مجله علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، دوره۲۶، شماره ۱،بهار ۱۳۸۷: ۸۸-۸۳

● **مقاله تحقیقی** کد مقاله:۰۰۱۱

بررسی میزان باز ماندن و بروز عوارض در اعمال جراحی

Dialysis access

چکیده

مقدمه: از وظایف هر جراح توانا در برخورد و درمان بیماران دیالیزی انجام اعمال جراحی Angioaccess می‌باشد. با توجه به استفاده دراز مدت اغلب بیماران از دیالیز و هزینه بالای Angioaccess این مطالعه با هدف تعیین میزان باز ماندن accessهای عروقی و میزان بروز عوارض در آن‌ها طراحی گردید.

روش کار: در این مطالعه آینده‌نگر, ۳۱۱ access که بر روی ۱۶۹ بیمار ایجاد شده بود, مورد مطالعه قرار گرفت. اطلاعات لازم توسط پرسشنامه جمع‌آوری شد و داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS آنالیز گردید.

نتایج: برای ۱۸۶ نفر از بیماران فیستول گذاشته شده بود. نتایج مطالعه نشان داد که, patency rate دوماهه۸۴/۹٪, چهار ماهه ۸۰/۵٪و patency rate شش ماهه ۷۳٪ بود. بین patency rate و مشخصات دموگرافیک رابطه‌ای وجود نداشت. ۳۳/۷٪ از بیماران مبتلا به دیابت بودند. . در بیماران دیابتی patency در فیستول‌های کوبیتال خوب بوده و با بیماران غیر دیابتی تفاوت قابل ملاحظه‌ای نداشت . اما در فیستول‌های دیستال, patency در بیماران دیابتی بطور چشمگیری کمتر از غیر دیابتی‌ها بود. میزان بروز اشکال مختلف عارضه در موارد دارای فیستول ۴۸/۶٪ بود که شایع‌ترین عوارض نارسایی قلبی و ادم خفیف اندام بودند.

بحث: تعداد بیماران دیابتی به عنوان یک عامل زمینه‌ساز به نحو چشمگیری بیشتر از منابع موجود بود که علت آن را می‌توان در ضعف برنامه‌های غربالگری دیابت، آگاهی اندک مردم از خطرات و نحوه صحیح پیگیری بیماری جستجو کرد. در بیماران دیابتی فیستول ناحیه کوبیتال می‌بایست مورد توجه بیشتری قرار گیرد و کمتر از فیستول‌های دیستال استفاده شود. میزان بروز اشکال مختلف عارضه در بیماران تحت مطالعه بالاتر از آمار جهانی بوده است. از آنجا که بروز این عوارض تا حد زیادی به جراح وابسته است, توجه بیشتر به آموزش دستیاران تخصصی و شرکت در کنگره‌های بازآموزی حائز اهمیت بسیار است.

واژه گان کلیدی: Patency rate, دیالیز, عوارض, Angioaccess

تاریخ دریافت مقاله: ۸۵/۱۱/۸ تاریخ اصلاح نهایی:۸۷/۳/٤ تاریخ پذیرش مقاله:۸۷/۲/۲

دکترمحمدهادی سعیدمدقق۱*
دکتر مجید معینی۲
دکترکامبیز قاضی زاده۳

۱. فوق تخصص جراحی عروق ، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی مشهد، بیمارستان امام رضا (ع)
۲.فوق تخصص جراحی عروق، استادیار دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان سینا
۳-پزشک عمومی

*نشانی نویسنده مسئول: مشهد – بیمارستان امام رضا(ع)، مرکز تحقیقات جراحی عروق مشهد
تلفن: ۰۵۱۱-۸۵۲۵۳۱۱

Email:modaghegh@lycos.com

Archive of SID

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-24]

www.SID.ir

مقدمه

از سال ۱۹۴۴ که اولین ماشین همودیالیز توسط Kolff طراحی و اجرا شده, یکی از اساسی‌ترین ارکان درمان با کلیه مصنوعی (دیالیز) دستیابی و ارتباط با گردش خون بیمار می‌باشد[۲]. در سال ۱۹۶۶ Brescia و همکارانش برای نخستین بار فیستول شریانی-وریدی را برای انجام دیالیز ابداع نمودند[۳]. امروزه فیستول Brescia-Cimino به عنوان استاندارد طلایی دیالیز شناخته می‌شود[۴]. از وظایف هر جراح توانایی انجام اعمال جراحی Angioaccess می‌باشد. برای اینکه جراح بتواند اندیکاسیون صحیح برای ایجاد Access مناسب برای هر بیمار را بگذارد, آگاهی از میزان باز ماندن و عوارض آن‌ها ضروری است. همچنین تا کنون در کشور مطالعه معتبری در این خصوص صورت نگرفته است. نکته دیگری که شایان توجه است, توجه به جنبه اقتصادی Dialysis access می‌باشد. از آنجا که غالب بیماران ESRD در زمان طولانی و بعضا مادام‌العمر نیازمند Angioaccess جهت همودیالیز هستند[۵] و با توجه به هزینه بالای برخی از آن‌ها نظیر گورتکس و با عنایت به اینکه اکثر این بیماران تمکن مالی تهیه این وسایل را ندارند, شناخت هر یک از accessها و عوامل مستعد کننده بروز عوارض اهمیت بیشتری می‌یابد.

با توجه به مسائل یاد شده, این مطالعه با هدف تعیین میزان باز ماندن accessهای عروقی و میزان بروز عوارض در هر یک از آن‌ها و نیز بررسی ارتباط باز ماندن Access با پاره‌ای از متغیرها طراحی گردید. از امتیازات این مطالعه بررسی اطلاعات کلی بیماران در این زمینه می‌باشد. بدین معنا که بیماران مورد مطالعه در بیمارستان‌های مختلف و توسط جراحان متفاوت تحت عمل جراحی قرار گرفتند و نتایج حاصل به عنوان آمار کلی عمل جراحی access در شهر تهران قابل استناد می‌باشد.

روش کار

در این مطالعه, بیماران تحت نظر مرکز دیالیز ایران که طی ۶ ماه اول سال ۷۷ تحت عمل Angioaccess قرار گرفته بودند و در ۲۷ مرکز دیالیز شهر تهران دیالیز می‌شدند, به صورت آینده نگر مورد مطالعه قرار گرفتند. ملاک ورود به جمعیت مورد مطالعه در این بیماران ایجاد access در ۶ ماهه اول سال ۷۷ بود و اگر بیماری چند access طی این مدت برایش ایجاد شده بود, به ازاء هر access یک case محسوب می‌شد. در نهایت ۳۱۱ access که بر روی ۱۶۹ بیمار ایجاد شده بود, مورد مطالعه قرار گرفت.

پس از استخراج و تفکیک اسامی بیماران به مرکز دیالیز مربوطه مراجعه می‌شد و با دریافت برنامه دیالیز بیماران, هر بیمار بطور تصادفی انتخاب و در زمان دیالیز پرسشنامه‌ای حاوی شرح حال و معاینات بالینی برای وی پر می‌شد. پس از جمع‌آوری داده‌ها اطلاعات به کامپیوتر وارد و با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و STATA مورد بررسی قرار گرفت. رابطه هر متغیر با میزان باز ماندن access توسط Logrank test و نیز روش چند متغیری SW Cox بررسی گردید. با توجه به تعداد موارد هر نوع access, از لحاظ آماری امکان محاسبه patency rate در accessهای دائم عروقی و بررسی ارتباط آن با عوامل مختلف فقط در بیمارانی که برای آن‌ها از فیستول استفاده شده بود, میسر بود.

نتایج

از ۳۱۱ access بررسی شده, ۱۸۶ مورد فیستول, ۱۱۸ مورد کاتتر موقت, ۴ مورد گورتکس و ۳ مورد کاتتر دائم وریدی بود و هیچ موردی از پیوند وریدی اتوژن در این مطالعه وجود نداشت. میانگین سنی بیماران ۵۰/۶ سال (دامنه ۸۰-۹ سال) و از نظر توزیع جنسیتی, ۱۰۰ بیمار مرد (۵۹/۲٪) و ۶۹ بیمار زن (۴۰/۸٪) بودند.

با توجه به تعداد موارد هر نوع access, از لحاظ آماری امکان محاسبه patency rate در accessهای دائم و بررسی ارتباط آن با عوامل مختلف فقط در بیمارانی که برای آنها از فیستول استفاده شده بود, میسر بود.

۱۸۶ بیمار دارای فیستول, میانگین سنی ۵۰/۹ سال داشتند (دامنه ۸۰-۹ سال) و از نظر توزیع جنسیتی ۱۱۶ مورد مرد (۶۲/۴٪) و ۷۰ مورد زن (۳۷/۶٪) بودند. از نظر محل فیستول, ۲۷/۵٪ در محل snuff box, ۳۳/۱٪ در ناحیه رادیال و ۳۹/۳٪ در ناحیه کوبیتال بوده‌اند. ۸۱/۸٪ از فیستول‌ها در سمت چپ و ۱۸/۲٪ در سمت راست قرار داشتند. ۳۷/۱٪ از فیستول‌ها پیش از نیاز به دیالیز و در زمانی که بیماران در فاز ESRD بوده‌اند, ایجاد شده بود.

۱۳۶ بیمار (۷۶٪) دارای بیماری زمینه‌ای بودند. ۳۳/۷٪ مبتلا به دیابت, ۵۵/۱٪ مبتلا به هیپرتانسیون و ۱۲/۴٪ مبتلا به بیماری زمینه‌ای کلیوی بودند. ۷۳/۴٪ از موارد کاهش حجم خون داشتند

(ESRD)End stage renal Disease

Archive of SID
www.SID.ir
[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-24]

که شایع‌ترین شکل آن افت فشار حین دیالیز بوده است. میزان باز ماندن access در موارد دارای فیستول محاسبه گردید. ۸۴/۹٪ از بیماران patency rate دو ماهه, ۸۰/۵٪ چهار ماهه و ۷۳٪ شش ماهه داشتند. میزان بروز اشکال مختلف عارضه در موارد دارای فیستول ۴۸/۶٪ بود که شایع‌ترین عوارض نارسایی قلبی و ادم خفیف اندام بودند. فروانی هر یک از این عوارض در جدول ۱ درج شده است.

بررسی‌های آماری در بیماران نشان داد که بین patency rate و وجود access قبلی (p=0.03) و نیز تعداد آن‌ها رابطه معناداری وجود دارد (p=0.01). همچنین بین patency و وجود دیابت به عنوان بیماری زمینه‌ای نیز این رابطه معنادار مشاهده می‌گردد (p= 0.03). در بیماران دیابتی patency در فیستول‌های ناحیه کوبیتال خوب بوده و با بیماران غیر دیابتی تفاوت قابل ملاحظه‌ای نداشته است. اما در فیستول‌های دیستال, patency در بیماران دیابتی بطور چشمگیری کمتر از غیر دیابتی‌ها بوده است (جدول۲).

میزان باز ماندن فیستول با بروز سپتی‌سمی (p=0.00) و نیز بروز arterial steal مرتبط بود (p= 0.04). این میزان با سن, جنس, جراح, وجود بیماری زمینه‌ای (به غیر از دیابت), سلولیت, ترشح چرکی, هیپرتانسیون وریدی, گرفتن بیهوشی عمومی, کاهش حجم خون, افت فشار و نیز اندازه فشار خون سیستولیک بیمار ارتباط معناداری نداشت.

از مجموع ۳۱۱ بیمار, برای ۱۱۸ نفر از کاتتر موقت استفاده شد. محل کاتتر موقت در ۷۴/۴٪ عروق ساب کلاوین, در ۲۳/۱٪ عروق ژوگولر و در ۲/۵٪ عروق فمورال بود. از این بین ۴۲٪ کاتترها بدلیل بروز عارضه خارج گردید. شایع‌ترین عارضه در این بیماران عفونت بود (۳۵/۶٪) که ۳۳/۹٪ به شکل سپتی‌سمی بوده است. میزان بروز ترومبوز که منجر به کاهش جریان حین دیالیز و انسداد کاتتر شده به ترتیب ۶/۸٪ و ۸/۵٪ می‌باشد. عوارض دیگری مثل هماتوم, پنوموتوراکس و خونریزی در ۲/۴٪ از موارد مشاهده گردید.

بحث

امروزه استفاده از فیستول شریانی وریدی در بیماران دیالیزی روند رو به رشدی یافته است. اگر چه این روش با درصد پایینی از عوارض همراه است, اما در عین حال نظارت دقیق بر فیستول‌ها به منظور تشخیص زودرس تنگی احتمالی و متعاقب آن افزایش patency ضروری به نظر می‌رسد[۶].

در این مطالعه همانند دیگر مقالات, موارد انجام فیستول در مردان بیشتر از زنان بوده است[۷] (M/F= 1.66). بر خلاف برخی گزارشات که میزان patency را در جنس مذکر و سنین بالا, پایین‌تر گزارش نموده‌اند, در این مطالعه بین این میزان و مشخصات دموگرافیک (سن و جنس) رابطه‌ای وجود نداشت[۱و۸]. شایع‌ترین محل قرار دادن فیستول در بیماران ما, در محل کوبیتال بود (۳۹/۳٪). در حالی‌که اصولا فیستول باید بیشتر در مچ دست انجام شود[۹]. ۷۶٪ بیماران دارای یک یا چند نوع بیماری زمینه‌ای بودند. اگر چه شایع‌ترین بیماری زمینه‌ای در بیماران پرفشاری خون است اما تعداد بیماران دیابتی (۳۳/۷٪) به عنوان یک عامل زمینه‌ساز به نحو چشمگیری بیشتر از منابع موجود بود[۷و۹].

علت این اختلاف را می‌توان در ضعف برنامه‌های غربالگری دیابت از یک سو و آگاهی اندک مردم از خطرات و نحوه صحیح پیگیری این بیماری از سوی دیگر جستجو کرد. لذا اجرای برنامه‌های غربالگری دیابت جهت تشخیص و درمان دیابت در مراحل اولیه و پیش از بروز نارسایی کلیوی و نیز ارائه آموزش‌های لازم به جمعیت مبتلا ضروری خواهد بود.

میزان باز ماندن فیستول در طی ۶ ماه ۷۳٪ بوده است که نسبت به سایر گزارشات اندکی کمتر بوده است. (۸۰٪ برای فیستول‌های مچ و ۹۷٪ برای فیستول‌های آرنج)[۹]میزان بروز عوارض در بیماران ما (۴۸/۶٪) نیز در قیاس با دیگر مطالعات بیشتر بوده است[۷و۹و۱۰]. تنها عارضه‌ای که در بیماران ما کمتر از مطالعات موجود گزارش شده, ترومبوز عروقی بوده است. تفاوت چشمگیر عفونت در بیماران ما نسبت به دیگر مطالعات, ناشی از عدم رعایت اصول کار آسپتیک در هنگام و پس از گذاشتن کاتتر و اتصال آن به ماشین همودیالیز می‌باشد[۱۱]. همانگونه که ذکر شد, شایع‌ترین عارضه در بیماران دارای فیستول نارسایی قلب بوده است. این اختلال با توجه به افزایش بار دینامیک قلب و اختلال عملکرد دیاستولی آن توجیه پذیر است[۱۲]. همچنین, با در نظر گرفتن میزان بالای عوارضی نظیر arterial steal و هیپرتانسیون وریدی, از آنجا که بروز این عوارض تا حد زیادی به جراح وابسته است, توجه بیشتر به آموزش دستیاران تخصصی و شرکت در کنگره‌های بازآموزی Access surgery حائز اهمیت بسیار است. همچنین توجه به نکات مهم در شرح حال بیماران قبل از فیستول‌گذاری (مثل رگ‌گیری قبلی از اندام, بودن کاتتر قبلی در سمتی که قرار

Archive of SID

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-24]

www.SID.ir

است فیستول گذاشته شود و ...), معاینه دقیق سیستم شریانی-وریدی (مثل تست آلن, بررسی‌های پاراکلینیکی سیستم شریانی-وریدی و ...) و همچنین نکات مهم حین عمل (مثل انتخاب صحیح محل فیستول, سایز فیستول, تکنیک عمل و ...) در کاهش این عوارض مفید واقع خواهد شد.

میزان بالای کاهش حجم خون در موارد دارای فیستول (۷۳/۴٪) که علت عمده آن افت فشار خون حین دیالیز بود, احتمالا ناشی از عدم تبحر پرسنل دیالیز در تنظیم دستگاه می‌باشد. بنابراین آموزش ویژه پرسنل این بخش می‌تواند در افزایش patency rate موثر باشد.

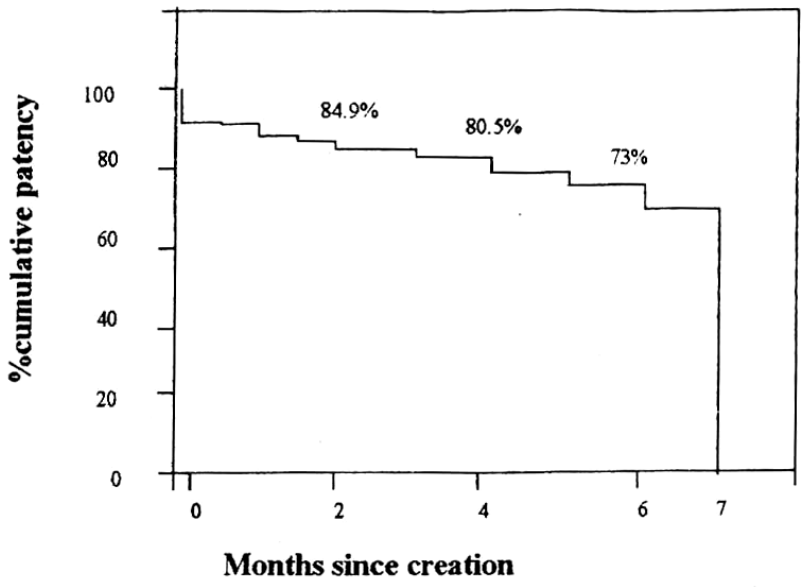
همان‌گونه که ذکر شد وجود Access قبلی و نیز تعداد آن‌ها, شانس بسته شدن فیستول را افزایش می‌دهد. همچنین وجود دیابت زمینه‌ای, بروز arterial steal و نیز بروز عفونت به شکل سپتی‌سمی با افزایش ریسک بسته شدن فیستول همراه است.

طبق گزارشات موجود, patency rate در بیماران دیابتی پایین‌تر از غیر دیابتی‌ها می‌باشد. علت این امر را می‌توان به افزایش جریان خون در یک بستر عروقی معیوب در این بیماران نسبت داد[۱۳و۱۴]. نتایج مطالعه ما نشان داد که در بیماران دیابتی patency در فیستول‌های ناحیه کوبیتال خوب بوده و با بیماران غیر دیابتی تفاوت قابل ملاحظه‌ای نداشته است. اما در فیستول‌های دیستال, patency در بیماران دیابتی بطور چشمگیری کمتر از غیر دیابتی‌ها بوده است. لذا در بیماران دیابتی فیستول ناحیه کوبیتال می‌بایست مورد توجه بیشتری قرار گیرد و کمتر از فیستول‌های دیستال استفاده شود. از آنجا که patency فیستول‌های snuff box کاملا قبول بوده است, فیستول در این ناحیه باید به عنوان دیستال‌ترین نقطه, انتخاب اول در فیستول‌گذاری باشد.

در بیمارانی که از کاتتر موقت استفاده کرده‌اند, ۴۲٪ دچار عارضه شده‌اند که در مقایسه با آمار دیگر مطالعات به نحو چشمگیری بالاتر است. علت این امر را می‌توان به محل کاتترگذاری نسبت داد.

همانگونه که ذکر شد, کاتتر موقت در ۷۴/۴٪ از بیماران در محل عروق ساب‌کلاوین گذاشته شده بود که امروزه در دنیا تقریبا منسوخ شده است و عروق ساب‌کلاوین به دلیل شیوع بالای عوارض, مکان مناسبی برای کاتتر نمی‌باشد[۱۵]. ارتقاء سطح آگاهی‌ها و ارائه آموزش‌های روزآمد برای جراحان می‌تواند در کاهش بروز عوارض در اینگونه موارد موثر واقع شود. میزان بروز عفونت در بیماران دارای کاتتر موقت (۳۵/۶٪) در مقایسه با بیماران دارای فیستول (۶/۸٪) بالاتر بود که با منابع موجود همخوانی دارد[۱۶].

پاسخگویی به تمام ابهامات موجود و بررسی دقیق‌تر علل دخیل در کارایی بسترهای عروقی نیازمند مطالعات جامع‌تر در آینده می‌باشد.



نمودار ۱: life table برای بیماران دارای فیستول طی مدت ۶ ماه

Archive of SID
www.SID.ir
[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-24]

جدول ۱: فراوانی بروز عوارض به دنبال ایجاد فیستول در بیماران تحت مطالعه								
هیپرتانسیون وریدی			نارسایی قلبی	Arterial steal		ترومبوز	عفونت	
ادم خفیف	هیپر پیگمانتاسیون	ادم شدید		claudication	درد در حال استراحت		سلولیت	ترشح چرکی	سپتی‌سمی
٪۱۹/۹	٪۲/۷	٪۱/۱	٪۲۱/۸	٪۱۵	٪۵/٤	٪۱۵/٤	٪۳/٤	٪۲/۳	٪۱/۱

جدول ۲: patency rate فیستول در بیماران دیابتی و غیر دیابتی بر اساس محل ایجاد فیستول					
Patency rate / بیمار / فیستول		۲ ماه	٤ ماه	٦ ماه	۷ ماه
فیستول کوبیتال	دیابتی	٪۱۰۰	٪۱۰۰	٪۱۰۰	٪۱۰۰
	غیر دیابتی	٪۹۷/۵	٪۹۷/۳	٪۹۴/۳	٪۹۴/۱
فیستول snuff box	دیابتی	٪۸۶/۷	٪۸۰	٪۷۹/۳	٪۷۸/۶
	غیر دیابتی	٪۹۵/۴	٪۹۵/۳	٪۹۴/۹	٪۹۲/۵

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-24]

www.SID.ir

مراجع

۱) کاظم‌زاده غلامحسین, علمداران سیدعلی. بررسي حجم خون شانت شده در AVF بیماران همودیالیزي و عوامل موثر بر آن. ارائه شده در: کنگره و کارگاه آموزشي Access surgery & Dialysis مشهد ۷-۵ بهمن ماه ۱۳۸۴ . مرکز تحقیقات جراحي عروق مشهد.۱۳۸۴؛ ص ۳۵ .

2) Fellner Sk, Purkerson ML. Gordon Murray: heparin, hemodialysis and hubris. Am J Nephrol 2002;22(2-3):271-277.

3) Lawrence C, Chow J, Surany M. Factor's affecting hemodialysis-access survival in a single centre retrospective cohort study. Nephrol 2002;7(2):72-75.

4) Decaprio JD. Steal syndrome complicating hemodialysis access. Cardiovasc Surg.1998;6(6):657-659.

5) Hye R, Stabile B, Wilson S. Thrombosis, venous hypertension, arterial steal, neuropathy and infection in vascular access procedures. In: Wilson ES, editor. Vascular access: principles and practice. 4th ed. Philadelphia: Mosby;2002.p.175-200.

6) Campos RP, Do Nascimento MM, Chula DC, Do Nascimento DE, Riella MC. Stenosis in hemodialysis arteriovenous fistula: Evaluation and treatment. Hemodial Int 2006;10(2):152-155.

7) Kherlakian GM, et al. Comparison of autogenous fistula versus expanded PTFE graft fistula for Angioaccess in hemodialysis. Am J Surg 1986;152(2):238-243.

8) 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.

9) Bender MH, et al. The brachiocephalic elbow fistula: useful alternative Angioaccess for permanent hemodialysis. J Vasc Surg 1994;20(5):808-813.

10) Morsy AH, et al. Incidence and characteristics of patients with hand ischemia after a hemodialysis access procedure. J Surg Res 1998; 74(1):8-10.

11) Murphy GJ, White SA, Knight AG, Doughman T, Nicholson ML. Long-term results of arteriovenous fistulas using transposed autologous basilic vein. Br J Surg 2000;87(6):819-821.

12) Añel RL, Yevzlin AS, Ivanovich P. Vascular access and patient outcomes in hemodialysis: Questions answered in recent literature. Artif Organs 2003;27(3):237-241.

13) Treacy PJ, Snelling P, Ragg J, Carson P, O'Rourke I. Impact of a multidisciplinary team approach upon patency rates of arteriovenous fistulae. Nephrol 2002;7(2):66-70.

14) Konner K. Primary vascular access in diabetic patients: an audit. Dialysis Nephrol Dial Transplant 2000;15(9): 1317–1325.

15) Konner K. Vascular access in the 21st century. J Nephrol 2002;15(suppl 6):528-532.

16) Gonçalves EA, Andreoli MC, Watanabe R, Freitas MCS, et al. Effect of temporary catheter and late referral on hospitalization and mortality during the first year of hemodialysis treatment. Artif Organs 2004;28(11):1043-1049.

Archive of SID
www.SID.ir
[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-24]