



Research Article

## Mental Health and its Relationship with Quality of Life in Iranian Pregnant Women with a History of Primary Infertility

Farideh Golshani<sup>1</sup> , Shirin Hasanpour<sup>2\*</sup> , Mojgan Mirghafourvand<sup>3</sup> , Soheila Bani<sup>4</sup> 

<sup>1</sup> M.Sc. in Midwifery, Student's Research Committee, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor, Physical Medicine and Rehabilitation Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

<sup>3</sup> Professor, Midwifery Department, Social Determinants of Health Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

<sup>4</sup> Assistant Professor, Physical Medicine and Rehabilitation Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

**\*Corresponding author:** Shirin Hasanpour, Assistant Professor, Physical Medicine and Rehabilitation Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran. E-mail: [shirinhasanpoor@yahoo.com](mailto:shirinhasanpoor@yahoo.com).

DOI: [10.32592/nkums.16.3.93](https://doi.org/10.32592/nkums.16.3.93)

### How to Cite this Article:

Golshani F, Hasanpour Sh, Mirghafourvand M, Bani S. Mental Health and its Relationship with Quality of Life in Iranian Pregnant Women with a History of Primary Infertility. J North Khorasan Univ Med Sci. 2024;16(3):93-101. DOI: [10.32592/nkums.16.3.93](https://doi.org/10.32592/nkums.16.3.93)

**Received:** 29 Apr 2024

**Accepted:** 10 Jun 2024

### Keywords:

Anxiety  
Depression  
Quality of life  
Primary infertility  
Stress

### Abstract

**Introduction:** Considering the relatively high prevalence of infertility and its numerous psycho-social problems, the present study was conducted with the aim of investigating stress, depression, and anxiety and their relationship with the quality of life in pregnant women with a history of primary infertility.

**Method:** This descriptive-analytical cross-sectional study was conducted on 120 pregnant women with a history of primary infertility who referred to the infertility clinic of Al-Zahra Hospital in Tabriz. Eligible participants were selected using a convenient sampling method. Data were collected using an individual-social questionnaire, the Cohen's Perceived Stress Scale, Edinburgh Postnatal Depression Scale, Vandenberg's Pregnancy-Related Anxiety Questionnaire, and Quality of Life Gravidarum. Data analysis was done in SPSS24 software using Pearson and Spearman correlation tests, independent t-test, one-way ANOVA, and multivariate linear regression.

**Results:** The median (percentile 25-75) of perceived stress score in mothers was 44.0 (40.2-46.0). The mean±standard deviation scores of anxiety, depression, and quality of life were 66.1±11.4 (score range: 17-119), 16.3±3.2 (score range: 0-30), and 32.3±5.2 (score range: 9-63), respectively. There was no significant correlation between perceived stress and depression and quality of life; however, a significant negative correlation was observed between anxiety and quality of life.

**Conclusion:** The results of the present study indicated a decrease in mental health in pregnant women following primary infertility. Moreover, anxiety scores had a significant and inverse correlation with quality of life. Therefore, it seems necessary to provide programs to improve the mental health of these women along with routine pregnancy care by health care providers.



## سلامت روان و ارتباط آن با کیفیت زندگی در زنان ایرانی باردار با سابقه ناباروری اولیه

فریده گلشانی<sup>۱</sup>، شیرین حسن پور<sup>۲\*</sup>، مرگان میرغفوروند<sup>۳</sup>، سهیلا بانی<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد مامایی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
<sup>۲</sup> استادیار، مرکز تحقیقات طب فیزیکی و توان بخشی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
<sup>۳</sup> نویسنده مسئول، استاد گروه مامایی، مرکز تحقیقات تعیین کننده‌های اجتماعی سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
<sup>۴</sup> استادیار مرکز تحقیقات طب فیزیکی و توان بخشی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.  
\* نویسنده مسئول: شیرین حسن پور، استادیار، مرکز تحقیقات طب فیزیکی و توان بخشی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.  
ایمیل: shirinhasanpoor@yahoo.com

DOI: 10.32592/nkums.16.3.93

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۱۰	چکیده
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۲۱	مقدمه: با توجه به شیوع نسبتاً بالای ناباروری و مشکلات عدیده روانی اجتماعی آن، مطالعه حاضر با هدف بررسی استرس، افسردگی و اضطراب و ارتباط آن با کیفیت زندگی در زنان باردار با سابقه ناباروری اولیه انجام شده است.
واژگان کلیدی:	روش کار: این مطالعه مقطعی توصیفی تحلیلی بر روی ۱۲۰ زن باردار با سابقه ناباروری اولیه مراجعه کننده به کلینیک نازایی بیمارستان الزهراء تبریز انجام شد. شرکت کنندگان واجد شرایط به روش نمونه گیری آسان انتخاب شدند. داده ها با استفاده از پرسش نامه های فردی اجتماعی، استرس ادراک شده کوهن، افسردگی ادینبورگ، اضطراب بارداری و نندبرگ و کیفیت زندگی مخصوص بارداری جمع آوری شدند. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از آزمون های هم بستگی پیرسون و اسپیرمن، آزمون تی مستقل، ANOVA یک طرفه و رگرسیون خطی چندمتغیره انجام گرفت.
کیفیت زندگی ناباروری اولیه	یافته ها: میانه (پرسانتایل ۷۵-۲۵) نمره استرس درک شده در مادران ۴۴/۰ (۴۰/۲ تا ۴۶/۰) از محدوده نمره قابل اکتساب ۰-۵۶ بود. میانگین (انحراف معیار) نمره اضطراب، افسردگی و کیفیت زندگی به ترتیب ۶۶/۱ (۱۱/۴) (محدوده نمره ۰-۱۱۹)، ۱۶/۳ (محدوده نمره ۰-۳۰) و ۳۲/۳ (۵/۲) (محدوده نمره ۰-۶۳) بود. هم بستگی معناداری بین استرس درک شده و افسردگی با کیفیت زندگی وجود نداشت، اما بین اضطراب و کیفیت زندگی هم بستگی منفی معناداری مشاهده شد.
	نتیجه گیری: نتایج مطالعه حاضر نشانگر کاهش سلامت روان در زنان باردار به دنبال ناباروری اولیه بود و نمرات اضطراب هم بستگی معنادار و معکوسی با کیفیت زندگی داشت. بنابراین، ارائه برنامه هایی برای ارتقای سلامت روان این زنان در کنار مراقبت های رایج توسط مراقبان سلامت ضروری به نظر می رسد.

### مقدمه

هستند [۸، ۹]، درحالی که در مطالعاتی دیگر هیچ تفاوتی در سطح افسردگی یا اضطراب مشاهده نشده است [۱۰، ۱۱]. مشکلات سلامت روان در طول بارداری تحت تأثیر عوامل مختلف اجتماعی از قبیل وضعیت اقتصادی پایین، وقایع استرس زای زندگی و عدم حمایت اجتماعی از طرف همسر، دوستان یا خانواده است [۱۲، ۱۳]. علاوه بر این، نگرانی در مورد سلامتی کودک از عوامل مهم تأثیرگذار بر سلامت روان در دوران بارداری گزارش شده است [۱۴].

تحقیقات نشان می دهند که بررسی های تشخیصی ناباروری و فرایند درمانی آن طی استفاده از روش های کمک باروری، عوامل مستعدکننده اضطراب و افسردگی در ۲۰ تا ۴۰ درصد از زنان نابارور هستند و بار عاطفی ناشی از ناباروری در ۲۰ درصد از زنان نابارور حتی پس از درمان موفقیت آمیز ناباروری هم به صورت مقاوم باقی می ماند [۱۵، ۱۷]. زنانی که پس از گذراندن مراحل سخت ناباروری، باردار می شوند نسبت به

به بارور نشدن یک زوج پس از یک سال تماس جنسی منظم بدون استفاده از هرگونه وسیله پیشگیری از بارداری، ناباروری گفته می شود [۱]. شیوع ناباروری در جهان تقریباً ۱۰ درصد گزارش شده است [۲]. در ایران، نرخ شیوع ناباروری در کل کشور ۲۰،۲ درصد گزارش شده که در شهرها نرخ شیوع ۱۹/۹ درصد و در روستاها ۲۲ درصد است که این میزان با میانگین جهانی فاصله زیادی دارد [۳].

ناباروری صرف نظر از زمینه اجتماعی، آداب و رسوم و فرهنگ، از نظر جسمی و روانی استرس زا است [۴]. ناباروری و تکنیک های کمک باروری تأثیرات شناخته شده ای بر سلامت روان از جمله از دست دادن کنترل، انگ، پاسخ های عاطفی منفی مانند اضطراب و افسردگی [۵، ۶] و اختلالات کیفیت زندگی [۷] دارند. در برخی مطالعات گزارش شده است که زوجینی که تحت درمان ناباروری قرار داشتند، در معرض خطر افزایش افسردگی، اضطراب و دیسترس روان شناختی در دوران بارداری

به اظهار خود فرد بود.

#### حجم نمونه

حجم نمونه براساس مطالعه شیشه‌گر و همکاران [۲۹] و با در نظر گرفتن ضریب همبستگی بین استرس درک شده و کیفیت زندگی ( $r=0.346$ )،  $\alpha=0.05$  و  $\text{power}=0.95$ ، ۱۰۲ نفر محاسبه گردید که با احتمال ریزش در این مطالعه ۱۲۰ نفر در نظر گرفته شد.

#### نمونه‌گیری

در این مطالعه نمونه‌گیری پس از اخذ کد اخلاق از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تبریز (IR.TBZMED. REC.1399.625) به روش آسان و مستمر طی ۳ ماه انجام شد. جهت انجام پژوهش، لیست زنان باردار شده با استفاده از روش‌های کمک باروری از پرونده‌های پزشکی آن‌ها توسط پژوهشگر استخراج و سپس با آن‌ها تماس گرفته شد و طی تماس تلفنی درباره اهداف و روش اجرای پژوهش به‌طور مختصر توضیح داده و افراد از نظر معیارهای ورود و خروج بررسی شدند و در صورت حائز شرایط بودن و تمایل به شرکت در مطالعه از آن‌ها دعوت شد تا در زمان مشخصی در مرکز مربوط حضور یابند. در ملاقات حضوری، اهداف و روش اجرای پژوهش به‌طور کامل توضیح داده شد و در صورتی که زن باردار مایل به همکاری در مطالعه بودند، از آنان رضایت آگاهانه و کتبی گرفته شد. سپس پرسش‌نامه‌های مشخصات فردی و اجتماعی، پرسش‌نامه استرس ادراک شده، افسردگی ادینبورگ، اضطراب بارداری و نندیرگ و پرسش‌نامه کیفیت زندگی دوران بارداری از طریق مصاحبه توسط پژوهشگر تکمیل شد.

#### ابزار جمع‌آوری داده‌ها

ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل پرسش‌نامه مشخصات فردی و اجتماعی، پرسش‌نامه استرس ادراک شده، پرسش‌نامه افسردگی ادینبورگ، پرسش‌نامه اضطراب بارداری و نندیرگ و پرسش‌نامه کیفیت زندگی مخصوص بارداری بود.

#### پرسش‌نامه مشخصات فردی اجتماعی

این پرسش‌نامه شامل سؤالاتی در زمینه سن، مدت ناباروری، سن حاملگی، سطح تحصیلات، شغل، سطح تحصیلات همسر، شغل همسر، کفایت درآمد خانواده برای هزینه‌های زندگی، محل سکونت، رضایت از زندگی، داشتن سابقه خشونت خانگی، نوع خشونت، نوع روش‌های درمانی و دفعات شکست درمان است. این پرسش‌نامه توسط محققان تهیه و روایی محتوای آن توسط ۱۰ عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تبریز تأیید شده است.

#### پرسش‌نامه استرس ادراک شده کوهن

میزان استرس توسط پرسش‌نامه استرس ادراک شده (۱۴ ماده‌ای)، ۱۴-PSS (Perceived Stress Scale) ارزیابی شد. نحوه نمره‌گذاری پرسش‌نامه براساس مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت به صورت هرگز (۰)، تقریباً هرگز (۱)، گاهی اوقات (۲)، اغلب اوقات (۳) و بسیاری از اوقات (۴) است. عبارات ۴-۵-۶-۷-۹-۱۰ و ۱۳ به‌طور معکوس نمره‌گذاری

زنانی که بدون هیچ مشکلی باردار می‌شوند، دوران بارداری بسیار پُر تنش و استرس‌آوری را تجربه می‌کنند [۱۶]. یکی از عواملی که موجب تغییرات روانی در این زنان می‌شود این است که باردار شدن آن‌ها به معنای برطرف شدن قطعی علت نازایی آنان نیست [۱۷]. مادران با اختلالات روانی دوران بارداری بیشتر مستعد پره‌اکلامپسی، مشکلات جسمانی، افسردگی پس از زایمان [۱۸]، احتمال افزایش شکایات دوران بارداری، مرده‌زایی و تولد نوزاد با وزن کم هستند [۱۹]. حاملگی با بارور ساختن تخمک در آزمایشگاه (IVF: In Vitro Fertilization) به دلیل داشتن خطراتی مانند عوارض پزشکی، حاملگی‌های چندقلویی، افزایش زایمان‌های زودرس و اختلالات رشد عصبی در نوزادان می‌تواند یک روند استرس‌زا باشد [۲۰]. اضطراب خاص بارداری در حاملگی با IVF نسبت به بارداری طبیعی بیشتر است [۲۱]. ولی علائم افسردگی ممکن است به دلیل افزایش شادی پس از یک عمل IVF موفقیت‌آمیز کمتر باشد [۲۲].

تغییرات زیادی در دوره حاملگی در ابعاد سلامت جسمی، روحی، اجتماعی و در مجموع در کیفیت زندگی زنان باردار در سنین مختلف حاملگی رخ می‌دهد [۲۳]. کیفیت زندگی زنانی که تحت درمان IVF هستند، دیدگاه جامعی در مورد وضعیت سلامتی فرد برای متخصصان مراقبت‌های بهداشتی ارائه می‌دهد تا آن را برای شناسایی و پیگیری مواردی که به توجه بیشتر نیاز دارند، مورد استفاده قرار دهند [۲۴، ۲۵]. محققان دریافته‌اند که در زنان با کیفیت زندگی پایین احتمال گزارش عوارض بارداری [۲۶]، تولد زودرس [۲۷] و وزن کم هنگام تولد [۲۸] بیشتر است.

با توجه به اینکه مشکلات روان‌شناختی ناشی از ناباروری می‌تواند دوران بارداری مادرانی که تجربیات سخت و تنش‌زای ناباروری را داشته‌اند تحت تأثیر قرار دهد، مطالعه حاضر با هدف تعیین سطح استرس، افسردگی، اضطراب و ارتباط آن با کیفیت زندگی در زنان باردار با سابقه ناباروری اولیه انجام شد تا شاید نتایج حاصل از آن بتواند زمینه را برای انجام مداخلات مناسب از جمله مداخلات روان‌شناختی به‌عنوان مکمل درمان‌های دارویی در این زنان هموارتر کند.

#### روش کار

##### طراحی مطالعه و شرکت‌کنندگان

پژوهش حاضر یک مطالعه مقطعی توصیفی تحلیلی است که بر روی ۱۲۰ زن باردار با سابقه ناباروری اولیه مراجعه‌کننده به کلینیک نازایی الزهراء تبریز انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل بارداری به‌دنبال IVF، داشتن سابقه ناباروری اولیه و معیارهای خروج از مطالعه شامل وجود ناهنجاری در جنین، داشتن سابقه ابتلا به بیماری روانی بنا به اظهار خود فرد، داشتن سابقه ابتلا به بیماری‌های جسمی مزمن (بیماری‌های قلبی، پرفشاری خون، بیماری‌های ریوی، آنمی فقر آهن، دیابت، بیماری‌های مربوط به تیروئید، صرع) بنا به اظهار خود فرد و تجربه بحران شدید روانی طی ۳ ماه گذشته از قبیل مرگ بستگان بنا

(Brief) ایجاد شد. این پرسش‌نامه دارای ۹ سؤال برای بیان میزان تجربیات فرد از کیفیت زندگی در دوران بارداری است. ثبات درونی پرسش‌نامه بیشتر از ۰/۷ گزارش شده است. نحوه نمره‌دهی به هر آیتم از به‌هیچ‌وجه (نمره یک) و کاملاً (نمره پنج) است. در این پرسش‌نامه، سه سؤال پایانی (سؤال هفت، هشت و نه) به‌صورت معکوس نمره‌دهی می‌شوند. نمره کیفیت زندگی مخصوص بارداری می‌تواند بین ۹ تا ۶۳ باشد. مادرائی که نمره بالاتری کسب کنند، از کیفیت زندگی بالایی برخوردارند. در مطالعه میرغفوروند و همکاران، روایی پرسش‌نامه (CVR=۰/۹۵ و CVI=۰/۹۵) و پایایی پرسش‌نامه ICC-Intra class (۰/۹۵) = correlation coefficient) گزارش شده و طبق این مطالعه پرسش‌نامه از روایی و پایایی مناسب برخوردار است [۳۸].

در مطالعه حاضر، پایایی پرسش‌نامه‌ها با انجام آزمون- بازآزمون بر روی ۲۰ زن با فاصله دو هفته انجام و آلفای کرونباخ و ضریب هم‌بستگی درون‌رده‌ای (ICC) تعیین شد. ضریب هم‌بستگی درون‌رده‌ای برای پرسش‌نامه استرس ادراک‌شده، پرسش‌نامه اضطراب وندنبرگ، پرسش‌نامه افسردگی ادینبورگ و پرسش‌نامه کیفیت زندگی دوران بارداری به ترتیب ۰/۹۱، ۰/۸۸، ۰/۸۳ و ۰/۹۳ محاسبه و ضریب آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۸۷، ۰/۷۸، ۰/۷۲ و ۰/۹۱ برآورد شد.

#### تجزیه و تحلیل داده‌ها

پس از جمع‌آوری اطلاعات از کلیه واحدهای موردپژوهش، نتایج داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ تجزیه و تحلیل شدند. نرم‌الیتی داده‌های کمی با استفاده از آزمون کولموگروف- اسمیرنوف (Kolmogorov-Smirnov) تعیین شد. با استفاده از آمار توصیفی و تحلیلی شامل آزمون‌های هم‌بستگی پیرسون و اسپیرمن، آزمون تی مستقل، آنالیز واریانس یک‌طرفه و رگرسیون خطی چندمتغیره ارتباط بین متغیرها تجزیه و تحلیل شدند.

#### یافته‌ها

میانگین (انحراف معیار) سن زنان ۳۰/۸ (۵/۴) سال و سن همسران ۳۶/۱ (۵/۸) سال بود. همچنین، میانگین (انحراف معیار) مدت ناباروری شرکت‌کنندگان ۷/۴ (۴/۵) سال و میانگین (انحراف معیار) سن حاملگی ۱۶/۲ (۲/۶) هفته بود. علل ناباروری حدود ۷۴ درصد مشارکت‌کنندگان، علل مردانه بود. حدود ۴۶ درصد از زنان شرکت‌کننده و ۳۲/۵ درصد از همسرانشان تحصیلات دانشگاهی داشتند. هشتادوهفت درصد از زنان خانه‌دار بودند. حدود ۵۶ درصد شرکت‌کنندگان اظهار کردند که درآمد ماهیانه آن‌ها برای هزینه‌های زندگی نسبتاً کافی است. دفعات شکست درمان حدود ۷۰ درصد زنان دو و بیشتر بود (جدول ۱).  
 میانه (پرسانتایل ۷۵-۲۵) نمره استرس درک‌شده در مادران ۴۴/۰ (۴۰/۲ تا ۴۶/۰) از محدوده نمره قابل‌اکتساب ۰-۵۶ بود. میانگین (انحراف معیار) نمره اضطراب، افسردگی و کیفیت زندگی به ترتیب ۶۶/۱ (۱۱/۴) (محدوده نمره ۱۱۹-۱۷)، ۱۶/۳ (۳/۲) (محدوده نمره ۳۰-۰) و ۳۲/۳ (۵/۲) (محدوده نمره ۶۳-۹) بود (جدول ۲).

شده و از هرگز (۴) تا بسیاری از اوقات (۰) را شامل می‌شوند. کمترین امتیاز کسب‌شده صفر و بیشترین نمره ۵۶ است. نمره برش ۲۱/۸ بوده و نمره کسب‌شده بالاتر نشان‌دهنده استرس بیشتر است [۳۰]. در مطالعه‌ای که توسط قربانی و همکاران صورت گرفت، آلفای کرونباخ در نمونه ایرانی ۰/۸۱ محاسبه شد [۳۱]. ضرایب پایایی همسانی درونی مقیاس از طریق آلفای کرونباخ در دامنه‌ای از ۰/۸۴ تا ۰/۸۶ در دو گروه از دانشجویان و یک گروه از افراد سیگاری در برنامه ترک به‌دست آمده است [۳۰]. روایی محتوایی این پرسش‌نامه‌ها توسط ۱۰ تن از استادان صاحب‌نظر دانشگاه علوم پزشکی مشهد تأیید شد. پایایی نسخه فارسی توسط باستانی و همکاران با روش همسانی درونی محاسبه شده که ضریب آلفای کرونباخ آن ۰/۷۴ به دست آمده است [۳۲].

#### پرسش‌نامه اضطراب بارداری وندنبرگ

پرسش‌نامه فرم کوتاه اضطراب بارداری وندنبرگ PRAQ-17-Pregnancy (Related Anxiety Questionnaire) دارای ۱۷ ماده است. تحلیل عاملی اکتشافی داده‌های این پرسش‌نامه، پنج عامل را نشان داد:

عامل اول: ترس از زایمان، عامل دوم: ترس از زاییدن یک بچه معلول جسمی یا روانی، عامل سوم: ترس از تغییر در روابط زناشویی، عامل چهارم: ترس از تغییرات در خلق‌وخو و پیامدهای آن بر کودک و عامل پنجم: ترس‌های خودمحوارانه یا ترس از تغییرات در زندگی شخصی مادر. نمره نهایی این پرسش‌نامه از جمع‌کردن نمره‌های هر عبارت به دست می‌آید. نمره هر عبارت بین یک تا هفت درجه‌بندی شده است. بنابراین نمره اضطراب بارداری می‌تواند بین ۱۷ تا ۱۱۹ باشد [۳۳]. هر قدر نمره کسب‌شده بیشتر باشد، نمایانگر اضطراب بیشتر است [۳۴]. روایی و پایایی نسخه فارسی این پرسش‌نامه در سال ۲۰۱۷ توسط عسکری‌زاده و همکاران ارزیابی و ضریب آلفای کرونباخ آن ۰/۷۸ محاسبه شده است [۳۵].

#### پرسش‌نامه افسردگی ادینبورگ دوران بارداری

این پرسش‌نامه برای اندازه‌گیری افسردگی دوران بارداری و پس از زایمان به کار می‌رود. این ابزار از ده سؤال چهارگزینه‌ای تشکیل شده است که در بعضی از سؤالات، گزینه‌ها از شدت کم به زیاد (موارد ۱، ۲ و ۴) و در بعضی از زیاد به کم (موارد ۳، ۵، ۶، ۷، ۹ و ۱۰) مرتب شده‌اند. گزینه‌های هر سؤال امتیازی از صفر تا سه براساس شدت علامت به خود اختصاص می‌دهند و امتیازی که فرد کسب می‌کند، از جمع امتیازات ده سؤال به دست می‌آید که می‌تواند از صفر تا ۳۰ متغیر باشد. مادرائی که امتیازاتی بالاتر از حد آستانه ۱۲ کسب می‌کنند، از افسردگی با شدت متفاوتی برخوردارند [۳۶]. در مطالعه گلزار و همکاران در سال ۲۰۱۵ در ایران، ضریب آلفای کرونباخ این ابزار ۰/۷۰ محاسبه شد [۳۷].

#### پرسش‌نامه کیفیت زندگی مخصوص بارداری (QOL-GRAV) (Quality of Life Gravidarum)

این پرسش‌نامه توسط Vachkova و همکاران در سال ۲۰۱۳ با استفاده از پرسش‌نامه فرم کوتاه کیفیت زندگی سازمان بهداشت جهانی WHOQOL-BREF (World Health Organization Quality of Life-)

جدول ۱. توزیع فراوانی مشخصات فردی اجتماعی و مامایی زنان باردار به دنبال IVF در مرکز آموزشی و درمانی الزهراء تبریز (n=۱۲۰)

متغیر	تعداد (درصد)	متغیر	تعداد (درصد)
سن (سال)*	۳۰/۸ (۵/۴)	شغل همسر	
سن همسر (سال)*	۳۶/۱ (۵/۸)	بیکار	۱ (۰/۸)
مدت ناباروری (سال)*	۷/۴ (۴/۵)	کارمند	۳۲ (۲۶/۷)
سن حاملگی (هفته)*	۱۶/۲ (۲/۶)	کارگر	۲۸ (۲۳/۳)
علل ناباروری		مغازه‌دار	۵۰ (۴۱/۷)
مردانه	۸۹ (۷۴/۲)	سایر	۹ (۷/۵)
زنانه	۳۱ (۲۵/۸)	کفایت در آمد ماهیانه برای هزینه‌های زندگی	
سطح تحصیلات		کافی	۲۷ (۲۲/۵)
ابتدایی	۲ (۱/۷)		
راهنمایی	۱۲ (۱۰/۰)	ناکافی	۲۶ (۲۱/۷)
دبیرستان	۱۳ (۱۰/۸)	نسبتاً کافی	۶۷ (۵۵/۸)
دیپلم	۳۸ (۳۱/۷)	محل سکونت	
دانشگاهی	۵۵ (۴۵/۸)	شخصی	۷۵ (۶۲/۵)
		استیجاری	۱۵ (۱۲/۵)
خانه‌دار	۱۰۴ (۸۶/۷)	منزل والدین زن	۲ (۱/۷)
شاغل	۱۶ (۱۳/۳)	منزل والدین مرد	۲۸ (۲۳/۳)
		رضایت از زندگی	
تحصیلات همسر		کاملاً راضی	۲ (۱/۷)
بی‌سواد	۲ (۱/۷)	نسبتاً راضی	۱۰ (۸/۳)
ابتدایی	۶ (۵/۰)	ناراضی	۸ (۶/۷)
راهنمایی	۲۱ (۱۷/۵)	داشتن سابقه خشونت خانگی	۰ (۰/۰)
دبیرستان	۱۳ (۱۰/۸)	دفعات شکست درمان	
دیپلم	۳۹ (۳۲/۵)	صفر	۱۳ (۱۰/۸)
دانشگاهی	۳۹ (۳۲/۵)	یک	۲۸ (۲۳/۳)
		دو و بیشتر	۷۹ (۶۵/۹)

\* میانگین (انحراف معیار)

جدول ۲. وضعیت استرس، اضطراب، افسردگی و کیفیت زندگی در زنان باردار به دنبال IVF (n=۱۲۰)

متغیر	میانگین (انحراف معیار)	دامنه ممکن	دامنه مشاهده شده
استرس*	۴۴/۰ (۴۰/۲ تا ۴۶/۰)	۰-۵۶	۳۴-۴۹
اضطراب	۶۶/۱ (۱۱/۴)	۱۷-۱۱۹	۳۵-۹۰
افسردگی	۱۶/۳ (۳/۲)	۰-۳۰	۱۰-۲۳
کیفیت زندگی	۳۲/۳ (۵/۲)	۹-۶۳	۲۲-۴۵

\* از توزیع نرمال برخوردار نبود و میانه (۲۵-۷۵) percentiles گزارش شد.

مدل رگرسیون خطی چندمتغیره با تعدیل مشخصات فردی اجتماعی و با راهبرد Backward نشان داد که با افزایش نمره اضطراب، نمره کیفیت زندگی به طور معنی‌داری کمتر می‌شود (۰/۰ تا -۰/۲ تا -۰/۱۳؛ ۹۵٪ B = -0.1; 95% CI = (جدول ۴)).

براساس آزمون پیرسون، هم‌بستگی معناداری بین استرس درک شده و کیفیت زندگی وجود نداشت (P=۰/۱۵۰)، اما بین اضطراب و کیفیت زندگی هم‌بستگی منفی معناداری مشاهده شد (P<۰/۰۱). نتایج آزمون اسپیرمن هم‌بستگی معناداری بین افسردگی و کیفیت زندگی نشان نداد (P=۰/۶۰۵) (جدول ۳).

جدول ۳. ارتباط استرس، اضطراب، افسردگی با کیفیت زندگی در زنان باردار به دنبال IVF (n=۱۲۰)

متغیر	R	P*
استرس	-۰/۱۳	۰/۱۵۰*
اضطراب	-۰/۳۵	<۰/۰۰۱*
افسردگی	-۰/۰۴	۰/۶۰۵**

\* آزمون پیرسون، \*\* آزمون اسپیرمن

جدول ۴. ارتباط اضطراب با کیفیت زندگی در زنان باردار به دنبال IVF با کنترل مشخصات فردی اجتماعی براساس آزمون رگرسیون خطی چندمتغیره

متغیر	B (95%CI)	P
اضطراب	-۰/۱ (-۰/۲ تا -۰/۰)	۰/۰۰۱
رضایت از زندگی زناشویی کاملاً راضی (مرجع)	-۲/۰ (۱/۳ تا -۵/۲)	۰/۲۲۰
نسبتاً راضی	-۳/۴ (۰/۱ تا -۷/۰)	۰/۰۶۲
ناراضی		

\*آزمون رگرسیون خطی چندمتغیره

## بحث

مطالعه حاضر با هدف تعیین وضعیت سلامت روان (استرس، افسردگی و اضطراب) و ارتباط آن با کیفیت زندگی در زنان باردار به دنبال IVF انجام شد که نتایج به دست آمده نشان دهنده تضعیف سلامت روان در این زنان بود.

نتایج این پژوهش در زمینه استرس نشان داد که میانه نمره استرس ۴۴/۰ از محدوده نمره قابل اکتساب ۰-۵۶ بود که نشان دهنده استرس بالا در زنان باردار به دنبال IVF است.

در مطالعه انجام شده توسط کایباشی و همکاران (۲۰۲۰) با استفاده از مقیاس استرس ادراک شده (PSS) میانگین و انحراف معیار استرس 16,38  $\pm$  4,721 از نمره قابل اکتساب ۲۸-۲ گزارش شد که نشان دهنده استرس متوسط در زنان باردار به دنبال استفاده از روش های کمک باروری (ART-Assisted Reproductive Technology) است [۳۹]. در مطالعه داروچ و همکاران (۲۰۱۴) میانگین و انحراف معیار استرس زنان باردار با IVF با استفاده از پرسش نامه استرس روان شناختی (PSM-Psychological) Stress Measure 18.64 (4.99) از نمره قابل اکتساب ۰-۳۶ گزارش شد که نشان دهنده استرس روان شناختی بالا بود [۴۰] که هر دو این مطالعات با مطالعه ما همسویند.

بارداری یکی از حساس ترین دوران زندگی یک زن است که به تغییرات بزرگی از جمله تغییرات فیزیولوژیکی و سایکولوژیکی منجر می شود. در زنان باردار با IVF به دلیل داشتن سابقه نازایی، انجام تست ها و آزمایشات مکرر جهت تشخیص، رویارویی با درمان های گوناگون دارویی و جراحی، شکست های پیشین در درمان، بارداری فعلی، احساس ناکامی در ادامه بارداری و زایمان زمینه را برای اضطراب و استرس بیشتر در این زنان فراهم می کند که نتایج مطالعه ما تأیید کننده این موضوع است. یافته های این مطالعه در مورد افسردگی نشان داد که میانگین و انحراف معیار افسردگی در زنان باردار به دنبال IVF معادل ۱۶/۳ (۳/۲) از نمره قابل اکتساب ۰-۳۰ است که نشان دهنده افسردگی متوسط در زنان باردار با IVF است.

در مطالعه انجام شده توسط مونت و همکاران (۲۰۰۹) زنان باردار با ART با استفاده از پرسش نامه افسردگی پس از زایمان ادینبرگ میانگین و انحراف معیار افسردگی (۳,۷۶) 7.88 از نمره قابل اکتساب ۰-۳۹ را گزارش کردند که نشان دهنده بالا بودن افسردگی در زنان باردار با ART در مقایسه با زنان غیر ART و در سه ماهه سوم بارداری

بود [۴۱] که با مطالعه ما همخوانی دارد. گارسیا-بلانکو و همکاران (۲۰۱۸) در زنان باردار با IVF با استفاده از نسخه اسپانیایی فرم کوتاه پرسش نامه افسردگی بک (BDI/SF) میانگین و انحراف معیار افسردگی را (۲,۳۲) 1.78 از نمره قابل اکتساب ۰-۳۹ گزارش کردند (آستانه افسردگی بالینی: ۴) [۴۲].

ماساروتی و همکاران (۲۰۱۹) میانگین و انحراف معیار نمره افسردگی در زنان نابارور تحت درمان IVF را با استفاده از مقیاس اضطراب و افسردگی بیمارستان (HADS-Hospital Anxiety and depression) (Scale)،  $2.77 \pm 2.06$  از نمره قابل اکتساب ۰-۲۱ گزارش کردند [۴۳] که با مطالعه ما همخوانی ندارد.

افسردگی از جمله متداول ترین بیانگرهای دیسترس روان شناختی در حین و بعد از حاملگی های ART است. زنان حامله با ART در دوران بارداری، در مقایسه با حاملگی های غیر ART می توانند نگرانی، اضطراب و ترس بیشتری را تجربه کنند و شواهد مربوط به داشتن یک کودک سالم فقط ممکن است تاحدی به آن ها اطمینان دهد و از این رو آن ها همچنان علائم افسردگی را تجربه می کنند [۴۴]. حاملگی های به دنبال IVF با علائم افسردگی در ارتباط هستند که ممکن است پس از زایمان نیز ادامه داشته باشند؛ این نشان دهنده آسیب پذیری عاطفی بیشتر این زنان است که یافته های پژوهش ما این مسئله را تأیید می کند. نتایج این مطالعه در مورد اضطراب نشان داد که میانگین و انحراف معیار نمره اضطراب در زنان باردار به دنبال IVF معادل ۶۶/۱ (۱۱/۴) از نمره قابل اکتساب ۱۱۹-۱۷ است که نشان دهنده اضطراب متوسط در زنان باردار با IVF است.

گارسیا-بلاکو و همکاران (۲۰۱۸) در زنان باردار با IVF با استفاده از نسخه اسپانیایی پرسش نامه اضطراب حالت- صفت اسپیلبرگر (STAI-State-Trait Anxiety Inventory) میانگین و انحراف معیار اضطراب را (۹,۵۷) 22.22 از نمره قابل اکتساب ۰-۶۰ گزارش کردند (آستانه اضطراب بالینی: ۱۹) [۴۲] و داروچ و همکاران (۲۰۱۴) در زنان باردار با IVF/ICSI با استفاده از پرسش نامه اضطراب حالت- صفت اسپیلبرگر میانگین و انحراف معیار نمره اضطراب را (۱۱,۲۸) 39.19 از نمره قابل اکتساب ۰-۸۰ را گزارش کردند که نشان دهنده اضطراب بالاست [۴۰] و مطالعات بالا با نتایج مطالعه ما همخوانی دارد.

در مطالعه انجام شده توسط ماساروتی و همکاران (۲۰۱۹) میانگین و انحراف معیار اضطراب در زنان نابارور تحت درمان IVF با استفاده از

یافته‌های پژوهش حاضر همبستگی منفی معناداری را بین اضطراب و کیفیت زندگی نشان داد ( $P < 0.01$ ). معروفی زاده و همکاران (۲۰۱۷) در بررسی زنان نابارور تحت درمان IVF نشان دادند که اضطراب تأثیر منفی بر کیفیت زندگی دارد [۴۹]. همچنین، کهیا اوغلو و همکاران (۲۰۱۵) همبستگی منفی معناداری را بین اضطراب و کیفیت زندگی در زنان نابارور گزارش کردند ( $r = -0.524$ ,  $P < 0.001$ ) [۵۰]. نتایج مطالعات بالا با مطالعه ما همخوانی دارند.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که همبستگی معناداری بین افسردگی و کیفیت زندگی وجود نداشت ( $P = 0.605$ ). مواردی و همکاران همبستگی منفی معنی‌داری ( $r = -0.399$ ,  $p = 0.001$ ) را در زنان باردار و کهیا اوغلو و همکاران (۲۰۱۵) همبستگی منفی معناداری ( $r = -0.523$ ,  $P < 0.001$ ) را در زنان نابارور بین افسردگی و کیفیت زندگی نشان دادند [۵۱، ۵۰]. نتایج مطالعات بالا با یافته‌های مطالعه ما همخوانی ندارند. از دلایل احتمالی عدم همخوانی نتایج می‌توان گفت که در مطالعات بالا زنان نابارور و زنان باردار بدون سابقه نازایی بررسی شده‌اند.

احساسات زنان تحت درمان می‌تواند استرس قابل توجهی را به یک بارداری IVF اضافه کند و خطر عوارض دوران بارداری و زایمان را افزایش دهد [۵۲]. زنانی که تحت درمان ناباروری قرار می‌گیرند، در طول درمان دچار پریشانی عاطفی می‌شوند که می‌تواند بر کیفیت زندگی آن‌ها مؤثر باشد [۵۳، ۵۴]. شرایط دشوار ناباروری، درمان‌های طولانی، ویژگی‌ها و پیگیری‌های مکرر و هزینه‌های بالا بر حیطه‌های مختلف کیفیت زندگی، به‌خصوص حیطه عاطفی و اجتماعی، مؤثر است و در مقابل نیز کیفیت زندگی نامطلوب سبب کاهش موفقیت درمان‌های ناباروری می‌شود [۵۵]. از آنجایی که احساس افراد از کیفیت زندگی، وابسته به زمان و موقعیت است و با شرایط زندگی تغییر می‌کند و نیز با در نظر گرفتن اینکه عوامل مرتبط با کیفیت زندگی در جوامع و فرهنگ‌های مختلف متفاوت و همچنین باروری از لحاظ فرهنگی اجتماعی از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است، اختلافی که میان یافته‌های این مطالعه و پژوهش‌های بالا وجود دارد، از شرایط ویژه بارداری در نمونه‌های پژوهش حاضر ناشی می‌شود.

در پژوهش حاضر، تمامی پاسخ‌های داده‌شده توسط شرکت‌کنندگان به‌منزله پاسخ درست فرض شده بود که اطمینان از درستی پاسخ‌ها از عهده پژوهشگر خارج بود که می‌تواند از محدودیت‌های این پژوهش باشد. همچنین، تمام مادران شرکت‌کننده در این مطالعه باسواد بودند. از این رو، این امر می‌تواند بر تعمیم‌پذیری نتایج در زنان بی‌سواد تأثیرگذار باشد. این مطالعه یک مطالعه مقطعی بود و ارتباط نشان داده‌شده بین اضطراب و کیفیت زندگی دقیقاً نمی‌تواند بیانگر رابطه علی‌ومعلولی باشد. از نقاط قوت این مطالعه تکمیل پرسش‌نامه‌ها توسط خود پژوهشگر و کاهش احتمال جواب‌های ناقص، بدون جواب و غلط توسط شرکت‌کننده بود.

### نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که سلامت روان مادران با سابقه ناباروری در سطح مطلوب نیست. با توجه به نقش سلامت روان بر کیفیت زندگی

مقیاس اضطراب و افسردگی بیمارستان HADS معادل  $4/02 \pm 5/74$  از نمره قابل‌اكتساب ۲۱-۰ گزارش شده است [۴۳] که با نتایج مطالعه ما همخوانی ندارد.

زنانی که با روش IVF باردار شده‌اند، نگرانی‌های مختص بارداری از جمله نگرانی در مورد زایمان و سلامت نوزاد، نقش مادری، تغییرات بدنی و فقدان حمایت‌های اجتماعی دارند که این احساسات می‌تواند نشان‌دهنده تداوم اضطراب و ترس از قبل یا طی درمان‌های باروری باشد [۴۵] و یافته‌های پژوهش ما هم این مسئله را تأیید می‌کنند. نتایج پژوهش حاضر در مورد کیفیت زندگی نشان داد که میانگین و انحراف معیار نمره کیفیت زندگی در زنان باردار به‌دنبال IVF معادل  $32/3$  ( $5/2$ ) از نمره قابل‌اكتساب ۶۳-۹ است که نشان‌دهنده کیفیت زندگی متوسط در زنان باردار با IVF است. وو و همکاران (۲۰۲۰) در بررسی زنان نابارور تحت درمان IVF میانگین و انحراف معیار کیفیت زندگی را  $67.0$  ( $12.2$ ) در دامنه ۱۰-۰ با استفاده از مقیاس کیفیت زندگی باروری گزارش کردند [۴۶]. کاباپاشی و همکاران (۲۰۲۰) در زنان باردار با ART میانگین کیفیت زندگی را  $81.25 \pm 17.56$  از نمره قابل‌اكتساب ۱۱۲-۳۸ با استفاده از مقیاس کیفیت زندگی باروری گزارش کردند [۳۹]. ماساروتی و همکاران (۲۰۱۹) میانگین و انحراف معیار نمره کیفیت زندگی در زنان نابارور تحت درمان IVF را با استفاده از مقیاس کیفیت زندگی باروری  $76.79 \pm 11.92$  گزارش کردند [۴۳] که مطالعات بالا با مطالعه ما همسویند.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که همبستگی معناداری بین استرس درک‌شده و کیفیت زندگی وجود نداشت ( $P = 0.150$ ). کاباپاشی و همکاران (۲۰۲۰) در بررسی رابطه بین کیفیت زندگی و استرس درک‌شده در زنان باردار شده با روش‌های کمک باروری ART همبستگی منفی معنی‌داری ( $r = -0.551$ ,  $P = 0.001$ ) را بین استرس و کیفیت زندگی گزارش کردند [۳۹]. مطالعه شیشه‌گر و همکاران (۲۰۱۴) نیز نشان داد که همبستگی منفی معناداری بین کیفیت زندگی و سطح استرس در زنان باردار ( $\beta = -0.16$ ,  $P < 0.05$ ) وجود داشت [۲۹]. نتایج پژوهش حاضر با مطالعات بالا همخوانی ندارد. دلیل اختلاف می‌تواند متفاوت بودن نمونه‌ها و بررسی زنان تحت‌درمان روش‌های کمک باروری بدون تمایز نوع روش باشد.

درمان‌های ناباروری از بررسی‌های پزشکی و هورمونی گرفته تا روش‌های بارورسازی نظیر ART، بار جسمی و روانی شدیدی را بر زنان و همسران آنان تحمیل می‌کنند [۴۷] و زنانی که پس از گذراندن این مراحل سخت باردار می‌شوند نسبت به زنانی که بدون هیچ مشکلی باردار می‌شوند، دوران بارداری بسیار پُرتنش و استرس‌آوری را تجربه می‌کنند [۱۶]. استرس زن باردار در حاملگی با IVF بر کیفیت زندگی تأثیر منفی می‌گذارد [۴۸]. نتایج این مطالعه نیز سطح استرس بالا و کیفیت زندگی متوسط را در زنان مورد مطالعه نشان داد.

محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی تبریز حمایت مالی شده است. بدین وسیله از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی تبریز، اساتید محترم، پرسنل بخش نازایی مرکز آموزشی و درمانی الزهراء، تمام مادران باردار و سایر عزیزانی که ما را در انجام این مطالعه یاری کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

### تعارض منافع

تضاد منافی در این مطالعه وجود ندارد.

### References

- Speroff L, Fritz MA. Clinical gynecologic endocrinology and infertility. lippincott Williams & wilkins. 2005. [Link]
- Mormandi EA, Otero P, Bertone AL, Calvo M, Astarita G, Kogovsek N, et al. Body weight increase and quality of semen: A controversial association. *Endocrinol Nutr.* 2013;60(6):303-7. [DOI: 10.1016/j.endonu.2013.01.006] [PMID: 23562378]
- Akhondi MM, Kamali K, Ranjbar F, Shirzad M, Shafeghati S, Ardakani ZB, et al. Prevalence of primary infertility in Iran in 2010. *Iran J Public Health.* 2013;42(12):1398-404. [PMID: 26060641]
- Peterson BD, Sejbaek CS, Pirritano M, Schmidt L. Are severe depressive symptoms associated with infertility-related distress in individuals and their partners? *Hum Reprod.* 2014;29(1):76-82. [DOI: 10.1093/humrep/det412] [PMID: 24256990]
- Pasch LA, Holley SR, Bleil ME, Shehab D, Katz PP, Adler NE. Addressing the needs of fertility treatment patients and their partners: are they informed of and do they receive mental health services? *Fertil Steril.* 2016;106(1):209-15.e2. [DOI: 10.1016/j.fertnstert.2016.03.006] [PMID: 27018159]
- Chachamovich J, Chachamovich E, Fleck M, Cordova FP, Knauth D, Passos E. Congruence of quality of life among infertile men and women: findings from a couple-based study. *Hum Reprod.* 2009;24(9):2151-7. [DOI: 10.1093/humrep/dep177] [PMID: 19451130]
- Verhaak CM, Smeenk J, Evers A, Kremer JA, Kraaiaa F, Braat D. Women's emotional adjustment to IVF: a systematic review of 25 years of research. *Hum Reprod Update.* 2007;13(1):27-36. [DOI: 10.1093/humupd/dml040] [PMID: 16940360]
- Beaurepaire J, Jones M, Thiering P, Saunders D, Tennant C. Psychosocial adjustment to infertility and its treatment: male and female responses at different stages of IVF/ET treatment. *J Psychosom Res.* 1994;38(3):229-40. [DOI: 10.1016/0022-3999(94)90118-x] [PMID: 8027962]
- Balen FV, Naaktgeboren N, Trimbos-Kemper TC. In-vitro fertilization: the experience of treatment, pregnancy and delivery. *Hum Reprod.* 1996;11(1):95-8. [DOI: 10.1093/oxfordjournals.humrep.a019047] [PMID: 8671167]
- Gibson FL, Ungerer JA, Tennant CC, Saunders DM. Parental adjustment and attitudes to parenting after in vitro fertilization. *Fertil Steril.* 2000;73(3):565-74. [DOI: 10.1016/s0015-0282(99)00583-x] [PMID: 10689014]
- Klock SC, Greenfeld DA. Psychological status of in vitro fertilization patients during pregnancy: a longitudinal study. *Fertil Steril.* 2000;73(6):1159-64. [DOI: 10.1016/s0015-0282(00)00530-6] [PMID: 10856475]
- Sadeghi N, Azizi S, Molaeinezhad M. Anxiety status in pregnant mothers at third trimester of pregnancy and its related factors in referrals to Bandar Abbas Hospitals in 2012. *Iran J Obstet Gynecol Infertil.* 2014;17(122):8-15. [DOI: 10.22038/ijogi.2014.3574]
- Evans J, Heron J, Francomb H, Oke S, Golding J. Cohort study of depressed mood during pregnancy and after childbirth. *BMJ.* 2001;323(7307):257-60. [DOI: 10.1136/bmj.323.7307.257] [PMID: 11485953]

و نیاز زنان باردار با سابقه ناباروری اولیه به حمایت روحی و روانی، مراقبان بهداشتی می‌توانند علاوه بر حمایت‌های فیزیکی در جهت بهبود پیامدهای بارداری، بهبود سلامت روان و افزایش سطح کیفی زندگی، مشاوره‌های لازم را در کنار مراقبت‌ها رایج بارداری برای زنان باردار با سابقه ناباروری ارائه دهند.

### سپاسگزاری

این مقاله برگرفته از یک طرح تحقیقاتی است که توسط معاونت

- Stowe ZN, Nemeroff CB. Women at risk for postpartum-onset major depression. *Am J Obstet Gynecol.* 1995;173(2):639-45. [DOI: 10.1016/0002-9378(95)90296-1] [PMID: 7645646]
- Poikkeus P, Saisto T, Unkila-Kallio L, Punamaki RL, Repokari L, Vilksa S, et al. Fear of childbirth and pregnancy-related anxiety in women conceiving with assisted reproduction. *Obstet Gynecol.* 2006;108(1):70-6. [DOI: 10.1097/01.AOG.000022902.3712.02f] [PMID: 16816058]
- Sedaghaty P, Khalaje H, Khoozehchian H, Arjmand A. Does influence systematic hiking on infertile women 's general state trait anxiety? *Faslnameh olampic.* 2007;16(42):19-28. [Link]
- Wang LH, Lee TY. Assisted Pregnancy after Infertility: Taiwanese Women. *J Med Sci.* 2004;24(5):249-56. [Link]
- Andersson L, Sundström-Poromaa I, Bixo M, Wulff M, Bondestam K, Åström M. Point prevalence of psychiatric disorders during the second trimester of pregnancy: a population-based study. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;189(1):148-54. [DOI: 10.1067/mob.2003.336] [PMID: 12861154]
- National Collaborating Centre for Mental Health (UK). Antenatal and Postnatal Mental Health: The NICE Guideline on Clinical Management and Service Guidance. Leicester (UK). British Psychological Society. 2007. [PMID: 21678630]
- Ramoğlu M, Kavuncuoğlu S, Aldemir E, Yazar C, Eras Z. Neurodevelopment of preterm infants born after in vitro fertilization and spontaneous multiple pregnancy. *Pediatr Int.* 2016;58(12):1284-90. [DOI: 10.1111/ped.13012] [PMID: 27083992]
- Gourounti K. Psychological stress and adjustment in pregnancy following assisted reproductive technology and spontaneous conception: A systematic review. *Women Health.* 2016;56(1):98-118. [DOI: 10.1080/03630242.2015.1074642] [PMID: 26212077]
- Ulrich D, Gagel D, Hemmerling A, Pastor V, Kentenich H. Couples becoming parents: something special after IVF? *J Psychosom Obstetr Gynecol.* 2004;25(2):99-113. [DOI: 10.1080/17402520400004599] [PMID: 15715033]
- Mirmohammadaliei M, Khakbazan Z, Kazemnejad A, Abbaszadeh F. Comparison of quality of life and depression among women with normal and high risk pregnancies. *J Hayat.* 2007;13(1):35-42. [Link]
- Lin CY, Lee TY, Sun ZJ, Yang YC, Wu JS, Ou HT. Development of diabetes-specific quality of life module to be in conjunction with the World Health Organization quality of life scale brief version (WHOQOL-BREF). *Health Qual Life Outcomes.* 2017;15(1):1-10. [DOI:10.1186/s12955-017-0744-3] [PMID: 28835235]
- Guyatt GH, Feeny DH, Patrick DL. Measuring health-related quality of life. *Ann Intern Med.* 1993;118(8):622-9. [DOI: 10.7326/0003-4819-118-8-199304150-00009] [PMID: 8452328]
- Moyer CA, Ekpo G, Calhoun CL, Greene J, Naik S, Sippola E, et al. Quality of life, optimism/pessimism, and knowledge and attitudes toward HIV screening among pregnant women in Ghana. *Women Health Issues.* 2008;18(4):301-9. [DOI: 10.1016/j.whi.2008.02.001] [PMID: 18485737]

27. Wang P, Liou SR, Cheng CY. Prediction of maternal quality of life on preterm birth and low birthweight: a longitudinal study. *BMC Pregnancy Childb.* 2013;13(1):124. [DOI: 10.1186/1471-2393-13-124] [PMID: 23725558]
28. Lau Y. The effect of maternal stress and health-related quality of life on birth outcomes among Macao Chinese pregnant women. *J Perinat Neonat Nurs.* 2013;27(1):14-24. [DOI: 10.1097/JPN.0b013e31824473b9] [PMID: 23360937]
29. Shishehgar S, Dolatian M, Majd HA, Bakhtiary M. Perceived pregnancy stress and quality of life amongst Iranian women. *Glob J Health Sci.* 2014;6(4):270-7. [DOI: 10.5539/gjhs.v6n4p270] [PMID: 24999152]
30. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav.* 1983;24(4):385-96. [PMID: 6668417]
31. Ghorbani N, Bing MN, Watson P, Davison HK, Mack DA. Self-reported emotional intelligence: Construct similarity and functional dissimilarity of higher-order processing in Iran and the United States. *Int J Psychol.* 2002;37(5):297-308. [DOI: 10.1080/00207590244000098]
32. Bastani F, Rahmatnejad L, Jahdi F, Haghani H. Breastfeeding self efficacy and perceived stress in primiparous mothers. *Iran J Nurs.* 2008;21(54):9-24. [Link]
33. Karamoozian M, Askarizadeh G, Behroozy N. The Study of psychometric properties of pregnancy related anxiety questionnaire. *J Clin Nurs Midwifery.* 2017;5(4):22-34. [Link]
34. Huizink AC, Mulder EJ, de Medina PGR, Visser GH, Buitelaar JK. Is pregnancy anxiety a distinctive syndrome? *Early Hum Dev.* 2004;79(2):81-91. [DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2004.04.014] [PMID: 15324989]
35. Askarizadeh G, Karamoozian M, Darekordi A. Validation of Iranian version of pregnancy related anxiety questionnaire. *Int J Prev Med.* 2017;8:17. [DOI: 10.4103/ijpvm.IJPVM\_63\_16] [PMID: 28382193]
36. Andersson L, Sundström-Poromaa I, Wulff M, Åström M, Bixo M. Neonatal outcome following maternal antenatal depression and anxiety: a population-based study. *Am J Epidemiol.* 2004;159(9):872-81. [DOI: 10.1093/aje/kwh122] [PMID: 15105180]
37. Ahmadi Kani Golzar A, GoliZadeh Z. Validation of Edinburgh Postpartum Depression Scale (EPDS) for screening postpartum depression in Iran. *Iran J Psychiatr Nurs.* 2015;3(3):1-10. [Link]
38. Mirghafourvand M, Mohammad-Alizadeh-Charandabi S, Jafarabadi MA, Shiri F, Ghanbari-Homayi S. Feasibility, reliability, and validity of the Iranian version of the quality of life questionnaire for pregnancy. *Iran Red Crescent Med J.* 2016;18(9):e35382. [DOI: 10.5812/ircmj.35382] [PMID: 28144461]
39. Kayabaşı Ö, Yaman Sözbir Ş. The relationship between quality of life, perceived stress, marital satisfaction in women conceived through ART. *J Reprod Infant Psych.* 2020;40(117):1-10. [DOI: 10.1080/02646838.2020.1788211]
40. Darwiche J, Lawrence C, Vial Y, Wunder D, Stiefel F, Germond M, et al. Anxiety and psychological stress before prenatal screening in first-time mothers who conceived through IVF/ICSI or spontaneously. *Women Health.* 2014;54(5):474-85. [DOI: 10.1080/03630242.2014.897677] [PMID: 24794917]
41. Monti F, Agostini F, Fagandini P, La Sala GB, Blickstein I. Depressive symptoms during late pregnancy and early parenthood following assisted reproductive technology. *Fertil Steril.* 2009;91(3):851-7. [DOI: 10.1016/j.fertnstert.2008.01.021] [PMID: 18314111]
42. García-Blanco A, Diago V, Hervás D, Ghosn F, Vento M, Cháfer-Pericás C. Anxiety and depressive symptoms, and stress biomarkers in pregnant women after in vitro fertilization: a prospective cohort study. *Hum Reprod.* 2018;33(7):1237-46. [DOI: 10.1093/humrep/dey109] [PMID: 29796614]
43. Massarotti C, Gentile G, Ferreccio C, Scaruffi P, Remorgida V, Anserini P. Impact of infertility and infertility treatments on quality of life and levels of anxiety and depression in women undergoing in vitro fertilization. *Gynecol Endocrinol.* 2019;35(6):485-9. [DOI: 10.1080/09513590.2018.1540575] [PMID: 30612477]
44. Robertson E, Grace S, Wallington T, Stewart DE. Antenatal risk factors for postpartum depression: a synthesis of recent literature. *Gen Hosp Psychiat.* 2004;26(4):289-95. [DOI: 10.1016/j.genhospspsych.2004.02.006] [PMID: 15234824]
45. Cheung W, Ip WY, Chan D. Maternal anxiety and feelings of control during labour: a study of Chinese first-time pregnant women. *Midwifery.* 2007;23(2):123-30. [DOI: 10.1016/j.midw.2006.05.001] [PMID: 17055624]
46. Wu MH, Su PF, Chu WY, Huey NG, Lin CW, Ou HT, et al. Quality of life and pregnancy outcomes among women undergoing in vitro fertilization treatment: A longitudinal cohort study. *J Formos Med Assoc.* 2020;119(1):471-9. [DOI: 10.1016/j.jfma.2019.06.015] [PMID: 31300324]
47. Cwikel J, Gidron Y, Sheiner E. Psychological interactions with infertility among women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2004;117(2):126-31. [DOI: 10.1016/j.ejogrb.2004.05.004] [PMID: 15541845]
48. Peterson B, Boivin J, Norré J, Smith C, Thorn P, Wischmann T. An introduction to infertility counseling: a guide for mental health and medical professional. *J Assist Reprod Gen.* 2012; 29(3):243-8. [DOI: 10.1007/s10815-011-9701-y] [PMID: 22290604]
49. Maroufizadeh S, Ghaheeri A, Omani Samani R. Factors associated with poor quality of life among Iranian infertile women undergoing IVF. *Psychol Health Med.* 2017;22(2):145-51. [DOI: 10.1080/13548506.2016.1153681] [PMID: 26892628]
50. Kahyaoglu Sut H, Balkanlı Kaplan P. Quality of life in women with infertility via the Ferti QoL and the Hospital Anxiety and Depression Scales. *Nurs Health Sci.* 2015;17(1):84-9. [DOI: 10.1111/nhs.12167] [PMID: 25263133]
51. Mourady D, Richa S, Karam R, Papazian T, Hajj Moussa F, El Osta N, et al. Associations between quality of life, physical activity, worry, depression and insomnia: A cross-sectional designed study in healthy pregnant women. *PLoS One.* 2017;12(5):e0178181. [DOI: 10.1371/journal.pone.0178181] [PMID: 28542529]
52. McMahon CA, Ungerer JA, Tennant C, Saunders D. Psychosocial adjustment and the quality of the mother-child relationship at four months postpartum after conception by in vitro fertilization. *Fertil Steril.* 1997;68(3):492-500. [DOI: 10.1016/s0015-0282(97)00230-6] [PMID: 9314921]
53. Gana K, Jakubowska S. Relationship between infertility-related stress and emotional distress and marital satisfaction. *J Health Psychol.* 2016;21(6):1043-54. [DOI: 10.1177/1359105314544990] [PMID: 25139894]
54. Labarrere CA, Woods J, Hardin J, Campana G, Ortiz M, Jaeger B, et al. Early prediction of cardiac allograft vasculopathy and heart transplant failure. *Am J Transplant.* 2011;11(3):528-35. [DOI: 10.1111/j.1600-6143.2010.03401.x] [PMID: 21219580]
55. Khamseh M, Monavari A, Malek M, Shafiee G, Baradaran H. Health-related quality of life in patients with type 1 diabetes. *Iran J Endocrinol Metab.* 2011;13(3):249-56. [Link]