مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
دوره ۲۰ ، شماره ۴، مهر و آبان ۱۳۹۱
صفحه: ۴۴۶-۴۳۹

Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences
Vol. 20, No. 4, Sep- Oct 2012
Pages: 439-446

رابطه کمبود آهن و سندرم پاهای بیقرار در بیماران تحت همودیالیز

حسین حبیب زاده*[۱]، معصومه همتی مسلک پاک[۲]، رضا قانعی قشلاق[۳]

۱،۲- استادیار گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ارومیه
۳- دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ارومیه

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۸/۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۴/۱

چکیده

مقدمه: سندرم پاهای بیقرار یک اختلال نورولوژیکی است و بیماران تحت همودیالیز بیش از دیگران از این سندرم رنج می‌برند. هر چند پاتوفیزیولوژی سندرم پاهای بیقرار هنوز ناشناخته است، اما بررسی عوامل مرتبط با این سندرم می‌تواند به توسعه دانش پزشکی در این زمینه کمک نماید. مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط بین سندرم پاهای بیقرار و سطح فریتین و آهن سرم در بیماران تحت همودیالیز انجام شد.

روش بررسی: مطالعه از نوع توصیفی به روش مقطعی است که در آن ۱۶۸ بیمار تحت همودیالیز مراجعه کننده به بخش همودیالیز بیمارستان طالقانی ارومیه، با روش نمونه‌گیری در دسترس شرکت داشتند. جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه استاندارد غربالگری سندرم پاهای بیقرار و شاخص‌های آزمایشگاهی سطح سرمی آهن و فریتین استفاده شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از آزمون‌های آمار توصیفی و استنباطی انجام یافت.

نتایج: نتایج این مطالعه نشان داد ۳۸/۷ درصد بیماران تحت همودیالیز از سندرم پاهای بیقرار شاکی بودند که میانگین آهن سرم آنها ۲۹/۳± ۷۸ µg/dl بود. در این مطالعه به ترتیب سطح سرمی آهن و فریتین بیماران تحت همودیالیز دارای سندرم پاهای بیقرار به طور معنی‌داری پایین‌تر از بیماران همودیالیزی فاقد سندرم پاهای بیقرار بود و آزمون‌های آماری اختلاف معنی‌داری را در این مورد نشان داد ($p<۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: با توجه به شیوع بالای سندرم پاهای بیقرار در بیماران تحت همودیالیز، شناسایی عوامل مرتبط با این سندرم و ارائه راهکارهای لازم در اصلاح یا حذف عوامل مؤثر، ضروری به نظر می‌رسد. نظر به تأیید ارتباط شاخص‌های آهن و فریتین و سندرم پاهای بیقرار در بیماران تحت همودیالیز، نتایج می‌تواند در نوع درمان و مدیریت این بیماران کمک کننده باشد.

واژه‌های کلیدی: سندرم پاهای بیقرار، آهن، فریتین، همودیالیز

* (نویسنده مسئول)؛ تلفن: ۰۴۴۱-۲۷۵۲۳۷۸، پست الکترونیکی: habibz_h@yahoo.com

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

مقدمه

سندرم پاهای بیقرار یک اختلال نورولوژیکی است که با تمایل شدید به حرکت پاها حین استراحت و احساس ناخوشایند پاها مانند ضربان، سوزش یا مورمور شدن مشخص می‌شود(۱). افراد مبتلا به سندرم پاهای بیقرار تمایل غیرقابل مقاومتی به حرکت دادن پاهای خود دارند و آن را به صورت احساس نامطلوبی توصیف می‌کنند که با دوره‌های عدم حرکت پا بدتر می‌شود(۲). اگر افراد نتوانند این تمایل شدید به تحرک اندام‌هایشان را مهار کنند، اغلب پرش‌های عضلانی غیرارادی را تجربه می‌کنند(۳). چهار معیار تشخیصی سندرم پاهای بیقرار که توسط انجمن بین‌المللی مطالعات سندرم پاهای بیقرار (International Restless Legs Syndrome Study Group) مطرح شده است، عبارتند از : ۱- حرکت مکرر پاها همراه با احساس غیرطبیعی در پوست پاها ۲- تسکین موقتی علایم ناخوشایند با حرکت دادن پاها ۳- شروع یا تشدید علایم با استراحت یا عدم حرکت پاها ۴- شروع یا تشدید علایم در غروب یا شب(۱).

شیوع سندرم پاهای بیقرار در جمعیت کلی ۲ تا ۱۵ درصد است(۵-۳). علایم پاهای بیقرار ممکن است در هر سنی آغاز شود، اما در شروع بیماری علایم خفیف است(۶). در سالمندان، سندرم پاهای بیقرار شایع‌تر بوده اما پس از سن ۷۹ سالگی بروز بیماری کاهش می‌یابد(۷).

سندرم پاهای بیقرار در نوع اولیه یا ایدیوپاتیک(Idiopathic) که معمولاً الگوی خانوادگی دارد و نوع ثانویه که در رابطه با بیماری های دیگر می باشد، مشاهده می شود (۸). آنمی فقر آهن، بارداری و نارسایی کلیه و بیماری های کلیوی مراحل انتهایی((End Stage Renal Disease (ESRD) شایع‌ترین بیماری‌های همراه با سندرم پاهای بیقرار می‌باشند(۹،۱۰) به طوری که میزان شیوع سندرم پاهای بیقرار در زنان باردار ۱۵ تا ۲۷ درصد، در افراد دارای آنمی آهن ۴۰ درصد و در بیماران مراحل انتهایی بیماری کلیوی ۲۰ تا ۵۰ درصد گزارش شده است(۴،۱۱). کمبود آهن در این سه بیماری شایع مرتبط با سندرم پاهای بیقرار ثانویه، نشان دهنده اهمیت این ماده در ایجاد سندرم پاهای بیقرار می‌باشد، به طوری که تجویز آهن منجر به بهبود علایم آن می‌شود(۱۰،۱۲).

هر چند پاتوفیزیولوژی سندرم پاهای بیقرار هنوز ناشناخته است اما اختلال سیستم دوپامینرژیکی(Dopaminergic)، ژنتیک و ناکافی بودن آهن را از جمله علل این بیماری در نظر گرفته‌اند(۱۳،۱۴). کاهش آهن موجود در جسم سیاه (Substantia nigra) و کاهش سطح فریتین مایع مغزی نخاعی در بیماران دارای سندرم پاهای بیقرار نشان می‌دهد که نقص در متابولیسم آهن یکی از علل سندرم پاهای بیقرار می‌باشد(۱۵). مطالعات اتوپسی(Autopsy) نشان دهنده کاهش ذخایر آهن در جسم سیاه بیماران دارای سندرم پاهای بیقرار می‌باشد(۷،۱۶). با توجه به اصل پذیرفته شده "پیشگیری بهتر از درمان می‌باشد"، شناسایی عوامل تأثیرگذار در فرایندهای یک بیماری از ابتدایی‌ترین اقدامات در تبیین فرایند درمان می‌باشد. به علت کاهش کیفیت زندگی، امید به زندگی و تصویر ذهنی از جسم در بیماران تحت همودیالیز دارای سندرم پاهای بیقرار، آگاهی از عوامل خطر سندرم پاهای بیقرار در آنها مهم و ضروری است(۱۷،۱۸). از طرف دیگر جستجوی گسترده منابع الکترونیکی نشان داد مطالعات اندکی در خصوص عوامل مؤثر و مرتبط با سندرم پاهای بیقرار انجام شده است و علیرغم مطالعات مشابه، ارتباط بین سطح فریتین و آهن سرم و این سندرم در بیماران همودیالیزی هنوز تبیین نشده است. لذا این مطالعه با هدف تعیین ارتباط بین سندرم پاهای بیقرار و سطح فریتین و آهن سرم در بیماران تحت همودیالیز انجام شد.

روش بررسی

بررسی حاضر یک مطالعه مقطعی است. در این مطالعه نمونه‌گیری به صورت تمام شماری و در سه ماهه دوم سال ۱۳۸۹ انجام گرفت. با توجه به معیارهای ورود به مطالعه، ۱۶۸ بیمار مراجعه کننده به بخش همودیالیز بیمارستان طالقانی شهر ارومیه مورد مطالعه قرار گرفتند که در این مدت به این مرکز مراجعه کرده بودند و با کسب رضایت از آنها در این پژوهش مشارکت نمودند. در ابتدا با مشاوره پزشک متخصص،

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

عوامل مؤثر بر سندرم پاهای بیقرار مشخص و تأثیر کلی عوامل مداخله‌گر به جز سطح فریتین و آهن سرم در شدت سندرم پاهای بیقرار هم در اجرا و هم در مراحل تجزیه و تحلیل داده‌ها، مورد توجه قرار گرفت. بیماران با سن کمتر از ۱۸ سال و بالاتر از ۷۵ سال، بیماران با اختلالات روانی و بیماران با سابقه همودیالیز کمتر از سه ماه از مطالعه خارج شدند. داده‌ها در این مطالعه توسط پرسشنامه جمع‌آوری شد. پرسشنامه دارای دو بخش بود. بخش اول برای اطلاعات جمعیت شناختی از قبیل سن، جنس، طول مدت دیالیز، وضعیت تأهل، شاخص توده بدن (Body Mass Index) و شاخص‌های آزمایشگاهی در نظر گرفته شده بود. آزمایشات بیماران همودیالیزی هر سه ماه یک بار توسط آزمایشگاه بیمارستان مربوطه اندازه‌گیری شد و برای این مطالعه جدیدترین آزمایشات بیماران بین دفعات همودیالیز مدنظر قرار گرفت. کلیه افراد بر اساس شاخص توده بدن به دست آمده به گروه‌های کمبود وزن (کیلوگرم بر متر مربع ۱۸/۵> شاخص توده بدن)، وزن طبیعی (کیلوگرم بر متر مربع ۲۴/۹- ۱۸/۵= شاخص توده بدن)، اضافه وزن (کیلوگرم بر متر مربع ۲۹/۹- ۲۵= شاخص توده بدن) و چاقی (کیلوگرم بر متر مربع ۳۰ ≤ شاخص توده بدن) طبقه‌بندی شدند. بخش دوم، پرسشنامه غربالگری استاندارد سندرم پاهای بیقرار بود که شامل چهار معیار ویژه تشخیص می‌باشد و توسط انجمن بین‌المللی مطالعات سندرم پاهای بیقرار مطرح شده است. بیماران در صورتی که هر چهار معیار را داشته باشند به عنوان بیمار مبتلا به سندرم پاهای بیقرار در نظر گرفته می‌شدند. سپس مقادیر به دست آمده از سطح فریتین و آهن سرم با مقادیر پرسشنامه غربالگری استاندارد شدت سندرم پاهای بیقرار مقایسه و ارتباط آماری آنها مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گرفت.

به منظور رعایت موازین اخلاقی، پرسشنامه‌ها پس از دادن اطلاعات در مورد پژوهش و دریافت رضایت از نمونه‌ها به صورت فاقد نام و به روش مصاحبه‌ای توسط پژوهشگران تکمیل شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ و از آزمون‌های آمار توصیفی و آزمون‌های آماری T، Mannwitny و Chi-squar انجام یافت.

نتایج

نتایج این مطالعه نشان داد که بیشتر نمونه‌ها زن (۵۱/۸ درصد) و بی‌سواد (۵۳ درصد) می‌باشند. ۱۴/۹ درصد نمونه‌ها شاخص توده بدنی بالاتر از ۳۰ داشته و چاق محسوب می‌شدند (جدول ۱).

جدول ۱: اطلاعات جمعیت شناختی و یافته‌های بالینی نمونه‌ها

متغیر	میانگین
سن نمونه‌ها (سال)	۵۴/۴۹ ±۱۳/۵۸
سن نمونه‌های مبتلا به سندرم پاهای بیقرار (سال)	۵۳/۵۷ ±۱۳/۱۱
طول مدت همودیالیز	۳۶/۱۰ ±۳۹/۰۳
آهن (µg/dl)	۸۵/۳۶ ±۳۳/۶۶
فریتین (ng/dl)	۴۳۳/۸۹ ±۳۳۱/۹۷
ظرفیت کامل آهن باند شده (µg/dl)	۲۶۲/۳۱ ±۴۵/۹۰
شاخص توده بدن (BMI)	۲۵/۱۸ ±۴/۵۲

یافته‌ها نشان داد که ۳۸/۷ درصد افراد مورد پژوهش از سندرم پاهای بیقرار رنج می‌بردند که شامل ۳۵ زن (۴۰/۲ درصد) و ۳۰ مرد (۶۳ درصد) بود. یافته‌های به دست آمده نشان داد که توزیع بیماری در دو جنس یکسان بود (p=۰/۳۹۵). ۹۳/۵ درصد جمعیت مورد مطالعه متأهل بودند. بین وضعیت تأهل و سندرم پاهای بیقرار ارتباطی وجود نداشت (p= ۰/۳۲۱) (جدول۲).

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

جدول (۲): بررسی سندرم پاهای بیقرار برحسب جنسیت و وضعیت تأهل

سندرم پاهای بیقرار	جنسیت		Pvalue	وضعیت تأهل		Pvalue
	زن	مرد		مجرد	متأهل	
دارد	٪۴۰/۲	٪۶۳	۰/۳۹۵	٪۲۷/۳	٪۳۹/۵	۰/۳۲۱
ندارد	٪۵۹/۸	٪۳۷		٪۷۲/۷	٪۶۰/۵	
جمع	٪۱۰۰	٪۱۰۰		٪۱۰۰	٪۱۰۰	

میانگین سن افراد دارای سندرم پاهای بیقرار ۵۳/۷۵ سال و افراد فاقد این اختلال ۵۴/۹۶ سال بود. آزمون آماری T نشان داد که تفاوتی از نظر سن بین دو گروه با سندرم پاهای بیقرار و بدون سندرم پاهای بیقرار وجود ندارد (p=۰/۵۷۶). با وجود آنکه طول مدت همودیالیز در بیماران دارای سندرم پاهای بیقرار (۴۳/۱۷ ماه) بیش از بیماران فاقد سندرم پاهای بیقرار (۳۱/۶۳ ماه) بود، اما این اختلاف معنی‌دار نشان داده شد (p=۰/۰۷۱). شاخص توده بدنی در دو گروه بیماران دارای سندرم پاهای بیقرار و فاقد سندرم پاهای بیقرار اختلاف معنی‌داری نداشت (p =۰/۳۵)(جدول ۳).

جدول ۳: خصوصیات افراد مورد مطالعه بر حسب وجود یا عدم وجود سندرم پاهای بیقرار

خصوصیت	دارای سندرم پاهای بیقرار (۶۵ نفر)	فاقد سندرم پاهای بیقرار (۱۰۳ نفر)	Pvalue
سن (سال)	۵۳/۷۵ ±۱۳/۱۱	۵۴/۹۶ ±۱۳/۹۰	۰/۵۷۶
طول مدت همودیالیز(ماه)	۴۳/۱۷ ± ۲۳/۸۵	۳۱/۶۳ ± ۲۵/۱۶	۰/۰۷۱
شاخص توده بدن (BMI) (کیلوگرم بر متر مربع)	۲۵/۸۴ ± ۴/۸۷	۲۴/۷۶ ± ۴/۲۶	۰/۳۵

نتایج این مطالعه بیانگر آن بود که سطح آهن و فریتین سرم بیماران تحت همودیالیز با سندرم پاهای بیقرار کمتر از بیماران تحت همودیالیز بدون سندرم پاهای بیقرار بود. از نظر سطح آهن سرم بین دو گروه با سندرم پاهای بیقرار و بدون سندرم پاهای بیقرار تفاوت معنی‌داری مشاهده شد. همچنین سطح فریتین سرم بین دو گروه با سندرم پاهای بیقرار و بدون سندرم پاهای بیقرار تفاوت معنی‌داری وجود داشت (جدول ۴).

جدول (۴): مقایسه بین افراد تحت همودیالیز دارای و فاقد سندرم پاهای بیقرار برحسب آهن و فریتین سرم

متغیر	دارای سندرم پاهای بیقرار (۶۵ نفر)	فاقد سندرم پاهای بیقرار (۱۰۳ نفر)	Pvalue
آهن	۷۸/۰۵ ± ۲۹/۳۳	۸۹/۹۸ ± ۳۵/۵۰	۰/۰۲
فریتین	۳۵۱/۷۵ ± ۲۳۳/۳۰	۴۸۵/۷۳ ± ۳۷۳/۱۹	۰/۰۰۴

بحث و نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که ۳۸/۷ درصد بیماران تحت همودیالیز به سندرم پاهای بیقرار مبتلا بودند. نتایج مطالعه Araujo با عنوان " سندرم پاهای بیقرار در بیماری انتهایی کلیوی" نشان داد که ۲۱/۵ درصد بیماران تحت مطالعه از سندرم پاهای بیقرار شاکی بودند(۲۰) که مشابه با نتایج مطالعه Gigli بود(۲۱). میزان شیوع سندرم پاهای بیقرار در بیماران

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

تحت همودیالیز در مطالعه Bastos، ۴۸ درصد بود(۲۲).

هر چند که در این مطالعه تعداد بیشتری از زنان تحت مطالعه مبتلا به سندرم پاهای بیقرار بودند ولی این اختلاف معنی‌دار نبود. نتایج حاصل از برخی مطالعات حاکی از آن است که سندرم پاهای بیقرار در زنان بیشتر دیده می شود در حالی که برخی مطالعات نیز تفاوت جنسیتی در افراد مبتلا به سندرم پاهای بیقرار پیدا نکرده اند(۲۳،۲۴). مطالعه Berger و همکاران نشان داد زنان دو برابر مردان از سندرم پاهای بیقرار شاکی می‌باشند(۲۵) که مشابه نتایج مطالعه Allen می‌باشد(۴). مطالعات اپیدمیولوژیکی نشان می دهد که شیوع سندرم پاهای بیقرار به طور محسوس در بین زنان بیشتر است(۲۶).

در این مطالعه تفاوتی از نظر سن بین دو گروه با سندرم پاهای بیقرار و بدون سندرم پاهای بیقرار وجود نداشت که با نتایج مطالعات Bhowmik و Bastos همخوانی دارد(۲۲،۲۷). اگر چه در این مطالعه مدت درمان با همودیالیز در گروه با سندرم پاهای بیقرار بیشتر از افراد بدون سندرم پاهای بیقرار بود، ولی این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود. Telarović می‌نویسد، طول مدت با دیالیز یکی از عوامل خطر ابتلا به سندرم پاهای بیقرار می‌باشد(۲۸).

اگر چه در این مطالعه شاخص توده بدنی در گروه با سندرم پاهای بیقرار بیشتر از افراد بدون سندرم پاهای بیقرار بود، ولی این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود که مشابه نتیجه مطالعات Kim و Gigli و همکاران است(۱۷،۲۱).

میانگین سطح سرمی فریتین و آهن بیماران دارای سندرم پاهای بیقرار در این مطالعه به ترتیب، ۳۵۱/۷ نانوگرم بر دسی لیتر و ۷۸ میکروگرم بر دسی لیتر بود. Lesage بیان می‌کند، در صورتی که سطح فریتین سرم به کمتر از ۵۰ میکروگرم در لیتر برسد، علایم سندرم پاهای بیقرار تشدید می‌یابد(۳). در مطالعه‌ای که توسط Ansarin و همکاران با عنوان "سندرم پاهای بیقرار در بیماران با نارسایی مزمن کلیه به سطح سرمی آهن و فریتین بستگی ندارد" انجام شد، میانگین سطح سرمی آهن بیماران تحت مطالعه ۷۴/۳ میکروگرم بر دسی‌لیتر بود(۱۲).

نتایج این مطالعه نشان داد که از نظر سطح آهن و فریتین سرم بین دو گروه با سندرم پاهای بیقرار و بدون سندرم پاهای بیقرار تفاوت معنی‌دار آماری وجود دارد. نتایج مطالعه انجام شده توسط Bastos و همکاران نیز بین سندرم پاهای بیقرار و سطح آهن ارتباط نشان داد(۲۲). Berger و همکاران در نتایج مطالعه خود گزارش کردند که میزان فریتین سرم در افراد دارای سندرم پاهای بیقرار کمتر از افراد فاقد سندرم پاهای بیقرار است، اما این اختلاف معنی دار نیست(۹). در مطالعه Kim، بین سندرم پاهای بیقرار با سطح فریتین و آهن سرم ارتباطی وجود نداشت(۱۷). در مطالعه Mucsi نیز هر نوع رابطه بین سندرم پاهای بیقرار با سطح آهن سرم پذیرفته نشد(۱۸). استفاده مداوم از مکمل‌های آهن در بیماران دیالیزی، ارتباط بین آهن و سندرم پاهای بیقرار در این گروه از بیماران را مبهم کرده است(۱۲).

نتایج این مطالعه نشان داد که سطح سرمی آهن و فریتین در افراد دارای سندرم پاهای بیقرار پایین‌تر از افراد فاقد این اختلال است. با توجه به کاهش فریتین و آهن سرم در بیماران دارای سندرم پاهای بیقرار، اندازه‌گیری شاخص‌های آهن در بیماران مبتلا جهت بررسی‌های بیشتر ضروری به نظر می‌رسد. سندرم پاهای بیقرار در بیماران تحت همودیالیز می‌تواند تحت تأثیر عواملی چون کفایت دیالیز، غلظت هموگلوبین، مصرف اریتروپویتین قرار گیرد که در این مطالعه به آنها پرداخته نشده است، لذا پیشنهاد می‌گردد در یک مطالعه مشابه، این عوامل نیز مد نظر قرار گیرد.

سپاسگزاری

بدینوسیله از کلیه پرسنل محترم بخش همودیالیز بیمارستان طالقانی ارومیه و بیماران تحت همودیالیز که با پژوهشگران همکاری صمیمانه داشتند، تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

References:

1- Kushida CM, Martin M, Nikam P, Blaisdell B, Wallenstien G, Ferini-Strambi L, et al. ***Burden of restless legs syndrome on health-related quality of life.*** Qual Life Res 2007; 16(4): 617-24.

2- Atkinson JM, DuChane J, Murray C, Kushida C, Roth T. ***The RLS quality of life consortium. validation of the restless legs syndrome quality of life instrumentq(rls-qli): findings of a consortium of national experts and the RLS foundation1.*** Qual Life Res 2004; 13: 679-93.

3- Lesage SE, Earley CJ. ***Restless legs syndrome.*** Curr Treat Options Neurol 2004; 6(3): 209-19.

4- Allen RP, Walters AS, Montplaisir J, Hening W, Myers A, Bell TJ, et al. ***Restless legs syndrome prevalence and impact: REST general population study.*** Arch Intern Med 2005; 165(11): 1286-92.

5- Hening W, Walters AS, Allen RP, Montplaisir J, Myers A, Ferini-Strambi L. ***Impact, diagnosis and treatment of restless legs syndrome (RLS) in a primary care population: the REST(RLS epidemiology, symptoms, and treatment) primary care study.*** Sleep Med 2004; 5(3): 237-6.

6- Mathis J. ***Update on restless legs.*** Swiss Med Wkly 2005; 135(47-48): 687-96.

7- Desimone MD, Petrov K. ***Restless legs syndrome: a common, under diagnosed disorder.*** US Pharm 2009; 39(1): 24-29.

8- Montagna P. ***The treatment of restless legs syndrome.*** Neurol Sci 2007; 28: 61-66.

9- Berger K,Von Eckardstein A, Trenkwalder C, Rothdach A, Junker R, Weiland SK. ***Iron metabolism and the risk of Restless Legs Syndrome in an elderly general population– the MEMO–Study.*** J Neurol 2002; 249(9): 1195-9.

10- Allen RP, Picchietti D, Hening WA, Trenkwalder C, Walters AS, Montplaisi J. ***Restless legs syndrome: diagnostic criteria, special considerations, and epidemiology. a report from the restless legs syndrome diagnosis and epidemiology workshop at the National Institutes of Health.*** Sleep Med 2003; 4(2): 101-19.

11- Hui D, Wong T, Li T, Ko FW, Choy DK, Szeto CC, et al. ***Prevalence of sleep disturbances in Chinese patients with end stage renal failure on maintenance hemodialysis.*** Med Sci Monit 2002; 8(5): 331-6.

12- Ansarin K, Argani H, Shabanpour J. ***Restless legs syndrome in patients with chronic renal failure is not related to serum ferritin or serum iron levels.*** Med J Tabriz Med Uni Sci 2008; 30(2): 29-33. [Persian]

13- Earley CJ, Heckler D, Allen RP. ***The treatment of restless legs syndrome with intravenous iron dextran.*** Sleep Med 2004; 5(3): 231-5.

14- Connor JR. ***Pathophysiology of restless legs syndrome: evidence for iron involvement.*** Curr Neurol Neurosci Rep 2008; 8(2): 162-6.

15- Stiasny-Kolster K, Trenkwalder C, Fogel W, Greulich W, Hahne M, Lachenmayer L. ***Restless legs syndrome – new insights into clinical characteristics, pathophysiology, and treatment options.*** J Neurol 2004; 251(Suppl 6): 39-43.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

16- McEchron MD, Smith ME, Goletiani J. ***Impaired dopaminergic modulation of corticostriatal synaptic transmission in the Thy-1 knockout mouse: a model for restless legs syndrome?*** Soc Neurosci 2007; 10: 622-27.

17- Kim JM, Kwon HM, Lim CS, Kim YS, Lee SJ, Nam H, et al. ***Restless legs syndrome in patients on hemodialysis: symptom severity and risk factors.*** J Clin Neurol 2008; 4(4): 153-7.

18- Mucsi I, Molnar MZ, Ambrus C, Szeifert L, Kovacs AZ, Zoller R, et al. ***Restless legs syndrome, insomnia and quality of life in patients on maintenance dialysis.*** Nephrol Dial Transplant 2005; 20(3): 571-7.

19- Lopes AL, LinsCde M, Adeodato GV, Quental DP, Bruin PF, Montenegro RM, et al. ***Restless legs syndrome and quality of sleep in type 2 diabetes.*** Diabetes Care 2005; 28(11): 2633-6.

20- Araujo SM, Bruin VM, Nepomuceno LA, Maximo ML, Daher EF, Ferrer DP, et al. ***Restless legs syndrome in end-stage renal disease: clinical characteristics and associated comorbidities.*** Sleep Med 2010; 11(8): 785-90.

21- Gigli GL, Adorati M, Dolso P, Piani A, Valente M, Brotini S, et al. ***Restless legs syndrome in end-stage renal disease.*** Sleep Med 2004; 5(3): 309-15.

22- Bastos JP, Sousa RB, Nepomuceno LA, Gutierrez-Adrianzen OA, Bruin PF, Araujo ML, et al. ***Sleep Disturbances in patients on maintenance hemodialysis: role of dialysis shift.*** Rev Assoc Med Bras 2007; 53(6): 492-6.

23- Kageyama T, Kabuto M, Nitta H, Kurokawa Y, Taira K, Suzuki S, et al. ***Prevalence of periodic limb movement-like and restless legs-like symptoms among Japanese adults.*** Psychiatry Clin Neurosci 2000; 54(3): 296-8.

24- Phillips B, Young T, Finn L, Asher K, Hening WA, Purvis C. ***Epidemiology of restless legs symptoms in adults.*** Arch Intern Med 2000; 160(14): 2137-41.

25- 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(2): 196-202.

26- Fulda S, Stalla GK, Wetter CT. ***Prevalence of the restless legs syndrome in transsexual patients: the hormonal hypothesis revisited.*** J Neurol 2007; 254(12): 1748-9.

27- Bhowmik D, Bhatia M, Gupta S, Aqarwal SK, Tiwari SC, Dash SC. ***Restless legs syndrome in hemodialysis patients in India: a case controlled study.*** Sleep Med 2003; 4(2): 143-6.

28- Telarović S, Relja M, Trkulja V. ***Restless legs syndrome in hemodialysis patients: association with calcium antagonists. a preliminary report.*** Eur Neurol 2007; 58(2): 166-9.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

The Relationship between Iron Deficiency and Restless Legs Syndrome in Hemodialysis Patients

Habibzadeh H(PhD)*[1], Hemmati Maslakpak M(PhD)[2], Ghanei Gheshlagh R(MSc)[3]

[1,2,3]*Department of Nursing, Uremia University of Medical Sciences, Uremia, Iran*

Received: 23 Oct 2011 ***Accepted:*** 22 Jun 2012

Abstract

Introduction: Restless legs syndrome is a neurological disorder; hemodialysis patients seem to suffer more from this syndrome. Although the pathophysiology of restless legs syndrome is still unknown, assessment of factors associated with this syndrome can help to develop medical knowledge in this field. The present study assessed the relationship between restless legs syndrome, serum iron, and serum ferritin levels in patients on hemodialysis.

Methods: This descriptive study was carried out with purposive sampling method on 168 hemodialysis patients who referred to the Urmia Taleghani Hospital Hemodialysis Unit. Data were gathered using restless legs syndrome questionnaire and laboratory Index of serum iron and ferritin. Data were analyzed using descriptive and inferential statistical tests.

Results: The study results revealed that 38.7 percent of samples complained from restless legs syndrome whose average score serum iron was 78±29.3 µg. Results showed in hemodialysis patients with restless legs syndrome, serum iron and serum ferritin levels were significantly lower than hemodialysis patients without restless legs syndrome (p=0. 02, p=0.005).

Conclusion: Considering the high prevalence of restless legs syndrome in patients with hemodialysis, identification of factors associated with this syndrome and providing the necessary solutions for modifying or eliminating the factors, seem to be necessary. Since the relationship between indicators of iron and ferritin and restless legs syndrome in hemodialysis patients is confirmed, the results can be helpful in the treatment and management of these patients.

Keywords: Restless legs Syndrome; Ferritin; Iron; Hemodialysis

This paper should be cited as:

Habibzadeh H, Hemmati Maslakpak M, Ghanei Gheshlagh R. ***The relationship between iron deficiency and restless legs syndrome in hemodialysis patients***. J Shahid Sadoughi Univ Med Sci 2012; 20(4): 439-46.

Corresponding author: Tel: +98 441 2752378, Email: habibz_h@yahoo.com

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-20]