

مقاله پژوهشی

## بررسی ارتباط بین سطح فعالیت و درک موانع و انگیزه های ورزشی در بیماران همودیالیزی

مهدیه آراین<sup>۱</sup>، حامد مرتضوی<sup>۲\*</sup>، محبوبه طباطبایی چهر<sup>۳</sup>، اسحاق ایلدر آبادی<sup>۴</sup>، عباس وروانی فراهانی<sup>۵</sup>، آزاده کمالی<sup>۶</sup>، زکیه امینی<sup>۷</sup>

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد آموزش پرستاری، عضو هیئت علمی گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران  
<sup>۲</sup> دکتری تخصصی پرستاری، استادیار گروه پرستاری سالمندی، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، مرکز تحقیقات مراقبت سالمندی، بجنورد، ایران

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد مامایی، عضو هیئت علمی گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، مرکز تحقیقات مراقبت سالمندی، بجنورد، ایران

<sup>۴</sup> دکتری تخصصی پرستاری، استادیار گروه پرستاری، دانشکده علوم پزشکی اسفراین، اسفراین، ایران

<sup>۵</sup> کارشناس ارشد آموزش پرستاری، سوپروایزر آموزش به بیمار، بیمارستان امام خمینی تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

<sup>۶</sup> کارشناس ارشد آموزش پرستاری، عضو هیئت علمی گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

<sup>۷</sup> کارشناس ارشد آموزش پرستاری، عضو هیئت علمی گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

\* نویسنده مسئول: بجنورد، دانشکده پرستاری و مامایی، مرکز تحقیقات مراقبت سالمندی

پست الکترونیک: Hamedmortazavi@ymail.com

وصول: ۹۳/۵/۱۵ اصلاح: ۹۳/۵/۲۰ پذیرش: ۹۳/۸/۵

### چکیده

**زمینه و هدف:** علیرغم فواید بسیار زیاد ورزش بر سلامت جسمی و روحی در بیماران همودیالیز متاسفانه سطح فعالیت و ورزش در این بیماران بسیار محدود است. با این شرایط جهت برنامه ریزی اصولی و مراقبتی این بیماران شناسایی موانع و انگیزه های ورزش در آنها بسیار ضروری است لذا پژوهش حاضر به شناسایی موانع و انگیزه های ورزشی و بررسی ارتباط آنها با سطح فعالیت در بیماران همودیالیزی پرداخته است.

**مواد و روش کار:** این مطالعه توصیفی در بیمارستان امام خمینی تهران بر روی ۴۷ بیمار همودیالیزی که به روش نمونه گیری مبتنی بر هدف انتخاب شدند، انجام گردید. ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناختی و اطلاعات مربوط به موانع و انگیزه های انجام ورزش و پرسشنامه استاندارد ثبت میزان فعالیتهای جسمی GLTEQ بود. تجزیه و تحلیل اطلاعات با نرم افزار SPSS 20 و استفاده از آزمون های علامت و ضریب همبستگی انجام شد.

**یافته ها:** اکثر بیماران همودیالیزی شرکت کننده در پژوهش حاضر غیرفعال بودند. انگیزه هایی چون اعتقاد به بهبودی با ورزش، ایجاد حس خوب بودن، کاهش اضطراب و کاهش افسردگی بیشترین ضریب همبستگی مستقیم و موانعی چون ترس از سقوط، خستگی و افسردگی، تنگی نفس و اضطراب ضریب همبستگی معکوس بسیار بالایی با سطح فعالیت داشتند ( $P < 0/05$ ). بین فراوانی موانع و شدت آنها ارتباط مستقیم و بین میزان فعالیت با شدت و فراوانی موانع ارتباط معکوسی وجود داشت ( $P < 0/05$ ). بین فراوانی انگیزه ها و شدت آنها ارتباط مستقیمی و بین میزان فعالیت با شدت و فراوانی انگیزه ها ارتباط مستقیمی وجود داشت ( $P < 0/05$ ).

**نتیجه گیری:** بر اساس یافته ها هر چه میزان فعالیت و ورزش در بیماران همودیالیزی بیشتر می شود، تنوع و قدرت عوامل جسمی و روانی بازدارنده فعالیت کمتر شده و در نتیجه با مشاهده یک رویکرد مثبت انگیزه بیمار برای فعالیت بیشتر می گردد، پیشنهاد می شود در برنامه های مراقبتی بیماران همودیالیزی توصیه به فعالیت و ورزش گنجانده شود.

**واژه های کلیدی:** فعالیت، همودیالیز، موانع، انگیزه ورزشی

## مقدمه

بیماریهای مزمن کلیه از مشکلات عمده سلامت عمومی در سراسر دنیا محسوب می‌شوند [۱]. در ایران و بسیاری از کشورها همودیالیز رایجترین روش درمان این بیماری است [۲]. بر اساس آمار موجود در مرکز مدیریت بیماریهای خاص از ۱۶۴۶۷ بیمار مبتلا به نارسایی پیشرفته کلیه ۵۲٪ تحت درمان با همودیالیز، ۴۷٪ پیوند کلیه و ۱٪ دیالیز صفاقی هستند [۳]. اگر چه فراوانی روش‌های درمانی مختلف در خصوص جایگزینی کلیه در مناطق جغرافیایی متفاوت است اما فراوان‌ترین روش مورد استفاده در اغلب بیماران همودیالیز می‌باشد [۱]. این روش درمانی هر چند سبب تخفیف علائم و نشانه‌های نارسایی مزمن و پیشرفته کلیه می‌شود ولی در نهایت سیر طبیعی بیماری زمینه‌ای کلیه را تغییر نداده و بیمار دچار برخی از مشکلات و عوارض از قبیل پرفشاری خون، کم‌خونی، اختلالات گوارشی مانند تهوع و استفراغ، احساس بوی نامطلوب آمونیاک، التهاب معده و روده، زخم و خونریزی گوارشی، هپاتیت، پریتونیت و آسیت می‌گردد [۴]. یکی از راهکارهای مثبت در جهت کنترل برخی از این عوارض به کارگیری فعالیت‌های ورزشی است که علاوه بر کاهش آنها، سبب کاهش میزان مرگ و میر این بیماران می‌شود [۱] اما بیماران همودیالیزی توانایی فیزیکی و ظرفیت ورزشی کم‌تری نسبت به افراد سالم دارند [۵]. استاک و مورسی<sup>۱</sup> در مطالعه خود که در مورد بیماران همودیالیزی انجام دادند، به این نتیجه دست یافتند که ۵۶٪ از بیماران کم‌تر از یک بار در هفته ورزش می‌کنند، ۷۵٪ محدودیت‌های شدیدی در انجام فعالیت‌های سنگین دارند و ۴۲٪ از آنان محدودیت‌های متوسطی در فعالیت‌های فیزیکی معمول دارند [۶] کاهش تحمل و ظرفیت فیزیکی کم بیماران همودیالیزی می‌تواند تأثیر منفی بر کیفیت زندگی آنان داشته باشد و منجر به افزایش وابستگی به دیگران در انجام فعالیت‌ها و مراقبت از خود شود. به علاوه این وضعیت می‌تواند سبب ضعف، کاهش انرژی جسمی و ذهنی، انزوای اجتماعی و افسردگی شود [۷]. تقریباً ۵۰٪ از مرگ این بیماران در همه گروه‌های سنی به دلیل مشکلات قلبی است. بر

اساس مطالعه رانیان و آتربوم<sup>۲</sup> تمرینات ورزشی منجر به کاهش مشکلات قلبی و ارتقاء ظرفیت عملکرد قلبی و عروقی بیماران همودیالیزی می‌شود [۸] عملکرد قلبی عروقی شامل ضربان قلب، ضربان قلب در زمان استراحت، فشار خون و غیره است که اختلال در آنها سبب بروز آریتمی می‌گردد که با انجام ورزش و تحرک مناسب، توانایی فعالیت و تحرک و در نتیجه ظرفیت عملکردی بیماران دیالیزی تغییر می‌کند [۹] ارتقاء میزان فعالیت و تحرک علاوه بر فواید قلبی سبب بهبود متابولیسم چربی، تحمل گلوکز و حساسیت به انسولین می‌گردد [۸] بر اساس مطالعه دوپرادو<sup>۳</sup> و همکاران علاوه بر عوارض مطرح شده، شیوع و بروز آتروفری عضلانی در بیماران دیالیزی بسیار است که با اجرای فعالیت‌های ورزشی آتروفری عضلانی به میزان قابل توجهی کاهش می‌یابد [۱۰]. بر اساس مطالعه کاتنر<sup>۴</sup> و همکاران اجرای فعالیت‌های ورزشی و تحرک ارتباط معکوسی با میزان مرگ و میر بیماران دیالیزی دارد [۱۱] بر اساس مطالعه پینتر<sup>۵</sup> و همکاران علاوه بر فواید جسمی ورزش در این بیماران، فواید روحی آن شامل: کاهش مشکلات افسردگی، کاهش اضطراب، ارتقاء خود مراقبتی، کاهش وابستگی و ارتقاء کیفیت زندگی و احساس خوب بودن است [۱۲] لذا پژوهشگران فراوانی در تلاش برای بالا بردن انگیزه و انجام ورزش در بیماران همودیالیز متأسفانه سطح فعالیت و تحرک و ورزش در این بیماران بسیار محدود است [۱۳] و علت آن به فاکتورهای متعدد و متفاوتی وابسته می‌باشد [۱۴] شواهد قوی و محکمی وجود دارد که نشان می‌دهد توصیه به ورزش از طرف کادر درمان به صورت یک امر معمول در بخش‌های مراقبت همودیالیز در نیامده است. بر اساس مطالعه جانسن<sup>۶</sup> از ۵۰۵ نفرولوژیست ۹۷٪ آنها فعالیت‌های فیزیکی را امری مهم و ضروری در مراقبت از بیماران همودیالیزی می‌دانستند با وجود این تنها ۳۸٪ از آن‌ها به

2-Runyan &amp; Atterbom

3-Doprado

4-Kutner

5-Painter

6-Johansen

1-Murthy &amp; Stack

بیماران خود ورزش منظم را توصیه کرده بودند [۱۵]. در جمعیت عمومی مطالعات زیادی جهت شناسایی موانع و انگیزه های فعالیت و تحرک انجام شده است اما با توجه به محدودیت ها و تغییرات مرتبط با ظرفیت عملکردی بیماران دیالیزی شناسایی این عوامل در آنها بسیار ضروری است زیرا در برنامه ریزی های مراقبتی و درمانی آنها اثر گذار است و بدون شناخت آنها نتایج مطلوب حاصل نمی شود. لذا در پژوهش حاضر به شناسایی موانع و انگیزه های ورزشی و بررسی ارتباط آنها با سطح فعالیت در بیماران تحت همودیالیز پرداخته شده است.

### روش کار

این مطالعه از نوع توصیفی همبستگی است که در بیمارستان امام خمینی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران، بر روی ۴۷ بیمار تحت درمان با همودیالیز انجام شده است. روش انتخاب نمونه ها مبتنی بر هدف و بر اساس معیارهای ورود به مطالعه شامل: توانایی خواندن و نوشتن، عدم داشتن دمانس و یا اختلال ذهنی و عقلی، عدم داشتن محدودیت شدید جسمی، عدم داشتن عوارض جدی ناشی از درمان، انجام روش درمانی همودیالیز حداقل به مدت شش ماه و تمایل به شرکت در مطالعه با ارائه رضایت کتبی بود. بر اساس مطالعه گودمن<sup>۱</sup> در بررسی موانع و انگیزه ها از دیدگاه بیماران همودیالیزی تکمیل پرسشنامه حتما باید توسط خود بیمار صورت گیرد [۱۶]. در این مطالعه ابزار گردآوری داده ها ۲ پرسشنامه بود. پرسشنامه اول پژوهشگر ساخته بود که بخش اول آن اطلاعات جمعیت شناختی و مرتبط با بیماری شامل: سن، جنس، وضعیت تأهل، شغل، غیره و در بخش دوم اطلاعات مربوط به موانع و انگیزه های انجام ورزش بود. به منظور بررسی روایی علمی پرسشنامه از روش اعتبار محتوا و جهت پایایی آن از آزمون مجدد استفاده شد و ضریب همسانی درونی بر اساس مقیاس آلفای کرونباخ ۸۴/۰ بدست آمده بود؛ گویندگی های این پرسشنامه بر اساس مقیاس لیکرت در ۴ گزینه؛ اصلاً، بسیار کم، متوسط، بسیار زیاد بود. در این مطالعه امتیاز موانع و امتیاز انگیزه هر کدام به دو صورت مجزا (فراوانی موانع، شدت موانع و فراوانی انگیزه، شدت انگیزه) محاسبه گردید. امتیاز فراوانی

موانع برابر با تعداد موانعی بود که حداقل گزینه ۱ (بسیار کم) برای آن ثبت شده بود. امتیاز شدت موانع مربوط به جمع امتیاز های (۰-۱-۲-۳) ثبت شده برای موانع بود. امتیاز فراوانی و شدت انگیزه ها همانند موانع بدست آمد. پرسشنامه دیگر ثبت میزان فعالیتهای جسمی (GLTEQ)<sup>۲</sup> بود. این پرسشنامه در مطالعه گودمن برای بیماران همودیالیزی استفاده شده است [۱۶] همچنین در مطالعه جاکوب<sup>۳</sup> [۱۷] و میلر<sup>۴</sup> [۱۸] این مقیاس برای بیماران همودیالیز پیشنهاد شده است. این پرسشنامه مطابق با استاندارد جهانی است و روایی و پایایی آن بر روی بیماران همودیالیزی بدست آمده است [۱۶]. در این مطالعه پایایی این مقیاس با محاسبه ضریب همبستگی پیرسون بین دو مرحله ارزیابی با  $r = 96\%$  به دست آمد. بر اساس پرسشنامه استاندارد تعداد دفعاتی که در طی هفته، حداقل ۱۵ دقیقه یا بیشتر صرف فعالیت های جسمی سنگین، متوسط و سبک می شود مشخص و سپس، میزان فعالیت در طی هفته سنجیده می شود. بعد از تایید روایی و پایایی ابزارها و ضمن هماهنگی با مرکز دیالیز بیمارستان امام خمینی پژوهشگر بیمارانی را که علاوه بر داشتن معیارهای ورود رضایت به شرکت در مطالعه را داشتند انتخاب و ۲ پرسشنامه مذکور را برای آنها از طریق مصاحبه چهره به چهره تکمیل نمود. برای محاسبه آماری از آزمون های کای دو، علامت و ضریب همبستگی با استفاده از نرم افزار SPSS 20 استفاده شد و  $(P < 0.05)$  از نظر آماری معنادار در نظر گرفته شد.

### یافته ها

در این مطالعه ۴۷ بیمار تحت درمان با همودیالیز با میانگین سنی ۴۵/۷۲ سال، شامل ۲۶ مرد (۵۵/۳٪) و ۲۱ زن (۴۴/۷٪) شرکت داشتند، بیشتر بیماران ۳۱ (۶۶٪) بین ۵-۱۰ سال سابقه همودیالیز داشتند. سایر مشخصات دموگرافیک شرکت کنندگان در (جدول ۱) ذکر شده است. در مطالعه حاضر بین سطح فعالیت ها چه از نظر میزان زمان آن و چه از نظر سطح آن هیچ ارتباط معنی داری با جنس، سن، سطح تحصیلات، شغل، سابقه دیالیز

2-Godin Leisure time Exercise Questioner

3-Jacob

4-Miller

1-Goodman

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک بیماران شرکت کننده در پژوهش		
مشخصات	تعداد(درصد)	
گروه سنی(سال)	۳۰ سال	۴(۵/۸)
	۳۱-۵۰ سال	۲۹(۷/۶۱)
	۵۱ سال	۱۴(۸/۲۹)
	mean±SD	۴۵/۷۲±۱۱/۱۰
وضعیت جنسیت	مرد	۲۶(۳/۵۵)
	زن	۲۱(۷/۴۴)
وضعیت تاهل	مجرد	۱۸(۳/۳۸)
	متاهل	۲۹(۷/۶۱)
سطح تحصیلات	ابتدایی	۴(۵/۸)
	سیکل	۱۶(۳۴/۳)
	دیپلم	۱۷(۲/۳۶)
	بالتر از دیپلم	۱۰(۳/۲۱)
وضعیت اشتغال	بیکار	۲۳(۹/۴۸)
	شاغل	۲۴(۱/۵۱)
سابقه دیالیز(سال)	۱-۵ سال	۱۴(۸/۲۹)
	۶-۱۰ سال	۳۱(۶۶/۶)
	۱۱ سال	۲(۳/۴)
	mean±SD	۶/۷±۲/۲۸
تغییرات وزن	۱ کیلوگرم	۱۳(۷/۲۷)
	۲/۵-۱/۱ کیلوگرم	۲۷(۴/۵۷)
	۲/۶ کیلوگرم	۷(۹/۱۴)
	mean±SD	۱/۸۲±۰/۷۵

جدول ۲: فراوانی مطلق و نسبی فعالیت شرکت کنندگان

نوع فعالیت	تعداد دفعات فعالیت به میزان ۱۵ دقیقه یا بیشتر در طی هفته	تعداد(درصد)
فعالیت سنگین	۰	۳۷ (۷۸/۷)
	۱	۱۰ (۲۱/۳)
	۲	۰
	۳	۰
فعالیت متوسط	۰	۱۰ (۲۱/۳)
	۱	۳۶ (۷۶/۶)
	۲	۱ (۲/۱)
	۳	۰
فعالیت سبک	۰	۲ (۴/۳)
	۱	۱۵ (۳۱/۹)
	۲	۲۳ (۴۸/۹)
	۳	۷ (۱۴/۹)

جدول ۳: فراوانی موانع و تسهیلات انتخاب شده توسط شرکت کنندگان

موانع	تعداد(درصد)
موانع	۱۰-۵
موانع	۱۵-۱۱
موانع	>۱۵
موانع	۱۰-۵
موانع	۱۵-۱۱
موانع	>۱۵

جدول ۴: موانع فعالیت و تحرک از دیدگاه بیماران همودیالیزی

موانع	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	امتیاز	بدون تعدیل مخدوش	همراه با تعدیل	
	بیمارانی که حداقل امتیاز یک را انتخاب نموده اند	بیمارانی که امتیاز صفر را انتخاب نموده اند	کل	P-Value	R همبستگی با GLTEQ	P-Value
۱- عدم داشتن انگیزه	۳۲ (۶۸/۱)	۱۵ (۳۱/۹)	۵۷	۰/۰۱	-۰/۲۸	۰/۰۱
۲- ترس از زمین خوردن و سقوط کردن	۲۶ (۵۵/۳)	۲۱ (۴۴/۷)	۵۱	۰/۰۱	-۰/۷۹	۰/۰۱
۳- خستگی	۳۶ (۷۶/۶)	۱۱ (۲۳/۴)	۷۳	۰/۰۰۱	-۰/۸۷	۰/۰۰۱
۴- بیماری های دیگر مثل دیابت و فشار خون ..	۳۲ (۶۸/۱)	۱۵ (۳۱/۹)	۷۳	۰/۰۰۱	-۰/۵۰	۰/۰۰۱
۵- ترجیح دادن فعالیتی دیگر به جای ورزش	۳۴ (۷۲/۳)	۱۳ (۲۷/۷)	۷۲	۰/۰۰۱	-۰/۴۲	۰/۰۰۱
۶- عدم علاقه به ورزش	۲۱ (۴۴/۷)	۲۶ (۵۵/۳)	۴۱	۰/۳۲	+۰/۱۲	۰/۳۵
۷- بیماری کلیوی	۳۱ (۶۶)	۱۶ (۳۴)	۶۲	۰/۹۲	-۰/۰۱	۰/۷۸
۸- تنگی نفس	۲۸ (۵۹/۶)	۱۹ (۴۰/۴)	۴۷	۰/۰۰۲	-۰/۶۷	۰/۰۰۱
۹- افسردگی	۳۱ (۶۶)	۱۶ (۳۴)	۶۲	۰/۰۰۲	-۰/۸۶	۰/۰۰۱
۱۰- ترس از صدمه و آسیب اعضاء بدن	۲۷ (۵۷/۴)	۲۰ (۴۲/۶)	۵۴	۰/۰۰۵	-۰/۴۵	۰/۰۰۸
۱۱- عدم دسترسی به مکان مناسب	۳۱ (۶۶)	۱۶ (۳۴)	۶۰	۰/۶۹	-۰/۰۴	۰/۶۴
۱۲- ترس از خستگی	۲۸ (۵۹/۶)	۱۹ (۴۰/۴)	۵۹	۰/۹۶	+۰/۰۰۵	۰/۳
۱۳- اضطراب	۲۹ (۶۱/۷)	۱۸ (۳۸/۳)	۵۰	۰/۰۳	-۰/۸۵	۰/۰۱
۱۴- عدم دسترسی به تسهیلات کافی جهت ورزش	۲۵ (۵۳/۲)	۲۲ (۴۶/۸)	۴۶	۰/۰۳	-۰/۲۵	۰/۰۲
۱۵- کمبود زمان	۲۹ (۶۱/۷)	۱۸ (۳۸/۳)	۴۷	۰/۹۳	-۰/۰۰۹	۰/۷۵
۱۶- ایجاد حس ناخوشایند هنگام ورزش	۲۸ (۵۹/۶)	۱۹ (۴۰/۴)	۴۵	۰/۹	+۰/۰۰۱	۰/۹۵
۱۷- ترس از تشنگی هنگام ورزش	۳۱ (۶۶)	۱۶ (۳۴)	۶۴	۰/۲۱	-۰/۱۴	۰/۳۶
۱۸- عدم آگاهی از از فواید ورزش	۱۹ (۴۰/۴)	۲۸ (۵۹/۶)	۲۹	۰/۳۸	-۰/۱	۰/۵۲
۱۹- انتظار کم خانواده و دوستان از توانایی بیمار	۳۳ (۷۰/۲)	۱۴ (۲۹/۸)	۶۴	۰/۰۸	+۰/۲	۰/۲۰
۲۰- عدم تشویق خانواده و دوستان	۳۲ (۶۸/۱)	۱۵ (۳۱/۹)	۵۷	۰/۱۷	-۰/۱۶	۰/۲۹
۲۱- عدم حمایت مالی خانواده	۳۸ (۸۰/۹)	۹ (۱۹/۱)	۶۰	۰/۶۴	+۰/۰۵	۰/۰۶
۲۲- انتظار کم تیم مراقبتی از توانایی بیمار	۲۳ (۴۸/۹)	۲۴ (۵۱/۱)	۲۹	۰/۹۸	+۰/۰۰۳	۰/۶۷
۲۳- عدم تشویق به ورزش کردن توسط تیم مراقبتی	۱۹ (۴۰/۴)	۲۸ (۵۹/۶)	۶۳	۰/۳۵	-۰/۱۱	۰/۲۹

جدول ۵: انگیزه های فعالیت و تحرک از دیدگاه بیماران همودیالیزی

انگیزه ها	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	امتیاز کل	بدون تعدیل مخدوش	همراه با تعدیل مخدوش
	بیمارانی که حداقل امتیاز یک را انتخاب نموده اند	بیمارانی که امتیاز صفر را انتخاب نموده اند		R همبستگی با GLTEQ	P-Value
۱- اعتقاد به بهبودی با ورزش	۲۹ (۶۱/۷)	۱۸ (۳۸/۳)	۶۳	۰/۷۲	۰/۰۰۱
۲- ارتقاء سلامتی با ورزش	۳۸ (۸۰/۹)	۹ (۱۹/۱)	۷۶	۰/۵۶	۰/۳
۳- ارتقاء فعالیت های جسمی با ورزش	۳۵ (۷۴/۵)	۱۲ (۲۵/۵)	۶۹	۰/۵۴	۰/۸۳
۴- بدست آوردن سلامتی و احساس خوب بودن با ورزش	۳۴ (۷۲/۳)	۱۳ (۲۷/۷)	۶۰	۰/۷۲	۰/۰۰۱
۵- اعتقاد به داشتن توانایی کافی جهت ورزش	۲۶ (۵۵/۳)	۲۱ (۴۴/۷)	۶۲	۰/۶۵	۰/۰۰۱
۶- من از حس ایجاد شده هنگام ورزش کردن لذت می برم	۳۸ (۸۰/۹)	۹ (۱۹/۱)	۸۹	۰/۰۱	۰/۶۱
۷- تشویق خانواده و دوستان به انجام ورزش	۳۸ (۸۰/۹)	۹ (۱۹/۱)	۸۴	۰/۱۲	۰/۲۰
۸- انتظارات مناسب خانواده و دوستان از ورزش کردن فرد	۳۵ (۷۴/۵)	۱۲ (۲۵/۵)	۶۹	۰/۲۲	۰/۰۰۵
۹- عدم داشتن درد	۳۶ (۷۶/۶)	۱۱ (۲۳/۴)	۶۹	۰/۰۰۷	۰/۸۳
۱۰- تشویق تیم مراقبتی به انجام ورزش	۲۳ (۴۸/۹)	۲۴ (۵۱/۱)	۵۱	۰/۲۱	۰/۰۱
۱۱- کاهش درد با ورزش کردن منظم و برنامه ریزی شده	۲۹ (۶۱/۷)	۱۸ (۳۸/۳)	۶۷	۰/۲۵	۰/۰۴
۱۲- علاقه به ورزش کردن با دیگران به صورت تیمی	۲۸ (۵۹/۶)	۱۹ (۴۰/۴)	۶۴	۰/۱۶	۰/۰۷
۱۳- داشتن یک مشوق و یا یک رهبر هنگام ورزش	۳۹ (۸۳)	۸ (۱۷)	۹۵	۰/۷۸	۰/۰۲
۱۴- کنترل وزن با ورزش	۳۱ (۶۶)	۱۶ (۳۴)	۶۵	۰/۱	۰/۶۳
۱۵- کاهش اضطراب با ورزش	۳۵ (۷۴/۵)	۱۲ (۲۵/۵)	۷۳	۰/۸۹	۰/۰۱
۱۶- کاهش افسردگی با ورزش	۳۱ (۶۶)	۱۶ (۳۴)	۷۵	۰/۷۵	۰/۰۰۱
۱۷- برگذاری کلاس های ورزشی	۳۳ (۷۰/۲)	۱۴ (۲۹/۸)	۶۵	۰/۶۱	۰/۰۰۱
۱۸- توانایی مالی	۲۳ (۴۸/۹)	۲۴ (۵۱/۱)	۶۰	۰/۶۳	۰/۰۰۱

جدول ۶: ماتریس سطح فعالیت، فراوانی و شدت موانع و انگیزه فعالیت و ورزش					
Sub Scale	سطح فعالیت	فراوانی موانع	شدت موانع	فراوانی انگیزه ها	شدت انگیزه ها
سطح فعالیت	۱	$R = -.41$ $P = .004$	$R = -.4$ $P = .005$	$R = +.58$ $P = .001$	$R = +.66$ $P = .001$
فراوانی موانع		۱	$R = -.88$ $P = .001$	$R = -.14$ $P = .33$	$R = +.23$ $P = .12$
شدت موانع			۱	$R = -.22$ $P = .13$	$R = -.25$ $P = .087$
فراوانی انگیزه ها				۱	$R = +.91$ $P = .001$
شدت انگیزه ها					۱

وجود نداشت ( $P > .05$ ). سطح فعالیت بیماران همودیالیز بر اساس GLTEQ در جدول ۲ ذکر شده است. بر اساس نتایج در مورد تعداد دفعات فعالیت هایی که حداقل ۱۵ دقیقه یا بیشتر در طی یک هفته توسط بیماران انجام می شود برای فعالیت های سنگین ( $.78/7$ ) از بیماران تعداد دفعات آن را صفر، در مورد فعالیت های متوسط ( $.76/6$ ) از بیماران تعداد دفعات آن را یک مرتبه و برای فعالیت های سبک ( $.48/9$ ) از بیماران تعداد دفعات آن را دو مرتبه گزارش نمودند. بر اساس (جدول ۳) فراوانی موانع و تسهیلات انتخاب شده توسط شرکت کنندگان مشخص شده است. طبق این جدول در هر دو مورد اکثریت بیماران ۳۳ نفر ( $.70/3$ ) بیش از ۱۱ مانع و بیش از ۱۱ تسهیل کننده را انتخاب نموده اند. بر اساس (جدول ۴) ضریب همبستگی بین امتیاز هر کدام از موانع با GLTEQ بدون تعدیل و هم با تعدیل اثر متغیرهای مخدوش گر سن، جنس، تحصیلات، سابقه دیالیز، شغل تفاوت قابل توجهی ندارد. همچنین بر اساس (جدول ۵)

ضریب همبستگی بین امتیاز هر کدام از انگیزه ها با GLTEQ بدون تعدیل و هم با تعدیل اثر متغیرهای مخدوش گر سن، جنس، تحصیلات، سابقه دیالیز، شغل تفاوت قابل توجهی ندارد. بر اساس (جدول ۴ و ۵) موانع ارتباط معکوسی با سطح فعالیت و تمامی انگیزه ها ارتباط مستقیم با سطح فعالیت افراد داشتند. بر اساس (جدول ۶) بین فراوانی موانع و شدت آنها ارتباط مستقیمی وجود دارد به طوری که هر چه یک مانع بیشتر گزارش شده بود از شدت بیشتری هم برخوردار بود؛ که این ارتباط از لحاظ آماری با ( $P < .05$ ) معنادار بود؛ اما بین میزان فعالیت با شدت و فراوانی موانع ارتباط معکوسی وجود داشت، به طوری که هر چه تعداد موانع و شدت آنها از دیدگاه بیماران بیشتر بود میزان فعالیت کمتر گزارش شده بود. این ارتباط معکوس نیز از نظر آماری با ( $P < .05$ ) معنادار بود. بین فراوانی انگیزه ها و شدت آنها ارتباط مستقیمی وجود داشت به طوری که هر چه یک انگیزه بیشتر گزارش شده بود از شدت بیشتری هم برخوردار بود؛ که این



ارتباط از لحاظ آماری با ( $P < 0.05$ ) معنادار بود؛ بین میزان فعالیت با شدت و فراوانی انگیزه ها ارتباط مستقیمی وجود داشت، به طوری که هرچه تعداد انگیزه ها و شدت آنها از دیدگاه بیماران بیشتر بود میزان فعالیت بیشتر گزارش شده بود. این ارتباط مستقیم نیز از نظر آماری با ( $P < 0.05$ ) معنا دار بود.

#### بحث

بطور کلی بروز بیماری نارسایی مزمن کلیوی و انجام روش های درمانی از جمله همودیالیز منجر به تغییر در شیوه زندگی و وضعیت سلامت فرد شده، و نه تنها سلامت جسمی بلکه دیگر ابعاد سلامتی را نیز به مخاطره می اندازد [۱۹]، در این رابطه ورزش و فعالیت های بدنی به عنوان یکی از روش های درمانی جانبی می تواند در بیماران دیالیزی موجب بروز آثار سودمند جسمی، روانی و اجتماعی گردد؛ اگر چه انجام ورزش روی کلیه هایی که دچار نارسایی غیر قابل جبران شده اند، تأثیری ندارد، اما آثار غیر مستقیم مفیدی روی عملکرد روانی و جسمی دارد، بر اساس فداراسیون بین المللی کلیه فعالیت های فیزیکی متوسط برای بیماران کلیوی باید حداقل ۳۰ دقیقه فعالیت با شدت متوسط در اکثر روزهای هفته باشد. البته برخی متخصصین بر این باورند که بیماران شرایط یکسان ندارند پس سطح تعریف شده استاندارد برای این بیماران باید هدف نهایی و مقیاسی جهت ارزشیابی در نظر گرفته شود و تیم مراقبتی جهت رسیدن به این میزان فعالیت و ورزش در طول هفته در این گروه باید تلاش بیشتری را نشان دهد [۲۰] در مطالعه حاضر میزان فعالیت های ورزشی در حد استاندارد و قابل قبول نیست به طوری که اکثریت بیماران ۴۶ نفر (۹۷/۹٪) میزان فعالیت های متوسط را ۲ بار و کمتر از ۲ بار برای حداقل ۱۵ دقیقه در طی هفته گزارش نمودند. موریسی<sup>۱</sup> در مطالعه خود که در مورد بیماران همودیالیزی انجام دادند، به این نتیجه دست یافتند که ۵۶٪ از بیماران کم تر از یک بار در هفته ورزش می کنند، ۷۵٪ محدودیت های شدیدی در انجام فعالیتها و ۴۲٪ از آنان محدودیت های متوسطی در فعالیت های فیزیکی معمول دارند [۶] در مطالعه حاضر افرادی که در طی هفته میزان فعالیت

بیشتری داشتند انگیزه های بیشتری را برای ورزش گزارش نمودند که این نتایج با مطالعه گودمن<sup>۲</sup> هم خوانی دارد [۱۶]. در ارتباط با موانع، افرادی که موانع بیشتری را گزارش کردند در طی هفته نیز فعالیت کمتری داشتند. کاهش فعالیت های فیزیکی در بین بیماران همودیالیزی به علت کمبود انگیزه و ثانویه به موانع مرتبط با بیمار از جمله ناتوانی جسمی، اجتماعی و اقتصادی و روانی در برخی تئوری های مراقبتی مطرح شده است [۲۱]. فعالیت های ورزشی سبب ایجاد حس خوب بودن می شود [۱۹] بر اساس مطالعات گذشته شرایط کم خونی، نقص عضلانی ناشی از شرایط اورمیک، هایپرپاراتیروئیدیسم، عدم تعادل هورمونی، مقاومت در برابر هورمون رشد و آتروفی عضلانی سبب کاهش سطح فعالیت در بیماران همودیالیزی می شود. در حالی که منافع ناشی از ورزش در این بیماران کاهش نوروپاتی های اورمیک و میوپاتی و افزایش عملکرد قلبی، بهبودی سختی شریانی [۲۲] کاهش فشار نبض [۱۶] افزایش ظرفیت هوازی [۲۳] کاهش نیاز به داروهای فشار خون [۲۴] افزایش سطح هموگلوبین و هماتوکریت و بهبود سوخت و ساز چربی است [۲۵] که در نتیجه حس خوب بودن را در فرد تقویت می کند در نتیجه انگیزه وی را جهت ادامه ورزش افزایش می دهد. در این بیماران انگیزه های اعتقاد به بهبودی با ورزش، ایجاد حس خوب بودن، کاهش اضطراب و کاهش افسردگی بیشترین ضریب همبستگی را با سطح فعالیت داشتند. از بین موانع؛ ترس از سقوط، خستگی و افسردگی تنگی نفس، اضطراب ضریب همبستگی معکوس بسیار بالایی با سطح فعالیت داشتند. همان طور که ملاحظه می شود داشتن فعالیت کمتر سبب بروز برخی مشکلات از قبیل تنگی نفس، اضطراب و خستگی می شود که با مطالعه رانیان و آتربوم هم خوانی دارد [۸] بر اساس مطالعه چن<sup>۳</sup> و همکاران، ۴۸ جلسه تمرینات ورزشی منظم و متوسط، باعث بهبود توده عضله و عملکرد عضلات، ارتقاء وضعیت روان شناختی، بهبود عملکرد جسمی و کاهش خستگی و احساس خوب بودن در بیماران شد [۲۶] که با مطالعه حاضر هم خوانی

2 -Goodman

3 -Chen

1- Murthy

دارد بر اساس مطالعات جانسون<sup>۱</sup> و اوسالیوان<sup>۲</sup> خستگی در بیماران همودیالیزی به دلایل مختلف از جمله آتروفی عضلانی بروز می کند و این خستگی مانع اصلی برای انجام فعالیت و ورزش در آنهاست [۱-۲۷] در مطالعه حاضر بیمارانی که سطح فعالیت کمتری در طی یک هفته داشتند خستگی و بیماری های ثانویه از قبیل فشار خون و دیابت را جزء موانع ورزشی می دانند در صورتی که بیمار باید بپذیرد که مشکلات جسمی ایجاد شده در وی ناشی از ورزش نیست و این پذیرش باید در شرایط خاص و بر اساس درک وی به او آموزش داده شود. زیرا این عدم برخورد مناسب با این موانع انگیزه های بیماران را جهت فعالیت کاهش می دهد به همین دلیل بیمار همودیالیزی به تدریج سبک زندگی غیر فعال را بیش می گیرد [۶]. یورتکوران<sup>۳</sup> اجرای ۳۰ دقیقه یوگا به مدت ۱۲ هفته و ۲ بار در هفته بود که خستگی بیماران همودیالیزی را به میزان قابل توجهی کاهش داد [۲۸]. یکی از عوامل ایجاد خستگی در بیماران همودیالیزی تغییرات سطوح سایتوکائین های خاص می باشد [۲۹] در این بیماران کاتابولیسم عضلات به علت مقاومت به انسولین، اسیدوز یا التهاب افزایش می یابد و این امر خود منجر به خستگی عضلانی و فیزیکی در این بیماران می گردد [۳۱-۳۰] از طرفی اجرای ورزش و فعالیت بدنی منظم دارای اثرات ضد التهابی و کاهش سطح سایتوکائین های التهابی می باشد [۳۲-۳۳-۳۴] اجرای فعالیت های ورزشی برای این بیماران که همراه حرکات کششی است باعث افزایش قدرت عضلانی و افزایش توانایی عملکردی و کاهش خستگی این بیماران می شود [۳۵] اثر ورزش بر پیک VO2 در بیماران کلیوی هم مانند سایر بیماران است و میزان ارتقاء فعالیت ها در میزان پیک VO2 بسیار موثر است [۳۶] اورتی<sup>۴</sup> و همکاران در مطالعه خود گزارش کردند که فعالیت های ورزشی متوسط به همراه تمرینات ورزشی سبب ارتقاء بهبودی شده و اثر مثبتی بر ظرفیت عملکردی و ارتقاء کشش عضلات تحتانی می شود که این عامل در بهبود کیفیت زندگی موثر است [۳۷] بر اساس

مطالعه چیماس<sup>۵</sup> و همکاران ناهنجاریهای متابولیکی منجر به تحلیل عضلات اسکلتی و پیامدهایی نظیر ضعف، خستگی، کاهش قدرت و ناتوانی اجرای فعالیت های روزانه می شود، این ناتوانی های جسمی و ضعف و کاهش انرژی جسمی و ذهنی به علت افزایش وابستگی به دیگران در انجام فعالیت ها و مراقبت از خود سبب انزوای اجتماعی و افسردگی می شود و ابعاد روان شناختی بیمار را تحت تاثیر قرار می دهد [۳۸]. بر اساس مطالعه حاضر اکثر موانع انتخاب شده جنبه های روانشناختی را در بر گرفته است و این موانع در افرادی که فعالیت کمتر دارند برجسته تر است. بر اساس مطالعه موستاتا<sup>۶</sup> و همکاران بیمارانی که تمرینات ورزشی کمتری داشتند ظرفیت تمرین کمتر و کیفیت زندگی پایین تر و در مقابل آن بیمارانی که فعالیت منظم داشتند از کیفیت زندگی بهتری برخوردار بودند [۳۹]. از دیگر موانعی که بیماران انتخاب نمودند موضوع هزینه بر بودن ورزش و عدم حمایت مالی است، در این بیماران از دست دادن تدریجی یا ناگهانی شغل با شروع دیالیز، وی را با مشکلات اقتصادی -

اجتماعی رو به رو می سازد و سبب عدم توانایی فرد در تأمین نیازهای درمانی و حتی نیازهای اساسی زندگی می شود. لذا اکثر بیماران ترجیح می دهند در صورتی که شرایط بهتری دارند به جای پرداختن به ورزش به فعالیت های درآمد زا بپردازند که این با گذشت زمان تاثیر منفی بر وضعیت جسمی و روحی آنها دارد. امروزه بزرگترین چالش در خصوص فعالیت این بیماران وجود اظهار علاقه به فعالیت در بین بیماران و عدم تقویت آن توسط تیم مراقبتی درمانی است. به طوری که علاقه به اجرای فعالیت ها ورزشی به عنوان یک عامل قوی در اجرای آنها مطرح است به گونه ای که ارتقاء علاقه و ایجاد انگیزه سبب غلبه بر موانع و گاهی سبب حذف کامل موانع می شود [۴۰]. در اکثر مطالعات انجام شده آموزش و تشویق بیماران همودیالیزی به عنوان یک راهکار مناسب و ضروری جهت ایجاد فعالیت در این بیماران و به عنوان یک عامل موثر در بهبود کیفیت زندگی آنها بیان شده است. تیم در مانی جهت آموزش استراتژی های مناسب حتی باید زمان

1 -Johansen

2 -O'Sullivan

3 -Yurtkuran

4 -Ortí

5 -Cheema

6 -Mustata

کاهش عوارض همودیالیز می گردد، بلکه می تواند آثار مفید دیگری نیز به همراه داشته باشد که از آن جمله می توان به افزایش سطح سلامت، بهبود روابط اجتماعی، ارتقای وضعیت جسمانی و روانی و در این بیماران اشاره نمود.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله از کلیه همکاران و اساتید ارجمند و بیماران همودیالیزی این مرکز که در اجرای هر چه بهتر این پروژه با ما همکاری نمودند تشکر و قدردانی می کنند.

آموزش را در نظر داشته باشد که بر اساس نظر متخصصین قبل و حین دیالیز بهترین زمان آموزش است زیرا خستگی بعد از دیالیز مانع از یادگیری موثر می شود [۳۹-۳۸-۲۶-۶] بر اساس مطالعه حاضر بیمارانی که فعالیت و تحرک بیشتری داشتند، تشویق از طرف تیم مراقبتی و برگزاری کلاس های ورزشی را از عوامل موثر در ایجاد فعالیت و ورزش مطرح نمودند. اجرای فعالیت ای ورزشی و آموزش موثر آنها مزایای دیگری در زمینه برطرف شدن مشکلات جسمی و بالینی بیماران دیالیزی دارد که از جمله آنها استرس اکسیداتیو است. که عامل خطر بیماری های قلبی و عروقی و التهاب است [۴۰] نانسی<sup>۱</sup> معتقد است غربالگری و مدیریت علائم افسردگی و حمایت از ورزش در این زمینه ممکن است فرصت اشتغال مناسب را پس از شروع درمان همودیالیزی و بهبودی را تسهیل نماید [۴۱] در مطالعه فاتوروس<sup>۲</sup> مشخص شد که سطح استرس اکسیداتیو در بیماران همودیالیزی بالا و وضعیت آنتی اکسیدانی در آنها پایین تر از افراد سالم است. تشدید بالا رفتن استرس اکسیداتیو در بیماران همودیالیزی احتمالاً به علت کاهش دفاع آنتی اکسیدان هاست با این حال افزایش ظرفیت هوازی در این جمعیت با کاهش استرس اکسیدایو کمک می کند [۴۲]. بر اساس اطلاعات جمع آوری شده از تیم مراقبتی و بیماران عدم شناسایی راهکارهای تشویق کننده فعالیتها توسط تیم مراقبتی و نیز عدم وجود ابزارهای بررسی اجرای فعالیت توسط بیمار نقش به سزایی در ارتقاء سطح فعالیت در این دسته از بیماران دارد [۴۳].

در این مطالعه وضعیت روحی روانی نمونه ها متغیر غیر قابل کنترل و جزء محدودیت های پژوهش بود. داشتن عوارض همودیالیز و بروز بیماری های مختلف غددی و قلبی و غیره که از معیارهای خروج بود سبب حذف بیماران از مطالعه و کاهش حجم نمونه گردید.

### نتیجه گیری

با توجه به نتایج این تحقیق برنامه ریزی مؤثر در خصوص آموزش و تشویق به ورزش در بین بیماران همودیالیزی با هدف ۳۰ دقیقه فعالیت در حد متوسط در بیشتر روزهای هفته ضروری به نظر رسیده که این مسئله نه تنها باعث

1 -Nancy

2 -Fatouros

## References

1. Johnson CA, Levey AS, Coresh J, Levin A, Lau J, Eknoyan G, Clinical practice guidelines for chronic kidney disease in adults, *Am Fam Physician*, 2004;70(5):869-76.
2. Brawn Wald E, Harrison principle of internal medicine, New York: McGraw Hill; 2001.
3. Kazamani M, Renal treatment replacement conditions in Iran, Hakim J, 2003;6(1):8-10[Persian].
4. Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Harrison principle of internal medicine, 15th ed. New York: McGraw-Hill Co; 2001.
5. Endo F, Asakawa Y, Usuda S, Yamamoto T, Effects of daily walking exercise on chronic hemodialysis outpatients, *Journal of Physical Therapy Science*, 1996; 8(1): 1-4.
6. Stack AG, Murthy B, Exercise and limitations in physical activity levels among new dialysis patients in the United States: an epidemiologic study, *Ann Epidemiol*. 2008 Dec; 18(12): 880-8.
7. O'Sullivan D, McCarthy G, Exploring the symptom of fatigue in patients with end stage renal disease. *Nephrol Nurs J*, 2009; 36(1): 37-9, 47.
8. Runyan JD, Atterbom H A, Exercise and the hemodialysis patient. *Physician Assistant j*, 1990 : 91-98i
9. Arian M, Memarian R, Vakilian F, Badiie Z, Effects of a designed walking program on mental health, functional ability and Cardiac symptoms on Patients with thalassemia major, *Evidence-based Care J*, 2013 ; 3(2): 17-26
10. Do Prado L B, Do Prado G F, Oliveira AS, Schmidt B, Carvalhaes J T, Histochemical study of the skeletal muscle in children with chronic renal failure in dialysis treatment, *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 1998;56(3A), 381- 387.
11. Kutner NG, Brogan D, Fielding B. Physical and psychosocial resource variables related to longterm survival in older dialysis patients, *Geriatric Nephrology and Urology*, 1997; 7(1):23 - 28.
12. Painter P, Carlson L, Carey S, Paul SM, Myll J, Physical functioning and health-related quality-of-life changes with exercise training in hemodialysis patients, *American Journal of Kidney Disease*. 2000;35(3):482 - 492.
13. Johansen KL, Chertow GM, Ng AV, Mulligan K, Carey S, Schoenfeld P Y, Kent-Braun JA, Physical activity levels in patients on hemodialysis and healthy sedentary controls [In Process Citation]. *Kidney International*, 2000;57(6): 2564- 2570.
14. Capodaglio EM, Villa G, Jurisic D, Salvadeo A, Levels of sustainable aerobic workload in dialysis patients, *International Journal of Artificial Organs*, 1998;21(7):391-397.
15. Johansen KL, Sakkas GK, Doyle J, Shubert T, Dudley RA, Exercise counseling practices among nephrologists caring for patients on dialysis, *Am J Kidney Dis*. 2003; 41(1): 171-8.
16. Goodman ED, Ballou MB, Perceived Barriers and Motivators to Exercise in Hemodialysis Patients, *Nephrology Nursing J* 2004 ; 31(1): 23-29.
17. Jacobs DR, Ainsworth BE, Hartman TJ, Leon AS, A simultaneous evaluation of 10 commonly used physical activity questionnaires, *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 1993;25: 81- 91.
18. Miller DJ, Freedson PS, Kline GM, Comparison of activity levels using Caltrac accelerometer and five questionnaires, *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 1994;26:376- 382
19. Birinder S, Cheema A, Anthony J, Progressive Resistance Training During Maintenance Hemodialysis to Counteract Catabolism in end Stage Renal Disease, *hemodialysis international*, (2006); 10:303-310.
20. K/DOQI clinical practice guidelines for cardiovascular disease in dialysis patients, *Am J Kidney* 2005; 45: 16-153
21. Parsons T.L, Toffelmire E.B, King-VanVlack C.E, The effect of an exercise program during hemodialysis on dialysis efficacy, blood pressure and quality of life in end-stage renal disease (ESRD) patients, *Clin Nephrol*, 2004; 61(4): 261-74.
22. Mustata S, Chan C, Lai V, Miller J.A, Impact of an exercise program on arterial stiffness and insulin resistance in hemodialysis patients, *Journal of the American Society of Nephrology* 2004; 15: 2713-2718.
23. Johansen K.L. Exercise in the end-stage renal disease population, *Journal of the*

- American Society of Nephrology 2007; 18: 1845-1854.
24. Miller B.W, Cress C.L, Johnson M.E , Nichols D.H, Schnitzler M.A, Exercise during hemodialysis decreases the use of antihypertensive medications, American Journal of Kidney Disease 2002; 39: 828-833.
25. Goldberg A.P, Hagberg J.M, Delmez J.A, Metabolic effects of exercise training in hemodialysis patients, Kidney International 1980; 18(6): 754-761.
26. Chen JLT, Godfrey S, Ng TT, Moorthi R, Liangos O, Ruthazer R, "et al", Effect of intra-dialytic, low-intensity strength training on functional capacity in adult haemodialysis patients: a randomized pilot trial, Nephrol Dial Transplant 2010; 25(6): 1936-43.
27. O'Sullivan D, McCarthy G, An exploration of the relationship between fatigue and physical functioning in patients with end stage renal disease receiving haemodialysis. J Clin Nurs, 2007; 16(11C): 276-84.
28. Yurtkuran M, Alp A, Dilek K, A modified yoga-based exercise program in hemodialysis patients: a randomized controlled study, Complementary Therapies in Medicine, 2007; 15(3): p. 164-171 2007; 15(3): 164-171.
29. Bosker FJ, Westerink BH, Cremers TI, Gerrits M, van der Hart MG, Kuipers SD, "et al", Future antidepressants: what is in the pipeline and what is missing? CNS Drugs 2004; 18(11): 705-732
30. Lee SW, Park GH, Lee SW, Song JH, Hong KC, Kim MJ, Insulin resistance and muscle wasting in non-diabetic end-stage renal disease patients, Nephrol Dial Transplant 2007; 22(9): 2554-2562.
31. Rajan VR, Mitch WE, Muscle wasting in chronic kidney disease: the role of the ubiquitin proteasome system and its clinical impact. Pediatr Nephrol, 2008 Apr; 23(4): 527-35.
32. Kasapis C, Thompson PD, The effects of physical activity on serum C-reactive protein and inflammatory markers: a systematic review, J Am Coll Cardiol 2005; 45(10): 1563-1569.
33. Wilund KR. Is the anti-inflammatory effect of regular exercise responsible for reduced cardiovascular disease? Clin Sci (Lond) 2007; 112(11): 543-555.
34. Storer TW, Casaburi R, Sawelson S, Kopple JD, Endurance exercise training during haemodialysis improves strength, power, fatigability and physical performance in maintenance haemodialysis patients, Nephrol Dial Transplant 2005; 20(7): 1429-1437.
35. Nicklas BJ, Mychaleckyj J, Kritchevsky S, Palla S, Lange LA, Lange EM, "et al", Physical function and its response to exercise: associations with cytokine gene variation in older adults with knee osteoarthritis, J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2005; 60(10): 1292-1298.
36. Suh M.R, Jung H.H, Kim S. B, Park J.S , Yang W.S, Effects of regular exercise on anxiety, depression, and quality of life in maintenance hemodialysis patients, Ren Fail 2002; 24: 337-345.
37. Ortí E S, Exercise in haemodialysis patients: a literature systematic review, Nefrologia, 2010; 30(2): 236-46.
38. Cheema BS, O'Sullivan AJ, Chan M, Patwardhan A, Kelly J, Gillin A, Fiatarone Singh MA, Progressive resistance training during hemodialysis: Rationale and method of a randomized-controlled trial. Hemodialysis International 2006; 10(3): 303-10.
39. Mustata S, Groeneveld S, Davidson W, Ford G, Kiland K, Manns B, Effects of exercise training on physical impairment, arterial stiffness and health-related quality of life in patients with chronic kidney disease: a pilot study, Int Urol Nephrol 2011; 43(4): 1133-41.
40. Painter P, Physical functioning in end stage renal disease patients: Updates 2005, Hemodialysis International 2005; 9: 218-235
41. Nancy G, , Zhang KR, Huang Y, Kirsten L, Depressed Mood, Usual Activity Level, and Continued Employment after Starting Dialysis, Clin J Am Soc Nephrol, 2010; 5(11): 2040-2045.
42. Fatouros I.G, Pasadakis P, Sovatzidis A, Chatzinikolaou A, Panagoutsos S, Sivridis D, Acute exercise may exacerbate oxidative stress response in hemodialysis patients, Nephron Clin Pract 2008; 109(2): , c55-64.
43. Delgado C, Johansen KL, Deficient. counseling on physical activity among nephrologists, Nephron Clin Pract 2010; 116: c330-c336

Original Article

## The relationship between activity level and Perceived Barriers and motivations to Exercise in Hemodialysis Patients

Arian M<sup>1</sup>, Mortazavi H<sup>2\*</sup>, TabatabaeiChehr M<sup>3</sup>, ildarabadi E<sup>4</sup>, Varvani Farahani A<sup>5</sup>, Kamali A<sup>6</sup>, Amini Z<sup>7</sup>

<sup>1</sup>M.Sc. of Nursing, Faculty Member, Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran.

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Geriatric Nursing, School of Nursing and Midwifery, North Khorasan University of Medical Sciences, Gerontological Care Research Center, Bojnurd, Iran

<sup>3</sup> M.Sc of Midwifery, Faculty Member, Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Geriatric Nursing Department, North Khorasan University of Medical Sciences, Gerontological Care Research Center, Bojnurd, Iran.

<sup>4</sup> Assistant Professor, Department of Nursing, School of Esfarayen of Medical Sciences, Esfarayen, Iran.

<sup>5</sup> Patient education supervisor, Imam Khomeini Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

<sup>6</sup> M.Sc of Nursing, Faculty Member, Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran.

<sup>7</sup> M.Sc of Nursing, Faculty Member, Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran.

**\*Corresponding Author:**

School of Nursing and Midwifery, North Khorasan University of Medical Sciences, Gerontological Care Research Center, Bojnurd, Iran  
Email:

[Hamedmortazavi@ymail.com](mailto:Hamedmortazavi@ymail.com)

---

**Abstract**

**Background & Objective:** Despite the multiple benefits of exercise on mental and physical health of dialysis patients, unfortunately, the level of physical activity in these patients is very limited. With this respect, it is essential to identify the barriers and motivations to exercise in these patients for care planning principles. The purpose of this study was to identify barriers and motivations to exercise and evaluate their association with activity levels in hemodialysis patients.

**Materials and Methods:** This descriptive study was carried out on 47 hemodialysis patients selected by purposefully sampling in Imam Khomeini Hospital in Tehran. The data collection tools were demographic and Barriers and motivations to exercise questionnaire and a standard questionnaire to record physical activity GLTEQ. Data were analyzed using the software SPSS and presented with sign tests and correlation coefficient.

**Results:** The majority of hemodialysis patients participated in the study were inactive. Motivations such as faith in healing by exercise, sense of well-being, anxiety and depression reduction had a direct correlation with the level of activity. Barriers such as fear of falling, fatigue, shortness of breath, depression and anxiety had an inverse correlation with the level of activity ( $P<0/05$ ). There was a direct correlation between the frequency and severity of barriers and an inverse relationship between activity level with intensity and frequency of barriers ( $P<0/05$ ). There was a direct correlation between the frequency and severity of motivations and a direct relationship between activity level with intensity and frequency motivations ( $P<0/05$ ).

**Conclusions:** Activity reduces the complications of hemodialysis and increase the health and prevent situations threatening the physical and mental health

**Keywords:** exercise, hemodialysis, barriers, Exercise Motivation

---

**Submitted:** 6 Aug 2014

**Revised:** 11 Aug 2014

**Accepted:** 27 Oct 2014