Assessment of the eligibility of the patients with chronic renal failure for peritoneal dialysis in Kurdistan Province

Mohammadi Baneh A., MD[1], Rahimh E., MD[2], Mahmoodnejad D., MD[3]

1. Assistant Professor, Internal Medicine Department, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran (Corresponding Author), Tel:+98-87-66334818, dramb44@gmail.com
2. Assistant Professor, Liver and Digestive Research Center, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.
3. General Practitioner, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.

ABSTRACT

Background and Aim: Peritoneal dialysis is one of the most important issues in nephrology. The aim of this study was to assess the possibility of performance of peritoneal dialysis and its associated factors in the patients chronic renal failure.

Material and Methods: This cross-sectional study included 146 patients with chronic kidney disease requiring hemodialysis between 2013 and 2014. Data were collected by interviewing patients and review of the patients' records and visiting the life places of the patients. Data were analyzed by inferential statistic including t-test and chi- square.

Result: The results showed that 58.9% of the patients were men and 41.1% were woman. The mean age of the participants was 58.06±13.22. 78 (53.4) patients were eligible for peritoneal dialysis. There was a significant relationship between eligibility of the patients for peritoneal dialysis and their blood pressures ($p<0.05$).

Conclusion: We concluded that eligibility of the patients for peritoneal dialysis does not comply with the demographic variables. But physical and psychological condition of the patients can affect it.

Keyword: Peritoneal dialysis, kidney disease, Kurdistan.

Received: Jan 16, 2017 **Accepted:** Nov 6, 2017

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان / دوره بیست و سوم / فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۷/۴۴-۳۸

بررسی میزان قابلیت انجام دیالیز صفا قی در بیماران با نارسایی مزمن کلیوی در استان کردستان

انور محمدی[۱]، عزت الله رحیمی[۲]، دلپاک محمود نژاد[۳]

۱. استادیار، گروه داخلی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران (مولف مسوول)، تلفن ثابت: ۰۰۸۷۶۶۳۳۴۸۱۸، dramb44@gmail.com

۲.استادیار، مرکز تحقیقات گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

۳. پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

چکیده

زمینه و هدف: روش دیالیز صفاقی یکی از مباحث مهم در رشته نفرولوژی است.هدف از این مطالعه بررسی میزان قابلیت انجام دیالیز صفاقی و عوامل مرتبط با آن در بیماران دیالیزی در استان کردستان است.

روش بررسی: در این مطالعه توصیفی – تحلیلی، کل بیماران با نارسایی مزمن کلیوی استان کردستان که نیاز به همودیالیز داشتند و به واحد بیماریهای خاص معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی کردستان معرفی شده بودند در طول سال ۱۳۹۳ به تعداد ۱۴۶ بیمار مورد بررسی قرار گرفتند.روش گردآوری داده ها مصاحبه و مراجعه به پرونده بیماران و بازدید از محل زندگی بیماران بود و داده ها توسط نرم افزار آماری spss v.18 با استفاده از تستهای آمار استنباطی از جمله؛ تی تست و کای دو تحلیل شدند.

یافته ها: ۵۸/۹ درصد بیماران مرد و ۴۱/۱ درصد زن بودند و میانگین سن آنها ۱۳/۲۲±۵۸/۰۶ سال بود.همچنین ۷۸ نفر(۵۳/۴ درصد) قابلیت دیالیز صفاقی را داشتند.بین قابلیت دیالیز صفاقی و فشار خون با $P<۰/۰۵$ رابطه معنی دار مشاهده گردید.

نتیجه گیری: می توان گفت ؛ قابلیت دیالیز صفاقی از متغیرهای دموگرافیک تبعیت نمی کند. اما شرایط جسمی و روانی بر آن موثر است.

واژه های کلیدی: دیالیز صفاقی، بیماران کلیوی ،عوامل

وصول مقاله:۹۵/۱۰/۲۷ اصلاحیه نهایی:۹۶/۷/۳۰ پذیرش:۹۶/۸/۱۵

مقدمه

بیماری مزمن کلیوی در برگیرنده طیفی از فرآیندهای مختلف پاتوفیزیولوژیک نظیر افت قابل توجه مداوم و غیر قابل برگشت تعداد نفرونها در همراهی با عملکرد کلیه و افت پیشرونده گلومرولی است(۱). اصطلاح End Stage Renal Disease (ESRD) مرحله ای از نارسایی مزمن کلیه است که در آن تجمع سموم و اختلالات آب و الکترولیتها موجب سندرم اورمیک می گردد(۲). که در نهایت با پیش آگهی بدی همراه خواهد بود، مگر اینکه این مواد به وسیله درمان جالگزینی کلیه (Renal Replacment Therapy) درمان شوند(۴و۳).

انواع درمان جایگزین کلیه شامل؛ همودیالیز، دیالیز صفاقی یا پیوند کلیه است(۵). روش معمول در کشور ما و بسیاری از کشورهای جهان بخصوص کشورهای در حال توسعه همودیالیز است. همودیالیز بسیار گران بوده و هزینه گزافی بر اقتصاد سلامت جامعه وارد می کند و با توجه به افزایش شدید نارسایی مزمن کلیه، ناشی از دیابت و فشار خون بالا(۶). امکانات موجود به هیچوجه کفاف این تعداد از بیماران را نمی دهد، به گونه ای که اکنون در کشور ما بسیاری از مراکز همودیالیز در سه شیفت کاری به بیماران خدمت می کنند که این وضعیت احتمالا با کاهش کفایت همودیالیز همراه خواهد بود(۷).در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه پیشرفته و نیازمند درمان جایگزین، می توان از دیالیز صفاقی نیز استفاده نمود. دیالیز صفاقی یکی از روشهای درمانی جایگزین کلیه است که از سال ۱۹۸۰ به بعد مورد استفاده قرار گرفته و بطور روز افزونی در حال گسترش است(۹و۸).مطالعات نشان داده اند؛استفاده از دیالیز صفاقی برای شروع درمان در مقایسه با همودیالیز باعث حفظ باقیمانده کارکرد کلیه، افزایش طول عمر، کنترل بهتر فشار خون ، کاهش خطر پس زدن کلیه در مراحل ابتدایی پس از پیوند، تاخیر در استفاده از دسترسی عروقی(فیستول-شالدون)، بهبود کیفیت زندگی و کاهش موربیدیتی و مورتالیتی می شود(۱۳-۱۰). بعلاوه دیالیز صفاقی دارای مزایای دیگری نظیر ارزان و قابل دسترس بودن، تحمل بهتر برای بیماران اورمیکو و برداشتن موثر آب و نمک اضافی می باشد، همچنین نیازی به مراجعه بیماران به مراکز درمانی نبوده و در محل مسکونی قابل انجام است و فرد می تواند تا حدودی به زندگی عادی خود برگردد(۱۴).

یافته های چندین مطالعه انجام شده نشان داده اند دیالیز صفاقی نسبت به دیالیز خونی کیفیت زندگی بهتری در حیطه های سلامت عمومی، انرژی، محدودیت عملکرد فیزیکی و بعد فیزیکی سلامت را برای بیماران فراهم می کند(۱۶و۱۵).با توجه به افزایش رو به رشد بیماریهای قلبی و عروقی مانند فشار خون و بیماری دیابت و همچنین افزایش تعداد افراد مسن و به تبع آن افزایش موارد نارسایی کلیوی و از طرف دیگر توجه به این نکته که در بسیاری از بیماران پیدا کردن دسترسی عروقی بسیار مشکل است(۱۷) اهمیت دیالیز صفاقی بیشتر نمایان می گردد.در حال حاضر، اصلی ترین روش درمان جایگزین در کشور ما همودیالیز است و از دیالیز صفاقی در سطح بسیار محدود حدود ۱ درصد(۱۸) استفاده می شود و هیچیک از بیماران در کردستان دیالیز صفاقی نمی شوند. با توجه به مطالب پیشگفت و ضرورت توجه به دیالیز صفاقی ،این مطالعه با هدف بررسی میزان قابلیت دیالیز صفاقی و عوامل مرتبط با آن در استان کردستان انجام شد.

روش بررسی

در این مطالعه توصیفی- تحلیلی ،در سال ۱۳۹۳ کل بیماران با نارسایی مزمن کلیوی استان کردستان بصورت سرشماری که نیاز به همودیالیز داشتند و به واحد بیماریهای خاص معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی کردستان معرفی شده بودند به تعداد ۱۴۶ بیمار مورد بررسی قرار گرفتند.روش گردآوری داده ها بدینصورت بود که در بدو ورود پرونده ای برای آنها تشکیل می شد و پرسشنامه ای که بدینمنظور طراحی شده بود از طریق مصاحبه با بیماران توسط دانشجوی پزشکی همکار طرح تکمیل گردید.از آنجاییکه

جهت مشخص شدن قابلیت انجام دیالیز صفاقی نیاز به بررسی متغیرهایی مانند: نبود دسترسی عروقی مناسب، موافقت بیمار، وجود امکانات محیطی در محل سکونت بیمار و حمایت خانواده، نارسایی قلبی، مادران با فرزندان کوچک، اختلال همودینامیک،مشکل بینایی، عدم توانایی در انجام فعالیتهای روزمره، بیماریهای روانی، چاقی مفرط و سابقه جراحیهای شکمی(۱۹) لازم بود ، از طریق مصاحبه با بیمار و بررسی پرونده پزشکی و در موارد لازم بازدید از محل مسکونی بیمار ، داده های مورد نیاز جمع آوری گردید. از آنجاییکه از نظر ملاحظات اخلاقی لازم بود بیماری که شرایط دیالیز صفاقی را داشت آگاهانه این روش را انتخاب کند توسط یکی از همکاران مطالعه(پرستار)، مزایا و معایب دو روش دیالیز صفاقی و دیالیز خونی از طریق آموزش چهره به چهره ، اسلاید و ویدیو اطلاعات لازم در اختیار بیماران قرار گرفت. در نهایت مجری طرح(فوق تخصص نفرولوژی) با لحاظ داشتن تمام متغیرهای مورد نیاز، بیمارانی را که قابلیت دیالیز صفاقی داشتند مشخص نمودند و تمام داده های مربوط به بیماران در فرمهای اطلاعاتی که بدین منظور تهیه شده بود ثبت گردید.

جهت تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار spss v.18 برای اهداف توصیفی از جداول توزیع فراوانی و نمودار و جهت اهداف تحلیلی با لحاظ داشتن مقیاس اندازه گیری متغیرها و نوع توزیع متغیرهای کمی، از آزمونهای کای اسکوار و t تست استفاده شد.

یافته ها

نتایج نشان داد؛ ۵۸/۹ درصد بیماران مرد و ۴۱/۱ درصد زن بودند و میانگین سن آنها ۱۳/۲۲±۵۸/۰۶ سال بود. ۸۴/۲ درصد بیماران متاهل و اکثر بیماران (۴۵/۹ درصد) بیسواد و۴/۱ درصد تحصیلات دانشگاهی داشتند.دیگر نتایج نشان داد؛در خصوص بیماری زمینه ای؛ ۶۷/۱ درصد بیماران، فشار خون و ۱۳/۷ درصد دیابتی بوده اند(جدول۱).از نظر وضعیت ادرار ۲۱/۲ درصد فاقد ادرار بودند(جدول۲). میانگین فشار خون، BUN و کراتینین به ترتیب؛ ۲/۰۵±۱۲/۹۴ ، ۳۳/۳۶±۵۳/۲۹ و ۰/۹۵±۸/۸۱ بود. بین جنس ، سطح تحصیلات، و شغل با قابلیت دیالیز صفاقی با ($p>0.05$) رابطه معناداری مشاهده نگردید.ولی با فشار خون و BUN رابطه معنادار بود(جدول ۳).در کل ۷۸ نفر(۵۳/۴ درصد) شرایط دیالیز صفاقی را داشتند.

جدول۱. توزیع فراوانی بیماریهای زمینه ای در بیماران مورد مطالعه

بیماری زمینه ای	فراوانی(نفر)	درصد
دیابت	۲۰	۱۳/۷
فشار خون	۹۸	۶۷/۱
پلی کیستیک	۲	۱/۴
دیابت و فشار خون	۴	۲/۸
نامشخص	۲	۱/۴
سایر	۲۰	۱۳/۷
جمع	۱۴۶	۱۰۰/۰

جدول۲. توزیع فراوانی حجم ادرار در بیماران مورد مطالعه

حجم ادرار	فراوانی(نفر)	درصد
نرمال	۳۱	۲۱/۲۵
کم	۸۴	۵۷/۵۰
بدون ادرار	۳۱	۲۱/۲۵
جمع	۱۴۶	۱۰۰/۰

جدول۳. مقایسه میانگین متغیرهای مورد مطالعه در دو گروه

متغیر	گروه(قابلیت)	فراوانی	میانگین	انحراف معیار	t	p
BMI	ندارد	۶۸	۲۳/۲۲	۳/۹	۰/۷۱۶	۰/۴۷
	دارد	۷۷	۲۳/۶۶	۳/۶		
سن	ندارد	۶۸	۵۶/۲۳	۱۴/۳۲	۰/۲۷۱	۰/۷۸
	دارد	۷۷	۵۵/۶۱	۱۳/۲۶		
فشار خون	ندارد	۶۸	۱۳/۴۴	۲/۱۵	۲/۳۴	۰/۰۲
	دارد	۷۷	۱۲/۶	۱/۷		
BUN	ندارد	۶۸	۶۰/۶۳	۳۴/۷	۲/۷	۰/۰۰۸
	دارد	۷۷	۴۶/۱۰	۳۰/۰۹		
کراتینین	ندارد	۶۸	۹/۶۸	۷/۹۵	۱/۸۶	۰/۰۶۲
	دارد	۷۷	۷/۸۹	۲/۷		

بحث

میانگین سن بیماران در مطالعه ما ۱۳/۳۲±۵۸/۰۶ سال بود. که این یافته با اکثر مطالعات همخوان بود(۲۰و۱۷) و در اکثر موارد نیاز به دیالیز در سنین بالاتر از ۵۰ سال رخ داده است. هرچند در مطالعاتی نیز میانگین سن بیماران کمتر از ۵۰ سال بوده است(۲۱). از نظر توزیع جنسی نیز ۵۸/۹ درصد بیماران مرد بودند این یافته نیز با بیشتر مطالعات مورد بررسی همخوان بود(۲۲و۲۰).و نشان میدهد مردان بیشتر در معرض نیاز به دیالیز هستند.از نظر قابلیت انجام دیالیز صفاقی با بررسی کلیه بیماران و در نظر گرفتن شاخصهای مورد نیاز(۲۳)، ۵۳/۴ درصد آنها شرایط انجام دیالیز را داشتند. از آنجاییکه با جستجوی اکثر بانکهای اطلاعاتی داخل و خارج مطالعه ای که تشابه کامل از نظر عنوان با مطالعه حاضر را داشته باشد یافت نشد و اکثر نزدیک به اتفاق مطالعات در خصوص مقایسه مزایا و عوارض این دو روش بررسیهایی را انجام داده اند. در جهت اهمیت روش دیالیز صفاقی و ضرورت انجام این مطالعه کاربردی، نتایج برخی از این پژوهشها مورد بررسی قرار می گیرد.در مطالعه نوبخت و همکاران(۲۲) که کیفیت زندگی بیماران دیالیز صفاقی و همودیالیز و بیماران دریافت کننده کلیه پیوندی را مقایسه کرده بودند نتایج نشان داد؛ کیفیت زندگی بیماران دریافت کننده کلیه، بهتر از دیالیز صفاقی و بیماران دیالیز صفاقی مناسبتر از دیالیز خونی بوده است بترتیب با میانگینهای: ۷۵/۱۸، ۶۵/۷۰ و ۴۴/۹۷. همچنین بیماران دیالیز خونی از

نظر مشکلات روحی وضعیت نامناسبتری ازدیالیز صفاقی داشتند. ولی از نظر مشکلات فیزیکی بیماران با دیالیز خونی وضعیت مناسبتری داشتند. در مطالعه عباس زاده و همکاران(۲۱) نیز مقایسه کیفیت زندگی بین دو روش در بیماران انجام شده که نتایجی مشابه مطالعه شهریاری و همکاران(۱۶) بدست آمده، بطوریکه از نظر کیفیت زندگی بیمارانیکه با دیالیز صفاقی تحت درمان بودند وضعیت مناسبتری داشتند. این یافته ها توسط "هایا و همکاران" (۲۴) که میزان رضایت در بیماران با دیالیز صفاقی ۸۵درصد و در دیالیز خونی ۵۶درصد بود تایید گردید.در خصوص عوارض در دو روش نیز مطالعه "نابل و همکاران"(۲۳) که با یک طراحی کوهورت طی ۶ سال(۲۰۰۵-۱۹۹۹) عوارض دو روش بررسی شده بود، یافته ها نشان داد عفونت خونی تنها در گروه دیالیز خونی بمیزان ۰/۱۶ در سال و التهاب صفاق نیز تنها در گروه دیالیز صفاقی با ۰/۲۴ در سال رخ داده بود و میانگین عفونت خونی در گروه همودیالیز در ۹۰ روز اول شروع دیالیز بیشتر از میانگین کل دوره بوده و این وضعیت در خصوص دیالیز صفاقی نیز صدق می کرد، بطوریکه میانگین التهاب صفاق در ۹۰ روز اول شروع دیالیز بیشتر از میانگین کل دوره بود.این تفاوت ممکن است ناشی از تجربه کمتر بیماران از نظر مراقبت در روزهای اول و عدم تطابق بدن در روزهای اول با تجهیزات تهاجمی بوده باشد. در کل توصیه این مطالعه انجام دیالیز صفاقی قبل از دیالیز خونی برای بیماران جدید بود. همچنین یافته های مطالعه " جین و همکاران"(۲۵)، مشخص نمود خطر نسبی در مرگ و میر بیماران در روش همودیالیز بیشتر از دیالیز صفاقی است(بویژه در ۳ ماه اول دیالیز)، همچنین امکان بقا در روش دیالیز صفاقی بویژه در ۱/۵ تا ۲ سال اول بیشتر است. اما در دراز مدت مشابه همودیالیز خواهد بود، رضایت بیماران در روش دیالیز صفاقی بیشتر بوده و از نظر هزینه نیز بطور معناداری کمتر از روش همودیالیر می باشد. در مطالعه حاضر بیماریهای زمینه ای که عامل دیالیز بوده اند به ترتیب فشار خون با ۶۷/۱ درصد و دیابت با ۱۳/۷ درصد بیشترین نقش را داشته اند. این یافته با نتایج اکثر مطالعات(۲۳و۲۲و۱۸) همخوانی داشت هرچند در برخی از مطالعات دیابت نقش بیشتری داشته است(۲۰). در کل می توان گفت این دو متغیر بعنوان متغیرهای پیش بین در پیشگیری از نارسایی کلیه میتوانند مطرح باشند.در مطالعه حاضر بین سطح تحصیلات و شغل با قابلیت انجام دیالیز رابطه معناداری دیده نشد ولی با فشار خون این ارتباط تایید گردید.

یافته های فوق؛ اهمیت توجه عملی به دیالیز صفاقی در بیماران با نارسایی کلیوی را بطور جدی مطرح می کند.

نتیجه گیری

با توجه به مزایای روش دیالیز صفاقی و اینکه درصد بالایی از بیماران در مطالعه ما قابلیت دیالیز صفاقی را داشته اند، استفاده از این روش به مراکز انجام دیالیز توصیه می شود.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از کلیه بیمارانیکه شرایط اجرای این مطالعه را فراهم کردند و همچنین کارشناسان واحد بیماریهای خاص معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی کردستان بخاطر همکاریهای بیدریغشان قدردانی بعمل می آید.

این مقاله منتج از پایان نامه دوره دکترای حرفه ای پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی کردسان می باشد.

Reference

1. U.S. Renal Data System: USRDS 2009 Annual Data Report: Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States, Bethesda, MD, National Institute of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease, 2009.

2. Blake PG, Finkelstein FO. Why is the proportion of patients doing peritoneal dialysis declining in North America?. Perit Dial Int 2001; 21:107–14.
3. Mehrotra R, Kermah D, Fried L, Kalantar-Zadeh K, Khawar O, Norris K, et al. Chronic peritoneal dialysis in the United States: Declining utilization despite improving outcomes. J Am Soc Nephrol 2007;18: 2781– 8.
4. Ledebo I, Ronco C. The best dialysis therapy? Results from an international survey among nephrology professionals. NDT Plus 2008; 1: 403–8.
5. Afolalu B, Troidle L, Osayimwen O, Bhargava J, Kitsen J, Finkelstein FO. Technique failure and center size in a large cohort of peritoneal dialysis patients in a defined geographic area. Perit Dial Int 2009;29: 292–6.
6. Guo A, Mujais S. Patient and technique survival on peritoneal dialysis in the United States: Evaluation in large incident cohorts. Kidney Int 2003;88: S3–S12.
7. Van Biesen W, Dequidt C, Vijt D, Vanholder R, Lameire N. Analysis of the reasons for transfers between hemodialysis and peritoneal dialysis and their effect on survivals. Adv Perit Dial 1998; 14: 90–4.
8. Vonesh EF, Snyder JJ, Foley RN, Collins AJ. The differential impact of risk factors on mortality in hemodialysis and peritoneal dialysis. Kidney Int 2004;66: 2389–401.
9. Heaf JG, Løkkegaard H, Madsen M. Initial survival advantage of peritoneal dialysis relative to hemodialysis. Nephrol Dial Transplant 2002;17: 112–7.
10. Fenton SS, Schaubel DE, Desmeules M, Morrison HI, Mao Y, Copleston P, et al. Hemodialysisversusperitoneal dialysis: A comparison of adjustedmortality rates. Am J Kidney Dis 1997; 30: 334–42.
11. Jaar BG, Coresh J, Plantinga LC, Fink NE, KlagMJ, Levey AS, et al. Comparing the risk for death with peritoneal dialysisand hemodialysis in a national cohort of patients withchronic kidney disease. Ann Intern Med 2005;143: 174–83.
12. McDonald SP, Marshall MR, Johnson DW, PolkinghorneKR. Relationship between dialysis modality andmortality. J Am SocNephrol 2009; 20: 155–63.
13. Weinhandl ED, Foley RN, Gilbertson DT, ArnesonTJ, Snyder JJ, Collins AJ. Propensity-matched mortalitycomparison of incident hemodialysis and peritonealdialysis patients. J Am Soc Nephrol 2010;21: 499–506.
14. Mehrotra R, Chiu YW, Kalantar-Zadeh K, BargmanJ,Vonesh E. Similar outcomes with hemodialysis andperitoneal dialysis in patients with end-stage renal disease. Arch Intern Med 2011;24;171:110-8.
15. Abdi E, Rasouli H, Khosravani P. Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis(CAPD): A Modallty for Renal Replacement Therapy: Report of 37 Cases in Hasheminejad Medical Center. RJMS 2004; 11:797-805. (In Persian)
16. Haydari M. Madadi F. Sabermahani A. The Comparison of Quality of Life among Hem Dialysis and Peritoneal Dialysis Patients in Kerman. HBRJ 2015; 1: 95-104. (In Persian)
17. Khawar O, Kalantar-Zadeh K, Lo WK, Johnson D, MehrotraR. Is the declining use of long-term peritoneal dialysisjustified by outcome data?. Clin J Am Soc Nephrol 2007;2: 1317–28.
18. U.S. Renal Data System, USRDS 2009 Annual Data Report: Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States, Bethesda, MD, National Institute of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease, 2009.
19. Blake PG, Finkelstein FO. Why is the proportion of patients doing peritoneal dialysis declining in North America?. Perit Dial Int 2001; 21: 107–14.

20. Hekmat RR, Mojahedi M. Epidemiologic and demographic characteristics of hemodialysis and peritoneal dialysis patients. J Tehran Uni Med Sci 2008; 66: 498-502. [In Persian]
21. Abbaszadeh A, Javanbakhshian A, Salehi S, Motevaselian M. Comparative study of quality of life in hemodialysis and kidney transplant recipients. J Shaheed Sadoughi Uni Med Sci 2010;18:461-68. [In Persian]
22. Nobakht HA, Broumand B, Amico MD. The epidemiology of end stage renal disease in Iran in an international prospective. Nephrol Dial Transplant 2002;17: 28-32.
23. Aslam N, Bernardini J, Fried L, Burr R, Piraino B. Comparison of Infectious Complications between Incident Hemodialysis and Peritoneal Dialysis Patients. Am Soc Nephrol 2006;1: 1226–33.
24. Rubin HR1, Fink NE, Plantinga LC, Sadler JH, Kliger AS, Powe NR. Patient ratings of dialysis care with peritoneal dialysis vs hemodialysis. JAMA 2004;291:697-703.
25. Sinnakirouchenan R, Holley JL. Peritoneal dialysis versus hemodialysis: risks, benefits, and access issues. Adv Chronic Kidney Dis 2011;18:428-32.