

## بررسی ارتباط بین کیفیت و کمیت خواب با سندرم آسیب پذیری در سالمندان شهر نرده در سال ۱۳۹۹

آیسان امراهی تاییه<sup>۱</sup>، پروین سربخش<sup>۲</sup>، شمس الدین نامجو<sup>۳</sup>، حسین اکبری<sup>۴</sup>، حمید اله وردی پور<sup>۴</sup>

۱- گروه سلامت سالمندی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

۲- گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

۳- مرکز تحقیقات سالمندی، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران

۴- گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

### چکیده

**مقدمه و اهداف:** از عوامل اثر گذار بر سلامت سالمندان سندرم آسیب پذیری است و کیفیت خواب احتمالا یکی از وضعیت‌های بالینی مرتبط با آن می‌باشد. بنابراین این مطالعه با هدف بررسی ارتباط بین کیفیت و مدت خواب با سندرم آسیب پذیری در سالمندان شهر نرده انجام گرفته است.

**روش کار:** مطالعه مقطعی حاضر بر روی ۳۴۷ نفر از سالمندان ۶۰ سال و بالاتر شهر نرده در سال ۱۳۹۹ به صورت نمونه گیری دو مرحله‌ای (ابتدا طبقه‌ای و سپس تصادفی ساده) انجام گردید. ابزار گردآوری اطلاعات شامل پرسش نامه‌های دموگرافیک، آسیب پذیری ادمونتون و کیفیت خواب پیتربورگ بود. از نرم افزار آماری SPSS25 برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده گردید.

**یافته‌ها:** نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که ۳۰/۳٪ سالمندان آسیب پذیر بودند. نتایج همچنین نشان داد که بین کیفیت و کمیت خواب با آسیب پذیری سالمندان همبستگی آماری معنی دار وجود دارد ( $r = 0/635$ ،  $P < 0/001$  و  $r = -0/170$ ،  $P < 0/001$ ). هم چنین بین تمامی حیطه‌های آسیب پذیری با کیفیت خواب ارتباط آماری معنی دار وجود داشت و مرتبط‌ترین حیطه‌ها به ترتیب شامل خلق، مصرف دارو و شناخت ( $r = 0/487$ ،  $r = 0/397$ ،  $r = 0/381$ ) بود.

**نتیجه‌گیری:** احتمالا کیفیت و کمیت خواب بر سندرم آسیب‌پذیری تاثیر می‌گذارد، بنابراین لازم است که مداخلات موثر بر بهبود کیفیت خواب و در نهایت کاهش آسیب پذیری سالمندان به خصوص در حیطه‌های شناخت و خلق در سطح کلان و سیاستگذاری‌های سلامت طراحی و اجرا گردد.

### اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت

۱۴۰۲/۰۵/۱۷

تاریخ پذیرش

۱۴۰۲/۱۱/۰۳

نویسنده رابط

حمید اله وردی پور

ایمیل نویسنده رابط

[allahverdipour@gmail.com](mailto:allahverdipour@gmail.com)

نشانی نویسنده رابط

گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت،  
دانشگاه علوم پزشکی تبریز، ایران

**واژگان کلیدی:** کیفیت خواب،

مدت خواب، آسیب پذیری، سالمند

### مقدمه

افزایش طول عمر و کاهش مرگ و میر زودرس یک پیشرفت مثبت برای کل بشریت است. با این حال، زمانی که فردی با بیماری و ناتوانی زندگی می‌کند، سال‌های زندگی پس از بازنشستگی می‌تواند چالش‌برانگیز یا حتی ناخوشایند باشد (۱). یکی از موارد مرتبط با افزایش طول عمر، سندرم‌های سالمندی می‌باشند و این سندرم‌ها از علل مهم مرگ و میر، عوارض و افزایش هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی هستند. بنابراین شناسایی و درمان به موقع آن‌ها بایستی در اولویت باشد (۲).

یکی از سندرم‌های مرتبط با افزایش سن؛ سندرم آسیب پذیری<sup>۱</sup> است و شیوع آن در سالمندان کشورهای با درآمد بالا

۱۰/۷٪ و در کشورهای با درآمد کم و متوسط از ۳/۹٪ (چین)

تا ۵۱/۴٪ (کوبا) متفاوت است. شیوع آن در سالمندان ایرانی به طور متوسط ۵۰٪ برآورد شده است (۳-۷). اگرچه تعاریف زیادی برای سندرم آسیب پذیری ارائه شده است ولی هیچ یک به عنوان یک تعریف واحد و استاندارد<sup>۲</sup> مطرح نشده است (۸). بیشترین توافق در مفهوم سندرم آسیب پذیری این است که؛ یک سندرم بالینی است که در آن حداقل استرس می‌تواند باعث اختلال عملکرد گردد و ممکن است با مداخلات تقلیل یابد و یا قابل برگشت باشد (۹).

عوامل مختلفی در سندرم آسیب پذیری می‌توانند نقش داشته باشند که احتمالا یکی از این عوامل "کیفیت و کمیت خواب"

<sup>2</sup>Gold standard

<sup>1</sup> Frailty

داشتن بیماری‌های روانی شدید مثل اسکیزوفرنی، افسردگی ماژور، داشتن ضایعات جدی مغزی مثل صرع مداوم یا عفونت مغزی، درد شدید (به علت عدم توانایی در پاسخ به سوالات پرسش نامه و یا ایجاد مشقت برای فرد) بود.

حجم نمونه با استفاده از مطالعات مشابه در خصوص ارتباط بین کیفیت خواب و آسیب پذیری بر اساس ضریب همبستگی (۰/۱۵) در سطح معنی داری ۰/۰۵ و توان ۸۰ درصد برابر ۳۴۷ نفر محاسبه شد. نمونه‌گیری دو مرحله‌ای بود (ابتدا نمونه‌گیری طبقه‌ای و سپس تصادفی ساده)، ابتدا با توجه به تاثیر اختلاف طبقه اجتماعی-اقتصادی بر وضعیت کیفیت خواب و آسیب پذیری سالمندان، از نمونه‌گیری طبقه‌ای استفاده شد. تعداد مراکز خدمات جامع سلامت تحت بررسی ۳ عدد بود که از نظر وضعیت اقتصادی اجتماعی به سه طبقه خوب، متوسط وضعیف تقسیم گردید. حجم نمونه هر طبقه متناسب با جمعیت تحت پوشش مراکز خدمات جامع سلامت انتخاب گردید. نمونه به صورت تصادفی از لیست افراد تحت پوشش مراکز خدمات جامع سلامت انتخاب شد. با بررسی پرونده الکترونیک سالمندان در سامانه سب و برآورد لیست سالمندان تحت پوشش، شرکت کنندگان به صورت تصادفی انتخاب شدند و به مرکز بهداشت دعوت شدند و یا به درب منزل آن‌ها مراجعه شد. بعد از اخذ رضایت آگاهانه پرسشنامه‌ها به صورت چهره به چهره تکمیل گردیدند. ابزار گردآوری اطلاعات شامل پرسشنامه آسیب‌پذیری ادمونتون (EFS)<sup>۱</sup> و پرسشنامه کیفیت خواب پیترزبورگ (PSQI)<sup>۲</sup> بود.

### پرسشنامه آسیب‌پذیری ادمونتون

EFS ابزار آسیب‌پذیری و قابل کاربرد در جمعیت‌های مختلف می‌باشد و توسط رولفسون (Rolfson) و همکاران ساخته شده است. این پرسشنامه شامل ۹ حیطة و ۱۱ آیتم است. مجموع امتیاز کل پرسشنامه ۱۷ می‌باشد که امتیاز بالا به وضعیت آسیب‌پذیری بالا اشاره دارد. دو حیطة از پرسشنامه‌ها مبتنی بر عملکرد می‌باشند و شامل تست ساعت جهت ارزیابی اختلال شناختی و زمان برخاستن و رفتن برای ارزیابی تعادل و تحرک است. سایر حیطة‌ها شامل وضعیت کلی سلامتی، استقلال عملکردی، حمایت اجتماعی، مصرف دارو، تغذیه، خلق و خو و

می‌باشد(۸). در واقع در پاتوژنز این سندرم فعالیت سیستم ایمنی و التهاب مزمن، فعالیت سیستم اسکلتی عضلانی و فعالیت سیستم اندوکرین نیز نقش دارد و اختلال خواب با افزایش فاکتورهای التهابی، افزایش کاتابولیسم و کاهش هورمون‌هایی مثل تستوسترون که پروتئولیز ماهیچه را افزایش می‌دهد، می‌تواند در افزایش آسیب‌پذیری نقش داشته باشد(۱۰، ۱۱).

سندرم آسیب‌پذیری در پیش روی هر فردی قرار دارد، با این حال شروع آن ممکن است سریع رخ دهد یا تا صد سالگی به تاخیر بیفتد و بستگی به وضعیت بالینی هر فرد دارد (۱۲). بنابراین مطالعات بیشتری جهت شناسایی اتیولوژی چند عاملی سندرم آسیب‌پذیری نیاز است. در سطح جهانی مطالعات اندکی در زمینه ارتباط بین کیفیت و مدت خواب با سندرم آسیب‌پذیری انجام شده است و نتایج متناقضی از ارتباط بین مدت خواب و برخی اختلالات خواب با سندرم آسیب‌پذیری وجود دارد (۱۳، ۱۴). هم‌چنین مطالعات جهت سنجش سندرم آسیب‌پذیری به طور رایج از معیار آسیب‌پذیری فیزیکی استفاده نموده‌اند و این مطالعات شیوع پایین سندرم آسیب‌پذیری را نسبت به مطالعاتی که از تعاریف وسیع آن استفاده نموده‌اند، ارائه می‌دهند که ممکن است نتایج آن‌ها به سایر جنبه‌های سندرم آسیب‌پذیری (شناختی، اجتماعی و...) قابل تعمیم نباشد(۴). لذا با توجه به مطالب گفته شده بر آن شدیم تا به بررسی ارتباط بین کیفیت و مدت خواب با ابعاد مختلف سندرم آسیب‌پذیری در سالمندان شهر نرده انجام دهیم.

### روش کار

پژوهش حاضر یک مطالعه مقطعی بود و در سال ۱۳۹۹ انجام شد. جامعه مطالعه شامل کلیه سالمندان  $\leq 60$  سال تحت پوشش مراکز خدمات جامع سلامت شهرستان نرده بود. معیار-های ورود شامل سن ۶۰ سال و بالاتر، ساکن شهر نرده طی ۵ سال گذشته، داشتن حداقل سواد خواندن و نوشتن، توانایی پاسخگویی به سوالات پرسش نامه بود. معیارهای خروج مطالعه شامل عدم تمایل به پاسخگویی به سوالات پرسش نامه، داشتن بیماری‌های مراحل پایانی عمر، داشتن بیماری‌های صعب‌العلاج و با پیشرفت سریع مثل سرطان، مالتیپل اسکلروزیس (MS).

<sup>1</sup> Edmonton Frail Scale (EFS)

<sup>2</sup> Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

بی اختیاری ادراری می‌باشد (۱۵). سالمندان با کسب نمره ۵ و کمتر به عنوان افراد بدون آسیب‌پذیری و بیشتر از ۵ به عنوان افراد با سندرم آسیب‌پذیری دسته‌بندی شدند. ضریب آلفای کرونباخ این پرسشنامه در این مطالعه ۰/۶۷ به دست آمد پرسش نامه کیفیت خواب پیتزبورگ PSQI ابزار خود گزارش دهی کیفیت خواب است. این پرسشنامه شامل ۷ حیطه و ۱۹ آیتم است. حیطه‌ها شامل کیفیت ذهنی خواب، تاخیر در به خواب رفتن، طول مدت خواب، کفایت خواب، اختلال عملکرد روزانه، اختلال خواب و استفاده از داروهای خواب آور است. ۴ آیتم نیز به صورت روش پاسخ‌دهی باز است و سایر آیتم‌ها بر اساس معیار رتبه دهی لیکرت و امتیاز ۳-۰ نمره گذاری می گردند. مجموع امتیاز این پرسش نامه ۲۱-۰ است و امتیاز بالا نشانگر بدتر بودن کیفیت خواب است. نمره کلی بیشتر از ۵ نمایانگر کیفیت خواب پایین است (۱۶). ثبات درونی این ابزار در جمعیت سالمندان ایرانی ۰/۸۱ به دست آمده است (۱۷). ضریب آلفای کرونباخ این پرسشنامه در مطالعه حاضر ۰/۶۶ به دست آمد.

جهت تحلیل داده‌ها از نرم افزار آماری SPSS 25 استفاده شد. ابتدا نرمالیتی و تقارن داده‌ها با آمارهای توصیفی و آزمون‌های آماری چک شد. برای توصیف داده‌های کمی از میانگین و انحراف معیار استفاده شد و داده‌های کیفی به صورت تعداد و درصد گزارش شدند. نمرات آسیب‌پذیری به گروه‌های عدم سندرم آسیب‌پذیری با نمره ۵ و کمتر از ۵ و وجود سندرم آسیب‌پذیری با نمره بالاتر از ۵ دسته بندی شد و فراوانی و درصد هر گروه گزارش گردید. نمره کلی بیشتر از ۵ در پرسش نامه کیفیت خواب نیز به عنوان کیفیت خواب پایین در نظر گرفته شد و فراوانی و درصد آن گزارش گردید. هم چنین مدت

خواب با توجه به اینکه ساعت خواب کافی برای سالمندان ۷-۸ ساعت می باشد، به ۶ و کمتر از آن (مدت خواب کم) و بالاتر از ۶ (مدت خواب کافی) تقسیم گردید و فراوانی و درصد آن گزارش گردید (۱۸). در این مطالعه ساعت خواب ۶ ساعت و کمتر نامطلوب در نظر گرفته شد. برای بررسی ارتباط بین نمره کیفیت خواب و مدت خواب با نمره آسیب‌پذیری از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. علاوه بر این نمودار پراکنش (scatter plot) برای بررسی ارتباط بین روند تغییرات نمره سندرم آسیب‌پذیری و روند تغییرات نمره کیفیت خواب به تفکیک مرد و زن ارائه شد. در نهایت از رگرسیون خطی چندگانه برای تعدیل مخدوشگرها در این ارتباط استفاده شد. برای انتخاب مدل نهایی در رگرسیون ابتدا متغیرهایی که در تحلیل تک متغیره P value کمتر از ۰/۲ داشتند وارد مدل گردید و به روش Backward با بررسی مقدار آماره نیکویی برازش (GOF) و P value، متغیرهایی که معنی دار نبودند به ترتیب از مدل خارج شدند. نهایتاً مدل نهایی با در نظر گرفتن کمترین پارامتر و بیشترین GOF انتخاب گردید.

این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد می‌باشد که در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تبریز با کد اخلاق (IR.TBZMED.REC.1399.719) به تصویب رسیده است.

### یافته‌ها

میانگین سنی سالمندان شرکت کننده در مطالعه  $7/62 \pm$  (۶۸/۳۴ (در زنان  $7/19 \pm$  و در مردان  $7/95 \pm$   $68/60$ ) بود. ۵۶/۲٪ از شرکت کنندگان مرد بودند. برخی از اطلاعات دموگرافیک شرکت کنندگان در جدول ۱ آورده شده است.

جدول شماره ۱- اطلاعات دموگرافیک شرکت کنندگان در مطالعه

متغیر	رده	نبود آسیب پذیری تعداد (درصد)	آسیب پذیری تعداد (درصد)	جمع تعداد (درصد)
سن	۶۰ تا ۶۹	۱۷۶ (۷۹/۶)	۴۵ (۲۰/۴)	۲۲۱ (۱۰۰)
	۷۰ تا ۷۹	۴۳ (۵۵/۸)	۳۴ (۴۴/۲)	۷۷ (۱۰۰)
	۸۰ و بالاتر	۲۳ (۴۶/۹)	۲۶ (۵۳/۱)	۴۹ (۱۰۰)
جنسیت	زنان	۸۵ (۵۵/۹)	۶۷ (۴۴/۱)	۱۵۲ (۱۰۰)
	مردان	۱۵۷ (۸۰/۵)	۳۸ (۱۹/۵)	۱۹۵ (۱۰۰)
وضعیت تأهل	مجرد	۳۰ (۴۱/۷)	۴۲ (۵۸/۳)	۷۲ (۱۰۰)
	متاهل	۲۱۲ (۷۷/۱)	۶۳ (۲۲/۹)	۲۷۵ (۱۰۰)
شغل	شاغل	۱۳۹ (۶۴/۴)	۷۷ (۳۵/۶)	۲۱۶ (۱۰۰)
	بازنشسته	۹۶ (۸۵/۷)	۱۶ (۱۴/۳)	۱۱۲ (۱۰۰)
	بدون مستمری	۷ (۳۶/۸)	۱۲ (۶۳/۲)	۱۹ (۱۰۰)
تحصیلات	ابتدایی	۱۳۱ (۵۸/۷)	۹۲ (۴۱/۳)	۲۲۳ (۱۰۰)
	متوسطه	۷۴ (۸۸/۱)	۱۰ (۱۱/۹)	۸۴ (۱۰۰)
	دانشگاهی	۳۷ (۹۲/۵)	۳ (۷/۵)	۴۰ (۱۰۰)
وضعیت در آمد ماهیانه خانوار	ضعیف	۳۶ (۴۳/۴)	۴۷ (۵۶/۶)	۸۳ (۱۰۰)
	متوسط	۱۵۳ (۸۱/۴)	۳۵ (۱۸/۶)	۱۸۸ (۱۰۰)
	خوب	۵۳ (۶۹/۷)	۲۳ (۳۰/۳)	۷۶ (۱۰۰)

چنین، میانگین امتیاز کلی کیفیت خواب در سالمندان شرکت کننده  $5/69 \pm 3/12$  بود. شرکت کنندگان وضعیت خواب نامطلوب داشتند. با این حال اکثر شرکت کنندگان ۲۴۱ نفر (۵۷/۹٪) مدت خواب کافی داشتند (بالای ۶ ساعت در شبانه روز).

میانگین امتیاز آسیب پذیری در سالمندان شرکت کننده در مطالعه  $4/16 \pm 2/99$  بود. ۳۰٪/۳ سالمندان آسیب پذیر بودند. بیشترین میانگین امتیاز مربوط به حیطة شناخت ( $0/86 \pm 0/91$ ) و کمترین مربوط به بی اختیاری ادراری ( $0/16 \pm 0/37$ ) و استقلال عملکردی ( $0/16 \pm 0/42$ ) بود. جدول ۲ میانگین امتیاز حیطة های آسیب پذیری و نمره کلی را نشان می دهد. هم

جدول شماره ۲- توزیع میانگین و انحراف معیار حیطه‌های آسیب پذیری در سالمندان

حیطه های آسیب پذیری	میانگین	انحراف معیار
شناخت	۰/۹۱	۰/۸۶
وضعیت کلی سلامتی	۰/۶۳	۰/۸۷
استقلال عملکردی	۰/۱۶	۰/۴۲
حمایت اجتماعی	۰/۳۵	۰/۶۰
مصرف دارو	۰/۶۵	۰/۷۲
وضعیت تغذیه	۰/۳۶	۰/۴۸
خلق	۰/۳۲	۰/۴۶
بی اختیاری ادراری	۰/۱۶	۰/۳۷
عملکرد اجرایی	۰/۵۷	۰/۷۱
کل	۴/۱۶	۲/۹۹

جدول ۳ همبستگی بین امتیاز حیطه‌های آسیب پذیری با امتیاز کیفیت خواب را نشان می‌دهد؛ بیشترین همبستگی به ترتیب در حیطه خلق ( $r=0/487$  و  $P<0/001$ )، مصرف دارو و کمترین در حیطه بی اختیاری ادرار ( $r=0/220$  و  $P<0/001$ ) بود.

جدول شماره ۳- همبستگی بین حیطه‌های آسیب پذیری با کیفیت خواب در سالمندان

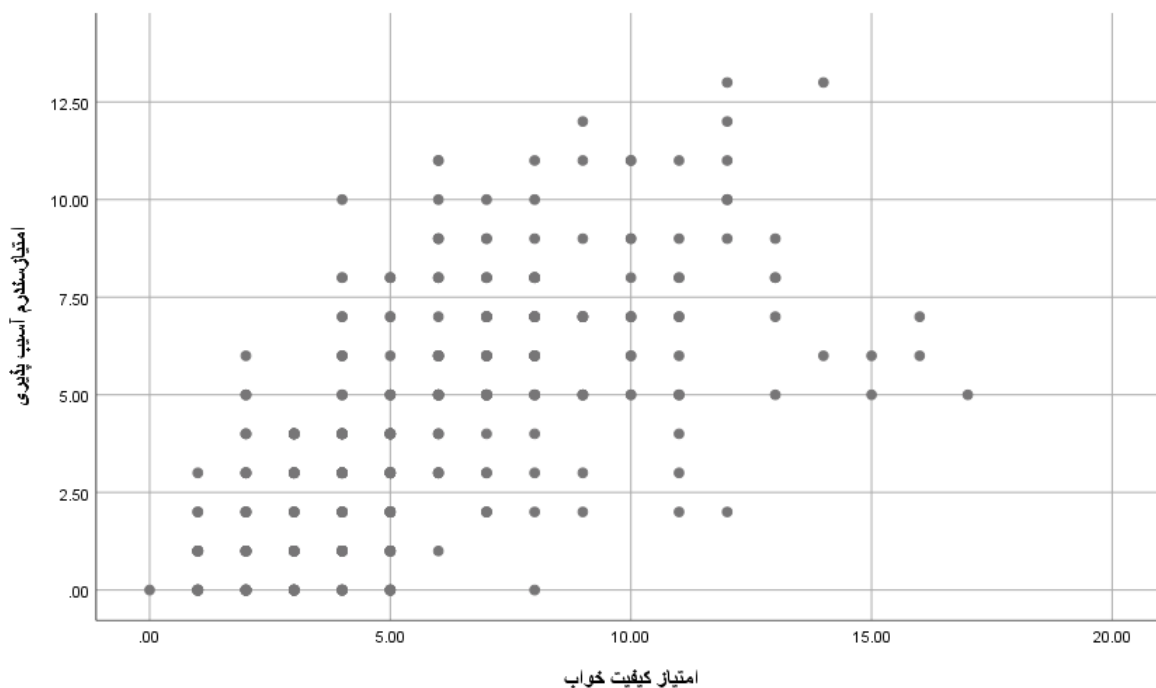
حیطه های آسیب پذیری	R	P
شناخت	۰/۳۸۱	<0/001
وضعیت کلی سلامتی	۰/۳۷۱	<0/001
استقلال عملکردی	۰/۳۴۹	<0/001
حمایت اجتماعی	۰/۲۴۳	<0/001
مصرف دارو	۰/۳۹۷	<0/001
تغذیه	۰/۲۲۵	<0/001
خلق	۰/۴۸۷	<0/001
بی اختیاری ادرار	۰/۲۲۰	<0/001
عملکرد اجرایی	۰/۳۴۲	<0/001
کل	۰/۶۳۵	<0/001

افزایش می‌یافت ( $r=0/635$  و  $P<0/000$ ). نتایج همچنین نشان داد که بین مدت خواب و آسیب پذیری ارتباط معکوس و معنی دار وجود دارد و با کاهش مدت خواب، آسیب پذیری بیشتر

نتایج در جدول ۴ نشان داد که بین کیفیت خواب با آسیب پذیری همبستگی مستقیم و معنی دار وجود دارد و با افزایش امتیاز کیفیت خواب (کاهش کیفیت خواب)، آسیب‌پذیری

نامطلوب رابطه تقریباً مستقیمی با افزایش نمره سندرم آسیب-پذیری دارد. (نمودار ۱).

می‌شد ( $r = -0/170$  و  $P < 0/001$ ). در جدول ۴ همبستگی بین مدت خواب، کیفیت خواب و سندرم آسیب پذیری ارائه شده است. بررسی ارتباط بین روند تغییرات نمره کیفیت خواب و نمره سندرم آسیب پذیری نشان می‌دهد کیفیت خواب



نمودار شماره ۱- نمودار پراکنش ارتباط بین کیفیت خواب و سندرم آسیب‌پذیری در سالمندان

جدول شماره ۴- همبستگی بین مدت خواب، کیفیت خواب و آسیب‌پذیری در سالمندان

مقیاس	کیفیت خواب	مدت خواب	آسیب پذیری
کیفیت خواب	$R=1$	$R= - 0/492$	$R=0/635$
		$P < 0/000$	$P < 0/000$
مدت خواب	-	$R=1$	$R= - 0/170$
			$P < 0/001$
آسیب پذیری	-	-	$R=1$

\*سطح معنی داری ۰/۰۱

سن ۸۰ و بالاتر، زنان، تحصیلات پایین، درآمد پایین، سالمندان مجرد و افراد بدون مستمری آسیب پذیری بیشتری داشتند (جدول ۵).

در بررسی ارتباط بین کیفیت خواب با سندرم آسیب‌پذیری با تعدیل اثر متغیرهای مخدوشگر، با کاهش کیفیت خواب امتیاز سندرم آسیب پذیری سالمندان بالاتر می‌رود. هم چنین افراد با

جدول شماره ۵- مدل رگرسیون خطی چندگانه بین سندرم آسیب پذیری و کیفیت خواب

متغیر	Beta	t	P
مقدار ثابت		۶/۲۵۷	<۰/۰۰۱
سن (۷۰-۷۹)	۰/۰۹۵	۲/۵۲۳	۰/۰۱۲
سن (۸۰+)	۰/۱۶۱	۴/۱۳۲	<۰/۰۰۱
جنس (مرد)	-۰/۰۹۶	-۲/۰۰۷	۰/۰۴۶
وضعیت تاهل (متاهل)	-۰/۱۶۹	-۳/۹۸۳	<۰/۰۰۱
وضعیت تحصیلات (متوسطه)	-۰/۱۶۹	-۴/۰۱۳	<۰/۰۰۱
وضعیت تحصیلات (دانشگاهی)	-۰/۱۵۲	-۳/۵۶۲	<۰/۰۰۱
وضعیت درآمد خانواده (ضعیف)	۰/۱۲۷	۳/۳۹۶	<۰/۰۰۱
شغل (شاغل)	-۰/۰۸۳	-۱/۷۵۰	۰/۰۸۱
امتیاز کیفیت خواب	۰/۴۹۶	۱۳/۳۹۹	<۰/۰۰۱

$$R=۰/۷۶۸, R^2=۰/۵۸۹, \text{Adjusted } R^2=۰/۵۷۹$$

## بحث

هدف از مطالعه حاضر بررسی ارتباط بین کیفیت و کمیت خواب با سندرم آسیب‌پذیری در سالمندان بود. در این مطالعه مقدار ضریب همبستگی ارتباط مستقیم و معنی‌داری بین کیفیت خواب و سندرم آسیب‌پذیری نشان داد ( $I=۰/۶۳$  و  $P < ۰/۰۰۱$ ) و با افزایش نمره کیفیت خواب، آسیب‌پذیری هم افزایش پیدا می‌کرد. پس از تعدیل برای متغیرهای مخدوشگر سن، جنس، وضعیت تاهل، وضعیت تحصیلات، وضعیت درآمد خانواده و شغل این ارتباط معنی‌دار بود ( $۰/۰۵ < P <$  در مطالعه Xue-hui sun و همکاران (۱۹)، Oscar و همکاران (۲۰) و Suresh kumar (۲۱) و همکاران هم نمره کیفیت خواب با امتیاز سندرم آسیب‌پذیری افزایش می‌یافت و این ارتباط معنی‌دار بود. در مطالعه xue-hui sun نسبت سندرم آسیب‌پذیری با کاهش کیفیت خواب افزایش می‌یافت و بعد از تعدیل برای مخدوشگرهای سن، جنس، شغل، وضعیت تحصیلات، مصرف سیگار، مصرف الکل، شاخص توده بدنی، دیابت، پرفشاری خون، اختلال شناختی خفیف (MCI) و وضعیت سلامتی درک شده کیفیت خواب پایین با شانس بالای سندرم آسیب‌پذیری همراه بود (۱۹). در مطالعه Kristine هم کیفیت خواب خودگزارش دهی پایین با سندرم آسیب‌پذیری حتی بعد از تعدیل مخدوشگرهای سن، نژاد، مکان، تعدد

وضعیت‌های بالینی و شاخص توده بدنی مرتبط بود (۲۲). در مطالعه Suresh Kumar شرکت کنندگان با کیفیت خواب پایین بیشترین میانگین امتیاز سندرم آسیب‌پذیری در پرسشنامه سنجش آسیب‌پذیری گرونینگن (GFI)<sup>۱</sup> داشتند ( $۲/۵ \pm ۴/۹$ ) و سپس شرکت کنندگان با کیفیت خواب متوسط ( $۲/۸ \pm ۴/۵$ ) و در نهایت شرکت کنندگان با کیفیت خواب نرمال ( $۲/۴ \pm ۲/۳$ )، و این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بود (۲۱). نتایج این مطالعه همسو با سایر مطالعات می‌باشد و کیفیت خواب پایین می‌تواند باعث افزایش سندرم آسیب‌پذیری شود. خواب مناسب یکی از مهم‌ترین عواملی است که نقش زیادی در سلامت عمومی و کیفیت زندگی افراد ایفا می‌کند و موجب بهبود قوای جسمی، روانی و هیجانی می‌گردد (۲۳). اختلالات خواب ممکن است در افزایش استرس اکسیداتیو و تغییرات متابولیک به سمت کاتابولیسم نقش داشته باشد که خود در افزایش آسیب‌پذیری نقش دارد. علاوه بر این اختلال خواب ممکن است، هورمون رشد؛ فاکتور رشد IGF-1؛ هورمون‌های جنسی از جمله تستوسترون را کاهش دهد که خود منجر به افزایش سارکوپنی می‌گردد و بنابراین از این طریق می‌تواند باعث افزایش آسیب‌پذیری شود (۱۹).

<sup>1</sup> Groningen Frailty Index

کند، بنابراین امکان مقایسه نتایج این هدف با مطالعات پیشین فراهم نبود.

مطالعه حاضر علی‌رغم این که شاید بتوان گفت جزء اولین مطالعاتی است که ارتباط بین کیفیت خواب با حیطه‌های مختلف سندرم آسیب‌پذیری را بررسی نموده ولی محدودیت‌هایی هم دارد. از جمله محدودیت‌های این مطالعه همزمانی با پاندمی کووید ۱۹ بود که می‌تواند بر وضعیت آسیب‌پذیری سالمندان نقش داشته باشد و هم چنین استفاده از مقیاس‌های ذهنی کیفیت خواب است که دقت کمتری نسبت به ابزارهای عینی اختلالات خواب دارند. بنابراین پیشنهاد می‌گردد در مطالعات بعدی از معیارهای عینی کیفیت خواب مثل اکتی‌گرافی<sup>۱</sup> و پلی‌سامنوگرافی<sup>۲</sup> استفاده شود. هم چنین بهتر است مداخلاتی جهت پیشگیری از اختلالات شناختی و خلقی سالمندان و نقش آن در کاهش سندرم آسیب‌پذیری بررسی گردد.

### نتیجه‌گیری

در این مطالعه بین میانگین مدت خواب با سندرم آسیب‌پذیری ارتباط معکوس و معنی‌داری وجود داشت و با کاهش مدت خواب، آسیب‌پذیری افزایش پیدا می‌کرد. با توجه به اینکه حیطه شناخت بیشترین میانگین را در بین حیطه‌های سندرم آسیب‌پذیری داشت و هم چنین در بررسی ارتباط حیطه‌های سندرم آسیب‌پذیری با کیفیت خواب؛ مرتبط‌ترین حیطه‌ها خلق و سپس شناخت بود، بنابراین بهتر است که مداخلات موثر بر بهبود کیفیت خواب و در نهایت کاهش آسیب‌پذیری سالمندان به خصوص در حیطه‌های شناخت و خلق در سطح کلان و سیاست‌گذاری‌های سلامت طراحی و اجرا گردد.

### تشکر و قدردانی

بدینوسیله تمامی نویسندگان، صمیمانه از همه افراد شرکت‌کننده در این مطالعه، دانشگاه علوم پزشکی تبریز و شبکه بهداشت و درمان شهرستان نقده بابت همکاری آنها در اجرای این پژوهش تشکر و قدردانی می‌نمایند.

در این مطالعه بین میانگین مدت خواب با سندرم آسیب‌پذیری ارتباط معکوس و معنی‌داری وجود داشت ( $r = -0.170$ ) و  $P < 0.001$  که با کاهش مدت خواب، سندرم آسیب‌پذیری افزایش پیدا می‌کرد. در مطالعه Nakakubo و همکاران شیوع سندرم آسیب‌پذیری در کم خواب‌ها ( $\geq 6$  ساعت خواب شبانه) ( $10\%/5$ ) و پرخواب‌ها ( $\leq 9$  ساعت خواب شبانه) ( $17\%/9$ ) نسبت به گروه متوسط خواب ( $8/9 - 6/1$ ) ( $7\%/4$ ) بالا بود ( $24$ ) و هر دو گروه کم خواب و پرخواب نسبت شانس بیشتری برای سندرم آسیب‌پذیری نسبت به گروه متوسط خواب داشتند. هم چنین در مطالعه Carlos و همکاران بی‌خوابی بالینی با سندرم آسیب‌پذیری فقط در آنالیز تعدیل نشده رابطه معنی‌دار داشت ( $25$ ). در مطالعه Xue-hui sun و همکاران مدت خواب طولانی با پیش‌آسیب‌پذیری و آسیب‌پذیری مرتبط بود ( $19$ ). با این حال در مطالعه دیگری در سالمندان، خواب بیش از حد ( $\leq 10$  ساعت)، نه کم خوابی ( $\geq 6$  ساعت) با افزایش احتمال سندرم آسیب‌پذیری همراه بود ( $26$ ). اگرچه مطالعات بین مدت خواب و مشکلات مرتبط با سلامتی را مانند منحنی U شکل در نظر می‌گیرند ( $14$ )؛ و افزایش و کاهش مدت خواب را مرتبط با مشکلات سلامتی می‌دانند، با این حال مطالعات در خصوص ارتباط مدت خواب با سندرم آسیب‌پذیری هم چنان متناقض می‌باشد.

در این مطالعه ارتباط بین حیطه‌های سندرم آسیب‌پذیری با کیفیت خواب نامطلوب بررسی شد. ارتباط بین تمامی حیطه‌ها شامل شناخت، وضعیت کلی سلامتی، استقلال عملکردی، حمایت اجتماعی، مصرف دارو، تغذیه، خلق، بی‌اختیاری ادرار و عملکرد اجرایی با کیفیت خواب معنی‌دار بود ( $P < 0.05$ ). بین امتیاز حیطه‌های سندرم آسیب‌پذیری با کیفیت خواب همبستگی مستقیم و معنی‌دار وجود داشت. بیشترین همبستگی به ترتیب در حیطه خلق ( $r = 0.487$ ) و  $P < 0.000$  و مصرف دارو ( $r = 0.397$ ) و  $P < 0.000$  و شناخت ( $r = 0.381$ ) و  $P < 0.000$  بود و کمترین در حیطه بی‌اختیاری ادرار ( $r = 0.220$ ) و  $P < 0.000$  بود. در مطالعات قبلی اکثراً در سنجش سندرم آسیب‌پذیری از مقیاس آسیب‌پذیری Fried استفاده کرده‌اند ( $19, 24, 27$ ) که بر مبنای آسیب‌پذیری فیزیکی است و سایر ابعاد سندرم آسیب‌پذیری را ارزیابی نمی‌کند.

<sup>1</sup> Actigraphy

<sup>2</sup> Polysomnography



## References

1. Sander M, Oxlund B, Jespersen A, Krasnik A, Mortensen EL, Westendorp RGJ, et al. The challenges of human population ageing. *Age and ageing*. 2015;44(2):185-7.
2. Bulut EA, Soysal P, Isik AT. Frequency and coincidence of geriatric syndromes according to age groups: single-center experience in Turkey between 2013 and 2017. *Clinical interventions in aging*. 2018; 13:1899-1905.
3. Cesari M, Marzetti E, Calvani R, Vellas B, Bernabei R, Bordes P, et al. The need of operational paradigms for frailty in older persons: the SPRINTT project. *Aging clinical and experimental research*. 2017;29:3-10.
4. Collard RM, Boter H, Schoevers RA, Oude Voshaar RC. Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: a systematic review. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2012;60(8):1487-92.
5. Siriwardhana DD, Hardoon S, Rait G, Weerasinghe MC, Walters KR. Prevalence of frailty and prefrailty among community-dwelling older adults in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open*. 2018;8(3):e018195.
6. Sisi MM, Shamshirgaran SM, Rezaeipandari H, Matlabi H. Multidimensional approach to frailty among rural older people: Applying the Tilburg frailty indicator. *Elderly Health Journal*. 2019;5(2):92-101.
7. Abdi M, Dabiran S, Hedayati M, Farmani M, Abdolmaleki E, Rahidi N. Prevalence of frailty and Prefrailty among Iraniancommunity-dwelling Older Adults. *J Res Lepid*. 2020;51:100-9.
8. Van Kan GA, Rolland Y, Bergman H, Morley J, Kritchevsky S, Vellas B, et al. The IANA Task Force on frailty assessment of older people in clinical practice. *The Journal of Nutrition Health and Aging*. 2008;12:29-37.
9. Morley JE, Vellas B, Van Kan GA, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty consensus: a call to action. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2013;14(6):392-7.
10. Chen X, Mao G, Leng SX. Frailty syndrome: an overview. *Clinical interventions in aging*. 2014;9:433-41.
11. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 2001;56(3):M146-M57.
12. Guinan P. *Frailty and old age*. Taylor & Francis; 2016. p. 131-3.
13. Wai JLT, Yu DSF. The relationship between sleep-wake disturbances and frailty among older adults: A systematic review. *Journal of advanced nursing*. 2020;76(1):96-108.
14. Moreno-Tamayo K, Manrique-Espinoza B, Ortiz-Barríos LB, Cárdenas-Bahena Á, Ramírez-García E, Sánchez-García S. Insomnia, low sleep quality, and sleeping little are associated with frailty in Mexican women. *Maturitas*. 2020;136:7-12.
15. Rolfson DB, Majumdar SR, Tsuyuki RT, Tahir A, Rockwood K. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. *Age and ageing*. 2006;35(5):526-9.
16. Buysse DJ, Reynolds III CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry research*. 1989;28(2):193-213.
17. Chehri A, Nourozi M, Eskandari S, Khazaie H, Hemati N, Jalali A. Validation of the Persian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index in elderly population. *Sleep Science*. 2020;13(2):119.
18. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep health*. 2015;1(1):40-3.
19. Sun X-H, Ma T, Yao S, Chen Z-K, Xu W-D, Jiang X-Y, et al. Associations of sleep quality and sleep duration with frailty and pre-frailty in an elderly population Rugao longevity and ageing study. *BMC geriatrics*. 2020;20(1):1-9.
20. Del Brutto OH, Mera RM, Sedler MJ, Zambrano M, Nieves JL, Cagino K, et al. The effect of age in the association between frailty and poor sleep quality: a population-based study in community-dwellers (The Atahualpa Project). *Journal of the American Medical Directors Association*. 2016;17(3):269-71.
21. Kumar S, Wong PS, Hasan SS, Kairuz T. The relationship between sleep quality, inappropriate medication use and frailty among older adults in aged care homes in Malaysia. *PLoS one*. 2019;14(10):e0224122.
22. Ensrud KE, Blackwell TL, Redline S, Ancoli-Israel S, Paudel ML, Cawthon PM, et al. Sleep disturbances and frailty status in older community-dwelling men. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2009;57(11):2085-93.
23. Faraut B, Boudjeltia KZ, Vanhamme L, Kerkhofs M. Immune, inflammatory and cardiovascular consequences of sleep restriction and recovery. *Sleep medicine reviews*. 2012;16(2):137-49.
24. Nakakubo S, Makizako H, Doi T, Tsutsumimoto K, Hotta R, Lee S, et al. Long and short sleep duration and physical frailty in community-dwelling older adults. *The journal of nutrition, health & aging*. 2018;22:1066-71.
25. Vaz Fragoso CA, Gahbauer EA, Van Ness PH, Gill TM. Sleep-wake disturbances and frailty in community-living older persons. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2009;57(11):2094-100.
26. Baniak LM, Yang K, Choi J, Chasens ER. Long sleep duration is associated with increased frailty risk in older community-dwelling adults. *Journal of aging and health*. 2020;32(1-2):42-51.
27. Ensrud KE, Blackwell TL, Ancoli-Israel S, Redline S, Cawthon PM, Paudel ML, et al. Sleep disturbances and risk of frailty and mortality in older men. *Sleep medicine*. 2012;13(10):1217-25.

Tehran University of  
Medical Sciences

Iranian Epidemiological Association

## Original Article

# Investigating the Relationship Between Sleep Quality, Sleep Duration, and Frailty Syndrome Among Older Adults in Naqadeh, 2020

Aysan Amrahi Tabieh<sup>1</sup>, Parvin Sarbakhsh<sup>2</sup>, Shamsedin Namjoo<sup>3</sup>, Hossein Akbari<sup>2</sup>, Hamid Allahverdipour<sup>4</sup>

1-Department of Geriatric health, Faculty of health sciences, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

2- Department of Statistics and Epidemiology, Faculty of Public Health, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

3- Iranian Research Center on Aging, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

4- Department of Health Education and Promotion, Faculty of Health Sciences, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

## Article Information

**Received**

08 August 2023

**Accepted**

23 January 2024

**Corresponding author**

Hamid Allahverdipour

**Corresponding author E-mail**[allahverdipour@gmail.com](mailto:allahverdipour@gmail.com)**Keywords:**Sleep quality, Sleep duration,  
Frailty, Older adult

## Abstract

**Background and Objectives:** Frailty syndrome significantly impacts the health of older adults, and sleep quality is likely a pertinent clinical factor. Therefore, this study aims to investigate the relationship between sleep quality and sleep duration with frailty syndrome in the older adults of Naqadeh City.**Methods:** This cross-sectional study enrolled 347 older adults aged 60 years and above in Naqadeh city in 2020 using 2-stage sampling (first, stratified, and then simple random sampling. Data collection tools included demographic questionnaires, the Edmonton Frail Scale, and the Pittsburgh Sleep Quality Index. Statistical analysis was performed using SPSS25 software.**Results:** The study revealed that 30.3% of older adults were frail. Furthermore, a statistically significant correlation was observed between sleep quality and duration with older adults' frailty ( $r=0.635$ ,  $p<0.001$  and  $r=-0.170$ ,  $p<0.001$ , respectively). Additionally, all frailty domains exhibited a significant relationship with sleep quality, with the most notable associations found in mood, medication use, and cognition domains ( $r = 0.487$ ,  $r = 0.397$ ,  $r = 0.381$ , respectively).**Conclusion:** Probably, the quality and duration of sleep affect the frailty syndrome, so it is necessary to design and implement effective interventions to improve the quality of sleep and ultimately reduce the frailty of older adults, especially in the domains of cognition and mood.

Copyright © 2024 The Authors. Published by Tehran University of Medical Sciences.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.