

# شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در بیماران تحت همودیالیز ایران: یک مطالعه مروری نظام‌مند و متاآنالیز

محمدحسین سربی<sup>۱\*</sup>، بهاره بهاروند<sup>۲</sup>، فاطمه دهقان نیروی<sup>۲</sup>، محمدرضا گل محمدی شورکی<sup>۲</sup>، ملینا جعفرزاده<sup>۲</sup>

## مقاله مروری

**مقدمه:** در مطالعات اخیر، تناقضاتی درباره شیوع کلی سندرم پاهای بی‌قرار در بیماران همودیالیز ذکر شده است. بنابراین هدف این مطالعه کمک به خاتمه ابهام در میزان شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در بیماران همودیالیز ایران به روش مروری نظام‌مند و متاآنالیز است. **روش بررسی:** پژوهش حاضر بر اساس چک لیست PRISMA انجام شد. مستندات به دست آمده از بانک‌های اطلاعاتی فارسی و انگلیسی زبان از جمله Springer و موتور جستجوگر Google Scholar با محدودیت زمانی سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲ همراه بود. تمام مقالات مرور شده دارای معیار انتخاب، با چک لیست STROBE مورد ارزیابی کیفی قرار گرفته شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز با استفاده از مدل اثرات تصادفی به روش متاآنالیز توسط نرم‌افزار CMA-2 (Comprehensive Meta analysis) انجام شد.

**نتایج:** در ۱۳ مطالعه با ۲۴۳۱ نمونه ایرانی، میزان شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در بیماران همودیالیز ۴۹/۶ درصد (فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۵۹/۳-۳۹/۹) برآورد گردید. شیوع این اختلال در زنان ایرانی ۵۴/۲ درصد (فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۶۶/۳-۴۱/۷) و در مردان ایرانی ۴۳/۵ درصد (فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۵۶/۳-۳۱/۶) بود. بیشترین و کمترین شیوع سندرم پاهای بی‌قرار به ترتیب در شهر یزد (۶۶/۴ درصد) و تهران (۳۵/۳ درصد) بود. هم‌چنین، تحلیل فرارگرسیون نشان داد که بین جنسیت، مناطق شهری، حجم نمونه و سن بیماران با شیوع سندرم پاهای بی‌قرار ارتباط معناداری وجود دارد.

**نتیجه‌گیری:** شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در بیماران همودیالیز ایران بالا است که این موضوع توجه به تشخیص زودرس، پیشگیری و درمان این اختلال را در بزرگسالان همودیالیز را الزام می‌دارد.

**واژه‌های کلیدی:** سندرم پاهای بی‌قرار، همودیالیز، مطالعه سیستماتیک، متاآنالیز، ایران

**ارجاع:** سربی محمدحسین، بهاروند بهاره، دهقان نیروی فاطمه، گل محمدی شورکی محمدرضا، جعفرزاده ملینا. شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در بیماران تحت همودیالیز ایران: یک مطالعه مروری نظام‌مند و متاآنالیز. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد ۱۴۰۱؛ ۳۰ (۳): ۳۲-۴۶.

۱- گروه آموزشی روان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ارومیه، آذربایجان غربی، ایران.

۲- گروه آموزشی مشاوره و روان‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه اردکان، یزد، ایران.

\* (نویسنده مسئول): تلفن: ۰۹۱۳۱۵۶۰۲۹۰، پست الکترونیکی: Sorbih@gmail.com، صندوق پستی: ۸۹۱۶۱۱۷۵۴۲۸

بی‌حرکتی، تسکین علائم بیماری با حرکت دادن پاها و شروع و تشدید علائم در طول شب است (۱۰،۱۱). این تمایل به تکان دادن با احساس ناخوشایندی در پاها همراه بوده و بیماران آن را به احساس وجود حشره در استخوان، احساس حرکت کرم روی پوست، آب روی پاها و جریان برق در پاها تشبیه شده است (۱۲). از سوی دیگر، این سندرم شامل دو نوع اولیه و ثانویه بوده که نوع اولیه در بیماران ناشی از اختلال دیگری نیست و اغلب با سابقه خانوادگی مثبت روی می‌دهد، در حالیکه نوع ثانویه در شرایطی نظیر بارداری، نارسایی کلیوی، آئمی فقر آهن، دیابت، آرتریت روماتوئید و نوروپاتی اتفان می‌افتد (۱۳،۱۴). شواهد حاکی از آن است که مکانیسم پاتولوژیک در سندرم پاهای بی‌قرار اولیه با اختلال در سیستم دوپامینرژیک و کمبود سطح آهن ارتباط دارد، در حالیکه مکانیسم نوع ثانویه بیشتر با اختلال فسفر و کلسیم سرم خون بیماران مرتبط است (۱۳،۱۵). اخیراً برخی از مطالعات نقش ژنتیک (۱۶) و مطالعات دیگری به نقش عوامل التهابی عفونی و پاسخ ایمنولوژیکی غیر طبیعی در بروز سندرم پاهای بی‌قرار اشاره داشته‌اند (۱۷). براساس گزارش برخی از تحقیقات، این اختلال در ۲ تا ۱۵ درصد جمعیت عمومی دیده می‌شود و خطر ابتلا در زنان حدود ۱۱ تا ۲۷ درصد بیشتر از مردان است (۱۸،۱۹). این اختلال عوارض زیادی داشته و سبب کاهش کیفیت زندگی، اختلال خواب، افزایش خطر بیماری‌های قلبی عروقی و حتی مرگ و میر شده و با اختلال افسردگی دارای ارتباط نزدیکی می‌باشد (۲۰،۲۱). هرچند این اختلال به اندازه‌های بیماری‌های قلبی با دیابت تهدید کننده نیست؛ اما سبب بی‌خوابی مزمن و خواب آلودگی شده و کیفیت زندگی بیماران را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۱۲). در واقع این سندرم مانع لذت بردن بیماران از زندگی می‌شود و اثرات منفی روی فعالیت‌های خانوادگی، اجتماعی و ادامه اشتغال بیماران دارد (۶). در مطالعات اخیر که در ایران صورت گرفته میزان شیوع‌های متفاوتی از سندرم پاهای بی‌قرار گزارش شده و نتایج ضد و نقیضی از وجود علائم و عوامل مرتبط با آن ذکر شده است. برای مثال جمال‌نیا (۲۲) میزان سندرم پاهای بی‌قرار را در

یکی از مشکلات عمده در سلامتی بیماری مزمن کلیه است که با کاهش برگشت‌ناپذیر و پیش‌رونده عملکرد کلیه‌ها همراه بوده و منجر به بیماری کلیوی در افراد می‌شود. یکی از پرکاربردترین روش برای درمان این بیماران «همودیالیز» است (۱،۲). بیماران تحت درمان با همودیالیز علاوه با تغییرات فیزیولوژیک با فشارهای روانی زیاد از جمله افسردگی، اضطراب و کاهش کیفیت زندگی روبرو هستند و با عوارضی همچون بی‌خوابی، سوزش در بدن، سندرم پاهای بی‌قرار، افتادگی پاها و حتی فلج کامل بدن که از عوامل مهم سیستم عصبی هستند، دست و پنجه نرم می‌کنند (۳،۴). در این راستا، سندرم پاهای بی‌قرار (Restless Legs Syndrome) یا سندرم ویلیس-اکبوم (Willis-Ekbom Syndrome) یک اختلال حرکتی-نورولوژیک بوده که مبتلایان به این سندرم در طول خواب تمایل شدیدی به تکان دادن پاها خود دارند و اغلب موجب بی‌خوابی در آنان می‌شود (۵،۶). وجود احساس ناخوشایند در بیماران باعث می‌شود آنان در طول شب پیاده‌روی کرده و در اوایل بامداد به خواب می‌روند؛ در نتیجه محرومیت از خواب و خواب‌آلودگی روزانه را تجربه می‌کنند که ممکن است عملکرد روزانه آنان را مختل نماید (۶). مطابق با راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی (DSM-5) این سندرم به یک اختلال کامل رسیده است و یکی از اختلالات شایع خواب محسوب می‌شود (۷). جالب اینجاست که اغلب بیماران تشخیص داده نشده یا به اشتباه تشخیص داده می‌شود (۸). بر اساس گزارش‌ها، حدود ۸۰ درصد از مبتلایان به خاطر علائم بیماری خود به پزشک مراجع نموده و تنها ۶ درصد دارای اختلال تشخیص داده شده‌اند. پس از تشخیص هم تنها ۱۳ درصد بیماران با داروهای مناسب درمان می‌شوند (۹). جهت تشخیص این سندرم چهار معیار کلی توسط انجمن بین‌المللی مطالعات سندرم پاهای بی‌قرار (IRLSSG) مطرح شده است که شامل میل شدید به تکان دادن پاها برای کاهش احساس ناخوشایند پا، شروع علائم بیماری با نشستن و

قرار داده بودند، وارد مطالعه شدند. تشخیص سندرم پاهای بی‌قرار بر اساس تست و معیار بین‌المللی سندرم پاهای بی‌قرار تعیین گردید. پژوهش‌هایی که در مورد سندرم پاهای بی‌قرار بحث کرده بودند، ولی در آن‌ها میزان شیوع و یا بروز گزارش نشده بود، مطالعاتی که داده‌های ناکافی داشتند، نتایجی که امکان دسترسی به متن آنان وجود نداشت و یا جستجوهای تکراری بودند؛ از مطالعه حذف شدند.

#### ارزیابی کیفیت

پس از بررسی انتخاب مطالعات با توجه به معیارهای ورود و خروج، از چک لیست ۲۲ جنبه‌ای STROBE جهت ارزیابی کیفیت مقالات استفاده شد. این چک لیست جنبه‌های متنوع روش‌شناسی از قبیل اهداف مورد مطالعه، حجم نمونه، روش نمونه‌گیری، نوع مطالعه، تعریف و اندازه‌گیری متغیرها، ابزار جمع‌آوری و تحلیل آماری را پوشش می‌دهد. دامنه امتیاز این ارزیابی بین ۰ تا ۴۴ است که در سه طیف مطالعات با کیفیت پایین (۰ تا ۱۵/۵)، کیفیت متوسط (۱۶ تا ۲۹/۵) و کیفیت بالا (۳۰ تا ۴۴) طبقه‌بندی می‌شود (۲۵،۲۶). در پژوهش حاضر، پژوهش‌هایی که امتیاز ۱۶ به بالا را کسب نموده بودند؛ برای متاآنالیز انتخاب شدند.

#### استخراج داده‌ها

تمامی مقالات نهایی وارد شده به فرآیند مطالعه توسط یک چک‌لیست از قبل فراهم شده، آماده استخراج شدند. این چک لیست شامل نام نویسندگان، سال پژوهش، محل انجام تحقیق، نوع مطالعه، نوع جمعیت مورد مطالعه، روش نمونه‌گیری، حجم نمونه، میانگین و دامنه سنی، شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در مردان و زنان و شیوع کلی سندرم پاهای بی‌قرار بود.

#### تجزیه و تحلیل آماری

از آنجایی که در هر مقاله تعداد نمونه و تعداد افراد دارای سندرم پاهای بی‌قرار استخراج شده بود، از توزیع دو جمله‌ای برای محاسبه واریانس هر مطالعه و از میانگین وزنی برای ترکیب میزان شیوع‌های مطالعات مختلف استفاده گردید. به هر مطالعه متناسب با عکس، واریانس آن وزن داده شده است. برای ارزیابی ناهمگنی مطالعات از فرمول  $Q$  و شاخص  $I^2$  استفاده شد. میزان ناهمگنی در این مطالعه ۹۰/۱ درصد بود که ضمن معنادار بودن،

دانشجویان ۵۰٪ با میانگین نمره ۱۲/۰۲ گزارش داده و تفاوتی بین میزان این اختلال در مردان و زنان به دست نیامد. این در حالی است که که حسینی و همکاران (۲۳) میزان شیوع این سندرم را در بیماران قلبی-عروقی ۲۷/۹ درصد و ملاحسینی و همکاران (۲۴) میزان شیوع این سندرم را در بیماران همودیالیز ۶۱/۵ درصد گزارش دادند. با توجه به آنچه گفته شد هدف پژوهش حاضر تعیین شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در بیماران همودیالیز ایران به روش مروری نظام‌مند و متاآنالیز است تا ضمن گزارشی از شیوع کلی این اختلال در جامعه ایرانی به اطلاعات ضد و نقیض درباره شیوع این اختلال نیز بپردازد.

#### روش بررسی

##### نوع مطالعه و استراتژی جستجو

پژوهش حاضر یک مطالعه مروری نظام‌مند و متاآنالیز است که به میزان شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در جامعه ایرانی می‌پردازد. از این‌رو برای به حداکثر رساندن جامعیت جستجو از کلید واژه‌های کلی فارسی شامل سندرم پاهای بی‌قرار، سندرم پای بی‌قرار، نشانگان سندرم بی‌قرار، سندرم ویلیس اکبوم، دیالیز، همودیالیز، ایران و معادل لاتین کلمات شامل Restless legs syndrome, Restless leg syndrome, Willis-Ekbom syndrome, Dialysis, Hemodialysis, Iran که با استفاده از عملگرهای AND و OR به صورت ترکیبی نیز جستجو شدند، استفاده گردید. به منظور دستیابی به مستندات مرتبط، مقالات فارسی زبان در بانک‌های اطلاعاتی الکترونیکی فارسی زبان از جمله Magiran, Sid, Medilib, Iranmedex, Irandoc, Civilica و ISC مورد جستجو قرار گرفته شد. همچنین از بانک‌های اطلاعاتی بین‌المللی Web of Science, Scopus, Pubmed, Springer, Google science و همچنین موتور جستجوگر Scholar برای جمع‌آوری مقالاتی که به زبان انگلیسی چاپ شده بودند، استفاده شد. جستجوی دستی نیز با بررسی منابع تمامی مقالات مرتبط با موضوع انجام گرفته شد.

##### معیارهای انتخاب

تمامی مقالات، پایان‌نامه‌ها و کنفرانس‌هایی که شیوع سندرم پاهای بی‌قرار را از سال ۲۰۰۰ تا ۱ ژانویه ۲۰۲۰ مورد ارزیابی

دست آمد. حجم نمونه برگرفته از شهرهای یزد، تهران، چهارمحال بختیاری، ارومیه، بندرعباس، بوشهر، زابل و اهواز بود (جدول ۱). شیوع کلی سندرم پاهای بی‌قرار در ایران ۴۹/۶ درصد (فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۵۹/۳-۳۹/۹) به وسیله متآنالیز برآورد شد (نمودار ۱). متوسط سن افراد شرکت کننده در این تحلیل به روش متآنالیز ۵۴/۵ سال با فاصله اطمینان ۹۵ درصدی (۵۷/۴-۵۱/۶) بود. هم‌چنین در بررسی مطالعه بر اساس نتایج تحلیل حساسیت مشخص گردید که هیچ از یک از مطالعات به تنهایی تأثیر قابل‌توجهی بر نتیجه نهایی مطالعه نداشتند. کمترین شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در بیماران همودیالیز در مطالعه بلادی‌موسوی و همکاران (۳۴) در تهران (۱۵/۸ درصد) و بیشترین شیوع سندرم پاهای بی‌قرار مربوط به مطالعه شهرکی‌مقدم و همکاران (۳۱) در زابل (۸۳/۸ درصد) بود. نتایج متآنالیز شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در مقالات مورد بررسی به تفکیک مناطق شهری در نمودار ۲ ارائه شده است ( $p < 0.05$ ). بیشترین شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در بیماران همودیالیز بر حسب منطقه شهری به ترتیب در یزد (۶۶/۴ درصد) و کمترین شیوع این بیماری در تهران (۳۵/۳ درصد) به دست آمد. فرارگرسیون اختلاف معناداری بین تفکیک مناطق شهری با شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در بیماران همودیالیز نشان داد ( $\beta = -0.20, P = 0.001$ ). در ۱۰ مطالعه به شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در بیماران همودیالیز به تفکیک جنسیت پرداخته شد و حجم نمونه ۱۵۰۹ که ۶۰/۴٪ آن را مردان ( $N=911$ ) تشکیل داده بودند، به دست آمد. نتایج نمودار ۳ نشان داد که شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در زنان همودیالیز ۵۴/۲ درصد (فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۶۶/۳-۴۱/۷) و در مردان ایرانی ۴۳/۵ درصد (فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۵۶/۳-۳۱/۶) بود. همان‌طور که مشاهده می‌شود شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در زنان همودیالیز بیشتر از مردان است. با انجام فرارگرسیون اختلاف بین دو جنس معنادار به دست آمد ( $\beta = 0.431, P = 0.001$ ). دیگر نتایج با فرارگرسیون نشان داد که رابطه مثبت و معناداری بین شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در بیماران همودیالیز با حجم نمونه دو جنس معنادار به دست آمد. از سوی دیگر رابطه منفی

در ردیف مطالعات با ناهمگنی شدید قرار گرفت (۲۷،۲۸). از این‌رو از مدل اثرات تصادفی Random effects model جهت ترکیب مطالعات و کاهش ناهمگنی استفاده شد. داده‌های مورد تحلیل که همگی به میزان شیوع سندرم پاهای بی‌قرار می‌پرداختند، نیازی به تعیین سوگیری انتشار و رسم نمودار کیفی نداشتند. با این وجود، جهت بررسی ناهمگنی مطالعات از مدل فرارگرسیون استفاده شد و با بکارگیری از این مدل رابطه سال، حجم نمونه و تفکیک جنسیت با شیوع سندرم پاهای بی‌قرار مورد بررسی قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار (Comprehensive Meta-Analysis (CMA-2 نسخه ۲ و سطح معناداری ۰/۰۵ استفاده شد.

#### ملاحظات اخلاقی

پروپوزال این تحقیق توسط دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد تایید شده است (کد اخلاق IR.SSU.REC.1398.051).

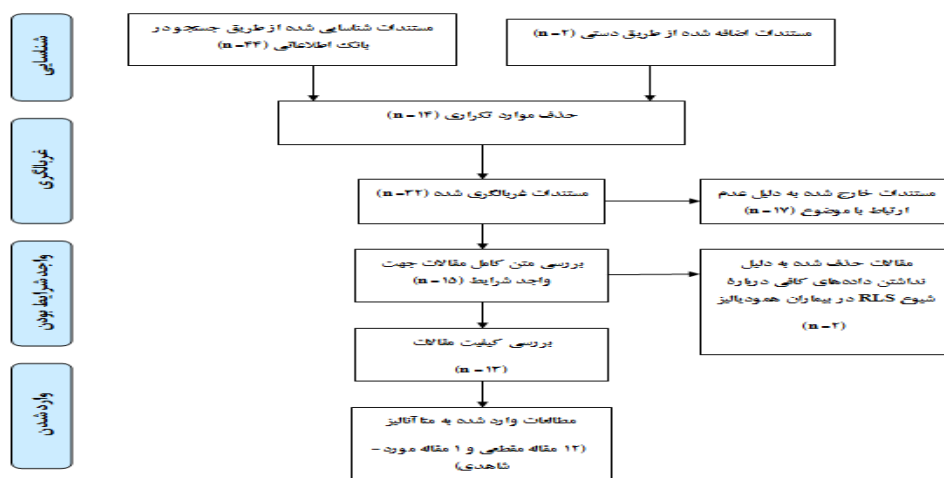
#### نتایج

بر اساس این مراحل، تعداد ۴۶ مقاله (۴۴ منبع از طریق پایگاه‌های اطلاعاتی و ۲ مقاله از طریق دستی) یافت شدند. از این تعداد، ۱۴ منبع به دلیل تکراری بودن از پژوهش حذف شدند. در مرحله بعد، به خواندن عنوان و خلاصه ۳۲ منبع باقی‌مانده پرداخته شد که از این تعداد ۱۷ مقاله به دلیل بی‌ارتباط بودن با موضوع از مطالعه حذف شدند. در مرحله بعد به خواندن کامل هر مطالعه پرداخته شد و ۲ مقاله به علت نداشتن داده‌های کافی و مرتبط نبودن از تحقیق حذف شدند. در نهایت ۱۳ مطالعه با کیفیت مناسب وارد فرایند مرور نظام‌مند شدند. بر اساس چک لیست PRISMA تمامی مراحل روش تحقیق از جمله جستجو، بررسی مقالات، استخراج داده‌های مورد نیاز صورت گرفت (شکل ۱). هم‌چنین ارزیابی کیفی توسط دو نفر از پژوهشگران به صورت کاملاً مستقل از هم انجام شد و در نهایت توافق نتایج تحت یک ناظر سوم به صورت گروهی حاصل گردید. در پژوهش حاضر از ۱۳ مطالعه که به شیوع سندرم پاهای بی‌قرار اشاره شده بود، نمونه‌ای به حجم ۲۴۳۱ در بازه سنی ۱۲ تا ۹۲ سال که ۶۲/۳ درصد را مردان ( $N=1514$ ) تشکیل داده بودند، به

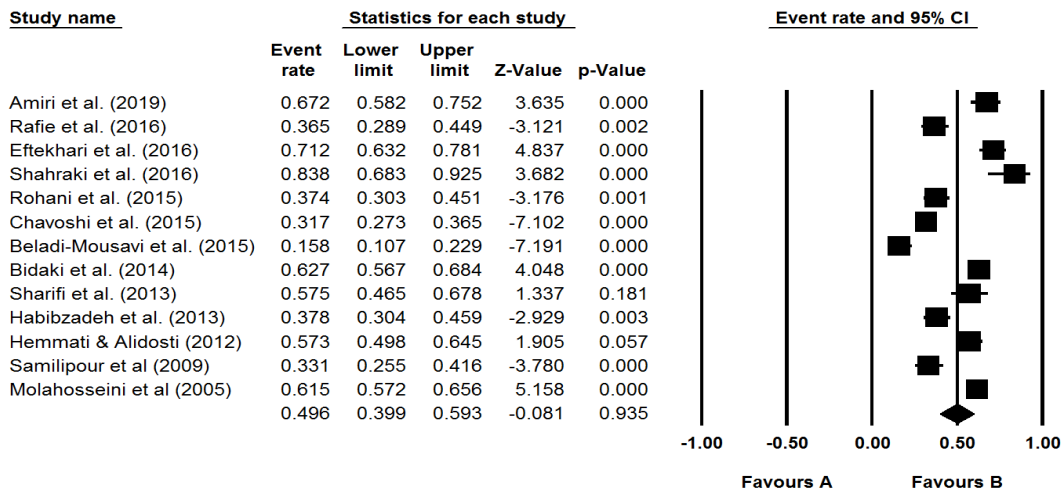
و معناداری بین شیوع سندرم پاهای بی‌قرار بیماران همودیالیز با افراد مطالعه ( $\beta = -0/010, P = 0/001$ ) یافت شد. سال انتشار مقالات ( $\beta = -0/043, P = 0/001$ ) و میانگین سنی

جدول ۱: مشخصات کلی مقالات واجد معیارهای ورود در مطالعه

نویسنده	سال انتشار	مکان انجام	حجم نمونه	نوع مطالعه	روش نمونه‌گیری	دامنه سنی (سال)	میانگین $\pm$ انحراف معیار سنی		شیوع (درصد)		شیوع کلی (درصد)
							مردان	زنان	مردان	زنان	
امیری و همکاران (۱۳)	۲۰۱۹	یزد	۱۱۶	مقطعی	دردسترس	۱۵-۸۵	۶۰/۱ $\pm$ ۱۴/۴	۶۱/۸	۷۵	۶۷/۲	
رفیعی (۲۹)	۲۰۱۶	اهواز	۱۳۷	مقطعی	دردسترس	۱۷-۸۴	۵۴/۹ $\pm$ ۷/۸	۳۲/۹	۴۰/۶	۳۶/۵	
افتخاری و همکاران (۳۰)	۲۰۱۶	یزد	۱۳۹	مقطعی	دردسترس	۱۵ > ۶۰	۵۸/۲	۶۱/۲	۸۷	۷۱/۲	
شهرکی مقدم و همکاران (۳۱)	۲۰۱۵	زابل	۳۷	مقطعی	دردسترس	$\geq 18$	۵۴/۱ $\pm$ ۱۸/۱	۸۲/۶	۸۵/۷	۸۳/۸	
روحانی و همکاران (۳۲)	۲۰۱۵	تهران	۱۶۳	مقطعی	دردسترس	۱۸-۸۲	۶۱/۳ $\pm$ ۱۳/۳	۳۵/۹	۴۰	۳۷/۴	
چاوشی و همکاران (۳۳)	۲۰۱۵	تهران	۳۹۷	مقطعی	خوشه‌ای	$\geq 20$	۵۷/۶ $\pm$ ۱۵/۴	۲۳/۷	۴۷/۴	۳۱/۷	
بلادی موسوی و همکاران (۳۴)	۲۰۱۵	تهران	۱۳۹	مقطعی	دردسترس	$\geq 25$	۵۱/۸ $\pm$ ۱۳/۳	۱۳/۹	۱۸/۳	۱۵/۸	
بیکی و همکاران (۳۵)	۲۰۱۴	یزد	۲۶۰	مقطعی	دردسترس	۴۰-۶۰	-	-	-	۶۲/۷	
شریفی و همکاران (۳۶)	۲۰۱۳	بندرعباس	۸۰	مقطعی	دردسترس	۱۵ > ۷۰	۴۹/۱ $\pm$ ۱۷	۵۳/۷	۶۱/۵	۵۷/۵	
حبیب‌زاده و همکاران (۲)	۲۰۱۳	ارومیه	۱۴۸	مورد-شاهدی	دردسترس	$\geq 18$	-	-	-	۳۷/۸	
همتی و علی-دوست (۳۷)	۲۰۱۲	چهارمحال و بختیاری	۱۷۱	مقطعی	سرشماری	۱۲-۹۲	۵۳/۸ $\pm$ ۱۲/۱	۵۷/۹	۵۶/۶	۵۷/۳	
سلیمی پور و همکاران (۳۸)	۲۰۰۹	بوشهر	۱۳۰	مقطعی	دردسترس	$\geq 18$	۵۱/۵	۳۰/۵	۳۷/۵	۳۳/۱	
ملاحسینی و همکاران (۲۴)	۲۰۰۵	تهران	۵۱۴	مقطعی	دردسترس	$\geq 18$	-	-	-	۶۱/۵	

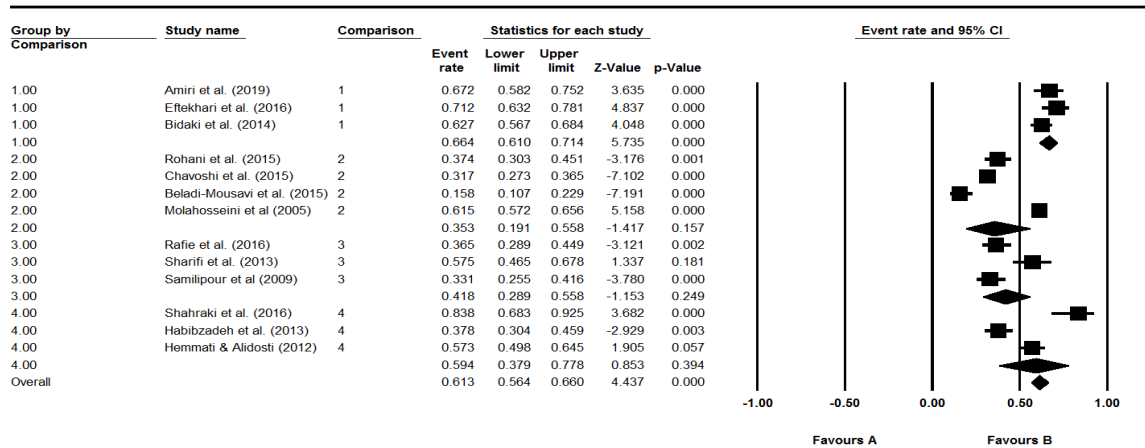


شکل ۱: فلوچارت مراحل ورود مطالعات به مرور سیستماتیک و متاآنالیز



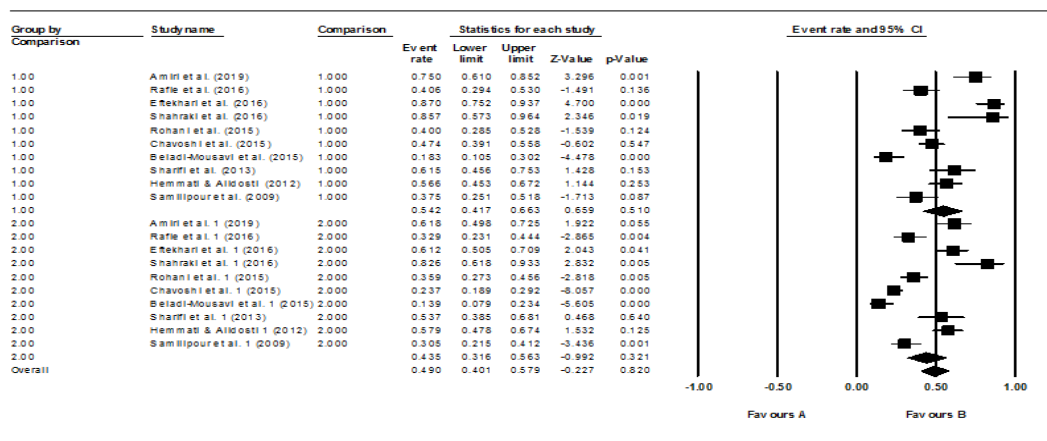
**Meta Analysis**

نمودار ۱: شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در بیماران تحت همودیلایز بر اساس مدل تصادفی. مربع وسط هر پاره خط برآورد میزان درصد و طول پاره خطها با فاصله اطمینان ۹۵ درصدی در هر مطالعه نشان می‌دهد. علامت لوزی شیوع سندرم پاهای بی‌قرار را برای کل مطالعه است.



**Meta Analysis**

نمودار ۲: شیوع سندرم پاهای بی‌قرار به تفکیک مناطق جغرافیایی بر اساس مدل تصادفی. عدد ۱ یزد، عدد ۲ تهران، عدد ۳ منطقه جنوب (بندرعباس، بوشهر، اهواز)، عدد ۴ سایر نقاط کشور (ارومیه، زابل، چهارمحال بختیاری).



## Meta Analysis

نمودار ۳: شیوع سندرم پاهای بی‌قرار به تفکیک جنسیت بر اساس مدل تصادفی. (عدد ۱ زنان و عدد ۲ مردان)

می‌دهد که مطالعات آسیا و آمریکا شیوع بالاتری از سندرم پاهای بی‌قرار را نسبت به مطالعات اروپایی گزارش می‌دهد. اگر چه سندرم پاهای بی‌قرار در همه نژادها یافت می‌شود، اما به نظر می‌رسد که میزان شیوع آن در نژادهای سفیدپوست بیشتری باشد (۴۲). نتایج فرارگرسیون در پژوهش حاضر نشان داد که رابطه مثبت و معناداری بین شیوع سندرم پاهای بی‌قرار با حجم نمونه و همچنین رابطه منفی و معناداری بین شیوع سندرم پاهای بی‌قرار با سال انتشار مقالات و میانگین سنی بیماران همدیالیز وجود دارد. این بدین معناست که هر چه حجم نمونه بیشتر باشد، میانگین سنی افراد کمتر باشد و یا مقالات با سال انتشار پایین‌تر باشند، میزان شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در جامعه ایرانی بیشتر است. عبدی و همکاران (۴۳) ضمن بیان شیوع ۱۸/۵ درصدی (فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۱۶/۰۵-۱۲/۰۲٪) سندرم پاهای بی‌قرار در زنان گزارش دادند که بین شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در بیماران با سال انتشار مقالات ( $p=0/939$ )، حجم نمونه ( $p=0/161$ ) و میانگین سنی نمونه‌ها ( $p=0/105$ ) ارتباط معناداری وجود ندارد. این در حالی است که در جوامع اروپایی و آمریکایی گزارش شده است که شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در جمعیت عمومی با افزایش سن بیشتر می‌شود، ولی در کشورهای آسیایی با افزایش سن، تغییری در شیوع این اختلال مشاهده نشده است (۴۴، ۴۵). در بررسی شیوع سندرم پاهای بی‌قرار به تفکیک جنسیت در ۱۰

## بحث

نتایج متاآنالیز در پژوهش حاضر که از ۱۳ مطالعه بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۱ به دست آمده نشان داد از حجم نمونه ۲۴۳۱ نفر، ۶۲/۳ درصد آن را مردان تشکیل داده بودند. میزان شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در ایران ۴۹/۶ درصد (فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۵۹/۳-۳۹/۹) برآورد شد. همچنین بازه سنی نمونه‌ها بین ۱۲ تا ۹۲ و با متوسط سن ۵۴/۵ سال (فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۵۷/۴-۵۱/۶) قرار داشت. همسو با نتایج به دست آمده، قانعی قشلاق و همکاران (۱۰) در پژوهش خود که با روش متاآنالیز از مجموع ۲۶ مطالعه که به بررسی شیوع این سندرم در بیماران همدیالیز در بین سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ پرداخته بودند، نشان دادند میزان شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در جهان ۵۰ درصد (فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۶۱-۳۸) و در ایران ۳۰ درصد (فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۳۷-۲۳) است. این در حالی است که فرشته‌نجداد و همکاران (۳۹) در مطالعه خود شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در جمعیت بزرگسال ایرانی را ۶٪ و در حد متوسط گزارش داده و اعلام کردند از هر ۱۰۰۰ نفر ایرانی ۶ نفر دارای اختلال سندرم پاهای بی‌قرار هستند. در مقایسه با گزارش جهانی، شیوع این سندرم در آمریکای شمالی و اروپا بین ۵/۵٪ تا ۱۱/۶٪ درصد و در جمعیت آسیایی بین ۱٪ تا ۷/۵٪ برآورد شده است (۴۰، ۴۱). بررسی کلی نتایج نشان

نبودن اطلاعات برخی از مطالعات بود که باعث گردید نتایج آنان از این مطالعه حذف گردد.

### نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف تعیین شیوع و عوامل مرتبط با سندرم پاهای بی‌قرار در بیماران همودیالیز ایران به روش مروری نظام‌مند و متاآنالیز انجام شد. نتایج حاکی از آن بود شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در این بیماران ۴۹/۶ درصد است. بدین معنا که از هر ۱۰۰ نفر بیمار همودیالیزی در ایران تقریباً ۴۹ نفر مبتلا به سندرم پاهای بی‌قرار بوده و شیوع این اختلال در زنان نسبت به مردان ایرانی بیشتر است. در مقایسه گزارش اعلام شده با مطالعات مشابه در سایر نقاط دنیا باید اذعان داشت شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در بیماران تحت همودیالیز ایران در حد شدید و برابر با نسبت جهانی است. این موضوع توجه به تشخیص زودرس این اختلال، ارائه راهکارهای لازم برای پیشگیری و درمان به موقع جهت کاهش آن را در بزرگسالان ایرانی و به خصوص گروه بیماران زنان الزام می‌دارد.

### سپاس‌گزاری

این مقاله حاصل بخشی از طرح تحقیقاتی از دکترای رشته روان‌شناسی از دانشگاه ارومیه است. لذا مراتب قدردانی و تشکر از دانشگاه‌های مذکور را داریم.

**حامی مالی:** این پژوهش برگرفته از طرح تحقیقاتی دانشگاه ارومیه است که با حمایت معاونت مالی تحقیقات و فناوری دانشگاه ارومیه به انجام رسیده است.  
**تعارض در منافع:** وجود ندارد.

مطالعه و با حجم نمونه ۱۵۰۹ که ۶۰/۴٪ آن را مردان تشکیل داده بودند، شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در زنان ایرانی ۵۴/۲ درصد (فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۶۶/۳-۴۱/۷) و در مردان ایرانی ۴۳/۵ درصد (فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۵۶/۳-۳۱/۶) بود. همان‌طور که مشاهده می‌شود شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در زنان بیشتر از مردان بوده و میزان اختلاف بین دو جنس از لحاظ فرارگریسون معنادار بود. بدین معنا که شیوع سندرم پاهای بی‌قرار با جنسیت زن رابطه بیشتری دارد. همسو با اطلاعات به دست آمده، در دو مطالعه بزرگ در دنیا شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در زنان بیشتر از مردان گزارش شده است (۴۴-۴۶). این درحالی‌که برخی مطالعات تفاوت بین شیوع این اختلال در جنسیت را گزارش ندادند (۲۲،۴۷). از سوی دیگر بررسی نتایج شیوع سندرم پاهای بی‌قرار به تفکیک مناطق شهری و جغرافیایی نشان می‌دهد که بیشترین شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در بیماران همودیالیز بر حسب منطقه شهری در یزد با ۶۶/۴ درصد و کمترین شیوع این بیماری مرتبط با تهران با ۳۵/۳ درصد بود که اختلاف معناداری بین مناطق شهری به دست آمد. وجود تفاوت‌های نژادی، عوامل مستعد کننده، عوامل محیطی مانند موقعیت جغرافیایی و حجم نمونه می‌تواند منجر به ایجاد اختلاف وسیع در میزان شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در مطالعات مختلف شود (۴۸)، اما تاکنون اطلاعاتی از مقایسه شیوع سندرم پاهای بی‌قرار در بیماران تحت همودیالیز ایران بر حسب مناطق شهری به دست نیامده است. از مهم‌ترین مزیت‌های انجام این مطالعه، بدیع بودن نتایج این پژوهش در چند سال اخیر و جستجوی مقالات توسط دو پژوهشگر و ارائه نتایج بدون سوگیری بود. با این وجود محدودیت‌های این مطالعه در دسترس نبودن متن کامل برخی مقالات و کافی

## References:

- 1-Hemmati Z, Alidosti M, Reisi M. *The Relation between the Quality of Life and Restless Legs Syndrome in Patients Undergoing Hemodialysis Dialysis Centers in Chaharmahal and Bakhtiari, 2011*. Journal of Critical Care Nursing 2012; 5(3): 145-50. [Persian]
- 2-Habibzadeh H, Lazari N, Ghanei-Gheshlagh R. *Relationship of Restless Legs Syndrome and Sleep Quality in Hemodialysis Patients*. Iranian Journal of Medical-Surgical Nursing 2013; 2(1-2): 57-62. [Persian]
- 3-Arab Z, Shariati A, Bahrami H, Asayesh H, Vakili M. *The Effect of Acupressure on Quality of Sleep in Hemodialysis Patients*. Journal of Urmia nursing and midwifery faculty 2012; 10(2): 237-45. [Persian]
- 4-Rangarajan S, D'Souza GA. *Restless Legs Syndrome in Indian Patients Having Iron Deficiency Anemia in a Tertiary Care Hospital*. Sleep Medicin 2007; 8(3): 247-51.
- 5-Alidosti M, Hemate Z, Reisi M. *Relationship between the Quality of Sleep and Restless Legs Syndrome among the Hemodialysis Patients Admitted to Dialysis Centers in Chaharmahal and Bakhtiari During 2011*. Feyz 2013; 17(1): 85-90. [Persian]
- 6-Kushida C, Martin M, Nikam P, Blaisdell B, Wallenstein G, Ferini-Strambi L, et al. *Burden of Restless Legs Syndrome on Health-Related Quality of Life*. Quality of Life Res 2007; 16(4): 617.
- 7-Lee HB, Ramsey CM, Spira AP, Vachon J, Allen R, Munro CA. *Comparison of Cognitive Functioning among Individuals with Treated Restless Legs Syndrome (RLS), Untreated RLS, and No RLS*. J Neuropsychiatry Clin Neurosci 2014; 26(1): 87-91.
- 8-Comella CL. *Treatment of Restless Legs Syndrome*. Neurotherapeutics 2014; 11(1): 177-87.
- 9-Winkelmann J, Prager M, Lieb R, Pfister H, Spiegel B, Wittchen H, et al. *Anxietas Tibiarum. Depression and Anxiety Disorders in Patients with Restless Legs Syndrome*. J Neurol 2005; 252(1): 67-71.
- 10-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 and Clinical Neuroscience 2017; 8(2):105-12.
- 11-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(4): 153-7.
- 12-Cotter PE, T O'Keeffe S. *Restless Leg Syndrome: Is it a Real Problem?* Therapeutics and Clinical Risk Management 2006; 2(4): 465-75.
- 13- Amiri MH, Bidaki R, Avazbakhsh MH, Mirhoseini H, Yamola M. *Prevalence and Correlates of Restless Legs Syndrome in Chronic Renal Failure Patients Undergoing Hemodialysis*. Koomesh 2019; 21(3): 493-7. [Persian]
- 14-Izadi N, Malek M, Nabavi SM. *Prevalence of Restless Legs Syndrome and Its Related Factors in Patients with Multiple Sclerosis*. J Mazandaran Univ Med Sci 2018; 28(161): 127-32. [Persian]
- 15-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(6): 1275-82.
- 16-Winkelmann J. *Genetics of Restless Legs Syndrome.* *Current Neurology and Neuroscience Reports* 2008; 8: 211-16.
- 17-Rezvani F, Sayadnasiri M, Rezaei O. *Restless Legs Syndrome in Patients Infected with Helicobacter Pylori.* *Neurological Research* 2018; 40(7): 583-7.
- 18-Terzi H, Terzi R, Zeybek B, Ergenoglu M, Hacivelioglu S, Akdemir A, et al. *Restless Legs Syndrome Is Related to Obstructive Sleep Apnea Symptoms during Pregnancy.* *Sleep Breath* 2015; 19(1): 73-8.
- 19-Lesage S, Earley CJ. *Restless Legs Syndrome.* *Current treatment options in neurology* 2004; 6: 209-19.
- 20-Farajzadeh M, Hosseini M, Ghanei-Gheshlagh R, Ghosi S, Nazari M, Nahid K. *Investigating the Association Between Restless Leg Syndrome and Depression in Elderly.* *Iranian Journal of Rehabilitation Research in Nursing* 2016; 2(3): 18-26. [Persian]
- 21-Lee HB, Hening WA, Allen RP, Kalaydjian AE, Earley CJ, Eaton WW, et al. *Restless Legs Syndrome is Associated with DSM-IV Major Depressive Disorder and Panic Disorder in the Community.* *Neuropsychiatry* 2008; 20(1): 101-5.
- 22-Jamalnia S. *Investigating Restless Leg Syndrome and Its Severity in Nursing Students.* *Nursing development in health* 2018; 8(20): 25-30. [Persian]
- 23-Hosseini H, Safavi M, Fesharaki M. *Relationship between Hypertension and Restless Legs Syndrome in Patients with Cardiovascular Diseases.* *IJRN* 2018; 4(3):47-53. [Persian]
- 24-Molahosseini S, Mohammadzadeh SH, Kamali P, Tavakkoli-Shooshtari M. *Frequency of Sleep Disorder and Restless Legs Syndrome in Patients Referring to Hemodialysis Units in University Hospitals in Tehran in 2003.* *Medical Sciences* 2005; 15(1): 27-30. [Persian]
- 25-Marzband R, Hosseini SH, Hamzehgardeshi Z, Moosazadeh M. *Attitude of Nurses and Nursing Students to Spiritual Care in Iran: A Systematic Review and Meta-Analysis.* *J Mazandaran Univ Med Sci* 2019; 29(173): 153-63. [Persian]
- 26-Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP, et al. *The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: Guidelines for Reporting Observational Studies.* *Bulletin of the World Health Organization* 2007; 85: 867-72.
- 27-Borenstein M, Hedges LV, Higgins JP, Rothstein HR. *A Basic Introduction to Fixed-Effect and Random-Effects Models for Meta-Analysis.* *Res Synth Methods* 2010; 1(2): 97-111.
- 28-Azami M, Sayehmiri K. *Prevalence of Diabetes Mellitus in Iranian Patients with Thalassemia Major: A Systematic Review and Meta-Analysis.* *J Mazandaran Univ Med Sci* 2016; 26(141): 192-204. [Persian]
- 29-Rafie S, Jafari M, Azizi M, Bahadoram M, Jafari S. *Restless Legs Syndrome in Hemodialysis Patients.* *Saudi J Kidney Dis Transpl* 2016; 27(2): 326-30.
- 30-Eftekhari A, Nasiriani K, Mirzaei S, Ardakani SA. *Predictive Factors of Restless Leg Syndrome in*

- Hemodialysis Patients*. J Renal Inj Prev 2016; 5(2): 89-93.
- 31-Shahraki ME, Arbabisarjou A, Shahraki-Vahed A, Asadi-Bidmeshki E. *Relationship between Chemical Parameters and Restless Legs Syndrome in Hemodialysis Patients of Zabol City*. Scholars Research Library 2015; 7(11): 313-7. [Persian]
- 32-Rohani M, Aghaei M, Jenabi A, Yazdanfar S, Mousavi D, Miri S. *Restless Legs Syndrome in Hemodialysis Patients in Iran*. Neurological sciences 2015; 36: 723-7.
- 33-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(2): E24611.
- 34-Beladi-Mousavi SS, Jafarizade M, Shayanpour S, Bahadoram M, Moosavian SM, Houshmand G. *Restless Legs Syndrome: Associated Risk Factors in Hemodialysis Patients*. Nephrourol Mon 2015; 7(6): e31967. [Persian]
- 35-Bidaki R, Dabestani-Tafti T, Mirhosseini H, Amiri-Hosseini M, Pourrashidi-Boshrahadi A, Arab-Baniasad F. *Prevalence of Restless Leg Syndrome and Related Factors in Patients Under Chronic Hemodialysis*. Zahedan Journal of Research in Medical Sciences 2014; 16(9): 95. [Persian]
- 36-Sharifi M, Samimaghani H, Golmirzaei J, Baghban M, Hosseini S, Paknahad A, et al. *Restless Legs Syndrome in Hemodialysis Patients*. International Electronic Journal of Medicine 2013; 2(1): 27-34. [Persian]
- 37-Hemmati Z, Alidosti M. *Frequency of Restless Legs Syndrome in Hemodialysis Patients Referring to Chaharmahal and Bakhtiari Province Hospitals*. JHC 2012; 14(4): 28-34. [Persian]
- 38-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*. Iran South Med J 2009; 12(3): 206-13. [Persian]
- 39-Fereshtehnejad SM, Rahmani A, Shafieesabet M, Soori M, Delbari A, Motamed MR, et al. *Prevalence and Associated Comorbidities of Restless Legs Syndrome (RLS): Data from a Large Population-Based Door-To-Door Survey on 19176 Adults in Tehran, Iran*. Plos one 2017; 12(2): 0172593.
- 40-Koo BB. *Restless Leg Syndrome across the Globe: Epidemiology of the Restless Legs Syndrome/Willis-Ekbom Disease*. Sleep Med Clin 2015; 10(3): 189-205.
- 41-Spolador T, Allis JCS, Pondé MP. *Treatment of Restless Legs Syndrome*. Brazilian Journal of Psychiatry 2006; 28(4): 308-15.
- 42-Sorbi MH, Issazadegan A, Soleimani E, Mirhosseini H. *Prevalence of Restless Legs Syndrome in Iran: A Systematic Review and Meta-Analysis*. Journal of Community Health Research 2020; 9(3): 191-202. [Persian]
- 43-Abdi A, Nazari M, Niksima SH, Baghi V, Ghanei Gheshlagh R. *Prevalence of Restless Legs Syndrome in Pregnant Women in Asia: Systematic Review and Meta-Analysis*. The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility 2018; 21(Suppl): 10-8. [Persian]

- 44-Sorbi MH, Issazadegan A, Soleimani E, Mirhosseini H. *Relationship between Demographic Characteristics, Depression and Insomnia with Restless Legs Syndrome: A Case-Control Study of Adults Aged 17-70 Years in Yazd*. Journal of Community Health Research 2020; 9(2): 81-9. [Persian]
- 45-Ohayon MM, O'Hara R, Vitiello MV. *Epidemiology of Restless Legs Syndrome: A Synthesis of the Literature*. Sleep Medicine Reviews 2012; 16(4): 283-95.
- 46-Innes KE, Selfe TK, Agarwal P. *Prevalence of Restless Legs Syndrome in North American and Western European Populations: A Systematic Review*. Sleep Med 2011; 12(7): 623-34.
- 47-Batool-Anwar S, Li Y, De Vito K, Malhotra A, Winkelman J, Gao X. *Lifestyle Factors and Risk of Restless Legs Syndrome: Prospective Cohort Study*. J Clin Sleep Med 2016; 12(02): 187-94.
- 48-Habibzade H, Khalkhali H, Ghaneii R. *Study of the Relationship between Restless Legs Syndrome and Sleep Disturbance among Patients in Critical Care Units*. Journal of Critical Care Nursing 2011; 4(3): 153-8. [Persian]

## Prevalence of Restless Legs Syndrome in Iranian Patients under Hemodialysis: A Systematic Review and Meta-Analysis Study

Mohammad Hossein Sorbi<sup>\*1</sup>, Bahareh Baharvand<sup>2</sup>, Fatemeh Dehghanniry<sup>2</sup>,  
Mohammad Reza Gol Mohammadi Shooroki<sup>2</sup>, Melina Jafarzadeh<sup>2</sup>

### Review Article

**Introduction:** Recent studies have contradictory reports of the overall prevalence of restless legs syndrome in hemodialysis patients. Therefore, the aim of this study was to help eliminate ambiguity about the prevalence of restless legs syndrome in Iranian hemodialysis patients by systematic review and meta-analysis study.

**Methods:** This study was performed based on PRISMA checklist. Documents were obtained from English and Persian databases such as Magiran, Sid, Medilib, Iranmedex, Irandoc, CIVILICA, ISC, Pubmed, Scopus, Springer, and Google Scholar Engine from 2000 to 2021. All reviewed articles with selection criteria were evaluated qualitatively with the STROBE checklist. Comprehensive Meta-analysis (CMA-2) software was used to analyze the data by meta-analysis random effects method.

**Results:** Prevalence of restless legs syndrome in the patients under hemodialysis was estimated to be 49.6% (95% CI: 39.9-59.3) in 13 studies with 2431 Iranian samples that 62.3% of whom were men. The prevalence of this disorder was 54.2% in Iranian women (95% CI: 41.7-66.3) and 43.5% in Iranian men (95% CI: 31.6-56.3). The most and least prevalence of restless legs syndrome in hemodialysis patients was respectively in Yazd (66.4%) and in Tehran (35.3%). In addition, regression analysis showed that there was a significant relationship between sex, urban areas, sample size and age of patients with restless legs syndrome.

**Conclusion:** The prevalence of restless legs syndrome is high in Iranian hemodialysis patients, which early diagnosis, prevention and treatment of this disorder in adults seems necessary.

**Keywords:** Restless Legs Syndrome, Hemodialysis, Systematic Review, Meta-Analysis, Iran.

**Citation:** Sorbi M.H, Baharvand B, Dehghanniry F, GolMohammadi shooroki M.R, Jafarzadeh M. **Prevalence of Restless Legs Syndrome in Iranian Patients under Hemodialysis: A Systematic Review and Meta-Analysis Study.** J Shahid Sadoughi Uni Med Sci 2022; 30(3): 4620-32.

<sup>1</sup>Department of Psychology, Faculty of Humanities, Urmia University, Urmia, Iran.

<sup>2</sup>Department of Counseling and Psychology, Faculty of Humanities, Ardakan University, Yazd, Iran.

\*Corresponding author: Tel: 09131560290, email: Sorbih@gmail.com