**مقاله اصیل پژوهشی**

# مدّت کارکرد و عوارض فیستول‌های شریانی- وریدی در بیماران تحت درمان همودیالیز

**معصومه کنعانی خیسی[1]، فرزانه حسن‌زاده[2]، طیبه ریحانی[2]**

## چکیده

**زمینه و هدف:** فیستول شریان- وریدی (Arteriovenose Fistulae: AVF) یکی از مناسب‌ترین روش‌های دسترسی عروقی در بیماران همودیالیزی محسوب می‌شود. عملکرد نامناسب فیستول، شایعترین علت مداخلات ثانویه و بستری شدن مکرر در این بیماران می‌باشد. مطالعه حاضر با هدف تعیین مدّت کارکرد و عوارض فیستول‌های شریانی- وریدی بیماران همودیالیزی انجام شد.

**روش تحقیق:** در این مطالعه توصیفی، ۹۴ بیمار همودیالیزی بستری در بخش‌های همودیالیز بیمارستان‌های ۱۷ شهریور و امام رضا (ع) مشهد مورد تحقیق قرار گرفتند. به منظور کسب اطلاعات لازم از پرسشنامه‌ای پژوهشگر ساخته که در دو بخش تنظیم شده بود، استفاده گردید. بخش اول مربوط به مشخصات فردی و بخش دوم مربوط به اطلاعات پرونده (مانند علت نارسایی کلیه، زمان گذاشتن فیستول و سنّ بیماران) بود. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS آزمون‌های آماری کای اسکوئر، تی مستقل و ضریب همبستگی پیرسون در سطح معنی‌داری P<۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** از ۹۴ بیمار مورد بررسی، ۵۶ نفر (۵۹/۶٪) مرد و ۳۸ نفر (۴۰/۴٪) زن بودند. میانگین سنّی بیماران ۱۶/۸±۵۰/۳ سال با حداقل ۱۸ و حداکثر ۸۶ سال بود. میانگین مدّت کارکرد فیستول ۴۵/۱±۳۴/۳ ماه، حداقل مدّت کارکرد فیستول بعد از استفاده شدن ۲ هفته و حداکثر ۲۸۰ ماه (تا زمان تحقیق) بود. شایعترین عارضه فیستول‌ها، آنوریسم (۵۸/۵٪) و بیشترین علت نارسایی فیستول‌ها، تکنیک جراحی بود. ارتباط زمان کارکرد فیستول با محل فیستول معنی‌دار بود (P=۰/۰۰۳)؛ به عبارت دیگر زمان کارکرد فیستول با محل آن ارتباط داشت و کارایی فیستول در محل مچ نسبت به آرنج و شصت بیشتر بود. ارتباط زمان کارکرد فیستول با سن، جنس و دیابت بیماران معنی‌دار نبود.

**نتیجه‌گیری:** بر اساس یافته‌های این تحقیق، عوارض فیستول در ناحیه مچ دست نسبت به آرنج کمتر است؛ بنابراین استفاده از عروق دیستال به دلیل عوارض زیادتر، توصیه نمی‌شود. میزان عوارض با افزایش سن ارتباطی نداشت که با توجه به تفاوت نتایج با مطالعات قبلی و حجم کم نمونه، پیشنهاد می‌شود مطالعه در حجم نمونه بیشتری انجام شود.

**واژه‌های کلیدی:** فیستول بین سرخرگ و سیاهرگ، دیالیز کلیوی، همودیالیز

**مراقبت‌های نوین، فصلنامه علمی –پژوهشی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم‌پزشکی بیرجند. ۱۳۹۰؛ ۸ (۱): ۱۳-۱۸**

**دریافت: ۱۳۸۹/۰۵/۲۳ اصلاح نهایی: ۱۳۸۹/۱۰/۲۱ پذیرش: ۱۳۸۹/۱۱/۱۷**

[1] نویسنده مسؤول، کارشناس ارشد پرستاری

آدرس: مشهد- دانشگاه علوم پزشکی مشهد- دانشکده پرستاری و مامایی

تلفن: ۰۵۸۱-۲۲۲۴۱۱۰ نمابر: ۰۵۸۱-۲۲۲۴۱۱۰ پست الکترونیکی: kananim2@mums.ac.ir

[2] عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران



[ Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-04 ]

## مقدمه

نارسایی مزمن کلیه، به عنوان یک اختلال پیشرونده و غیرقابل برگشت در عملکرد کلیه‌ها تعریف می‌شود (۱). این بیماری، یک مشکل بهداشتی با گستره جهانی است. با افزایش سن در دنیای امروز و نیز با توجه به افزایش بیماری‌هایی مانند دیابت، بیماری‌های قلبی- عروقی، بدخیمی‌ها، شیوع نارسایی مزمن کلیه در حال افزایش است (۲). در حال حاضر بیش از ۱/۵ میلیون بیمار مبتلا به نارسایی مزمن کلیه در سراسر جهان از طریق همودیالیز، دیالیز صفاقی و کلیه پیوندی زندگی می‌کنند که پیش‌بینی می‌شود طیّ دهه آینده، میزان مبتلایان این بیماری دو برابر خواهد شد (۳). در ایران میزان شیوع و بروز بیماری مرحله انتهایی (ESRD)[1] و درمان‌های جایگزین از ۲۳۸ و ۴۹/۹ به ازای هر یک میلیون نفر در سال ۲۰۰۰ به ۳۵۷ و ۶۳/۸ به ازای هر یک میلیون نفر در سال ۲۰۰۶ افزایش یافته است (۴). درمان‌های جایگزینی ESRD شامل همودیالیز، دیالیز صفاقی و پیوند کلیه می‌باشد (۳). بر اساس آمار موجود در ایران، سالیانه ۱۲۰۰ تا ۱۶۰۰ نفر به این بیماری مبتلا می‌شوند. تعداد بیماران تحت درمان با همودیالیز در ایران در پایان سال ۱۳۸۳، ۱۵۰۰۰ نفر و در سطح استان خراسان تا سال ۱۳۸۸، ۱۸۴۹ نفر از سوی انجمن حمایت از بیماران کلیوی گزارش شده است (۶،۵).

برای شروع همودیالیز در بیماران نارسایی مزمن کلیه نیاز به دستیابی عروقی می‌باشد. فیستول شریان- وریدی یکی از مناسب‌ترین روش‌های دسترسی عروقی محسوب می‌شود. ۸۰- ۹۰٪ بیماران نارسایی مزمن کلیه دارای فیستول هستند و سایر راه‌های دستیابی عروقی گرافت و کاتتر وریدی می‌باشد (۹-۷).

فیستول شریانی- وریدی از طریق آناستوموز یک شریان به ورید صورت می‌گیرد. 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 با کانولاسیون وریدهای سطحی جریان خون به میزان ۲۰۰-۴۰۰ میلی‌لیتر در دقیقه فراهم می‌شود که نیاز به همودیالیز مناسب و مؤثر را فراهم می‌سازد. آماده‌شدن فیستول ۴-۶ هفته زمان لازم دارد تا دیواره ورید قطور شود و برای کانولاسیون مکرّر و عرضه خون کافی مناسب گردد. به هنگام دیالیز از قسمت پروگزیمال ورید برای گرفتن خون و از قسمت دیستال آن برای برگرداندن خون پس از تصفیه استفاده می‌شود؛ متوسط طول عمر فیستول ۳-۵ سال می‌باشد (۱۰).

عوارض مربوط به دستیابی راه‌های عروقی، علت اصلی ناخوشی و افزایش هزینه در بیماران مرحله نهایی نارسایی مزمن کلیه می‌باشد؛ هم‌چنین عملکرد نامناسب فیستول، شایعترین علت مداخلات ثانویه و بستری شدن مکرّر می‌باشد. حدود ۲۵٪ از پذیرش‌های بیمارستانی به دلیل مشکلات مربوط به دستیابی عروقی بیماران دیالیزی می‌باشد که این اقدامات درمانی با افزایش هزینه در حدود ۱/۵بیلیون دلار در سال همراه است (۱۲،۱۱،۹،۸)؛ هم‌چنین ۵۰٪ هزینه‌های بستری‌شدن بیماران مرحله انتهایی کلیه مربوط به مسائل عروقی است (۱۳).

عوامل مختلفی باعث نارسایی اولیه یا ثانویه فیستول‌های شریانی- وریدی در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه می‌شود. گذشته از عیوب تکنیکی، افت فشار خون، محل کارگذاری و ظرافت عروق مربوطه، آترواسکلروز عروقی و دیابت از علل عمده از کار افتادن فیستول‌های شریانی- وریدی هستند (۱۴). از آنجا که پرستاران مسؤولیت مستقیم مراقبت از بیماران تحت همودیالیز را به عهده دارند، بسیاری از مراقبت‌ها به منظور کاهش عوارض، تحت نظر پرستار انجام می‌شود که این اقدامات شامل آموزش بیمار و خانواده، تقویت و حمایت مراقبت از خود و ارزیابی وضعیت جسمی، روانی- اجتماعی بیماران می‌باشد. با توجه به کثرت بیماران همودیالیزی در سطح جامعه و آمارهای موجود که حاکی از روند رو به رشد آنها دارد، تعیین مدّت کارکرد و عوارض فیستول‌ها به عنوان روشی مؤثر در مداخلات پرستاری می‌تواند برای افزایش کیفیت زندگی این بیماران در نظر گرفته شود و موجب کاهش هزینه‌های درمان و طول مدّت بستری‌شدن شود.

## روش تحقیق

در این مطالعه توصیفی، ۹۴ بیمار مبتلا به نارسایی مزمن کلیه بستری در بخش‌های همودیالیز بیمارستان‌های ۱۷ شهریور و امام رضا (ع) که تحت درمان دائمی همودیالیز بودند، مورد مطالعه قرار گرفتند.

[1] *End Stage Renal Disease*



[ Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-04 ]

پس از دریافت معرفی‌نامه رسمی از دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی مشهد و ارائه آن به مسؤولین بیمارستان‌های منتخب و کسب اجازه از ایشان و انجام هماهنگی‌های لازم با مسؤولین بخش‌های همودیالیز، پژوهشگر در دو نوبت صبح و عصر در بخش‌های همودیالیز مراکز فوق حضور یافته و اقدام به نمونه‌گیری نمود.

در بخش همودیالیز، پژوهشگر پس از معرفی خود و شرح مختصری از هدف و روش کار، رضایت کتبی واحدهای پژوهش را برای شرکت در پژوهش کسب می‌نمود.

اطلاعات در مورد هر بیمار با مصاحبه، مراجعه به پرونده و تکمیل پرسشنامه به دست آمد. بیمارانی که به علت نارسایی حادّ کلیوی یا به صورت موقت بدون فیستول همودیالیز شده بودند، از مطالعه حذف شدند.

به منظور گردآوری اطلاعات لازم از پرسشنامه خودساخته‌ای که شامل دو بخش بود، استفاده گردید؛ بخش اول شامل ۴ سؤال در مورد مشخصات فردی و بخش دوم شامل ۱۶ سؤال بود که سؤالات مربوط به بیماری از طریق مراجعه به پرونده و سؤالات مربوط به فیستول از طریق مصاحبه برای هر کدام از واحدهای پژوهش تکمیل شد.

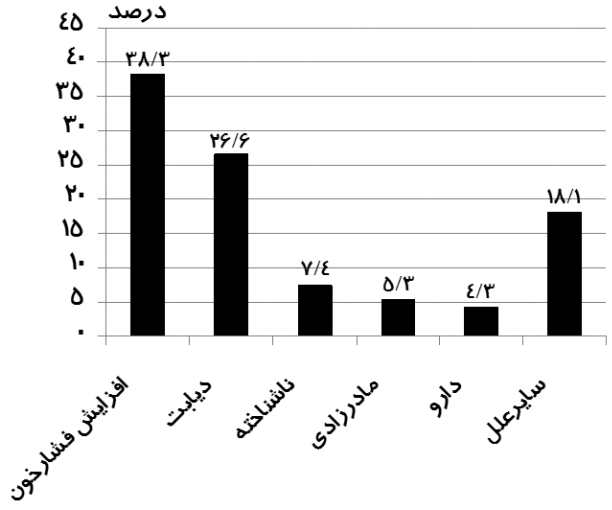
برای تعیین روایی پرسشنامه از روایی محتوایی استفاده شد؛ بدین منظور فرم مذکور در اختیار ۱۰ نفر از اعضای هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی مشهد قرار گرفت که پس از لحاظ نمودن نظرات اصلاحی ایشان، در تحقیق استفاده شد. در خصوص پایایی، از آنجا که سؤالات پرسشنامه عینی بود و قبلاً بکرّات در مطالعات دیگر مورد استفاده قرار گرفته بود، پایایی آن تایید گردید.

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون آماری کای‌اسکوئر، تی مستقل و ضریب همبستگی پیرسون در سطح معنی‌داری $P<۰/۰۵$ تجزیه و تحلیل شدند.

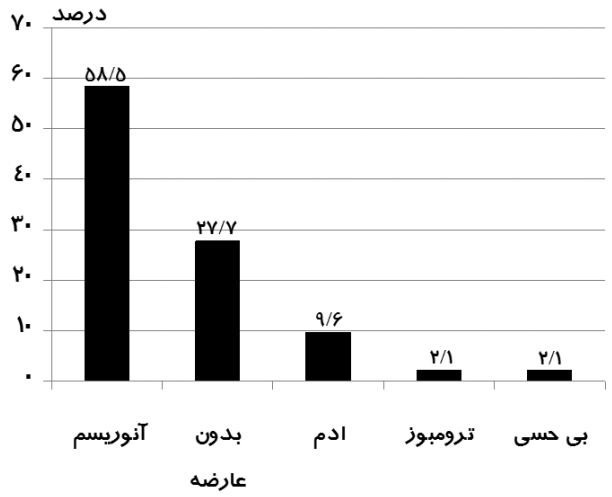
## یافته‌ها

از ۹۴ بیمار مورد بررسی، ۵۶ نفر (۵۹/۶٪) مرد و ۳۸ نفر (۴۰/۴٪) زن بودند. میانگین سنّی شرکت‌کنندگان ۱۶/۸±۵۰/۳ سال با حداقل ۱۸ و حداکثر ۸۶ سال بود. شایعترین علت نارسایی مزمن کلیه افزایش فشار خون (۳۸/۳٪) بود (نمودار ۱).

میانگین مدّت کارکرد فیستول‌های شریانی- وریدی ۴۵/۱±۳۴/۳ ماه بود. حداقل مدّت کارکرد فیستول بعد از استفاده شدن، ۲ هفته و حداکثر ۲۸۰ ماه بود. میانگین مدّت کارکرد فیستول در مردان (۴۹/۱±۳۷/۳ ماه) بیشتر از زنان (۳۷/۹±۲۹/۴ ماه) بود. از ۹۴ بیمار، ۶۸ نفر (۷۲/۳٪) سایر عوارض فیستول‌های شریانی- وریدی را تجربه کردند. ۲۶ بیمار (۲۷/۷٪) هیچ‌گونه عارضه‌ای نداشتند؛ بیشترین و کمترین فراوانی در بیماران دارای عارضه به ترتیب آنوریسم (۵۸/۵٪) و بی‌حسی (۲/۱٪) بود (نمودار ۲).




**نمودار ۱- توزیع فراوانی علل نارسایی کلیه بیماران تحت درمان همودیالیز**




**نمودار ۲- توزیع فراوانی عوارض فیستول در بیماران تحت درمان همودیالیز**



[ Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-04 ]

بیشتر بیماران، دچار عارضه نارسایی اولیه فیستول‌های شریانی- وریدی نشدند. نارسایی اولیه فیستول در ۱۳ نفر (۱۳/۸٪) به علت تکنیک جراحی بود. ۱۷ نفر (۱۸/۱٪) دچار عارضه نارسایی ثانویه فیستول شدند که شایعترین علت فیستول تروما (۶/۴٪) بود.

بر اساس آزمون ضریب همبستگی پیرسون، زمان کارکرد فیستول با سنّ بیماران ارتباط معنی‌داری نشان نداد (P=۰/۵۸، r=۰/۰۶)؛ به عبارت دیگر با افزایش سنّ بیماران، مدّت کارکرد فیستول کم نشد.

طبق آزمون تی مستقل ارتباط زمان کارکرد فیستول با جنس معنی‌دار نبود (P=۰/۴۳). ارتباط زمان کارکرد فیستول با محل فیستول معنی‌دار بود (P=۰/۰۰)؛ به عبارت دیگر، زمان کارکرد فیستول با محل فیستول ارتباط داشت و کارایی فیستول در محل مچ نسبت به آرنج و شصت بیشتر بود.

ارتباط عوارض فیستول با مدّت استفاده از فیستول معنی‌دار نبود (P=۰/۵۸). بر اساس آزمون کای اسکوئر، محل فیستول با عوارض ارتباط معنی‌داری نداشت (P=۰/۳۰). آزمون تی مستقل ارتباط معنی‌داری را بین زمان کارکرد فیستول با دیابت نشان نداد (P=۰/۰۵).

## بحث

عوامل خطر در عوارض فیستول، جنس زن، نژاد سیاه، سن بیشتر از ۶۴ سال و دیابت می‌باشد (۷). در خصوص فیستول‌ها دو نکته حائز اهمیت می‌باشد: پایایی طولانی مدّت و حداقل عوارض. به منظور افزایش کارایی فیستول معیارهای مورد نظر شامل انتخاب صحیح محل فیستول، گذاشتن فیستول در اندام مغلوب (که کمتر در معرض آسیب و ضربه باشد)، تجربه جراح، آماده‌سازی بیمار (تنظیم میزان داروهای ضدّ فشارخون بیمار با متخصص نفرولوژی)، آموزش مراقبت از فیستول می‌باشد (۱۵). در این مطالعه عوارض فیستول‌های مچ دست نسبت به آرنج تفاوت آشکاری داشت که با نتایج مطالعه ربّانی و جعفریان همخوانی ندارد (۱۶). در مطالعه حاضر، میزان عوارض با سنّ افزایش نداشت (P>۰/۰۵)؛ در حالی که در مطالعه صالحی و همکاران ارتباط میزان عوارض با سن معنی‌دار بود (۷)؛ همچنین شایعترین عارضه آنوریسم، ۵۵ مورد (۵۸/۵٪) بود. این نتایج مشابه مطالعه صالحی و همکاران (۷) و ربّانی و جعفریان (۱۶) می‌باشد؛ اما در مطالعه بنان‌زاده شایعترین عارضه ترومبوز بود (۱۵،۷)؛ همچنین در این مطالعه درصد بالایی از عوارض AVF نسبت به مطالعات دیگر وجود داشت و عوامل خطر مانند جنس، دیابت، مدّت کارکرد AVF را تحت تاثیر قرار نداد. دیابت ملیتوس یک محرّک قوی است که انواعی از آسیب‌های عروقی کوچک و بزرگ را ایجاد می‌کند. اگرچه از نظر تئوری، دیابت نقش کلیدی در پاتولوژیAVF دارد، اما این مطالعه ارتباط معنی‌داری بین دیابت و مدّت کارکرد AVF نشان نداد (P=۰/۰۵۴). علت اصلی عدم کارکرد فیستول، تکنیک جراحی بود.

## نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های این مطالعه شایعترین عارضه فیستول‌های شریانی- وریدی، آنوریسم فیستول بود. تکنیک جراحی، افت ناگهانی فشارخون و تروما در کاهش طول عمر فیستول‌های شریانی- وریدی مؤثرند. با توجه به این که ارتباط بین سن، جنس، دیابت با مدّت کارکرد فیستول معنی‌دار نبود، پیشنهاد می‌شود مطالعه در حجم نمونه بیشتری انجام شود؛ همچنین استفاده از عروق مچ دست عوارض کمتری نسبت به سایر محل‌ها دارد.

## تقدیر و تشکر

از تمامی بیماران و مسؤولین محترم بیمارستان‌های امام رضا (ع) و ۱۷ شهریور شهر مشهد که در انجام این تحقیق مساعدت فرمودند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

## منابع:

1- Asgari MR, Soleimani M. Special nursing care in CCU and ICU wards and dialysis. Tehran: Boshra; 2004. [Persian]

2- Meinero 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.



[ Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-04 ]

3- Mahdavi-Mazdeh M, Zamyadi M, Nafar M. Assessment of management and treatment responses in haemodialysis patients from Tehran province, Iran. Nephrol Dial Transplant. 2008; 23 (1): 288-93.

4- Mahdavi-Mazdeh M, Zamani M, Zamyadi M, Rajolani H, Tajbakhsh K, Heidary Rouchi A, et al. Hemodialysis cost in Tehran, Iran. Hemodial Int. 2008; 12 (4): 492-498.

5- Hydrzadh M, Zmanzadh W, Lac Dizaji S, Shvandy K. Quality of life and its dimensions in the hemodialysis patients. Nursing and Midwifery School, Tabriz. 2006; 1 (4): 52-59. [Persian]

6 - Report of Statistics and Computer Unit Support Community renal Khorasan 2009. [Persian]

7- Salahi H, Fazelzadeh A, Mehdizadeh A, Razmkon A, Malek-Hosseini S-A . Complications of arteriovenous fistula in Dialysis patients. Transplant Proc. 2006; 38 (5): 1261-1264.

8- Steve J, Schwab AB, Matthew J. Suhocki OP, Mccann R. Hemodialysis arteriovenous access: Detection of stenosis and response to treatment by vascular access blood flow. Kidney Int. 2001; 59 (1): 358-362.

9- Fistula use increases among Americans with kidney failure. Kidney Disease Research Updates- Fall2006. Available From: mhtml: file://\\Nms-s4203\e\vein\V23\JJ;LKJ;KL;L;mht.

10- Shiri H, Nick Ravan Mofrad M. Principles of especially nursing care, in ICU and CCU wards and dialysis. Tehran: Nore Danesh; 2006. [Persian]

11- 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.

12- Nikeghbalian S, Bananzadeh A, Yarmohammadi H. Difficult vascular access in patients with End- Stage Renal Failure. Transplant Proc. 2006; 38: 1265-1266.

13- Añel 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.

14- Talaie Zadeh A, Asgarpor S, Bazyar F. Causes of fistula failure, arterial- venous hemodialysis patients. Hormozgan Medical Journal 2005; 3 (9): 181-185. [Persian].

15- Taheri, HR, Sydmortaz, SS, Jalali Nadooshan. Follow-up 1 year arteriovenous fistula side to side with ligated to distal vein branches in patients requiring hemodialysis. Faze. 2001; 4 (3): 51-55. [Persian]

16- Rabani A, Jafarian A. Function and complications of arteriovenous fistula in chronic hemodialysis patients: a report from two referral centers. Journal of Medical Council of Islamic Republic of Iran. 2005; 22(4): 284-289. [Persian]

[ Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-04 ]

*Abstract* *Original Article*

# Assessment duration of function and complications of arteriovenousfistula in hemodialysis patients

**M. Kanani[1], F. Hasanzade[2], T. Reyhani[2]**

**Background and Aim:** Arteriovenouse fistula (AVF) is the most suitable vascular access in hemodialysis patients. Dysfunction of fistulae is the most common reason for a second intervention and recurrent hospitalization. The aim of this study is to ascertain duration of function and complications of arteriovenousfistula in the hemodialysis patients.

**Materials and Methods:** This is a descriptive study. We studied 94 patients who underwent hemodialysis in Emam Reza and 17 Shahrivar hospitals of Mashhad. The data collecting instrument was questionnaire that has two parts. The first is demographic and the second part is related to documents (for example cause of renal failure, duration of fistula and age of patients). The data was analyzed with by chi-square, t test and Pearson correlation.

**Results:** Results showed that from 94 participated patients, 56 patients (59.6%) were male and 36 patients (40.4%) were female. The mean age of the patients was 50.3±16.8 year with minimum 18 years and maximum 86 years. The mean duration of function fistula was 34.3±45.19 month, the minimum duration of function fistula past of using has been 2 week and maximum 280 month (until the research). The most common sequel was aneurysm (58.5%). The most common reason of Fistula failure was surgical technique. We find significant relation between site and AVF survival rate (P=0.003). AVF survival rate at the wrist was more than elbow and thump. We did not observe any significant difference between duration of function fistula with ages, sex and diabetes (P>0.05).

**Conclusion:** Our results showed that complication of fistula is lower in the wrist, so distal Vascular is not recommended for high complications. The rates of complication no correlate with age. Since this finding isn't correlated to pervious studies and little sample, we purposed to perform this study in higher sample.

**Key Words:** Arteriovenous fistula, Renal dialysis, Hemodialysis

***Modern Care, Scientific Quarterly of Birjand Nursing and Midwifery Faculty. 2011; 8 (1): 13-18***

***Received: August 14, 2010 Last Revised: January 11, 2011 Accepted: February 6, 2011***

[1] *Corresponding Author, Master of Nursing Science, Mashhad, Iran kananim2@mums.ac.ir*
[2] *Instructor, Faculty of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran*



[ Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-04 ]