

## خصوصیات اپیدمیولوژیک و جمعیت‌شناسی بیماران همودیالیزی و دیالیز صفاقی

### چکیده

رضا حکمت<sup>۱\*</sup>

محمد جواد میجاهدی<sup>۱</sup>

حسن احمد نیا<sup>۲</sup>

۱- گروه نفرولوژی

۲- گروه اورولوژی

دانشگاه علوم پزشکی مشهد

**زمینه و هدف:** ارجحیت نوع دیالیز خونی یا صفاقی یکی از موضوعات مهم مورد بحث در نفرولوژی است. در این تحقیق ما بعضی خصوصیات اپیدمیولوژیک بیماران همودیالیزی را با بیماران دیالیز صفاقی مقایسه کرده‌ایم. **روش بررسی:** نتایج پروتکول تحقیقاتی پژوهشی "بررسی مشخصات اپیدمیولوژیک بیماران نارسایی مزمن کلیه منجر به دیالیز در استان خراسان" برای دستیابی به هر تفاوت آماری مشخص و معنی‌دار بین بیماران دیالیز صفاقی و همودیالیزها، استفاده شد. **یافته‌ها:** تعداد بیماران تحت دیالیز مزمن در این تحقیق ۸۳۶ نفر بوده است که ۸۰۲ بیمار (۹۵/۹٪) تحت همودیالیز مزمن و ۳۴ نفر (۴/۱٪) تحت دیالیز صفاقی قرار داشتند. در بررسی علل نارسایی کلیه منجر به دیالیز از ۷۵۷ مورد بیمار همودیالیزی که شایع‌ترین علت فشارخون ۲۴۴ مورد (۳۲/۲٪) بوده و پس از آن دیابت قندی ۱۶۹ مورد (۲۲/۳٪)، علل ناشناخته ۱۴۸ مورد (۱۹/۶٪) بوده است. شایع‌ترین علت دیالیز در مورد دیالیز صفاقی گلوومرولونفریت مزمن ۱۱ مورد (۳۲/۴٪) و پس از آن دیابت ۹ مورد (۲۶/۵٪) و در مرتبه سوم پس از آن علل ناشناخته چهار مورد (۱۱/۸٪) می‌باشد. مقادیر متوسط هموگلوبین، کراتینین، کلسیم و فسفر برای بیماران همودیالیزی به ترتیب  $11/42 \text{ mg/dl}$ ،  $8/93 \text{ mg/dl}$ ،  $6/03 \text{ mg/dl}$  بود. در حالی که متوسط هموگلوبین، کراتینین، کلسیم و فسفر در بیماران دیالیز صفاقی به ترتیب برابر بود با  $11/2 \text{ mg/dl}$ ،  $8/52 \text{ mg/dl}$ ،  $9/41 \text{ mg/dl}$ ،  $5/40 \text{ mg/dl}$ . در مقایسه متوسط سن، توزیع جنس، بیماران دیالیز صفاقی و همودیالیزی‌ها تفاوت آماری مشاهده نشد ( $p > 0/05$ ). **نتیجه‌گیری:** تفاوت مشخص و معنی‌دار آماری بین میزان متوسط هموگلوبین، کراتینین، کلسیم و فسفر بیماران، همچنین متوسط سن و توزیع از نظر جنس و میزان شیوع HCV آنتی‌بادی و HbsAg در بین بیماران همودیالیزی و دیالیز صفاقی مشاهده نشد. **کلمات کلیدی:** نارسایی انتهایی کلیه، دیابت قندی، اپیدمیولوژی، اتیولوژی، گلوومرولونفریت، پر فشاری خون، کراتینین.

\* نویسنده مسئول: مشهد، خیابان احمدآباد، بیمارستان قائم، بخش همودیالیز  
تلفن: ۰۵۱۱۸۰۱۲۸۱۲  
email: drhekmatreza@yahoo.com

### مقدمه

یکدیگر مقایسه شود تا مسئله اولویت دیالیز خونی یا صفاقی به روش آماری و علمی در بیماران دیالیزی مزمن استان خراسان که تابع دانشگاه علوم پزشکی مشهد بوده‌اند ارزیابی شود.<sup>۵-۸</sup>

### روش بررسی

تعداد کل ۸۳۶ بیمار دیالیزی استان خراسان که در سال ۱۳۸۲ طی پروژه تحقیقاتی "بررسی مشخصات اپیدمیولوژیک بیماران نارسایی کلیه منجر به دیالیز در واحدهای دیالیزی تابع دانشگاه علوم پزشکی مشهد در استان خراسان در سال ۱۳۸۲" و پس از تصویب طرح تحقیقاتی توسط کمیته اخلاقی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج حاصله می‌تواند به

این مسئله که بهترین روش درمان جایگزین در بیماران نارسایی مزمن کلیه کدام است و از دیالیز صفاقی Peritoneal dialysis و همودیالیز Hemodialysis کدام یک ارجح است بحث زیادی وجود دارد. با توجه به اینکه در مناطق مختلف دنیا درصد متفاوتی از بیماران دیالیز مزمن تحت دیالیز خونی و یا صفاقی قرار می‌گیرند.<sup>۱</sup> الگوی ارجاع،<sup>۲</sup> علل غیر پزشکی،<sup>۳</sup> فرهنگی، اقتصادی، میزان مرگ و میر<sup>۴-۶</sup> از عواملی است که در خصوص ارجحیت هر یک از انواع دیالیز عنوان شده است. بر اساس الگوی اجتماعی و جمعیت‌شناسی نیز این موضوع بررسی شده است.<sup>۷،۸</sup> در این مقاله سعی شده است برخی مشخصات اپیدمیولوژیک بیماران دیالیز خونی و صفاقی با

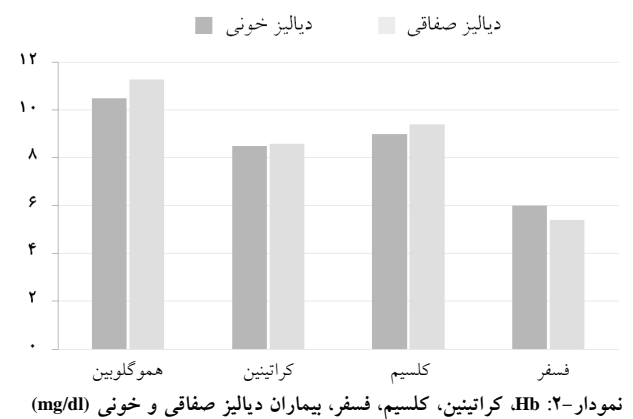
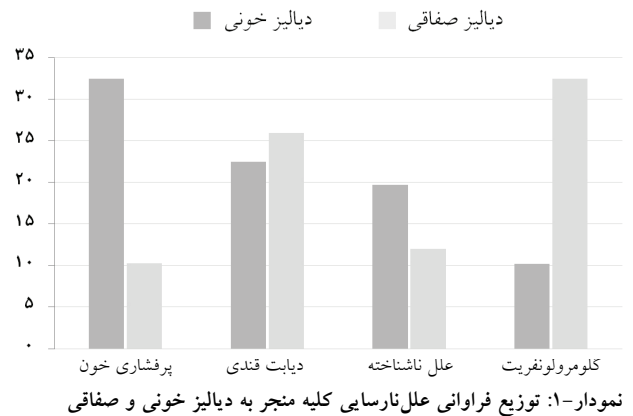
از موارد بررسی شده)، در همین مدت تنها یک مورد در بیماران دیالیز صفاقی HBsAg+ گزارش شده است. (۲/۹۰٪ از تعداد کل ۳۴ نفر) از تعداد کل ۸۰۹ بیماران دیالیز مزمن سال ۱۳۸۲ که وضعیت HBsAg آنها بررسی شده است ۳۳ مورد ۴/۲٪ HBsAg+ داشته‌ایم. از تعداد کل ۷۷۲ مورد بیمار همودیالیزی که وضعیت HCV آنها بررسی شده است تعداد ۳۷ مورد ۴/۸٪ HCVAb+ بوده‌اند در همین مدت تنها یک بیمار از ۳۲ بیمار ۳/۱٪ دیالیز صفاقی HCV+ بوده است. از تعداد کل ۸۰۴ بیمار دیالیزی مزمن که وضعیت HCV آنها بررسی شده است ۳۸ مورد ۴/۷٪ بیماری HCV+ بوده است. از تعداد کل ۶۹۲ مورد بیمار همودیالیزی که سابقه بیوپسی کلیه در آنها بررسی شده است ۴۸ بیمار ۶/۹٪ سابقه بیوپسی کلیه داشته‌اند در همین مدت از تعداد ۱۷ مورد بیمار دیالیز صفاقی که سابقه بیوپسی در آنها بررسی شده است شش مورد ۳۵/۳٪ سابقه بیوپسی کلیه داشته‌اند. از تعداد کل ۷۰۲ بیمار دیالیزی مزمن در ۵۴ مورد ۷/۶٪ سابقه بیوپسی کلیه داشته است. از تعداد ۷۸۸ مورد بیمار همودیالیز مزمن که نحوه توزیع گروه خونی آنها بررسی شد این نتایج حاصل شد: ۲۶۴ نفر O+ (۳۲/۲٪)، ۲/۴ مورد A+ (۲۷/۲٪)، ۲۰۰ مورد B+ (۲۵/۴٪)، ۵۰ مورد AB+ (۶/۳٪)، ۳۱ مورد A- (۳/۹٪)، ۲۰ مورد O- (۲/۵٪) و ۱۹ مورد B- (۲/۴٪)، هشت مورد AB- (۱٪) بوده‌اند. از ۳۰ مورد بیمار دیالیز صفاقی که وضعیت توزیع گروه‌های خونی آنها بررسی شد ۱۳ مورد گروه خونی A+ (۴۳/۳٪)، ۱۲ مورد O+ (۴۰٪)، دو مورد O- (۶/۷٪)، یا ۲ مورد B+ (۶/۷٪)، یک مورد AB+ (۳/۳٪) بودند. از تعداد ۶۲۰ مورد بیماران همودیالیزی مزمن که وضعیت عفونت HTLV1 آنها بررسی شد ۱۰ (۱/۶٪) مورد مثبت بوده‌اند. در همین فاصله از تعداد ۳۲ بیمار دیالیز که وضعیت HTLV1 آنها بررسی شد یک بیمار ۳/۱٪ HTLV1 مثبت بود. از تعداد کل ۶۵۲ نفر بیماران دیالیز مزمن استان خراسان که در مراکز دیالیز تابع دانشگاه علوم پزشکی مشهد در سال ۱۳۸۲ دیالیز می‌شدند و وضعیت عفونت با ویروس HTLV1 در آنها بررسی شد ۱۱ مورد ۱/۷٪ ویروس HTLV1 مثبت داشته‌اند. متوسط هموگلوبین بیماران همودیالیز ۱۰/۴۲ mg/dl (SD=۳/۷۳) و متوسط هموگلوبین بیماران دیالیز صفاقی ۱۱/۲۸ mg/dl (SD=۳/۷۷) بود (نمودار ۲). SEM برای همودیالیز ۰/۱۳۵ و برای دیالیز صفاقی ۰/۶۴۷ بود. متوسط میزان کراتینین در بیماران همودیالیز ۸/۵۰ (SD=۳/۱۱) و وضعیت HBsAg آنها بررسی شد ۳۲ بیمار HBsAg+ بوده‌اند. (۴/۱٪

روش‌های متفاوت و با دیدگاه‌های مختلف مورد بررسی قرار گیرد. در این مطالعه نحوه توزیع جنسی، متوسط سن، علت نارسایی کلیه مزمن منجر به دیالیز، میزان ابتلای به هپاتیت B و هپاتیت C و ویروس HTLV1، میانگین میزان کراتینین هموگلوبین کلسیم و فسفر و پاراتورمون در بیماران همودیالیزی مزمن در مقایسه با بیماران دیالیز صفاقی مزمن با روش آماری student's T- test در مورد متغیرهای کمی  $\chi^2$  در مورد متغیرهای کیفی در جستجوی تفاوت آماری بارز بررسی شد. مقادیر  $p < 0/05$  معنی‌دار در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

از تعداد ۸۳۶ بیمار دیالیزی مزمن واحدهای دیالیز دانشگاه علوم پزشکی مشهد تابع در سال ۱۳۸۲ تعداد ۸۰۲ (۹۵/۹٪) نفر تحت دیالیز خونی و تعداد ۳۴ (۴/۱٪) نفر تحت دیالیز صفاقی بودند. تعداد ۴۶۳ (۵۷/۷٪) نفر از بیماران دیالیز خونی و ۲۲ (۶۴/۷٪) نفر از بیماران دیالیز صفاقی مذکر و تعداد ۳۳۹ (۴۲/۳٪) نفر از بیماران دیالیز خونی و ۱۲ (۳۵/۳٪) نفر از بیماران دیالیز صفاقی مؤنث بوده‌اند. هنگامی که با روش آماری در جستجوی تفاوت معنی‌دار از نظر توزیع جنسی بیماران دیالیز خونی و صفاقی مقایسه شدند تفاوتی بدین لحاظ به دست نیامد. (pearson's  $\chi^2$  value=۰/۶۲۵,  $p=0/۴۲$ ). متوسط سن بیماران دیالیز خونی ۴۷/۵۷ سال (SD=۱۶/۹۵ SEM=۰/۶۰۲) متوسط سنی بیماران دیالیز صفاقی ۴۶/۷۵ سال (SD=۱۶/۶۳ SEM=۰/۵۰۶) بوده است که مجدداً با  $p=0/۵۸۸۸$  قابل ملاحظه نبوده است. در بررسی علل نارسایی کلیه منجر به دیالیز از ۷۵۷ مورد بیمار همودیالیزی که علت آن بررسی شده بود شایع‌ترین علت فشار خون ۲۴۴ مورد ۳۲/۲٪ بوده است و پس از آن دیابت قندی ۱۶۹ مورد ۲۲/۳٪، گلوومرولونفریت ۷۷ مورد ۱۰/۲٪، مشکلات ارولوژی ۵۶ مورد ۷/۴٪، علل مادرزادی ۱۴ مورد ۱/۸٪، علل ناشناخته ۱۴۸ مورد ۱۹/۶٪ و سایر موارد ۲۲ مورد ۲/۹٪. شایع‌ترین علت همودیالیز فشار خون و پس از آن دیابت قندی در رتبه دوم و بعد از آن علل ناشناخته می‌باشد. شایع‌ترین علت دیالیز در مورد دیالیز صفاقی گلوومرولونفریت مزمن ۱۱ مورد ۳۲/۴٪ و پس از آن دیابت ۹ مورد ۲۶/۵٪ و در رتبه سوم پس از آن علل ناشناخته چهار مورد ۱۱/۸٪ می‌باشد (نمودار ۱). از ۷۷۵ مورد بیمار دیالیز خونی که وضعیت HBsAg آنها بررسی شد ۳۲ بیمار HBsAg+ بوده‌اند. (۴/۱٪

مورد بررسی قرار گرفته‌اند وجود ندارد هر چند نحوه توزیع بیماران بین بیماران دیالیز خونی و دیالیز صفاقی به نحوی بوده که ۹/۹۵٪ بیماران تحت دیالیز خونی و تنها ۱/۴٪ تحت دیالیز صفاقی بودند. هر چند تصمیم در مورد درمان مطلوب بیماران مبتلا به نارسایی انتهایی کلیه همواره موضوع مورد بحثی بین پزشکان بیماری‌های کلیه بوده است این موضوع هیچ‌گاه به صورت کامل مورد توافق قرار نگرفته است. میزان کراتینین که شاخصی از میزان پروتئین سوماتیک بیمار است و در مطالعات انجام‌شده افزایش در کراتینین با افزایش طول عمر مریض رابطه دارد.<sup>۷-۱۰</sup> تفاوت بارزی در میزان متوسط کراتینین در بیماران همودیالیزی و دیالیز صفاقی یافت نشد. در این مطالعه نشان داده شد که میزان Hb که می‌تواند شاخصی از وضعیت کلی، حال عمومی بیمار باشد و با وضعیت تغذیه، میزان مصرف Eprex (اریتروپوئین صناعی) در ارتباط می‌باشد،<sup>۱۱-۱۳</sup> در بیماران دیالیز صفاقی و خونی تفاوت بارزی ندارد. میانگین سنی بیماران در هر دو گروه و یا غیر صفاقی خونی یکسان است و از لحاظ آماری تفاوت بارزی نشان نمی‌دهد میزان Ca و P به‌عنوان شاخص‌های وضعیت استخوانی بیماران دیالیز صفاقی و خونی در این مطالعه تفاوت بارزی نشان نداد. هر چند هنگامی که میزان PTH نیز در بیماران بررسی شد نشان داده شد که میزان متوسط PTH بیماران دیالیز صفاقی به لحاظ آماری به نحو قابل توجهی از متوسط PTH بیماران همودیالیزی کمتر بود و این نشان‌دهنده آن است که احتمال استئو دیستروفی (osteodystrophy) از نوع Low turn over در بیماران دیالیز صفاقی بیشتر است و این نتیجه با نتایج تحقیقات مشابه در مورد احتمال بروز بیشتر استئودیستروفی از نوع Low turn over در بیماران دیالیز صفاقی در مقایسه با بیماران دیالیز خونی منطبق است.<sup>۱۴-۱۸</sup> در مورد علل نارسایی کلیه منجر به دیالیز در هر گروه بیماران همودیالیزی شایع‌ترین علت پر فشاری خون بوده و پس از آن دیابت قندی و علل ناشناخته در رتبه‌های دوم و سوم هستند البته اگر تعدادی از بیماران را که علت نارسایی کلیه آنها به هر دلیلی اصولاً بررسی نشده است در محاسبه منظور کنیم تعداد کل بیماران نارسایی کلیه با علت نامعلوم (مجموع بیماری‌هایی که علت نارسایی کلیه آنها با وجود ناشناخته باقیمانده و بیماری‌هایی که اصولاً علت نارسایی کلیه در آنها بررسی نشده است). در رتبه دوم از نظر فراوانی علت نارسایی انتهایی کلیه منجر به همودیالیز بعد از فشار خون قرار می‌گیرد.



دیالیز صفاقی ۸/۵۲ (SD: ۲/۹۵، SEM: ۰/۵۰۶) بوده است. (نمودار ۲) متوسط Ca بیماران همودیالیزی که میزان Ca آنها اضافه‌گیری و بررسی شده است ۸/۹۳ mg/dl (SD: ۳/۳۲، SEM= ۵/۱۵۳) بوده است. در همین مدت میانگین Ca بیماران دیالیز صفاقی ۹/۴۱ mg/dl (SD= ۰/۵۰۸ mg، SEM: ۷/۸۸) بوده است (نمودار ۲) متوسط میانگین فسفر در بیماران همودیالیزی که فسفر آنها اندازه‌گیری شده است ۶/۰۳ (SD: ۴/۶۶ mg/dl و SEM: ۰/۲۳۳) بوده است. در همین مدت متوسط فسفر بیماران دیالیز صفاقی ۵/۴۰ (SD: ۱/۳۹، SEM: ۰/۲۴۳) ۲۱/۲۱ Ag/l (SD: ۱۷۲/۹۸ و SEM: ۳/۵۷) بوده است (نمودار ۲). در بررسی تفاوت آماری میزان سن، کراتینین، Ca، Hb، فسفر بیماران توسط student's T- test هیچگونه تفاوت آماری قابل توجهی به لحاظ آماری بین بیماران همودیالیزی و دیالیز صفاقی مشاهده نشد.

## بحث

این مطالعه نشان می‌دهد که از لحاظ میانگین سنی متوسط کراتینین، Ca، Hb، P تفاوت بارزی بین بیماران دیالیز صفاقی و خونی که

از آن AB<sup>+</sup>، A<sup>-</sup>، O<sup>-</sup> و B<sup>-</sup> شایع‌ترین گروه‌های خونی بودند این الگوی توزیع گروه‌های خونی با الگوی توزیع گروه‌های خونی در جمعیت عمومی استان خراسان مطابقت دارد. میزان وجود HBsAg<sup>+</sup> در بیماران دیالیز خونی و این مساله که آیا فشار خون در بیماران همودیالیز و دیالیز صفاقی به صورت اولیه وجود داشته است و یا ثانوی به بروز نارسایی کلیه به وجود آمده است مورد بررسی قرار نگرفته است نمی‌توان نتایج حاصله را قطعی دانست و لازم است در مطالعات ترجیحا آینده‌نگر آینده و قبل از رسیدن بیمار به مرحله نارسایی انتهایی کلیه علل احتمالی نارسایی کلیه بررسی شود. هنگامی که گروه‌های خونی در نزد بیماران دیالیز صفاقی و خونی بررسی شدند در گروه بیماران همودیالیزی گروه خونی O<sup>+</sup>، A<sup>+</sup> و B<sup>+</sup> به ترتیب شایع‌ترین بودند. حال آنکه در بیماران دیالیز صفاقی O<sup>+</sup>، A<sup>+</sup> و B<sup>+</sup> شایع‌ترین‌ها بودند. در کل بیماران دیالیزی مزمن O<sup>+</sup>، A<sup>+</sup> و B<sup>+</sup> و پس

شایع‌ترین علت دیالیز موجود بیماران دیالیز صفاقی گلوبولونفریت بود و پس از آن دیابت قندی و فشار خون در رتبه‌های دوم و سوم قرار می‌گیرند که با توجه به کمی تعداد بیماران دیالیز صفاقی در مقایسه با بیماران دیالیز خونی و این مساله که آیا فشار خون در بیماران همودیالیز و دیالیز صفاقی به صورت اولیه وجود داشته است و یا ثانوی به بروز نارسایی کلیه به وجود آمده است مورد بررسی قرار نگرفته است نمی‌توان نتایج حاصله را قطعی دانست و لازم است در مطالعات ترجیحا آینده‌نگر آینده و قبل از رسیدن بیمار به مرحله نارسایی انتهایی کلیه علل احتمالی نارسایی کلیه بررسی شود. هنگامی که گروه‌های خونی در نزد بیماران دیالیز صفاقی و خونی بررسی شدند در گروه بیماران همودیالیزی گروه خونی O<sup>+</sup>، A<sup>+</sup> و B<sup>+</sup> به ترتیب شایع‌ترین بودند. حال آنکه در بیماران دیالیز صفاقی O<sup>+</sup>، A<sup>+</sup> و B<sup>+</sup> شایع‌ترین‌ها بودند. در کل بیماران دیالیزی مزمن O<sup>+</sup>، A<sup>+</sup> و B<sup>+</sup> و پس

## References

1. US Renal Data System: USRDS. Annual Data Report: Atlas of End States. Bethesda, MD. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease, 2002.
2. Lameire N, Van Biesen W, Dombros N, Dratwa M, Faller B, Gahl GM, et al. The referral pattern of patients with ESRD is a determinant in the choice of dialysis modality. *Perit Dial Int* 1997; 17 Suppl 2: S161-6.
3. Nissenson AR, Prichard SS, Cheng IK, Gokal R, Kubota M, Maiorca R, et al. Non-medical factors that impact on ESRD modality selection. *Kidney Int Suppl* 1993; 40: S120-7.
4. US Renal Data System: USRDS. Annual Report: Atlas of End stage Renal Disease in the United States. Bethesda, MD, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2000.
5. Fenton SSA, Schaubel DE, Desmeules M, Morrison HI, Mao Y, Copleston P, et al. Hemodialysis versus peritoneal dialysis: A comparison of adjusted mortality rates. *Am J Kidney Dis* 30: 334-42.
6. Collins AJ, Hao W, Xia H, Ebben JP, Everson SE, Constantini EG, et al. Mortality risks of peritoneal dialysis and hemodialysis. *Am J Kidney Dis* 1999; 34: 1065-74.
7. Evans RW, Blagg CR, Bryan FA Jr. Implications for health care policy. A social and demographic profile of hemodialysis patients in the United States. *JAMA* 1981; 245: 487-91.
8. US Renal Data System: USRDS. Annual Data Report, N14, Bethesda, MD, USRDS, 2001.
9. National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis* 2002; 39 (2 Suppl 1): S1-266. No abstract available.
10. Kopple JD, Greene T, Chumlea WC, Hollinger D, Maroni BJ, Merrill D, et al. Relationship between nutritional status and the glomerular filtration rate: results from the MDRD study. *Kidney Int* 2000; 57: 1688-703.
11. Loge JP, Lange RD, Moore CV. Characterization of the anemia associated with chronic renal insufficiency. *Am J Med* 1958; 24: 4-18.
12. Eschbach JW Jr, Funk D, Adamson J, Kuhn I, Scribner BH, Finch CA. Erythropoiesis in patients with renal failure undergoing chronic dialysis. *N Engl J Med* 1967; 276: 653-8.
13. Berry ER, Rambach WA, Alt HL, Del Greco F. Effect of peritoneal dialysis on erythrokinetics and ferrokinetics of azotemic anemia. *Trans Am Soc Artif Intern Organs* 1964; 10: 415-7.
14. Albright F, Drake TG, Sulkowitch HW: Renal osteitis fibrosa cystica : Report of case with discussion of metabolic aspects. *Bull Johns Hopk Hosp* 1937; 60: 337-9.
15. Follis RHJ, Jackson DA: Renal osteomalacia and osteitis fibrosa in adults. *Johns Hopkins Med J* 1943; 72: 232.
16. Reiss E, Canterbury JM, Bercovitz MA, Kaplan EL. The role of phosphate in the secretion of parathyroid hormone in man. *J Clin Invest* 1970; 49: 2146-9.
17. Lopez-Hilker S, Dusso AS, Rapp NS, Martin KJ, Slatopolsky E. Phosphorus restriction reverses hyperparathyroidism in uremia independent of changes in calcium and calcitriol. *Am J Physiol* 1990; 259: F432-7.
18. Lopez-Hilker S, Galceran T, Chan YL, Rapp N, Martin KJ, Slatopolsky E. Hypocalcemia may not be essential for the development of secondary hyperparathyroidism in chronic renal failure. *J Clin Invest* 1986; 78: 1097-102.
19. Alter MJ, Hadler SC, Margolis HS, Alexander WJ, Hu PY, Judson FN, et al. The changing epidemiology of hepatitis B in the United States. Need for alternative vaccination strategies. *JAMA* 1990; 263: 1218-22.
20. Noiri E, Nakao A, Oya A, Fujita T, Kimura S. Hepatitis C virus in blood and dialysate in hemodialysis. *Am J Kidney Dis* 2001; 37: 38-42.
21. Pereira BJ, Levey AS. Hepatitis C virus infection in dialysis and renal transplantation. *Kidney Int* 1997; 51: 981-99.

## Hemodialysis versus peritoneal dialysis: epidemiologic and demographic characteristics

Hekmat R.<sup>1\*</sup>  
Mojahedi M J.<sup>1</sup>  
Ahmadnia H.<sup>2</sup>

1- Department of Nephrology  
2- Department of Urology

Mashhad University of Medical  
Sciences

### Abstract

**Background:** The preferred modality of dialysis is a controversial issue in nephrology. In this study we compare some demographic and epidemiological characteristics of hemodialysis and peritoneal dialysis patients in an attempt to analyze this issue.

**Methods:** The results of the research protocol "A survey of the epidemiological characteristics of chronic dialyzed patients in Khorassan province", was used to compare some demographic and epidemiological aspects of chronic hemodialysis and peritoneal dialysis patients in search of any statistically significant difference.

**Results:** A total of 836 chronic dialysis patients entered this study, 802 (95.9%) of which were under chronic hemodialysis, and 34 (4.1%) patients were undergoing peritoneal dialysis, with 339 (42.3%) and 12 (35.3%) being female, respectively. The mean age for each group was 47.57 and 46.75 years, respectively. The causes of end-stage renal disease in hemodialyzed patients were most commonly hypertension (32.2%), followed by diabetes mellitus (22.3%), unknown causes (19.6%) and chronic glomerulonephritis (10.2%). In the peritoneal dialysis group, chronic glomerulonephritis (32.4%) was the most common reason for dialysis, followed by diabetes mellitus (26.5%) and unknown causes (11.8%). The mean serum hemoglobin creatinine, calcium, and phosphorus levels for hemodialysis patients were 10.42, 8.5, 8.93, and 6.03 mg/dL, respectively, and those for peritoneal dialysis patients were 11.28, 8.52, 9.41 and 5.40 mg/dL. There were no statistical differences between the median age, sexual distribution and mean levels of Hgb, Ca, phosphorus, creatinine, HCV antibody and HbsAg of the hemodialysis patients and those of the peritoneal dialysis patients.

**Conclusions:** The results of our study show that hemodialysis and peritoneal dialysis are similarly effective treatments.

**Keywords:** End stage renal disease, Diabetes Mellitus, epidemiology, demography, glomerulonephritis, Hypertention, creatinine.

\* Corresponding author: Ghaem hospital,  
Ahmad-Abad St., Mashad  
Tel: +98-511-8012812  
email: drhekmatreza@yahoo.com