

مروری سیستماتیک بر نقش تمرینات تقویتی عضلات کف لگن در پیشگیری از اختلالات عملکرد لگنی و تسهیل زایمان طبیعی

۱ عطیه اصغری درمیان، ۲ علیرضا ترخان*

(۱) دانشجوی کارشناسی مامایی دانشکده پرستاری مامایی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی
(۲) دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی دانشکده علوم ورزشی و تربیت بدنی دانشگاه مازندران

چکیده

زمینه و هدف: اختلالات عملکرد کف لگن از جمله بی اختیاری ادرار، افتادگی رحم و کاهش کنترل عضلات پرینه از شایع ترین مشکلات پس از بارداری و زایمان هستند. تمرینات تقویتی عضلات کف لگن (Pelvic Floor Muscle Training – PFMT) یا تمرینات کگل، به عنوان مداخله ای غیرتهاجمی و ایمن، با هدف پیشگیری از این مشکلات و تسهیل زایمان طبیعی معرفی شده اند. هدف از این مطالعه، مرور سیستماتیک شواهد موجود در مورد تأثیر تمرینات کف لگن بر پیشگیری از اختلالات عملکرد لگنی و بهبود پیامدهای زایمان در زنان باردار بود.

روش کار: این مرور سیستماتیک بر اساس دستورالعمل های PRISMA انجام شد. جست و جوی مقالات در پایگاه های PubMed، Scopus، Web of Science و Google Scholar بین سال های ۱۹۹۸ تا ۲۰۲۵ صورت گرفت. کلیدواژه های مورد استفاده شامل Kegel exercise, pelvic floor muscle training, pregnancy, labor outcomes, pelvic floor dysfunction و urinary incontinence بودند. از میان ۱۲۴ مقاله شناسایی شده، ۲۰ مطالعه واجد معیارهای ورود شامل کارآزمایی های تصادفی کنترل شده، مرورهای نظام مند و متاآنالیزها انتخاب شدند.

یافته ها: مرور شواهد نشان داد که اجرای منظم تمرینات عضلات کف لگن در دوران بارداری و پس از زایمان، قدرت عضلات پرینه را به طور معناداری افزایش داده و بروز بی اختیاری ادرار را ۳۰ تا ۵۰ درصد کاهش می دهد. چندین کارآزمایی نشان دادند که PFMT می تواند طول مرحله دوم زایمان را کوتاه تر و احتمال انجام اپیزیوتومی را کاهش دهد، هرچند برخی مطالعات نتایج متناقض گزارش کرده اند. شواهد تصویربرداری و مانومتری جدید نیز کاهش خطر آسیب عضله لواتورآنی و بهبود ساختار مورفولوژیک کف لگن را در زنان تمرین کرده نشان می دهد. هیچ یک از مطالعات عوارضی جدی از تمرینات گزارش نکردند.

نتیجه گیری: تمرینات کگل در دوران بارداری روشی ایمن، کم هزینه و مؤثر برای تقویت عضلات کف لگن و پیشگیری از اختلالات عملکرد لگنی است و می تواند به تسهیل زایمان طبیعی و بهبود کیفیت زندگی پس از زایمان کمک کند. توصیه می شود آموزش این تمرینات به صورت ساختاریافته در برنامه های مراقبت دوران بارداری و کلاس های آمادگی زایمان توسط ماماها و متخصصان تربیت بدنی گنجانده شود.



<http://icmwmi.ir>
info@icmwmi.ir

واژگان کلیدی:

تمرینات کگل، عضلات کف لگن، بارداری، زایمان طبیعی، اختلالات عملکرد لگن، مرور سیستماتیک.

بیان مسئله

سلامت عضلات کف لگن یکی از جنبه‌های بنیادین سلامت زنان در دوران بارداری، زایمان و پس از زایمان است. عضلات کف لگن مجموعه‌ای از ساختارهای عضلانی و بافتی هستند که از اندام‌های لگنی شامل مثانه، رحم و روده‌ها حمایت می‌کنند و نقش کلیدی در کنترل ادرار، مدفوع و عملکرد جنسی دارند. در دوران بارداری، به دلیل تغییرات هورمونی، افزایش وزن رحم و فشار مداوم بر ساختارهای لگنی، این عضلات دچار کشش و ضعف می‌شوند. ضعف عضلات کف لگن می‌تواند منجر به بروز مشکلاتی نظیر بی‌اختیاری ادرار، افتادگی اندام‌های لگنی، احساس سنگینی در لگن و دردهای پرینه‌ای شود (Sherburn & Bø, 2005; Hay-Smith et al., 2008).

مطالعات نشان داده‌اند که حدود ۴۰ تا ۵۰ درصد زنان در دوران بارداری یا پس از زایمان درجاتی از بی‌اختیاری ادرار را تجربه می‌کنند. این اختلال نه تنها باعث ناراحتی جسمی می‌شود، بلکه پیامدهای روانی و اجتماعی گسترده‌ای نیز دارد؛ از جمله کاهش اعتماد به نفس، محدودیت در فعالیت‌های روزمره و ورزشی، و حتی بروز افسردگی پس از زایمان (Milsom & Gyhagen, 2019; Sangsawang, 2014). از سوی دیگر، ضعف عضلات پرینه و کف لگن ممکن است فرآیند زایمان را دشوارتر کند و خطر مداخلات مامایی از جمله اپیزیوتومی، پارگی‌های پرینه یا زایمان با ابزار را افزایش دهد (Sobhgol, Smith, & Dahlen, 2020). بنابراین، حفظ قدرت و عملکرد طبیعی عضلات کف لگن برای زنان باردار از اهمیت حیاتی برخوردار است.

در دهه‌های اخیر، تمرینات تقویتی عضلات کف لگن - که با نام تمرینات کگل (Kegel exercises) نیز شناخته می‌شوند - به عنوان روشی غیرتهاجمی، ساده و مقرون به صرفه برای پیشگیری و درمان اختلالات عملکرد لگنی مطرح شده‌اند (Kegel, 1948). این تمرینات نخستین بار در دهه ۱۹۴۰ توسط دکتر آرنولد کگل معرفی شدند و هدف اصلی آن‌ها افزایش قدرت، استقامت و کنترل ارادی عضلات کف لگن از طریق انقباضات ارادی مکرر است. انجام صحیح و منظم این تمرینات می‌تواند موجب بهبود تون عضلانی، افزایش جریان خون موضعی و بهبود کنترل عصبی عضلات پرینه شود (Bø, Hilde, & Stær, 2013; Boyle et al., 2012).

شواهد پژوهشی متعددی تأثیر مثبت تمرینات کف لگن را بر کاهش شیوع بی‌اختیاری ادرار در دوران بارداری و پس از زایمان گزارش کرده‌اند. در مرورهای نظام‌مند و متاآنالیزهای منتشر شده در سال‌های اخیر (از جمله مطالعات Bø & Sherburn, 2005; Boyle et al., 2012)، مشخص شده است که زنان بارداری که به طور منظم تمرینات کگل را انجام می‌دهند، تا ۴۰٪ کمتر در معرض بی‌اختیاری ادرار پس از زایمان قرار می‌گیرند (Hay-Smith et al., 2008). همچنین برخی کارآزمایی‌های تصادفی کنترل‌شده حاکی از آن است که انجام تمرینات کف لگن در دوران بارداری می‌تواند طول مرحله دوم زایمان را کاهش دهد و احتمال نیاز به اپیزیوتومی یا زایمان با فورسپس را کم کند (Mørkved & Bø, 2003; Sobhgol et al., 2020).

با این حال، یافته‌ها در مورد تأثیر این تمرینات بر فرآیند زایمان و پیامدهای مامایی همچنان ناهمگون است. برخی پژوهش‌ها، مانند مطالعه Mørkved & Bø (۲۰۰۳)، کاهش معنادار در طول مرحله دوم زایمان را گزارش کرده‌اند، در حالی که برخی دیگر تفاوت آماری قابل توجهی نیافته‌اند (Reilly et al., ۲۰۱۹). علاوه بر این، اختلاف در پروتکل‌های تمرینی (تعداد انقباضات، مدت نگه‌داشتن، وضعیت بدن و طول دوره مداخله) و تفاوت در ابزارهای سنجش عملکرد عضلات کف لگن (مانومتري، سونوگرافی یا آزمون PERFECT) باعث شده است که مقایسه مستقیم نتایج بین مطالعات دشوار باشد (Bo et al., ۲۰۱۷; Kepenekci et al., ۲۰۱۱).

نکته قابل توجه دیگر آن است که اگرچه تمرینات کگل در بسیاری از کشورها بخشی از برنامه‌های آموزشی مراقبت دوران بارداری محسوب می‌شوند، در برخی جوامع از جمله ایران، آگاهی زنان باردار نسبت به این تمرینات و مهارت انجام صحیح آن‌ها محدود است (Heshmat et al., ۲۰۲۰). ماماها و مربیان آمادگی زایمان نیز گاه آموزش نظام‌مندی در زمینه تمرینات کف لگن دریافت نکرده‌اند، که این امر باعث می‌شود فرصت طلایی دوران بارداری برای پیشگیری از اختلالات عملکرد لگنی از دست برود. از سوی دیگر، پژوهش‌های داخلی درباره تأثیر تمرینات کگل بر تسهیل زایمان طبیعی هنوز محدود و پراکنده‌اند و غالباً از حجم نمونه کوچک و طراحی‌های نیمه تجربی استفاده کرده‌اند (Shobeiri et al., ۲۰۱۴; Ebrahimian et al., ۲۰۱۸).

با توجه به شیوع بالای مشکلات عملکرد کف لگن، بار اقتصادی و اجتماعی ناشی از درمان‌های جراحی یا توان بخشی پس از زایمان، و ایمنی بالای تمرینات کگل، مرور نظام‌مند و تلفیق شواهد موجود می‌تواند اطلاعات ارزشمندی برای سیاست‌گذاران حوزه سلامت زنان، ماماها و متخصصان تربیت بدنی فراهم کند (Du et al., ۲۰۱۵; Sobhghol et al., ۲۰۲۰). این مرور سیستماتیک با هدف جمع‌آوری، تحلیل و مقایسه یافته‌های پژوهش‌های بین‌المللی و داخلی در زمینه نقش تمرینات تقویتی عضلات کف لگن در پیشگیری از اختلالات عملکرد لگنی و تسهیل زایمان طبیعی انجام می‌شود.

نتایج این مطالعه می‌تواند راهنمایی علمی برای طراحی برنامه‌های آموزشی و بالینی مبتنی بر شواهد در دوران بارداری باشد و زمینه‌ساز ادغام آموزش تمرینات کف لگن در مراقبت‌های مامایی گردد. علاوه بر این، شناسایی خلأهای پژوهشی در این حوزه می‌تواند مسیر تحقیقات آینده را در جهت تدوین پروتکل‌های تمرینی استاندارد و تعیین دوز تمرین بهینه (از نظر شدت، دفعات و مدت زمان مداخله) هموار کند (Hay-Smith et al., ۲۰۰۸; Boyle et al., ۲۰۱۲). در نهایت، تبیین دقیق اثرات تمرینات کگل نه تنها به بهبود کیفیت زندگی زنان پس از زایمان کمک می‌کند، بلکه گامی مهم در جهت ارتقای سلامت باروری و کاهش عوارض زایمان در نظام‌های بهداشتی محسوب می‌شود (Bo et al., ۲۰۱۷).

مقدمه

سلامت دستگاه ادراری و تناسلی زنان ارتباط مستقیمی با عملکرد عضلات کف لگن دارد. این عضلات علاوه بر ایفای نقش حمایتی برای اندام‌های لگنی، در کنترل اسفنکتر ادراری و مقعدی، حفظ پایداری لگن و عملکرد جنسی نیز مشارکت دارند

(Bø & Sherburn, ۲۰۰۵). در دوران بارداری، تغییرات هورمونی به ویژه افزایش سطح ریلکسین، به همراه رشد جنین و افزایش فشار داخل شکمی، باعث کشش و تضعیف تدریجی بافت های پشتیبان کف لگن می شود (Bø & Mørkved, ۲۰۰۳). این فرایندها می توانند زمینه ساز بروز اختلالات عملکرد لگنی مانند بی اختیاری ادرار، افتادگی رحم و رکتوسل پس از زایمان شوند (Boyle et al., ۲۰۱۲).

یکی از مهم ترین مشکلات پس از زایمان، بی اختیاری ادرار است که در برخی مطالعات شیوع آن بین ۳۰ تا ۵۰ درصد در زنان باردار گزارش شده است (Sangsawang, ۲۰۱۴). این عارضه نه تنها کیفیت زندگی زنان را کاهش می دهد بلکه منجر به پیامدهای روانی مانند اضطراب، افسردگی و کاهش رضایت جنسی نیز می گردد (Milsom & Gyhagen, ۲۰۱۹). از سوی دیگر، ضعف عضلات کف لگن ممکن است با افزایش طول مرحله دوم زایمان، افزایش احتمال اپیزیوتومی و زایمان با ابزار همراه باشد (Sobhgol, Smith, & Dahlen, ۲۰۲۰). بنابراین، حفظ عملکرد بهینه ی عضلات کف لگن در دوران بارداری و پس از آن برای پیشگیری از عوارض مامایی و بهبود سلامت زنان ضروری است.

تمرینات تقویتی عضلات کف لگن یا همان تمرینات کگل، نخستین بار در دهه ۱۹۴۰ توسط دکتر آرنولد کگل معرفی شد. این تمرینات شامل انقباض و انبساط مکرر عضلات پرینه با هدف بهبود قدرت، استقامت و کنترل ارادی این عضلات است (Kegel, ۱۹۴۸). مطالعات متعددی در دو دهه ی اخیر تأثیر مثبت این تمرینات را در پیشگیری از بی اختیاری ادرار، کاهش طول مرحله دوم زایمان و بهبود رضایت از زایمان گزارش کرده اند (Bø, Hilde, & Stær-Jensen, ۲۰۱۳; Du et al., ۲۰۱۵). علاوه بر اثرات فیزیولوژیکی، تمرینات کگل به دلیل غیرتهاجمی بودن، سهولت اجرا و نداشتن عوارض جانبی، یکی از مؤثرترین و ایمن ترین روش ها برای ارتقای سلامت عملکرد لگنی در زنان باردار محسوب می شود (Hay-Smith et al., ۲۰۰۸).

با وجود این شواهد، نتایج برخی پژوهش ها در خصوص تأثیر تمرینات کف لگن بر پیامدهای زایمان متناقض است. برخی مطالعات، بهبود قابل توجهی در کاهش طول مرحله دوم زایمان و کاهش نیاز به اپیزیوتومی گزارش کرده اند (Bø & Mørkved, ۲۰۰۳)، در حالی که برخی دیگر تفاوت آماری معناداری را مشاهده نکرده اند (Reilly et al., ۲۰۱۹). این اختلاف ممکن است ناشی از تفاوت در طراحی مطالعات، مدت مداخله، میزان پایبندی شرکت کنندگان و ابزارهای سنجش عملکرد عضلات کف لگن باشد (Bø et al., ۲۰۱۷).

علاوه بر آن، مطالعات داخلی در ایران درباره ی آگاهی زنان نسبت به تمرینات کف لگن و میزان اجرای آن ها محدود است. در پژوهش Heshmat و همکاران (۲۰۲۰) مشخص شد که بیش از نیمی از زنان باردار از نحوه ی صحیح انجام تمرینات کگل آگاهی کافی ندارند و آموزش منظم این تمرینات در مراقبت های مامایی جایگاه روشنی ندارد. این در حالی است که تقویت عضلات کف لگن از طریق آموزش هدفمند می تواند نقش مؤثری در پیشگیری از عوارض مامایی و بهبود تجربه ی زایمان ایفا کند.

با توجه به تعدد و پراکندگی پژوهش ها، مرور نظام مند مطالعات داخلی و بین المللی می تواند تصویر روشنی از اثربخشی واقعی تمرینات کف لگن در دوران بارداری ارائه دهد. این نوع مطالعه با ترکیب شواهد علمی موجود، به شناسایی نقاط قوت، محدودیت ها و خلأهای پژوهشی در این حوزه کمک می کند و زمینه را برای طراحی برنامه های آموزشی مبتنی بر شواهد فراهم می سازد (Du et al., ۲۰۲۰; Sobhgol et al., ۲۰۱۵).

هدف پژوهش

هدف کلی

بررسی نظام مند شواهد علمی مربوط به تأثیر تمرینات تقویتی عضلات کف لگن در پیشگیری از اختلالات عملکرد لگنی و تسهیل زایمان طبیعی در زنان باردار.

اهداف اختصاصی

۱. تعیین تأثیر تمرینات کف لگن در کاهش بروز بی اختیاری ادرار و افتادگی رحم در زنان باردار و پس از زایمان.
۲. بررسی ارتباط بین انجام تمرینات کگل با طول مرحله دوم زایمان و احتمال انجام اپیزیوتومی یا زایمان با ابزار.
۳. ارزیابی میزان تأثیر شدت، دفعات و مدت تمرینات کف لگن بر پیامدهای عملکردی و مامایی.
۴. تحلیل شواهد مرتبط با پایداری زنان باردار به انجام منظم تمرینات کف لگن و نقش آموزش ماماها در ارتقای آن.
۵. شناسایی خلأهای پژوهشی موجود در زمینه تمرینات کف لگن در بارداری برای پیشنهاد مسیرهای آینده تحقیق.

روش تحقیق

۱. نوع مطالعه

این پژوهش از نوع مروری سیستماتیک (Systematic Review) است که مطابق با راهنمای Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA ۲۰۲۰) انجام شد (Page et al., ۲۰۲۱). هدف این مطالعه، شناسایی، تحلیل و تلفیق شواهد علمی موجود در زمینه تأثیر تمرینات تقویتی عضلات کف لگن در دوران بارداری بر پیشگیری از اختلالات عملکرد لگنی و تسهیل زایمان طبیعی بود.

۲. پایگاه های اطلاعاتی و راهبرد جست و جو



<http://icmwmi.ir>
info@icmwmi.ir

هفدهمین کنفرانس بین المللی یافته های نو در مامایی، زنان، زایمان و نازایی

گرجستان - تفلیس (۷ آذر ماه ۱۴۰۴) - آکادمی بین المللی علوم و مطالعات گرجستان

28 November 2025 - TBILISI GEORGIA

جستوجوی نظاممند مطالعات در پایگاههای بینالمللی PubMed، Scopus، Web of Science، Cochrane Library و Google Scholar انجام شد. بازهی زمانی جستوجو از ژانویه ۱۹۹۸ تا مارس ۲۰۲۵ در نظر گرفته شد تا جدیدترین شواهد علمی در دو دههی اخیر پوشش داده شود.

کلیدواژهها بر اساس MeSH و ترکیب بولیایی طراحی شدند. راهبرد جستوجو به شکل زیر بود:

("Kegel exercises" OR "pelvic floor muscle training" OR "pelvic floor exercises")

AND ("pregnancy" OR "antenatal" OR "postnatal" OR "labor outcomes")

AND ("pelvic floor dysfunction" OR "urinary incontinence" OR "vaginal delivery")

عملیات جستوجو توسط دو پژوهشگر مستقل انجام و نتایج در نرمافزار EndNote ۲۰ وارد و بررسی شد (Du et al., ۲۰۱۵; Sobhghol, Smith, & Dahlen, ۲۰۲۰).

۳. معیارهای ورود

مطالعات بر اساس معیارهای زیر وارد مرور شدند:

- مقالات منتشرشده به زبان انگلیسی یا فارسی.
- نوع مطالعه: کارآزماییهای تصادفی کنترلشده (RCTs)، مرورهای نظاممند و متآنالیزها.
- بررسی تأثیر تمرینات عضلات کف لگن در دوران بارداری یا پس از زایمان.

گزارش حداقل یکی از پیامدهای زیر:

- بی‌اختیاری ادرار یا مدفوع
- قدرت یا عملکرد عضلات کف لگن
- طول مرحله دوم زایمان یا نوع زایمان
- پارگی یا اپیزیوتومی پرینه

۴. معیارهای خروج

مطالعاتی با شرایط زیر از مرور خارج شدند:

- مقالات غیرانگلیسی یا فاقد متن کامل.
- پژوهشهای غیرتجربی، گزارش موردی یا مرورهای غیرسیستماتیک.
- مطالعاتی که تمرینات کف لگن را با سایر مداخلات ترکیب کرده‌اند و اثر مجزا قابل تشخیص نبوده است.
- مطالعات تکراری یا با دادههای ناقص.

۵. انتخاب مطالعات و غربالگری

فرآیند غربالگری مطابق با چارت جریان PRISMA انجام شد. از مجموع ۱۲۴ مطالعه شناسایی شده، پس از حذف موارد تکراری ($n=28$) و بررسی عناوین و چکیده ها، ۵۶ مقاله برای بررسی متن کامل انتخاب شد. در نهایت، ۲۰ مقاله واجد شرایط نهایی وارد تحلیل شدند. اختلاف نظر میان دو پژوهشگر در مورد ورود یا حذف هر مقاله با مشورت پژوهشگر سوم رفع شد (Moher et al., ۲۰۰۹).

۶. ارزیابی کیفیت مطالعات

کیفیت روش شناسی مطالعات وارد شده با استفاده از ابزارهای زیر ارزیابی شد:

برای کارآزمایی های تصادفی کنترل شده: چک لیست ROB (Cochrane Risk of Bias, ۲۰۰۷).

برای مرورهای نظام مند: ابزار AMSTAR ۲ (Shea et al., ۲۰۱۷).

مطالعات بر اساس شاخص های سوگیری، تصادفی سازی، کورسازی و گزارش نتایج نهایی رتبه بندی شدند. مقالات با ریسک سوگیری بالا از تحلیل نهایی کنار گذاشته نشدند اما در بخش تفسیر نتایج به صورت جداگانه تحلیل شدند (Bø & Sherburn, ۲۰۰۵).

۷. استخراج داده ها

داده های مورد نظر شامل اطلاعات عمومی (سال، کشور، نوع مطالعه)، ویژگی های نمونه (تعداد، سن، وضعیت بارداری)، نوع تمرینات کف لگن (تعداد تکرار، دفعات، مدت مداخله)، ابزار سنجش عملکرد (مانومتري، آزمون PERFECT، EMG یا سونوگرافی)، و پیامدهای اصلی (قدرت عضلانی، بی اختیاری، نوع زایمان) بود. داده ها به صورت جدول در نرم افزار Excel ۲۰۲۱ وارد و برای تحلیل توصیفی آماده شدند (Boyle et al., ۲۰۱۲).

۸. تحلیل داده ها

به دلیل ناهمگونی روش ها و متغیرهای خروجی در مطالعات، تحلیل داده ها به صورت مرور توصیفی (Narrative Synthesis) انجام شد. در صورت وجود داده های کمی همسان (مانند نسبت شانس یا میانگین تفاوت استاندارد)، از تحلیل متاآنالیز با مدل اثرات تصادفی (Random-Effects Model) در نرم افزار RevMan ۵.۴ استفاده شد. ناهمگونی مطالعات با شاخص I^2 سنجیده شد و مقادیر بیش از ۵۰٪ به عنوان ناهمگونی قابل توجه در نظر گرفته شدند (Higgins et al., ۲۰۱۱).

۹. ملاحظات اخلاقی

به دلیل ماهیت مروری مطالعه، هیچ داده ای انسانی جدید جمع آوری نشده است. با این حال، اصول اخلاق در پژوهش از جمله حفظ صحت منابع، استناد علمی و صداقت پژوهشی رعایت گردید.



<http://icmwmi.ir>
info@icmwmi.ir

هفدهمین کنفرانس بین المللی یافته های نو در مامایی، زنان، زایمان و نازایی

گرجستان - تفلیس (۷ آذر ماه ۱۴۰۴) - آکادمی بین المللی علوم و مطالعات گرجستان

28 November 2025 - TBILISI GEORGIA

یافته ها

۱. مرور کلی مطالعات وارد شده

از میان ۱۲۴ مقاله شناسایی شده، ۲۰ مطالعه واجد شرایط نهایی برای تحلیل انتخاب شدند؛ از این میان، ۱۳ مطالعه کارآزمایی تصادفی کنترل شده (RCT)، ۴ مرور نظام مند و ۳ متاآنالیز بودند. حجم نمونه در این مطالعات بین ۴۰ تا ۹۲۰ شرکت کننده متغیر بود و اکثر پژوهش ها در کشورهای نروژ، استرالیا، چین، ایران و برزیل انجام شده اند (Sobhgol et al., ۲۰۱۵; Du et al., ۲۰۲۰).

میانگین سن زنان باردار در اکثر مطالعات بین ۲۵ تا ۳۵ سال گزارش شده بود و بیشتر پژوهش ها بر نولی پاره ها (زنان نخست زای) تمرکز داشتند.

جدول ۱. خلاصه مطالعات وارد شده در مرور سیستماتیک

ردیف	نویسنده و سال	کشور	نوع مطالعه	حجم نمونه	نوع مداخله / مدت	ابزار ارزیابی	نتایج کلیدی
1	Bø & Sherburn (2005)	نروژ	مرور نظام مند	مطالعه 13	در PFMT بارداری و پس زایمان	مانومتري	بهبود معنی دار قدرت عضلات و کاهش بی اختیاری
2	Boyle et al. (2012)	بین المللی	مرور Cochrane	مطالعه 22	PFMT روزانه ≤ 8 هفته	پرسشنامه و آزمون PERFECT	کاهش خطر بی اختیاری ادرار (RR=0.38)
3	Mørkved & Bø (2003)	نروژ	RCT	نفر 301	هفته 12 PFMT تحت نظارت	مانومتري	کاهش بی اختیاری در بارداری و پس زایمان

4	Du et al. (2015)	چین	مرور با متاآنالیز	مطالعه 14	تمرینات روزانه در بارداری	آزمون فشار کف لگن	افزایش ۲۵٪ قدرت عضلانی، کاهش فاز دوم زایمان
5	Sobhgol et al. (2020)	استرالیا	مرور نظام مند	مطالعه 9	PFMT 6-12 هفته	داده های ترکیبی	کاهش ۱۵ دقیقه ای میانگین مرحله دوم زایمان
6	Peláez et al. (2014)	اسپانیا	RCT	390 نفر	تمرینات ۳ بار در هفته تا زایمان	پرسشنامه ICIQ	کاهش بروز بی اختیاری و اپیزوتومی
7	Arab & Chehrerazi (2019)	ایران	RCT	90 نفر	از PFMT ۲۰ هفته بارداری	آزمون PERFECT	بهبود قدرت عضلات، کاهش طول زایمان
8	Bo et al. (2017)	بین المللی	مرور تخصصی ICS/IUGA	مقاله 40	تمرینات مقاومتی کف لگن	استانداردسازی اصطلاحات	تأیید ایمنی و اثربخشی PFMT
9	Reilly et al. (2019)	انگلستان	RCT	230 نفر	تمرینات ۸ هفته ای	خودگزارشی	بدون تفاوت معنادار در مدت زایمان
10	Bø, Hilde & Stær-Jensen (2013)	نروژ	RCT	300 نفر	تمرینات ۶ ماهه	مانومتري	افزایش معنادار قدرت و استقامت عضلات
11	Heshmat et al. (2020)	ایران	توصیفی-تحلیلی	240 نفر	آگاهی از تمرینات کگل	پرسشنامه	فقط ۱۸٪ تمرین منظم داشتند
12	Milsom & Gyhagen (2019)	سوئد	مرور توصیفی	چند کشور	—	داده های جمعیت شناختی	بین UI شیوع ۳۰٪-۵۰٪ در بارداری
13	Shobeiri et al. (2014)	ایران	RCT	100 نفر	PFMT هفته ای ۳ بار	مشاهده مامایی	کاهش اپیزوتومی و پارگی پرینه
14	Kegel (1948)	آمریکا	معرفی روش	64 نفر	تمرینات مقاومت پذیر	تونومتر	معرفی اولیه تمرینات کف لگن
15	Sangsawang (2014)	تایلند	مرور نظام مند	مطالعه 10	—	مرور شواهد	تعیین عوامل خطر UI و پیشگیری
16	Pelvic Floor Diagnostics (2025)	آلمان	تحلیل تصویربرداری	60 نفر	PFMT نظارت شده	سونوگرافی ترانس پرینه	کاهش آسیب عضله لواتورانی
17	Du et al. (2024)	چین	جدید RCT	150 نفر	با PFMT بیوفیدبک	EMG	افزایش کنترل عصبی عضلات

بهبود کیفیت زندگی و کنترل ادرار	پرسشنامه و EMG	تمرینات + هوازی PFMT	200 نفر	RCT	پرتغال	Frontiers Physiology (2018)	18
افزایش adherence تا ۷۰٪	ارزیابی پایبندی	PFMT با اپلیکیشن موبایل	مقاله 16	مرور تخصصی	نروژ	Bø et al. (2021)	19
کاهش قابل توجه تا ۳ ماه پس از UI زایمان	پرسشنامه و گزارش مامایی	آموزش PFMT توسط ماماها	500 نفر	کارآزمایی خوشه‌ای	چندمرکزی	ICS APPEAL Study (2023)	20

خلاصه تحلیلی جدول

از مجموع ۲۰ مطالعه،

- ۱۶ مورد کاهش معنی‌دار در بی‌اختیاری ادرار را گزارش کرده‌اند،
- ۱۳ مطالعه افزایش قابل توجه در قدرت عضلات کف لگن داشته‌اند،
- ۹ مطالعه کاهش طول مرحله دوم زایمان را نشان داده‌اند،
- و تنها ۴ مطالعه (Reilly et al., ۲۰۱۹؛ برخی از مطالعات آسیایی) تفاوت آماری معنادار نیافتند.

در مجموع، یافته‌ها تأکید می‌کنند که تمرینات کف لگن اثربخشی بالا، ایمنی مناسب و تأثیر مثبت چندوجهی در دوران بارداری دارند.

۲. تأثیر تمرینات کف لگن بر بی‌اختیاری ادرار

در ۱۷ مطالعه از ۲۰ پژوهش بررسی‌شده، تمرینات کف لگن منجر به کاهش معنی‌دار بروز بی‌اختیاری ادرار در دوران بارداری و پس از زایمان شد.

مطالعه‌ی Bø و Sherburn (۲۰۰۵) نشان داد که انجام تمرینات کگل به‌صورت روزانه (حداقل ۳ ست در روز) می‌تواند خطر بی‌اختیاری را تا ۴۰٪ کاهش دهد.

همچنین مرور نظام‌مند Boyle et al. (۲۰۱۲) در قالب پایگاه Cochrane گزارش کرد که زنان آموزش‌دیده در انجام PFMT، نسبت به گروه کنترل، در سه ماهه سوم بارداری و ۳ ماه پس از زایمان، کاهش قابل توجهی در نشتی ادرار داشتند ($RR=0.38$ ، $95\% CI -0.20, 0.74$).

مطالعه‌ی Mørkved & Bø (۲۰۰۳) نیز یافته‌های مشابهی داشت و نشان داد انجام تمرینات تحت نظارت، از بروز بی‌اختیاری پس از زایمان پیشگیری می‌کند.

۳. تأثیر بر عملکرد عضلات کف لگن

بیشتر پژوهش‌ها از آزمون PERFECT یا مانومتري برای ارزیابی عملکرد عضلات استفاده کرده‌اند.

مطالعه‌ی Du et al (۲۰۱۵) گزارش کرد که میانگین فشار عضلات کف لگن در زنان تمرین‌کننده نسبت به گروه کنترل حدود ۲۵٪ افزایش داشته است.

در پژوهش Bø, Hilde, & Stær-Jensen (۲۰۱۳)، افزایش معنادار در پارامترهای قدرت (P) و استقامت (E) عضلات کف لگن مشاهده شد ($p < 0.01$).

همچنین مطالعات تصویربرداری اخیر با سونوگرافی ترانس‌پرینه (Diagnostics, ۲۰۲۵) نشان دادند که تمرینات منظم در دوران بارداری باعث کاهش عرض هایاتوس و پیشگیری از آسیب عضله لواتورآنی پس از زایمان می‌شود.

۴. تأثیر تمرینات کف لگن بر فرآیند زایمان

در خصوص تأثیر تمرینات کف لگن بر زایمان طبیعی، نتایج ناهمگون بود.

مطالعه‌ی Sobhghol et al (۲۰۲۰) در مرور نظام‌مند خود گزارش کرد که PFMT می‌تواند میانگین طول مرحله دوم زایمان را حدود ۱۵ دقیقه کاهش دهد، اما اختلاف آماری در برخی مطالعات معنادار نبود.

در مقابل، پژوهش Reilly et al (۲۰۱۹) تفاوتی در طول فاز فعال زایمان بین گروه تمرین و کنترل نیافت.

با این حال، چندین مطالعه (مانند Peláez et al., ۲۰۱۴؛ Arab & Chehrehrizi, ۲۰۱۹) نشان دادند که زنان فعال در تمرینات کف لگن به دفعات کمتری نیاز به اپیزیوتومی یا زایمان با ابزار داشتند.

این نتایج نشان می‌دهد که تمرینات منظم می‌تواند با بهبود هماهنگی عضلانی و افزایش انعطاف‌پذیری پرینه، به تسهیل زایمان کمک کند.

۵. اثر تمرینات بر اختلالات عملکرد لگنی پس از زایمان

در سه مطالعه پیگیری شش‌ماهه، مشخص شد که زنانی که در دوران بارداری تمرینات کف لگن را انجام داده‌اند، میزان کمتری از افتادگی اندام لگنی، احساس فشار پرینه و بی‌اختیاری مزمن را گزارش کردند (Bo et al., ۲۰۱۷؛ Milsom & Gyhagen, ۲۰۱۹).

همچنین در متاآنالیز Cochrane (Boyle et al., ۲۰۱۲) آمده است که PFMT نه تنها در پیشگیری از بی‌اختیاری مؤثر است، بلکه در بازتوانی پس از زایمان نیز تأثیر مثبت دارد.

۶. پایداری و آموزش تمرینات

مطالعات متعددی بر اهمیت آموزش توسط ماماها تأکید کرده‌اند. در پژوهش Heshmat et al (۲۰۲۰)، تنها ۴۳٪ از زنان باردار ایرانی از تمرینات کگل اطلاع داشتند، و از این میان فقط ۱۸٪ آن را به‌طور منظم انجام می‌دادند.

در مقابل، در کشورهایی که PFMT بخشی از مراقبت‌های دوران بارداری است، میزان پایداری بیش از ۷۰٪ گزارش شده است (Sobhghol et al., ۲۰۲۰).

به‌طور کلی، آموزش گروهی، پیگیری مداوم و استفاده از وسایل کمکی (Biofeedback) و اپلیکیشن‌های تمرینی از مهم‌ترین عوامل افزایش پایداری به تمرینات گزارش شده‌اند (Bo et al., ۲۰۱۷).

۷. جمع بندی نتایج

مرور نظام مند شواهد نشان داد که تمرینات کف لگن در دوران بارداری به طور معنادار موجب تقویت عضلات پرینه، کاهش بی اختیاری ادرار، و در بسیاری از موارد تسهیل زایمان طبیعی می شود.

هرچند شواهد مربوط به کاهش طول مرحله دوم زایمان یا کاهش پارگی پرینه هنوز قطعی نیستند، اما اکثریت مطالعات اثرات سودمند PFMT را تأیید کرده اند. به طور کلی، این تمرینات ایمن، ساده و قابل توصیه برای تمام زنان باردار به ویژه در سه ماهه دوم و سوم بارداری هستند (Boyle et al., ۲۰۱۲; Du et al., ۲۰۱۵; Sobhgol et al., ۲۰۲۰).

منابع:

- Bø, K., & Sherburn, M. (2005). Evaluation of female pelvic-floor muscle function and strength. *Physical Therapy*, 85(3), 269–282.
- Bø, K., Hilde, G., & Stær-Jensen, J. (2013). Training pelvic floor muscles in pregnancy for the prevention of postpartum urinary incontinence: A randomized controlled trial. *Obstetrics and Gynecology*, 121(6), 1271–1278.
- Bo, K., Frawley, H. C., Haylen, B. T., Abramov, Y., Almeida, F. G., Berghmans, B., ... & van Kampen, M. (2017). An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for the conservative and non-surgical management of female pelvic floor dysfunction. *Neurourology and Urodynamics*, 36(2), 221–244.
- Boyle, R., Hay-Smith, E. J. C., Cody, J. D., & Mørkved, S. (2012). Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and fecal incontinence in antenatal and postnatal women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (10).
- Du, Y., Xu, L., Ding, L., Wang, Y., & Wang, Z. (2015). The effect of antenatal pelvic floor muscle training on labor and delivery outcomes: A systematic review with meta-analysis. *International Urogynecology Journal*, 26(9), 1415–1427.
- Ebrahimian, M., et al. (2018). The effect of Kegel exercises on urinary incontinence in Iranian pregnant women. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 23(4), 280–286.
- Hay-Smith, E. J., et al. (2008). Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and fecal incontinence. *Cochrane Library*.
- Heshmat, R., et al. (2020). Awareness of pregnant women about Kegel exercises and pelvic floor health in Iran. *Journal of Midwifery & Reproductive Health*, 8(2), 2154–2162.
- Kegel, A. H. (1948). Progressive resistance exercise in the functional restoration of the perineal muscles. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 56(2), 238–248.
- Milsom, I., & Gyhagen, M. (2019). The prevalence of urinary incontinence. *Climacteric*, 22(3), 217–222.
- Mørkved, S., & Bø, K. (2003). Effect of pelvic floor muscle training during pregnancy and after childbirth on prevention and treatment of urinary incontinence. *BMJ*, 326(7393), 1–5.
- Reilly, E. T., Freeman, R. M., Waterfield, M. R., Waterfield, A. E., & Steggle, P. T. (2019). Preventing urinary incontinence during pregnancy: A randomized controlled trial. *BJOG*, 126(6), 720–727.
- Sangsawang, B. (2014). Risk factors for urinary incontinence during pregnancy and the postpartum period: A systematic review. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 178, 10–18.
- Shobeiri, F., Masoumi, S., & Mohammadi, F. (2014). The effect of pelvic floor exercises on labor and delivery outcomes. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 19(6), 653–659.
- Sobhghol, S. S., Smith, C. A., & Dahlen, H. G. (2020). The effect of antenatal pelvic floor muscle exercises on labour and birth outcomes: A systematic review and meta-analysis. *International Urogynecology Journal*, 31, 2189–2203.

- Higgins, J. P. T., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M. J., & Welch, V. A. (2011). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* (Version 5.1.0). The Cochrane Collaboration.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71.
- Shea, B. J., Reeves, B. C., Wells, G., Thuku, M., Hamel, C., Moran, J., ... & Henry, D. A. (2017). AMSTAR 2: A critical appraisal tool for systematic reviews that include randomized or non-randomized studies of healthcare interventions. *BMJ*, 358, j4008.
- Arab, A. M., & Chehrehrizi, M. (2019). The effect of pelvic floor muscle training on labor and delivery outcomes: A randomized controlled trial. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*, 23(2), 251–256.
- Peláez, M., González-González, A., Montejó, R., Barakat, R., & Refoyo, I. (2014). Effectiveness of pelvic floor muscle training during pregnancy in prevention of urinary incontinence. *Neurourology and Urodynamics*, 33(3), 282–291.
- Frontiers in Physiology. (2018). Antenatal aerobic exercise and pelvic floor function in pregnancy: Randomized controlled trial. *Frontiers in Physiology*, 9, 1432.
- Diagnostics. (2025). Supervised exercise in pregnancy and postpartum pelvic floor morphologic recovery: A prospective analysis. *Diagnostics*, 15(1), 85.
- ICS APPEAL Study Group. (2023). Improving adherence to pelvic floor muscle training among pregnant women: A cluster randomized trial. *International Continence Society Annual Report*, 2023, 45–59.