۲ روز بود.

کارایی مداوم اولیه با کمک کاتترها بین ۱۹۱ روز تا ۴۸۳ روز و به طور متوسط ۳۴۹ روز بود.

کارایی مداوم ثانویه کاتترها بین ۲۷۵ روز تا ۶۹۲ روز و به طور متوسط ۵۰۹ روز بود.

کارایی مداوم اولیه ۳ ماهه کاتترها ۹۷/۲ درصد بود.

کارایی مداوم اولیه ۶ ماهه کاتترها ۵۸/۳ درصد بود.

کارایی مداوم اولیه یک ساله کاتترها صفر درصد بود.

کارایی مداوم اولیه با کمک ۶ ماهه کاتترها ۱۰۰ درصد بود.

کارایی مداوم اولیه با کمک یک ساله کاتترها ۴۷/۲ درصد بود.

کارایی مداوم اولیه با کمک ۱۸ ماهه کاتترها صفر درصد بود.

کارایی مداوم ثانویه یک ساله کاتترها ۹۱/۷ درصد بود.

کارایی مداوم ثانویه ۱۸ ماهه کاتترها ۳۶/۱ درصد بود.

از نظر نقش جنس در تمام متغیرهای کارایی مداوم ارتباط معنی‌داری بین زنان و مردان وجود نداشت ($P < 0.05$).

۱۴ بیمار (۳۸/۹ درصد) دچار درجاتی از عفونت کاتتر شدند که طیف علائم آنها شامل سلولیت محل خروج کاتتر از پوست (۶ بیمار، ۴۲/۹ درصد)، تب و لرز حین دیالیز (۶ بیمار، ۴۲/۹ درصد)، و تورم و خروج چرک در مسیر تونل کاتتر (۲ بیمار، ۱۴/۲ درصد) بود.

سلولیت‌ها با مویروسین موضعی به علاوه کلوزاسیلین خوراکی بهبود یافتند و نیازی به مداخله پیدا نکردند. بیمارانی که حین دیالیز تب می‌کردند، تحت درمان ونکومایسین و جنتامایسین حین دیالیز به علاوه کلوزاسیلین خوراکی قرار گرفتند که در ۴ بیمار (۶۶/۷ درصد) مؤثر بود و با دو هفته درمان علائم بیمار برطرف شد و نیازی به خروج کاتتر نشد. اگرچه، آنتی بیوتیک خوراکی تا ۴ هفته ادامه داده شد. در دو بیمار (۳۳/۳ درصد) علیرغم این درمان، تب و لرز حین دیالیز ادامه داشت که در آنها کاتتر قبلی خارج شد و نوک آن جهت کشت ارسال شد و کاتتر جدید از تونل جدید برای بیمار تعبیه شد و عملکرد کاتتر بعد از آن جزو کارایی مداوم اولیه با کمک محسوب شد. اما در دو بیماری که عفونت توأم با

در خصوص میزان کارایی مداوم اولیه کاتترهای فمورال در معدود مطالعات انجام شده نتایج متنوعی از ۵۹ روز تا ۱۶۶ روز ذکر شده است و در اغلب آنها دوام عملکرد این کاتترها کمتر از کاتترهای گردنی و عوارض آنها بیش از کاتترهای گردنی ذکر شده است.^{۱۳ و ۱۴} در خصوص عوامل مؤثر در میزان کارایی مداوم این کاتترها، طول، نوع کاتتر مورد استفاده، وضعیت وریدهای ایلیوفمورال، اجوف و تکنیک تعبیه هم در میزان آن اثر دارد.^{۱۲}

در مطالعه ما هم اگرچه مقادیر کارایی مداوم اولیه با بسیاری از مطالعات تفاوت معنی داری نداشت، لیکن با انجام مداخلات مناسب در زمان مناسب، کارایی مداوم اولیه با کمک و کارایی مداوم ثانویه، بطور قابل توجه بهتر می شود و این مسئله اهمیت پیگیری مناسب کاتترها و اصلاح مشکلات ایجاد شده حین دیالیز از جمله کاهش سرعت دیالیز، قبل از توقف عملکرد کاتتر را نشان می دهد.

در خصوص عوارض کاتترهای فمورال و مقایسه این عوارض با کاتترهای ژوگولار بررسی های معدودی انجام شده است.

عفونت از جمله عوارض تعبیه کاتترها می باشد که ممکن است به سه شکل بروز کند:

۱. عفونت محل خروج کاتتر از پوست
۲. عفونت تونل محل عبور کاتتر
۳. باکتری می ناشی از کاتتر

که در حالت اول امکان حفظ کاتتر با درمان آنتی بیوتیک موضعی و سیستمیک وجود دارد، اما در دو حالت دیگر خروج کاتتر الزامی است.^{۱۵} طبق مطالعه Maya و همکارانش تفاوت واضحی بین میزان عفونت مستلزم خروج کاتتر در شالدون های ژوگولار و فمورال وجود ندارد.^{۱۱}

ترومبوز وریدی ناشی از تعبیه کاتتر ممکن است تا حدود ۳۰ درصد در بیمارانی که کاتتر دارند، شیوع داشته باشد. اگرچه حفظ کاتتر همزمان با درمان آنتی کوآگولان در این شرایط امکان پذیر است، لیکن اگر بیمار امکان تعبیه کاتتر از مکان دیگری را دارد، بهتر است کاتتر قبلی خارج و محل کاتتر تعویض شود.^{۱۱ و ۱۶} ما هم در بیماران خود ترجیح دادیم در برخورد با موارد ترومبوز ورید عمقی، کاتتر را خارج و درمان آنتی کوآگولان را شروع کنیم. با وجود شیوع بالای ترومبوز در بیماران دارای کاتتر، آنتی کوآگولان پروفیلاکتیک توصیه نمی شود و بسیاری از این ترومبوزها اهمیت بالینی

Initiative (KDOQI) منتشر شد تا کنون تغییرات زیادی در این اولویت ها صورت گرفته است. امروزه استفاده از کاتترها به صورت دراز مدت جهت همودیالیز آخرین اولویت تعبیه دسترسی می باشد که تحت عنوان "Catheter Last" در Guideline ارائه شده توسط Society for Vascular Surgery ذکر شده است.^۵

با وجود توصیه های انجام شده، تعداد قابل توجهی از بیماران در نهایت نیاز به تداوم دیالیز از راه کاتترهای دائم می کنند که در این شرایط اگرچه کاتترهای فمورال جزو آخرین اولویت های تعبیه کاتتر می باشد، لیکن در برخی مطالعات میزان موفقیت و عوارض آن را مشابه با کاتترهای ژوگولار ذکر کرده اند.^{۶-۹}

با توجه به احتمال ایجاد تنگی یا حتی انسداد ورید های مرکزی متعاقب کاتترهای ژوگولار، در سال ۲۰۱۴ Hingwala و همکارانش تعبیه کاتتر از راه فمورال را به عنوان بهترین دسترسی برای شروع دیالیز در موارد اورژانس اعلام کردند، به این منظور که عروق سرو گردن برای تعبیه دسترسی های دائمی دست نخورده باقی بماند.^{۱۰}

ولی استفاده از کاتترهای فمورال به عنوان دسترسی دائمی جهت دیالیز مزمن فقط در بیمارانی توصیه می شود که هیچ شانس برای تعبیه یک دسترسی دائمی اتوژن یا پروتزی و یا امکان تعبیه کاتتر از راه گردن را نداشته باشند.^{۱۱} نکته مهم در خصوص تعبیه کاتترهای فمورال این است که برای کار گذاشتن این کاتتر ابتدا باید با انجام اسکن داپلر از عدم وجود لخته در مسیر مطمئن شد و سپس با استفاده از داپلر محل ورید را مشخص و آن را کانوله نمود. نکته مهم دیگر این است که کاتتر باید طول مناسب داشته باشد و نوک آن داخل اجوف تحتانی قرار گیرد تا فلوی مناسب برای دیالیز تأمین شود. کاتتر کار گذاشته شده باید امکان دیالیز با سرعت ۳۰۰ تا ۳۵۰ دور در دقیقه را فراهم کند.^{۱۲} Aydin و همکارانش در یک مطالعه برای تمام بیمارانی که کاندید کاتتر فمورال بوده اند از کاتتر با طول حداکثر ۲۸ سانتی متر استفاده کرده اند، در حالی که در مطالعه اینجانبان در بسیاری از بیماران به منظور رسیدن نوک کاتتر به ورید اجوف تحتانی زیر رنال طول بلندتری از کاتتر مورد نیاز است و تعیین دقیق این اندازه جز با استفاده از فلوروسکوپی حین عمل مقدور نمی باشد.^{۱۳} نکاتی که در مطالعه اخیر به دقت رعایت شده است.

صحیح بیمار و رعایت نکات دقیق تکنیکی حین تعبیه کاتتر همراه باشد و پیگیری مناسب عملکرد کاتتر بعد از تعبیه آن انجام شود به نحوی که به محض بروز اختلال نسبی در دیالیز، مداخله لازم جهت اصلاح عملکرد کاتتر انجام شود، یک روش مناسب و مطمئن برای همودیالیز مزمن است و از نظر مدت عملکرد و عوارض، با کاتترهای گردن و قفسه سینه قابل مقایسه است و از طرفی بسیاری از عوارض تهدیدکننده حیات که در کاتترهای قفسه سینه و گردن محتمل است، در این کاتترها قابل مشاهده نیست و یا بسیار نادر است.

ندارند و شیوع آمبولی ریوی متعاقب این ترومبوزها بسیار نادر است.^{۱۷}

یکی از عوارض کار گذاشتن کاتترهای فمورال، سوراخ کردن ناخواسته شریان و حتی در مواردی تعبیه کاتتر داخل شریان است که با استفاده از سونوگرافی حین عمل این احتمال تا حد زیادی برطرف می‌شود.^{۱۳}

نتیجه‌گیری

تعبیه کاتترهای دائمی از راه ورید فمورال به درون ورید اجوف تحتانی، به منظور همودیالیز مزمن، اگر با انتخاب

Abstract:

Permanent Femoral Hemodialysis Catheters, Better than Reports: Results of our Technique in Shohadaye Tajrish Medical Center

Mozaffar M. MD^{}, Kharazm P. MD^{**}, Delshad B. MD^{***}, Majidi F. MD^{***}*

(Received: 28 June 2016 Accepted: 18 Dec 2016)

Introduction & Objective: Creation and maintenance of a durable access for hemodialysis in end stage renal disease (ESRD) patients, is one of the most important interventions of vascular surgeons. Tunneled catheters, although as the last option for permanent access, are inevitable in many patients. Femoral catheters have inferior results in terms of patency and complications comparing jugular catheters based on current evidences.

Materials & Methods: Thirty six ESRD patients on chronic hemodialysis were scheduled for transfemoral insertion of tunneled hemodialysis catheters as the last resort, after failure of permanent accesses and inability to insertion of catheters via cervical veins using our technique in Shohadaye Tajrish medical center. Results were recorded in terms of patency in various intervals and complications.

Results: Catheter insertion was successful in all patients. Short term and long term patency rates and complication profiles were comparable to recorded results for tunneled jugular catheters, based on several studies. Life threatening complications were significantly lower than jugular catheters.

Conclusions: Transfemoral catheters, if preciously inserted, can provide a durable access for hemodialysis and even can be good alternatives for jugular catheters in patients dependent to catheters for hemodialysis.

Key Words: Hemodialysis, Catheters, Femoral

** Professor of Vascular Surgery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services, Shohadaye Tajrish Hospital, Tehran, Iran*

*** Vascular Surgeon, Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services, Shohadaye Tajrish Hospital, Tehran, Iran*

**** Resident of General Surgery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services, Shohadaye Tajrish Hospital, Tehran, Iran*

References:

- Hassannia, Tahereh, and Farnaz Delavari. "National and Sub-national Prevalence, Trend, and Burden of End Stage Renal Diseases (ESRD) in Iran 1990-2013; The Study Protocol." *Archives of Iranian medicine* 17, no. 12 (2014): 800.
- Homaie, R.E., Mostafavi, H.A.K.I.M.E.H., Delavari, S.A.J.A.D. and Mostafavi, S.A.H.A.R., 2015. Health-related Quality of Life in Patients on Hemodialysis and Peritoneal Dialysis: a Meta-Analysis of Iranian Studies. *Iranian journal of kidney diseases*, 9(5), pp. 386-393.
- Wyatt, Christina M., and Joseph A. Vassalotti. "We still go for the jugular: implications of the 3SITES central venous catheter study for nephrology." *Kidney international* 89, no. 3 (2016): 522-524.
- Cronenwett JL, Johnston KW. *Rutherford's vascular surgery*. 8 ed: Elsevier Health Sciences; 2014.
- Sidawy AN, Spergel LM, Besarab A, Allon M, Jennings WC, Padberg FT, et al. The Society for Vascular Surgery: clinical practice guidelines for the surgical placement and maintenance of arteriovenous hemodialysis. *Journal of vascular surgery*. 2008; 48(5): S2-S25.
- Lee T, Barker J, Allon M. Tunneled catheters in hemodialysis patients: reasons and subsequent outcomes. *American journal of kidney diseases*. 2005; 46(3): 501-8.
- Fry AC, Stratton J, Farrington K, Mahna K, Selvakumar S, Thompson H, et al. Factors affecting long-term survival of tunnelled haemodialysis catheters—a prospective audit of 812 tunnelled catheters. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2008; 23(1): 275-81.
- Mokrzycki MH, Jean-Jerome K, Rush H, Zdunek MP, Rosenberg SO. A randomized trial of minidose warfarin for the prevention of late malfunction in tunneled, cuffed hemodialysis catheters. *Kidney international*. 2001; 59(5): 1935-42.
- Oliver MJ, Callery SM, Thorpe KE, Schwab SJ, Churchill DN. Risk of bacteremia from temporary hemodialysis catheters by site of insertion and duration of use: a prospective study. *Kidney international*. 2000; 58(6): 2543-5.
- Hingwala J, Bhola C, Lok CE. Using tunneled femoral vein catheters for "urgent start" dialysis patients: a preliminary report. *The journal of vascular*. 2014; 15: 101-8.
- D MAYA I, Allon M. Outcomes of tunneled femoral hemodialysis catheters: comparison with internal jugular vein catheters. *Kidney international*. 2005; 68(6): 2886-9.
- O'Dwyer H, Fotheringham T, O'Kelly P, Doyle S, Haslam P, McGrath F, et al. A prospective comparison of two types of tunneled hemodialysis catheters: the Ash Split versus the PermCath. *Cardiovascular and interventional radiology*. 2005; 28(1): 23-9.
- Aydin Z, Gursu M, Uzun S, Karadag S, Tatli E, Sumnu A, et al. Placement of hemodialysis catheters with a technical, functional, and anatomical viewpoint. *International journal of nephrology*. 2012; 2012.
- Chow K, Szeto C, Leung C, Wong T, Li P. Cuffed-tunneled femoral catheter for long-term hemodialysis. *The International journal of artificial organs*. 2001; 24(7): 443-6.
- Besarab A, Work J, Brouwer D, Bunchman T, Dinwiddie L, Goldstein S. Clinical practice guidelines for vascular. *Am J Kidney Dis*. 2006; 48(Suppl 1): S176-247.
- Lowell J, Bothe Jr A. Venous. Preoperative, operative, and postoperative dilemmas. *The Surgical clinics of North America*. 1991; 71(6): 1231-46.
- Rooden C, Tesselaar ME, Osanto S, Rosendaal FR, Huisman MV. Deep vein thrombosis associated with central venous catheters—a review. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. 2005; 3(11): 2409-19.