



Original Article

The Effect of Exercise with Children Aged 6 to 18 Months Accompanied by Music on Mothers' Postpartum Depression, Fatigue, and Happiness

Hasan Alikhani^{1*}, **Narjes Sayari²**, **Sahar Javan Mahjoobdoost³**, **Asiye Mirzaaghajani⁴**

1. Assistant Professor, Department of Physical Education and Sports Sciences, Lahijan Branch, Islamic Azad University, Lahijan, Iran.
2. Department of Physical Education and Sports Sciences, Lahijan Branch, Islamic Azad University, Lahijan, Iran.
3. Department of Physical Education and Sports Sciences, Lahijan Branch, Islamic Azad University, Lahijan, Iran.
4. Master of Sports Physiology, Department of Physical Education and Sports Sciences, Lahijan Branch, Islamic Azad University, Lahijan, Iran.

Received: 2024/06/05, Revised: 23/06/2024, Accepted: 01/07/2024

Abstract

Postpartum depression is one of the most common psychological disorders. This study aimed to investigate the impact of exercising with children aged 6 to 18 months, accompanied by music, on mothers' happiness, fatigue, and depression during the COVID-19 pandemic for this purpose, 40 mothers were randomly selected from the health and treatment department of Foman city, with 20 assigned to the experimental group and 20 to the control group. Data collection included demographic questionnaires, the Smets Multidimensional Fatigue Inventory (1996), the Edinburgh Postnatal Depression Scale (1987), and the Oxford Happiness Questionnaire (1989). The exercise program for the experimental group consisted of 12 sessions over 3 weeks, following the principle of overload: three 20-minute sessions in the first week, four 25-minute sessions in the second week, and five 30-minute sessions in the third week, all accompanied by music. The control group did not receive any intervention during this period. Covariance analysis using SPSS version 23 software was employed to assess the impact of exercise on mothers' fatigue, postpartum depression, and happiness. The results indicated significant effects of exercise on fatigue ($P = 0.019$), postpartum depression ($P = 0.029$), and mothers' happiness ($P = 0.001$). Regular exercise with children accompanied by music following



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

childbirth significantly reduced fatigue and depression among the study sample's mothers during the COVID-19 pandemic, while significantly increasing happiness. Therefore, it is recommended to prioritize exercise with the child accompanied by music as a means to reduce postpartum fatigue and depression, while enhancing mothers' happiness.

Key words: Exercise with the Child, Music, Happiness, Fatigue and Postpartum Depression

* Corresponding Author: Hasan Alikhani, Tel: 09118427190, Email: alikhani@liau.ac.ir, <https://orcid.org/0000-0003-1811-9926>

How to Cite: Alikhani, H., Sayari, N; Javan Mahjoobdoost, S; Mirzaaghajani, A. (2024). The Effect of Exercise with Children Aged 6 to 18 Months Accompanied by Music on Mothers' Postpartum Depression, Fatigue, and Happiness. *Research on Women's Sport, 01(02)*, 125-42. In Persian.

Extended Abstract

Background and Purpose

Before the COVID-19 pandemic, epidemiological research indicated that postpartum depression and fatigue are among the most common disorders affecting women. Postpartum depression is often associated with other psychological symptoms such as irritability, stress, anxiety, sleep disorders, and loss of appetite. Studies have reported its global incidence ranging from 6.5% to 25.8% up to 2019. Postpartum fatigue involves decreased physical and mental capacity following childbirth, persistent lack of energy, and impaired concentration and attention that cannot be easily alleviated by rest or sleep alone. While antidepressants and psychotherapy (or a combination of both) are typically recommended as primary treatments for depression and accompanying fatigue, psychotherapy studies indicate that medications alone result in only a 50% recovery rate and are often associated with high costs. Concerns about side effects of antidepressants on breastfed infants as well as the risk of relapse, withdrawal symptoms are primary reasons for low rates of antidepressant treatment. Meanwhile, the sudden onset of Covid-19 pandemic was completely unexpected for new mothers and disrupted

their parenting plans. During the COVID-19 pandemic, the prevalence of postpartum

depression in women has been reported to be between 32.6% and 34%, indicating a significant increase compared to the pre-pandemic period. It appears that enhancing happiness during this time can have substantial positive effects on mothers in the postpartum period. Happiness refers to an individual's assessment of the overall quality of life. In order to prevent the spread of the COVID-19 disease in the country, the most important solution is to avoid public places. On the other hand, engaging in sports activities can increase serotonin production, potentially reducing negative effects of depression and fatigue in women. To address these issues post-delivery, it appears necessary to incorporate exercise routines at home while caring for the child. Due to the limited research on the effect of exercising with children to music on postpartum mothers' the fatigue, depression, and happiness during the COVID19 pandemic, this study aims to propose a novel exercise approach for postpartum mothers. This method is designed to potentially alleviate postpartum depression and fatigue while boosting maternal happiness, all while minimizing the risk of contracting the corona virus. Therefore, the present study aims to investigate the effect of

exercise accompanied by music on depression and fatigue in mothers of children aged 6-18 months after childbirth. This study was conducted during the Covid-19 outbreak.

Materials and Methods

To conduct the research, 40 mothers in the health and treatment department of Foman city were selected using the available sampling method. They were randomly divided into two groups: 20 in the experimental group and 20 in the control group. The data collection tools included questionnaires on demographic characteristics, the Smets Multidimensional Fatigue Measurement (1996), the Edinburgh Postnatal Depression Scale (1987), and the Oxford Happiness Questionnaire (1989). Given the existing conditions and restrictions created by covid-19, an online briefing session was initially held for mothers. This session aimed to familiarize them with the study's objectives, entry conditions, voluntary participation, acceptance of the conditions, ability to participate in the program, and the conditions for exit, absence, or non-participation. The training program specified that exercises should be conducted in two consecutive sessions. After completing the questionnaires, primiparous mothers with children aged 6 to 18 months and educational degrees ranging from diploma to master's were selected and entered into the exercise program as the experimental group. Mothers with a history of miscarriage, child death, unwanted pregnancy, premature birth, multiple births (twins), or previous depression were excluded from the study. The training program for the experimental group in the research consisted of 12 exercise sessions over 3 weeks. This program followed the principle of overload by progressively increasing the training volume (adding 5 minutes to the duration of training each week) and training intensity (increasing the maximum heart rate each week).

The first week included three 20-minute sessions at 70% of maximum heart rate. The second week included four 25-minute sessions at 75% of maximum heart rate. The third week included five 30-minute sessions at 80% of maximum heart rate, accompanied by music. The control group did not receive any intervention during this period.

Due to the normal distribution of the variables, analysis of covariance (ANCOVA) was used to measure the effect of exercise on fatigue, postpartum depression, and happiness of mothers using SPSS software version 23.

Results

The results showed that exercise had a significant effect on fatigue ($P = 0.019$), postpartum depression ($P = 0.029$), and mothers' happiness ($P = 0.001$). These findings indicate the effective and reducing role of exercise on depression and fatigue levels, as well as an increase in mothers' happiness after childbirth. This means that by engaging in regular exercises postpartum, the level of fatigue and depression among the mothers in the studied sample significantly decreased during the COVID-19 outbreak, while their level of happiness significantly increased.

Conclusion

Based on the studies, it can be concluded that physical activity both during pregnancy and postpartum can reduce the symptoms of postpartum depression. Additionally, by improving sleep quality, physical activity enhances the quality of life, reduces fatigue levels in young mothers, and increases happiness. Therefore, it is recommended to pay special attention to exercise as a factor that reduces fatigue and depression after childbirth and enhances the happiness of mothers.

Key words: Exercise with the child, music, happiness, fatigue and postpartum depression

Ethical Considerations

This study was carried out with practical goals and in compliance with all research guidelines and ethical principles regarding the participants. This included obtaining voluntary informed consent, ensuring the right to withdraw from the research if desired, and protecting confidential information of the subjects.

Compliance with Ethical Guideline

Funding

During this research, no financial aid was received from public, commercial and non-governmental sources.

Authors' Contribution

The authors of this research had equal participation in all stages of project implementation including design, implementation and writing.

Conflict of interest Conflict of Interest

The authors of this research had equal participation in all stages of the project including design, implementation and writing.

Acknowledgments

The authors of the article consider it necessary to thank and appreciate the cooperation of all the participants in this research.



نوع مقاله: پژوهشی

تأثیر ورزش با کودکان ۶ تا ۱۸ ماهه همراه با موسیقی بر افسردگی، خستگی و شادکامی مادران پس از زایمان

حسن علی خانی^{۱*}، نرجس سیاری^۲، سحر جوان محبوب دوست^۳، آسیه میرزا آقاجانی^۴

۱. استادیار، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد لاهیجان، دانشگاه آزاد اسلامی، لاهیجان، ایران.
۲. کارشناس ارشد روانشناسی ورزشی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد لاهیجان، دانشگاه آزاد اسلامی، لاهیجان، ایران.
۳. کارشناس ارشد روانشناسی ورزشی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد لاهیجان، دانشگاه آزاد اسلامی، لاهیجان، ایران.
۴. کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد لاهیجان، دانشگاه آزاد اسلامی، لاهیجان، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۱۶، **تاریخ اصلاح:** ۱۴۰۳/۰۴/۰۳، **تاریخ پذیرش:** ۱۴۰۳/۰۴/۱۱

چکیده

افسردگی پس از زایمان یکی از شایع‌ترین اختلالات روانشناختی می‌باشد. پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر ورزش با کودکان ۶ تا ۱۸ ماهه همراه با موسیقی بر شادکامی، خستگی و افسردگی مادران پس از زایمان، در زمان شیوع کووید-۱۹ انجام شد. بدین منظور، ۴۰ مادر در بخش بهداشت و درمان شهرستان فومن به روش در دسترس انتخاب شدند. این مادران به صورت تصادفی به دو گروه تجربی و کنترل تقسیم شدند (هر گروه ۲۰ نفر). ابزار گردآوری اطلاعات شامل پرسش‌نامه‌های مشخصات جمعیت‌شناسی، سنجش چندبعدی خستگی اسمتس (۱۹۹۶)، افسردگی پس از زایمان ادینبرگ (۱۹۸۷) و شادکامی آکسفورد (۱۹۸۹) بود. برنامه تمرینی در نظر گرفته شده برای گروه تجربی شامل ۳ هفته و ۱۲ جلسه تمرین ورزشی با رعایت اصل اضافه‌بار بود. هفته اول شامل سه جلسه ۲۰ دقیقه‌ای، هفته دوم شامل ۴ جلسه ۲۵ دقیقه‌ای و هفته سوم شامل ۵ جلسه ۳۰ دقیقه‌ای همراه با موسیقی بود. گروه کنترل در این مدت مداخله‌ای دریافت نکرد. از آزمون تحلیل کوواریانس توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ به منظور سنجش تأثیر ورزش بر خستگی، افسردگی پس از زایمان و شادکامی مادران استفاده شد. نتایج نشان داد که ورزش بر خستگی ($P=0/019$)، افسردگی پس از زایمان ($P=0/029$) و شادکامی مادران تأثیرگذار است ($P=0/001$). با انجام ورزش‌های منظم با کودک همراه با موسیقی، پس از زایمان، خستگی و افسردگی در بین مادران نمونه مورد مطالعه در زمان شیوع کووید-۱۹ به میزان قابل توجهی کاهش و شادکامی به میزان قابل توجهی افزایش داشت. لذا توصیه می‌شود که به موضوع ورزش با کودک همراه با موسیقی به عنوان یک عامل کاهنده در خستگی و افسردگی پس از زایمان و تقویت کننده شادکامی مادران توجه ویژه شود.

واژگان کلیدی: ورزش با کودک، موسیقی، شادکامی، خستگی و افسردگی پس از زایمان



*Corresponding author: Hasan Alikhani, Tel: 09118427190, Email: alikhani@liau.ac.ir, <https://orcid.org/0000-0003-1811-9926>

How to Cite: Alikhani, H., Sayari, N; Javan Mahjoobdoost, S; Mirzaaghajani, A. (2024). The Effect of Exercise with Children Aged 6 to 18 Months Accompanied by Music on Mothers' Postpartum Depression, Fatigue, and Happiness. *Research on Women's Sport, 01(02)*, 125-42. In Persian.

مقدمه

کرده و نگران آسیب‌رساندن به فرزندان خود نیز باشند (نورهیتی، ۲۰۱۵).

عارضه دیگری که همراه با افسردگی گزارش شده، خستگی پس از زایمان است. در حالی که خستگی شکایت شایعی است که هر فردی در زندگی روزمره به دنبال خواب یا استراحت ناکافی، فعالیت بدنی بیش از حد، استرس و فعالیت ذهنی مداوم تجربه می‌کند، خستگی پس از زایمان یک متغیر تعریف شده‌است. این نوع خستگی به طور کلی شامل کاهش ظرفیت برای فعالیت بدنی و ذهنی پس از زایمان، کمبود مداوم انرژی و اختلال در تمرکز و توجه است که به راحتی با استراحت یا خواب برطرف نمی‌شود. (آرونسون^۶ و همکاران، ۱۹۹۹).

طبق تحقیقات هندرسون، آلدردایس و ردشاو^۸ (۲۰۱۹) این خستگی در چارچوبی از عوامل موقعیتی، با طیف وسیعی از جمعیت‌شناختی، فردی، قبل از زایمان و خانواده‌ها رخ می‌دهد که ممکن است بر تجربه بالینی زنان و خانواده‌های آن‌ها تأثیر بگذارد. در تحقیقات انجام شده، میزان خستگی پس از زایمان طی ۱۰ روز، یک ماه و سه ماه پس از زایمان به ترتیب ۳۸/۸ درصد، ۲۷/۱ درصد و ۱۱/۴ درصد گزارش شده‌است.

اگرچه در افراد سالم خستگی به ندرت به عنوان یک مشکل جدی محسوب می‌شود و پس از استراحت و خواب کافی بهبود می‌یابد، اما پس از زایمان می‌تواند موجب قطع زودرس شیردهی، ضعف در ارتباط مادر و کودک و همچنین تأخیر در بازگشت عملکرد مادر به وضعیت قبل از بارداری و زایمان شود (هندرسون و همکاران، ۲۰۱۹). بر اساس چارچوب نظریه یو و همکاران^۹ (۱۹۹۹)، خستگی یک مکانیسم دفاعی بدن است و در اثر برهم خوردن تعادل انرژی بدن و فقدان هماهنگی عرضه و تقاضای انرژی رخ می‌دهد. بر اساس

دوره پس از زایمان با تغییرات عمیقی در سطوح فیزیکی، روانی و فیزیولوژیکی در زنان مشخص می‌شود. بسیاری از این تغییرات می‌توانند چهار تا شش هفته پس از زایمان باقی بمانند. از آنجا که بیشتر زنان سطح مناسبی از فعالیت بدنی را پس از زایمان از سر نمی‌گیرند، عوارض و خطرات ناشی از این عدم فعالیت برای سال‌ها افزایش می‌یابد. بنابراین، اجرای برنامه‌های موثری که ورزش را در دوره پس از زایمان ترویج می‌کنند، بسیار مهم است (بریتس لاگوس^۱ و همکاران، ۲۰۲۳).

تحقیقات اپیدمیولوژیک قبل از همه‌گیری کرونا نشان داده است که افسردگی پس از زایمان یکی از شایع‌ترین اختلالات روانی است. علائم آن از هفته چهارم تا یک سال پس از زایمان رخ می‌دهد و پیامدهای قابل توجهی برای روابط مادر و نوزاد و رشد نوزاد دارد. (ونگ، مو و چن^۲، ۲۰۲۱) طبق مطالعات مطالعات چن، شانگ و ژانگ^۳ (۲۰۲۲) میزان بروز آن در سراسر جهان از ۶/۵ درصد تا ۲۵/۸ درصد تا سال ۲۰۱۹ گزارش شده‌است.

اگرچه این نوع از افسردگی موقتی و گذرا می‌باشد، اما ممکن است به صورت افسردگی دائمی پس از زایمان، نمایان شود. به طور کلی، علائم افسردگی پس از زایمان با سایر علائم آسیب‌شناختی روانی همچون تحریک‌پذیری، استرس و اضطراب، اختلالات خواب و کم‌اشتهایی همراه است (رزدی، ۲۰۲۱)^۴. احساس وسواس در مورد سلامت و تغذیه کودک، ناتوانی مادر در انجام مراقبت‌های مادرانه و اختلال در روابط مادر و کودک نیز در این‌باره گزارش شده است (چن و لوک، ۲۰۲۲)^۵. علاوه بر این، برخی از زنان مبتلا ممکن است افکار خودآزاری را تجربه

6. Norhayati
7. Aronson
8. Henderson, Alderdice, & Redshaw.
9. Pugh, Milligan, Parks, Lenz, and Kitman

1. Brites-Lagos
2. Wong, Mou, & Chien
3. Chen, Xiong, & Zheng
4. Radzi
5. Chen & Lucock

در تحقیقات متاآنالیز ادزیتو^۶ و همکاران (۲۰۲۲) و چن و همکاران (۲۰۲۲) در طول همه‌گیری کوید-۱۹، میزان شیوع افسردگی پس از زایمان زنان بین ۳۲/۶ درصد تا ۳۴ درصد گزارش شده است که نشان-دهنده افزایش چشمگیر این اختلال در مقایسه با دوره قبل از همه‌گیری می‌باشد. به نظر می‌رسد کمک به افزایش شادکامی در این دوره می‌تواند اثرات قابل توجهی بر مادران در دوره پس از زایمان داشته باشد.

شادکامی به قضاوت فرد از میزان مطلوب بودن کیفیت کل زندگی اطلاق می‌شود. فعالیت‌های اوقات فراغت مانند موسیقی، ورزش و تفریح منبع بسیار خوبی برای ایجاد شادکامی هستند (آرگایل، ۲۰۰۵).^۷ با توجه به نتایج پژوهش‌ها در ارتباط با شادکامی، از نظر ۵۰ درصد مردم احساس شادی مهم‌ترین مسئله زندگی به شمار می‌رود (شجاعی، ۲۰۱۲). یافته‌ها نشان داده‌اند که شادکامی با پیامدهای مثبتی مانند سلامت جسمی و همچنین عملکرد مطلوب و بهینه همراه است (قهرمانی و همکاران، ۲۰۱۹). کسانی که شاد هستند احساس امنیت بیشتری می‌کنند، زندگی را آسان‌تر می‌گیرند و روحیه همکاری بیشتر و در نتیجه رضایتمندی بیشتری از زندگی خود دارند (ربیبی و همکاران، ۲۰۱۴). شادکامی مانند سپری از افراد در برابر فشارهای روانی محافظت می‌کند و در نتیجه سلامت افراد را تضمین می‌کند (یانگ و چن، ۲۰۱۸).^۸ فوردایس (۱۹۹۰)^۹ که از صاحب‌نظران روانشناسی شادی است، با بررسی تحقیقات متعدد شش مورد رفتاری را برای افزایش شادی ذکر کرده که از موارد مهم آن می‌توان به افزایش فعالیت و همچنین درگیر شدن در کارهای پرمعنا اشاره کرد. پژوهش‌های مختلف نشان می‌دهد که ورزش و فعالیت بدنی تاثیرات فیزیولوژیکی بر بدن دارد که فراهم‌کننده آرامش است (بلند، ۲۰۲۰).^{۱۰} با ورزش میزان تولید سروتونین افزایش یافته و به دنبال آن سطح هوشیاری و روحیه عمومی افزایش می‌یابد. این امر باعث احساس انرژی و شادکامی برای کارهای روزمره می‌شود (کریستی^{۱۱} و همکاران، ۲۰۲۲). همچنین، ورزش می‌تواند موجب کاهش آثار نامطلوب بارداری شود.

پژوهش‌های هندرسون و همکاران (۲۰۱۹)، خستگی مفرط مادر در دوران پس از زایمان توانایی او را در مدیریت فعالیت‌های روزانه کاهش می‌دهد و همچنین بر روی فعالیت‌هایی از جمله شیردهی تاثیر می‌گذارد. علاوه بر آن، محققین اعلام کرده‌اند افسردگی با سطح بالای خستگی در ارتباط است و خستگی یکی از معیارهای تشخیصی افسردگی است (سیلورمن و همکاران، ۲۰۱۵).^۱

علل خستگی پس از زایمان می‌تواند با عناصر مختلفی ارتباط داشته باشد، از جمله تجربه یک زایمان سخت توسط مادر، کم‌خونی ناشی از زایمان، ناکافی بودن خواب شبانه به علت مراقبت از نوزاد و تغذیه با شیرمادر، بیماری و کولیک در نوزاد، رژیم غذایی مادر و جو خانوادگی. همچنین، سلامت جسمانی مادر و وضعیت فیزیولوژیکی او قبل از بارداری، طی بارداری و پس از زایمان نیز عامل مهمی است که باید در مطالعات به آن توجه شود. شرایط موقعیتی نامطلوب می‌تواند شدت افسردگی و خستگی پس از زایمان را افزایش دهد (باتایا، ۲۰۲۲).^۲ علاوه بر آن، در طول دوران همه‌گیری کوید-۱۹، نرخ شیوع افسردگی پس از زایمان افزایش داشته و خطر سلامت روان را برای خانواده‌های جدید تشدید کرده است (فدریکا، رناتا و مارزیلی، ۲۰۲۳).^۳ در این میان، در حالی که داروهای ضدافسردگی و روان-درمانی (یا ترکیبی از هر دو) به عنوان اولین اقدام درمانی برای افسردگی و خستگی توصیه می‌شود، اما طبق مطالعات انجام شده، روان‌درمانی و داروها تنها به نرخ بهبودی ۵۰ درصد منجر شده و معمولاً دارای هزینه بالایی هستند نگرانی در مورد عوارض جانبی داروهای ضدافسردگی بر روی نوزادانی که از شیر مادر تغذیه می‌کنند، عود و علائم ترک ممکن است دلایل اصلی نرخ پایین درمان ضدافسردگی باشد (ونگ^۴ و همکاران، ۲۰۲۴).

اپیدمی ویروس کووید-۱۹ باعث ایجاد فضای ناامن و پرخطر در محیط کار و زندگی، محدودیت در روابط اجتماعی، دوری از اعضای خانواده، کوچک شدن سبد اقتصادی خانواده، ترس از بیمار شدن مادر و کودک و کاهش امید و نشاط شده است. این شرایط بر میزان و مدت افسردگی و خستگی مادران اثر نامطلوب داشته است. شیوع ناگهانی کووید-۱۹، برای مادران جدید نیز کاملاً غیرمنتظره بود و باعث اختلال در برنامه‌های فرزندپروری آن‌ها شد (زو و چن، ۲۰۲۳).^۵

6. Adrianto
7. Argyll
8. Yang & Chen
9. Fordyce
10. Béland
11. Christie

1. Silverman, Galanter, Jackson-Triche, Jacobs, Lomax, Riba, & Yager
2. Baattaiah
3. Federica, Renata, & Marzilli
4. Wang.
5. Zou & Chen

روش‌شناسی پژوهش

اطلاعات پژوهش از طریق پرسش‌نامه مشخصات جمعیت‌شناسی که شامل سن مادر، میزان تحصیلات، شغل، تعداد حاملگی و تعداد فرزندان و چندقلو بودن آن‌ها، سابقه سقط، سابقه مرگ کودک، نوع زایمان و زودرس بودن آن، جنس نوزاد، خواسته و ناخواسته بودن حاملگی، سابقه قبلی افسردگی، سابقه مراجعه به روان‌پزشک و مصرف داروهای روان‌پزشکی و شیوه تغذیه نوزاد می‌شد و همچنین سه پرسشنامه شادکامی آکسفورد، مقیاس افسردگی پس از زایمان ادینبرگ (ای پی دی اس)^۷ و سنجش چندبعدی خستگی اسمتس (ام اف آی)^۸ جمع‌آوری شد.

پرسشنامه شادکامی آکسفورد

پرسشنامه شادکامی آکسفورد توسط آرگایل، مارتین و کراسلند^۸ (۱۹۸۹) در دانشگاه آکسفورد ساخته شد و شامل ۲۹ سؤال است. فرم اصلی این آزمون تک‌مقیاس است و هیچ زیرمقیاسی ندارد، اما نتایج پژوهش علیپور و نوربالا (۱۹۹۹) حاکی از وجود ۵ مؤلفه یا زیرمقیاس است که پنج عامل رضایت از زندگی، حرمت خود، بهزیستی فاعلی، رضایت خاطر، خلق مثبت را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. نمره‌گذاری پرسشنامه شادکامی آکسفورد بر اساس طیف لیکرت چهار درجه‌ای و ۰ تا ۳ است که عبارت اول نمره صفر، عبارت دوم نمره ۱، عبارت سوم نمره ۲ و عبارت چهارم نمره ۳ می‌گیرد. درنهایت، نمره‌ای بین ۰ تا ۸۷ به دست می‌آید. نمره ۸۷ بیانگر بالاترین حد شادکامی بوده و کمترین نمره این مقیاس ۰ است که مؤید ناراضی بودن آزمودنی از زندگی فرد است. نمره بهنجار این آزمون نیز بین ۴۰ تا ۴۲ است. آرگایل و همکاران ضریب آلفای کرونباخ این پرسشنامه را ۰/۹۰ و پایایی آن را ۰/۷۸ گزارش نمودند. پایایی ایرانی پرسشنامه نیز در پژوهش علیپور و نوربالا (۱۹۹۹) به کمک ضریب آلفای کرونباخ برای کل فهرست ۰/۹۱ به دست آمد.

پرسشنامه مقیاس افسردگی پس از زایمان ادینبرگ (ای پی دی اس)^۹

پرسشنامه افسردگی پس از زایمان ادینبرگ برای اولین بار توسط کاکس، هولدن و ساگوفسکی^{۱۰} (۱۹۸۷) تنظیم گردید. این

نتایج پژوهش کلومانسکا و مازور^۱ (۲۰۱۹) نشان داد که فعالیت بدنی چه در دوران بارداری و چه بعد از زایمان، با کاهش علائم افسردگی و خستگی پس از زایمان در مادران جوان، کیفیت زندگی آنان را نیز بهبود می‌بخشد. دریستا^۲ (۲۰۰۸) در پژوهشی نشان داد که ورزش می‌تواند آثار نامطلوب بارداری از جمله بی‌خوابی و احساس خستگی، افزایش بی‌رویه وزن، دردهای ستون فقرات را کاهش دهد. همچنین، ورزش می‌تواند در توانایی تطابق فرد با فعالیت‌های مربوط به نگهداری نوزاد نیز موثر باشد. کارتر^۳ و همکاران (۲۰۱۹) معتقدند شرکت در فعالیت‌های بدنی می‌تواند منجر به کاهش علائم افسردگی پس از زایمان و بهبود خلق‌وخو و افزایش انرژی و استقامت در دوران بارداری و پس از زایمان شود. از سوی دیگر، نتایج پژوهش مک دونالد^۴ (۲۰۱۱) نشان داد که ارتباط معناداری بین فعالیت جسمانی با خلق‌وخو مادران پس از زایمان وجود ندارد. ترکیب فعالیت و کنار هم بودن با فرزند ممکن است به مادران اجازه دهد تا فعالیت بدنی بیشتری داشته باشند و در نتیجه خلق‌وخو و مثبت‌اندیشی آن‌ها در طول زندگی روزمره افزایش یابد (کانینگ^۵ و همکاران، ۲۰۲۰).

از آنجا که برای جلوگیری از همه‌گیر شدن بیماری کووید-۱۹ در کشور، راهکار مهم در مقابله با این بیماری دوری از حضور در مکان‌های عمومی است و از طرفی فعالیت ورزشی ممکن است آثار نامطلوب افسردگی و خستگی در زنان آن پس از زایمان را کاهش دهد، استفاده از روش‌های تمرینی در خانه به همراه کودک ضروری به نظر می‌رسد. همچنین، با توجه به این که مطالعات اندکی در زمینه اثر ورزش با کودک به همراه موسیقی بر خستگی، افسردگی و شادکامی مادران بعد از زایمان در زمان شیوع کووید-۱۹ انجام شده است، پژوهش حاضر به دنبال پیشنهاد ورزش با روشی متفاوت برای مادران در دوره پس از زایمان بود که بتواند همزمان با کاهش احتمال ابتلا از به کرونا، آثار مطلوب ورزش را بر متغیرهای افسردگی، خستگی و شادکامی مادران، پس از زایمان فراهم کند.

7. MFI

8. Argely, Martin & Crossland

9. EPDS

10. Cox, Holden & Sagovsky

1. Kołomańska & Mazur

2. Dritsa

3. Carter

4. Macdonald

5. Kanning

6. EPDS

مادران دارای فرزند ۶ تا ۱۸ ماه به صورت در دسترس به محقق معرفی و برای انجام پژوهش حاضر انتخاب شدند. با توجه به شرایط موجود و محدودیت‌های ایجاد شده توسط کووید-۱۹، در ابتدا جلسه توجیهی آنلاین جهت آشنایی با اهداف مطالعه برای مادران برگزار شد. شرایط ورود به پژوهش، شرکت داوطلبانه، پذیرش شرایط و توانایی شرکت در برنامه و شرایط خروج، غیبت یا عدم انجام تمرینات در دو جلسه متوالی در برنامه تمرینی عنوان شد و به تمامی مادران این اطمینان داده شد که اطلاعات آن‌ها محفوظ خواهد ماند. پس از پاسخگویی به پرسشنامه‌های جمعیت‌شناسی، افسردگی ادینبرگ، سنجش چند بعدی خستگی اسمتس و شادکامی آکسفورد، مادران نخست‌زای دارای کودک ۶ تا ۱۸ ماه و مدرک تحصیلی دیپلم تا کارشناسی‌ارشد انتخاب و به عنوان گروه تجربی وارد برنامه تمرینی شدند. مادران دارای سابقه سقط و مرگ کودک، حاملگی ناخواسته، زایمان زودرس و همچنین مادران چندقلوزا و دارای سابقه قبلی افسردگی از پژوهش حاضر حذف گردیدند. مادرانی که ادینبرگ زیر ۱۵ داشتند، به صورت تصادفی در دو گروه ۲۰ نفره کنترل و گروه تجربی جای گرفتند.

پرتکل تمرینی: برنامه تمرینی در نظر گرفته شده در پژوهش حاضر با توجه به مطالعه منصورجوزان و امینی (۱۳۹۸) تنظیم شد. این برنامه برای گروه تجربی شامل ۳ هفته و ۱۲ جلسه تمرین ورزشی بود که با رعایت اصل اضافه‌بار و افزایش حجم تمرین (افزایش ۵ دقیقه مدت زمان تمرین در هر هفته) و شدت تمرین (افزایش حداکثر ضربان قلب در هر هفته) تنظیم شده بود. هفته اول شامل سه جلسه ۲۰ دقیقه‌ای با ۷۰ درصد حداکثر ضربان قلب، هفته دوم شامل ۴ جلسه ۲۵ دقیقه‌ای با ۷۵ درصد حداکثر ضربان قلب و هفته سوم شامل ۵ جلسه ۳۰ دقیقه‌ای با ۸۰ درصد حداکثر ضربان قلب و همراه با موسیقی بود. این تمرینات شامل چهار گروه کلی تمرین بودند: تمرینات کششی ساده و گرم کردن (با موزیک دلخواه و همراهی کودک، حرکات جنبشی مانند ویدئو ارسال شده و یا حرکات موزون)، تمرینات متمرکز بر گروه عضلات بالاتنه، شکم و پاها و در نهایت سرد کردن که همگی منتخب محقق بودند. در هر گروه، ویدئوی تمرینات به آزمودنی‌ها ارسال شد. به منظور رعایت اصل اضافه‌بار و نتیجه‌گیری مطلوب‌تر، در هفته اول از تمریناتی با شدت کمتر و سطح سختی بسیار کم (با نام تمرینات یک ستاره) استفاده شد. در هفته دوم، شدت تمرینات و میزان سختی آن‌ها کمی بیشتر (با نام تمرینات دو ستاره) و نهایتاً در هفته سوم، شدت و میزان سختی تمرینات نسبتاً سخت و با شدت بود. در

پرسشنامه دارای ۱۰ سؤال بوده و هدف آن سنجش میزان افسردگی پس از زایمان است و فاقد خرده‌مقیاس می‌باشد. شیوه پاسخ‌دهی آن بر اساس یک طیف چهارگزینه‌ای بوده که حداقل امتیاز ممکن ۰ و حداکثر ۳۰ می‌باشد. نمره بین ۰ تا ۱۰ میزان افسردگی کم، نمره بین ۱۰ تا ۱۵ میزان افسردگی متوسط و نمره بالاتر از ۱۵ میزان افسردگی زیاد فرد را نشان می‌دهد. هولدن^۱ روایی این پرسشنامه را مطلوب گزارش کرد و پایایی آن را طبق آلفای کرونباخ بالای ۰/۸۰ ذکر کرده است. در ایران نیز احمدی‌کانی گلزار و قلی زاده (۲۰۱۵) مقدار آلفای کرونباخ را برای آزمون ادینبرگ برابر ۰/۷۰ و روایی آن را با مقیاس بک برابر با ۰/۴۴ گزارش نمودند.

پرسشنامه سنجش چندبعدی خستگی اسمتس^۲ (ام اف آی)

پرسشنامه سنجش چندبعدی خستگی اسمتس (ام اف آی)، توسط اسمتس (۱۹۹۵) ساخته شده است که از ۲۰ گویه و ۵ خرده مقیاس تشکیل شده است که به منظور سنجش خستگی به کار می‌رود. ام اف آی، خستگی را آن‌طور که فرد احساس و بیان می‌کند، اندازه می‌گیرد. خستگی عمومی مربوط به عملکردهای کلی فرد در روز، خستگی جسمی به یک احساس بدنی که مستقیماً با خستگی در ارتباط است، خستگی ذهنی به کاهش مهارت‌های شناختی فرد، کاهش فعالیت، کاهش تمایل به انجام فعالیت‌های معمول و مفید روزانه و کاهش انگیزه یا فقدان انگیزه برای شروع هر فعالیتی اشاره دارد (خانی جزنی و همکاران، ۲۰۱۳). نمره‌گذاری پرسشنامه به صورت طیف لیکرت ۵ نقطه‌ای از ۱ = بلی، کاملاً درست است تا ۵ = خیر، کاملاً غلط است می‌باشد؛ که در ده گویه، نمره‌گذاری به صورت معکوس انجام می‌شود. تحلیل عاملی تأییدی نشان داد پرسشنامه از همسانی درونی مناسبی برخوردار است (ضریب آلفا برای خستگی عمومی، جسمانی و ذهنی بالاتر از ۰/۸۰ و برای کاهش فعالیت و انگیزه بالاتر از ۰/۶۵ بود). این پرسشنامه به زبان فارسی ترجمه شده و پایایی و روایی آن با کسب ضریب ۰/۷۲ تأیید شده است (خانی جزنی و همکاران، ۲۰۱۳).

روش جمع‌آوری اطلاعات

پس از بررسی‌های مقدماتی و مطالعات کتابخانه‌ای و با استفاده از مقالات معتبر در سایت‌های علمی پژوهشی و تخصصی مختلف و همچنین با توجه به شرایط موجود و امکانات در دسترس، ۶۰ نفر از مادران دارای فرزند ۶ تا ۱۸ ماه انتخاب شدند. با هماهنگی با کارشناسی بهداشت خانواده مرکز بهداشت شهرستان فومن، ۴۰ نفر از

2. Smets

1. Holden

پس از تکمیل آزمون، اطلاعات مربوطه ثبت و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، از روش‌های آمار توصیفی و آمار استنباطی بهره گرفته شد. در بخش آمار توصیفی از میانگین و انحراف استاندارد متغیرها، فراوانی و درصد فراوانی و در بخش آمار استنباطی با توجه به توزیع نرمال متغیرها با استفاده از تست کولموگروف اسمیرنوف و تحلیل واریانس از آزمون آماری پارامتریک و روش تحلیل کوواریانس به منظور آزمون فرضیه‌ها و بررسی اثر معناداری در دو گروه کنترل و تجربی و استفاده شد. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ انجام شد.

یافته‌های پژوهش

اطلاعات مربوط به فراوانی، میانگین و انحراف استاندارد سن، قد، وزن مادر و سن کودک شرکت‌کنندگان در جدول ۱ ارائه شده است.

هرکدام از تمرینات ستاره‌دار، ویدیو مربوط در زمان معین و مقرر توسط محقق به آزمودنی‌ها ارسال و شیوه تمرین توسط وی نیز در قالب فیلم آموزشی به آن‌ها توضیح داده شد. برای پیگیری و نظارت بر شیوه اجرای تمرینات، تقویم تمرینی محقق ساخته (به‌عنوان چک‌لیست) در اختیار اعضای گروه تجربی قرار گرفت که در آن می‌بایست روزهای تمرین و حتی زمان آن یا دلیل تمرین نکردن ذکر می‌شد. بدین ترتیب، برنامه تمرینی مادر با کودک در نمای کلی شامل: ۱- گرم کردن با حرکات موزون یا تمرینات هوازی ۲- تمرینات بالاتنه و کمربند شانه‌ای ۳- تمرینات شکم ۴- تمرینات کگل^۱ (به انقباض و رهائش پیاپی عضلات قسمت تحتانی لگن خاصره، عضلات دیافراگم لگنی، تمرین کگل یا تمرین دیافراگم لگنی گفته می‌شود) ۵- تمرینات پاها و ۶- سرد کردن می‌شد. برای کل این موارد، در هفته اول ۲۰ دقیقه (تمرینات یک ستاره)، هفته دوم ۲۵ دقیقه (تمرینات دو ستاره) و در هفته سوم ۳۰ دقیقه (تمرینات سه ستاره) زمان در نظر گرفته شده بود.

جدول ۱- خصوصیات بیوگرافی شرکت‌کنندگان

گروه متغیر	تجربی (n=20)	کنترل (n=20)
سن (سال)	۵±۳۱	۴±۳۰/۴
قد (سانتی‌متر)	۴±۱۷۱/۵	۳±۱۶۸/۷
وزن (کیلوگرم)	۳±۷۲/۹	۵±۷۲/۲
سن کودک (ماه)	۱۱/۳±۹/۸	۱۲/۳±۱/۲

تجربی از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون کاهش یافته و میزان شادکامی این گروه بیشتر شده است. این تغییرات در گروه کنترل نیز وجود دارد.

با توجه به یافته‌های مربوط به میانگین و انحراف استاندارد میزان عملکرد شرکت‌کنندگان در کلیه مراحل پژوهش در جدول ۲، مشاهده می‌گردد که میزان خستگی و افسردگی در گروه

جدول ۲- توزیع عملکرد متغیرهای اندازه‌گیری شده در گروه‌های مختلف

متغیر گروه	افسردگی میانگین±انحراف استاندارد	خستگی میانگین±انحراف استاندارد	شادکامی میانگین±انحراف استاندارد
تجربی	پیش‌آزمون	۷/۶±۳/۲	۵۴/۱±۱۳/۴
	پس‌آزمون	۵/۱±۱/۲	۴۳/۲±۷/۳
کنترل	پیش‌آزمون	۸/۲±۱/۲	۴۳/۳±۱۱/۸
	پس‌آزمون	۷/۹±۱/۹	۵۱/۷±۱۱/۲

1. Kegel Exercise

جدول ۳- نتایج آزمون تحلیل کواریانس برای مقایسه دو گروه در متغیرهای افسردگی، خستگی و شادکامی

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی-داری	مجذوراتا
افسردگی	پیش‌آزمون	۱	۰/۱۹۲	۲/۴۸	۰/۰۸۷	۰/۰۹۲
	گروه	۱	۰/۰۲۷	۶/۷۶	۰/۰۱۹ *	۰/۲۹۷
	خطا	۳۸	۰/۰۰۴			
خستگی	پیش‌آزمون	۱	۰/۵۳۱	۱/۵۲	۰/۱۸۷	۰/۰۱۵
	گروه	۱	۰/۰۶۴	۵/۹۳	۰/۰۲۹ *	۰/۱۹۷
	خطا	۳۸	۰/۰۰۲			
شادکامی	پیش‌آزمون	۱	۰/۸۱۴	۲/۲۲	۰/۰۸۳	۰/۰۱۵
	گروه	۱	۰/۰۹۷	۷/۲۵	۰/۰۰۱ *	۰/۳۸۵
	خطا	۳۸	۰/۰۰۱			

میانگین‌های تعدیل شده مشاهده می‌گردد که گروه تجربی نسبت به گروه کنترل دارای میانگین بالاتری در شادکامی پس از زایمان است.

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف سنجش اثر ورزش با کودک همراه با موسیقی بر شادکامی، خستگی و افسردگی پس از زایمان در مادران دارای کودک ۶ تا ۱۸ ماه در دوران شیوع کووید-۱۹ انجام شد. براساس تحقیقات انجام شده، فعالیت‌ها و تمرینات ورزشی همراه با موسیقی پس از زایمان علاوه بر مزایای جسمی و فیزیکی متعددی که برای زنان دارد، فواید و جنبه‌های روان‌شناختی فراوانی نیز دارد. اکثر روانشناسان، ورزش را به‌عنوان راهی جهت تخلیه انرژی‌های فیزیکی همراه با نشاط و شادابی ذهن بیان می‌کنند (کلومانسکا و مازور، ۲۰۱۹). پس از بررسی پژوهش نیز مشخص شد که ورزش با کودک همراه با موسیقی بر میزان افسردگی پس از زایمان در میان مادران کودکان ۶ تا ۱۸ ماه در این دوران تأثیر معنی‌داری دارد. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش کلومانسکا و مازور (۲۰۱۹)،

همانطور که در جدول ۳ مشاهده می‌گردد، نتایج آزمون تحلیل کواریانس برای مقایسه دو گروه در متغیر افسردگی نشان داد که بین دو گروه تفاوت معنی‌داری آماری وجود دارد ($P=0/019$). مجذور جزئی اتا نیز نشان می‌دهد که بیش از ۰/۲۹ درصد از واریانس کل توسط اختلاف بین دو گروه تبیین شده است. با توجه به میانگین‌های تعدیل شده ملاحظه می‌گردد که گروه تجربی نسبت به گروه کنترل دارای میانگین پایین‌تری در افسردگی پس از زایمان است. همچنین، با توجه به نتایج آزمون تحلیل کواریانس در جدول ۳ ملاحظه می‌گردد که در متغیر خستگی بین دو گروه تفاوت معنی‌داری آماری وجود دارد ($P=0/029$). مجذور اتا نیز نشان می‌دهد که بیش از ۰/۱۹ درصد از واریانس کل توسط اختلاف بین دو گروه مشخص شده است. با توجه به میانگین‌های تعدیل شده ملاحظه می‌گردد که گروه تجربی نسبت به گروه کنترل دارای میانگین پایین‌تری در خستگی پس از زایمان است. علاوه بر آن، مطابق جدول ۳، نتایج آزمون تحلیل کواریانس نشان‌دهنده تفاوت معنی‌دار بین دو گروه در شادکامی پس از زایمان، وجود دارد ($P=0/001$). مجذور اتا نیز نشان می‌دهد که بیش از ۰/۳۸ درصد از واریانس کل توسط اختلاف بین دو گروه تبیین شده است. با توجه به

دارد. پس از بررسی مادران در نمونه تجربی مشخص شد که با احتمال ۹۵ درصد تمرینات ورزشی با کودک همراه با موسیقی بر خستگی پس از زایمان در نمونه تحت مطالعه اثر معنی‌داری دارد. نتایج این فرضیه با نتایج پژوهش کریستی و همکاران (۲۰۲۲)، کلومانسکا و مازور (۲۰۱۹) و یانگ و چن^۷ (۲۰۱۸) همراستا می‌باشد ولی با نتایج مطالعه محمدی و همکاران (۲۰۱۳) همخوانی ندارد. براساس نتایج مطالعه محمدی و همکاران (۱۳۹۲) مشخص شد که وضعیت خستگی مادران در یک و دو ماه پس از زایمان با توجه به تقسیم‌بندی سه گروهی: کنترل، دریافت‌کننده آموزش جهت انجام ورزش‌های دوران بارداری و دریافت‌کننده آموزش جهت انجام ورزش‌های دوران بارداری و پس از زایمان تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشتند. علت این موضوع می‌تواند ناشی از نوع و شدت ورزش و میزان تبعیت از تمرینات ورزشی باشد، زیرا تمرینات ورزشی در پژوهش محمدی و همکاران (۱۳۹۲) شامل تمرینات کششی ساده و تنفسی با شدت پایین و بدون موسیقی بودند. البته به نظر می‌رسد با توجه به محدود بودن مطالعات انجام گرفته در زمینه تأثیر ورزش بر خستگی پس از زایمان، انجام مطالعات گسترده و دقیق در زمینه جهت رسیدن به یک نتیجه منطقی ضروری است. مطالعات تأیید کرده‌اند که بیشتر مداخلات ورزشی می‌تواند سلامت جسمی و روانی را در زنان باردار و پس از زایمان بهبود بخشد، از جمله افسردگی و خستگی پس از زایمان و مدیریت وزن. بنابراین برنامه‌های طولانی مدت ورزش پس از زایمان ممکن است یک نسخه بالقوه برای بهبود خستگی مادران و سلامت جسمی و روانی آن‌ها باشد (لیو^۵ و همکاران، ۲۰۲۰). درک بهتر رابطه افسردگی پس از زایمان و خستگی به دنبال آن می‌تواند به توسعه ابزارهای ارزیابی دقیق برای خستگی و افسردگی در دوره پس از زایمان کمک کند و همچنین به طور

بانیس^۱ (۲۰۱۶)، ناش^۲ (۲۰۱۴)، دریتسا^۳ (۲۰۰۸)، محمدی، ملکوتی، علیزاده و باباپور (۱۳۹۲)، همراستا می‌باشد. این نتایج نشان‌دهنده نقش مؤثر و کاهش‌دهنده ورزش بر میزان افسردگی زنان پس از زایمان است، به‌گونه‌ای که افسردگی تعداد بیشتری از زنان گروه تجربی رو به کاهش داشت. با این حال، نتایج مطالعه حاضر با مطالعه کو، یانگ و چینگ^۴ (۲۰۰۸) همخوانی نداشت. می‌توان علل این اختلاف را به ابزار سنجش شاخص افسردگی، نوع ورزش، سن آزمودنی‌ها، مدت و شدت برنامه تمرینی نسبت داد. در مطالعه وی از مقیاس افسردگی اچ ای دی اس^۵ جهت سنجش افسردگی استفاده شد و سن آزمودنی‌ها ۱۹ تا ۴۵ سال گزارش شده بود. همچنین برنامه تمرینی طی ۴ هفته، ۶ جلسه و ۲۵ دقیقه در هر جلسه با شدت کم بود. در صورتی که بر اساس مطالعات، ورزش ۳ روز در هفته، ۳۰ تا ۴۰ دقیقه در هر جلسه و حداقل طی ۹ ماه می‌تواند بر افسردگی پس از زایمان تأثیرگذار باشد.

به عقیده محققین، ورزش همراه با موسیقی در افراد افسرده باعث بالا بردن حس اعتمادبه‌نفس می‌شود زیرا افراد افسرده یا اعتمادبه‌نفس ندارند و یا میزان آن در آنان بسیار پایین است. همچنین تمرینات ورزشی احساس رضایت باطنی شخص را بالا برده و فرد حس می‌کند که به موفقیت‌هایی دست یافته است (کائور و همکاران^۶، ۲۰۲۰). اگر چه سازوکار اصلی اثر درمانی ورزش همراه با موسیقی مشخص نشده، ولی به نظر می‌رسد که ترشح برخی هورمون‌ها که باعث ایجاد احساسات خوشایند می‌شوند، مانند اندورفین، دوپامین، سروتونین (هورمون مؤثر در اصلاح خلق‌وخو) و نوراپی‌نفرین، با ورزش کردن همراه با موسیقی در بدن بیشتر شده و این امر به بهبود روحیه کمک کرده و باعث می‌شود توجه بیمار از نگرانی‌ها و سایر مسائل ناراحت‌کننده به نکات دیگر برگردد (کلومانسکا و مازور، ۲۰۱۹). همچنین، یافته‌های پس‌آزمون نشان داد تمرینات ورزشی با کودک همراه با موسیقی بر خستگی پس از زایمان اثر معنی‌داری

5. HADS

6. Kaur, Singh, Arya, & Mittal

7. Yang & Chen

2. Liu

1. Banis

2. Nash

3. Dritsa

4. Ko, Yang & Chiang

از طریق رها شدن آندروفین و سپس از راه کاهش کورتیزول (هورمون استرس). بنابراین مشخص می‌شود که تمرین بدنی همراه با موسیقی می‌تواند آندروفین و سروتونین بیشتری به بدن برساند و برای مدت طولانی در بدن حفظ شود (کشاورز، وفائیان، ۱۳۹۵). علاوه بر آن، مطالعات قبلی نیز نشان داده بود که انجام ورزش با کودک شامل تسهیل اهداف دوگانه مادران (یعنی انجام ورزش و گذراندن وقت با کودک) است که می‌تواند تأثیر مثبت آن را به ویژه در دوران محدودیت‌ها و همه‌گیری کرونا افزایش دهد. زیرا زمانی که مادر به تنهایی ورزش می‌کند، به جای اینکه به انجام آن جهت منافع خود بپردازد، ممکن است توجه او به کودک و اطمینان از سلامت و ایمنی او متمرکز شود (کانینگ^۴، ۲۰۲۲) در مجموع، با توجه به این که تأثیرات ورزش و فعالیت‌های فیزیکی منظم در گروه‌ها طی پژوهش‌های مختلف نشان داده شده‌است و همچنین با توجه به اینکه یک دوره نهم‌ماهه با میزان تحرک محدود که می‌تواند بر تغییرات هورمونی مادران تأثیرگذار باشد، به نظر می‌رسد که انجام تمرینات ورزشی منظم منجر به بهبود سطح سلامت عمومی مادران به ویژه در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ گشته و به دنبال آن شاهد بهبود خلق‌وخو در این افراد باشیم. این موضوع می‌تواند از منظر فیزیولوژیکی نیز توجیه علمی داشته باشد، زیرا انجام فعالیت‌های فیزیکی منظم منجر به کاهش دردهای عضلانی و ضعف عضلانی ناشی از دوره نهم‌ماهه بارداری خواهد شد و از سوی دیگر، از بعد روانی، ورزش همراه با موسیقی با افزایش میزان سروتونین در مغز، احساس شادابی و سرخوشی در افراد به وجود می‌آورد و منجر به بهبود خلق‌وخویشان می‌شود.

ورزش باعث افزایش غلظت انتقال‌دهنده‌های عصبی، مانند سروتونین، دوپامین و نورآدرنالین می‌شود (لین^۴، ۲۰۱۳). علاوه بر این، فعالیت بدنی، ترشح یک عامل عصبی تولید شده در مغز^۵ را افزایش می‌دهد (هانگ^۶ و همکاران، ۲۰۱۸) که غلظت آن در

بالقوه سبب اثربخشی درمان جهت بهبود هر دو بیماری گردد (سبل^۱ و همکاران، ۲۰۲۳).

همچنین پس از بررسی پژوهش مشخص شد که ورزش با کودک همراه با موسیقی بر میزان شادکامی مادران کودکان ۶ تا ۱۸ ماهه در این دوران تأثیر معنی‌داری دارد. به‌گونه‌ای که با انجام تمرینات ورزشی شاهد افزایش میزان معنی‌داری از شادکامی در مادران بودیم. یافته‌های این پژوهش با نتایج پژوهش کلومانسکا و مازور (۲۰۱۹)، کریستی و همکاران (۲۰۲۲)، کانینگ و همکاران (۲۰۲۲) و کشاورز و وفائیان، (۱۳۹۵) همراستا است.

فعالیت‌های ورزشی همراه با موسیقی از منابع عمده شادی محسوب می‌شوند. این فعالیت‌ها متأثر از علایق ویژه‌ای هستند که شرکت در آن‌ها جنبه شخصی و تحت کنترل فرد دارد. بنابراین با وجود فشارهای جسمی که در طی فعالیت به افراد وارد می‌شود، با لذت همراهند. کاتور و همکاران^۲ (۲۰۲۰) عنوان کرده‌اند که استرس با دویدن آهسته و سایر فعالیت‌های بدنی در زمان اوقات فراغت ارتباط عکس دارد و باعث افزایش رضایت از زندگی می‌گردد.

گودوین (۲۰۰۳) در مورد سازوکار اثر فعالیت ورزشی بر بهزیستی افراد عنوان می‌دارد که باید به نقش این فعالیت‌ها در کاهش احساس تنش، اضطراب و خشم توجه کرد که به فرد انرژی و توانمندی بیشتری اعطا می‌کند. از سوی دیگر عنوان می‌شود که پاسخ‌های کم فشارتر به فشارهای روانی در آزمودنی‌های ورزشکار زیربنای فیزیولوژیک و بیوشیمیایی دارد.

تعدادی از مطالعات عنوان می‌کنند که ورزش و فعالیت‌های بدنی همراه با موسیقی سبب افزایش آندروفین پلازما شده و با احساس شادی همراهند. آندروفین‌ها داروهای طبیعی کاهش درد هستند که منجر به احساسات خوشایند می‌شوند. تمرین‌های ورزشی موجب افزایش هورمون سروتونین (هورمون مؤثر در خلق‌وخو) می‌شود (کلومانسکا و مازور، ۲۰۱۹). در واقع تمرینات بدنی به دو شکل مستقیم در اصلاح خلق‌وخو مؤثر هستند. ابتدا

4. Lin
5. BDNF
6. Hung

1. Sobol
2. Kaur, Singh, Arya, & Mittal
3. Kanning

ورزش تمرکز کنند و آن‌ها را قادر می‌سازد تا دنیای خود را طوری بسازند که کووید-۱۹ در آن جایی ندارد. نتایج این مطالعه نشان داده است ورزش بدنی مادران و کودکان ۶-۱۸ ماهه اگر به طور منظم انجام شود می‌تواند اثرات بد فیزیکی و روانی همه‌گیری کووید-۱۹ را کاهش دهد.

بر اساس بررسی‌های انجام شده، می‌توان نتیجه گرفت که فعالیت بدنی همراه با موسیقی چه در دوران بارداری و چه در دوران پس از زایمان، می‌تواند علائم افسردگی پس از زایمان را کاهش دهد. همچنین با بهبود کیفیت خواب، کیفیت زندگی را بهبود بخشیده و سطح خستگی را در مادران جوان کاهش دهد (کلومانسکا و مازور، ۲۰۱۹). بنابراین، یافته‌های این مطالعه می‌تواند به عموم مادران پس از زایمان تعمیم داده شود تا آن‌ها را نیز به شرکت در تمرین‌های آمادگی جسمانی پس از مشاوره با متخصص و با آموزش صحیح جسمانی ترغیب کند که نه تنها به سلامت جسمانی بهتر، بلکه به سلامت روانی، شادکامی و رفاه نیز منجر می‌شود. علاوه بر آن، رشد صحیح کودک در گرو سلامت جسمی و روانی مادر است.

به‌منظور ارتقای میزان تعمیم‌پذیری نتایج حاصله در سطح پیشنهاد کاربردی، پیشنهاد می‌شود که به ورزش به‌عنوان یک رهیافت غیر دارویی در ارتقای سلامت روانی مادران توجه بیشتری شود. این موضوع نیازمند یک مشارکت اجتماعی از طریق دولت، رسانه‌های جمعی و شبکه‌های بهداشتی و درمانی جهت سرمایه‌گذاری لازم در این زمینه می‌باشد. همچنین به‌منظور ایجاد یک جو هماهنگ و همسان، ارائه دوره‌های ورزش پس از زایمان در باشگاه‌ها و در ساعات زمانی مختص مادران تازه زایمان کرده، از طریق مراکز بهداشت و درمان توصیه می‌شود تا با به کارگیری مجموعه‌ای مدون از روان-شناسان و متخصصان تربیت‌بدنی به‌طور علمی و تخصصی در جهت اعتلای سلامت روانی مادران اقدام نمایند.

افراد مبتلا به افسردگی کم می‌باشد (فیلیپس^۱، ۲۰۱۷) و نقش بسیار مهمی در بدن انسان ایفا می‌کند زیرا مسئولیت رشد و تولید سلول‌های مغزی جدید محافظت و انعطاف‌پذیری عصبی برعهده دارد (ماتسون^۲ و همکاران، ۲۰۰۴). ورزش همراه با موسیقی همچنین سطح کورتیزول خون را افزایش می‌دهد (الغذیر، ۲۰۱۵)^۳ و باعث تحریک تولید هورمون رشد^۴ و هورمون رشد شبه انسولین^۵ می‌شود که این هورمون‌ها مسئولیت تنظیم خواب، عملکرد شناختی و خلق‌وخو را بر عهده دارند. علاوه بر این، با فعالیت بدنی، می‌توان غلظت مولکول‌های التهابی^۶ را که در افسردگی افزایش می‌یابد، کاهش داد (الکتانی، ۲۰۱۸)^۷.

آنچه در انجام تمرینات ورزشی با مادران مشخص شد این بود که در هنگام انجام تمرینات ورزشی با کودک همراه با موسیقی در فضای شاد و مفرح منزل در طول قرنطینه، تأثیر بسزایی بر انگیزه مادران جهت انجام فعالیت‌های ورزشی و هماهنگی با مربی داشت و در بیشتر مادران احساس خوبی ایجاد می‌نمود. آن‌ها دریافته‌اند که گوش دادن به موسیقی نیز کمک موثری برای درگیر نگه داشتن خود در حین ورزش است. در واقع موسیقی به این افراد کمک کرد تا تمرینات بدنی خود را برای مدت زمان طولانی‌تری ادامه دهند. مجموعه‌ای از مطالعات نیز نشان داده‌اند که موسیقی در حین اجرای فیزیکی و شناختی اثر انرژی‌بخش داشته و با افزایش انگیزه و کاهش سطح استرس، اضطراب، خستگی و افسردگی در ارتباط است (تاکاره، مهرتروا و سینگ^۸، ۲۰۱۷). پژوهش‌های تری^۹ و همکاران (۲۰۲۰) نیز نشان داده بود که گوش دادن به موسیقی در طول فعالیت بدنی، ظرفیت عاطفی مثبت را تقویت کرده و منجر به بهبود درگیری فیزیکی و افزایش پاسخ‌های فیزیولوژیکی می‌گردد. بنابراین به وضوح مشهود است که گوش دادن به موسیقی در حین انجام تمرینات بدنی در طول همه‌گیری کووید-۱۹، افراد را قادر می‌سازد تا بدون هیچ گونه حواس‌پرتی از محیط خانه تنها روی

6. Cytokinin

7. Al-Qahtani

8. Thakare, Mehrotra and Singh

9. Terry

1. Phillips

2. Mattson

3. Alghadir

4. GH

5. IGF-1

متغیر میانجی در پژوهش‌های آینده و همچنین استفاده از شاخص‌های روانشناختی دیگر مادران در دوران پس از زایمان آینده پیشنهاد می‌گردد. علاوه بر آن، استفاده از انواع پروتکل‌های تمرینی متفاوت بر شاخص‌های روانشناختی مادران دارای کودک ۶ تا ۱۸ ماهه در دوران پس از زایمان و مقایسه آن با مطالعه حاضر پیشنهاد می‌شود.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند از همکاری تمامی افراد شرکت‌کننده در این پژوهش تشکر و قدردانی نمایند.

انجام تمرینات ورزشی منتخب قبل و پس از زایمان به صورت یک الزام از سوی متخصصان زنان و زایمان در طی دوره بارداری و پس از آن توصیه می‌شود. همچنین با ارائه بن‌های تحقیقی ویژه به مادران در باشگاه‌های دولتی در روز وضع حمل از سوی بخش مادران در بیمارستان‌ها و با هماهنگی باشگاه‌ها، زمینه‌های انگیزه و ترغیب لازم برای شرکت در تمرینات ورزشی در آن‌ها تقویت شود.

با توجه به این‌که ورزش منجر به تغییر نگرش و دیدگاه‌ها، بهبود روابط انسانی، کارایی‌های اجتماعی فرد، توسعه سلامت روان فرد، بهبود ادراک و پاسخ‌های حسی فرد یا تقویت حساسیت‌ها می‌شود، فرهنگ‌سازی لازم در سطح جامعه به عنوان یک راهکار مدرن و بی‌ضرر پیشنهاد می‌شود.

با توجه به نقش تعیین‌کننده هوش هیجانی در میزان کنترل هیجانات و نظم‌دهی به هیجان، به کارگیری آن به عنوان یک

منابع

- Adrianto, N., Caesarlia, J., & Pajala, F. B. (2022). Depression in pregnant and postpartum women during COVID-19 pandemic: systematic review and meta-analysis. *Obstetrics & Gynecology Science*, 65(4): 287-302. doi.org/10.5468/ogs.21265.
- Ahmadi kani Golzar, A., & GoliZadeh, Z., 2015. Validation of Edinburgh Postpartum Depression Scale (EPDS) for screening postpartum depression in Iran. *Iranian Journal of Psychiatric Nursing*, 3(3), pp.1-10. (in Persian)
- Alghadir, A. H., Gabr, S. A., & Aly, F. A. (2015). The effects of four weeks aerobic training on saliva cortisol and testosterone in young healthy persons. *Journal of physical therapy science*, 27(7), 2029-2033. doi.org/10.1589/jpts.27.2029.
- Alipour, A., Nur Bala, A.A. (1999) A preliminary investigation of the reliability and validity of the Oxford Happiness Questionnaire in students of Tehran universities. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*, 5 (1 - 2) : 55-66. (in Persian)
- Argyle, M., Martin, M., & Crossland, J. (1989). Happiness as a function of personality and social encounters. *Recent advances in social psychology: An international perspective*, 189-203.
- Baattaiah, B. A., Zedan, H. S., Almasaudi, A. S., Alashmali, S., & Aldhahi, M. I. (2022). Physical activity patterns among women during the postpartum period: an insight into the potential impact of perceived fatigue. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22(1): 1-11.
- Banis, C. (2016). Physical activity and psychological well-being in obese pregnant and postpartum women attending a weight-gain restriction programme Ing-Marie Claesson, RNM, PhD (Registered Nurse Midwife)n Sofia Klein, Midwifery 30 (11): 11-16. doi.org/10.1016/j.midw.2012.11.006.
- Barbacsy-MacDonald, I. (2011). *Physical activity and postpartum functional status in primiparous women* (Doctoral dissertation).
- Béland, M., Lavoie, K. L., Briand, S., White, U. J., Gemme, C., & Bacon, S. L. (2020). Aerobic exercise alleviates depressive symptoms in patients with a major non-communicable chronic disease: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 54(5): 272-278. doi.org/10.1136/bjsports-2018-099360.
- Brites-Lagos, C., Ramos, L., Szumilewicz, A., & Santos-Rocha, R. (2023, October). Feasibility of a Supervised Postpartum Exercise Program and Effects on Maternal Health and Fitness Parameters—Pilot Study. In *Healthcare* (Vol. 11, No. 20, p. 2801). MDPI. https://doi.org/10.3390/healthcare11202801

11. Carter, T., Bastounis, A., Guo, B., & Jane Morrell, C. (2019). The effectiveness of exercise-based interventions for preventing or treating postpartum depression: a systematic review and meta-analysis. *Archives of Women's Mental Health*, 22: 37-53.
12. Chen, Q., Li, W., Xiong, J., & Zheng, X. (2022). Prevalence and risk factors associated with postpartum depression during the COVID-19 pandemic: a literature review and meta-analysis. *International journal of environmental research and public health*, 19(4), 2219. doi.org/10.3390/ijerph19042219.
13. Chen, T., & Lucock, M. (2022). The mental health of university students during the COVID-19 pandemic: An online survey in the UK. *PLoS one*, 17(1), e0262562.
14. Christie, H. E., Beetham, K., Stratton, E., & Francois, M. E. (2022). "Worn-out but happy": Postpartum Women's Mental Health and Well-Being During COVID-19 Restrictions in Australia. *Frontiers in Global Women's Health*, 2, 793602. doi.org/10.3389/fgwh.2021.793602.
15. Chtourou, H., Briki, W., Aloui, A., Driss, T., Souissi, N., & Chaouachi, A. (2015). Relation entre musique et performance sportive: vers une perspective complexe et dynamique. *Science & Sports*, 30(3): 119-125. doi.org/10.1016/j.scispo.2014.11.002.
16. Cox, J. L., Holden, J. M., & Sagovsky, R. (1987). Detection of postnatal depression: development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *The British journal of psychiatry*, 150(6): 782-786. doi.org/10.1192/bjp.150.6.782.
17. Drita, M., Da Costa, D., Dupuis, G., Lowensteyn, I., & Khalifé, S. (2008). Effects of a home-based exercise intervention on fatigue in postpartum depressed women: results of a randomized controlled trial. *Annals of Behavioral Medicine*, 35(2), 179-187. doi.org/10.1007/s12160-008-9020-4.
18. Federica, G., Renata, T., & Marzilli, E. (2023). Parental Postnatal Depression in the Time of the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review of Its Effects on the Parent-Child Relationship and the Child's Developmental Outcomes. *International journal of environmental research and public health*, 20(3), 2018. doi.org/10.3390/ijerph20032018.
19. Fordyce, M.W. (1997). Educating for happiness, *Ravue Quebecoise De psychology*, 2(18).
20. Ghahramani, S., Jahromi, A. T., Khoshroor, D., Seifooripour, R., & Sepehrpoor, M. (2019). The relationship between emotional intelligence and happiness in medical students. *Korean journal of medical education*, 31(1), 29. (in Persian)
21. Goodwin, R. D. (2003). Association between physical activity and mental disorders among adults in the United States. *Preventive medicine*, 36(6): 698-703. doi.org/10.1016/S0091-7435(03)00042-2.
22. Henderson, J., Alderdice, F., & Redshaw, M. (2019). Factors associated with maternal postpartum fatigue: an observational study. *BMJ open*, 9(7), e025927.
23. Hills, P., & Argyle, M. (2002). The Oxford Happiness Questionnaire: a compact scale for the measurement of psychological well-being. *Personality and individual differences*, 33(7): 1073-1082. doi.org/10.1016/S0191-8869(01)00213-6.
24. Hung, C. L., Tseng, J. W., Chao, H. H., Hung, T. M., & Wang, H. S. (2018). Effect of acute exercise mode on serum brain-derived neurotrophic factor (BDNF) and task switching performance. *Journal of clinical medicine*, 7(10): 301. doi.org/10.3390/jcm7100301.
25. Kanning, M., Do, B., Mason, T. B., Belcher, B. R., Yang, C. H., & Dunton, G. F. (2020). Doing exercise or sport together with one's child is positively associated with mothers' momentary affect in daily life, but not with higher levels of overall physical activity. *BMC Public Health*, 20: 1-10.
26. Kaur, H., Singh, T., Arya, Y. K., & Mittal, S. (2020). Physical fitness and exercise during the COVID-19 pandemic: A qualitative enquiry. *Frontiers in psychology*, 2943. doi.org/10.3389/fpsyg.2020.590172.
27. Keshavarz, A., Vafaiyan, M. (2016). Investigating the influencing factors on the level of happiness. *Journal of applied psychology*. 5(75) : 13-39. (in Persian)
28. Khani J, R., Sarmi, M., Kavousi, A., Shirzad, H., and Rezapour, T. (2011). Examining different dimensions of fatigue in traffic police officers. *Police Medicine*, 1(1): 2-10. (in Persian)
29. Ko, Y. L., Yang, C. L., & Chiang, L. C. (2008). Effects of postpartum exercise program on fatigue and depression during "doing-the-month" period. *Journal of Nursing Research*, 16(3): 177-186. DOI: 10.1097/01.JNR.0000387304.88998.0b.
30. Kołomańska-Bogucka, D., & Mazur-Bialy, A. I. (2019). Physical activity and the occurrence of postnatal depression—a systematic review. *Medicina*, 55(9): 560. doi.org/10.3390/medicina55090560.
31. Lin, T. W., & Kuo, Y. M. (2013). Exercise benefits brain function: the monoamine connection. *Brain sciences*, 3(1), 39-53.

32. Liu, N., Wang, J., Chen, D. D., Sun, W. J., Li, P., & Zhang, W. (2020). Effects of exercise on pregnancy and postpartum fatigue: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 253, 285-295. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.08.013>
33. MacDonald, I. (2011). *Physical activity and postpartum functional status in primiparous women* (Doctoral dissertation).
34. Mansourjozan, Z., & Amini, M. M. (2019). The Effect of Aerobic, Resistance and Combination Exercises During Pregnancy on the Development of Fine and Gross Motor Skills of 12 Months Old Children. *Motor Behavior*, 11(38), 17-34. doi: 10.22089/mbj.2020.7933.1826.
35. Mattson, M. P., Maudsley, S., & Martin, B. (2004). BDNF and 5-HT: a dynamic duo in age-related neuronal plasticity and neurodegenerative disorders. *Trends in neurosciences*, 27(10): 589-594.
36. Mohammadi, F., Malkuti, J. MohammadAlizadeh, S., Babapour, J. (2013) The effect of exercise on postpartum illness: a controlled clinical trial, 16(71):7-13. (in Persian)
37. Nash, C. O. (2015). *The relationship between sleep quality, physical activity and postpartum mood*. Drexel University.
38. Norhayati, M. N., Hazlina, N. N., Asrenee, A. R., & Emilin, W. W. (2015). Magnitude and risk factors for postpartum symptoms: a literature review. *Journal of affective Disorders*, 175: 34-52. doi.org/10.1016/j.jad.2014.12.041.
39. Phillips, C. (2017). Brain-derived neurotrophic factor, depression, and physical activity: making the neuroplastic connection. *Neural plasticity*, 2017. doi.org/10.1155/2017/7260130.
40. Pugh, L. C. (1993). Childbirth and the measurement of fatigue. *Journal of Nursing Measurement*, 1(1): 57-66.
41. Pugh, L. C., Milligan, R., Parks, P. L., Lenz, E. R., & Kitzman, H. (1999). Clinical approaches in the assessment of childbearing fatigue. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*, 28(1): 3-80. doi.org/10.1111/j.1552-6909.1999.tb01967.x
42. Rabiei, L., Mazaheri, M. A., Masoudi, R., & Hasheminia, S. A. M. (2014). Fordyce happiness program and postpartum depression. *Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 19(3): 251. (in Persian)
43. Radzi, C. W. J. B., Salarzadeh Janatabadi, H., & Samsudin, N. (2021). Postpartum depression symptoms in survey-based research: A structural equation analysis. *BMC public health*, 21: 1-12. (in Persian)
44. Sampsel, C. M., Seng, J., Yeo, S., Killion, C., & Oakley, D. (1999). Physical activity and postpartum well-being. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*, 28(1): 41-49. doi.org/10.1111/j.1552-6909.1999.tb01963.x.
45. Shujaei, F. (2012). Examining the level of satisfaction and cheerfulness of nursing students as an indicator of mental health. *Iranian Journal of Nursing Research*, 7(24) : 16-22. (in Persian)
46. Silverman, J. J., Galanter, M., Jackson-Triche, M., Jacobs, D. G., Lomax, J. W., Riba, M. B., ... & Yager, J. (2015). The American Psychiatric Association practice guidelines for the psychiatric evaluation of adults. *American Journal of Psychiatry*, 172(8), 798-802. doi.org/10.1176/appi.ajp.2015.1720501.
47. Smets, E. M. A., Garssen, B., Bonke, B. D., & De Haes, J. C. J. M. (1995). The Multidimensional Fatigue Inventory (MFI) psychometric qualities of an instrument to assess fatigue. *Journal of psychosomatic research*, 39(3): 315-325. doi.org/10.1016/0022-3999(94)00125-O.
48. Sobol, M., Blachnio, A., Meisner, M., Szyszkowska, J., & Jankowski, K. S. (2023). Sleep, circadian activity patterns and postpartum depression: A systematic review and meta-analysis of actigraphy studies. *Journal of Sleep Research*. <https://doi.org/10.1111/jsr.14116>
49. Thakare, A. E., Mehrotra, R., and Singh, A. (2017). Effect of music tempo on exercise performance and heart rate among young adults. *Int. J. Physiol. Pathophysiol. Pharmacol.* 9: 35-39.
50. Terry, P. C., Karageorghis, C. I., Curran, M. L., Martin, O. V., & Parsons-Smith, R. L. (2020). Effects of music in exercise and sport: A meta-analytic review. *Psychological bulletin*, 146(2): 91.
51. Wang J, Carru C, Sedda S, Fiori PL, Li Z, Chen Z. Comparative impact of exercise-based interventions for postpartum depression: A Bayesian network meta-analysis. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2024 Apr;165(1):67-75. <https://doi.org/10.1002/ijgo.15091>

52. Wong, M. S., Mou, H., & Chien, W. T. (2021). Effectiveness of educational and supportive intervention for primiparous women on breastfeeding related outcomes and breastfeeding self-efficacy: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, *117*, 103874. doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2021.103874.
53. Yang, C. L., & Chen, C. H. (2018). Effectiveness of aerobic gymnastic exercise on stress, fatigue, and sleep quality during postpartum: A pilot randomized controlled trial. *International journal of nursing studies*, *77*: 1-7. doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.09.009.
54. Zou, D., & Chen, C. (2023). The impact of the COVID-19 pandemic on the mental health of new mothers in China: A qualitative study of mothers with infants aged 0–1 year old. *Frontiers in Public Health*, *11*, 1138349.