

Prevalence of Insomnia and Related Factors among Pregnant Women in Zahedan City

Narjes Noori¹ , Motahareh Hamidi², Erfan Ayubi^{3*} 

¹ Pregnancy Health Research Center, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

² General Practitioner, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

³ Social Determinants of Health Research Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

Abstract

Article history:

Received: 03 February 2024

Revised: 30 March 2024

Accepted: 03 May 2024

ePublished: 14 June 2024

***Corresponding author:** Erfan Ayubi, Social Determinants of Health Research Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.
Email: aubi65@gmail.com

Background and Objective: Pregnant women are susceptible to sleep disorders due to physiological and hormonal changes. Various demographic, socioeconomic and pregnancy-related factors affect the prevalence of disorders. Knowledge on prevalence of insomnia and related factors in Zahedan is lacking. Therefore, this study aimed to evaluate the prevalence of insomnia and its related factors in pregnant women.

Materials and Methods: This study was a cross sectional design in Zahedan, Iran during August 2021 and February 2022. Healthy pregnant women referred to urban comprehensive health centers were recruited. Through a researcher-made checklist, demographic, socioeconomic status (SES) and pregnancy-related features were measured. Insomnia was evaluated using Sleep Condition Indicator (SCI) screening tool. Linear regression analysis was used to analyze the data. The significance level of the statistical tests was considered as $P < 0.05$.

Results: A total, 240 pregnant women (26.30 ± 6.24 years old) were included. The prevalence rate of insomnia was 47%. Falling asleep and waking up during the night for >30 min were 56.3% and 72.0%, respectively. Daytime functioning impairment had a prevalence rate of 57.5%. Multivariable analysis showed that insomnia disorder is more common in women from the middle ($\beta=6.22$, P -value=0.002) and second richest economic status (4.26, 0.04), with a weight of more than 75 kg (4.55, 0.04) and in the third trimester of pregnancy (3.39, 0.01).

Conclusion: Insomnia symptoms are prevalent among pregnant women in Zahedan. Pregnant women from the middle and second richest economic status, those who are overweight, and in the third trimester should be the target of intervention and educational programs to reduce and manage sleep disorders.

Keywords: Determinants, Insomnia, Pregnancy, Sleep disturbances

Please cite this article as follows: Noori N, Hamidi M, Ayubi E. Prevalence of Insomnia and Related Factors among Pregnant Women in Zahedan City. *Avicenna J Clin Med.* 2024; 31(1): 54-61. DOI: 10.32592/ajcm.31.1.54

شیوع بی‌خوابی و عوامل مرتبط با آن در زنان باردار شهر زاهدان

نرجس نوری^۱، مظهره حمیدی^۲، عرفان ایوبی^{۳*} ^۱ مرکز تحقیقات سلامت بارداری، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران^۲ پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران^۳ مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

چکیده

سابقه و هدف: زنان باردار مستعد ابتلا به اختلالات خواب هستند. عوامل مختلفی می‌توانند شیوع اختلالات خواب را تحت تأثیر قرار دهند. با توجه به دانش ناکافی در خصوص شیوع بی‌خوابی و عوامل تعیین‌کننده آن در این زنان، این مطالعه با هدف تعیین شیوع اختلال بی‌خوابی و عوامل مرتبط با آن در زنان باردار شهر زاهدان انجام شد.

مواد و روش‌ها: در سال ۱۴۰۰، زنان باردار مراجعه‌کننده به مراکز جامع خدمات سلامت شهر زاهدان وارد این مطالعه مقطعی شدند. از طریق چک‌لیست محقق‌ساخته، وضعیت جمعیت‌شناختی، اقتصادی-اجتماعی و ویژگی‌های مرتبط با بارداری اندازه‌گیری شد. اختلال بی‌خوابی و نشانه‌ها از طریق پرسش‌نامه‌ی اختصاصی شاخص وضعیت خواب تعیین شد. از تحلیل رگرسیون خطی برای تحلیل نتایج استفاده شد. سطح معنی‌داری آزمون‌ها $P < 0.05$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: در مجموع، تعداد ۲۴۰ زن باردار (با میانگین سنی $26/30 \pm 6/24$ سال) وارد مطالعه شدند. شیوع کلی بی‌خوابی برابر با ۴۷/۱ درصد بود. شیوع زمان به خواب رفتن و بیدار شدن در طول شب بیشتر از ۳۰ دقیقه به ترتیب، برابر با ۵۶/۳ درصد و ۶۳ درصد بود. ۵۷/۵ درصد از زنان باردار گزارش کردند که بی‌خوابی روی عملکرد روزانه‌ی آنها تأثیر می‌گذارد. اختلال بی‌خوابی در زنان با وضعیت اقتصادی متوسط (بتا=۰/۰۲۶، $P=0/002$) و بالا (۰/۲۶)، ۰/۰۴، با وزن بیشتر از ۷۵ کیلوگرم (۴/۵۵، ۰/۰۴) و در سه‌ماهه‌ی سوم بارداری (۳/۳۹، ۰/۰۱) بیشتر است.

نتیجه‌گیری: اختلال بی‌خوابی در زنان باردار در شهر زاهدان شایع است. زنان باردار از طبقه‌ی متوسط اقتصادی، آن‌هایی که اضافه‌وزن دارند و در سه‌ماهه‌ی سوم بارداری هستند، بایستی هدف برنامه‌های مداخله‌ای برای کاهش و مدیریت اختلال خواب قرار گیرند.

واژگان کلیدی: آبستنی، اختلالات خواب، بی‌خوابی، عوامل تعیین‌کننده

تاریخچه‌ی مقاله:

دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۱۴

ویرایش: ۱۴۰۳/۰۱/۱۱

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۱۴

انتشار: ۱۴۰۳/۰۳/۲۵

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

* نویسنده‌ی مسئول: عرفان ایوبی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

ایمیل: aubi65@gmail.com

استناد: نوری، نرجس؛ حمیدی، مظهره؛ ایوبی، عرفان. شیوع بی‌خوابی و عوامل مرتبط با آن در زنان باردار شهر زاهدان. مجله پزشکی بالینی ابن‌سینا، بهار ۱۴۰۳؛ ۳۱(۱): ۵۴-۶۱.

مقدمه

خودکشی [۱]، اختلال در عملکرد عصبی-رفتاری [۲] و پیامدهای نامطلوب در زمان زایمان گزارش شده است [۳]. با توجه به اثر نامطلوب بی‌خوابی و پیامدهای آن بر سلامت مادر و جنین، ارزیابی شرایط خواب و عوامل مرتبط با آن می‌تواند یکی از وظایف مهم ارائه‌دهندگان مراقبت و پزشکان، به‌خصوص مراقبان سطح اول بهداشتی باشد.

شیوع بی‌خوابی در طول دوره‌ی بارداری تابع عوامل مختلفی است. برخی از مطالعات نشان داده‌اند که وضعیت جمعیت‌شناختی و

اختلال خواب یکی از پیامدهای نامطلوب در طول دوره‌ی بارداری است، به‌طوری که کیفیت و کمیت خواب هم‌زمان با افزایش سن بارداری، پایین می‌آید [۱]. بی‌خوابی (Insomnia) یکی از اختلالات متداول خواب در دوران بارداری است. مطالعات قبلی نشان داده‌اند که زنان باردار به‌دلیل تغییرات فیزیولوژیک، هورمونی و فیزیکی، مستعد اختلال بی‌خوابی هستند [۲، ۳]. شیوع بی‌خوابی ممکن است از ۵۰ درصد نیز بیشتر شود [۴، ۵]. ارتباط بین بی‌خوابی و برخی پیامدهای نامطلوب مانند افسردگی و افکار

بارداری، تعداد حاملگی، وزن، بارداری ناخواسته، سابقه سقط جنین و زایمان مرده بود. وضعیت اقتصادی اجتماعی با استفاده از دارایی‌های خانوار ارزیابی شد. این دارایی‌ها شامل مالکیت خودرو، کامپیوتر شخصی یا لپ‌تاپ، تلویزیون LED بزرگ‌تر از ۴۹ اینچ، ماشین ظرف‌شویی، مایکروویو، یخچال سایدبای‌ساید، جاروبرقی، ماشین لباس‌شویی و اجاق‌گاز فرودار بود. پاسخ به دارایی‌ها به صورت بله یا خیر بود.

اختلال خواب با استفاده از پرسش‌نامه‌ی شاخص وضعیت خواب (Sleep Condition Indicator (SCI)) ارزیابی شد که Espie و همکاران [۱۵] آن را طراحی کرده‌اند. اعتبار و پایایی نسخه‌ی فارسی SCI را رنجکش و همکاران [۱۴] تأیید کرده‌اند. در مطالعه‌ی اشاره‌شده، شاخص‌های روایی محتوا با توجه به تعداد متخصصان، بالاتر از نقطه‌ی برش مطلوب بود. روایی سازه از طریق تحلیل عاملی تأییدی نشان داده شد. برای مثال، مقدار شاخص ریشه‌ی میانگین مربعات خطای تقریب برابر با ۰/۰۶ و شاخص برازش مقایسه‌ای برابر با ۰/۹۸ گزارش شد. همچنین، ثبات درونی و پایایی سازه بالاتر از ۰/۷۰ نشان داده شد.

پرسش‌نامه‌ی SCI شامل ۹ سؤال درباره‌ی کمیت و کیفیت وضعیت خواب (مانند نگرانی از کمیت خواب، کیفیت آن و تأثیر آن بر عملکرد روزانه) در یک ماه گذشته است. مقیاس نمره‌دهی به سؤالات به صورت لیکرت پنج‌گزینه‌ای (نمره‌ی صفر تا ۴) بود، به‌صورتی که دامنه‌ی نمرات از صفر تا ۳۶ بود. امتیاز ۱۸ و بالاتر نقطه‌ی برش برای داشتن اختلال خواب در نظر گرفته شد. شرکت‌کنندگان پس از انجام مراقبت‌های بارداری در محیطی آرام در مرکز و در حضور پرسشگر به سؤالات پاسخ دادند تا هرگونه سؤال یا ابهام را پاک کنند.

داده‌ها به‌صورت تعداد (درصد) توصیف شدند. برای ساخت متغیر اقتصادی، تحلیل مؤلفه‌های اصلی (Principal component analysis (PCA)) برای دارایی‌های خانوار انجام شد. اولین مؤلفه که بیشترین واریانس را توضیح می‌داد، انتخاب شد و نمرات هر فرد از مؤلفه‌ی اول پیش‌بینی شد. سپس، نمرات به پنج طبقه از فقیرترین تا ثروتمندترین تقسیم شدند. تجزیه و تحلیل رگرسیون خطی برای ارزیابی هم‌بستگی بین عوامل در نظر گرفته‌شده و بی‌خوابی انجام شد. تحلیل‌های رگرسیون خطی در دو حالت تک‌متغیره و چندمتغیره انجام شدند. متغیرهای مستقل با مقدار $P \leq 0/10$ در تحلیل رگرسیون تک‌متغیره، وارد تحلیل چندمتغیره شدند. نتایج رگرسیون به‌صورت ضریب رگرسیون (β) و فاصله‌ی اطمینان ۹۵ درصد گزارش شدند. تمام تحلیل‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار Stata نسخه‌ی ۱۴ انجام شدند. سطح معنی‌داری آزمون‌ها $0/05 <$ P در نظر گرفته شد.

تحلیل حساسیت

پیشنهاد شده است که در مطالعات مشاهده‌ای، تأثیر عوامل مخدوشگر اندازه‌گیری‌نشده بر هم‌بستگی‌های مشاهده‌شده‌ی

اقتصادی اجتماعی می‌توانند هم به‌عنوان عامل خطر و هم به‌عنوان عامل محافظتی عمل کنند [۹، ۱۱]. مطالعات نشان داده‌اند که بین افزایش وزن بیش از حد در طول بارداری و بی‌خوابی، ارتباطی مثبت وجود دارد [۱۲]. در ماه‌های آخر بارداری، بروز بی‌خوابی بیشتر می‌شود [۱۳]. مطالعه‌ی شیوع بی‌خوابی و عوامل خطر آن در طول بارداری ارزشمند است، اما داشتن اطلاعات دقیق درباره‌ی این اختلال نیازمند داشتن ابزارهای اختصاصی است. به‌تازگی، نسخه‌ی فارسی یکی از ابزارهای اندازه‌گیری وضعیت بی‌خوابی در زنان باردار اعتبارسنجی شده است [۱۴]. اطلاعات درباره‌ی شیوع بی‌خوابی زنان باردار در زاهدان محدود است و لازم است شیوع واقعی بی‌خوابی در زنان باردار با ابزار اختصاصی اندازه‌گیری شود. همچنین، لازم است که نقش عوامل جمعیت‌شناختی، اقتصادی اجتماعی و عوامل مرتبط با بارداری در اختلال بی‌خوابی بررسی شود. بنابراین، هدف از مطالعه‌ی حاضر تعیین شیوع اختلال بی‌خوابی و عوامل مرتبط با آن در میان زنان باردار شهر زاهدان است.

روش کار

مطالعه‌ی حاضر از نوع مقطعی بود که در سال ۱۴۰۰ انجام گرفت. جمعیت مورد مطالعه زنان باردار بودند که برای مراقبت‌های دوران بارداری به مراکز جامع خدمات سلامت شهر زاهدان مراجعه کرده بودند. معیارهای ورود به مطالعه شامل این موارد بود: داشتن مهارت خواندن و نوشتن، داشتن سن بین ۱۵ تا ۴۵ سال و سن بارداری بیشتر از ۱۶ هفته. معیارهای خروج از مطالعه شامل این موارد بودند: داشتن اعتیاد و استفاده از داروهای آرام‌بخش، داشتن بیماری‌های جسمی مانند دیابت، آسم، بیماری‌های کلیه، تیروئید و پره‌اکلامپسی، داشتن بیماری‌های روانی و همچنین، از دست دادن اعضای نزدیک خانواده در طول سال گذشته. اطلاعات درباره‌ی شیوع واقعی بی‌خوابی در زنان باردار در زاهدان در دسترس نبود؛ بنابراین، برای اطمینان از داشتن حداکثر حجم نمونه، نسبت مورد انتظار (p) عدد ۰/۵۰ در نظر گرفته شد. با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد ($z_{1-\alpha/2} = 1/96$)، دقت (d) برابر با $0/075 \times (p \times 0/1)$ و در نظر گرفتن ۱۰ نفر برای ۵ متغیر مهم اثرگذار بر بی‌خوابی، حجم نمونه برابر با ۲۴۰ زن باردار در نظر گرفته شد. در شهر زاهدان، ۲۳ مرکز جامع خدمات سلامت شهری وجود دارد. نقشه‌ی شهر به چهار منطقه‌ی شمال، جنوب، غرب و شرق تقسیم شد. یک مرکز به‌صورت تصادفی از هر منطقه انتخاب شد. به‌طور متوسط، ۶۰ زن باردار از هر مرکز انتخاب و همگی به‌صورت دردسترس وارد مطالعه شدند.

پس از دریافت رضایت آگاهانه، از زنان باردار درخواست شد چک‌لیست اطلاعاتی محقق‌ساخته شامل وضعیت جمعیت‌شناختی، وضعیت اقتصادی اجتماعی و اطلاعات مرتبط با بارداری را تکمیل کنند. این چک‌لیست شامل اطلاعاتی درباره‌ی سن، شغل، سطح تحصیلات، وضعیت اقتصادی، سابقه‌ی سیگار کشیدن همسر، سن

نتایج

خصوصیات جمعیت مورد مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است. میانگین سن شرکت‌کنندگان برابر با $26/30 \pm 6/24$ سال بود. اکثر شرکت‌کنندگان در گروه سنی ۲۱ تا ۳۵ سال (۶۷/۳ درصد)، بیشتر آن‌ها خانه‌دار (۸۹/۶ درصد)، دارای تحصیلات راهنمایی (۶۴/۶ درصد) و در هفته‌ی ۲۴ تا ۳۶ بار دارای (۵۲/۵ درصد) بودند.

تعداد حاملگی بیش از یک‌سوم از شرکت‌کنندگان برابر با یا بیشتر از سه بود (۳۵/۸ درصد). حدود ۲۸ درصد از شرکت‌کنندگان وزن کمتر از یا مساوی با ۵۸ کیلوگرم و ۲۴ درصد از آن‌ها وزن بیشتر از ۷۵ کیلوگرم داشتند. مقادیر متناظر برای بارداری ناخواسته، داشتن سابقه‌ی سقط جنین و زایمان مرده به ترتیب، برابر با ۲۴/۶ درصد، ۲۷/۵ درصد و ۹/۲ درصد بود.

به‌دست‌آمده از تحلیل چندمتغیره بررسی شود [۱۶]. ارزیابی اثر عوامل مخدوشگر اندازه‌گیری‌نشده در نتایج تحلیل چندمتغیره با استفاده از مقدار E که VanderWeele and Ding [۱۶] آن را پیشنهاد کرده است، انجام گرفت. مقدار E بیانگر اثر متغیرهای مخدوشگر اندازه‌گیری‌نشده بر نتایج است. حداقل مقدار E برابر با یک است. مقادیر کوچک‌تر E نشان‌دهنده‌ی اثر کمتر متغیرهای مخدوشگر اندازه‌گیری‌نشده بر نتایج است. برای محاسبه‌ی مقدار E، در ابتدا با توجه به ضریب رگرسیونی و خطای معیار به‌دست‌آمده از تحلیل رگرسیون خطی، مقدار کوهن (Cohen's d) یا تفاوت میانگین استانداردشده بین هر طبقه از عامل خطر و طبقه‌ی رفرنس محاسبه می‌شود. در ادامه، مقدار خطر نسبی (Relative Risk) از مقدار کوهن به‌دست‌آمده محاسبه می‌شود. بسته به اینکه مقدار خطر نسبی بیشتر یا کمتر از عدد یک باشد، نحوه‌ی محاسبه‌ی مقدار E متفاوت است. جزئیات نحوه‌ی محاسبه‌ی شاخص E در متون قبلی در دسترس است [۱۷].

جدول ۱: تأثیر خصوصیات زنان باردار حاضر در مطالعه بر بی‌خوابی آنان بر اساس تحلیل رگرسیون خطی تک‌متغیره

| خصوصیات | تعداد (درصد) | ضریب رگرسیونی (فاصله‌ی اطمینان ۹۵ درصد) | سطح معنی‌داری |
|----------------------|--------------|---|---------------|
| سن (سال) | | | |
| کمتر/ مساوی ۲۰ | ۵۲ (۲۱/۸) | رفرنس | |
| ۲۱ تا ۳۵ | ۱۲۱ (۶۷/۴) | ۰/۴۹ (-۲/۶۷ و ۳/۶۵) | ۰/۷۶ |
| بیشتر/ مساوی ۳۶ | ۶۶ (۱۰/۹) | ۳/۵۱ (-۰/۰۲ و ۷/۰۴) | ۰/۰۵ |
| شغل | | | |
| خانه‌دار | ۲۱۵ (۸۹/۶) | رفرنس | |
| شاغل | ۱۸ (۷/۵) | ۱/۵۶ (-۳/۱۵ و ۶/۷۲) | ۰/۵۱ |
| سطح تحصیلات | | | |
| راهنمایی | ۱۵۵ (۶۴/۶) | رفرنس | |
| ابتدایی | ۲۲ (۹/۲) | -۲/۴۸ (-۶/۸۰ و ۱/۸۳) | ۰/۲۶ |
| دیپلم | ۳۱ (۱۲/۹) | -۲/۷۷ (-۶/۵۰ و ۰/۹۵) | ۰/۱۴ |
| دانشگاهی | ۲۱ (۸/۸) | -۲/۲۳ (-۶/۶۸ و ۲/۱۷) | ۰/۳۲ |
| وضعیت اقتصادی | | | |
| خیلی فقیر | ۵۶ (۲۳/۳) | رفرنس | |
| فقیر | ۵۷ (۲۳/۸) | ۲/۳۰ (-۱/۲۲ و ۵/۸۴) | ۰/۲۰ |
| متوسط | ۴۱ (۱۷/۱) | ۷/۰۳ (۳/۱۷ و ۱۰/۸۸) | <۰/۰۰۱ |
| ثروتمند | ۴۰ (۱۶/۷) | ۵/۲۱ (۱/۳۳ و ۹/۱۰) | ۰/۰۰۹ |
| خیلی ثروتمند | ۴۶ (۱۹/۲) | ۲/۶۴ (-۱/۰۸ و ۶/۳۸) | ۰/۱۶ |
| همسر سیگاری | | | |
| خیر | ۱۹۲ (۸۰) | رفرنس | |
| بله | ۲۵ (۱۰/۴) | -۰/۴۸ (-۳/۵۴ و ۳/۵۷) | ۰/۸۱ |
| سن حاملگی | | | |
| سه‌ماهه‌ی دوم | ۹۵ (۴۰/۰۸) | رفرنس | |
| سه‌ماهه‌ی سوم | ۱۴۲ (۵۹/۹۲) | ۴/۲۴ (۱/۷۴ و ۶/۷۴) | ۰/۰۱ |
| تعداد حاملگی | | | |
| حاملگی نخست | ۶۳ (۲۶/۳) | رفرنس | |
| یک بار | ۳۹ (۱۶/۳) | -۰/۴۹ (-۴/۳۴ و ۳/۳۶) | ۰/۸۰ |
| دو بار | ۴۱ (۱۷/۱) | ۳/۷۷ (-۰/۰۲ و ۷/۵۷) | ۰/۰۵ |
| سه بار و بیشتر | ۸۶ (۳۵/۸) | ۳/۸۶ (۰/۷۲ و ۷/۰۰) | ۰/۰۱ |
| وزن | | | |
| چارک اول | ۶۵ (۲۸/۱۴) | رفرنس | |

ادامه جدول ۱:

| | | | |
|------------------------|---------------------|------------|------------|
| ۰/۲۵ | ۲/۰۳ (۵/۵۰ و -۱/۴۲) | ۵۲ (۲۲/۵۱) | چارک دوم |
| ۰/۱۵ | ۲/۴۷ (۵/۸۳ و -۰/۸۹) | ۵۸ (۲۵/۱۱) | چارک سوم |
| <۰/۰۰۱ | ۷/۱۸ (۳/۷۹ و ۱۰/۵۸) | ۵۶ (۲۴/۲۴) | چارک چهارم |
| حاملگی ناخواسته | | | |
| | رفرنس | ۱۷۷ (۷۳/۸) | خیر |
| ۰/۱۴ | ۲/۱۳ (۵/۰۱ و -۰/۷۴) | ۵۹ (۲۴/۶) | بله |
| سابقه سقط | | | |
| | رفرنس | ۱۷۲ (۷۱/۲) | خیر |
| ۰/۰۹ | ۲/۳۹ (۵/۱۷ و -۰/۳۸) | ۶۶ (۲۷/۵) | بله |
| سابقه مرده زایی | | | |
| | رفرنس | ۲۱۷ (۹۰/۴) | خیر |
| ۰/۵۴ | ۲/۹۸ (۵/۶۲ و -۱/۳۲) | ۲۲ (۹/۲) | بله |

می‌شوند ($P\text{-value} \leq 0/10$) که وارد تحلیل چندمتغیره شدند (جدول ۱). نتایج تحلیل چندمتغیره به همراه آماره‌ی کوهن و مقادیر E در جدول ۳ نشان داده شده است. زنان باردار در طبقات متوسط و بالای وضعیت اقتصادی نمره‌ی بی‌خوابی (۶/۲۲ و ۴/۲۶) بیشتری از طبقه‌ی خیلی فقیر داشتند. در مقایسه با زنان باردار در سه‌ماهه‌ی دوم، زنان باردار در سه‌ماهه‌ی سوم بارداری نمره‌ی اختلال بی‌خوابی (۳/۳۹) بیشتری داشتند. زنانی که وزنشان در چارک چهارم (وزن ۷۵ کیلوگرم و بیشتر) بود، نمره‌ی اختلال بی‌خوابی (۴/۵۵) بالاتری داشتند. به‌طور کلی، متغیرهای معنی‌دار در تحلیل چندمتغیره اثر متوسطی روی اختلال خواب داشتند (مقدار کوهن بین ۰/۷۰ تا ۰/۳۰). مقادیر E نیز تفاوت چندانی از عدد یک نداشت که نشان‌دهنده‌ی اثر کم متغیرهای مخدوشگر اندازه‌گیری‌نشده بر نتایج است.

در جدول ۲، پاسخ به سؤالات پرسش‌نامه‌ی SCI ارائه شده است. بیش از نیمی از زنان باردار زمان به خواب رفتن بیش از ۳۰ دقیقه را گزارش کردند (۵۶/۳ درصد). بیش از یک‌سوم آن‌ها گزارش کردند که بیش از ۵ شب در هفته از وضعیت خواب نامناسب رنج می‌برند. ۱۱۳ نفر (۴۷/۱ درصد) کیفیت خواب متوسط یا کمتر داشتند. بیش از نیمی از آن‌ها گزارش کردند که وضعیت خواب بر عملکرد شخصی‌شان در طول روز تأثیر گذاشته است. با استفاده از نقطه‌ی برش عدد ۱۸ برای پرسش‌نامه، ۱۱۳ نفر (۴۷/۱ درصد) از زنان باردار حاضر در مطالعه علائم بالینی بی‌خوابی داشتند.

در تحلیل تک‌متغیره، متغیرهای مستقل از جمله وضعیت اقتصادی بهتر، سن بارداری بالاتر، تعداد بیشتر حاملگی، وزن بیش از ۷۵ کیلوگرم و داشتن سابقه‌ی سقط جنین، باعث افزایش میانگین امتیاز SCI

جدول ۲: توزیع فراوانی نشانه‌های بی‌خوابی در زنان باردار حاضر در مطالعه

| نمره | | | | | سؤالات |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|------------------------------|--|
| ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | ۰ | |
| بیشتر از ۶۱ دقیقه | ۶۰ تا ۴۶ دقیقه | ۳۱ تا ۴۵ دقیقه | ۱۶ تا ۳۰ دقیقه | ۰ تا ۱۵ دقیقه | |
| ۹۳ (۳۸/۸) | ۳۲ (۱۲/۳) | ۱۰ (۴/۲) | ۵۳ (۲۲/۱) | ۵۲ (۲۱/۷) | اغلب شب‌ها، چقدر زمان می‌برد تا به خواب بروید؟ |
| ۱۰۷ (۴۴/۶) | ۱۵ (۶/۳) | ۲۹ (۲۱/۱) | ۳۸ (۱۵/۸) | ۵۱ (۲۱/۳) | اگر زمان‌های بیدار بودن شبانه‌تان را جمع کنید، در مجموع چه مدت بیدار هستید؟ |
| ۳۷ (۱۵/۴) | ۲۶ (۱۰/۸) | - | ۲۱ (۸/۸) | ۱۵۶ (۶۵) | معمولاً چقدر زودتر از زمان برنامه‌ریزی‌شده بیدار می‌شوید؟ |
| ۷-۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱-۰ | |
| ۷۷ (۳۲/۱) | ۴۴ (۱۸/۳) | ۲۴ (۱۰) | ۲۵ (۱۰/۴) | ۷۰ (۲۹/۲) | معمولاً چند شب در طول یک هفته، در به خواب رفتن مشکل دارید؟ |
| خیلی بد | بد | متوسط | خوب | خیلی خوب | |
| ۱۵ (۶/۳) | ۵۵ (۲۲/۹) | ۴۳ (۱۷/۹) | ۱۰۱ (۴۲/۱) | ۲۶ (۱۰/۸) | کیفیت خوابتان را چگونه ارزیابی می‌کنید؟ |
| خیلی زیاد | زیاد | برخی اوقات | خیلی کم | هیچ‌وقت | |
| ۲۰ (۸/۳) | ۷۰ (۲۹/۲) | ۴۸ (۲۰) | ۳۵ (۱۴/۶) | ۶۷ (۲۷/۹) | آیا خواب ناکافی بر خلقیات، انرژی و کیفیت ارتباطات روزانه شما تأثیر گذاشته است؟ |
| ۱۹ (۷/۹) | ۵۸ (۲۴/۳) | ۶۲ (۲۵/۸) | ۳۸ (۱۵/۸) | ۶۳ (۲۶/۳) | آیا خواب ناکافی بر تمرکز، بهره‌وری و توانایی بیدار ماندن شما تأثیر گذاشته است؟ |
| ۲۲ (۹/۲) | ۷۳ (۳۰/۴) | ۲۸ (۱۱/۷) | ۲۸ (۱۱/۷) | ۸۹ (۳۷/۱) | آیا خواب ناکافی در مجموع، شما را آزار داده است؟ |
| بیشتر از یک سال | ۷ تا ۱۲ ماه | ۳ تا ۶ ماه | ۱ تا ۲ ماه | مشکلی ندارم یا کمتر از ۱ ماه | |
| ۳ (۱/۳) | ۱۷ (۷/۱) | ۵۳ (۲۲/۱) | ۷۱ (۲۹/۶) | ۹۶ (۴۰) | چه مدت است که شما مشکل خواب دارید؟ |

جدول ۳: نتایج تحلیل رگرسیون خطی چندمتغیره و تحلیل حساسیت در زنان باردار حاضر در مطالعه

| مقدار E | خطر نسبی تقریبی | آماره‌ی کوهن | سطح معنی‌داری | ضریب رگرسیونی (فاصله‌ی اطمینان ۹۵ درصد) | خصوصیات |
|---------|-----------------|--------------|---------------|---|-----------------|
| | | | | | سن (سال) |
| | | | | | کمتر/ مساوی ۲۰ |
| ۲/۰۸ | ۰/۷۳ | -۰/۳۵ | ۰/۰۷ | -۳/۳۵ (-۷/۰۴ و ۰/۳۲) | ۲۱ تا ۳۵ |
| ۱/۹۴ | ۰/۷۶ | -۰/۳۰ | ۰/۲۲ | -۲/۸۵ (-۷/۴۶ و ۱/۷۵) | بیشتر/ مساوی ۳۶ |
| | | | | | وضعیت اقتصادی |
| | | | | | خیلی فقیر |
| ۱/۴۷ | ۱/۱۱ | ۰/۱۲ | ۰/۵۳ | ۱/۱۶ (-۲/۵۴ و ۴/۸۶) | فقیر |
| ۳/۰۹ | ۱/۸۴ | ۰/۶۷ | ۰/۰۰۲ | ۶/۲۲ (۲/۳۰ و ۱۰/۱۵) | متوسط |
| ۲/۳۷ | ۱/۵۰ | ۰/۴۵ | ۰/۰۴ | ۴/۲۶ (۰/۱۵ و ۸/۳۷) | ثروتمند |
| ۱/۹۲ | ۱/۳۰ | ۰/۳۹ | ۰/۱۷ | ۲/۷۸ (-۱/۲۵ و ۶/۸۲) | خیلی ثروتمند |
| | | | | | سن حاملگی |
| | | | | | سه‌ماهه‌ی دوم |
| ۲/۱۰ | ۱/۳۷ | ۰/۳۵ | ۰/۰۱ | ۳/۳۹ (۰/۷۹ و ۵/۹۹) | سه‌ماهه‌ی سوم |
| | | | | | تعداد حاملگی |
| | | | | | حاملگی نخست |
| ۱/۴۹ | ۰/۸۹ | -۰/۱۲ | ۰/۵۳ | -۱/۲۳ (-۵/۱۵ و ۲/۶۹) | یک بار |
| ۲/۲۷ | ۱/۴۵ | ۰/۴۱ | ۰/۰۶ | ۳/۹۶ (-۰/۲۲ و ۸/۱۵) | دو بار |
| ۲/۰۴ | ۱/۳۵ | ۰/۳۳ | ۰/۱۳ | ۳/۱۸ (-۰/۹۷ و ۷/۳۴) | سه بار و بیشتر |
| | | | | | وزن |
| | | | | | چارک اول |
| ۱/۴۴ | ۱/۱۰ | ۰/۱۱ | ۰/۵۶ | ۱/۰۷ (-۲/۵۳ و ۴/۶۷) | چارک دوم |
| ۱/۳۵ | ۱/۰۷ | ۰/۰۸ | ۰/۶۹ | ۰/۷۶ (-۳/۰۴ و ۴/۵۷) | چارک سوم |
| ۲/۴۷ | ۱/۵۵ | ۰/۴۸ | ۰/۰۲ | ۴/۵۵ (۰/۵۷ و ۸/۵۴) | چارک چهارم |
| | | | | | سابقه‌ی سقط |
| | | | | | خیر |
| ۱/۱۹ | ۱/۰۳ | ۰/۰۳ | ۰/۸۶ | ۰/۲۸ (-۲/۹۴ و ۳/۵۰) | بله |

مطالعه‌ی حاضر متفاوت است. متاآنالیزها و تحلیل‌های زیرگروه می‌توانند شیوع کلی بی‌خوابی بر اساس هر یک از ابزارها را فراهم کنند [۲۱].

در مطالعه‌ی حاضر، نشان داده شد که اختلال بی‌خوابی بیشتر در سطح اقتصادی متوسط و تقریباً بالا دیده می‌شود. وجود ارتباط معکوس بین اختلال خواب و وضعیت اقتصادی اجتماعی در زنان باردار در مطالعات قبلی نشان داده شده است [۲، ۹، ۱۱]. دلایل تفاوت نتایج مطالعه‌ی حاضر با مطالعات قبلی می‌تواند ناشی از روش اندازه‌گیری وضعیت اقتصادی باشد. در مطالعات قبلی، با استفاده از درآمد ماهانه، وضعیت اقتصادی اندازه‌گیری شده است [۴]، اما در مطالعه‌ی حاضر، دارایی‌ها به عنوان پروکسی وضعیت اقتصادی به کار رفت. اندازه‌گیری وضعیت اقتصادی از طریق درآمد ماهانه با خطاهایی مانند عدم پاسخ‌دهی و خطای اطلاعات همراه است [۲۲]. از طرف دیگر، ارتباط تقریباً مستقیم بین وضعیت اقتصادی و بی‌خوابی را می‌توان توسط سطح تحصیلات توجیه کرد؛ زیرا زنان بی‌سواد به این مطالعه وارد نشده بودند. نتایج ما وجود ارتباط مثبت بین بی‌خوابی و وزن بارداری را

بحث

هدف از این مطالعه ارزیابی شیوع بی‌خوابی و عوامل مرتبط با آن در زنان باردار در شهر زاهدان بود. نتایج اصلی نشان داد که علائم شایع بی‌خوابی شامل زمان طولانی برای به خواب رفتن، کیفیت نامناسب خواب و تأثیر نامطلوب بر عملکرد روزانه بود. زنان باردار با سطح اقتصادی متوسط و تقریباً بالا، سن بارداری بالاتر، تعداد بیشتر حاملگی و همچنین، با وزن بیش از ۷۵ کیلوگرم، نمره‌ی اختلال بی‌خوابی بیشتری داشتند.

در این مطالعه، تقریباً ۴۷ درصد از زنان باردار علائم بالینی بی‌خوابی داشتند (نمره‌ی بالاتر از ۱۸). شیوع بی‌خوابی در زنان باردار در مطالعات مختلف متغیر است. برای مثال، مقادیر ۳۹ درصد [۱۸]، ۱۹ درصد [۱۹] یا حتی ۷۳ درصد [۲۰] در مطالعات مختلف گزارش شده است. یکی از مسائل مهمی که باید هنگام تفسیر نتایج مطالعات قبلی در رابطه با شیوع بی‌خوابی مدنظر باشد، تفاوت در ابزارهای استفاده‌شده و تعریف نقطه‌ی برش برای اختلال خواب است. برای مثال، تعریف کیفیت خواب در ابزارهایی عمومی مانند Pittsburgh sleep quality و Insomnia Severity Index (ISI) و index questionnaire (PSQI) با ابزار اختصاصی به‌کاررفته در

ابزار جمع‌آوری اطلاعات بایستی مدنظر قرار گیرد. سوم، به دلیل اینکه فقط زنان باسواد برای مطالعه در نظر گرفته شده بودند، قابلیت تعمیم‌پذیری نتایج می‌تواند کمتر باشد. برخی از عوامل مانند افسردگی و اضطراب که ماهیت پاتوفیزیولوژیکی مشترک با بی‌خوابی دارند، در مطالعه لحاظ نشدند. به‌رحال، تحلیل حساسیت نشان داد که در نتایج مشاهده‌شده، تأثیر متغیرهای مخدوشگر اندازه‌گیری نشده چندان بالا نبوده است.

نتیجه‌گیری

تقریباً نیمی از زنان باردار حاضر در مطالعه کمیت و کیفیت خواب مناسبی نداشتند و این موضوع بر عملکرد روزانه‌ی آن‌ها تأثیر منفی گذاشته است. اختلال بی‌خوابی در زنان با وضعیت اقتصادی متوسط و تقریباً بالا، در سه‌ماهه‌ی سوم بارداری، با سابقه‌ی حاملگی و با وزن بالا، بیشتر گزارش شد که می‌بایست هدف برنامه‌های مداخله‌ای به‌منظور کاهش و مدیریت اختلال خواب قرار گیرند.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه‌ی دوره‌ی پزشکی عمومی، مصوب دانشگاه علوم پزشکی زاهدان به شماره‌ی ۲۸۵۸ است. بدین‌وسیله، از شرکت‌کنندگان و مسئولان محترم دانشگاه به‌دلیل همکاری‌شان، تشکر و قدردانی می‌شود.

تضاد منافع

نتایج این مطالعه با منافع نویسندگان در تعارض نیست.

ملاحظات اخلاقی

کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی زاهدان با شناسه‌ی IR.ZAUMS.REC.1399.304 انجام این مطالعه را تأیید کرده است. این مطالعه بر اساس اصول بیانیه‌ی هلسینکی انجام شده و از همه‌ی شرکت‌کنندگان قبل از شرکت در مطالعه، رضایت کتبی آگاهانه اخذ شده است.

سهم نویسندگان

نویسنده‌ی اول (پژوهشگر اصلی): تدوین چهارچوب اصلی طرح، نظارت و مدیریت پروژه، تدوین بخش‌های مختلف طرح، ویرایش علمی مقاله (۴۰ درصد)؛ نویسنده‌ی دوم (پژوهشگر اصلی): تنظیم پروپوزال، جمع‌آوری داده‌ها، مشارکت در تدوین بخش‌های مختلف طرح، مرور مقاله (۲۰ درصد)؛ نویسنده‌ی سوم (پژوهشگر اصلی): مسئول مکاتبات، مشارکت در طراحی مطالعه، نظارت بر حسن اجرای پروژه، تحلیلگر آماری، نگارش بخش روش‌شناسی طرح، نگارش مقاله (۴۰ درصد).

حمایت مالی

دانشگاه علوم پزشکی زاهدان از این طرح حمایت مالی کرده است.

نشان داد که با نتایج مطالعات قبلی همسو است [۱۲، ۲۳، ۲۴]. قدرت این ارتباط در اواخر بارداری بیشتر نیز می‌شود و ویژگی‌های خاص بارداری می‌تواند این نوع ارتباط را توجیه کند [۲۵، ۲۶]. در این مطالعه، تعداد حاملگی بیشتر با وضعیت بدتر خواب زنان باردار مرتبط بود، هرچند سطح معنی‌داری مرزی و برابر با ۰/۰۶ بود. مطالعات قبلی اشاره کرده‌اند که وضعیت خواب مادران بارداری که بچه‌های دیگری نیز دارند، تابع برنامه‌های خواب کودکان آن‌ها است [۲، ۹]. کودکان معمولاً در طول شب برای نیازهای مختلف بیدار می‌شوند و مادران نیازهای آن‌ها را برطرف می‌کنند و این مسئله می‌تواند بر خواب مادر یا خواب‌آلودگی مادر در طول روز تأثیر بگذارد. مطالعات قبلی نشان داده‌اند که یکی از منابع تغییر در نمره‌ی بی‌خوابی، استراحت نکردن و کم‌خوابی در طول روز است [۴، ۱۱].

وضعیت خواب در زنان باردار در سه‌ماهه‌ی سوم، بدتر از وضعیت خواب زنان باردار در سه‌ماهه‌ی دوم بارداری بود. یافته‌ی ما با مطالعات قبلی همخوانی دارد [۲۷، ۲۸]. یکی از متاآنالیزها شیوع بی‌خوابی در سه‌ماهه‌ی سوم بارداری را ۴۲/۴ درصد گزارش کرده است [۱۳]. تغییرات هورمونی، استرس ناشی از نزدیکی زایمان، افزایش سطح کمردرد و پشت‌درد، تکرر ادرار، درد شکم و معده از جمله دلایل پایین بودن کمیت و کیفیت خواب در سه‌ماهه‌ی سوم بارداری ذکر شده است [۲۹، ۳۰].

با بهره‌گیری از نتایج این مطالعه می‌توان دریافت که وضعیت اقتصادی-اجتماعی، سن بارداری، وزن و سابقه‌ی حاملگی، مستقل از یکدیگر، می‌توانند بر اختلال خواب تأثیرگذار باشند. برای مثال، این یافته بیانگر این است که نحوه‌ی ارزیابی اختلال بی‌خوابی در زنی باردار در سه‌ماهه‌ی سوم که حتی اضافه‌وزن غیرطبیعی ندارد، در مقایسه با زنی باردار در سه‌ماهه‌ی اول نباید تفاوت زیادی داشته باشد. لازم است که زنان باردار هنگام مراجعه برای دریافت مراقبت‌های معمول دوران بارداری، از نظر اختلال بی‌خوابی نیز طبق برنامه‌ای منظم و مدون غربالگری شوند.

این مطالعه دارای چندین محدودیت است که بایستی هنگام تفسیر نتایج به آن‌ها توجه کرد. اول، جمع‌آوری داده‌ها در دوران اپیدمی کووید ۱۹ انجام شده بود. کووید ۱۹ می‌تواند روی شیوع برآوردشده‌ی بی‌خوابی در این مطالعه تأثیرگذار باشد. دوم، خطای گزارش‌دهی و بدطبقه‌بندی داده‌ها به‌دلیل ماهیت خودایفا بودن

REFERENCES

- Neau JP, Texier B, Ingrand P. Sleep and vigilance disorders in pregnancy. *European neurology*. 2009; 62(1):23-9. PMID: 19407452 DOI: 10.1159/000215877
- Jemere T, Getahun B, Tadele F, Kefale B, Walle G. Poor sleep quality and its associated factors among pregnant women in Northern Ethiopia, 2020: A cross sectional study. *PLoS one*. 2021;16(5):e0250985. PMID: 33945578 DOI: 10.1371/journal.pone.0250985
- Mindell JA, Cook RA, Nikolovski J. Sleep patterns and sleep disturbances across pregnancy. *Sleep medicine*. 2015;16(4):483-8. PMID: 25666847 DOI: 10.1016/j.sleep.2014.12.006
- Manber R, Steidtmann D, Chambers AS, Ganger W, Horwitz S, Connelly CD. Factors associated with clinically significant insomnia among pregnant low-income Latinas. *Journal of women's health* (2002). 2013;22(8):694-701. PMID: 23863074 DOI: 10.1089/jwh.2012.4039
- Smyka M, Kosińska-Kaczyńska K, Sochacki-Wójcicka N, Zgliczyńska M, Wielgoś M. Sleep Problems in Pregnancy-A Cross-Sectional Study in over 7000 Pregnant Women in Poland. *International journal of*

- environmental research and public health*. 2020; **17**(15):5306. PMID: 32717974 DOI: 10.3390/ijerph17155306
6. Kalmbach DA, Cheng P, Ong JC, Ciesla JA, Kingsberg SA, Sangha R, et al. Depression and suicidal ideation in pregnancy: exploring relationships with insomnia, short sleep, and nocturnal rumination. *Sleep medicine*. 2020;**65**:62-73. PMID: 31710876 DOI: 10.1016/j.sleep.2019.07.010
 7. Shekleton JA, Flynn-Evans EE, Miller B, Epstein LJ, Kirsch D, Brogna LA, et al. Neurobehavioral performance impairment in insomnia: relationships with self-reported sleep and daytime functioning. *Sleep*. 2014;**37**(1):107-16. PMID: 24470700 DOI: 10.5665/sleep.3318
 8. Reichner CA. Insomnia and sleep deficiency in pregnancy. *Obstetric medicine*. 2015;**8**(4):168-71. PMID: 27512475 DOI: 10.1177/1753495X15600572
 9. Anbesaw T, Abebe H, Kassaw C, Bete T, Molla A. Sleep quality and associated factors among pregnant women attending antenatal care at Jimma Medical Center, Jimma, Southwest Ethiopia, 2020: cross-sectional study. *BMC psychiatry*. 2021;**21**(1):469. PMID: 34563156 DOI: 10.1186/s12888-021-03483-w
 10. Feinstein L, McWhorter KL, Gaston SA, Troxel WM, Sharkey KM, Jackson CL. Racial/ethnic disparities in sleep duration and sleep disturbances among pregnant and non-pregnant women in the United States. *Journal of sleep research*. 2020;**29**(5):e13000. PMID: 32112620 DOI: 10.1111/jsr.13000
 11. Okun ML, Tolge M, Hall M. Low socioeconomic status negatively affects sleep in pregnant women. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2014;**43**(2):160-7. PMID: 24617761 DOI: 10.1111/1552-6909.12295
 12. Balieiro LCT, Gontijo CA, Fahmy WM, Maia YCP, Crispim CA. Does sleep influence weight gain during pregnancy? A prospective study. *Sleep science (Sao Paulo, Brazil)*. 2019;**12**(3):156-64. PMID: 31890090 DOI: 10.5935/1984-0063.20190087
 13. Salari N, Darvishi N, Khaledi-Paveh B, Vaisi-Raygani A, Jalali R, Daneshkhan A, et al. A systematic review and meta-analysis of prevalence of insomnia in the third trimester of pregnancy. *BMC pregnancy and childbirth*. 2021;**21**(1):284. PMID: 33836686 DOI: 10.1186/s12884-021-03755-z
 14. Ranjkesh F, Nasiri M, Sharif Nia S, Goudarzi A, hosseinigolafshani S. Validation of the Persian Version of the Sleep Condition Indicator in Pregnant Women. *Iranian Journal of Epidemiology*. 2019;**14**(4):366-74.
 15. Espie CA, Kyle SD, Hames P, Gardani M, Fleming L, Cape J. The Sleep Condition Indicator: a clinical screening tool to evaluate insomnia disorder. *BMJ open*. 2014;**4**(3):e004183. PMID: 24643168
 16. VanderWeele TJ, Ding P. Sensitivity Analysis in Observational Research: Introducing the E-Value. *Annals of internal medicine*. 2017;**167**(4):268-74. PMID: 28693043 DOI: 10.7326/M16-2607
 17. Linden A, Mathur MB, VanderWeele TJ. Conducting sensitivity analysis for unmeasured confounding in observational studies using E-values: the eval package. *The Stata Journal*. 2020;**20**(1):162-75. DOI: 10.1177/1536867X20909696
 18. Felder JN, Hartman AR, Epel ES, Prather AA. Pregnant Patient Perceptions of Provider Detection and Treatment of Insomnia. *Behavioral sleep medicine*. 2020;**18**(6):787-96. PMID: 31694403 DOI: 10.1080/15402002.2019.1688153
 19. Wang W-J, Hou C-L, Jiang Y-P, Han F-z, Wang X-Y, Wang S-B, et al. Prevalence and associated risk factors of insomnia among pregnant women in China. *Comprehensive Psychiatry*. 2020;**98**:152168. PMID: 32105909 DOI: 10.1016/j.comppsy.2020.152168
 20. Fernández-Alonso AM, Trabalón-Pastor M, Chedraui P, Pérez-López FR. Factors related to insomnia and sleepiness in the late third trimester of pregnancy. *Archives of gynecology and obstetrics*. 2012;**286**(1):55-61. PMID: 22331224 DOI: 10.1007/s00404-012-2248-z
 21. Migliavaca CB, Stein C, Colpani V, Barker TH, Ziegelmann PK, Munn Z, et al. Meta-analysis of prevalence: I(2) statistic and how to deal with heterogeneity. *Research synthesis methods*. 2022;**13**(3):363-7. PMID: 35088937 DOI: 10.1002/jrsm.1547
 22. Tareq M, Abdel-Razzaq AI, Rahman MA, Choudhury T. Comparison of weighted and unweighted methods of wealth indices for assessing SOCIO-ECONOMIC status. *Heliyon*. 2021;**7**(2):e06163. PMID: 33718635 DOI: 10.1016/j.heliyon.2021.e06163
 23. Rognum K, Sivertsen B, Eberhard-Gran M. Self-reported short sleep duration and insomnia symptoms as predictors of post-pregnancy weight change: Results from a cohort study. *Women's health (London, England)*. 2016;**12**(5):465-74. PMID: 27634975 DOI: 10.1177/1745505716668871
 24. Tang Y, Dai F, Razali NS, Tagore S, Chern BSM, Tan KH. Sleep quality and BMI in pregnancy- a prospective cohort study. *BMC pregnancy and childbirth*. 2022;**22**(1):72. PMID: 35086507 DOI: 10.1186/s12884-022-04414-7
 25. Gay CL, Richoux SE, Beebe KR, Lee KA. Sleep disruption and duration in late pregnancy is associated with excess gestational weight gain among overweight and obese women. *Birth (Berkeley, Calif)*. 2017;**44**(2):173-80. PMID: 28198036 DOI: 10.1111/birt.12277
 26. Hill C, Lipsky LM, Betts GM, Siega-Riz AM, Nansel TR. A Prospective Study of the Relationship of Sleep Quality and Duration with Gestational Weight Gain and Fat Gain. *Journal of women's health (2002)*. 2021;**30**(3):405-11. PMID: 32945728 DOI: 10.1089/jwh.2020.8306
 27. Umeno S, Kato C, Nagaura Y, Kondo H, Eto H. Characteristics of sleep/wake problems and delivery outcomes among pregnant Japanese women without gestational complications. *BMC pregnancy and childbirth*. 2020;**20**(1):179. PMID: 32197593 DOI: 10.1186/s12884-020-02868-1
 28. Xu X, Liu D, Zhang Z, Sharma M, Zhao Y. Sleep Duration and Quality in Pregnant Women: A Cross-Sectional Survey in China. *International journal of environmental research and public health*. 2017;**14**(7). PMID: 28726747 DOI: 10.3390/ijerph14070817
 29. Harano S, Ohida T, Kaneita Y, Yokoyama E, Tamaki T, Takemura S, et al. Prevalence of restless legs syndrome with pregnancy and the relationship with sleep disorders in the Japanese large population. *Sleep and Biological Rhythms*. 2008;**6**(2):102-9. PMID: 14572119 DOI: 10.1093/sleep/26.6.673
 30. Sloan EP. Sleep disruption during pregnancy. *Sleep Medicine Clinics*. 2008;**3**(1):73-80. DOI: 10.1016/j.jsmc.2007.10.009