

## Investigating the relationship between sleep quality and health indicators and disease activity in patients with rheumatoid arthritis

Narges Shams Alizadeh<sup>1</sup>, Nasrin Moghimi<sup>2</sup>, Mohammad Ali Azhdari<sup>3</sup>, Sara Kamali Ardakani<sup>4</sup>, Azad Maroufi<sup>5</sup>, Ebrahim Ghaderi<sup>6</sup>

1-Associate Professor, Neurosciences Research Center, Research Institute for Health Development, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.

2- Associate Professor, Department of Internal Medicine, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.

3- Psychiatrist, Department of Psychiatry, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.

4- Assistant Professor, Neurosciences Research Center, Research Institute for Health Development, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.

5- Associate Professor, Neurosciences Research Center, Research Institute for Health Development, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran (Corresponding Author). E-mail: Maroufi@muk.ac.ir

6- Associate Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, Social Determinants of Health Research Center, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.

Received: 20/04/2022

Accepted: 18/09/2022

### Abstract

**Introduction:** Sleep status is one of the most important components of health-related quality of life in patients with rheumatoid arthritis.

**Aim:** This study aimed to investigate the correlation of sleep quality with health indicators and disease activity in patients with rheumatoid arthritis.

**Method:** In this cross-sectional, analytical study, a total of 250 patients with rheumatoid arthritis, referred to the specialized rheumatology clinic of Kurdistan University of Medical Sciences (Sanandaj, Iran) during 2019-2020, using the Standard Questionnaires of Visual Analog Scale, Pittsburgh Sleep Quality Index, Hospital Anxiety and Depression Scale, and the Multidimensional Questionnaire of Fatigue and Disease Activity. To analyze the data, Spearman's correlation test, independent t-test, analysis of variance (ANOVA) and multiple regression analysis were performed in SPSS-23.

**Results:** A total of 42 male patients and 208 female patients with rheumatoid arthritis were included in this study. The sleep quality of 98% of the participants was inadequate. A higher pain intensity ( $P<0.001$ ), higher disease activity ( $P<0.05$ ) and depression and mental fatigue ( $P<0.01$ ) were associated with the patients' lower sleep quality.

**Conclusion:** The results of the present study revealed that depression and mental fatigue, pain intensity, and disease activity were associated with a lower sleep quality of patients with rheumatoid arthritis. Therapists are recommended to consider the sleep status of these patients, as well as the mentioned variables.

**Keywords:** Rheumatoid arthritis, Sleep, Pain

---

**How to cite this article:** Shams Alizadeh N, Moghimi N, Azhdari MA, Kamali Ardakani S, Maroufi A, Ghaderi E. Investigating the relationship between sleep quality and health indicators and disease activity in patients with rheumatoid arthritis. Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry. 2022; 9 (4): 124-136. URL: <http://shenakht.muk.ac.ir/article-1-1254-en.pdf>

Copyright © 2018 the Author (s). Published by Kurdistan University of Medical Sciences. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial License 4.0 (CCBY-NC), where it is permissible to download, share, remix, transform, and buildup the work provided it is properly cited. The work cannot be used commercially without permission from the journal.

## بررسی ارتباط کیفیت خواب با شاخص‌های سلامت و فعالیت بیماری در بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید

نرگس شمس‌علیزاده<sup>۱</sup>، نسرین مقیمی<sup>۲</sup>، محمدعلی اژدری<sup>۳</sup>، سارا کمالی اردکانی<sup>۴</sup>، آزاد معروفی<sup>۵</sup>، ابراهیم قادری<sup>۶</sup>

۱. دانشیار، مرکز تحقیقات علوم اعصاب، پژوهشکده توسعه سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

۲. دانشیار، گروه داخلی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

۳. روانپزشک، گروه روانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

۴. استادیار، مرکز تحقیقات علوم اعصاب، پژوهشکده توسعه سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

۵. دانشیار، مرکز تحقیقات علوم اعصاب، پژوهشکده توسعه سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران (مؤلف مسئول).

ایمیل: Maroufi@muk.ac.ir

۶. دانشیار، گروه اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۶/۲۷

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۱/۳۱

### چکیده

**مقدمه:** وضعیت خواب یکی از مهمترین اجزای کیفیت زندگی مرتبط با سلامت در بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید است.

**هدف:** این مطالعه با هدف بررسی ارتباط کیفیت خواب با شاخص‌های سلامت و فعالیت بیماری در بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید انجام شد.

**روش:** در این مطالعه مقطعی تحلیلی تعداد ۲۵۰ بیمار مبتلا به آرتریت روماتوئید مراجعه کننده به کلینیک تخصصی روماتولوژی دانشگاه علوم پزشکی کردستان در طی سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ با پرسشنامه‌های استاندارد مقیاس آنالوگ بصری، کیفیت خواب پیترزبورگ، مقیاس اضطراب و افسردگی بیمارستانی، پرسشنامه چندبعدی خستگی و میزان فعالیت بیماری مورد بررسی قرار گرفتند. جهت تحلیل داده‌ها از آزمون‌های اسپیرمن، تی مستقل، تحلیل واریانس و تحلیل رگرسیون چندگانه و SPSS نسخه ۲۳ استفاده شد.

**یافته‌ها:** ۴۲ بیمار مرد و ۲۰۸ بیمار زن مبتلا به آرتریت روماتوئید مورد بررسی قرار گرفتند. کیفیت خواب ۹۸٪ از شرکت کنندگان نامناسب بود. شدت بالاتر درد ( $p < 0/001$ )، فعالیت بیشتر بیماری ( $p < 0/05$ )، افسردگی و خستگی ذهنی ( $p < 0/01$ ) با کیفیت بدتر خواب بیماران همراه بود.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های این مطالعه نشان داد؛ افسردگی و خستگی ذهنی، شدت درد و فعالیت بیماری آرتریت روماتوئید، با کیفیت خواب بدتر این بیماران همراه است. توصیه می‌شود وضعیت خواب این بیماران و متغیرهای مورد اشاره مورد توجه درمانگران قرار گیرند.

**کلیدواژه‌ها:** آرتریت روماتوئید، خواب، درد

## مقدمه

می‌گردد. وضعیت خواب به طور معناداری کیفیت زندگی را در بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید تحت الشعاع قرار می‌دهد و موجب ناتوانی، تشدید علائم و افزایش نیاز به مراقبت‌های بهداشتی می‌گردد (لوپنتین<sup>۶</sup>، ۲۰۱۵). کیفیت ضعیف خواب در این بیماران می‌تواند با درد، افسردگی و یا خستگی ناشی از بیماری مرتبط باشد (گنو<sup>۷</sup>، ۲۰۱۶)؛ با این حال دشوار است که مشخص شود کدام یک مشکل اصلی است. اگرچه فرآیند التهابی ناشی از فعالیت بیماری اصلی مسئول شروع درد شناخته شده اما در برخی از بیماران، شدت درد ممکن است با شدت التهاب متناسب نباشد. اعتقاد بر این است که این پدیده به دلیل تقویت درد در سیستم اعصاب مرکزی است و به طور عمده ممکن است ناشی از متغیرهایی باشد که آستانه تحمل بیمار را تحت تاثیر قرار می‌دهد (سان<sup>۸</sup>، ۲۰۱۵).

کاهش کیفیت خواب در بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید، از جمله این متغیرها است که می‌تواند موجب تشدید و گسترش بیماری‌های قلبی-عروقی، اختلالات رفتاری، افسردگی و اضطراب شده و بدتنظیمی ریتم خواب و بیداری منجر به تحریک سیتوکین‌های التهابی همچون اینترلوکین ۱، اینترلوکین ۶، اینترفرون  $\gamma$  و فاکتور نکروز تومور  $\alpha$  شده و بر این اساس، وابستگی متقابل سیستم‌های ایمنی و نوروآندوکراین با تنظیم خواب در برخی مطالعات مورد تأکید واقع شده است (ژدی، ۲۰۱۷).

هر چند این یافته‌ها نشان دهنده اهمیت شناخت عوامل مرتبط با کیفیت خواب از جمله تاثیر فعالیت بیماری آرتریت روماتوئید در این دسته از بیماران است؛ اما نتایج

آرتریت روماتوئید<sup>۱</sup> یک بیماری سیستمیک خودایمنی بوده که با علائمی همچون درد، تورم، حساسیت به لمس و تخریب سینوویال در مفاصل کوچک به صورت متقارن مشخص می‌شود (اسکات<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰؛ جیمسون<sup>۳</sup>، ۲۰۱۸). این بیماری می‌تواند روی بسیاری از ساختارهای غیرمفصلی مانند پوست، چشم، ریه، قلب، کلیه، غدد بزاقی، بافت عصبی، مغز استخوان و رگ‌های خونی نیز تاثیر بگذارد. علائم و نشانه‌های آرتریت روماتوئید با دوره‌های تشدید بیماری و دوره‌های بهبودی نسبی همراه است که در نهایت و با گذشت زمان می‌تواند منجر به تغییر شکل و در رفتگی مفاصل و آسیب سایر ارگان‌ها شود (اسکات، ۲۰۱۰).

این بیماری که در زنان و جوانان شیوع بیشتری دارد، پنجمین علت مرگ و شایع‌ترین علت ناتوانی در اروپا و یکی از عوامل مسبب ناتوانی، درد، مشکلات روحی، کاهش کیفیت زندگی و افزایش مرگ و میر به شمار می‌رود (ژدی<sup>۴</sup>، ۲۰۱۷). اغلب بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید علاوه بر علائم مفصلی و خارج مفصلی، از چندین علامت ناتوان کننده دیگر همچون خواب ضعیف و خستگی شکایت دارند (ساریلدیز<sup>۵</sup>، ۲۰۱۴).

آرتریت روماتوئید به واسطه‌ی ماهیت خود ایمنی خود که موجب حمله سیستم ایمنی به غشای سینوویال مفصلی می‌گردد به مرور زمان و با ایجاد علائمی مانند احساس درد، تورم، خشکی و کاهش دامنه حرکت و تغییر شکل مفاصل موجب افت کیفیت زندگی بیماران مبتلا و عملکرد آنان در زمینه‌های مختلف اجتماعی و شخصی

<sup>1</sup>- Rheumatoid arthritis

<sup>2</sup>- Scott

<sup>3</sup>- Jameson

<sup>4</sup>- Szady

<sup>5</sup>- Sariyildiz

<sup>6</sup>- Loppenthin

<sup>7</sup>- Guo

<sup>8</sup>- Son

و حجم نمونه با استفاده از رابطه  $n = (Z/d)^2 pq$  برابر با ۲۵۰ نفر بدست آمد. معیارهای ورود شامل: سن ۱۸ سال و بالاتر، ابتلا به آرتریت روماتوئید براساس معیارهای ۲۰۱۰ کالج روماتولوژی آمریکا<sup>۲</sup> و اتحادیه اروپا<sup>۳</sup> و سپری شدن دست کم سه ماه از تشخیص اولیه آرتریت روماتوئید بود. معیارهای خروج نیز شامل: عدم توانایی پاسخ به سئوال‌ات پرسشنامه به هر دلیل از جمله سواد ناکافی یا ناتوانی از درک مفهوم سئوال‌ات، ابتلای همزمان به بیماری‌های عفونی، قلبی، تنفسی، گوارشی و غددی شدید که با فعالیت بیماری آرتریت روماتوئید در تداخل باشد، سابقه ابتلا به سایر بیماری‌های روماتولوژیک، اختلالات سایکوتیک، بیماری دوقطبی و سابقه سوء مصرف مواد از دست کم سه ماه پیش از انجام مطالعه بود.

از کلیه بیماران جهت شرکت در مطالعه رضایتنامه آگاهانه کتبی اخذ گردید. پس از ثبت مشخصات دموگرافیک شرکت کنندگان، پرسشنامه‌های کیفیت خواب پیتزبورگ<sup>۴</sup>، مقیاس خواب آلودگی اپورث<sup>۵</sup>، پرسشنامه چندبعدی خستگی، پرسشنامه ارزیابی سلامت، مقیاس اضطراب و افسردگی بیمارستانی، مقیاس فعالیت بیماری و مقیاس آنالوگ بصری درد توسط محقق تکمیل شد. داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ شد. توصیف داده‌های کیفی با استفاده از فراوانی و درصد و داده‌های کمی با استفاده از میانگین و انحراف معیار انجام شد. از آزمون‌های تی مستقل، آنووا و من ویتنی برای مقایسه میانگین‌ها در دو یا چند گروه و از مجذور کای ۲ برای بررسی ارتباط متغیرهای کیفی استفاده شد.

مطالعات انجام شده در این زمینه تا حدودی متناقض است. اگرچه تحقیقات نشان دهنده کیفیت ضعیف خواب در بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید بوده است؛ اما برخی از آن‌ها ارتباطی بین کیفیت خواب با خستگی عمومی و فیزیکی در بیماران مبتلا پیدا نکرده‌اند (رادنر<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴). همچنین مطالعات موجود در زمینه خواب در بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید عمدتاً بر نمونه‌های کوچک متمرکز بوده و بنابراین به‌رغم توجه زیاد محققان به خواب در این بیماری، بسیاری از پرسش‌ها در این حوزه همچنان بدون پاسخ باقی مانده‌اند (اسکات، ۲۰۱۰).

از این‌رو، با توجه به اهمیت احتمالی کیفیت خواب در بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید و نقشی که می‌تواند بر شاخص‌های سلامت و فعالیت بیماری آرتریت روماتوئید داشته باشد و از طرفی با در نظر گرفتن تعداد محدود مطالعات انجام شده در این زمینه در ایران، این مطالعه با هدف تعیین ارتباط کیفیت خواب با شاخص‌های سلامت و فعالیت بیماری در بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید انجام شد.

## روش

در این مطالعه مقطعی از نوع توصیفی-تحلیلی، آن دسته از بالغین مبتلا به آرتریت روماتوئید که از فروردین ماه ۱۳۹۸ لغایت فروردین ماه ۱۳۹۹ به کلینیک تخصصی روماتولوژی دانشگاه علوم پزشکی کردستان مراجعه کرده بودند به‌عنوان جامعه آماری مورد ارزیابی قرار گرفتند. روش نمونه‌گیری به‌صورت سرشماری تا تکمیل نمونه‌ها بود. سطح معناداری ۹۵ درصد در نظر گرفته شد

<sup>۲</sup>- American college of rheumatology (ACR)

<sup>۳</sup>- European league against rheumatism (EULAR)

<sup>۴</sup>- Pittsburgh sleep quality index

<sup>۵</sup>- Epworth sleepiness scale

<sup>۱</sup>- Radner

## ابزار

موری جونز<sup>۴</sup> در سال ۱۹۹۰ و فرم ایرانی این مقیاس توسط مطالعه مسعود زاده و همکاران در سال ۲۰۰۶ در حد قابل قبول و مطلوب گزارش شده است.

**پرسشنامه چند بعدی خستگی<sup>۵</sup> (MFI)**، این مقیاس که در سال ۱۹۹۵ توسط اسمتس و همکاران تالیف شد (اسمتس<sup>۶</sup>، ۱۹۹۰)، ابزاری برای اندازه‌گیری خستگی در پنج بعد خستگی عمومی، خستگی جسمی، کاهش انگیزه، کاهش فعالیت و خستگی روانی است. حداکثر نمره کسب شده ۲۰ و نمره بالاتر نشان‌دهنده سطوح بالاتر خستگی است. روایی و پایایی پرسشنامه اصلی و فرم ایرانی این مقیاس در مطالعه صفری و همکاران در سال ۲۰۱۷ در حد قابل قبول و مطلوب گزارش شده است (اسمتس، ۱۹۹۰؛ صفری، ۲۰۱۷).

**پرسشنامه ارزیابی سلامت<sup>۷</sup>**، این پرسشنامه که توسط بروس و فرایز در سال ۱۹۸۷ تالیف شد؛ در ۸ زمینه ناتوانی‌های بیمار را مورد بررسی قرار می‌دهد. حداکثر میانگین نمرات ۳ و نمره بالاتر نشان‌دهنده ناتوانی بیشتر است. روایی و پایایی پرسشنامه اصلی (بروس و فرایز<sup>۸</sup>، ۲۰۰۵) و فرم ایرانی این مقیاس در مطالعه نظری و همکاران در سال ۲۰۱۷ در حد قابل قبول و مطلوب گزارش شده است.

**مقیاس اضطراب و افسردگی بیمارستانی<sup>۹</sup>**، این ابزار غربالگری مفیدی برای نشانه‌های افسردگی و اضطرابی در بیماران مبتلا به بیماری‌های جسمی ارائه می‌کند. هر جزء آزمون بر روی یک مقیاس ۰ تا ۳ نمره‌گذاری می‌شود و نمرات زیر مقیاس‌های افسردگی و اضطراب پرسشنامه در دامنه ۰ تا ۲۱ بوده و نمرات ۱۵ تا ۲۱ شدید در نظر گرفته

**پرسشنامه کیفیت خواب پیتزبورگ<sup>۱</sup> (PSQI)**، این شاخص خودگزارشی، در ۱۹ آیتم ۰-۳ امتیازی، ۷ جزء خواب شامل: کیفیت خواب، تأخیر در به خواب رفتن، طول مدت خواب، اختلالات خواب، استفاده از داروهای خواب‌آور، عادت‌های مرتبط خواب و اختلال عملکرد روزانه را در طول ۴ هفته گذشته بررسی می‌کند. حداکثر نمره آن ۲۱ و نمرات کمتر مساوی ۵ با کیفیت ضعیف خواب همراه است. روایی و پایایی پرسشنامه اصلی توسط مولف آن بويس<sup>۲</sup> در سال ۱۹۸۹ و ترجمه فارسی آن توسط نظیفی و همکاران در سال ۲۰۱۴ در حد مطلوب گزارش شده است.

**مقیاس خواب‌آلودگی اپورث<sup>۳</sup> (ESS)**، ابزاری برای اندازه‌گیری میانگین میل به خواب و سطح کلی خواب‌آلودگی است. بیماران در این پرسشنامه، به سؤالاتی راجع به اینکه احتمال دارد در وضعیت طبیعی و کم فعالیت دچار خواب‌آلودگی شوند پاسخ می‌دهند و احتمال وقوع اختلال خواب در آن‌ها در مقیاس ۰ تا ۲۴ رتبه‌بندی می‌شود. ۰ تا ۷: بعید است که بیمار به طور غیرطبیعی خواب‌آلوده باشد. ۸ تا ۹: بیمار به طور متوسط خواب‌آلودگی روزانه دارد. ۱۰ تا ۱۵: بسته به شرایط، ممکن است بیمار بیش از حد خواب‌آلوده باشد و بهتر است بیمار به دنبال درمان پزشکی مناسب باشد. ۱۶ تا ۲۴: بیمار بیش از حد خواب‌آلوده است و باید حتماً درمان‌های پزشکی را در نظر بگیرد. نمرات بالای ۱۶ نشانه خواب‌آلودگی شدید و نیاز حتمی به درمان‌های پزشکی است. روایی و پایایی پرسشنامه اصلی توسط مولف آن

<sup>۴</sup>- Murray Johns

<sup>۵</sup>- Multidimensional Fatigue Inventory

<sup>۶</sup>- Smets

<sup>۷</sup>- Health Assessment Questionnaire

<sup>۸</sup>- Bruce & Fries

<sup>۹</sup>- Hospital Anxiety & Depression Scale

<sup>۱</sup>- Pittsburgh Sleep Quality Index

<sup>۲</sup>- Buysse

<sup>۳</sup>- Epworth Sleepiness Scale

نی می‌توانند مستقیماً اندازه‌گیری شوند. فرد با توجه به میزان درد خود در ۴۸ ساعت گذشته روی یک پیوستار ۰ تا ۱۰ علامت می‌گذارد و میزان درد توسط پژوهشگر با استفاده از مقیاس اندازه‌گیری دیداری-خطی درد (VAS) اندازه‌گیری و ثبت می‌شود. روایی و پایایی این مقیاس در دردهای عضلانی اسکلتی مزمن مناسب بوده است (بونسترا، ۲۰۰۸).

### یافته‌ها

از مجموع ۲۵۰ فرد مورد مطالعه؛ ۴۲ نفر (۱۶/۸٪) مرد و ۲۰۸ نفر (۸۳/۲٪) زن با میانگین سنی  $53/69 \pm 13/36$  بودند. ۵۱/۶٪ شرکت‌کنندگان بیسواد، ۸۲/۸٪ متاهل و ۷۶/۴٪ خانه‌دار بودند. در جدول ۱، شاخص‌های آمار توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش گزارش شده است.

می‌شود. این پرسشنامه توسط زیگموند و اسنیت در سال ۱۹۸۳ تالیف شده؛ روایی و پایایی آن و همچنین فرم ایرانی این مقیاس در مطالعه منتظری و همکاران در سال ۲۰۰۳ در حد قابل قبول و مطلوب گزارش شده است.

**مقیاس فعالیت بیماری:** این ابزار به منظور بررسی میزان فعالیت بیماری آرتريت روماتوئید با معاینه و ارزیابی ۲۸ مفصل و شمارش تعداد مفاصل متورم یا دردناک توسط پزشک متخصص داخلی (روماتولوژیست) تکمیل می‌شود. کسب نمره بیشتر ۵/۱ نشان‌دهنده بیماری فعال، کمتر از ۲/۳ بیانگر فعالیت خفیف و کمتر از ۶/۲ به معنای فروکش کامل است. روایی و پایایی این پرسشنامه قابل قبول و مناسب گزارش شده است (وان درمس، ۲۰۱۳؛ فرانس، ۲۰۰۳).

**مقیاس آنالوک بصری:** یک مقیاس پاسخ روانسنجی برای اندازه‌گیری ویژگی‌های ذهنی یا نگرش‌هایی است که

جدول ۱ میانگین و انحراف معیار متغیرهای مورد مطالعه در بیماران

متغیر	حداقل	حداکثر	(انحراف معیار) میانگین
خواب آلودگی	۰/۰۰	۳۰/۰۰	۶/۶۲ (±۴/۶۶)
درد	۰/۰۰	۱۰/۰۰	۴/۴۶ (±۳/۲۶)
فعالیت بیماری	۰/۴۹	۶/۰۷	۳/۰۰ (±۱/۲۹)
اضطراب و افسردگی کل	۱/۰۰	۳۱/۰۰	۱۳/۸۰ (±۷/۱۵)
کیفیت خواب	۳/۰۰	۱۹/۰۰	۸/۸۴ (±۲/۸۵)
ارزیابی کیفیت سلامت عمومی	۰/۰۰	۲۴/۰۰	۵/۶۵ (±۴/۸۸)
خستگی عمومی	۴/۰۰	۲۰/۰۰	۱۴/۵۱ (±۳/۴۴)
خستگی فیزیکی	۴/۰۰	۲۰/۰۰	۱۳/۵۵ (±۳/۱۳)
کاهش فعالیت مرتبط با خستگی	۴/۰۰	۲۰/۰۰	۱۳/۲۲ (±۳/۴۱)
کاهش تمایل مرتبط با خستگی	۴/۰۰	۱۹/۰۰	۱۰/۷۰ (±۲/۳۹)
خستگی ذهنی	۴/۰۰	۲۰/۰۰	۱۱/۰۰ (±۴/۹۴)

خستگی عمومی و بعد از آن اضطراب و افسردگی کل و کمترین نمره میانگین مربوط به فعالیت بیماری بود. در جدول ۲، نتایج تحلیلی در خصوص میانگین کیفیت

با توجه به نتایج حاصل از جدول ۱، ۵ بیمار (۲٪) خواب مناسب و ۲۴۵ بیمار (۹۸٪) خواب نامناسب داشته‌اند. در بررسی سایر متغیرها، بالاترین نمره میانگین مربوط به

خواب افراد مورد مطالعه برحسب خصوصیات دموگرافیک آن‌ها آورده شده است.

**جدول ۲ مقایسه میانگین کیفیت خواب در بیماران بر حسب ویژگی‌های دموگرافیک**

ویژگی دموگرافیک	فراوانی	(انحراف معیار) میانگین	شاخص آماری	سطح معنی داری
جنس	مرد	۴۲	T= ۰/۳۱۲	۰/۷۵۵
	زن	۲۰۸		
محل زندگی	شهر	۱۵۲	T= ۰/۳۴۶	۰/۷۳۰
	روستا	۹۸		
وضعیت تاهل	مجرد	۵	F= ۰/۵۲۸	۰/۶۶۳
	متاهل	۲۰۷		
	جدا شده	۲		
	بیوه	۳۶		
تحصیلات	بیسواد	۱۲۹	F= ۲/۰۷۰	۰/۰۸۵
	ابتدایی	۶۸		
	دبیرستان	۲۰		
	دیپلم	۱۷		
	بالتر از دیپلم	۱۶		

T تست تی مستقل F تحلیل واریانس

در نتایج گزارش شده در جدول فوق، در بررسی ارتباط متغیرهای دموگرافیک مانند محل زندگی، وضعیت تاهل و سطح تحصیلات شرکت کنندگان با کیفیت خواب، تفاوت معنی داری مشاهده نشد ( $p > ۰/۰۵$ ). در جدول ۳ نتایج تحلیلی ارتباط کیفیت خواب شرکت کنندگان با متغیرهای مورد مطالعه گزارش شده است.

**جدول ۳ همبستگی نمره کیفیت خواب با نمره شاخص‌های مورد مطالعه در بیماران**

متغیر	خواب	خستگی عمومی	خستگی جسمی	استفاده از خواب‌آور	فعالیت بیماری	درد	کیفیت سلامت
ضریب همبستگی	۰/۱۳۰	۰/۲۵۳	۰/۳۴۶	۰/۴۲۶	۰/۱۳۸	۰/۲۲۴	۰/۳۵۸
سطح معنی داری	۰/۰۴۰*	<۰/۰۰۱*	<۰/۰۰۱*	<۰/۰۰۱*	۰/۰۳۰*	<۰/۰۰۱*	<۰/۰۰۱*

\*: از لحاظ آماری معنی دار است.

همانگونه که در جدول ۳ مشاهده می‌شود در افراد مورد مطالعه، افزایش شدت درد ( $p < ۰/۰۰۱$ ) و فعالیت بیماری بیشتر ( $p < ۰/۰۵$ ) بطور معنی داری با کیفیت خواب بدتر همراه بود. جدول ۴ ارتباط افسردگی و خستگی ذهنی با آیت‌های مختلف اختلالات خواب در شرکت کنندگان را نشان می‌دهد.



جدول ۴ همبستگی بین نمره افسردگی و خستگی ذهنی با نمره حیطه‌های مختلف وضعیت خواب

شاخص	تاخیر در خواب	کیفیت خواب	خواب آلودگی	خواب مفید	مدت زمان خواب
افسردگی کل	ضریب همبستگی	۰/۳۵۴	۰/۳۷۶	۰/۱۷۴	۰/۳۱۵
	سطح معنی داری	<۰/۰۰۱*	<۰/۰۰۱*	۰/۰۰۶*	<۰/۰۰۱*
خستگی ذهنی	ضریب همبستگی	۰/۱۸۱	۰/۲۳۷	۰/۱۰۴	۰/۲۱۸
	سطح معنی داری	۰/۰۰۴*	<۰/۰۰۱*	۰/۱۰۲	۰/۰۰۱*

نتایج جدول ۴ نشان داد وجود افسردگی همزمان در بیماران مورد مطالعه بطور معنی‌داری با کیفیت خواب بدتر، خواب آلودگی روزانه، تاخیر در شروع خواب، کاهش مدت زمان خواب و کاهش مدت زمان خواب مفید همبستگی داشت ( $p < 0/05$ ). خستگی ذهنی در شرکت-کنندگان هم بطور معنی‌داری با کیفیت خواب بدتر، تاخیر در شروع خواب، کاهش خواب مفید داشت ( $p < 0/05$ )؛ اما ارتباطی با خواب آلودگی روزانه ( $p = 0/103$ ) و مدت زمان خواب ( $p = 0/102$ ) مشاهده نشد. جدول ۵ نتایج آزمون رگرسیون چندگانه برای بررسی اثر متغیرهای موثر بر کیفیت خواب افراد مورد مطالعه را نشان می‌دهد.

نتایج جدول ۴ نشان داد وجود افسردگی همزمان در بیماران مورد مطالعه بطور معنی‌داری با کیفیت خواب بدتر، خواب آلودگی روزانه، تاخیر در شروع خواب، کاهش مدت زمان خواب و کاهش مدت زمان خواب مفید همبستگی داشت ( $p < 0/05$ ). خستگی ذهنی در شرکت-کنندگان هم بطور معنی‌داری با کیفیت خواب بدتر، تاخیر در شروع خواب، کاهش خواب مفید داشت ( $p < 0/05$ )؛ اما ارتباطی با خواب آلودگی روزانه ( $p = 0/103$ ) و مدت زمان خواب ( $p = 0/102$ ) مشاهده نشد. جدول ۵ نتایج آزمون رگرسیون چندگانه برای بررسی اثر متغیرهای موثر بر کیفیت خواب افراد مورد مطالعه را نشان می‌دهد.

جدول ۵ نتایج تحلیل رگرسیون در ارزیابی متغیرهای موثر بر کیفیت خواب

متغیر	ضریب رگرسیونی	خطای معیار	حدود اطمینان ۹۵٪	سطح معنی داری
			حد پائین	حد بالا
مقدار ثابت	۵/۹۱۲	۱/۰۹۵	۳/۷۵۶	۸/۰۶۸
سن	۰/۰۱۴	۰/۰۱۳	-۰/۰۱۱	۰/۰۳۹
پرسشنامه ارزیابی سلامت	۰/۱۲۸	۰/۰۴۷	۰/۰۳۶	۰/۲۲۰
پرسشنامه چند بعدی خستگی	۰/۰۵۵	۰/۰۸۶	-۰/۱۱۴	۰/۲۲۴
پرسشنامه اضطراب و افسردگی بیمارستانی	۰/۱۱۸	۰/۰۲۷	۰/۰۶۴	۰/۱۷۱
مقیاس آنالوگ بصری درد	۰/۲۳۶	۰/۰۹۴	۰/۰۵۱	۰/۴۲۱
مقیاس فعالیت بیماری	-۰/۶۳۲	۰/۲۳۴	-۱/۰۹۲	-۰/۱۷۱

### بحث

هدف از انجام این مطالعه بررسی ارتباط کیفیت خواب با شاخص‌های سلامت و فعالیت بیماری آرتریت روماتوئید بود. کیفیت خواب ۹۸٪ از شرکت‌کنندگان نامناسب بود. نتایج مطالعه نشان داد افسردگی و خستگی ذهنی، شدت درد و فعالیت بیماری آرتریت روماتوئید، با کیفیت خواب بدتر این بیماران همراه است. بیشتر بیماران

نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه در جدول فوق نشان داد از بین شاخص‌های مورد مطالعه سن، فعالیت بیماری، افسردگی، درد و کیفیت سلامت به‌عنوان متغیرهای مرتبط بر کیفیت خواب مطرح بودند؛ به‌طوری‌که با فعالیت بیماری ( $p = 0/007$ )، افسردگی ( $p < 0/001$ ) و میزان درد بیشتر ( $p = 0/013$ ) و یا کیفیت سلامت کمتر ( $p = 0/007$ ) کیفیت خواب بطور معنی‌داری کاهش یافت.



گرابوواک<sup>۵</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۸ و کیلانی<sup>۶</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۸ بود که همگی نشان دادند درد یکی از رایج‌ترین دلایل اساسی منجر به مشکلات خواب است. متاآنالیز انجام شده توسط ماتیس<sup>۷</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۸ نشان داد وجود درد مزمن با یا بدون علت شناخته شده بطور چشمگیری با آشفتگی‌های خواب بخصوص شروع و توانایی حفظ پیوستگی آن همراه بوده، و در این افراد انواع اختلالات خواب نیز شایعتر است. درد مزمن منجر به از هم گسیختگی خواب و این خواب آشفته منجر به کاهش آستانه تحمل درد و افزایش دردهای خودبه‌خودی در فرد می‌گردد. مکانیسمی که در این رابطه دو طرفه اختلال خواب و درد دخیل است را می‌توان به عوامل بسیاری همچون تغییر عملکرد عصب رسانه‌ها، فعالیت محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال و تاثیر داروهای مصرفی بیمار مرتبط دانست (هاک<sup>۸</sup>، ۲۰۲۰).

نتیجه دیگر مطالعه حاضر نشان داد با افزایش خستگی کلی و جسمی، کیفیت خواب کاهش یافته و عملکرد روزانه نیز مختل می‌گردد. این یافته توسط دیگر مطالعات نیز حمایت شد. در مطالعه‌ای که توسط اولسن<sup>۹</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۶ و مدسون<sup>۱۰</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۶ انجام شد، یک همبستگی مثبت بین خستگی و نمره پرسشنامه کیفیت خواب پیتزبورگ نشان داده شد. همچنین در پژوهش ساریلدیز و همکاران (۲۰۱۴) و کتز<sup>۱۱</sup> و همکاران (۲۰۱۶) ناتوانی عملکردی و خستگی

مطالعه حاضر زن و با میانگین سنی ۵۳/۶۹ بودند که این امر با شیوع بیشتر بیماری‌های خود ایمنی در زنان و در میانگین سنی ۵۴ تا ۶۳/۷ سال همخوان است (جیمسون، ۲۰۱۸).

در مطالعه حاضر ۹۸ درصد از بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید اختلال خواب داشتند. این رقم در مقایسه با دیگر مطالعات بسیار بالاترست، با این حال شیوع ۶۱ درصدی خواب نامناسب در مطالعه کیم<sup>۱</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۸، شیوع ۷۷/۷ درصدی در بررسی لو<sup>۲</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۲ و شیوع ۸۰ درصدی خواب نامطلوب در نتایج مطالعه جوز<sup>۳</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۷ را می‌توان تا حدودی با نتایج این مطالعه هم راستا دانست. در مطالعه جوز علاوه بر پرسشنامه کیفیت خواب پیتزبورگ و مقیاس خواب آلودگی روزانه اپورث که در مطالعه حاضر نیز از آن استفاده شد از پرسشنامه ریسک آپنه خواب برلین<sup>۴</sup> هم استفاده شده است؛ بنابراین موارد بیشتری با جزئیات مورد ارزیابی قرار گرفته است. بنابراین این اختلاف در نتایج می‌تواند مربوط به نوع ابزار سنجش کیفیت خواب، ویژگی بیماران و یا تفاوت در سیستم مراقبت‌های بهداشتی درمانی در کشورهای مختلف باشد به نحوی که با در نظر گرفتن شیوع پایتتر اختلال خواب در جمعیت عمومی کره نتایج بدست آمده از مطالعات این کشور در زمینه شیوع اختلالات خواب در بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید را می‌توان بالا و تاحدودی در راستای مطالعه حاضر دانست (سان، ۲۰۱۵؛ رادرن، ۲۰۱۴). یافته دیگر این مطالعه همراهی شدت درد با کیفیت بدتر خواب بود. این موضوع هم راستا با نتایج مطالعه

<sup>5</sup> - Grabovac

<sup>6</sup> - Keilani

<sup>7</sup> - Mathias

<sup>8</sup> - Haack

<sup>9</sup> - Olsen

<sup>10</sup> - Madson

<sup>11</sup> - Katz

<sup>1</sup> - Kim

<sup>2</sup> - Lo

<sup>3</sup> - Goes

<sup>4</sup> - Berlin sleep apnea questionnaire

لوین<sup>۴</sup>، (۲۰۲۰). در مطالعه گنو و همکاران (۲۰۱۶) نیز ارتباط معنی‌داری بین اضطراب/ افسردگی و کیفیت خواب در بیماران آرتریت روماتوئید مشاهده شد و افسردگی به عنوان پیش‌بینی کننده کیفیت پایین خواب شناسایی گردید. در مطالعه جوز و همکاران در سال ۲۰۱۷ تنها افسردگی و آپنه خواب متغیرهای پیش‌بینی کننده اختلال خواب در این بیماران بودند. نتایج این پژوهش‌ها هم راستا با یافته‌های مطالعه حاضر بود. در واقع افسردگی و اضطراب دو مشکل عمده روانپزشکی هستند که می‌توانند برآیندی از فعالیت یک بیماری مزمن زمینه‌ای مانند آرتریت روماتوئید، مکانیسم‌های بیولوژیکی درون‌زاد و مرتبط با عملکرد سیتوکین‌ها و تأثیر روانشناختی ناملایمات زندگی فرد باشند (کاپلان<sup>۵</sup>، ۲۰۱۷؛ میچام<sup>۶</sup>، ۲۰۱۳). حضور اضطراب و افسردگی به فعالیت بالای بیماری دامن می‌زند و بیمار را وارد چرخه معیوب افسردگی، اضطراب، فعالیت بیماری خودایمنی می‌کند. بخشی از علت این چرخه توان مداخله استرس روانی مزمن در سیستم ایمنی بدن فرد است (هاک، ۲۰۲۰؛ کاپلان، ۲۰۱۷).

### نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه نشان داد افسردگی و خستگی ذهنی، شدت درد و فعالیت بیماری آرتریت روماتوئید، با کیفیت خواب بدتر بیماران مبتلا همراه است. توصیه می‌شود وضعیت خواب این بیماران و متغیرهای مورد اشاره مورد توجه درمانگران قرار گیرند. محدودیت این مطالعه عدم بررسی ارتباط بین داروهای مصرفی بیماران با متغیرهای

در بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید بر کیفیت خواب آن‌ها اثر معنی‌داری داشته است. همچنین در مطالعه حاضر کیفیت خواب با فعالیت بیماری همبستگی معنادار مستقیم داشت. این یافته نیز با نتایج سایر مطالعات از جمله کونتودیموپولوس<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۰)؛ گنو و همکاران (۲۰۱۶) و همچنین وست اونز<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۴) که نشان دادند فعالیت بیماری آرتریت روماتوئید یکی از عوامل اصلی موثر بر کیفیت خواب است، همخوانی داشت. با توجه به اینکه افزایش فعالیت بیماری منجر به افزایش احتمال درد، التهاب و سایر عوارض مرتبط با بیماری شده و تأثیر درد و التهاب بر کیفیت خواب در مطالعات متعدد تایید شده است (منتظری، ۲۰۰۳؛ وان در مس، ۲۰۱۳) در نتیجه بدتر شدن کیفیت خواب قابل توجه است.

در مطالعه حاضر بیشترین همبستگی افسردگی با کیفیت خواب بود، بطوریکه با افزایش شدت افسردگی کیفیت خواب نیز بدتر شد. نتایج تحلیل رگرسیون نیز نشان داد؛ قوی‌ترین پیش‌بین در ارزیابی کیفیت خواب، افسردگی و اضطراب بیماران آرتریت روماتوئید است. در مطالعه لیستر<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۱) در بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید همبستگی بین کیفیت پایین خواب و افسردگی اساسی، خستگی و محدودیت عملکرد مشاهده شد. رابطه‌ی بین افسردگی و ناتوانی عملکردی با خواب در مطالعات دیگر هم تایید شده است؛ بطوریکه خستگی و افسردگی مانع فعالیت‌های روزانه و در نتیجه اختلالات خواب و ناتوانی می‌شود که خود می‌تواند مسبب ایجاد خستگی، افسردگی و ناتوانی بیشتر فرد باشد (سان، ۲۰۱۵؛

<sup>۴</sup>- Lwin  
<sup>۵</sup>- Kaplan  
<sup>۶</sup>- Matcham

<sup>۱</sup>- Kontodimopoulos  
<sup>۲</sup>- Westhovens  
<sup>۳</sup>- Luyster

- Grabovac I, Haider S, Berner C, Lamprecht T, Fenzl KH, Erlacher L, ... & Dömer TE. (2018). Sleep quality in patients with rheumatoid arthritis and associations with pain, disability, disease duration, and activity. *Journal of clinical medicine*, 7(10), 336.
- Guo G, Fu T, Yin R, Zhang L, Zhang Q, Xia Y, ... & Gu Z. (2016). Sleep quality in Chinese patients with rheumatoid arthritis: contributing factors and effects on health-related quality of life. *Health and quality of life outcomes*, 14(1), 1-8.
- Haack M, Simpson N, Sethna N, Kaur S, Mullington J. (2020). Sleep deficiency and chronic pain: potential underlying mechanisms and clinical implications. *Neuropsychopharmacology*, 45(1), 205-216.
- Jameson JL, Loscalzo J. (2018). *Harrison's principles of internal medicine* (20th edition). New York: McGraw Hill Education.
- Johns MW. (1991). A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep*, 14(6), 540-545. <https://doi.org/10.1093/sleep/14.6.540>.
- Katz P, Margaretten M, Trupin L, Schmajuk G, Yazdany J, Yelin E. (2016). Role of sleep disturbance, depression, obesity, and physical inactivity in fatigue in rheumatoid arthritis. *Arthritis care & research*, 68(1), 81-90.
- Keilani M, Crevenna R, Dömer TE. (2018). Sleep quality in subjects suffering from chronic pain. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 130(1), 31-36.
- Kim JH, Park EC, Lee KS, Lee Y, Shim S, Kim J, ... & Lee SG. (2016). Association of sleep duration with rheumatoid arthritis in Korean adults: analysis of seven years of aggregated data from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES). *BMJ open*, 6(12), e011420.
- Kim SH, Kim H, Kim S, Paek S, Koh JH, Lee J, ... & Park SH. (2018). Sleep quality independently affects health-related quality of life and cognitive function in Korean female patients with rheumatoid arthritis: a case-control study. *Journal of Korean medical science*, 33(35).

مورد بررسی بود. پیشنهاد می‌شود داروها به‌عنوان یک متغیر مهم در طراحی مطالعات بعدی مدنظر قرار گیرند.

### سپاسگزاری

این مقاله منتج از پایان‌نامه دوره دستیاری تخصصی روانپزشکی براساس مصوبه شماره ۹۸/۲۱ و کد کمیته اخلاق IR.MUK.REC.1398.086 است. بدین وسیله نویسندگان مراتب سپاس و قدردانی خود را از همکاران کلینیک تخصصی روماتولوژی دانشگاه علوم پزشکی کردستان، بیمارانی که در این پژوهش شرکت کردند و معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کردستان که در مراحل مختلف اجرای این مطالعه یاریگر پژوهشگران بودند اعلام می‌دارند.

### References

- Boonstra AM, Preuper HRS, Reneman MF, Posthumus JB, Stewart RE. (2008). Reliability and validity of the visual analogue scale for disability in patients with chronic musculoskeletal pain. *International journal of rehabilitation research*, 31(2), 165-169.
- Bruce B, Fries JF. (2005). The health assessment questionnaire (HAQ). *Clinical and experimental rheumatology*, 23(5), 14.
- Busysse DJ, Reynolds III CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry research*, 28(2), 193-213.
- Fransen J, Welsing PMJ, de Keijzer RMH, Van Riel PLCM. (2003). Development and validation of the DAS28 using CRP. *Ann Rheum Dis* 2003, 62(1), 10.
- Goes ACJ, Reis LAB, Silva MBG, Kahlow BS, Skare TL. (2017). Rheumatoid arthritis and sleep quality. *Revista brasileira de reumatologia*, 57(4), 294-298.

- into the relationship. Expert review of pharmacoeconomics & outcomes research, 20(6), 595-602.
- Lo CM, Lee PH. (2012). Prevalence and impacts of poor sleep on quality of life and associated factors of good sleepers in a sample of older Chinese adults. Health and quality of life outcomes, 10(1), 1-7.
- Løppenthin K, Esbensen BA, Jennum P, Ostergaard M, Tolver A, Thomsen T, Midtgaard J. (2015). Sleep quality and correlates of poor sleep in patients with rheumatoid arthritis. Clinical rheumatology, 34(12), 2029-2039.
- Luyster FS, Chasens ER, Wasko MC, Dunbar-Jacob J. (2011). Sleep quality and functional disability in patients with rheumatoid arthritis. J Clin Sleep Med, 7(1), 49-55. PMID: 21344040; PMCID: PMC3041613.
- Lwin MN, Serhal L, Holroyd C, Edwards CJ. (2020). Rheumatoid arthritis: the impact of mental health on disease: a narrative review. Rheumatology and Therapy, 7(3), 457-471.
- Madsen SG, Danneskiold-Samsøe B, Stockmarr A, Bartels EM. (2016). Correlations between fatigue and disease duration, disease activity, and pain in patients with rheumatoid arthritis: a systematic review. Scandinavian journal of rheumatology, 45(4), 255-261.
- Masoodzade A, Zangane A, Shahbaznezhad L. (2006). Daytime sleepiness in medical students at Mazandaran university of medical sciences, 2003. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences, 16(52), 75-80.
- Matcham F, Rayner L, Steer S, Hotopf M. (2013). The prevalence of depression in rheumatoid arthritis: a systematic review and meta-analysis. Rheumatology, 52(12), 2136-2148.
- Mathias JL, Cant ML, Burke ALJ. (2018). Sleep disturbances and sleep disorders in adults living with chronic pain: a meta-analysis. Sleep medicine, 52, 198-210.
- Montazeri A, Vahdaninia M, Ebrahimi M, Jarvandi S. (2003). The Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS): translation and validation study of the Iranian version. Health and quality of life outcomes, 1(1), 1-5.
- Kontodimopoulos N, Stamatopoulou E, Kletsas G, Kandili A. (2020). Disease activity and sleep quality in rheumatoid arthritis: a deeper look
- Nazary-Moghadam S, Zeinalzadeh A, Salavati M, Almasi S, Negahban H. (2017). Adaptation, reliability and validity testing of a Persian version of the Health Assessment Questionnaire-Disability Index in Iranian patients with rheumatoid arthritis. Journal of bodywork and movement therapies, 21(1), 133-140.
- Nazifi M, Mokarami H, Akbaritabar AA, Kalte HO, Rahi A. (2014). Psychometric properties of the Persian translation of Pittsburgh sleep quality index.
- Olsen CL, Lie E, Kvien TK, Zangi HA. (2016). Predictors of fatigue in rheumatoid arthritis patients in remission or in a low disease activity state. Arthritis care & research, 68(7), 1043-1048.
- Radner H, Neogi T, Smolen JS, Aletaha D. (2014). Performance of the 2010 ACR/EULAR classification criteria for rheumatoid arthritis: a systematic literature review. Annals of the rheumatic diseases, 73(1), 114-123.
- Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P, Kaplan HI. (2017). Kaplan and Sadock's comprehensive textbook of psychiatry (10th ed.). Wolters Kluwer.
- Saffari M, Naderi MK, Piper CN, Koenig HG. (2017). Multidimensional fatigue inventory in people with hepatitis B infection. Gastroenterology Nursing, 40(5), 380-392.
- Sariyildiz MA, Batmaz I, Bozkurt M, Bez Y, Cetincakmak MG, Yazmalar L, Ucar D, Celepkolu T. (2014). Sleep quality in rheumatoid arthritis: relationship between the disease severity, depression, functional status and the quality of life. Journal of clinical medicine research, 6(1), 44-52.
- Scott DL, Wolfe F, Huizinga TW. (2010). Rheumatoid arthritis. Lancet 376, 1094-1108.
- Smets EMA, Garssen B, Bonke BD, De Haes JCJM. (1995). The Multidimensional Fatigue Inventory (MFI) psychometric qualities of an instrument to assess fatigue. Journal of psychosomatic research, 39(3), 315-325.

- Son CN, Choi G, Lee SY, Lee JM, Lee TH, Jeong HJ, ... & Kim SH. (2015). Sleep quality in rheumatoid arthritis, and its association with disease activity in a Korean population. *The Korean journal of internal medicine*, 30(3), 384.
- Szady P, Bączyk G, Kozłowska K. (2017). Fatigue and sleep quality in rheumatoid arthritis patients during hospital admission. *Reumatologia*, 55(2), 65-72.  
<https://doi.org/10.5114/reum.2017.67600>.
- Van der Maas A, Lie E, Christensen R, Choy E, de Man YA, van Riel P, ... & den Broeder AA. (2013). Construct and criterion validity of several proposed DAS28-based rheumatoid arthritis flare criteria: an OMERACT cohort validation study. *Annals of the rheumatic diseases*, 72(11), 1800-1805.
- Westhovens R, Van der Elst K, Matthys A, Tran M, Gilloteau I. (2014). Sleep problems in patients with rheumatoid arthritis. *The Journal of rheumatology*, 41(1), 31-40.
- Zigmond AS, Snaith RP. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361-370.  
<https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>.

