



Semnan University of Medical Sciences

# KOOMESH

Journal of Semnan University of Medical Sciences

**Volume 21, Issue 3 (Summer 2019), 395- 578**

**ISSN: 1608-7046**

**Full text of all articles indexed in:**

*Scopus, Index Copernicus, SID, CABI (UK), EMRO, Iranmedex, Magiran, ISC, Embase*

## بررسی فراوانی و عوامل مرتبط با سندرم پای بی‌قرار در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی تحت همودیالیز

میثم حسینی‌امیری<sup>۱</sup> (M.Sc)، رضا ییذکی<sup>۲</sup> (M.D)، محمدحسین عوض‌بخش<sup>۳</sup> (M.Sc)، حمید میرحسینی<sup>۴</sup> (Ph.D)، مرجان یامولا<sup>۵</sup> (M.Sc)

۱- مرکز تحقیقات علوم و بیماری‌های اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

۲- گروه هوشبری، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

۳- مرکز تحقیقات اعتیاد و علوم رفتاری، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

۴- گروه هوشبری و اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

۵- گروه روانشناسی بالینی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۴/۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱/۲۱

mirhoseini.h@gmail.com

نویسنده مسئول، تلفن: ۰۳۵-۳۷۷۴۰۱۷۱

### چکیده

هدف: سندرم پای بی‌قرار، اختلالی حسی حرکتی است که با احساس ناخوشایند در پاها مشخص می‌شود. این سندرم، اختلالی رایج با علت نامشخص می‌باشد. هدف این مطالعه، بررسی میزان فراوانی و عوامل مرتبط با سندرم پای بی‌قرار بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی تحت همودیالیز در بیمارستان شهید رهنمون یزد بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی- مقطعی به مدت یک ماه طی سال ۱۳۹۱ در بخش همودیالیز بیمارستان شهید رهنمون یزد انجام شد. به منظور تشخیص سندرم پای بی‌قرار، بیماران واجد شرایط (۱۱۶ نفر) بر اساس معیار تشخیص کلینیکی سندرم پای بی‌قرار مورد بررسی قرار گرفتند. هم‌چنین یافته‌های آزمایشگاهی هر شرکت‌کننده در چک‌لیست ثبت گردید.

یافته‌ها: در مطالعه حاضر، میزان شیوع سندرم پای بی‌قرار ۶۷/۲٪ بود و ۵۸/۶٪ واحدهای پژوهش مرد بودند. میانگین سنی افراد مطالعه ۶۰/۱±۱۴/۴ سال بود. ارتباط معنی‌داری بین سندرم پای بی‌قرار و سطح کلسیم، فسفر، پتاسیم، اوره، کراتینین، آهن و فریتین سرم وجود نداشت ( $p \leq 0/05$ ). اما ارتباط معنی‌داری بین سندرم پای بی‌قرار و سطح هموگلوبین سرم وجود داشت ( $p = 0/014$ ).

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج، درصد قابل توجهی از بیماران تحت همودیالیز از سندرم پای بی‌قرار رنج می‌برند و وقوع این سندرم با سطح هموگلوبین سرم مرتبط می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: سندرم پای بی‌قرار، دیالیز کلیوی، نارسایی مزمن کلیه، عوامل خطر

### مقدمه

بیماران با سابقه خانوادگی مثبت که اکثراً بیش‌تر از ۴۵ سال سن دارند، اتفاق می‌افتد [۳]. اما سندرم پای بی‌قرار ثانویه می‌تواند در بیماران اورمیک، باردار، مبتلا به آنمی، دیابت، آرتریت روماتوئید و نوروپاتی‌یک اتفاق بیفتد [۴]. شواهد احتمال می‌دهند که مکانیسم پاتولوژیک سندرم پای بی‌قرار اولیه بیش‌تر با اختلال در سیستم دوپامینرژیک و کمبود سطح آهن مرتبط است، در حالی که مکانیسم نوع ثانویه بیش‌تر با اختلال در سطح فسفر و کلسیم سرم خون بیماران ارتباط دارد [۴].

سندرم پای بی‌قرار، اختلالی حسی حرکتی است که با تمایل زیاد به حرکت پاها یا سایر اعضای بدن همراه است. این اختلال می‌تواند همراه با احساس ناراحتی، درد، خارش و بی‌حسی در نواحی درگیر اتفاق بیفتد که استراحت و عدم فعالیت می‌تواند سبب تشدید آن‌ها شود [۱]. این سندرم، اختلالی رایج می‌باشد که در ۷ تا ۱۱٪ جمعیت بزرگسالان اتفاق می‌افتد و علت آن هنوز نامشخص می‌باشد [۳، ۲]. سندرم پای بی‌قرار شامل دو نوع اولیه و ثانویه می‌باشد. سندرم پای بی‌قرار اولیه در

پای بی‌قرار داشتند، افرادی که بیماری مزمن دیگری مثل HIV و هیپاتیت داشتند، بیمارانی که به هر علتی درد مزمن داشتند، افرادی که داروهای خواب‌آور مصرف می‌کردند و بیمارانی که دارای اختلالات روانی، شناختی و خواب بودند. پس از اخذ مجوز کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی یزد (کد: ۹۱۲۲۹۸)، پژوهشگر با مراجعه به محیط پژوهش، با ارائه توضیحات لازم در مورد اهداف پژوهش به هر بیمار به صورت چهره به چهره و کسب رضایت آگاهانه کتبی در صورت تمایل جهت شرکت در مطالعه، مشخصات فردی و کلینیکی را به صورت مصاحبه و با استفاده از پرونده بیمار، تکمیل نمود. در مطالعه حاضر نکات اخلاقی لازم در بررسی بالینی واحدهای پژوهش رعایت گردید.

تایید نارسایی مزمن کلیه (CKD) بر اساس معیارهای استاندارد این بیماری صورت گرفت و جهت تشخیص سندرم پای بی‌قرار، نشانه‌های آن توسط پژوهشگر برای هر شرکت‌کننده از طریق مصاحبه بر اساس معیار تشخیص کلینیکی سندرم پای بی‌قرار که به وسیله گروه بین‌المللی مطالعات سندرم پای بی‌قرار (IRLSSG) منتشر شده است [۱۶]. به صورت چهره به چهره و انجام معاینه بالینی در طی جلسات دیالیز تشخیص داده شد. همچنین یافته‌های آزمایشگاهی مربوط به ۱۴ روز اخیر موجود در پرونده بیمار (شامل آزمایش‌های خونی، بیوشیمیایی و عملکردی کلیوی) در چک‌لیست تهیه شده برای هر شرکت‌کننده ثبت گردید.

داده‌های پژوهش توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۷ تجزیه و تحلیل شد. به منظور بررسی توزیع طبیعی داده‌های کمی از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و آزمون‌های تی مستقل، کای اسکور و دقیق فیشر تحلیل گردید. همچنین جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها، ضریب اطمینان ۹۵٪ ( $\alpha=5\%$ ) و توان آزمون ۸۰٪ ( $\beta=5\%$ ) لحاظ شد.

## نتایج

نتایج مطالعه حاضر مربوط به ۱۱۶ نفر از بیماران مبتلا به نارسایی کلیوی تحت همودیالیز می‌باشد. در مطالعه حاضر، ۵۸/۶٪ واحدهای پژوهش مرد و میانگین سنی افراد مطالعه ۶۰/۱±۱۴/۴ سال بود. پژوهش حاضر نشان داد از نظر گروه خونی اکثر بیماران (۳۹/۶٪) دارای گروه خونی A بودند. همچنین شایع‌ترین عامل رزوس (RH) آن‌ها، نوع مثبت (۸۰/۱٪) می‌باشد. میانگین وزن

تاکنون میزان شیوع این سندرم در بیماران تحت همودیالیز ۲۱ تا ۶۰٪ گزارش شده است [۵-۸]. بیماری‌های همراه و عوامل بیوشیمیایی که زمینه را جهت پیشرفت سندرم پای بی‌قرار در بیماران تحت دیالیز فراهم می‌کند، هنوز مورد تایید واقع نشده است. برخی عواملی که با این سندرم در ارتباط هستند شامل: سطوح بالای پاراتهورمون، اوره، کراتینین (قبل از دیالیز)، فقر آهن، کمبود فولات، دیابت، سطوح پایین هموگلوبین و هموسیستئین می‌باشد [۹-۱۳].

مطالعات گذشته با توجه به روش کارهای متفاوت، روش‌های گوناگونی را به منظور تشخیص سندرم پای بی‌قرار انتخاب کرده‌اند. تعداد محدودی از مطالعات از پرسش‌نامه برگرفته شده از معیارهای بین‌المللی گروه مطالعات سندرم پای بی‌قرار استفاده نموده‌اند، در صورتی که سایر پژوهش‌ها جهت غربالگری این اختلال از پرسش‌نامه‌های استاندارد شده و تشخیص‌های بالینی بهره‌مند شده‌اند [۱۴]. از طرف دیگر، تشخیص سندرم پای بی‌قرار بسیار حائز اهمیت می‌باشد، چرا که این سندرم می‌تواند منجر به افسردگی، اضطراب، اختلال خواب و افزایش خطر بیماری‌های قلبی عروقی شود. علاوه بر این، میزان شیوع سندرم پای بی‌قرار در نژادهای مختلف، متفاوت می‌باشد [۱۵]. بنابراین پژوهش حاضر با هدف بررسی میزان فراوانی و عوامل مرتبط با سندرم پای بی‌قرار بیماران تحت همودیالیز در بیمارستان شهید رهنمون استان یزد در سال ۱۳۹۱ صورت گرفت.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی مقطعی در بخش دیالیز بیمارستان شهید دکتر رهنمون یزد به مدت یک ماه طی سال ۱۳۹۱ انجام شد. جامعه مطالعه را بیماران واجد شرایط بستری در بخش دیالیز تشکیل می‌داد. در پژوهش حاضر تعداد ۱۱۶ نفر از بیماران مبتلا به نارسایی کلیوی تحت دیالیز واجد شرایط و داوطلب به شرکت در مطالعه به شیوه در دسترس وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل؛ داشتن سن بیش‌تر از ۱۵ سال، برخورداری از توانایی تکلم و برقراری ارتباط، مبتلا بودن به بیماری کلیوی مرحله نهایی و قرار داشتن تحت برنامه درمان با دیالیز به طور ثابت در واحدهای پژوهش بود. معیار خروج از مطالعه شامل؛ بیمارانی که پیوند کلیه انجام داده بودند، بیمارانی که پای آن‌ها آمپوته شده بود، بیمارانی که به علت مصرف دارو احساس ذهنی (آکائزیا) سندرم

نوع گروه خونی ( $p=0/002$ ) در بین دو گروه بیماران مبتلا به سندرم پای بیقرار و بدون آن، تفاوت آماری معنی داری وجود دارد (جدول ۱). اما نتایج آزمون کای اسکوئر تفاوت آماری معنی داری را بین دو گروه از نظر عامل رزوس (RH) نشان نداد ( $p=0/331$ ) (جدول ۱).

به منظور بررسی و مقایسه شاخص‌های خونی، بیوشیمیایی و عملکردی کلیه مرتبط با سندرم پای بیقرار بیماران؛ نتایج آزمون تی مستقل نشان داد، بیماران دو گروه مبتلا به سندرم پای بیقرار و بدون آن، از نظر شاخص‌های بیوشیمیایی (کلسیم، فسفر و پتاسیم) و شاخص‌های عملکردی کلیه (اوره و کراتین) تفاوت معنی داری ندارند ( $p \geq 0/05$ ) (جدول ۲). هم‌چنین نتایج نشان داد که واحدهای پژوهش در دو گروه مورد مطالعه از نظر میزان آهن و فریتین سرم (شاخص‌های خونی) تفاوت معنی داری ندارند ( $p \geq 0/05$ ) (جدول ۲). با این وجود؛ نتایج نشان داد که میانگین میزان هموگلوبین بین دو گروه مبتلا به سندرم پای بیقرار ( $10/1 \pm 1/8$ ) و بدون آن ( $11/0 \pm 1/7$ )، تفاوت آماری معنی داری وجود دارد ( $p=0/014$ ).

افراد مطالعه در زمان بلافاصله قبل از دیالیز  $67/12 \pm 8/7$  کیلوگرم بود. هم‌چنین میانگین مدت زمان دیالیز واحدهای پژوهش  $12/9 \pm 3/2$  ساعت در هفته گزارش گردید (جدول ۱).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد،  $67/2\%$  واحدهای پژوهش مبتلا به سندرم پای بیقرار می‌باشند. از نظر سابقه خانوادگی؛ اکثر شرکت‌کنندگان ( $73/2\%$ )، سابقه خانوادگی ابتلا به این سندرم را گزارش نکردند (جدول ۱).

به منظور بررسی و مقایسه مشخصات فردی مرتبط با سندرم پای بیقرار؛ نتایج آزمون کای اسکوئر و تی مستقل به ترتیب نشان داد، بیماران دو گروه مبتلا به سندرم پای بیقرار و بدون آن از نظر جنس و وزن تفاوت معنی داری ندارند ( $p \leq 0/05$ ). اما نتایج آزمون تی مستقل نشان داد که دو گروه بیماران از نظر سن تفاوت آماری معنی داری دارند ( $p=0/019$ ) (جدول ۱).

در بررسی و مقایسه مشخصات کلینیکی مرتبط با سندرم پای بیقرار؛ نتایج نشان داد که سابقه خانوادگی مدت زمان دیالیز در هفته ( $p=0/009$ ) و

جدول ۱. مقایسه مشخصات فردی و کلینیکی بیماران مبتلا به سندرم پای بیقرار و بدون آن

متغیر	بیماران		نتایج آزمون	سطح معنی داری
	بدون سندرم پای بیقرار (۳۹ نفر)	مبتلا به سندرم پای بیقرار (۷۸ نفر)		
جنس	مرد	۴۲ (۵۳/۸)	$**X^2=1/7$	$p=0/185$
	زن	۳۶ (۴۶/۲)		
سن	انحراف معیار $\pm$ میانگین	$61/8 \pm 13/8$	$*t=2/3$	$p=0/019$
سابقه خانوادگی	دارد	۳۲ (۴۱/۰)	دقیق فیشر	$p < 0/001$
	ندارد	۴۶ (۵۹/۰)		
وزن قبل از دیالیز (کیلوگرم)	انحراف معیار $\pm$ میانگین	$68/5 \pm 12/3$	$*t=0/8$	$p=0/411$
مدت زمان دیالیز در هفته (ساعت)	انحراف معیار $\pm$ میانگین	$13/4 \pm 3/1$	$*t=2/6$	$p=0/009$
گروه خونی	A	۳۵ (۴۴/۹)	$**X^2=14/5$	$p=0/002$
	B	۲۱ (۲۶/۹)		
	AB	۲ (۲/۶)		
	O	۲۰ (۲۵/۶)		
عامل رزوس (RH)	مثبت	۶۰ (۷۶/۹)	$**X^2=0/9$	$p=0/331$
	منفی	۱۸ (۲۳/۱)		

\*آزمون تی مستقل \*\*آزمون مجذور کای دو

جدول ۲. مقایسه شاخص‌های خونی، بیوشیمیایی و عملکردی کلیه بیماران مبتلا به سندرم پای‌بیقرار و بدون آن

نتیجه آزمون	بیماران		متغیرها (میانگین ± انحراف معیار)
	بدون سندرم پای‌بیقرار (۳۹ نفر)	مبتلا به سندرم پای‌بیقرار (۷۸ نفر)	
سطح معنی‌داری	* $t$		
$p=0/014$	-۲/۴	$11/0 \pm 1/7$	$10/1 \pm 1/8$
$p=0/085$	-۱/۷	$141/5 \pm 72/0$	$120/2 \pm 57/2$
$p=0/921$	-۰/۱	$480/6 \pm 447/8$	$470/9 \pm 516/9$
$p=0/622$	۰/۴	$7/9 \pm 0/82$	$8/0 \pm 0/9$
$p=0/345$	-۰/۸	$5/6 \pm 1/4$	$5/4 \pm 1/2$
$p=0/758$	-۰/۳	$5/1 \pm 0/9$	$5/0 \pm 1/0$
$p=0/236$	-۱/۱	$127/2 \pm 26/5$	$117/8 \pm 42/2$
$p=0/737$	-۰/۳	$8/6 \pm 2/7$	$8/4 \pm 2/9$

\*آزمون تی مستقل

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که درصد قابل توجهی از بیماران تحت همدیالیز مبتلا به سندرم پای بی‌قرار می‌باشند با یافته‌های سایر پژوهش‌های صورت گرفته در ایران هم‌خوانی دارد [۱۷، ۱۸]. اما میزان شیوع این اختلال نسبت به سایر مطالعات، از جمله مطالعه Kim و همکاران در کشور کره جنوبی با شیوع ۲۸٪ [۱۹] و مطالعه Bhowmik و همکاران در کشور هند با شیوع ۷٪ [۲۰] بیش‌تر بود. علت این تفاوت‌ها در کشورهای مختلف، می‌تواند تفاوت‌های نژادی جمعیت‌های مختلف و معیارهای تشخیص سندرم پای بی‌قرار باشد [۲۲، ۲۱].

نتایج نشان داد، سندرم پای بی‌قرار در بیماران مرد بیش‌تر است. سایر مطالعات جنس مونث را به عنوان عامل خطر سندرم پای بی‌قرار در نظر گرفته‌اند که با نتایج پژوهش حاضر هم‌خوانی ندارد [۲۳]. یافته‌ها نشان داد، ابتلا به سندرم پای بی‌قرار با میانگین سنی واحدهای پژوهش ارتباط معنی‌داری دارد که با نتایج مطالعه Kim و همکاران در سال ۲۰۰۸ هم‌خوانی دارد [۱۹]. یافته‌های پژوهش الجهدالی و همکاران در سال ۲۰۰۹ ارتباط بین وزن بیماران تحت همدیالیز و بروز علائم سندرم پای بی‌قرار را رد می‌کند [۵] که با نتایج مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد. اما نتایج مطالعه زاده‌سراجی و همکاران در سال ۲۰۱۷ نشان داد، شاخص توده بدنی بیماران مبتلا به سندرم پای بی‌قرار به‌طور معنی‌داری بیش‌تر از بیماران بدون این اختلال می‌باشد [۲۴]. نتایج پژوهش حاضر نشان داد، گروه خونی افراد تحت همدیالیز می‌تواند با سندرم پای بی‌قرار ارتباط داشته باشد که با نتیجه مطالعه هاشمی‌نسب و همکاران در سال ۲۰۱۶ هم‌خوانی دارد [۲۵]. اما نتایج، ارتباطی بین نوع عامل رزوس و ابتلا به

این اختلال نشان نداد که با نتایج پژوهش شهیدی و همکاران در تربت‌حیدریه هم‌خوانی ندارد [۲۶].

نتایج مطالعه زاده‌سراجی و همکاران در مشهد نشان داد، پایین بودن سطح هموگلوبین با شیوع سندرم پای بی‌قرار ارتباط دارد [۲۴] که با نتایج پژوهش حاضر هم‌خوانی دارند. نتایج مطالعه Sloand و همکاران نشان داد که آمی‌حتی در سطوح خفیف می‌تواند با سندرم پای بی‌قرار در ارتباط باشد. برخلاف نتایج این پژوهش، مطالعه ما ارتباطی را بین میزان فریبتین سرم و شیوع سندرم پای بی‌قرار گزارش نمی‌کند [۲۷]. هم‌چنین نتایج پژوهش حاضر تفاوتی از نظر سطح فسفر سرم بین دو گروه بیماران مبتلا به سندرم پای بی‌قرار و بدون آن نشان نداد که با یافته‌های پژوهش زاده‌سراجی و همکاران هم‌خوانی دارد. برخلاف نتایج مطالعه ما، در پژوهش سراجی و همکاران تفاوت معنی‌داری بین دو گروه از نظر سطح کلسیم وجود داشت [۲۴]. علاوه بر این؛ تفاوت معنی‌داری از نظر میانگین سطح سرمی پتاسیم، اوره و کراتینین بین دو گروه بیماران مبتلا به سندرم پای بی‌قرار و بدون این اختلال مشاهده نشد که با نتایج مطالعه هاشمی‌نسب و همکاران هم‌خوانی دارد [۲۵]. با این وجود؛ نتایج مطالعه Soyoral و همکاران در ترکیه نشان داد، سطح کراتینین سرم با شیوع سندرم پای بی‌قرار ارتباط معنی‌داری دارد که با نتایج پژوهش حاضر هم‌خوانی ندارد [۲۷]. هم‌چنین؛ نتایج پژوهش زاده‌سراجی در مشهد نشان داد، میانگین سطح سرمی اوره در بین بیماران مبتلا به سندرم پای بی‌قرار و بدون آن تفاوت معنی‌داری وجود دارد که با نتایج مطالعه ما هم‌خوانی ندارد [۲۴].

مهم‌ترین محدودیت این مطالعه، حجم نمونه نسبتاً کم بود. بنابراین در مطالعات آینده پیشنهاد می‌شود؛ به منظور

analysis of restless legs syndrome provides evidence for an autosomal dominant mode of inheritance in early age at onset families. *Ann Neurol* 2002; 52: 297-302.

[10] Beladi-Mousavi SS, Jafarizade M, Shayanpour S, Bahadoram M, Moosaviani SM, Houshmand G. Restless legs syndrome: associated risk factors in hemodialysis patients. *Nephro Urology Monthly* 2015; 7: e31967. (Persian).

[11] Samilipour H, Azizi F, Motamed N, Taiebi N, Delavar Kasmaie H, Karimi M. Restless leg syndrome and its association with serum ferritin in dialysis patients in Bushehr province. 2006. *BPUMS* 2009; 12: 206-213. (Persian).

[12] Lee KA, Zaffke Me, Baratte-Beebe K, Baratte-Beebe K. Restless legs syndrome and sleep disturbance during pregnancy: the role of folate and iron. *J Womens Health Gen Based Med* 2001; 10: 335-341.

[13] Aritake-Okada S, Nakao T, Komada Y, Asaoka S, Sakuta K, Esaki S, et al. Prevalence and clinical characteristics of restless legs syndrome in chronic kidney disease patients. *Sleep Med* 2011; 12: 1031-1033.

[14] Mao S, Shen H, Huang S, Zhang A. Restless legs syndrome in dialysis patients: a meta-analysis. *Sleep Med* 2014; 15: 1532-1538.

[15] Portaluppi F, Cortelli P, Buonaura GC, Smolensky MH, Fabbian F. Do restless legs syndrome (RLS) and periodic limb movements of sleep (PLMS) play a role in nocturnal hypertension and increased cardiovascular risk of renally impaired patients? *Chronobiol Int* 2009; 26: 1206-1221.

[16] Rafie S, Jafari M, Azizi M, Bahadoram M, Jafari S. Restless legs syndrome in hemodialysis patients. *Saudi J Kidney Dis Transplan* 2016; 27: 326. (Persian).

[17] Molahosseini S, Mohammadzadeh S, Kamali P, Tavakkoli Shoostari M. Frequency of sleep disorder and restless legs syndrome in patients referring to hemodialysis units in university hospitals in Tehran in 2003. *IAU-TMUJ* 2005; 15: 27-30. (Persian).

[18] Habibzadeh H, Lazari N, Ghanei Gheshlagh R. Relationship of restless legs syndrome and sleep quality in hemodialysis patients. *Med Surg Nurs J* 2013; 2: 62-57. (Persian).

[19] Kim JM, Kwon HM, Lim CS, Kim YS, Lee SJ, Nam H. Restless legs syndrome in patients on hemodialysis: symptom severity and risk factors. *J Clin Neurol* 2008; 4: 153-157.

[20] Bhowmik D, Bhatia M, Gupta S, Gupta S, Agarwal SK, Tiwari SC, et al. Restless legs syndrome in hemodialysis patients in India: a case controlled study. *Sleep Med* 2003; 4: 143-146.

[21] Lee HB, Hening Wa, Allen RP, Earley CJ, Eaton WW, Lyketsos CG. Race and restless legs syndrome symptoms in an adult community sample in east Baltimore. *Sleep Med* 2006; 7: 642-645.

[22] Zucconi M, Ferini-Strambi L. Epidemiology and clinical findings of restless legs syndrome. *Sleep Med* 2004; 5: 293-299.

[23] Berger K, Luedemann J, Trenkwalder C, John U, Kessler C. Sex and the risk of restless legs syndrome in the general population. *Arch Intern Med* 2004; 164: 196-202.

[24] Zadeh Saraji N, Hami M, Boostani R, Mojahedi MJ. Restless leg syndrome in chronic hemodialysis patients in Mashhad hemodialysis centers. *J Renal Inj Prev* 2017; 6: 137-141.

[25] Hasheminasab Zaware R, Mahmoodi Meymand MH, Rezaeian M, Mohammadi Kamalabadi N, Mostafavi SA, Abdolkarimi Dawarani MA, et al. Insomnia and restless leg syndrome in patients undergoing chronic hemodialysis in Rafsanjan Ali Ibn Abitaleb hospital. *Nephrourol Mon* 2016; 8: e29527.

[26] Shahidi A AS, Namjoo M, Najafzadeh A. Restless leg syndrome in hemodialysis patients of TorbatHeidariyeh ninth Dey hospital. *J Med Council Islamic Republic Iran* 2010; 28: 29-35. (Persian).

[27] Sloan JA, Shelly Ma, Feigin A, Bernstein P, Monk RD. A double-blind, placebo-controlled trial of intravenous iron dextran therapy in patients with ESRD and restless legs syndrome. *Am J Kidney Dis* 2004; 43: 663-670.

افزایش حجم نمونه، واحدهای پژوهش از چند مرکز همودیالیز انتخاب شوند.

بر اساس نتایج، درصد قابل توجهی از بیماران تحت همودیالیز، مبتلا به سندرم پای بی‌قرار می‌باشند. بنابراین جهت تنظیم برنامه مراقبتی، این بیماران نیازمند بررسی و کنترل دقیق از نظر ابتلا به سندرم پای بی‌قرار می‌باشند. نتایج نشان داد که ابتلا به سندرم پای بی‌قرار با سطح هموگلوبین سرم مرتبط می‌باشد. با این وجود، نتایج ارتباطی بین سایر فاکتورهای بیوشیمیایی خون و میزان فراوانی سندرم پای بی‌قرار نشان نداد.

## تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر حاصل طرح تحقیقاتی با کد ۹۱۲۲۹۸ مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی یزد می‌باشد. مقتضی است از تمامی بیمارانی که داوطلبانه در این مطالعه شرکت کردند، کارکنان بخش دیالیز بیمارستان شهید دکتر رهنمون یزد و اساتید هیئت علمی دانشکده پیراپزشکی یزد که صمیمانه با مجری طرح همکاری داشتند سپاس‌گزاری گردد.

## منابع

[1] Garcia-Borreguero D, Cano-Pumarega I. New concepts in the management of restless legs syndrome. *BMJ* 2017; 356: 32-38.

[2] Ghanei Gheshlagh R, Farajzadeh M, Zarei M, Baghi V, Dalvand S, Sayehmiri K. The prevalence of restless legs syndrome in patients undergoing hemodialysis: a systematic review and meta-analysis study. *Basic Clin Neurosci* 2017; 8: 105-112.

[3] Chavoshi F, Einollahi B, Sadeghniat Haghighi K, Saraei M, Izadianmehr N. Prevalence and sleep related disorders of restless leg syndrome in hemodialysis patients. *Nephrourol Mon* 2015; 7: e24611.

[4] Giannaki CD, Hadjigeorgiou GM, Karatzaferi C, Pantzaris MC, Stefanidis I, Sakkas GK. Epidemiology, impact, and treatment options of restless legs syndrome in end-stage renal disease patients: an evidence-based review. *Kidney Int* 2014; 85: 1275-1282.

[5] Al-Jahdali HH, Al-Qadhi Wa, Khogeer HA, Al-Hejaili FF, Al-Ghamdi SM, Al Sayyari AA. Restless legs syndrome in patients on dialysis. *Saudi J Kidney Dis Transpl* 2009; 20: 378-385.

[6] Araujo SM, de Bruin Vm, Nepomuceno LA, Nepomuceno La, Maximo ML, Maximo MI, et al. Restless legs syndrome in end-stage renal disease: Clinical characteristics and associated comorbidities. *J Clin Sleep Med* 2009; 5: 324-329.

[7] Lin CH, Wu VC, Li WY, Li Wy, Sy HN, Sy Hn, et al. Restless legs syndrome in end-stage renal disease: a multicenter study in Taiwan. *Eur J Neurol* 2013; 20: 1025-1031.

[8] Loewen A, Siemens A, Hanly P. Sleep disruption in patients with sleep apnea and end-stage renal disease. *J Clin Sleep Med* 2009; 5: 324-329.

[9] Winkelmann J, Muller-Myhsok B, Wittchen HU, Hock B, Prager M, Pfister H, et al. Complex segregation

## Prevalence and correlates of restless legs syndrome in chronic renal failure patients undergoing hemodialysis

Meysam Hosseini Amiri (M.Sc)<sup>1,2</sup>, Reza Bidaki (M.D)<sup>3</sup>, Mohammad Hossein Avazbakhsh (M.Sc)<sup>4</sup>, Hamid Mirhosseini (Ph.D)<sup>\*3</sup>, Marjan Yamola (M.Sc)<sup>5</sup>

1 -Neurology and Neuroscience Research Center, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

2 -Dept. of Anesthesiology, Faculty of Paramedicine, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

3- Research Center of Addiction and Behavioral Sciences, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

4- Anesthesia and Operation Room Group, Paramedical faculty, Shahid Sadoughi University of Medical sciences, Yazd, Iran

5- Dept. of clinical psychology, Psychology and education faculty, Kharazmi University, Teh, Iran

\* Corresponding author. +98 35-37240171 mirhosseini.h@gmail.com

Received: 24 Jun 2017; Accepted: 10 Apr 2019

**Introduction:** Restless legs syndrome (RLS) is a sensorimotor disorder characterized by an unpleasant sensation in the legs. This syndrome is a common, yet unrecognized, disorder. The aim of this project was to study the prevalence and correlations of RLS in chronic renal failure patients undergoing hemodialysis in Shahid Rahnemon hospital, Yazd (Iran).

**Materials and Methods:** This descriptive cross-sectional study was conducted in hemodialysis ward of Shahid Rahnemon hospital for one month during 2012. In order to recognize RLS, eligible patients (n = 116) were examined based on the clinical diagnostic criteria for RLS. Also, laboratory findings were recorded in the checklist for each participant.

**Results:** Remarkably, the prevalence of RLS was 67.2% and 58.6% of subjects were male. Mean age of the subjects was  $60.1 \pm 14.4$  years. There was not significant relation between RLS and serum potassium, calcium, phosphorus, urea, iron and ferritin ( $P \geq 0.05$ ). However, there was a significant relation between RLS and serum hemoglobin ( $P = 0.014$ ).

**Conclusion:** According to the result, a significant percentage of patients undergoing hemodialysis suffer from RLS and presence of this syndrome is associated to serum hemoglobin level.

**Keywords:** Restless Legs Syndrome, Renal Dialysis, Chronic Renal Insufficiency, Risk Factors