



مادری در عصر دیجیتال: فراتحلیل اثر مداخلات دیجیتال بر سلامت روان پس از زایمان

۱. آریادخت زورآبادی*: کارشناسی ارشد روانشناسی صنعتی و سازمانی، گروه روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد الکترونیکی، تهران، ایران

۲. سیده معصومه جورابچی: استادیار، گروه مشاوره، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، تهران، ایران

* ایمیل نویسنده مسئول: aryadokhtzourabadi@gmail.com

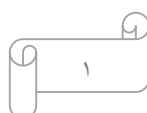
چکیده

زمینه و هدف: افسردگی، اضطراب و استرس در سال نخست پس از زایمان شایع‌اند، اما بسیاری از مادران به درمان حضوری دسترسی ندارند. پژوهش حاضر با هدف تعیین اثر مداخلات دیجیتال بر افسردگی، اضطراب، استرس و حمایت اجتماعی ادراک شده مادران پس از زایمان و شناسایی عوامل تعدیل‌کننده این اثر انجام شد. **روش:** این مرور نظام‌مند و فراتحلیل بر اساس بیانیه پریزما ۲۰۲۰ انجام شد. پایگاه‌های پاب‌مد و یوروپ‌پی‌ام‌سی (۲۰۱۰ تا ۲۰۲۵)، چهار پایگاه فارسی و فهرست منابع هشت مرور پیشین جست‌وجو شد. کارآزمایی‌های تصادفی شده‌ای وارد شدند که مداخله مبتنی بر وب، اپلیکیشن، پیامک، شبکه اجتماعی یا تماس تصویری در سال نخست پس از زایمان را با گروه گواه غیرفعال مقایسه کرده بودند. خطر سوگیری با ابزار کارکین (نسخه دوم) ارزیابی شد؛ اندازه اثر g هم‌جز با مدل اثرات تصادفی ترکیب و نقش تعدیل‌کننده‌ها با تحلیل زیرگروه و فراتحلیل رگرسیونی بررسی شد. **یافته‌ها:** از ۱۲۹۲ رکورد، ۹۰ کارآزمایی وارد مرور و ۶۲ کارآزمایی وارد فراتحلیل شد. مداخلات دیجیتال افسردگی ($g = -0.48$)، اضطراب ($g = -0.44$) و استرس ($g = -0.39$) را کاهش و حمایت اجتماعی ادراک‌شده را افزایش دادند ($g = 0.33$). با وجود ناهمگنی زیاد و نشانه‌های اثر مطالعات کوچک، اثر بر افسردگی در همه تحلیل‌های حساسیت پایدار ماند و در مادران دارای علائم بزرگ‌تر از نمونه‌های همگانی بود. **نتیجه‌گیری:** مداخلات دیجیتال اثری کوچک تا متوسط بر سلامت روان مادران پس از زایمان دارند، برای مادران دارای علائم سودمندترند و می‌توانند پس از غربالگری، در قالب مراقبت پله‌ای به کار روند.

کلیدواژه‌گان: افسردگی پس از زایمان، اضطراب، استرس، حمایت اجتماعی ادراک‌شده، مداخلات دیجیتال، فراتحلیل



۱۴۰۴ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.



Motherhood in the Digital Age: A Meta-Analysis of Digital Interventions for Postpartum Mental Health

1. Aryadokht Zourabadi*: MA in Industrial and Organizational Psychology, Department of Psychology, Electronic Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2. Seyedeh Masoumeh Jourabchi: Assistant Professor, Department of Counseling, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Roudehen Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

*Corresponding Author's Email: aryadokhtzourabadi@gmail.com

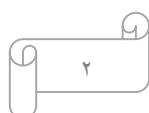
Abstract

Background and Aim: Depression, anxiety, and stress are common in the first year after childbirth, yet many mothers have no access to face-to-face treatment. This study aimed to determine the effect of digital interventions on depression, anxiety, stress, and perceived social support in postpartum mothers and to identify the moderators of this effect. **Method:** This systematic review and meta-analysis was conducted according to the PRISMA 2020 statement. PubMed and Europe PMC (2010–2025), four Persian databases, and the reference lists of eight previous reviews were searched. Randomized trials comparing web, smartphone application, text-message, social media, or video-call interventions delivered in the first postpartum year with an inactive control were included. Risk of bias was assessed with the Cochrane tool (version 2); Hedges' g effect sizes were pooled with a random-effects model, and moderators were examined with subgroup analyses and meta-regression. **Results:** Of 1,292 records, 90 trials were included in the review and 62 in the meta-analysis. Digital interventions reduced depression ($g = -0.48$), anxiety ($g = -0.44$), and stress ($g = -0.39$) and increased perceived social support ($g = 0.33$). Despite high heterogeneity and signs of small-study effects, the effect on depression remained robust in all sensitivity analyses and was larger in symptomatic mothers than in universal samples. **Conclusion:** Digital interventions have a small-to-moderate effect on the mental health of postpartum mothers, are more beneficial for symptomatic mothers, and can be offered after screening within a stepped-care model.

Keywords: Postpartum depression; Anxiety; Stress; Perceived social support; Digital interventions; Meta-analysis



© 2025 the authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.



مقدمه

دوره پس از زایمان، به‌ویژه سال نخست پس از تولد نوزاد، یکی از آسیب‌پذیرترین دوره‌های زندگی زنان از نظر سلامت روان است. بر پایه بزرگ‌ترین فراتحلیل جهانی، حدود ۱۷ درصد مادران در این دوره به افسردگی دچار می‌شوند و این نسبت در کشورهای کم‌درآمد و با درآمد متوسط بیشتر است (وانگ و همکاران؛ ۲۰۲۱؛ وودی و همکاران؛ ۲۰۱۷). شیوع افسردگی پس از زایمان در مطالعات ایرانی حدود ۲۹ درصد برآورد شده است (ویسانی و همکاران؛ ۲۰۱۳) و فراتحلیل‌های داخلی آن را بیشتر از برآوردهای سایر نقاط جهان گزارش کرده‌اند (ویسانی و سایه‌میری، ۱۳۹۱)؛ در مطالعات منفرد نیز بر پایه مقیاس ادینبرو، ۲۲ درصد مادران در ساری (عظیمی لولتی و همکاران، ۱۳۸۴) و ۲۴٫۵ درصد مادران در گرگان (مریمی و همکاران، ۱۳۹۹) در این دوره افسرده بودند. اضطراب نیز کمتر از افسردگی شایع نیست و تقریباً از هر شش مادر، یک نفر در شش ماه نخست پس از زایمان علائم اضطرابی چشمگیر دارد (دنيس و همکاران؛ ۲۰۱۷)؛ در نمونه‌ای از مادران گرگانی نیز فراوانی اختلال‌های اضطرابی پس از زایمان حدود ۴۲ درصد گزارش شده است (درخشانپور و همکاران، ۱۴۰۱).

این اختلال‌ها تنها مشکل مادر نیستند. افسردگی و اضطراب درمان‌نشده با کاهش کیفیت زندگی مادر، دشواری در شیردهی و دلبستگی، و پیامدهای عاطفی، رفتاری و شناختی کودک همراه است (نتسی و همکاران؛ ۲۰۱۸؛ اسلومیان و همکاران؛ ۲۰۱۹؛ استاین و همکاران؛ ۲۰۱۴) و هزینه اقتصادی سنگینی بر خانواده و جامعه تحمیل می‌کند (بائر و همکاران؛ ۲۰۱۶). از آنجا که کیفیت تعامل والد و کودک در سال‌های نخست زندگی، زیربنای رشد تفکر و زبان کودک است (خدابخش پیرکلانی و پیوندی، ۱۴۰۵)، سلامت روان مادر در این دوره پیامدی فراتر از خود او دارد. پژوهش‌های داخلی نیز حمایت اجتماعی، ویژگی‌های شخصیتی، راهبردهای مقابله‌ای و سبک دلبستگی را از عوامل مرتبط با افسردگی پس از زایمان در زنان ایرانی گزارش کرده‌اند (رحمانی و همکاران، ۱۳۹۰؛ عابدیان و همکاران، ۱۳۹۳؛ مریمی و همکاران، ۱۳۹۹؛ ندائی و همکاران، ۱۴۰۱)؛ عواملی که بسیاری از آن‌ها با مداخلات روان‌شناختی تغییرپذیرند. با این همه، بیشتر مادرانی که به کمک نیاز دارند، درمان مؤثر دریافت نمی‌کنند؛ کمبود متخصص، هزینه، انگ اجتماعی، خستگی، مراقبت شبانه‌روزی از نوزاد و دشواری رفت‌وآمد از مهم‌ترین موانع است (اوهارا و مک‌کیب؛ ۲۰۱۳). در ایران نیز مرور مداخلات آموزشی و مراقبتی پس از زایمان نشان داده است که این مداخلات در هشت حیطه، از جمله مراقبت در منزل، مشاوره، آموزش چهره‌به‌چهره و گروهی و آموزش الکترونیک، اجرا شده‌اند و برای بهبود کیفیت مراقبت‌ها، غنی‌سازی برنامه کشوری مراقبت پس از زایمان بر پایه شواهد موفق ضروری است (نظری و همکاران، ۱۴۰۰).

مداخلات دیجیتال، یعنی برنامه‌های مبتنی بر وب، اپلیکیشن‌های تلفن همراه، پیامک، شبکه‌های اجتماعی و جلسات تصویری، می‌توانند بخشی از این شکاف را پر کنند؛ زیرا در هر زمان و مکان در دسترس‌اند، هزینه کمتری دارند و حریم خصوصی مادر را بهتر حفظ می‌کنند. گسترش

^۱Wang et al.^۲Woody et al.^۳Veisani et al.^۴Dennis et al.^۵Netsi et al.^۶Slomian et al.^۷Stein et al.^۸Bauer et al.^۹O'Hara & McCabe

فناوری‌های دیجیتال، شیوه تجربه، بیان و تنظیم هیجان را نیز دگرگون کرده و بستر تازه‌ای برای ارائه مداخلات روان‌شناختی فراهم آورده است (حیدری‌منش، ۱۴۰۴). در سال‌های اخیر چند فراتحلیل در این زمینه منتشر شده است (آنیانو و جنکینز^۱؛ ۲۰۲۴؛ براکلهurst و همکاران^۲؛ ۲۰۲۴؛ لاو و همکاران^۳؛ ۲۰۱۷؛ لوکوویتز و همکاران^۴؛ ۲۰۲۴؛ میورا و همکاران^۵؛ ۲۰۲۳؛ مو و همکاران^۶؛ ۲۰۲۱؛ پان و همکاران^۷؛ ۲۰۲۵؛ ژائو و همکاران^۸؛ ۲۰۲۱). با این حال، این مرورها یا فقط به یک پیامد (بیشتر افسردگی) پرداخته‌اند، یا فقط یک نوع مداخله (مانند درمان شناختی-رفتاری اینترنتی یا اپلیکیشن) را بررسی کرده‌اند، یا کارآزمایی‌های دوران بارداری و مطالعات غیرتصادفی را نیز وارد کرده‌اند؛ برآوردهای آن‌ها نیز از اثر کوچک تا بسیار بزرگ متغیر است. اثر این مداخلات بر استرس و حمایت اجتماعی ادراک‌شده کمتر به‌صورت هم‌زمان ترکیب شده و نقش بافت فرهنگی-جغرافیایی، شدت علائم مادر و نوع راهنمایی کمتر آزموده شده است. در ایران نیز پژوهش‌های مداخله‌ای بیشتر بر رویکردهای روان‌درمانی متداول، برای نمونه مقایسه درمان شناختی-رفتاری و درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد در زنان مبتلا به افسردگی پس از زایمان (صادقی‌راد و همکاران، ۱۴۰۱)، متمرکز بوده‌اند و تاکنون فراتحلیلی به زبان فارسی که همه انواع مداخلات دیجیتال پس از زایمان را در بر بگیرد، منتشر نشده است.

نوآوری پژوهش حاضر در چند جنبه است. نخست، این مطالعه نخستین فراتحلیل فارسی‌زبانی است که همه انواع مداخلات دیجیتال دوره پس از زایمان (وب، اپلیکیشن، پیامک، شبکه اجتماعی و تماس تصویری) را در یک چارچوب واحد بررسی می‌کند. دوم، چهار پیامد افسردگی، اضطراب، استرس و حمایت اجتماعی ادراک‌شده به‌صورت هم‌زمان ترکیب شده‌اند؛ در حالی که استرس و حمایت اجتماعی در مرورهای پیشین کمتر ترکیب شده بودند. سوم، برای کاهش ناهمگنی ناشی از تفاوت طرح‌ها، فقط کارآزمایی‌های تصادفی‌شده‌ای وارد شدند که مداخله را پس از زایمان و در مقایسه با گروه گواه غیرفعال ارائه کرده بودند. چهارم، نقش تعدیل‌کننده‌هایی مانند شدت علائم پایه، راهنمایی انسانی، نوع محتوا، بستر ارائه و منطقه جغرافیایی، از جمله خاورمیانه و ایران، آزموده شد و پایداری یافته‌ها با مجموعه‌ای گسترده از تحلیل‌های حساسیت و ارزیابی سوگیری انتشار سنجیده شد. پنجم، یافته‌های کمی در قالب یک مدل مفهومی مبتنی بر نظریه‌های شناختی-رفتاری، خودکارآمدی، ارزیابی استرس و حمایت اجتماعی تفسیر شده‌اند (شکل ۱). سرانجام، داده‌ها و کد تحلیل برای بازتولید یافته‌ها در دسترس قرار گرفته است.

بنابراین، پژوهش حاضر با هدف تعیین اثر مداخلات دیجیتال بر افسردگی، اضطراب، استرس و حمایت اجتماعی ادراک‌شده مادران در دوازده ماه نخست پس از زایمان، از راه مرور نظام‌مند و فراتحلیل کارآزمایی‌های بالینی تصادفی‌شده، و نیز بررسی نقش محتوای مداخله، راهنمایی انسانی، شدت علائم و منطقه جغرافیایی در اندازه این اثر انجام شد. از نظر نظری، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد کدام ویژگی‌های مداخله با اثربخشی بیشتر همراه‌اند و از نظر عملی، شواهد لازم را برای تصمیم‌گیری درباره جایگاه این مداخلات در برنامه‌های غربالگری و مراقبت سلامت روان مادران در نظام مراقبت‌های بهداشتی اولیه فراهم می‌کند.

^۱Anyanwu & Jenkins

^۲Brocklehurst et al.

^۳Lau et al.

^۴Lewkowitz et al.

^۵Miura et al.

^۶Mu et al.

^۷Pan et al.

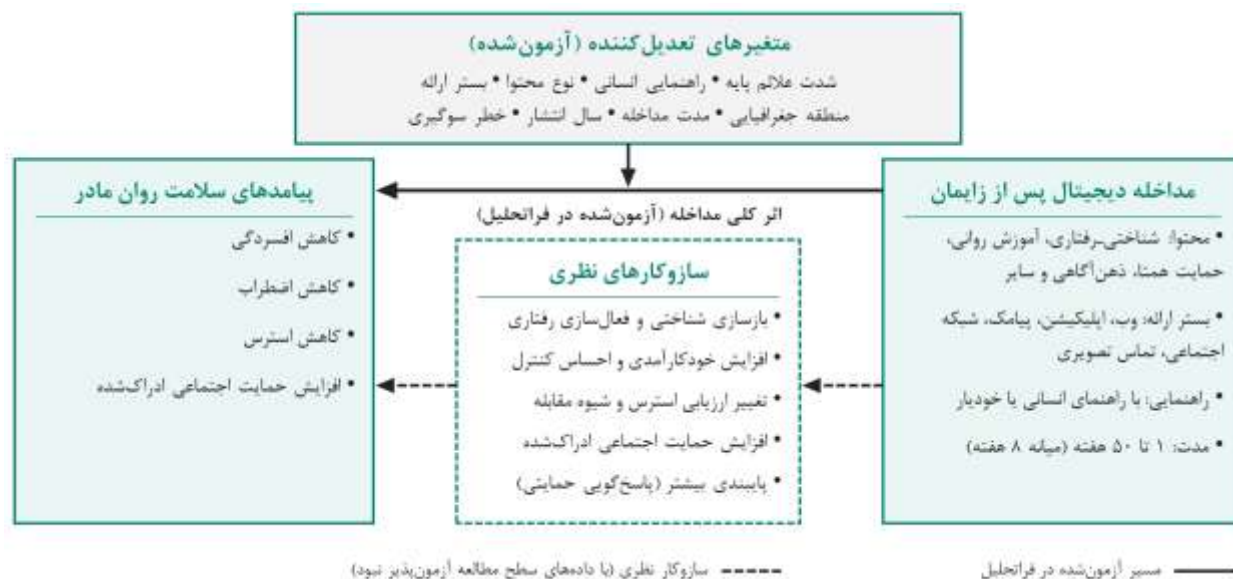
^۸Zhao et al.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

از دیدگاه نظری، مداخلات دیجیتال می‌توانند از چند مسیر مکمل بر سلامت روان مادر اثر بگذارند (شکل ۱). نخست، بر پایه مدل شناختی افسردگی، آموزش روانی، بازسازی شناختی افکار منفی و فعال‌سازی رفتاری، باورهای منفی مادر درباره خود، نقش مادری و آینده را اصلاح می‌کنند (بک و همکاران، ۱۹۷۹). دوم، بر پایه نظریه خودکارآمدی، تجربه موفقیت در انجام تمرین‌ها و دریافت بازخورد، احساس کنترل و خودکارآمدی مادر را در مراقبت از نوزاد تقویت می‌کند (بندورا، ۱۹۷۷). سوم، بر پایه مدل تبادلی استرس و مقابله، این مداخلات ارزیابی مادر از عوامل استرس‌زای دوره پس از زایمان و شیوه مقابله با آن‌ها را تغییر می‌دهند (لازاروس و فولکمن، ۱۹۸۴)؛ در همین راستا، راهبردهای مقابله‌ای و سبک دلبستگی، پیش‌بین‌های معنادار افسردگی پس از زایمان در زنان نخست‌زای ایرانی بوده‌اند (ندائی و همکاران، ۱۴۰۱). چهارم، بر پایه فرضیه ضربه‌گیری^۵ حمایت اجتماعی، ادراک برخورداری از حمایت، اثر عوامل استرس‌زا را بر سلامت روان تعدیل می‌کند (کوهن و ویلز، ۱۹۸۵)؛ تعامل برخاط با هم‌تایان، راهنما یا متخصص می‌تواند این ادراک را افزایش دهد. پیوند حمایت اجتماعی با افسردگی پس از زایمان در مادران ایرانی (عابدیان و همکاران، ۱۳۹۳؛ مریمی و همکاران، ۱۳۹۹) و نقش حمایت اجتماعی ادراک‌شده در پیش‌بینی اضطراب اجتماعی نوجوانان (رضایی‌مقدم، ۱۴۰۴) نیز گزارش شده است. افزون بر این، آموزش مبتنی بر ذهن‌آگاهی که در بخشی از مداخلات دیجیتال به کار رفته است، بهزیستی روان‌شناختی و تمرکز توجه را بهبود می‌بخشد (صالحی‌فر و فاضلی‌مقدم، ۱۴۰۴). بر پایه مدل «پاسخ‌گویی حمایتی»^۶ همراهی یک راهنمای انسانی می‌تواند پابندی به مداخله را افزایش دهد و اثر آن را بزرگ‌تر کند (مور و همکاران، ۲۰۱۱).

مدل مفهومی پژوهش در شکل ۱ آمده است. در این مدل، ویژگی‌های مداخله دیجیتال (محتوا، بستر ارائه، میزان راهنمایی انسانی و مدت) از راه سازوکارهای شناختی، رفتاری و اجتماعی یادشده بر چهار پیامد افسردگی، اضطراب، استرس و حمایت اجتماعی ادراک‌شده اثر می‌گذارند. حمایت اجتماعی ادراک‌شده در این مدل هم پیامد مداخله و هم سازوکار احتمالی کاهش علائم است. فراتحلیل حاضر مسیر مستقیم مداخله به پیامدها و نقش تعدیل‌کننده‌هایی مانند شدت علائم پایه، راهنمایی انسانی، محتوا، بستر ارائه، منطقه جغرافیایی، مدت مداخله، سال انتشار و خطر سوگیری را آزمون می‌کند؛ اما سازوکارهای میانجی، به دلیل در دسترس نبودن داده‌های سطح فرد، فقط در سطح نظری مطرح شده‌اند.

^۵Behavioral activation^۶Beck et al.^۷Bandura^۸Lazarus & Folkman^۹Buffering hypothesis^{۱۰}Cohen & Wills^{۱۱}Supportive accountability^{۱۲}Mohr et al.



شکل ۱. مدل مفهومی اثر مداخلات دیجیتال بر سلامت روان مادران پس از زایمان

پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که برآورد اثر مداخلات دیجیتال به دامنه مرور وابسته است. مرورهایی که فقط درمان شناختی-رفتاری اینترنتی با حمایت درمانگر یا مداخلات برخط را بررسی کرده بودند، اثرهای متوسط تا بزرگ گزارش کرده‌اند (لاو و همکاران، ۲۰۱۷؛ مو و همکاران، ۲۰۲۱؛ پان و همکاران، ۲۰۲۵)؛ برآورد لوکوویتز و همکاران (۲۰۲۴) برای مداخلات سلامت دیجیتال متوسط بود و مرورهایی که مداخلات بدون حضور درمانگر یا دوره بارداری را نیز در بر می‌گرفتند، اثرهای کوچک‌تری یافتند (آنیانو و جنکینز، ۲۰۲۴؛ براکلهست و همکاران، ۲۰۲۴). مرورهای دیگری نیز به‌طور خاص مداخلات سلامت از راه دور (ژائو و همکاران، ۲۰۲۱) و مداخلات مبتنی بر اپلیکیشن برای پیشگیری از افسردگی پس از زایمان (میورا و همکاران، ۲۰۲۳) را بررسی کرده‌اند. این ناهمسانی برآوردها، همراه با کمبود شواهد درباره استرس، حمایت اجتماعی ادراک‌شده و بافت ایرانی، ضرورت فراتحلیلی جامع با معیارهای ورود یکدست را نشان می‌دهد.

بر پایه این مبانی، فرضیه‌های پژوهش عبارت بودند از: (۱) مداخلات دیجیتال در مقایسه با گروه گواه غیرفعال، افسردگی مادران پس از زایمان را کاهش می‌دهند؛ (۲) این مداخلات اضطراب و استرس مادران را کاهش می‌دهند؛ و (۳) حمایت اجتماعی ادراک‌شده مادران را افزایش می‌دهند. همچنین این پرسش بررسی شد که آیا اندازه اثر بر حسب محتوای مداخله، راهنمایی انسانی، شدت علائم پایه، منطقه جغرافیایی، بستر ارائه، مدت مداخله و خطر سوگیری تفاوت دارد.

روشناسی

طرح پژوهش

پژوهش حاضر مرور نظام‌مند و فراتحلیلی است که بر اساس بیانیه پریزما ۲۰۲۰^۱ گزارش شده است (پیچ و همکاران؛ ۲۰۲۱). جامعه پژوهش، همه کارآزمایی‌های بالینی تصادفی شده منتشر شده درباره اثر مداخلات دیجیتال بر سلامت روان مادران پس از زایمان بود و همه کارآزمایی‌های واجد معیارهای ورود، بدون نمونه‌گیری، بررسی شدند؛ واحد تحلیل، کارآزمایی بود. پروتکل مطالعه از پیش در پایگاه‌های ثبت مرورها ثبت نشد.

منابع اطلاعاتی و راهبرد جست‌وجو

پایگاه‌های پاب‌مد^۲ و یورپ‌پی‌ام‌سی^۳ در تاریخ ۲۰ مهر ۱۴۰۵ برای مقاله‌های منتشر شده از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۵ جست‌وجو شد. راهبرد جست‌وجو از ترکیب چهار گروه واژه ساخته شد: دوره پس از زایمان، پیامدهای روانی، مداخلات دیجیتال و تصادفی‌سازی؛ واژه‌های هر گروه با عملگر «یا» و گروه‌ها با عملگر «و» با یکدیگر ترکیب شدند (جدول ۱). در پایگاه‌های فارسی (پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، سیویلیکا، نورمگز و گوگل اسکالر^۴ فارسی) از واژه‌های «پس از زایمان»، «افسردگی»، «اضطراب»، «استرس»، «حمایت اجتماعی»، «مجازی»، «برخط»، «اینترنتی»، «اپلیکیشن»، «تلفن همراه»، «پیامک» و «شبکه اجتماعی» استفاده شد. پایگاه مگیران در روز جست‌وجو در دسترس نبود. برای جبران محدودیت دسترسی به پایگاه‌های اشتراکی، فهرست منابع هشت مرور نظام‌مند پیشین (آنیانو و جنکینز، ۲۰۲۴؛ براکله‌رست و همکاران، ۲۰۲۴؛ لاو و همکاران، ۲۰۱۷؛ لوکوویتز و همکاران، ۲۰۲۴؛ میورا و همکاران، ۲۰۲۳؛ مو و همکاران، ۲۰۲۱؛ پان و همکاران، ۲۰۲۵؛ ژائو و همکاران، ۲۰۲۱) نیز بررسی شد. رشته کامل جست‌وجو در فایل پیوست آمده است.

جدول ۱. راهبرد جست‌وجو و منابع اطلاعاتی

منبع یا مؤلفه	واژه‌ها، عملگرها و محدودیت‌ها	تعداد رکورد
الف) راهبرد جست‌وجو در پاب‌مد و یورپ‌پی‌ام‌سی		
گروه ۱: دوره پس از زایمان	postpartum OR postnatal OR puerperal OR perinatal OR "new mothers"	—
گروه ۲: پیامدهای روانی	depression OR anxiety OR stress OR "mental health" OR "social support"	—
گروه ۳: مداخلات دیجیتال	internet OR web OR online OR app OR smartphone OR mHealth OR eHealth OR digital OR telehealth OR "text message" OR WeChat OR WhatsApp	—
گروه ۴: طرح مطالعه	randomized	—
ترکیب نهایی	#1 AND #2 AND #3 AND #4 سال انتشار ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۵	—
ب) منابع اطلاعاتی و نتیجه جست‌وجو		
پاب‌مد	راهبرد بخش الف؛ تاریخ جست‌وجو: ۲۰ مهر ۱۴۰۵	۶۸۷
یورپ‌پی‌ام‌سی	راهبرد بخش الف؛ تاریخ جست‌وجو: ۲۰ مهر ۱۴۰۵	۶۰۵
چهار پایگاه فارسی	«پس از زایمان»، «افسردگی»، «اضطراب»، «استرس»، «حمایت اجتماعی»، «مجازی»، «برخط»، «اینترنتی»، «اپلیکیشن»، «تلفن همراه»، «پیامک» و «شبکه اجتماعی» حدود ۵۵۰۰ عنوان؛ ۱ رکورد برای ارزیابی ورود	

^۱Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA 2020)^۲Page et al.^۳PubMed^۴Europe PMC^۵Google Scholar

منبع یا مؤلفه	واژه‌ها، عملگرها و محدودیت‌ها	تعداد رکورد
مگیران	—	در دسترس نبود
جست‌وجوی استنادی	فهرست منابع ۸ مرور نظام‌مند پیشین	۵۰۱ منبع؛ ۱۴ رکورد برای ارزیابی ورود
جمع پایگاه‌های اصلی	پیش از حذف موارد تکراری	۱۲۹۲

پایگاه‌های فارسی: پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، سیویلیکا، نورمگز و گوگل اسکالر فارسی. تعداد رکوردهای ارزیابی شده از نظر شرایط ورود بر اساس نمودار پریزما (شکل ۲) گزارش شده است.

معیارهای ورود و خروج

معیارهای ورود بر اساس ساختار PICOS^۱ تعیین شد: (۱) جامعه: مادران در دوازده ماه نخست پس از زایمان، اعم از نمونه‌های همگانی، در معرض خطر یا دارای علائم که علائم آنان با نقطه برش ابزار معتبر (مانند نمره ۱۰ تا ۱۳ به بالا در مقیاس افسردگی پس از زایمان ادینبرو^۲) (کاکس و همکاران^۳، ۱۹۸۷) یا مصاحبه تشخیصی ساختاریافته تعیین شده بود؛ (۲) مداخله: مداخله‌ای که بیشتر آن از راه وب، اپلیکیشن، رایانه، پیامک، شبکه‌های اجتماعی یا تماس تصویری ارائه شده بود؛ (۳) مقایسه: مراقبت معمول، فهرست انتظار، کنترل توجه، بدون مداخله یا اطلاعات مکتوب؛ (۴) پیامد: دست کم یکی از پیامدهای افسردگی، اضطراب، استرس یا حمایت اجتماعی ادراک شده با ابزار معتبر؛ و (۵) طرح: کارآزمایی بالینی تصادفی شده فردی یا خوشه‌ای. مداخلاتی که فقط در دوران بارداری ارائه شده بودند، مداخلات فقط تلفنی (صوتی)، مداخلات حضوری با جزء دیجیتال فرعی، مقایسه با گروه گواه فعال، مطالعات غیر تصادفی، پروتکل‌ها و مقاله‌های مروری کنار گذاشته شدند. زبان مقاله‌ها انگلیسی یا فارسی بود.

انتخاب مطالعات و استخراج داده‌ها

پس از حذف رکوردهای تکراری، عنوان و چکیده‌ها با فرم ساختاریافته معیارها غربال شد و موارد مبهم برای بررسی متن کامل نگه داشته شد. متن کامل از یوروپ‌پی‌ام‌سی، پاب‌مد سنترال^۴، وب‌گاه ناشران و مخازن دانشگاهی تهیه شد؛ در ۳۳ گزارش که متن کامل در دسترس نبود، ارزیابی بر پایه چکیده و اطلاعات ثبت کارآزمایی انجام شد. داده‌های استخراج شده شامل کشور، ویژگی‌های نمونه، شیوه تعیین علائم، تعداد شرکت کنندگان، محتوا، بستر ارائه، میزان راهنمایی و مدت مداخله، نوع گروه گواه، ابزار سنجش و میانگین و انحراف معیار پیامدها در نخستین ارزیابی پس از پایان مداخله بود. برای افسردگی، به ترتیب مقیاس ادینبرو، پرسش‌نامه سلامت بیمار^۵ و سایر ابزارهای معتبر در اولویت بود. از آنجا که ورود مطالعات به استفاده از ابزارهای معتبر سنجش پیامد مشروط بود، روایی سنجش پیامدها در سطح مطالعات اولیه تأمین شد؛ داده‌های نامحتمل یا تقریبی نیز شناسایی و در تحلیل‌های حساسیت جداگانه بررسی شدند.

^۱Population, Intervention, Comparison, Outcome, Study design

^۲Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS)

^۳Cox et al.

^۴PubMed Central

^۵Patient Health Questionnaire (PHQ)

ارزیابی خطر سوگیری

خطر سوگیری هر کارآزمایی با ابزار خطر سوگیری کاکرین نسخه دوم در پنج حوزه فرایند تصادفی سازی، انحراف از مداخله موردنظر، داده های گمشده پیامد، سنجش پیامد و گزینش نتایج گزارش شده، و یک داوری کلی (خطر کم، برخی نگرانی ها، خطر زیاد) ارزیابی شد (استرن و همکاران؛ ۲۰۱۹)؛ این ابزار، ابزار استاندارد و توصیه شده کاکرین برای ارزیابی کیفیت روش شناختی کارآزمایی های تصادفی شده است.

تحلیل آماری

اندازه اثر به صورت تفاوت میانگین استاندارد شده با اصلاح نمونه های کوچک (g هجز^۲ محاسبه شد (بورنستاین و همکاران؛ ۲۰۰۹). علامت اثر طوری تنظیم شد که برای افسردگی، اضطراب و استرس، عدد منفی به معنای کاهش علائم در گروه مداخله و برای حمایت اجتماعی، عدد مثبت به معنای افزایش آن باشد. هرگاه انحراف معیار گزارش نشده بود، از خطای معیار، فاصله اطمینان، آماره t یا F و مقدار دقیق p استفاده شد (هیگینز و همکاران؛ ۲۰۲۳) و نسبت شانس با روش پیشنهادی چین^۳ (۲۰۰۰) به اندازه اثر تبدیل شد. در مواردی که تعداد هر گروه گزارش نشده بود، تعداد با تقسیم برابر یا به نسبت تصادفی سازی برآورد شد و این مطالعات در تحلیل حساسیت جداگانه کنار گذاشته شدند.

اثرها با مدل اثرات تصادفی و برآوردگر بیشینه درست نمایی محدود شده^۴ ترکیب شدند (ویشتباوثر^۵؛ ۲۰۰۵). ناهمگنی با آماره Q، شاخص I² و واریانس میان مطالعاتی (τ²) ارزیابی (هیگینز و تامپسون؛ ۲۰۰۲) و فاصله پیش بینی^۶ ۹۵ درصد گزارش شد (رایلی و همکاران؛ ۲۰۱۱). اثر متغیرهای تعدیل کننده (محتوای شناختی رفتاری در برابر سایر محتواها، مداخله با راهنما در برابر خودیار، نمونه دارای علائم در برابر همگانی یا در معرض خطر، منطقه جغرافیایی، بستر ارائه و خطر سوگیری) با تحلیل زیرگروه و آزمون Q بین گروهی، و اثر مدت مداخله و سال انتشار با فراتحلیل رگرسیونی^۷ بررسی شد (تامپسون و هیگینز؛ ۲۰۰۲). سوگیری انتشار با نمودار قیفی^۸ آزمون رگرسیونی اگر و روش اصلاح و تکمیل^۹ ارزیابی شد (دووال و تویدی؛ ۲۰۰۰)؛ اگر و همکاران؛ ۱۹۹۷؛ استرن و همکاران، ۲۰۱۱). تحلیل های حساسیت شامل حذف کارآزمایی های دارای

^۱Risk of Bias 2 (RoB 2)^۲Sterne et al.^۳Hedges' g^۴Borenstein et al.^۵Higgins et al.^۶Chinn^۷Restricted maximum likelihood (REML)^۸Viechtbauer^۹Higgins & Thompson^{۱۰}Prediction interval^{۱۱}Riley et al.^{۱۲}Meta-regression^{۱۳}Thompson & Higgins^{۱۴}Funnel plot^{۱۵}Trim-and-fill^{۱۶}Duval & Tweedie^{۱۷}Egger et al.

داده‌های نامحتمل، داده‌های تقریبی یا برگرفته از چکیده، خطر سوگیری زیاد و شرایط ورود مرزی، حذف تک‌به‌تک مطالعات^۱ و حذف مطالعات پرت آماری بود. اندازه اثر ۰٫۲، ۰٫۵ و ۰٫۸ به ترتیب کوچک، متوسط و بزرگ تفسیر شد (کوهن^۲، ۱۹۸۸). محاسبات با برنامه‌ای که بر پایه همین فرمول‌های استاندارد نوشته شد انجام گرفت و داده‌ها و کد بازتولید تحلیل با بسته metafor نرم‌افزار R در فایل پیوست ارائه شده است (ویشتاوئر، ۲۰۱۰). سطح معناداری ۰٫۰۵ در نظر گرفته شد.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه بر داده‌های منتشر شده انجام شد و شرکت‌کننده انسانی نداشت. طرح پژوهش با کد اخلاق در کمیته اخلاق دانشگاه آزاد اسلامی تصویب شد. اصل امانت‌داری در نقل یافته‌های مطالعات اولیه و ارجاع کامل به آن‌ها رعایت شد.

یافته‌ها

نتایج جست‌وجو و ویژگی‌های مطالعات

جست‌وجو در پایگاه‌ها ۱۲۹۲ رکورد (پاب‌مد ۶۸۷ و یوروپ‌پی‌ام‌سی ۶۰۵) به دست داد. پس از حذف ۵۶۳ رکورد تکراری یا غیرمقاله‌ای، ۷۲۹ رکورد غربال شد و متن کامل ۱۱۴ گزارش ارزیابی شد. ۲۲ گزارش به دلایلی مانند ارائه مداخله در دوران بارداری، غیردیجیتال بودن یا نبود پیامد مرتبط کنار گذاشته شد و ۵ گزارش، گزارش تکمیلی کارآزمایی‌های وارد شده بود. از سایر روش‌ها نیز ۱۵ رکورد ارزیابی و ۳ کارآزمایی وارد شد. در پایگاه‌های فارسی کارآزمایی واجد شرایطی یافت نشد. در مجموع ۹۰ کارآزمایی وارد مرور نظام‌مند و ۶۲ کارآزمایی وارد فراتحلیل شد (شکل ۲).

^۱Leave-one-out analysis

^۲Cohen



جدول ۲. ویژگی‌های ۶۲ کارآزمایی بالینی تصادفی شده وارد شده در فراتحلیل

مطالعه	کشور	نمونه	تعداد (م/گ)	مداخله (محتوا؛ بستر؛ راهنمایی؛ مدت)	پیامدها
اوماهن و همکاران، ۲۰۱۳ O'Mahen et al. ۲۰۱۳,	انگلستان	دارای علائم	ن.گ.	شناختی-رفتاری؛ وب؛ خودیار؛ ۱۵ هفته	افسردگی
اوماهن و همکاران، ۲۰۱۴ O'Mahen et al. ۲۰۱۴,	انگلستان	دارای علائم	۴۲/۴۱	شناختی-رفتاری؛ وب؛ با راهنما؛ ۱۲ هفته	افسردگی، اضطراب، حمایت اجتماعی
احمد و همکاران، ۲۰۱۶ Ahmed et al. ۲۰۱۶,	آمریکا	همگانی	۵۷/۸۴	سایر؛ وب؛ با راهنما؛ ۴ هفته	افسردگی
پیو و همکاران، ۲۰۱۶ Pugh et al. ۲۰۱۶,	کانادا	دارای علائم	۲۵/۲۵	شناختی-رفتاری؛ وب؛ با راهنما؛ ۱۰ هفته	افسردگی، اضطراب، استرس
چنگ و همکاران، ۲۰۱۶ Cheng et al. ۲۰۱۶,	تایوان	همگانی	۶۵/۶۱	حمایت همتا؛ شبکه اجتماعی؛ با راهنما؛ ۴ هفته	افسردگی، استرس
میلگروم و همکاران، ۲۰۱۶ Milgrom et al. ۲۰۱۶,	استرالیا	دارای علائم	۲۲/۲۱	شناختی-رفتاری؛ وب؛ با راهنما؛ ۶ هفته	افسردگی، اضطراب، استرس
نیمینن و همکاران، ۲۰۱۶ Nieminen et al. ۲۰۱۶,	سوئد	دارای علائم	ن.گ.	شناختی-رفتاری؛ وب؛ با راهنما؛ ۸ هفته	افسردگی
هورش و همکاران، ۲۰۱۷ Horsch et al. ۲۰۱۷,	سوئیس	در معرض خطر	۲۷/۲۹	سایر؛ رایانه؛ خودیار؛ ۱ هفته	افسردگی، اضطراب
اشفورد و همکاران، ۲۰۱۸ Ashford et al. ۲۰۱۸,	انگلستان	دارای علائم	۴۳/۴۶	شناختی-رفتاری؛ وب؛ خودیار؛ ۸ هفته	افسردگی، اضطراب، استرس
جائو و همکاران، ۲۰۱۹ Jiao et al. ۲۰۱۹,	سنگاپور	همگانی	ن.گ.	آموزش روانی؛ وب؛ خودیار؛ ۴ هفته	افسردگی
سایر و همکاران، ۲۰۱۹ Sawyer et al. ۲۰۱۹,	استرالیا	در معرض خطر	۶۱/۷۲	حمایت همتا؛ اپلیکیشن؛ با راهنما؛ ۱۶ هفته	افسردگی، استرس
شوری و همکاران، ۲۰۱۹ Shorey et al. ۲۰۱۹,	سنگاپور	در معرض خطر	۶۹/۶۹	حمایت همتا؛ ترکیبی؛ با راهنما؛ ۴ هفته	افسردگی، اضطراب، حمایت اجتماعی
لافن و همکاران، ۲۰۱۹ Loughnan et al. ۲۰۱۹,	استرالیا	دارای علائم	۶۲/۶۹	شناختی-رفتاری؛ وب؛ خودیار؛ ۶ هفته	افسردگی، اضطراب
هاگا و همکاران، ۲۰۱۹ Haga et al. ۲۰۱۹,	نروژ	همگانی	۶۶۴/۶۷۸	آموزش روانی؛ وب؛ خودیار؛ ۵۰ هفته	افسردگی
فونسکا و همکاران، ۲۰۲۰ Fonseca et al. ۲۰۲۰,	پرتغال	در معرض خطر	۹۶/۹۸	شناختی-رفتاری؛ وب؛ خودیار؛ ۸ هفته	افسردگی، اضطراب
مونتیرو و همکاران، ۲۰۲۰ Monteiro et al. ۲۰۲۰,	پرتغال	همگانی	۱۷۶/۱۹۱	شناختی-رفتاری؛ وب؛ خودیار؛ ۸ هفته	افسردگی، اضطراب
کوچاک و همکاران، ۲۰۲۱ Koçak et al. ۲۰۲۱,	ترکیه	همگانی	۶۲/۶۲	آموزش روانی؛ اپلیکیشن؛ با راهنما؛ ۶ هفته	افسردگی، اضطراب
میلگروم و همکاران، ۲۰۲۱ Milgrom et al. ۲۰۲۱,	استرالیا	دارای علائم	۳۸/۳۹	شناختی-رفتاری؛ وب؛ با راهنما؛ ۹ هفته	افسردگی، اضطراب، استرس
ناپولیتانو و همکاران، ۲۰۲۱ Napolitano et al. ۲۰۲۱,	آمریکا	همگانی	۷۱/۶۵	سایر؛ ترکیبی؛ خودیار؛ ۱۲ هفته	استرس
هوانگ و همکاران، ۲۰۲۱ Huang et al. ۲۰۲۱,	چین	همگانی	۲۰/۲۰	آموزش روانی؛ وب؛ با راهنما؛ ۱۲ هفته	افسردگی، حمایت اجتماعی

مطالعه	کشور	نمونه	تعداد (م/گ)	مداخله (محتوا؛ بستر؛ راهنمایی؛ مدت)	پیامدها
ون لیزهاوت و همکاران، ۲۰۲۱ Van Lieshout et al. ۲۰۲۱	کانادا	دارای علائم	۲۰۱/۲۰۲	شناختی-رفتاری؛ تماس تصویری؛ با راهنما؛ ۱ هفته	افسردگی، اضطراب، حمایت اجتماعی
ویگاد و همکاران، ۲۰۲۱ Vigod et al. ۲۰۲۱	کانادا	دارای علائم	۴۸/۵۰	حمایت همتا؛ وب؛ با راهنما؛ ۶ هفته	افسردگی
آندو و همکاران، ۲۰۲۲ Ando et al. ۲۰۲۲	ژاپن	همگانی	۱۳۸/۱۴۰	سایر؛ ترکیبی؛ با راهنما؛ ۱۶ هفته	استرس
بونیک و همکاران، ۲۰۲۲ Bunik et al. ۲۰۲۲	آمریکا	همگانی	۱۵۷/۳۱۰	آموزش روانی؛ ترکیبی؛ خودیار؛ ۱۶ هفته	حمایت اجتماعی
بیر و همکاران، ۲۰۲۲ Bear et al. ۲۰۲۲	نیوزیلند	همگانی	۵۰/۴۹	ذهن آگاهی؛ اپلیکیشن؛ خودیار؛ ۸ هفته	افسردگی، اضطراب، استرس
دال و همکاران، ۲۰۲۲ Dol et al. ۲۰۲۲	کانادا	همگانی	۸۸/۸۳	آموزش روانی؛ پیامک؛ خودیار؛ ۶ هفته	افسردگی، اضطراب، حمایت اجتماعی
سوچان و همکاران، ۲۰۲۲ Suchan et al. ۲۰۲۲	کانادا	دارای علائم	۳۳/۳۰	شناختی-رفتاری؛ وب؛ با راهنما؛ ۸ هفته	افسردگی، اضطراب، استرس
سئو و همکاران، ۲۰۲۲ Seo et al. ۲۰۲۲	کره جنوبی	دارای علائم	۵۰/۵۰	شناختی-رفتاری؛ اپلیکیشن؛ خودیار؛ ۸ هفته	افسردگی، حمایت اجتماعی
شومارک و همکاران، ۲۰۲۲ Sjömark et al. ۲۰۲۲	سوئد	در معرض خطر	۱۳۴/۱۳۲	شناختی-رفتاری؛ وب؛ با راهنما؛ ۶ هفته	افسردگی
فرناندز و همکاران، ۲۰۲۲ Fernandes et al. ۲۰۲۲	پرتغال	در معرض خطر	۱۴۶/۱۴۶	ذهن آگاهی؛ وب؛ خودیار؛ ۸ هفته	افسردگی، اضطراب، استرس
کین و همکاران، ۲۰۲۲ Qin et al. ۲۰۲۲	چین	همگانی	۵۵/۵۷	شناختی-رفتاری؛ اپلیکیشن؛ خودیار؛ ۴ هفته	افسردگی، اضطراب
لیو و همکاران، ۲۰۲۲ Liu et al. ۲۰۲۲	چین	همگانی	۶۵/۶۵	ذهن آگاهی؛ اپلیکیشن؛ خودیار؛ ۸ هفته	افسردگی، حمایت اجتماعی
آراکاوا و همکاران، ۲۰۲۳ Arakawa et al. ۲۰۲۳	ژاپن	همگانی	۳۶۹/۳۶۵	سایر؛ اپلیکیشن؛ با راهنما؛ ۱۶ هفته	افسردگی
بوزکورت و جسور، ۲۰۲۳ Bozkurt & Cesur ۲۰۲۳	ترکیه	همگانی	۶۰/۶۰	آموزش روانی؛ ترکیبی؛ با راهنما؛ ۶ هفته	اضطراب
پرکینز و همکاران، ۲۰۲۳ Perkins et al. ۲۰۲۳	انگلستان	دارای علائم	۴۵/۴۴	سایر؛ تماس تصویری؛ با راهنما؛ ۶ هفته	افسردگی
ژانگ و همکاران، ۲۰۲۳ Zhang et al. ۲۰۲۳	چین	همگانی	۱۱۸/۱۱۸	حمایت همتا؛ وب؛ با راهنما؛ ۱۲ هفته	افسردگی، حمایت اجتماعی
سهروردی و همکاران، ۲۰۲۳ Suharwardy et al. ۲۰۲۳	آمریکا	همگانی	۹۶/۹۶	شناختی-رفتاری؛ اپلیکیشن؛ خودیار؛ ۶ هفته	افسردگی، اضطراب
شیائو و همکاران، ۲۰۲۳ Xiao et al. ۲۰۲۳	چین	همگانی	۳۰/۳۰	آموزش روانی؛ ترکیبی؛ با راهنما؛ ۵ هفته	افسردگی، استرس
کارونا و همکاران، ۲۰۲۳ Carona et al. ۲۰۲۳	پرتغال	در معرض خطر	۵۱۱/۵۴۲	شناختی-رفتاری؛ وب؛ خودیار؛ ۸ هفته	افسردگی، اضطراب
هو و همکاران، ۲۰۲۳ Huh et al. ۲۰۲۳	کانادا	دارای علائم	ن.گ.	شناختی-رفتاری؛ تماس تصویری؛ با راهنما؛ ۹ هفته	افسردگی
ورما و همکاران، ۲۰۲۳ Verma et al. ۲۰۲۳	استرالیا	در معرض خطر	۳۹/۳۹	شناختی-رفتاری؛ ترکیبی؛ با راهنما؛ ۶ هفته	افسردگی، اضطراب

مطالعه	کشور	نمونه	تعداد (م/گ)	مداخله (محتوا؛ بستر؛ راهنمایی؛ مدت)	پیامدها
اوچاکچی اسالی اوغلو و یامان سوزبیر، ۲۰۲۴ Uçakçı Asalıoğlu & Yaman Sözbir ۲۰۲۴	ترکیه	همگانی	ن.گ.	آموزش روانی؛ تماس تصویری؛ با راهنما؛ ۲۴ هفته	افسردگی
چو آ و همکاران، ۲۰۲۴ Chua et al. ۲۰۲۴	سنگاپور	همگانی	۵۹/۵۹	آموزش روانی؛ اپلیکیشن؛ خودیار؛ ۱۲ هفته	اضطراب
زوکولو و همکاران، ۲۰۲۴ Zuccolo et al. ۲۰۲۴	برزیل	دارای علائم	ن.گ.	شناختی-رفتاری؛ اپلیکیشن؛ خودیار؛ ۴ هفته	افسردگی
شهریاری و همکاران، ۲۰۲۴ Shahriyari et al. ۲۰۲۴	ایران	در معرض خطر	۵۰/۵۰	ذهن آگاهی؛ شبکه اجتماعی؛ با راهنما؛ ۸ هفته	افسردگی، اضطراب
فرانکو و همکاران، ۲۰۲۴ Franco et al. ۲۰۲۴	شیلی	دارای علائم	۳۲/۳۳	شناختی-رفتاری؛ وب؛ با راهنما؛ ۸ هفته	افسردگی، حمایت اجتماعی
کو و همکاران، ۲۰۲۴ Coo et al. ۲۰۲۴	شیلی	همگانی	۶۳/۶۵	آموزش روانی؛ شبکه اجتماعی؛ با راهنما؛ ۵ هفته	افسردگی، اضطراب، حمایت اجتماعی
لارنس و همکاران، ۲۰۲۴ Lawrence et al. ۲۰۲۴	کانادا	دارای علائم	۵۱/۵۲	آموزش روانی؛ وب؛ خودیار؛ ۴ هفته	افسردگی، اضطراب
مرزا و همکاران، ۲۰۲۴ Merza et al. ۲۰۲۴	کانادا	دارای علائم	ن.گ.	شناختی-رفتاری؛ تماس تصویری؛ با راهنما؛ ۹ هفته	افسردگی، اضطراب، حمایت اجتماعی
هنشو و همکاران، ۲۰۲۴ Henshaw et al. ۲۰۲۴	آمریکا	همگانی	ن.گ.	آموزش روانی؛ پیامک؛ خودیار؛ ۶ هفته	افسردگی، حمایت اجتماعی
هوانگ و همکاران، ۲۰۲۴ Huang et al. ۲۰۲۴	چین	همگانی	ن.گ.	آموزش روانی؛ شبکه اجتماعی؛ با راهنما؛ ۴ هفته	افسردگی
اونجو و گوک، ۲۰۲۵ Uncu & Gök ۲۰۲۵	ترکیه	همگانی	ن.گ.	سایر؛ تماس تصویری؛ با راهنما؛ ۱۰ هفته	افسردگی
بادون و همکاران، ۲۰۲۵ Badon et al. ۲۰۲۵	آمریکا	در معرض خطر	۴۹/۵۰	سایر؛ وب؛ خودیار؛ ۱۲ هفته	افسردگی، اضطراب، استرس
دوان و همکاران، ۲۰۲۵ Duan et al. ۲۰۲۵	چین	در معرض خطر	۱۵۰/۱۵۰	شناختی-رفتاری؛ اپلیکیشن؛ با راهنما؛ ۷ هفته	افسردگی، اضطراب
دیکسیت و همکاران، ۲۰۲۵ Dixit et al. ۲۰۲۵	آمریکا	دارای علائم	۴۶/۹۵	شناختی-رفتاری؛ اپلیکیشن؛ خودیار؛ ۸ هفته	افسردگی
ژانگ و همکاران، ۲۰۲۵ Zhang et al. ۲۰۲۵	چین	در معرض خطر	ن.گ.	آموزش روانی؛ وب؛ با راهنما؛ ۸ هفته	افسردگی
عثمان و همکاران، ۲۰۲۵ Osman et al. ۲۰۲۵	ژاپن	دارای علائم	۷۴/۷۴	آموزش روانی؛ اپلیکیشن؛ خودیار؛ ۱۲ هفته	افسردگی، اضطراب
لی و همکاران، ۲۰۲۵ Li et al. ۲۰۲۵	چین	همگانی	۴۸/۵۴	آموزش روانی؛ اپلیکیشن؛ با راهنما؛ ۱۲ هفته	افسردگی
لیانگ و همکاران، ۲۰۲۵ Liang et al. ۲۰۲۵	چین	همگانی	۷۵/۷۵	آموزش روانی؛ اپلیکیشن؛ با راهنما؛ ۶ هفته	افسردگی
محمدی و همکاران، ۲۰۲۵ Mohammadi et al. ۲۰۲۵	ایران	همگانی	۷۶/۷۸	سایر؛ شبکه اجتماعی؛ خودیار؛ ۲ هفته	افسردگی
وونگ و چی، ۲۰۲۵ Wong & Chien ۲۰۲۵	هنگ کنگ (چین)	همگانی	۷۵/۷۵	آموزش روانی؛ ترکیبی؛ با راهنما؛ ۱۲ هفته	افسردگی
یانگ و همکاران، ۲۰۲۵ Yang et al. ۲۰۲۵	چین	دارای علائم	۶۰/۶۰	شناختی-رفتاری؛ اپلیکیشن؛ با راهنما؛ ۶ هفته	افسردگی، حمایت اجتماعی

م/گ: تعداد تصادفی شده در گروه مداخله/گواه؛ ن.گ.: نامشخص در گزارش. مشخصات کامل هر کارآزمایی در فهرست منابع آمده است.

کیفیت روش‌شناختی و خطر سوگیری

داوری کلی خطر سوگیری در ۴۱ کارآزمایی (۶۶ درصد) «برخی نگرانی‌ها» و در ۲۱ کارآزمایی (۳۴ درصد) «خطر زیاد» بود و هیچ کارآزمایی در همه حوزه‌ها خطر کم نداشت. بیشترین نگرانی به سنجش پیامد با پرسش‌نامه‌های خودگزارشی در شرکت کنندگانی که از گروه خود آگاه بودند و ریزش شرکت کنندگان مربوط بود؛ داده‌های گمشده در ۱۴ کارآزمایی خطر زیاد داشت.

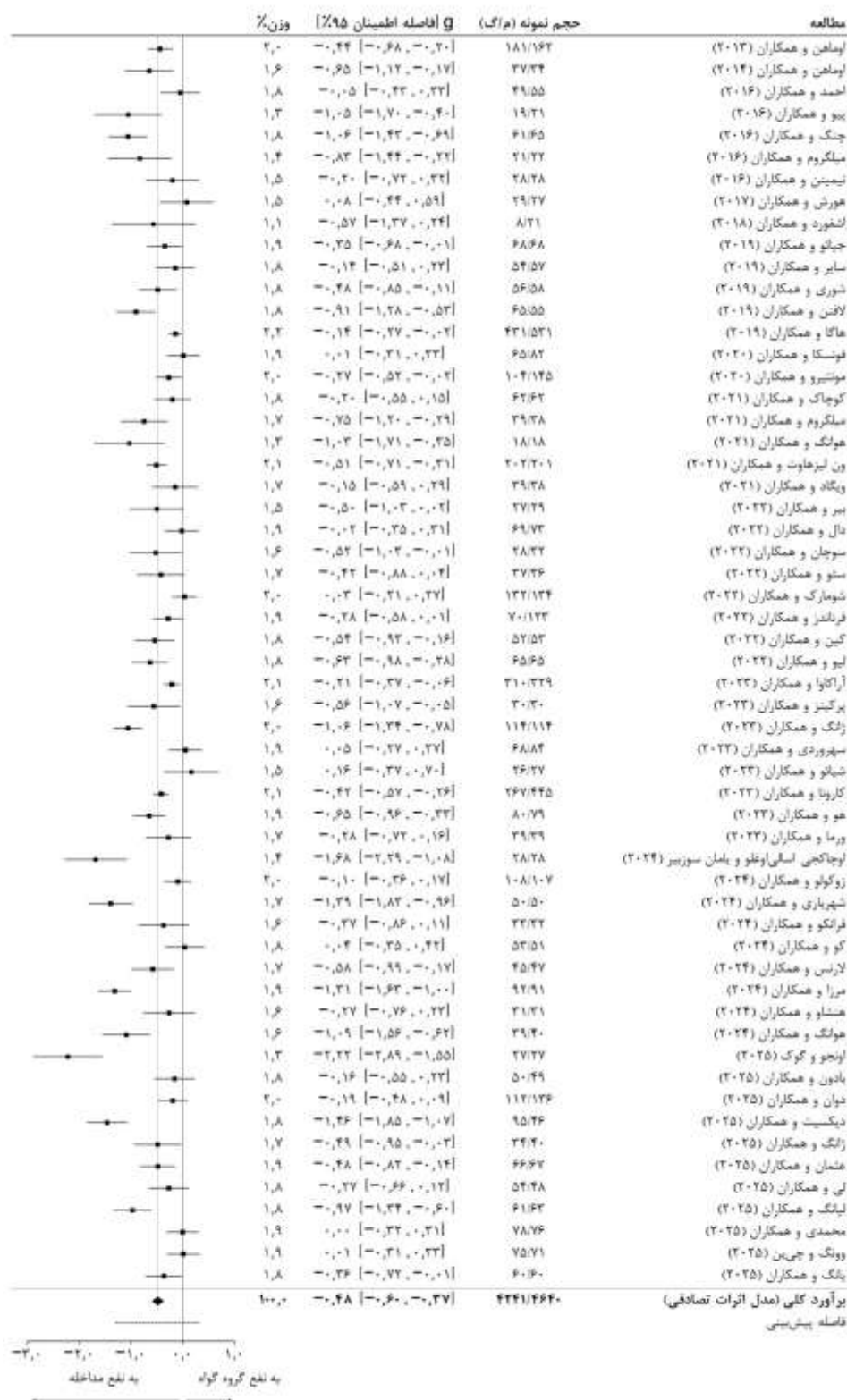
اثر بر افسردگی

در ۵۷ کارآزمایی با ۴۲۴۱ مادر در گروه مداخله و ۴۶۴۰ مادر در گروه گواه، مداخلات دیجیتال افسردگی را به اندازه متوسط کاهش دادند ($g = -0.48$ ؛ فاصله اطمینان ۹۵ درصد: -0.60 تا -0.37 ؛ p کمتر از 0.001). ناهمگنی زیاد بود ($Q = 301.57$ ، درجه آزادی ۵۶، p کمتر از 0.001 ؛ $I^2 = 81.4$ درصد) و فاصله پیش‌بینی از -1.30 تا 0.33 گسترده بود (جدول ۳ و شکل ۳).

جدول ۳. نتایج فراتحلیل اثر مداخلات دیجیتال بر چهار پیامد سلامت روان مادران پس از زایمان

شاخص	افسردگی	اضطراب	استرس	حمایت اجتماعی ادراک‌شده
تعداد کارآزمایی	۵۷	۲۹	۱۳	۱۴
شرکت کنندگان (مداخله/گواه)	۴۶۴۰/۴۲۴۱	۲۲۲۸/۱۸۹۲	۶۳۶/۵۶۲	۹۴۹/۱۰۵۲
g (فاصله اطمینان ۹۵٪)	-0.48 (-0.60 تا -0.37)	-0.44 (-0.64 تا -0.25)	-0.39 (-0.60 تا -0.17)	-0.33 (-0.55 تا -0.10)
مقدار p	کمتر از 0.001	کمتر از 0.001	0.001	0.005
Q (درجه آزادی)	301.57 (۵۶)	174.70 (۲۸)	43.73 (۱۲)	74.83 (۱۳)
I^2 (درصد)	۸۱٫۴	۸۴٫۰	۷۲٫۶	۸۲٫۶
τ^2	0.161	0.242	0.102	0.144
فاصله پیش‌بینی ۹۵٪	-1.30 تا 0.33	-1.47 تا 0.59	-1.13 تا 0.36	-0.54 تا 1.19
آزمون آگر: عرض از مبدأ (p)	0.006 (-2.10)	0.053 (-0.84)	0.012 (-2.57)	0.065 (-0.75)
اصلاح و تکمیل با مرکز اثرات تصادفی: مطالعه افزوده؛ g اصلاح‌شده	بدون تغییر	بدون تغییر	-0.21 تا -0.44 (0.02)	بدون تغییر
اصلاح و تکمیل با مرکز اثر ثابت: مطالعه افزوده؛ g اصلاح‌شده	-0.27 تا -0.42 (-0.13)	بدون تغییر	-0.15 تا -0.40 (0.09)	بدون تغییر

برای افسردگی، اضطراب و استرس مقدار منفی g و برای حمایت اجتماعی مقدار مثبت g به نفع گروه مداخله است.



شکل ۳. نمودار انباشت اثر مداخلات دیجیتال بر افسردگی پس از زایمان (مقادیر منفی به نفع مداخله)

اثر بر اضطراب، استرس و حمایت اجتماعی

مداخلات دیجیتال در ۲۹ کارآزمایی اضطراب را کاهش دادند ($g = -0.44$ ؛ فاصله اطمینان ۹۵ درصد: -0.64 تا -0.25 ؛ $I^2 = 84$ درصد). پس از کنار گذاشتن دو کارآزمایی دارای داده‌های نامحتمل، اثر به -0.33 (-0.44 تا -0.21) و ناهمگنی به ۶۲ درصد کاهش یافت. اثر بر استرس در ۱۳ کارآزمایی معنادار بود ($g = -0.39$ ؛ -0.60 تا -0.17 ؛ $I^2 = 73$ درصد). حمایت اجتماعی ادراک شده در ۱۴ کارآزمایی افزایش کوچک ولی معناداری داشت ($g = -0.33$ ؛ -0.10 تا -0.55 ؛ $I^2 = 83$ درصد) که پس از حذف یک مطالعه پرت به -0.22 (-0.09 تا -0.35) رسید (جدول ۳).

تحلیل حساسیت و سوگیری انتشار

اثر بر افسردگی در همه تحلیل‌های حساسیت معنادار ماند و میان -0.39 تا -0.50 تغییر کرد؛ حذف تک‌به‌تک مطالعات نیز برآورد را فقط بین -0.46 و -0.49 جابه‌جا کرد. با حذف ۱۸ مطالعه پرت آماری، اثر به -0.39 (-0.46 تا -0.33) و ناهمگنی به ۳۰٫۵ درصد کاهش یافت (جدول ۴). در افسردگی، آزمون اگر عدم تقارن نمودار کیفی را نشان داد (عرض از مبدأ -2.10 ؛ $p = 0.006$)؛ روش اصلاح و تکمیل با مرکز اثر ثابت ۱۴ مطالعه گمشده را جایگزین کرد و برآورد اصلاح شده (-0.27 ؛ -0.42 تا -0.13) همچنان معنادار بود. در اضطراب و حمایت اجتماعی نشانه‌ای از سوگیری انتشار دیده نشد، اما در استرس برآورد اصلاح شده (-0.21 ؛ -0.44 تا -0.02) معنادار نماند.

جدول ۴. تحلیل‌های حساسیت: اندازه اثر (فاصله اطمینان ۹۵٪)؛ تعداد کارآزمایی

تحلیل	افسردگی	اضطراب	استرس	حمایت اجتماعی ادراک شده
تحلیل اصلی	-0.48 (-0.60 تا -0.37)؛ ۵۷	-0.44 (-0.64 تا -0.25)؛ ۲۹	-0.39 (-0.60 تا -0.17)؛ ۱۳	-0.33 (-0.55 تا -0.10)؛ ۱۴
بدون داده‌های نامحتمل	-0.43 (-0.54 تا -0.33)؛ ۵۱	-0.33 (-0.44 تا -0.21)؛ ۲۷	بدون تغییر	بدون تغییر
بدون داده‌های تقریبی یا برگرفته از چکیده	-0.47 (-0.60 تا -0.33)؛ ۴۳	-0.43 (-0.64 تا -0.23)؛ ۲۶	-0.33 (-0.54 تا -0.12)؛ ۱۲	-0.35 (-0.67 تا -0.03)؛ ۱۰
بدون خطر سوگیری زیاد	-0.46 (-0.60 تا -0.32)؛ ۳۹	-0.35 (-0.51 تا -0.19)؛ ۱۹	-0.39 (-0.70 تا -0.09)؛ ۹	-0.37 (-0.62 تا -0.11)؛ ۱۲
بدون شرایط ورود مرزی	-0.47 (-0.58 تا -0.35)؛ ۵۱	-0.46 (-0.67 تا -0.25)؛ ۲۷	-0.40 (-0.66 تا -0.15)؛ ۱۱	-0.37 (-0.59 تا -0.14)؛ ۱۳
مجموعه سخت گیرانه	-0.50 (-0.67 تا -0.32)؛ ۲۲	-0.31 (-0.47 تا -0.16)؛ ۱۵	-0.39 (-0.69 تا -0.09)؛ ۷	-0.51 (-0.91 تا -0.11)؛ ۷
بدون مطالعات پرت آماری	-0.39 (-0.46 تا -0.33)؛ ۳۹	-0.29 (-0.38 تا -0.20)؛ ۲۶	-0.46 (-0.65 تا -0.26)؛ ۱۲	-0.22 (-0.09 تا -0.35)؛ ۱۳
دامنه حذف تک‌به‌تک مطالعات	-0.49 تا -0.46	-0.46 تا -0.36	-0.46 تا -0.33	-0.22 تا -0.37

مجموعه سخت گیرانه: بدون داده‌های نامحتمل، تقریبی یا برگرفته از چکیده، بدون شرایط ورود مرزی، بدون پیش انتشار و بدون خطر سوگیری زیاد. مطالعه پرت: مطالعه‌ای که فاصله اطمینان آن با فاصله اطمینان برآورد کلی هم‌پوشانی نداشت.

متغیرهای تعدیل کننده

در افسردگی، محتوای شناختی-رفتاری ($g = -0.49$) با سایر محتواها ($g = -0.48$) تفاوتی نداشت ($p = 0.95$). مداخلات با راهنما اثر بزرگ‌تری از مداخلات خودیار داشتند (-0.58 در برابر -0.35 ؛ $p = 0.046$)، اما این تفاوت پس از کنار گذاشتن کارآزمایی‌های دارای داده‌های نامحتمل معنادار نماند ($p = 0.28$). اثر در نمونه‌های دارای علائم بزرگ‌تر از نمونه‌های همگانی یا در معرض خطر بود (-0.61 در برابر -0.42 ؛ $p = 0.097$) و این تفاوت پس از کنار گذاشتن داده‌های نامحتمل معنادار شد (-0.61 در برابر -0.32 ؛ $p = 0.006$). منطقه جغرافیایی نیز اثر را تعدیل کرد ($p = 0.006$): اثر در کشورهای غربی (-0.42) و شرق آسیا (-0.52) متوسط، در آمریکای لاتین کوچک و غیرمعنادار (-0.11 ؛ $p = 0.3$ کارآزمایی) و در خاورمیانه بسیار بزرگ ولی بسیار ناهمگن بود (-1.07 ؛ $I^2 = 94$ درصد؛ ۵ کارآزمایی). مدت مداخله ($p = 0.74$) و سال انتشار ($p = 0.52$) با اندازه

اثر رابطه‌ای نداشتند (جدول ۵). در اضطراب نیز پس از حذف داده‌های نامحتمل، اثر در نمونه‌های دارای علائم (۰٫۵۸- در برابر $p = ۰٫۲۰$) و در مداخلات شناختی-رفتاری (۰٫۴۱- در برابر $p = ۰٫۲۰$) بزرگ‌تر بود. در استرس، مداخلات شناختی-رفتاری که همگی روی مادران دارای علائم اجرا شده بودند، اثر بزرگ‌تری داشتند (۰٫۶۵- در برابر $p = ۰٫۲۶$) (۰٫۴۴ = p).

جدول ۵. تحلیل زیرگروه و فراتحلیل رگرسیونی برای اثر مداخلات دیجیتال بر افسردگی

متغیر تعدیل‌کننده	زیرگروه	تعداد کارآزمایی	g (فاصله اطمینان ۹۵٪)	I^2 (%)	Q بین گروهی (p)
محتوای مداخله	شناختی-رفتاری	۲۵	-۰٫۴۹ (-۰٫۶۴ تا -۰٫۳۳)	۷۹٫۲	(۰٫۹۵) ۰٫۰۰۴
	سایر محتواها	۳۲	-۰٫۴۸ (-۰٫۶۶ تا -۰٫۳۱)	۸۳٫۱	
راهنمایی انسانی	با راهنما	۳۴	-۰٫۵۸ (-۰٫۷۵ تا -۰٫۴۱)	۸۳٫۹	(۰٫۰۴۶) ۳٫۹۸
	خودیار	۲۳	-۰٫۳۵ (-۰٫۴۹ تا -۰٫۲۱)	۷۳٫۲	
نمونه	دارای علائم	۲۱	-۰٫۶۱ (-۰٫۷۷ تا -۰٫۴۵)	۷۱٫۳	(۰٫۰۹۷) ۲٫۷۶
	همگانی یا در معرض خطر	۳۶	-۰٫۴۲ (-۰٫۵۸ تا -۰٫۲۶)	۸۲٫۷	
منطقه	کشورهای غربی	۳۱	-۰٫۴۲ (-۰٫۵۶ تا -۰٫۲۸)	۷۸٫۶	(۰٫۰۰۶) ۱۲٫۴۵
	شرق آسیا	۱۸	-۰٫۵۲ (-۰٫۶۹ تا -۰٫۳۴)	۷۷٫۲	
	خاورمیانه	۵	-۱٫۰۷ (-۱٫۹۱ تا -۰٫۲۳)	۹۳٫۹	
	آمریکای لاتین	۳	-۰٫۱۱ (-۰٫۳۱ تا -۰٫۰۹)	۰	
بستر ارائه	وب	۲۴	-۰٫۴۳ (-۰٫۵۶ تا -۰٫۲۹)	۷۱٫۹	(۰٫۰۹۲) ۶٫۴۵
	اپلیکیشن	۱۵	-۰٫۴۲ (-۰٫۶۱ تا -۰٫۲۳)	۷۷٫۶	
	تماس تصویری	۶	-۱٫۱۱ (-۱٫۶۵ تا -۰٫۵۸)	۸۹٫۰	
	سایر	۱۲	-۰٫۳۶ (-۰٫۶۶ تا -۰٫۰۶)	۸۴٫۲	
خطر سوگیری	زیاد	۱۸	-۰٫۵۳ (-۰٫۷۶ تا -۰٫۳۰)	۸۳٫۷	(۰٫۰۶۰) ۰٫۲۸
	برخی نگرانی‌ها	۳۹	-۰٫۴۶ (-۰٫۶۰ تا -۰٫۳۲)	۸۰٫۵	
مدت مداخله (هفته)	فراتحلیل رگرسیونی	۵۷	ضریب ۰٫۰۰۲- به ازای هر هفته		$p = ۰٫۷۴$
سال انتشار	فراتحلیل رگرسیونی	۵۷	ضریب ۰٫۰۱۱- به ازای هر سال		$p = ۰٫۵۲$

پس از کنار گذاشتن کارآزمایی‌های دارای داده‌های نامحتمل، تفاوت راهنمایی معنادار نماند ($p = ۰٫۲۸$) و تفاوت نمونه دارای علائم با سایر نمونه‌ها معنادار شد (۰٫۶۱- در برابر $p = ۰٫۳۲$) (۰٫۰۰۶ = p).

کارآزمایی‌های بدون داده قابل استفاده

از ۲۸ کارآزمایی که داده کافی برای ترکیب نداشتند، ۵ کارآزمایی کاهش معنادار افسردگی یا اضطراب و ۲ کارآزمایی فقط بهبود حمایت اجتماعی گزارش کرده بودند؛ ۳ کارآزمایی جهت اثر مطلوب بدون آزمون معتبر داشتند، ۱۲ کارآزمایی تفاوت معناداری نیافته بودند و ۶ کارآزمایی نتیجه قابل‌دآوری نداشتند. هیچ‌یک از این کارآزمایی‌ها اثری به نفع گروه گواه گزارش نکرده بود. در کارآزمایی ایرانی جنتی و همکاران (۲۰۲۰)، میانگین نمره افسردگی گروه اپلیکیشن شناختی-رفتاری پس از دو ماه ۸٫۱۸ در برابر ۱۵٫۰۵ در گروه گواه بود؛ در مقابل، در کارآزمایی‌ای که

مداخله را با یک گروه کنترل توجه فعال مقایسه کرده بود و نیز در کارآزمایی یک برنامه برخط کاهش وزن، تفاوتی در افسردگی دیده نشد (بنیون و همکاران، ۲۰۲۰؛ یاکوب و همکاران، ۲۰۲۵). فهرست کامل این کارآزمایی‌ها در فایل پیوست آمده است.

بحث و نتیجه‌گیری

این فراتحلیل نشان داد که مداخلات دیجیتال در سال نخست پس از زایمان، افسردگی و اضطراب مادران را به اندازه کوچک تا متوسط و استرس را به اندازه کوچک کاهش می‌دهند و حمایت اجتماعی ادراک‌شده را اندکی افزایش می‌دهند. بنابراین هر سه فرضیه پژوهش تأیید شد. این یافته‌ها با وجود ناهمگنی زیاد، در برابر تحلیل‌های حساسیت متعدد پایدار بودند.

برآورد اثر بر افسردگی در این مطالعه (۰٫۴۸-) در میانه دامنه گزارش شده در فراتحلیل‌های پیشین قرار دارد؛ کوچک‌تر از برآوردهای مرورهایی که فقط درمان شناختی-رفتاری اینترنتی با حمایت درمانگر یا مداخلات برخط را بررسی کرده بودند (۰٫۶۳ تا ۱٫۲۴) (لاو و همکاران، ۲۰۱۷؛ مو و همکاران، ۲۰۲۱؛ پان و همکاران، ۲۰۲۵) و نزدیک به برآورد ۰٫۶۴- در مرور لوکوویتز و همکاران (۲۰۲۴)، ولی بزرگ‌تر از برآوردهای ۰٫۲۸- و ۰٫۲۹ در مرورهای براکله‌رست و همکاران (۲۰۲۴) و آتیانو و جنکینز (۲۰۲۴) که مداخلات بدون حضور درمانگر یا دوره بارداری را نیز در بر می‌گرفتند. تفاوت دامنه مرورها، نوع گروه گواه و شدت علائم نمونه‌ها می‌تواند این اختلاف را توضیح دهد. از دید بالینی، با توجه به انحراف معیار حدود ۴ تا ۵ نمره‌ای مقیاس ادینبرو در کارآزمایی‌ها، اثر ۰٫۴۸- تقریباً با کاهش دو نمره در این مقیاس برابر است؛ این کاهش در سطح جمعیت ارزشمند است، ولی از معیار حدود چهار نمره‌ای تغییر بالینی معنادار برای یک مادر کمتر است (متی، ۲۰۰۴). پس این مداخلات بیشتر جزئی از یک نظام مراقبت پله‌ای^۴ هستند تا جایگزین درمان تخصصی.

اثر بر اضطراب (۰٫۴۴-) و در تحلیل‌های مقاوم حدود ۰٫۳۰-) با برآوردهای مرورهای پیشین (۰٫۲۹- تا ۰٫۴۹-) همخوان است (براکله‌رست و همکاران، ۲۰۲۴؛ لوکوویتز و همکاران، ۲۰۲۴؛ ژائو و همکاران، ۲۰۲۱). یافته مربوط به استرس، با وجود معنادار بودن در تحلیل اصلی، شکننده است؛ زیرا شمار کارآزمایی‌ها کم بود و پس از اصلاح سوگیری انتشار معنادار نماند. اثر کوچک بر حمایت اجتماعی ادراک‌شده نیز نشان می‌دهد که تعامل برخط با همتایان یا راهنما، احساس برخورداری از حمایت را افزایش می‌دهد؛ این یافته با فرضیه ضربه‌گیری حمایت اجتماعی همخوان است که بر نقش ادراک حمایت در تعدیل اثر استرس تأکید می‌کند (کوهن و ویلز، ۱۹۸۵)، و با شواهد داخلی درباره پیوند حمایت اجتماعی با افسردگی پس از زایمان (مریمی و همکاران، ۱۳۹۹) و نقش حمایت اجتماعی ادراک‌شده در پیش‌بینی اضطراب (رضایی مقدم، ۱۴۰۴) نیز همسوست. با این حال، چون داده‌ها در سطح مطالعه بودند، نقش میانجی حمایت اجتماعی یا خودکارآمدی در کاهش علائم را نمی‌توان با این فراتحلیل آزمود. بزرگ‌تر بودن اثر در مادران دارای علائم را می‌توان با «اثر سقف»^۵ توضیح داد؛ مادری که در آغاز علائم کمی دارد، جای چندانی برای بهبود ندارد، در حالی که مادر دارای علائم از آموزش، بازسازی شناختی و فعال‌سازی رفتاری بهره بیشتری می‌برد (بک و همکاران، ۱۹۷۹؛ اوهارا و مک‌کیب، ۲۰۱۳). این یافته پیشنهاد می‌کند که مداخلات دیجیتال پس از غربالگری و برای مادران دارای علائم خفیف تا متوسط به کار روند.

^۱Bennion et al.

^۲Iacob et al.

^۳Matthey

^۴Stepped care

^۵Ceiling effect

برتری مداخلات با راهنما با مدل پاسخ‌گویی حمایتی همخوان است (مور و همکاران، ۲۰۱۱)، اما چون در تحلیل‌های مقاوم پایدار نماند، باید با احتیاط تفسیر شود. یکسان بودن اثر محتوای شناختی-رفتاری و سایر محتواها در افسردگی نشان می‌دهد که عناصر مشترک، مانند آموزش روانی، خودپایشی و احساس ارتباط با دیگران، ممکن است بخش بزرگی از اثر را توضیح دهند؛ این تبیین با اثربخشی رویکردهای غیرشناختی مانند آموزش ذهن‌آگاهی بر بهزیستی روان‌شناختی (صالحی‌فر و فاضلی‌مقدم، ۱۴۰۴) نیز سازگار است.

از منظر نظری، یافته‌ها با مدل مفهومی پژوهش (شکل ۱) همخوان است: اثر کلی مداخلات بر هر چهار پیامد معنادار بود، اثر بزرگ‌تر در مادران دارای علائم با الگوی اصلاح شناختی و رفتاری (بک و همکاران، ۱۹۷۹) سازگار است و افزایش حمایت اجتماعی ادراک‌شده با فرضیه ضربه‌گیری (کوهن و ویلز، ۱۹۸۵) همخوانی دارد. با این حال، آزمون مستقیم سازوکارهای میانجی، مانند خودکارآمدی (بندورا، ۱۹۷۷) و ارزیابی استرس (لازاروس و فولکمن، ۱۹۸۴)، نیازمند کارآزمایی‌هایی است که این متغیرها را در چند نقطه زمانی بسنجند و داده‌های سطح فرد را منتشر کنند. افزون بر این، با توجه به نقش کیفیت تعامل والد و کودک در رشد تفکر و زبان کودک (خدابخش پیرکلانی و پیوندی، ۱۴۰۵)، سنجش پیامدهای کودک در کارآزمایی‌های آینده می‌تواند اثر بین‌نسلی این مداخلات را روشن کند.

تفاوت منطقه‌ای بیش از هر چیز به کیفیت شواهد مربوط بود. اثر بسیار بزرگ در خاورمیانه بر پایه شمار کمی کارآزمایی با خطر سوگیری زیاد و داده‌های نامحتمل به دست آمد و پس از کنار گذاشتن این کارآزمایی‌ها فقط یک مطالعه باقی ماند؛ بنابراین هنوز نمی‌توان درباره اثر این مداخلات در ایران به نتیجه قطعی رسید. با توجه به شیوع بالای افسردگی و اضطراب پس از زایمان در ایران (درخشانپور و همکاران، ۱۴۰۱؛ ویسانی و همکاران، ۲۰۱۳) و تأکید مرورهای داخلی بر غنی‌سازی برنامه کشوری مراقبت پس از زایمان (نظری و همکاران، ۱۴۰۰)، نبود کارآزمایی فارسی‌زبان واجد شرایط و شمار اندک کارآزمایی‌های ایرانی، نیاز به کارآزمایی‌های بومی باکیفیت، با ثبت پروتکل، مقیاس ادینبرو و پیگیری بلندمدت را نشان می‌دهد.

محدودیت‌ها

این مطالعه چند محدودیت داشت. ناهمگنی میان کارآزمایی‌ها زیاد بود و تفاوت در ابزارهای سنجش، زمان سنجش پس از مداخله و بافت فرهنگی، تفسیر برآورد کلی را دشوار می‌کند. فقط نخستین ارزیابی پس از مداخله ترکیب شد و درباره پایداری اثر نمی‌توان نتیجه گرفت. همه پیامدها خودگزارشی بودند و کورسازی شرکت‌کنندگان ممکن نبود. پایگاه‌های اسکوپوس^۱، وب آو ساینس^۲، سایک‌اینفو^۳ و کاکرین سنترال^۴ مستقیم جست‌وجو نشدند، پایگاه مگیران در دسترس نبود، غربالگری و استخراج داده‌ها را یک نفر انجام داد و پروتکل از پیش ثبت نشد. برای برخی کارآزمایی‌ها فقط چکیده در دسترس بود یا تعداد گروه‌ها تقریبی برآورد شد، هرچند حذف آن‌ها نتیجه را تغییر نداد.

پیشنهادهای پژوهشی

پیشنهادهای پژوهشی: (۱) اجرای کارآزمایی‌های تصادفی‌شده بومی و باکیفیت با ثبت پروتکل، استفاده از مقیاس ادینبرو و پیگیری بلندمدت؛ (۲) سنجش متغیرهای میانجی مانند خودکارآمدی، ارزیابی استرس و حمایت اجتماعی ادراک‌شده برای آزمون سازوکارهای مدل مفهومی؛ (۳)

^۱Scopus

^۲Web of Science

^۳PsycINFO

^۴Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL)

مقایسه مستقیم مداخلات با راهنما و خودیار و نیز محتواهای مختلف؛ (۴) بررسی اثربخشی بلندمدت و نقش عوامل فردی، خانوادگی و اجتماعی در میزان پاسخ‌دهی مادران؛ و (۵) روزآمدسازی این فراتحلیل با جست‌وجوی پایگاه‌های بین‌المللی و فارسی بیشتر و غربالگری دوفره.

پیشنادهای کاربردی: (۱) به کارگیری مداخلات دیجیتال در برنامه مراقبت پس از زایمان، پس از غربالگری افسردگی با مقیاس ادینبرو و در قالب مراقبت پله‌ای، با اولویت مادران دارای علائم؛ (۲) آموزش کارکنان بهداشتی، مانند ماماها و مراقبان سلامت، برای ایفای نقش راهنمای انسانی در این مداخلات؛ و (۳) توسعه زیرساخت‌های سلامت دیجیتال و تسهیل دسترسی مادران، به‌ویژه در مناطق محروم، برای اجرای مؤثر و عادلانه این مداخلات.

نتیجه‌گیری

مداخلات دیجیتال اثری کوچک تا متوسط و پایدار بر کاهش افسردگی و اضطراب مادران پس از زایمان و اثری کوچک بر کاهش استرس و بهبود حمایت اجتماعی ادراک‌شده دارند و بیشترین سود را برای مادران دارای علائم به همراه دارند. این مداخلات را می‌توان پس از غربالگری افسردگی پس از زایمان، در قالب مراقبت پله‌ای و ترجیحاً با راهنمایی انسانی، در نظام مراقبت‌های بهداشتی اولیه به کار برد. طراحی و آزمون نسخه‌های متناسب با فرهنگ ایرانی در کارآزمایی‌های بالینی باکیفیت، از اولویت‌های پژوهشی این حوزه است.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تعارض منافی در تدوین و انتشار این مقاله وجود ندارد. همچنین، مقاله حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته روان‌شناسی (گرایش صنعتی و سازمانی) نویسنده اول با عنوان «تحلیل تأثیر مداخلات دیجیتال بر سلامت روانی مادران در دوره پس از زایمان» در دانشگاه آزاد اسلامی واحد الکترونیکی است.

استفاده از هوش مصنوعی

در غربالگری اولیه رکوردها، استخراج داده‌ها، برنامه‌نویسی محاسبات و ویرایش متن از ابزار هوش مصنوعی چت جی پی تی کمک گرفته شد. همه داده‌ها و نتایج توسط نویسندگان بازرینی شد و نویسندگان مسئولیت کامل محتوای مقاله را بر عهده دارند.

سپاسگزاری

نویسندگان از استادان داور پایان‌نامه برای نظرهای سازنده‌شان سپاسگزاری می‌کنند. این پژوهش از هیچ سازمانی حمایت مالی دریافت نکرده است.

منابع

- حیدری‌منش، یوسف. (۱۴۰۴). بازاندیشی مفهومی تنظیم هیجان در عصر دیجیتال: یک مرور روایتی. *مجله تحقیقات روانشناسی عمومی و علوم تربیتی*، ۱(۱)، ۸-۱. <https://jgpress.com/index.php/jgpress/article/view/6>
- خدابخش پیرکلانی، روشنک، و پیوندی، آمنه. (۱۴۰۵). مرور نظام‌مند ارتباط ذهنی‌سازی والدین با توسعه تفکر و زبان در کودکان ۰ تا ۸ سال. *مجله تحقیقات روانشناسی عمومی و علوم تربیتی*، ۲(۲)، ۱۶-۱. <https://jgpress.com/index.php/jgpress/article/view/60>

- درخشانیپور، فیروزه، کاشانی، لیلا، رضائیان دلوثی، شیوا، شاهینی، نجمه، و هاشمی نسب، سیده مریم. (۱۴۰۱). فراوانی اضطراب پس از زایمان و عوامل مرتبط با آن در گرگان (۱۳۹۷). *مجله دانشگاه علوم پزشکی گرگان*، ۲۴(۱)، ۸۰-۸۶. <https://goums.ac.ir/journal/article-1-3898-fa.html>
- رحمانی، فرناز، سید فاطمی، نعیمه، اسدالهی، ملیحه، و سید رسولی، آلهه. (۱۳۹۰). عوامل مستعدکننده افسردگی پس از زایمان. *نشریه پرستاری ایران*، ۲۴(۷۲)، ۷۸-۸۷. <https://ijn.iuums.ac.ir/article-1-1032-fa.html>
- رضایی مقدم، الهام. (۱۴۰۴). پیش‌بینی اضطراب اجتماعی دانش‌آموزان بر اساس سبک‌های دلبستگی و حمایت اجتماعی ادراک‌شده. *مجله تحقیقات روانشناسی عمومی و علوم تربیتی*، ۱(۳). <https://jgpress.com/index.php/jgpress/article/view/4>
- صادقی‌راد، سعیده، پیوندی، پرینا، محمدی شیرمحله، فاطمه، حسین‌زاده تقوایی، مرجان، و برجعلی، احمد. (۱۴۰۱). مقایسه درمان شناختی-رفتاری و درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر افکار پارانوئیدی در زنان مبتلا به افسردگی پس از زایمان. *فصلنامه پژوهش‌های کاربردی روانشناختی*، ۱۳(۱)، ۲۷۱-۲۸۶. <https://doi.org/10.22059/japr.2022.318049.643739>
- صالحی‌فر، نرگس، و فاضلی‌مقدم، رضا. (۱۴۰۴). اثربخشی آموزش مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر بهزیستی روان‌شناختی و تمرکز توجه دانش‌آموزان. *مجله تحقیقات روانشناسی عمومی و علوم تربیتی*، ۱(۳). <https://jgpress.com/index.php/jgpress/article/view/2>
- عابدیان، زهرا، سلطانی، نرگس، مخبر، نغمه، و اسماعیلی، حبیب‌الله. (۱۳۹۳). بررسی ارتباط حمایت اجتماعی با افسردگی بعد از زایمان در زنان مبتلا به پره‌اکلامپسی. *مجله زنان، مامایی و نازایی ایران*، ۱۷(۱۳۶)، ۱۰-۱۸. <https://doi.org/10.22038/ijogi.2015.4076>
- عظیمی لولتی، حمیده، دانش، ماه‌منیر، حسینی، سید حمزه، خلیلیان، علیرضا، و ضرغامی، مهران. (۱۳۸۴). افسردگی پس از زایمان در زنان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی-درمانی شهر ساری. *مجله روانپزشکی و روانشناسی بالینی ایران*، ۱۱(۱)، ۳۱-۴۲. <https://ijpcp.iuums.ac.ir/article-1-82-fa.html>
- مریمی، فرزانه، مریمی، زهره، بیگدلی، ایمان‌الله، نجفی، محمود، و کیانی، مهدیه. (۱۳۹۹). نقش حمایت اجتماعی و صفات شخصیتی در بروز افسردگی پس از زایمان. *مجله دانشگاه علوم پزشکی گرگان*، ۲۲(۱)، ۸۸-۹۴. <https://goums.ac.ir/journal/article-1-3310-fa.html>
- ندائی، فاطمه، نظری، محدثه، و شفیع‌زاده، سارا. (۱۴۰۱). پیش‌بینی میزان افسردگی پس از زایمان بر اساس راهبردهای مقابله‌ای و سبک دلبستگی در زنان نخست‌زا. *مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد*، ۶۵(۲)، ۸۰۰-۸۱۲. <https://doi.org/10.22038/mjms.2022.64262.3774>
- نظری، سکینه، حاجیان، سپیده، عباسی، زهره، و علوی‌مجد، حمید. (۱۴۰۰). مروری بر مداخلات آموزشی و مراقبتی پس از زایمان در ایران. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان*، ۲۶(۳)، ۸۶-۱۰۴. <https://doi.org/10.52547/sjku.26.3.86>
- ویسانی، یوسف، و سایه‌میری، کورش. (۱۳۹۱). بررسی میزان شیوع افسردگی پس از زایمان در ایران به روش مرور سیستماتیک و متاآنالیز. *مجله زنان، مامایی و نازایی ایران*، ۱۵(۱۴)، ۲۱-۲۹. <https://doi.org/10.22038/ijogi.2012.5689>
- Ahmed, A. H., Roumani, A. M., Szucs, K., Zhang, L., & King, D. (2016). The effect of interactive web-based monitoring on breastfeeding exclusivity, intensity, and duration in healthy, term infants after hospital discharge. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 45(2), 143-154. <https://doi.org/10.1016/j.jogn.2015.12.001>
- Ando, T., Mori, R., Takehara, K., Asukata, M., Ito, S., & Oka, A. (2022). Effectiveness of pediatric teleconsultation to prevent skin conditions in infants and reduce parenting stress in mothers: Randomized controlled trial. *JMIR Pediatrics and Parenting*, 5(1), Article e27615. <https://doi.org/10.2196/27615>
- Anyanwu, I. S., & Jenkins, J. (2024). Effectiveness of digital health interventions for perinatal depression: A systematic review and meta-analysis. *Oxford Open Digital Health*, 2, Article oqae026. <https://doi.org/10.1093/oodh/oqae026>
- Arakawa, Y., Haseda, M., Inoue, K., Nishioka, D., Kino, S., Nishi, D., Hashimoto, H., & Kondo, N. (2023). Effectiveness of mHealth consultation services for preventing postpartum depressive symptoms: A randomized clinical trial. *BMC Medicine*, 21(1), Article 221. <https://doi.org/10.1186/s12916-023-02918-3>
- Ashford, M. T., Olander, E. K., Rowe, H., Fisher, J. R. W., & Ayers, S. (2018). Feasibility and acceptability of a web-based treatment with telephone support for postpartum women with anxiety: Randomized controlled trial. *JMIR Mental Health*, 5(2), Article e19. <https://doi.org/10.2196/mental.9106>

- Badon, S. E., Oberman, N., Ramsey, M., Quesenberry, C. P., Kurtovich, E., Gomez Chavez, L., Brown, S. D., Albright, C. L., Bhalala, M., & Avalos, L. A. (2025). Effect of a tailored eHealth physical activity intervention on physical activity and depression during postpartum: Randomized controlled trial (the Postpartum Wellness Study). *JMIR Mental Health*, 12, Article e64507. <https://doi.org/10.2196/64507>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191–215. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.84.2.191>
- Bauer, A., Knapp, M., & Parsonage, M. (2016). Lifetime costs of perinatal anxiety and depression. *Journal of Affective Disorders*, 192, 83–90. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.12.005>
- Bear, K. A., Barber, C. C., & Medvedev, O. N. (2022). The impact of a mindfulness app on postnatal distress. *Mindfulness*, 13(11), 2765–2776. <https://doi.org/10.1007/s12671-022-01992-7>
- Beck, A. T., Rush, A. J., Shaw, B. F., & Emery, G. (1979). *Cognitive therapy of depression*. Guilford Press.
- Bennion, K. A., Tate, D., Muñoz-Christian, K., & Phelan, S. (2020). Impact of an internet-based lifestyle intervention on behavioral and psychosocial factors during postpartum weight loss. *Obesity*, 28(10), 1860–1867. <https://doi.org/10.1002/oby.22921>
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta-analysis*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9780470743386>
- Bozkurt, M. A., & Cesur, B. (2023). The effect of the Ebe Evimde application on the self-efficacy and anxiety levels of mothers: Randomized controlled trial. *Digital Health*, 9, Article 20552076231169840. <https://doi.org/10.1177/20552076231169840>
- Brocklehurst, S. P., Morse, A. R., Cruwys, T., Batterham, P. J., Leach, L., Robertson, A. M., Sahib, A., Burke, C. T., Nguyen, J., & CEAR, A. L. (2024). Investigating the effectiveness of technology-based distal interventions for postpartum depression and anxiety: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 26, Article e53236. <https://doi.org/10.2196/53236>
- Bunik, M., Jimenez-Zambrano, A., Solano, M., Beaty, B. L., Juarez-Colunga, E., Zhang, X., Moore, S. L., Bull, S., & Leiferman, J. A. (2022). Mother's Milk Messaging™: Trial evaluation of app and texting for breastfeeding support. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22(1), Article 660. <https://doi.org/10.1186/s12884-022-04976-6>
- Carona, C., Pereira, M., Araújo-Pedrosa, A., Canavarro, M. C., & Fonseca, A. (2023). The efficacy of Be a Mom, a web-based intervention to prevent postpartum depression: Examining mechanisms of change in a randomized controlled trial. *JMIR Mental Health*, 10, Article e39253. <https://doi.org/10.2196/39253>
- Cheng, H.-Y., Huang, T.-Y., Chien, L.-Y., Cheng, Y.-F., & Chen, F.-J. (2016). [The effects of a mobile application social support program on postpartum perceived stress and depression]. *Hu Li Za Zhi*, 63(6), 52–60. <https://doi.org/10.6224/JN.63.6.52>
- Chinn, S. (2000). A simple method for converting an odds ratio to effect size for use in meta-analysis. *Statistics in Medicine*, 19(22), 3127–3131. [https://doi.org/10.1002/1097-0258\(20001130\)19:22<3127::aid-sim784>3.0.co;2-m](https://doi.org/10.1002/1097-0258(20001130)19:22<3127::aid-sim784>3.0.co;2-m)
- Chua, J. Y. X., Choolani, M., Chee, C. Y. I., Yi, H., Chan, Y. H., Lalor, J. G., Chong, Y. S., & Shorey, S. (2024). The effectiveness of Parentbot - a digital healthcare assistant - on parenting outcomes: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 160, Article 104906. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2024.104906>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Cohen, S., & Wills, T. A. (1985). Stress, social support, and the buffering hypothesis. *Psychological Bulletin*, 98(2), 310–357. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.98.2.310>
- Coo, S., García, M. I., Pérez, J. C., Aldoney, D., Olhaberry, M., Fernández, O., Alamo, N., Franco, P., Pérez, F., Fernández, S., Fisher, J., & Rowe, H. (2024). Online intervention targeting postnatal depression and anxiety in Chilean first-time mothers: Feasibility trial. *Journal of Pediatric Psychology*, 49(4), 266–278. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsad086>
- Cox, J. L., Holden, J. M., & Sagovsky, R. (1987). Detection of postnatal depression: Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *British Journal of Psychiatry*, 150, 782–786. <https://doi.org/10.1192/bjp.150.6.782>

- Dennis, C.-L., Falah-Hassani, K., & Shiri, R. (2017). Prevalence of antenatal and postnatal anxiety: Systematic review and meta-analysis. *British Journal of Psychiatry*, 210(5), 315–323. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.116.187179>
- Dixit, S., Malladi, I., Shankar, S., & Shah, A. (2025). Evaluating the efficacy of MamaLift Plus digital therapeutic mobile app for postpartum depression (SuMMER): Randomized, placebo-controlled pivotal trial. *Journal of Medical Internet Research*, 27, Article e69050. <https://doi.org/10.2196/69050>
- Dol, J., Aston, M., Grant, A., McMillan, D., Tomblin Murphy, G., & Campbell-Yeo, M. (2022). Effectiveness of the “Essential Coaching for Every Mother” postpartum text message program on maternal psychosocial outcomes: A randomized controlled trial. *Digital Health*, 8, Article 20552076221107886. <https://doi.org/10.1177/20552076221107886>
- Duan, C.-C., Zhang, C., Xu, H.-L., Tao, J., Yu, J.-L., Zhang, D., Wu, S., Zeng, X., Zeng, W.-T., Zhang, Z.-Y., Dennis, C.-L., Liu, H., Wu, J.-Y., Mol, B. W. J., Huang, H.-F., & Wu, Y.-T. (2025). Internet-based cognitive behavioral therapy for preventing postpartum depressive symptoms among pregnant individuals with depression: Multicenter randomized controlled trial in China. *Journal of Medical Internet Research*, 27, Article e67386. <https://doi.org/10.2196/67386>
- Duval, S., & Tweedie, R. (2000). Trim and fill: A simple funnel-plot-based method of testing and adjusting for publication bias in meta-analysis. *Biometrics*, 56(2), 455–463. <https://doi.org/10.1111/j.0006-341x.2000.00455.x>
- Egger, M., Smith, G. D., Schneider, M., & Minder, C. (1997). Bias in meta-analysis detected by a simple, graphical test. *BMJ*, 315(7109), 629–634. <https://doi.org/10.1136/bmj.315.7109.629>
- Fernandes, D. V., Monteiro, F., Canavarro, M. C., & Moreira, H. (2022). A web-based, mindful, and compassionate parenting training for mothers experiencing parenting stress: Results from a pilot randomized controlled trial of the Mindful Moment program. *Mindfulness*, 13(12), 3091–3108. <https://doi.org/10.1007/s12671-022-02016-0>
- Fonseca, A., Alves, S., Monteiro, F., Gorayeb, R., & Canavarro, M. C. (2020). Be a Mom, a web-based intervention to prevent postpartum depression: Results from a pilot randomized controlled trial. *Behavior Therapy*, 51(4), 616–633. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2019.09.007>
- Franco, P., Olhaberry, M., Kelders, S., Muzard, A., & Cuijpers, P. (2024). Guided web app intervention for reducing symptoms of depression in postpartum women: Results of a feasibility randomized controlled trial. *Internet Interventions*, 36, Article 100744. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2024.100744>
- Haga, S. M., Drozd, F., Lisøy, C., Wentzel-Larsen, T., & Slinning, K. (2019). Mamma Mia – A randomized controlled trial of an internet-based intervention for perinatal depression. *Psychological Medicine*, 49(11), 1850–1858. <https://doi.org/10.1017/s0033291718002544>
- Henshaw, E., Cooper, M., Wood, T., Krishna, S., Lockhart, M., & Doan, S. (2024). A randomized controlled trial of the Happy, Healthy, Loved personalized text-message program for new parent couples: Impact on breastfeeding self-efficacy and mood. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 24(1), Article 506. <https://doi.org/10.1186/s12884-024-06684-9>
- Higgins, J. P. T., Li, T., & Deeks, J. J. (2023). Chapter 6: Choosing effect measures and computing estimates of effect. In J. P. T. Higgins, J. Thomas, J. Chandler, M. Cumpston, T. Li, M. J. Page, & V. A. Welch (Eds.), *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (Version 6.4). Cochrane. <https://www.training.cochrane.org/handbook>
- Higgins, J. P. T., & Thompson, S. G. (2002). Quantifying heterogeneity in a meta-analysis. *Statistics in Medicine*, 21(11), 1539–1558. <https://doi.org/10.1002/sim.1186>
- Horsch, A., Vial, Y., Favrod, C., Harari, M. M., Blackwell, S. E., Watson, P., Iyadurai, L., Bonsall, M. B., & Holmes, E. A. (2017). Reducing intrusive traumatic memories after emergency caesarean section: A proof-of-principle randomized controlled study. *Behaviour Research and Therapy*, 94, 36–47. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2017.03.018>
- Huang, L., Shen, Q., Fang, Q., & Zheng, X. (2021). Effects of internet-based support program on parenting outcomes for primiparous women: A pilot study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9), Article 4402. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094402>

- Huang, Y.-Y., Wang, R., Huang, W.-P., Wu, T., Wang, S.-Y., Redding, S. R., & Ouyang, Y.-Q. (2024). Effects of a smartphone-based breastfeeding coparenting intervention program on breastfeeding-related outcomes in couples during first pregnancy: Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 26, Article e51566. <https://doi.org/10.2196/51566>
- Huh, K., Layton, H., Savoy, C. D., Ferro, M. A., Bieling, P. J., Hicks, A., & Van Lieshout, R. J. (2023). Online public health nurse-delivered group cognitive behavioral therapy for postpartum depression: A randomized controlled trial during the COVID-19 pandemic. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 84(5), Article 22m14726. <https://doi.org/10.4088/jcp.22m14726>
- Iacob, E., Kausler, R., Williams, M., Dorn, U., Simonsen, S., Smid, M., & Latendresse, G. (2025). A randomized controlled trial of a telehealth group intervention to reduce perinatal depressive symptoms: A mixed methods analysis. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 70(3), 431–441. <https://doi.org/10.1111/jmwh.13767>
- Jannati, N., Mazhari, S., Ahmadian, L., & Mirzaee, M. (2020). Effectiveness of an app-based cognitive behavioral therapy program for postpartum depression in primary care: A randomized controlled trial. *International Journal of Medical Informatics*, 141, Article 104145. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2020.104145>
- Jiao, N., Zhu, L., Chong, Y. S., Chan, W.-C. S., Luo, N., Wang, W., Hu, R., Chan, Y. H., & He, H.-G. (2019). Web-based versus home-based postnatal psychoeducational interventions for first-time mothers: A randomised controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 99, Article 103385. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.07.002>
- Koçak, V., Ege, E., & İyisoy, M. S. (2021). The development of the postpartum mobile support application and the effect of the application on mothers' anxiety and depression symptoms. *Archives of Psychiatric Nursing*, 35(5), 441–449. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2021.06.009>
- Lau, Y., Htun, T. P., Wong, S. N., Tam, W. S. W., & Klainin-Yobas, P. (2017). Therapist-supported internet-based cognitive behavior therapy for stress, anxiety, and depressive symptoms among postpartum women: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 19(4), Article e138. <https://doi.org/10.2196/jmir.6712>
- Lawrence, C. G., Breau, G., Yang, L., Hellerstein, O. S., Hippman, C., Kennedy, A. L., Ryan, D., Shulman, B., & Brotto, L. A. (2024). Effectiveness of a web-enabled psychoeducational resource for postpartum depression and anxiety among women in British Columbia. *Archives of Women's Mental Health*, 27(6), 995–1010. <https://doi.org/10.1007/s00737-024-01468-8>
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer.
- Lewkowitz, A. K., Whelan, A. R., Ayala, N. K., Hardi, A., Stoll, C., Battle, C. L., Tuuli, M. G., Ranney, M. L., & Miller, E. S. (2024). The effect of digital health interventions on postpartum depression or anxiety: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 230(1), 12–43. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2023.06.028>
- Li, C., Ding, Y., Cui, W., & Wang, L. (2025). Construction of a mobile health technology-based early identification model for postpartum depression and evaluation of its application effects in community postpartum visits. *African Journal of Reproductive Health*, 29(12), 87–103. <https://doi.org/10.29063/ajrh2025/v29i12.9>
- Liang, Y., Wang, S., Tao, J., Yao, Z., Yao, Y., & Zhai, J. (2025). Effects of lifestyle intervention by a nurse-led app on the prevention of symptoms in postpartum women: A randomized controlled trial. *BMC Nursing*, 24(1), Article 829. <https://doi.org/10.1186/s12912-025-03379-0>
- Liu, C., Chen, H., Zhou, F., Long, Q., Wu, K., Lo, L.-M., Hung, T.-H., Liu, C.-Y., & Chiou, W.-K. (2022). Positive intervention effect of mobile health application based on mindfulness and social support theory on postpartum depression symptoms of puerperae. *BMC Women's Health*, 22(1), Article 413. <https://doi.org/10.1186/s12905-022-01996-4>
- Loughnan, S. A., Butler, C., Sie, A. A., Grierson, A. B., Chen, A. Z., Hobbs, M. J., Joubert, A. E., Haskelberg, H., Mahoney, A., Holt, C., Gemmill, A. W., Milgrom, J., Austin, M.-P., Andrews, G., & Newby, J. M. (2019). A randomised controlled trial of 'MUMentum postnatal': Internet-delivered cognitive behavioural therapy for anxiety and depression in postpartum women. *Behaviour Research and Therapy*, 116, 94–103. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2019.03.001>

- Matthey, S. (2004). Calculating clinically significant change in postnatal depression studies using the Edinburgh Postnatal Depression Scale. *Journal of Affective Disorders*, 78(3), 269–272. [https://doi.org/10.1016/s0165-0327\(02\)00313-0](https://doi.org/10.1016/s0165-0327(02)00313-0)
- Merza, D., Amani, B., Savoy, C., Babiy, Z., Bieling, P. J., Streiner, D. L., Ferro, M. A., & Van Lieshout, R. J. (2024). Online peer-delivered group cognitive-behavioral therapy for postpartum depression: A randomized controlled trial. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 150(5), 422–432. <https://doi.org/10.1111/acps.13611>
- Milgrom, J., Danaher, B. G., Gemmill, A. W., Holt, C., Holt, C. J., Seeley, J. R., Tyler, M. S., Ross, J., & Ericksen, J. (2016). Internet cognitive behavioral therapy for women with postnatal depression: A randomized controlled trial of MumMoodBooster. *Journal of Medical Internet Research*, 18(3), Article e54. <https://doi.org/10.2196/jmir.4993>
- Milgrom, J., Danaher, B. G., Seeley, J. R., Holt, C. J., Holt, C., Ericksen, J., Tyler, M. S., Gau, J. M., & Gemmill, A. W. (2021). Internet and face-to-face cognitive behavioral therapy for postnatal depression compared with treatment as usual: Randomized controlled trial of MumMoodBooster. *Journal of Medical Internet Research*, 23(12), Article e17185. <https://doi.org/10.2196/17185>
- Miura, Y., Ogawa, Y., Shibata, A., Kamijo, K., Joko, K., & Aoki, T. (2023). App-based interventions for the prevention of postpartum depression: A systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 23(1), Article 441. <https://doi.org/10.1186/s12884-023-05749-5>
- Mohammadi, S., Talasaz, F. H., Mohammadzadeh, F., Tavakolizadeh, J., & Bahri, N. (2025). The impact of expressive writing of deep feelings about labor experiences on postpartum depression: A randomized clinical controlled trial. *BMC Psychology*, 13(1), Article 365. <https://doi.org/10.1186/s40359-025-02659-3>
- Mohr, D. C., Cuijpers, P., & Lehman, K. (2011). Supportive accountability: A model for providing human support to enhance adherence to eHealth interventions. *Journal of Medical Internet Research*, 13(1), Article e30. <https://doi.org/10.2196/jmir.1602>
- Monteiro, F., Pereira, M., Canavarro, M. C., & Fonseca, A. (2020). Be a Mom's efficacy in enhancing positive mental health among postpartum women presenting low risk for postpartum depression: Results from a pilot randomized trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), Article 4679. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134679>
- Mu, T.-Y., Li, Y.-H., Xu, R.-X., Chen, J., Wang, Y.-Y., & Shen, C.-Z. (2021). Internet-based interventions for postpartum depression: A systematic review and meta-analysis. *Nursing Open*, 8(3), 1125–1134. <https://doi.org/10.1002/nop2.724>
- Napolitano, M. A., Harrington, C. B., Patchen, L., Ellis, L. P., Ma, T., Chang, K., Gaminian, A., Bailey, C. P., & Evans, W. D. (2021). Feasibility of a digital intervention to promote healthy weight management among postpartum African American/Black women. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), Article 2178. <https://doi.org/10.3390/ijerph18042178>
- Netsi, E., Pearson, R. M., Murray, L., Cooper, P., Craske, M. G., & Stein, A. (2018). Association of persistent and severe postnatal depression with child outcomes. *JAMA Psychiatry*, 75(3), 247–253. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2017.4363>
- Nieminen, K., Berg, I., Frankenstein, K., Viita, L., Larsson, K., Persson, U., Spånberger, L., Wretman, A., Silfvernagel, K., Andersson, G., & Wijma, K. (2016). Internet-provided cognitive behaviour therapy of posttraumatic stress symptoms following childbirth—a randomized controlled trial. *Cognitive Behaviour Therapy*, 45(4), 287–306. <https://doi.org/10.1080/16506073.2016.1169626>
- O'Hara, M. W., & McCabe, J. E. (2013). Postpartum depression: Current status and future directions. *Annual Review of Clinical Psychology*, 9, 379–407. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-050212-185612>
- O'Mahen, H. A., Richards, D. A., Woodford, J., Wilkinson, E., McGinley, J., Taylor, R. S., & Warren, F. C. (2014). Netmums: A phase II randomized controlled trial of a guided internet behavioural activation treatment for postpartum depression. *Psychological Medicine*, 44(8), 1675–1689. <https://doi.org/10.1017/s0033291713002092>
- O'Mahen, H. A., Woodford, J., McGinley, J., Warren, F. C., Richards, D. A., Lynch, T. R., & Taylor, R. S. (2013). Internet-based behavioral activation—Treatment for postnatal depression (Netmums): A randomized controlled trial. *Journal of Affective Disorders*, 150(3), 814–822. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.03.005>

- Osman, Y. M., Toda, M., Ogasawara, A., Hirose, N., Chen, S., Kawasaki, H., & Shimpuku, Y. (2025). Effectiveness of Smart Mama application on postpartum depression, anxiety, and maternal-infant bonding among women during the postnatal period: A randomized controlled trial. *BMC Nursing*, 24(1), Article 452. <https://doi.org/10.1186/s12912-025-03072-2>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., . . . Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, Article n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pan, J., Luo, W., Zhang, H., Wang, Y., Lu, H., Wang, C., Li, C., Fu, L., Hu, Y., Li, Y., & Shen, M. (2025). The effects of online cognitive behavioral therapy on postpartum depression: A systematic review and meta-analysis. *Healthcare*, 13(7), Article 696. <https://doi.org/10.3390/healthcare13070696>
- Perkins, R., Spiro, N., & Waddell, G. (2023). Online songwriting reduces loneliness and postnatal depression and enhances social connectedness in women with young babies: Randomised controlled trial. *Public Health*, 220, 72–79. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2023.04.017>
- Pugh, N. E., Hadjistavropoulos, H. D., & Dirkse, D. (2016). A randomised controlled trial of therapist-assisted, internet-delivered cognitive behavior therapy for women with maternal depression. *PLOS ONE*, 11(3), Article e0149186. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0149186>
- Qin, X., Liu, C., Zhu, W., Chen, Y., & Wang, Y. (2022). Preventing postpartum depression in the early postpartum period using an app-based cognitive behavioral therapy program: A pilot randomized controlled study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(24), Article 16824. <https://doi.org/10.3390/ijerph192416824>
- Riley, R. D., Higgins, J. P. T., & Deeks, J. J. (2011). Interpretation of random effects meta-analyses. *BMJ*, 342, Article d549. <https://doi.org/10.1136/bmj.d549>
- Sawyer, A., Kaim, A., Le, H.-N., McDonald, D., Mittinty, M., Lynch, J., & Sawyer, M. (2019). The effectiveness of an app-based nurse-moderated program for new mothers with depression and parenting problems (eMums Plus): Pragmatic randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 21(6), Article e13689. <https://doi.org/10.2196/13689>
- Seo, J.-M., Kim, S.-J., Na, H., Kim, J.-H., & Lee, H. (2022). Effectiveness of a mobile application for postpartum depression self-management: Evidence from a randomised controlled trial in South Korea. *Healthcare*, 10(11), Article 2185. <https://doi.org/10.3390/healthcare10112185>
- Shahriyari, N., Omidvar, S., Mohsenzadeh-Ledari, F., Azizi, A., & Gholinia, H. (2024). The impact of mindfulness-based counseling on the mental health of women with a history of COVID-19 during pregnancy: A quasi-experimental study. *Brain and Behavior*, 14(10), Article e70062. <https://doi.org/10.1002/brb3.70062>
- Shorey, S., Chee, C. Y. I., Ng, E. D., Lau, Y., Dennis, C.-L., & Chan, Y. H. (2019). Evaluation of a technology-based peer-support intervention program for preventing postnatal depression (Part 1): Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 21(8), Article e12410. <https://doi.org/10.2196/12410>
- Sjömark, J., Svanberg, A. S., Larsson, M., Viirman, F., Poromaa, I. S., Skalkidou, A., Jonsson, M., & Parling, T. (2022). Effect of internet-based cognitive behaviour therapy among women with negative birth experiences on mental health and quality of life - a randomized controlled trial. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22(1), Article 835. <https://doi.org/10.1186/s12884-022-05168-y>
- Slomian, J., Honvo, G., Emonts, P., Reginster, J.-Y., & Bruyère, O. (2019). Consequences of maternal postpartum depression: A systematic review of maternal and infant outcomes. *Women's Health*, 15, Article 1745506519844044. <https://doi.org/10.1177/1745506519844044>
- Stein, A., Pearson, R. M., Goodman, S. H., Rapa, E., Rahman, A., McCallum, M., Howard, L. M., & Pariante, C. M. (2014). Effects of perinatal mental disorders on the fetus and child. *The Lancet*, 384(9956), 1800–1819. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(14\)61277-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(14)61277-0)
- Sterne, J. A. C., Savović, J., Page, M. J., Elbers, R. G., Blencowe, N. S., Boutron, I., Cates, C. J., Cheng, H.-Y., Corbett, M. S., Eldridge, S. M., Emberson, J. R., Hernán, M. A., Hopewell, S., Hróbjartsson, A., Junqueira, D. R., Jüni, P., Kirkham, J. J., Lasserson, T., Li, T., . . . Higgins, J. P. T. (2019). RoB 2: A revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*, 366, Article l4898. <https://doi.org/10.1136/bmj.l4898>

- Sterne, J. A. C., Sutton, A. J., Ioannidis, J. P. A., Terrin, N., Jones, D. R., Lau, J., Carpenter, J., Rucker, G., Harbord, R. M., Schmid, C. H., Tetzlaff, J., Deeks, J. J., Peters, J., Macaskill, P., Schwarzer, G., Duval, S., Altman, D. G., Moher, D., & Higgins, J. P. T. (2011). Recommendations for examining and interpreting funnel plot asymmetry in meta-analyses of randomised controlled trials. *BMJ*, 343, Article d4002. <https://doi.org/10.1136/bmj.d4002>
- Suchan, V., Peynenburg, V., Thiessen, D., Nugent, M., Dear, B., Titov, N., & Hadjistavropoulos, H. (2022). Transdiagnostic internet-delivered cognitive behavioral therapy for symptoms of postpartum anxiety and depression: Feasibility randomized controlled trial. *JMIR Formative Research*, 6(9), Article e37216. <https://doi.org/10.2196/37216>
- Suharwardy, S., Ramachandran, M., Leonard, S. A., Gunaseelan, A., Lyell, D. J., Darcy, A., Robinson, A., & Judy, A. (2023). Feasibility and impact of a mental health chatbot on postpartum mental health: A randomized controlled trial. *AJOG Global Reports*, 3(3), Article 100165. <https://doi.org/10.1016/j.xagr.2023.100165>
- Thompson, S. G., & Higgins, J. P. T. (2002). How should meta-regression analyses be undertaken and interpreted? *Statistics in Medicine*, 21(11), 1559–1573. <https://doi.org/10.1002/sim.1187>
- Uçakçı Asaloğlu, C., & Yaman Sözbir, Ş. (2024). Effect of online health training/counseling and progressive muscle relaxation exercise on postpartum depression and maternal attachment: A randomized controlled trial. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 165(3), 1218–1228. <https://doi.org/10.1002/ijgo.15359>
- Uncu, B., & Gök, H. (2025). The effect of newborn massage training on maternal attachment and postpartum depression: Randomized controlled trial. *Nursing & Health Sciences*, 27(2), Article e70112. <https://doi.org/10.1111/nhs.70112>
- Van Lieshout, R. J., Layton, H., Savoy, C. D., Brown, J. S. L., Ferro, M. A., Streiner, D. L., Bieling, P. J., Feller, A., & Hanna, S. (2021). Effect of online 1-day cognitive behavioral therapy-based workshops plus usual care vs usual care alone for postpartum depression: A randomized clinical trial. *JAMA Psychiatry*, 78(11), 1200–1207. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2021.2488>
- Veisani, Y., Delpisheh, A., Sayehmiri, K., & Rezaeian, S. (2013). Trends of postpartum depression in Iran: A systematic review and meta-analysis. *Depression Research and Treatment*, 2013, Article 291029. <https://doi.org/10.1155/2013/291029>
- Verma, S., Quin, N., Astbury, L., Wellecke, C., Wiley, J. F., Davey, M., Rajaratnam, S. M. W., & Bei, B. (2023). Treating postpartum insomnia: A three arm randomised controlled trial of cognitive behavioural therapy and light dark therapy. *Psychological Medicine*, 53(12), 5459–5469. <https://doi.org/10.1017/s0033291722002616>
- Viechtbauer, W. (2005). Bias and efficiency of meta-analytic variance estimators in the random-effects model. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 30(3), 261–293. <https://doi.org/10.3102/10769986030003261>
- Viechtbauer, W. (2010). Conducting meta-analyses in R with the metafor package. *Journal of Statistical Software*, 36(3), 1–48. <https://doi.org/10.18637/jss.v036.i03>
- Vigod, S. N., Slyfield Cook, G., Macdonald, K., Hussain-Shamsy, N., Brown, H. K., Oliveira, C., Torshizi, K., Benipal, P. K., Grigoriadis, S., Classen, C. C., & Dennis, C.-L. (2021). Mother Matters: Pilot randomized wait-list controlled trial of an online therapist-facilitated discussion board and support group for postpartum depression symptoms. *Depression and Anxiety*, 38(8), 816–825. <https://doi.org/10.1002/da.23163>
- Wang, Z., Liu, J., Shuai, H., Cai, Z., Fu, X., Liu, Y., Xiao, X., Zhang, W., Krabbendam, E., Liu, S., Liu, Z., Li, Z., & Yang, B. X. (2021). Mapping global prevalence of depression among postpartum women. *Translational Psychiatry*, 11(1), Article 543. <https://doi.org/10.1038/s41398-021-01663-6>
- Wong, M. S., & Chien, W. T. (2025). Effects of an online theory-based educational programme for primiparous women on improving breastfeeding-related outcomes: A randomised controlled trial. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 39(1), Article e13320. <https://doi.org/10.1111/scs.13320>
- Woody, C. A., Ferrari, A. J., Siskind, D. J., Whiteford, H. A., & Harris, M. G. (2017). A systematic review and meta-regression of the prevalence and incidence of perinatal depression. *Journal of Affective Disorders*, 219, 86–92. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.05.003>

- Xiao, X., Leung, D. Y. P., Ngai, F.-W., Zhu, S., & Chen, S. (2023). The feasibility of an online intergenerational co-parenting program for mother-father-grandmother triad on the intergenerational co-parenting relationship in the perinatal period: A pilot randomized controlled trial [Preprint]. *Research Square*.
<https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3737619/v1>
- Yang, L., Nan, Y., Zhou, J., Sun, J., Huo, L., Liu, F., Wang, D., Rahman, A., & Li, X. (2025). The effectiveness of a nurse-assisted digital thinking healthy program for postpartum depression: A randomized controlled trial. *Psychiatry Research*, 351, Article 116639. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2025.116639>
- Zhang, J., Chen, B., Yang, X., Cao, M., Mahoney, A. D., Zhu, L., & Yu, N. X. (2025). An internet-based developmental home care support program improved maternal psychological symptoms and infant growth: A randomized controlled trial. *Journal of Perinatal & Neonatal Nursing*, 39(1), 80–90.
<https://doi.org/10.1097/jpn.0000000000000823>
- Zhang, Y., Zhu, J., Li, S., Huang, L., Fang, Q., & Zheng, X. (2023). The effectiveness of an internet-based support program on maternal self-efficacy, postpartum depression and social support for primiparous women during the COVID-19 pandemic: Randomized controlled trial. *Frontiers in Public Health*, 11, Article 1035872. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1035872>
- Zhao, L., Chen, J., Lan, L., Deng, N., Liao, Y., Yue, L., Chen, I., Wen, S. W., & Xie, R.-H. (2021). Effectiveness of telehealth interventions for women with postpartum depression: Systematic review and meta-analysis. *JMIR mHealth and uHealth*, 9(10), Article e32544. <https://doi.org/10.2196/32544>
- Zuccolo, P. F., Brunoni, A. R., Borja, T., Matijasevich, A., Polanczyk, G. V., & Fatori, D. (2024). Efficacy of a standalone smartphone application to treat postnatal depression: A randomized controlled trial. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 93(6), 412–424. <https://doi.org/10.1159/000541311>