

# بررسی ارتباط بین سندرم پای بی قرار و کیفیت خواب در بیماران پره دیابتی

سعید رزمه<sup>۱</sup>، فاطمه ستار<sup>۲</sup>، سید مجید احمدی<sup>۳</sup>، احمد موحدپور<sup>۴</sup>، لاله تقویان<sup>۵</sup>، فاطمه گنجیان<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup>گروه نورولوژی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران، <sup>۲</sup>کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران، <sup>۳</sup>گروه طب داخلی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران، <sup>۴</sup>گروه بیوتکنولوژی پزشکی دانشکده علوم پزشکی بهبهان، بهبهان، ایران، <sup>۵</sup>گروه پرستاری، بیمارستان شهید جلیل، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران

تاریخ وصول: ۱۴۰۲/۱۰/۰۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۱۱

## چکیده

**زمینه و هدف:** سندرم پای بی قرار (RLS) با میل ناخوشایند برای حرکت دادن اندامها در حالت استراحت، تسکین با حرکت، بلند شدن برای راه رفتن و تشدید علائم در شب مشخص می‌شود. بررسی‌ها نشان می‌دهد بیماران دیابتی بیشتر در معرض خطر ابتلا به RLS هستند و ارتباطی بین این دو وجود دارد. از آنجایی که تا به حال این سندرم در بیماران پره دیابتی بررسی نشده است، لذا هدف این مطالعه تعیین و بررسی ارتباط بین سندرم پای بیقرار و کیفیت خواب در بیماران پره دیابتی بود.

**روش بررسی:** این یک مطالعه توصیفی - مقطعی می‌باشد که در سال ۱۴۰۲ بر روی ۱۶۶ بیمار مراجعه کننده به مراکز درمانی شهر یاسوج که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند، انجام شد. پرسشنامه IRLS و PSQI در اختیار بیماران قرار داده شد و با کمک پژوهشگر پرسشنامه تکمیل شد. پس از تکمیل شدن، پرسشنامه‌ها جمع‌آوری شد و داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون‌های آماری آنالیز واریانس تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** میانگین سن بیماران در این مطالعه برابر  $11/68 \pm 6/23$  سال و در بازه سنی بین ۲۱ تا ۷۵ سال بود. ۹۶ نفر (۵۷/۸ درصد) زن و ۷۰ نفر (۴۲/۲ درصد) مرد بودند. میانگین نمره سندرم پای بی قرار در بیماران بررسی شده برابر  $3/05 \pm 6/54$  و در بازه بین ۰ تا ۳۵ بود. همچنین نشان داده شد که ۶۸/۰۷ درصد فاقد علائم سندرم پای بی قرار بودند. بنابراین شیوع سندرم پای بی قرار در بیماران پره دیابتی برابر ۳۱/۹۳٪ بود. از میان بیماران، ۲۲/۸۹ درصد دارای علائم خفیف بودند و به ترتیب: ۵/۴۲ درصد علائم متوسط، ۲/۴ درصد علائم شدید و ۱/۲ درصد علائم خیلی شدید داشتند. سندرم پای بی قرار در زنان و مردان با هم تفاوت معنی‌داری نداشتند ( $p=0/951$ ). شدت سندرم پای بی‌قرار بین زنان و مردان تفاوت معنی‌داری نداشت ( $p=0/97$ ). میانگین نمره کیفیت خواب در بیماران بررسی شده برابر  $6/25 \pm 4/00$  و در بازه بین ۰ تا ۱۷ بود. همچنین نشان داده شد که ۴۱/۰ درصد دارای اختلال خواب بودند، کیفیت خواب در زنان و مردان با هم تفاوت معنی‌داری نداشتند ( $p=0/168$ ). داشتن یا عدم داشتن اختلال خواب بین زنان و مردان تفاوت معنی‌داری نداشت ( $p=0/240$ ) و نتایج نشان داد که ارتباط مثبت و معنی‌داری بین شدت سندرم پای بی‌قرار و داشتن اختلال خواب وجود دارد ( $p<0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** نتایج مطالعه حاضر نشان دهنده ارتباط مستقیم و معنی‌دار بین سندرم پای بی‌قرار و اختلالات کیفیت خواب در بیماران پره دیابتی بود.

**واژه‌های کلیدی:** سندرم پای بی قرار، اختلال خواب، پره دیابت

**نویسنده مسئول:** فاطمه ستار، یاسوج، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، کمیته تحقیقات دانشجویی

**Email:** FtmSattar8415@gmail.com

"نشریه علمی پژوهشی ارمغان دانش وابسته به دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یک نشریه با دسترسی آزاد است و تمامی مقالات منتشر شده در این نشریه به صورت دسترسی آزاد منتشر می‌شوند."

نوع ۱، دیابت نوع ۲ و زنان با سابقه دیابت بارداری<sup>(۴)</sup> شیوع بیشتری دارد. RLS هم‌چنین با عوارض دیابت مانند نارسایی کلیوی و نارسایی قلبی مرتبط می‌باشد<sup>(۱۲)</sup>.

کیفیت و کمیت پایین خواب هم با افزایش سطح قند خون ناشتا (FBS)<sup>(۵)</sup> و هموگلوبین گلیکوزیله (HbA1C)<sup>(۶)</sup> همراه می‌باشد. خواب طولانی مدت با شدت دیابت مرتبط می‌باشد و کیفیت خواب بر کنترل قندخون در دیابت نوع ۲ تأثیر دارد. ارتباط بین RLS و بیماری‌های مغزی - عروقی می‌تواند به دلیل اختلال خواب در پرفشاری خون و دیابت باشد که خود این موارد پیش‌بینی کننده بیماری‌های عروقی است<sup>(۱۳)</sup>.

بیماران با هایپرگلیسمی اولیه مستعد آسیب اعصاب دیستال محیطی می‌باشند<sup>(۱۴)</sup>، نوروپاتی محیطی معمولاً با RLS همراه می‌باشد. شایع‌ترین نوع پلی‌نوروپاتی در بیماران RLS، پلی‌نوروپاتی دیستال است<sup>(۱۵)</sup>.

بسیاری از پژوهش‌ها نشان داده‌اند که اختلالات خواب یک پیامد کلیدی و اغلب مشکل‌سازترین علامت RLS است. بنابراین، مشکلات

سندرم پای بی قرار (RLS)<sup>(۱)</sup> با میل ناخوشایند برای حرکت دادن اندام‌ها به خصوص اندام تحتانی در حالت استراحت، تسکین با حرکت، بلند شدن برای راه رفتن و تشدید علائم در شب مشخص می‌شود<sup>(۱۲ و ۱۳)</sup>. RLS یک اختلال عصبی مزمن است که تخمین زده می‌شود تا ۱۰ درصد از بزرگسالان در ایالات متحده را تحت تأثیر قرار دهد<sup>(۳ و ۴)</sup>. RLS به دو شکل رخ می‌دهد؛ ممکن است یک اختلال اولیه مستقل از هر بیماری دیگری باشد و یا ثانویه به عوامل دیگر، مثل بارداری و انواع بیماری‌های سیستمیک، به ویژه بیماری کلیوی مرحله نهایی (ESRD)<sup>(۲)</sup> و کمبود آهن باشد<sup>(۵-۷)</sup>. سن و ژنتیک از عوامل مهم بالینی ایجاد RLS اولیه می‌باشند. فاکتورهای سبک زندگی افراد مانند؛ عدم فعالیت فیزیکی، چاقی، سیگار، مصرف الکل و مصرف قهوه بر ایجاد و یا شدت RLS مؤثر هستند<sup>(۸ و ۹)</sup>. یکی از فرضیه‌های اصلی برای RLS کمبود دوپامینرژیک می‌باشد و دلیل اصلی این فرضیه اثربخشی درمان با دوپامینرژیک می‌باشد<sup>(۱۰)</sup>.

پژوهش‌ها نشان دادند که بیماران دیابتی بیشتر از جمعیت عمومی در معرض خطر ابتلا به RLS هستند<sup>(۱۱)</sup>. شدت RLS هم‌چنین با میزان قندخون<sup>(۳)</sup> مرتبط است و در افراد با دیابت

1-Restless Legs Syndrome(RLS)  
2-End-Stage Renal Disease(ESRD)  
3-Blood sugar  
4-Gestational Diabetes Mellitus  
5-Fasting Blood Sugar(FBS)  
6-Hemoglobin A1c(HbA1C)

خواب معمولاً به وسیله بیماران مبتلا به RLS اولیه و ثانویه گزارش می‌شود (۱۶-۱۸). علاوه بر این، تقریباً تمام بیمارانی که به دنبال درمان برای RLS هستند، گزارش می‌دهند که خواب آنها مختل شده است. در یک نظرسنجی بزرگ از جمعیت عمومی در نروژ و دانمارک، هم بی‌خوابی و هم خواب‌آلودگی بیش از حد در روز، پیش‌بینی‌کننده‌های قابل توجهی برای وجود علائم تشخیصی RLS بودند (۲۰ و ۱۹). خواب یک فرآیند تنظیمی اساسی سیستم عصبی است و نیاز به خواب یک محرک هموستاتیک قدرتمند است. کمبود خواب پیامدهای زیادی دارد؛ از جمله کاهش کیفیت زندگی و عملکرد اجتماعی، اختلال در عملکرد کاری، اختلال در حافظه و عملکرد شناختی و افزایش استفاده از مراقبت‌های بهداشتی. بنابراین مهم است که اختلالات خواب مرتبط با RLS تا حد امکان شناسایی و مدیریت شوند (۲۱). از آنجایی که تا به حال RLS در بیماران پره دیابتی بررسی نشده است، لذا هدف از این مطالعه تعیین و بررسی ارتباط بین سندرم پای بیقرار و کیفیت خواب در بیماران پره دیابتی بود.

### روش بررسی

این یک مطالعه توصیفی - مقطعی می‌باشد که در سال ۱۴۰۲ در شهر یاسوج بر روی ۱۶۶ بیمار

مراجعه‌کننده به مراکز درمانی شهر یاسوج که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند، انجام شد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل: سن ۱۸-۸۰ سال، ۱۰۰-۱۲۵: FBC، ۵/۷-۶/۴: HBA1C و رضایت افراد برای شرکت در مطالعه بود.

معیارهای خروج از مطالعه عبارتند از: آرتریت، اختلال آناتومی، بارداری، اورمی و پلی نوروپاتی. بیماران پره دیابتی<sup>(۱)</sup> که معیارهای ورود به مطالعه و رضایت به شرکت در مطالعه داشتند، انتخاب شدند.

در این مطالعه برای جمع‌آوری داده‌های مربوط به سندرم پای بی‌قرار از پرسشنامه مقیاس رتبه‌بندی سندرم پای بی‌قرار (RLSRS)<sup>(۲)</sup> استفاده شد. این پرسشنامه متشکل از ۱۰ سوال می‌باشد که بر اساس درجه‌بندی پنج‌گانه لیکرت صورت‌بندی شد و حداقل و حداکثر امتیاز به ترتیب ۰ و ۴۰ می‌باشد. کسب امتیاز صفر به معنای عدم ابتلا به سندرم پای بی‌قرار و ۱-۱۰ = خفیف، ۱۱-۲۰ = متوسط، ۲۱-۳۰ = شدید و ۳۱-۴۰ = خیلی شدید می‌باشد.<sup>(۲)</sup>

برای جمع‌آوری داده‌های مربوط به کیفیت خواب از پرسشنامه کیفیت خواب پیتزبورگ (PSQI)<sup>(۳)</sup> استفاده شد و به روش مصاحبه به وسیله محقق

1-Pre Diabetes  
2-Resless Legs Syndrome Rating Scale(RLSRS)  
3-Pittsburgh Sleep Quality Index(PSQI)

۲۴ زن و ۱۴ مرد دارای علائم خفیف، ۹ نفر (۵/۴ درصد) شامل ۳ زن و ۶ مرد علائم متوسط، ۴ نفر (۲/۴ درصد) شامل ۳ زن و ۱ مرد علائم شدید و ۲ نفر (۱/۲ درصد) شامل ۱ مرد و ۱ زن دارای علائم خیلی شدید بودند (جدول ۱).

در مقایسه شدت RLS بین زن و مرد تفاوت معنی داری دیده نشد ( $p=0/097$ ) (جدول ۲).

همچنین در مقایسه نمره سندرم پای بی قرار بین زن و مرد، تفاوت معنی داری ندیده نشد ( $p=0/951$ ).

در بررسی ارتباط بین سن و نمره سندرم پای بی قرار نتایج نشان داد که بین سندرم پای بی قرار و سن بیماران ارتباط معنی داری وجود ندارد ( $p=0/962$ ).

میانگین نمره کیفیت خواب در بیماران بررسی شده برابر  $4 \pm 6/25$  و در بازه بین ۰ تا ۱۷ بود. همچنین نشان داده شد که ۹۸ بیمار معادل ۵۹ درصد (۵۳ زن و ۴۵ مرد) بدون اختلال خواب و ۶۸ بیمار معادل ۴۱ درصد (۴۳ زن و ۲۵ مرد) دارای اختلال خواب بودند و نتایج نشان داد که داشتن یا عدم داشتن اختلال خواب بین زنان و مردان با هم تفاوت معنی داری نداشت ( $p=0/240$ ) (جدول ۳) و در مقایسه نمره کیفیت خواب بین زن و مرد تفاوت معناداری دیده نشد ( $p=0/168$ ).

بین نمره کیفیت خواب و سن بیماران ارتباط معنی داری وجود ندارد ( $p=0/901$ ) و در بررسی

تکمیل شد. روایی و پایایی مطلوب نسخه فارسی این پرسشنامه در چندین مطالعه داخلی ثابت شده است.

حجم نمونه با استفاده از فرمول نسبت، با مقادیر  $p:0/37$ ،  $\alpha:0/05$  و  $d: 2p$  برای این مطالعه ۱۶۶ نفر محاسبه گردید.

$$n = \frac{z_{1-\alpha/2}^2 \times p(1-p)}{d^2}$$

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های آماری آنالیز واریانس تجزیه و تحلیل شدند.

#### یافته‌ها

جمعیت مورد مطالعه شامل ۱۶۶ فرد پره دیابت بودند که ۹۶ نفر (۵۷/۸ درصد) زن و ۷۰ نفر (۴۲/۲ درصد) مرد بودند. میانگین سن بیماران در این مطالعه برابر  $11/68 \pm 4/23$  سال و در بازه بین ۲۱ تا ۷۵ سال بود. میانگین نمره RLS در بیماران بررسی شده برابر  $3/05 \pm 6/54$  و در بازه بین ۰ تا ۳۵ بود. همچنین نشان داده شد که ۱۱۳ نفر (۶۸/۰۷ درصد) فاقد علائم RLS بودند، که از این تعداد ۶۵ نفر زن (۵۷/۵۲ درصد) و ۴۸ نفر مرد (۴۲/۴۷ درصد) بودند و ۵۳ نفر دارای علائم RLS بودند، بنابراین شیوع RLS در بیماران پره دیابتی برابر ۳۱/۹۳ درصد بود. از میان بیماران دارای RLS، ۳۸ نفر (۲۲/۸۹ درصد) شامل

ارتباط بین RLS و نمره کیفیت خواب، نتایج نشان داد معنی داری وجود دارد (ضریب همبستگی:  $0/380$ ، که بین نمره کیفیت خواب و RLS بیماران ارتباط مثبت  $(p < 0/001)$ ).

جدول ۱: فراوانی سندرم پای بی قرار

متغیر	طبقه	میانگین	فراوانی	درصد
سندرم پای بی قرار	بدون سندرم پای بی قرار	۰/۰۰۱	۱۱۳	۶۸/۰۷
	سندرم پای بی قرار خفیف	۱/۰۰	۳۸	۲۲/۸۹
	سندرم پای بی قرار متوسط	۱۱/۰۰	۹	۵/۴
	سندرم پای بی قرار شدید	۲۳/۰۰	۴	۲/۴
	سندرم پای بی قرار خیلی شدید	۳۳/۵۰	۲	۱/۲

جدول ۲: فراوانی سندرم پای بی قرار بر حسب جنس

متغیر	طبقه	زن		مرد		آماره آزمون	سطح معنی داری
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد		
سندرم پای بی قرار	بدون سندرم پای بی قرار	۶۵	۵۷/۵۲	۴۸	۴۲/۴۷	۶/۳۲	۰/۰۹۷
	سندرم پای بی قرار خفیف	۲۴	۶۳/۱۵	۱۴	۶۳/۸۴		
	سندرم پای بی قرار متوسط	۳	۳۳/۳۳	۶	۶۶/۶۶		
	سندرم پای بی قرار شدید	۳	۷۵	۱	۲۵		
	سندرم پای بی قرار خیلی شدید	۱	۵۰	۱	۵۰		

جدول ۳: فراوانی نمره کیفیت خواب بر حسب جنس

متغیر	طبقه	زن		مرد		آماره آزمون	سطح معنی داری
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد		
کیفیت خواب	بدون اختلال خواب (نمره کمتر از ۶)	۵۳	۵۴/۰۸	۴۵	۴۵/۹۱	۱/۳۸	۰/۲۴۰
	دارای اختلال خواب (نمره ۶ و بالاتر)	۴۳	۶۳/۲۳	۲۵	۳۶/۷۶		

## بحث

مثبتی داشتند. این نتایج نشان می‌دهد که RLS می‌تواند یک عامل اختلال خواب در افراد پره دیابتی باشد. شدت RLS بین زن و مرد تفاوت معنی‌داری نداشت و همچنین تفاوت معنی‌داری در نمرات کیفیت خواب بین مردان و زنان وجود نداشت. رابطه مستقیم مشاهده شده بین RLS و اختلالات کیفیت خواب را می‌توان از طریق مکانیسم‌های مختلفی توضیح داد. شناخته شده است که RLS باعث ناراحتی و بی‌قراری در پاهای می‌شود که منجر به مشکل در به خواب رفتن و بیدار شدن مکرر در طول شب می‌شود، این می‌تواند چرخه طبیعی خواب را مختل کند و منجر به کیفیت پایین خواب شود (۲۷-۲۵).

در مطالعه زیبری و همکاران (۲۸) شیوع RLS در دیابت ۲۸/۶ درصد و در گروه شاهد ۷/۱ درصد بود و تفاوت جنسیتی معنی‌داری دیده نشد. در مطالعه حاضر نیز شیوع سندرم پای بی‌قرار در بیماران پیش دیابتی برابر ۳۱/۹ درصد بود. در مطالعه حاضر نیز تفاوتی بین زنان و مردان در خصوص شیوع سندرم پای بی‌قرار وجود نداشت که یافته‌های زیبری و همکاران را تأیید می‌کند و برای اثبات و بررسی این موضوع یک بررسی طولی می‌تواند مؤثرتر باشد. چو و همکاران از طریق مصاحبه حضوری با استفاده از پرسشنامه تشخیصی ۱۸ سوالی هاپکینز، که تقلید کننده‌های RLS را حذف می‌کند، شیوع تأیید شده RLS در دیابتی‌ها را دو برابر گروه کنترل مبتلا به استئوآرتریت نشان دادند (۲۹).

سندرم پای بی‌قرار (RLS) با میل ناخوشایند برای حرکت دادن اندام تحتانی در حالت استراحت، تسکین با حرکت، بلند شدن برای راه رفتن و تشدید علایم در شب مشخص می‌شود. RLS ممکن است اختلالی اولیه (ایدیوپاتیک) و یا ثانویه به بارداری، انواع بیماری‌های سیستمیک، به ویژه کمبود آهن و نارسایی مزمن کلیه باشد. شدت RLS همچنین با میزان قندخون مرتبط است و در افراد با دیابت نوع ۱، دیابت نوع ۲ و زنان با سابقه دیابت بارداری شیوع بیشتری دارد. شیوع RLS در بیماران پره دیابتی مشخص نیست و مطالعه‌ای در این مورد وجود ندارد؛ بنابراین هدف از مطالعه حاضر بررسی شیوع RLS در بیماران پره دیابتی می‌باشد.

RLS و اختلالات خواب موضوعاتی با اهمیت بالا در زمینه افزایش شیوع دیابت هستند، دیابت یک اختلال متابولیک مزمن با پیامدهای سلامتی گسترده است. شیوع آن در سطح جهانی افزایش یافته است و بار قابل توجهی بر سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی و افراد وارد می‌کند. اختلالات خواب و RLS اغلب نادیده گرفته می‌شوند، اما می‌توانند به طور قابل توجهی بر کیفیت زندگی تأثیر بگذارند و به طور بالقوه عوارض مرتبط با دیابت را تشدید کنند (۲۴-۲۲).

این مطالعه رابطه معنی‌داری بین RLS و اختلالات کیفیت خواب در بیماران پره دیابتی نشان داد. قابل ذکر است که ۳۱/۹ درصد از بیماران، مبتلا به RLS بودند و RLS با نمره کیفیت خواب همبستگی

در یک متآنالیز که به بررسی شیوع RLS در ایران پرداخت، شیوع RLS در ۲۴ مطالعه با ۲۶۴۷۴ آزمودنی ایرانی که ۶۵/۹ درصد آنها زن بودند، ۳۲/۹ درصد (95 CI: ۲۲/۷-۴۴/۹) برآورد شد (۳۰). شیوع این اختلال در زنان ایرانی ۴۷/۶ درصد (95 CI: ۲۸/۷-۶۷/۲) و در مردان ایرانی ۳۶/۷ درصد (۳/۳-۲۱/۴) فاصله اطمینان ۹۵ درصد بود. در مطالعه حاضر شیوع RLS در بیماران پره دیابتی بررسی شد که ۳۱/۹۳ درصد برآورد شد. همچنین در این مطالعه تفاوت جنسیتی معنی‌داری نبود. از دیگر یافته‌های جالب این گروه این بود که شیوع این سندرم در بیماران همودیالیزی ۵۰ درصد، در سایر بیماری‌ها ۳۵ درصد، در زنان باردار ۲۵/۷ درصد، در سالمندان ۲۰/۲ درصد و در بزرگسالان ۱۳/۸ درصد بود، ولی به طور جداگانه در دیابت بررسی نشده بود.

در مطالعه لوپز و همکاران RLS و کیفیت خواب در دیابت نوع ۲ را ارزیابی کردند؛ RLS در ۲۷ درصد بیماران یافت شد که با شیوع این سندرم در مطالعه حاضر تفاوت چندانی نداشت (31). کیفیت خواب ضعیف در ۴۵ درصد موارد وجود داشت و با سن، نوروپاتی محیطی و RLS ارتباط معنی‌داری داشت. در مطالعه حاضر نیز نشان داده شد که کیفیت خواب در ۴۱ درصد از بیماران ضعیف بود که با این گروه در تطابق کامل است، همچنین مشابه این مطالعه حاضر نیز نشان دادیم که RLS با کیفیت خواب ارتباط معنی‌داری دارد.

مدرس‌نیا و همکاران (۲۰) نیز به بررسی RLS در افراد ایرانی مبتلا به دیابت نوع ۲ و نقش آن در کیفیت خواب پرداختند و گزارش کردند که شیوع RLS ۱۹/۵ درصد بود که نسبت به مطالعه حاضر بسیار پایین‌تر بود و ۳۸/۱ درصد از آنها کیفیت خواب پایینی داشتند. مطالعه ما که اولین مطالعه‌ای می‌باشد که به بررسی RLS در بیماران پره دیابتی پرداخته است، نشان داد که بخش قابل توجهی از بیماران پره دیابتی (۳۱/۹ درصد) علائم RLS را نشان می‌دهند، که نیاز به مراقبت‌های بهداشتی، برای ارزیابی و رسیدگی به RLS را در این جمعیت برجسته می‌کند. علاوه بر این شدت RLS بین جنسیت‌ها تفاوت معنی‌داری نداشت. رابطه مستقیم و معنی‌داری بین RLS و اختلالات کیفیت خواب در بیماران پره دیابتی را نشان داده است و بر تأثیر RLS بر کیفیت خواب و پتانسیل آن برای پیچیده‌تر کردن مدیریت افراد پره دیابتی تأکید می‌کند. این مطالعه تفاوت معنی‌داری در نمرات کیفیت خواب بین مردان و زنان پیدا نکرد. این نشان می‌دهد که مسائل کیفیت خواب بر هر دو جنس به طور یکسان در بیماران پره دیابتی تأثیر می‌گذارد و در نهایت، ما مشاهده کردیم که بین RLS و کیفیت خواب در این بیماران ارتباط مستقیم و معنی‌داری وجود دارد. نتایج این مطالعه پیامدهای مهمی برای مدیریت دیابت دارد، زیرا اختلالات خواب و RLS می‌توانند بر کنترل قند خون، کیفیت زندگی و نتایج کلی سلامت در افراد پره دیابت تأثیر منفی بگذارند. پرداختن به این مسائل مربوط به خواب باید بخشی

جدایی ناپذیر از مراقبت از دیابت باشد و بر نیاز به رویکردهای جامع برای مدیریت پره دیابت و دیابت تأکید کند.

فناوری دانشگاه علوم پزشکی یاسوج تشکر و قدردانی می‌شود.

### تعارض منافع

پژوهش حاضر با محدودیت‌ها و موانعی روبه‌رو بود که انجام پژوهش را دشوار کرد از جمله سن بالا و عدم سواد کافی شرکت کنندگان که تکمیل پرسشنامه را مشکل کرده بود. در این مطالعه پیشنهاد می‌شود که این مطالعه در آینده با تعداد افراد بیشتری انجام گیرد و با گروه کنترل مقایسه شود. همچنین در یک مطالعه طولی می‌توان اثرات درمان سندرم پای بی‌قرار را بر کنترل قند خون در بیماران پره دیابتی بررسی کرد.

هیچ‌گونه تعارض منافع به وسیله نویسندگان بیان نشده است.

### حمایت مالی

این تحقیق با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج به انجام رسیده است.

### ملاحظات اخلاقی

این مقاله برگرفته از پایان نامه مقطع دکتری حرفه‌ای رشته پزشکی عمومی از دانشگاه علوم پزشکی یاسوج با کد اخلاق IR.YUMS.REC.1402.083 می‌باشد.

### مشارکت نویسندگان

کلیه نویسندگان در این پژوهش همکاری لازم را با یکدیگر داشته‌اند.

### نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان دهنده شیوع بالای سندرم پای بی‌قرار در بیماران پره دیابتی همانند بیماران دیابتی است، همچنین ارتباط مستقیم و معنی‌دار بین سندرم پای بی‌قرار و اختلالات کیفیت خواب در این بیماران وجود دارد.

### تقدیر و تشکر

بدین وسیله از تمامی افراد مورد مطالعه، امیرحسین دوستی مطلق که در انجام این پژوهش ما را یاری رساندند و از همکاری معاونت تحقیقات و



## REFERENCES

1. Gossard TR, Trotti LM, Videnovic A, St Louis EK. Restless Legs Syndrome: Contemporary Diagnosis and Treatment. *Neurotherapeutics* 2021; 18(1): 140-55.
2. Ulfberg J, Nyström B, Carter N, Edling C. Restless Legs syndrome among working-aged women. *Eur Neurol* 2001; 46(1): 17-9.
3. Rutkove SB, Matheson JK, Logigian EL. Restless legs syndrome in patients with polyneuropathy. *Muscle Nerve* 1996; 19: 670-2.
4. Ulfberg J, Nyström B, Carter N, Edling C. Prevalence of restless legs syndrome among men aged 18 to 64 years: an association with somatic disease and neuropsychiatric symptoms. *Mov Disord* 2001; 16(6): 1159-63.
5. 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.
6. Merlino G, Piani A, Dolso P. Sleep disorders in patients with end-stage renal disease undergoing dialysis therapy. *Nephrol Dial Transplant* 2006; 21: 184-90
7. Batool-Anwar S, Li Y, De Vito K, Malhotra A, Winkelmann J, Gao X. Lifestyle Factors and risk of restless legs syndrome: prospective cohort study. *J Clin Sleep Med* 2016; 12(2): 187-94.
8. Skomro RP, Ludwig S, Salamon E, Kryger MH. Sleep complaints and restless legs syndrome in adult type 2 diabetics. *Sleep Med* 2001; 2: 417-22.
9. Sabic A, Sinanovic O, Sabic D, Galic G. Restless legs syndrome in patients with hypertension and diabetes mellitus. *Med Arch* 2016; 70(2): 116-8.
10. sabzi Z, zahedi M, faroughi F. Methods of Controlling Restless Legs Syndrome in Diabetic Patients: A Scoping Review Study. *Iranian Journal of Systematic Review in Medical Sciences(IJSR) Original Article* 2024; 2(1) :11-18
11. Kalra S, Gupta A. Diabetic Painful Neuropathy and Restless Legs Syndrome in Diabetes. *Diabetes Ther* 2018; 9: 441-7.
12. Akın S, Bölük C, Türk Börü Ü, Taşdemir M, Gezer T, Şahbaz FG, et al. Restless legs syndrome in type 2 diabetes mellitus. *Prim Care Diabetes* 2019; 13: 87-91.
13. Bener A, Al-Hamaq AOAA, Ağan AF, Öztürk M, Ömer A. The prevalence of restless legs syndrome and comorbid condition among patient with type 2 diabetic mellitus visiting primary healthcare. *J Family Med Prim Care* 2019; 8(12): 3814-20.
14. Bosco D, Plastino M, Fava A, Ettore M, Bosco F, Ermio C, Tallarigo F, Pirritano D, Consoli D. Role of the Oral Glucose Tolerance Test (OGTT) in the idiopathic restless legs syndrome. *J Neurol Sci* 2009; 287(1-2): 60-3.
15. Jiménez-Jiménez FJ, Alonso-Navarro H, García-Martín E, Agúndez JAG. Association between restless legs syndrome and peripheral neuropathy: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Neurol* 2021; 28(7): 2423-42.
16. Walker S, Fine A, Kryger MH. *Sleep complaints are common in a dialysis unit.* *American Journal of Kidney Diseases* 1995; 26(5): 751-6.
17. Suzuki K, Ohida T, Sone T, Takemura S, Yokoyama E, Miyake T, Harano S, Motojima S, Suga M, Ibuka E. The prevalence of restless legs syndrome among pregnant women in Japan and the relationship between restless legs syndrome and sleep problems. *Sleep* 2003; 26(6): 673-7.
18. 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): 237-46.
19. Allen RP, Picchiatti D, Hening WA, Trenkwalder C, Walters AS, Montplaisir J. Restless Legs syndrome diagnosis and epidemiology workshop at the national institutes of health; international restless legs syndrome study group. 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.
20. Bjorvatn B, Leissner L, Ulfberg J, Gyiring J, Karlsborg M, Regeur L, Skeidsvoll H, Nordhus IH, Pallesen S. Prevalence, severity and risk factors of restless legs syndrome in the general adult population in two Scandinavian countries. *Sleep Med* 2005; 6(4): 307-12.
21. Cuellar NG, Dorn JM. Peripheral diabetic neuropathy or restless legs syndrome in persons with type 2 diabetes mellitus: Differentiating diagnosis in practice. *J Am Assoc Nurse Pract* 2015; 27: 671-5.
22. Pinheiro T, Thomas T, Devaraj U, Ramachandran P, Krishnaswamy UM. Prevalence of restless legs syndrome and quality of sleep in type 2 diabetics. *J Diabetes Complications* 2020 ; 34(12): 107727.

23. Ning P, Mu X, Yang X, Li T, Xu Y. Prevalence of restless legs syndrome in people with diabetes mellitus: A pooling analysis of observational studies. *EClinicalMedicine* 2022; 46: 101357.
24. Modarresnia L, Golgiri F, Madani NH, Emami Z, Tanha K. Restless Legs syndrome in Iranian people with type 2 diabetes mellitus: the role in quality of life and quality of sleep. *J Clin Sleep Med* 2018; 14(2): 223-8.
25. Surani S, Brito V, Surani A, Ghamande S. Effect of diabetes mellitus on sleep quality. *World J Diabetes* 2015; 6(6): 868-73.
26. Skomro RP, Ludwig S, Salamon E, Kryger MH. Sleep complaints and restless legs syndrome in adult type 2 diabetics. *Sleep Med* 2001; 2(5): 417-22.
27. Guo S, Huang J, Jiang H, Han C, Li J, Xu X, et al. Restless legs syndrome: from pathophysiology to clinical diagnosis and management. *Front Aging Neurosci* 2017; 9: 171.
28. Zobeiri M, Shokoohi A. Restless leg syndrome in diabetics compared with normal controls. *Sleep Disord* 2014; 2014: 871751.
29. Cho YW, Na GY, Lim JG, Kim SH, Kim HS, Earley CJ, Allen RP. Prevalence and clinical characteristics of restless legs syndrome in diabetic peripheral neuropathy: comparison with chronic osteoarthritis. *Sleep Med* 2013; 14(12): 1387-92.
30. Ghanei Gheshlagh R, Parizad N, Zahednezhad H, Sarokhani M, Sayehmiri K, Baghi V. Prevalence of Restless Leg Syndrome in Iran: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Sleep Sci* 2016; 1(3): 131-8.
31. Lopes LA, Lins Cde M, Adeodato VG, Quental DP, de Bruin PF, Montenegro RM Jr, et al. Restless legs syndrome and quality of sleep in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2005; 28(11): 2633-6.

# Restless Legs Syndrome and Quality of Sleep in Pre-diabetic Patients: A Cross Sectional Study

Razmeh S<sup>1</sup>, Sattar F<sup>2\*</sup>, Ahmadi SM<sup>3</sup>, Movahedpour A<sup>4</sup>, Taghavian L<sup>5</sup>, Ganjian F<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Neurology, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, <sup>2</sup>Student Research Committee, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, <sup>3</sup>Department of Internal Medicine, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, <sup>4</sup>Department of Medical Biotechnology, Behbahan Faculty of Medical Sciences, Behbahan, Iran, <sup>5</sup>Department of Nursing, Shahid Jalil Hospital, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

Received: 27 Dec 2023 Accepted: 01 May 2023

## Abstract

**Background & aim:** Restless legs syndrome (RLS) is characterized by an uncomfortable urge to move the legs while at rest, relief upon movement or getting up to walk, and worsened symptom severity at night. Studies show that diabetic patients are at high risk of developing RLS and Studies have indicated a high risk of RLS development in diabetic patients, with an established association between RLS and diabetes. RLS has not been investigated in prediabetic patients; Therefore, the aim of the present study was to investigate RLS in prediabetic patients and its relationship with sleep quality, to help improvement of the patient's symptoms and blood sugar control by identifying sleep disorders related to RLS and managing it.

**Methods:** The present cross-sectional study was conducted on 166 patients meeting inclusion criteria in Yasuj, Iran in 2023. Participants completed the International Restless Legs Syndrome (IRLS) and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) questionnaires administered by the researcher. Data analysis was performed using descriptive and analytical statistics through the SPSS software

**Results:** The mean age of the patients in the present study was  $46.23 \pm 11.68$  years and ranged from 21 to 75 years. 96 (57.8%) were women and 70 (42.2%) were men. The average of RLS score in the examined patients was  $6.54 \pm 3.05$  and ranged from 0 to 35. It was also shown that 68.07% had no symptoms of RLS. Therefore, the prevalence of RLS in pre-diabetic patients was 31.93%. Gender did not significantly affect RLS scores ( $P=0.951$ ) and there was no significant difference in the severity of RLS between men and women ( $P=0.097$ ). The mean of the sleep quality score in the investigated patients was  $6.25 \pm 4.00$  and ranged from 0 to 17. It was also shown that 41% had sleep disorders and there was no significant difference between score of sleep quality in men and women ( $P=0.168$ ). There was no significant difference between men and women having or not having sleep disorders ( $P=0.240$ ). The results showed that there was a significant and positive relationship between the severity of RLS and sleep disorder. ( $P</001$ )

**Conclusion:** The results of the study indicated a direct and significant relationship between RLS and sleep quality disorders in prediabetic patients.

**Keywords:** restless legs syndrome, sleep disorder, prediabetes

\*Corresponding author: Sattar F, Student Research Committee, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran  
Email: FtmSattar8415@gmail.com

**Please cite this article as follows:** Razmeh S, Sattar F, Ahmadi SM, Movahedpour A, Taghavian L, Ganjian F. Restless Legs Syndrome and Quality of Sleep in Pre-diabetic Patients: A Cross Sectional Study. *Armaghane-danesh* 2024; 29(3): 456-466.

The scientific research journal *Armaghan Danesh*, affiliated with Yasuj University of Medical Sciences, is an open-access publication. All articles published in this journal