

اثر تحریک پستان بر طول مراحل زایمانی: یک مرور سیستماتیک و متآنالیز

دکتر مژگان میرغفوروند^۱، مهسا مقالیان^۲، دکتر رباب حسنزاده^{۳*}

۱. استادیار گروه بهداشت باروری، مرکز تعیین کننده‌های اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.
۲. دانشجوی دکتری تخصصی مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.
۳. استادیار گروه مامایی، واحد بناب، دانشگاه آزاد اسلامی، بناب، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۱۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۰۱

خلاصه

مقدمه: طولانی شدن مراحل لیبر برای مادر و نوزاد می‌تواند عوارض جدی را داشته باشد. اثرات مثبت و نویدبخش تحریک نیپل بر طول مراحل لیبر در تعدادی از مطالعات انجام یافته، مشاهده شده است. مطالعه حاضر با هدف تعیین اثرات تحریک پستان بر طول مراحل زایمانی (پیامد اولیه) و نمره بیشاپ و روش زایمان (پیامدهای ثانویه) انجام شد. **روش کار:** در این مطالعه مرور سیستماتیک و متآنالیز که بر اساس دستورالعمل پریسما انجام گرفت، جستجوی متون منتشر شده فارسی و انگلیسی، بدون محدودیت زمانی تا تیر ماه ۱۴۰۲ در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر Web of Science، Scopus، PubMed، Google Scholar و پایگاه فارسی زبان SID با کلمات کلیدی انگلیسی Physical Breast Duration of labor labor stage Stimulation stimulation and Labor progress Nipple و Labor و کلمات کلیدی معادل فارسی: تحریک پستان، تحریک نوک پستان، طول لیبر، مراحل زایمان، مرحله اول لیبر، مرحله دوم لیبر، مرحله سوم، نمره بیشاپ و روش زایمان لیبر انجام گرفت. دو نویسنده به‌طور مستقل، کیفیت مقالات را با استفاده از ابزار خطر سوگیری کوکران و ابزار ROBINS-I مورد ارزیابی قرار دادند و متآنالیز در نرم‌افزار RevMan (ورژن ۵/۳) انجام شد.

یافته‌ها: از ۳۰۷ مطالعه یافت شده، ۱۰ مطالعه معیارهای ورود به مطالعه را داشتند. طبق نتایج آنالیز ساب گروپ انجام شده بر اساس گروه کنترل، تحریک نوک پستان در مقایسه با عدم مداخله باعث کاهش معنی‌دار طول مرحله اول (۴ مطالعه، تفاوت میانگین: -۲/۶۶؛ فاصله اطمینان ۹۵٪: -۱/۷۰ تا -۳/۶۱؛ $p < 0.001$) و مرحله دوم زایمان (۳ مطالعه، تفاوت میانگین: -۸/۲۲؛ فاصله اطمینان ۹۵٪: -۳/۶۲ تا -۱۲/۸۳؛ $p < 0.001$) شده بود.

نتیجه‌گیری: اگرچه تحریک پستان در مقایسه با عدم مداخله ممکن است بتواند باعث کاهش طول مراحل زایمانی شود، با توجه به محدود بودن مطالعات در این زمینه، برای توصیه به استفاده از آن، نیاز به انجام مطالعات بیشتر با کیفیت بهتر است.

کلمات کلیدی: پستان، زایمان، متآنالیز، نوک پستان

* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر رباب حسنزاده؛ واحد بناب، دانشگاه آزاد اسلامی، بناب، ایران. تلفن: ۰۴۱-۳۷۷۴۴۴۸۶؛ پست الکترونیک:

Hassanzadehr8@gmail.com

مقدمه

طولانی شدن مراحل زایمان ممکن است منجر به افزایش پیامدهای نامطلوب مادری و نوزادی گردد؛ به طوری که نشان داده شده است، طولانی شدن مراحل زایمان با احتمال بیشتری با خونریزی پس از زایمان، کوریوآمیونیوت، اندومتريت، تب پس از زایمان و آسیب اسفنکتر مقعد همراه است. همچنین نیاز به بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان، خطر ابتلاء به سپسیس نوزادان، نمره آپگار ۷ یا کمتر در دقیقه پنجم، نیاز به احیاء و یا تهویه کمکی بلافاصله بعد از تولد نیز بیشتر می‌باشد (۱). علاوه بر این طولانی شدن لیبر، منجر به افزایش زایمان سزارین نیز می‌گردد (۲). علی‌رغم اینکه سازمان جهانی بهداشت درصد سزارین را در محدوده بهینه ۱۵-۱۰٪ توصیه می‌کند (۳)، میزان سزارین به‌طور پیوسته در طول دهه‌های گذشته در ایران افزایش یافته و در سال ۲۰۱۸ این میزان ۴۸٪ گزارش شده است (۴). شروع خودبه‌خودی زایمان در مقایسه با زایمان القاء شده، باعث پیامدهای بهتر برای مادر و نوزاد، افزایش شانس زایمان طبیعی و تجربه زایمانی بهتر می‌شود (۸-۵). گاهی القای زایمان برای کاهش عوارض جنینی، نوزادی و مادری انجام می‌گیرد. عوامل دارویی مانند اکسی‌توسین و پروستاگلاندین‌ها به‌طور رایج برای آماده‌سازی سرویکس و شروع زایمان استفاده می‌شوند، اما استفاده از آنها می‌تواند برای مادر و جنین عوارضی به‌دنبال داشته باشد، اگرچه با نظارت دقیق می‌توان عوارض این داروها را به حداقل رساند (۹-۱۱). نشان داده شده است که زانی که القای طولانی‌مدت با اکسی‌توسین را داشتند، میزان بالای سزارین و در صورتی که به‌دنبال القای زایمان طولانی‌مدت، زایمان طبیعی داشتند، میزان بالای دیستوشی شانه، زایمان طبیعی و پارگی شدید پرینه داشتند (۱۲).

ولی زنان باردار به خاطر ترس از عوارض داروهای القای زایمان بر روی خود و یا نوزادشان، اغلب روش‌های غیردارویی را ترجیح می‌دهند (۱۳-۱۵). روش‌های غیردارویی مانند داروهای گیاهی، طب سوزنی، طب فشاری و روش‌های مکانیکی مانند تحریک پستان، برای القای زایمان مورد استفاده قرار گرفته‌اند (۹، ۱۸-۱۶).

تحریک پستان که روشی بسیار ساده و بدون هزینه می‌باشد (۹)، ممکن است بتواند با آزادسازی هورمون اکسی‌توسین از غده هیپوفیز باعث شروع و یا تقویت انقباضات رحمی شود که به نوبه خود می‌تواند منجر به کاهش طول لیبر گردد (۹، ۱۹)، لذا ممکن است بتواند جایگزینی برای اکسی‌توسین در ایجاد انقباضات رحمی باشد که بیشتر حالت فیزیولوژیک داشته و منافع بالینی و بیمار محور نیز ممکن است داشته باشد، ولی شواهد قوی در حمایت از تحریک پستان به‌عنوان روش مؤثر در القای زایمان و طول مدت لیبر وجود ندارد و یافته‌های مثبت مربوط به مطالعات کوچک می‌باشد (۹، ۲۰).

تحریک پستان از قرن ۱۸ به‌عنوان روشی برای رسیدن سرویکس، القای زایمان و نیز کاهش خونریزی بعد از زایمان مطرح شده است، ولی در سال‌های بعد با توجه به ظهور و استفاده از روش‌های دارویی به فراموشی سپرده شد. استفاده از تحریک پستان به‌علت ماهیت غیردارویی، سهولت و راحتی برای انجام تست استرسی انقباضی نیز به سال‌های ۱۹۶۰ برمی‌گردد. متون پزشکی اروپایی نیز استفاده از تحریک پستان برای کنترل زایمان‌های طولانی را گزارش کرده‌اند، در برخی مطالعات تحریک پستان برای آماده‌سازی سرویکس قبل از زایمان طبیعی نیز استفاده شده است (۹، ۲۱). مطالعه کریستنسون همکاران (۱۹۸۹) نشان داد در طول تحریک نوک پستان، سطوح اکسی‌توسین سرمی به‌طور قابل توجهی افزایش می‌یابد (۲۲).

در یک مطالعه مروری سیستماتیک و متاآنالیز کوکران نیز نشان داده شد که اداره فعال مرحله سوم لیبر که یکی از اجزای آن استفاده از داروهای مانند اکسی‌توسین است، منجر به کاهش خونریزی بعد از زایمان در مقایسه با مدیریت انتظاری این مرحله می‌گردد (۲۳). بنابراین با توجه به عوارض طولانی شدن مراحل لیبر برای مادر و نوزاد (۱، ۲، ۱۲) و همچنین اثرات مثبت تحریک نیپل بر طول مراحل لیبر در تعدادی از مطالعات انجام گرفته (۳۰، ۳۴) و اینکه تاکنون مطالعه مروری سیستماتیک و متاآنالیز در این زمینه انجام نگرفته است، مطالعه مرور سیستماتیک و متاآنالیز حاضر با هدف تعیین اثرات

تحریک پستان بر طول مراحل زایمانی (پیامد اولیه) و نمره بیشاپ و روش زایمان (پیامدهای ثانویه) انجام شد.

روش کار

این مطالعه مرور سیستماتیک و متاآنالیز بر اساس دستورالعمل پریسما انجام گرفت (۲۴). در این مطالعه که با کد CRD42023443418 در پروسپرو ثبت شده است، تمام کارآزمایی‌های بالینی تصادفی شده همراه با گروه کنترل و نیمه تجربی منتشر شده به زبان انگلیسی و فارسی و دارای معیارهای ورود به مطالعه، بررسی شدند. مطالعاتی که گروه کنترل نداشته (۱۳) و یا مطالعاتی که بر روی زنان باردار پرخطر دارای اندیکاسیون القای زایمان انجام شده بودند (۱۵)، وارد این مطالعه نشدند.

معیارهای حائز شرایط در مطالعه حاضر به شرح زیر بود: شرکت‌کنندگان: زنان باردار با حاملگی ترم بدون عوامل خطر

مداخله: تحریک پستان یا نوک پستان

کنترل: اکسی‌توسین یا مداخلات دیگر و یا عدم مداخله پیامدهای اولیه طول مرحله اول، دوم و سوم زایمان بودند و پیامدهای ثانویه شامل نمره بیشاپ و روش زایمان بودند.

نوع مطالعات: کارآزمایی‌های بالینی تصادفی شده همراه با گروه کنترل و مطالعات نیمه تجربی

به‌طور کلی شرکت‌کنندگان در مطالعات انتخاب شده، زنان باردار با حاملگی ترم بودند که جنین تک‌قل با نمایش سفالیک، نمره بیشاپ کمتر یا مساوی ۴، وزن جنین بین ۲۵۰۰-۴۵۰۰ گرم داشتند، سابقه بیماری‌های زمین‌های و حاملگی با خطر بالا، سابقه استفاده از داروی شیمیایی یا گیاهی برای شروع زایمان در ۴۸ ساعت قبل از بستری و مشکل در پستان نداشتند. معیارهای خروج از مطالعه در مطالعات وارد شده شامل: تمایل بیمار به خروج از مطالعه، بروز هرگونه اورژانس مامایی (مانند پرولاپس بند ناف)، سابقه بیماری‌های زمین‌های و سابقه درمان‌های کمک باروری بود.

در این مرور سیستماتیک و متاآنالیز جهت یافتن مقالات مرتبط، پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر Scopus، PubMed و Web of science و پایگاه فارسی زبان SID توسط دو محقق و به‌طور مستقل با کلمات کلیدی انگلیسی Nipple, Breast, Stimulation و Labor و کلمات کلیدی معادل فارسی شامل: تحریک پستان، تحریک نوک پستان، طول لیبر، مراحل زایمان، مرحله اول لیبر، مرحله دوم لیبر، مرحله سوم، نمره بیشاپ و روش زایمان مورد جستجو قرار گرفتند. محدودیت سال انتشار در این مطالعه وجود نداشت و تمام مطالعات بدون محدودیت زمانی تا تیر ماه ۱۴۰۲ بررسی شدند. منابع مقالات انتخاب شده نیز جستجو شد. نمونه استراتژی سرچ برای پایگاه اطلاعاتی PubMed در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱- نمونه استراتژی سرچ برای پایگاه اطلاعاتی PubMed

```
(nipple[MeSH Terms] OR "breast stimulation"[Title/Abstract] OR "nipple stimulation"[Title/Abstract] OR "Physical Stimulation"[Title/Abstract]) OR (breast[MeSH Terms]) AND ("birth mode "[Title/Abstract] OR "delivery mode "[Title/Abstract] OR cesarean[Title/Abstract] OR "cesarean section"[Title/Abstract] OR "C/S"[Title/Abstract] OR "NVD"[Title/Abstract] OR "normal vaginal delivery"[Title/Abstract] OR "vaginal delivery"[Title/Abstract] OR "cesarean surgery"[Title/Abstract] OR "labour duration"[Title/Abstract] OR "labour progress"[Title/Abstract])) AND (((childbirth[MeSH Terms]) OR (parturition[MeSH Terms])) OR (labour[Title/Abstract] OR labor[Title/Abstract] OR birth[Title/Abstract] OR childbirth[Title/Abstract] OR delivery[Title/Abstract] OR pregnancy[Title/Abstract] OR "labor Stage" OR "first stage"[Title/Abstract] OR "second stage"[Title/Abstract]))
```

حل شد و در صورت به توافق نرسیدن، با نفر سوم مشاوره انجام شد. استخراج داده‌های مطالعات شامل: نام نویسنده، سال انتشار، کشور، نوع کارآزمایی بالینی، حجم نمونه نهایی، مداخله، گروه مقایسه، پیامدها، نتایج و

دو نویسنده به‌صورت مستقل عنوان، چکیده یا متن کامل مقالات پیدا شده را بررسی کردند و مقالاتی که حائز شرایط نبودند را کنار گذاشتند. عدم توافق بین دو نویسنده از نظر حائز شرایط بودن مقالات، از طریق بحث

GRADE (درجه‌بندی ارزیابی توصیه‌ها، توسعه و ارزشیابی) انجام شد که طبق این روش، شواهد به ۴ دسته با کیفیت بالا، متوسط، پایین و خیلی پایین طبقه‌بندی می‌شوند (۲۷). متآنالیز در نرم‌افزار RevMan (ورژن ۵/۳) انجام شد.

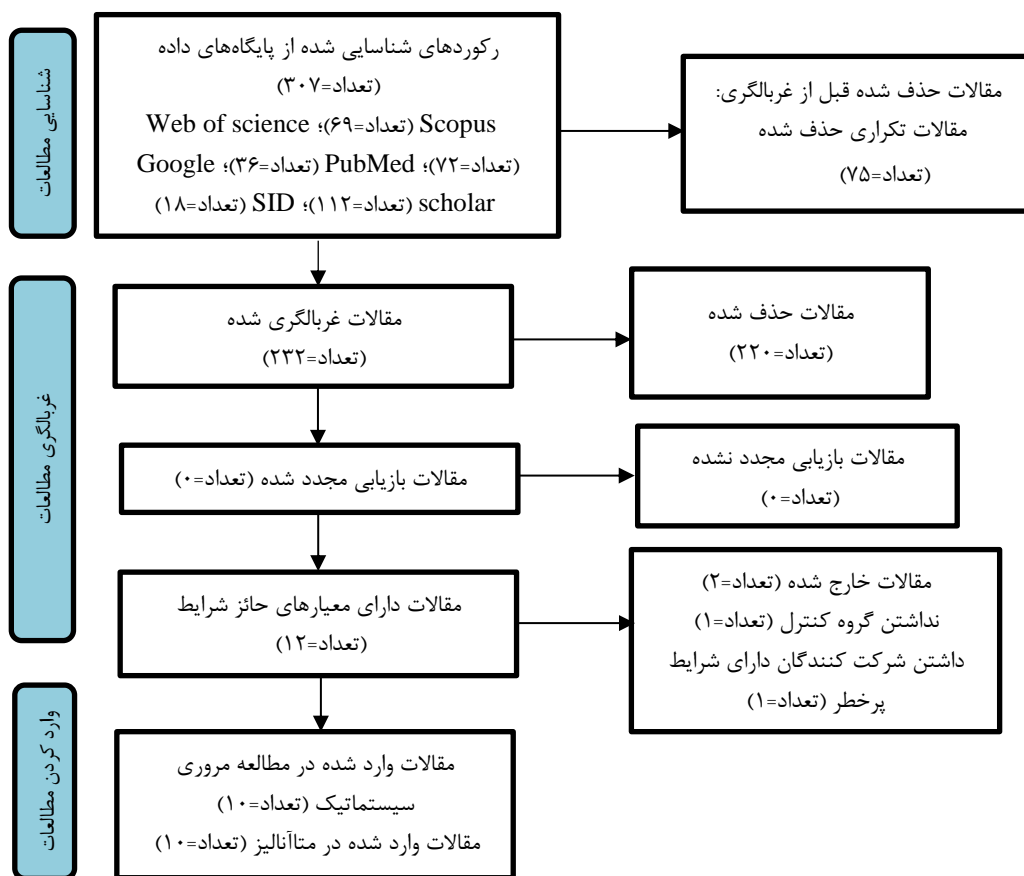
یافته‌ها

تعداد کل ۳۰۷ مقاله از طریق پایگاه داده‌های اطلاعاتی شامل Google scholar (تعداد=۱۱۲)، SID (تعداد=۱۸)، P (تعداد=۳۶)، Web of Science (تعداد=۷۲) و Scopus (تعداد=۶۹) یافت شد. از این تعداد مقاله، ۷۵ مقاله به دلیل تکراری بودن حذف شد و ۲۳۲ مقاله از طریق بررسی عنوان، چکیده و متن کامل غربال شدند. ۱۲ مقاله معیارهای حائز شرایط را داشتند، اما ۲ مقاله به دلیل نداشتن گروه کنترل و انجام مداخله بر روی زنان دارای شرایط پرخطر، حذف شدند و در نهایت ۱۰ مقاله وارد مطالعه حاضر شدند (شکل ۱).

حوادث جانبی توسط دو نویسنده به‌طور مستقل و بر اساس "کتابچه راهنمای کارکن برای بررسی سیستماتیک" انجام گرفت (۲۵).

خطر سوگیری توسط دو نویسنده به‌طور مستقل و با استفاده از ابزار خطر سوگیری کوکران برای موارد توالی تخصیص، مخفی‌سازی تخصیص، کورسازی، پیامدهای ناکامل و گزارش انتخابی در مطالعات کارآزمایی‌های بالینی تصادفی شده همراه با گروه کنترل (۲۶) و با استفاده از ابزار ROBINS-I در مطالعات شبه‌تجربی (۲۵) بررسی گردید. در مرحله بعد، قضاوت‌ها با هم تطبیق داده شد و در صورت داشتن اختلاف نظر، با نفر سوم مشاوره انجام شد.

برای پیامدهای پیوسته به‌علت استفاده از ابزار یکسان، اختلاف میانگین (MD) با فاصله اطمینان ۹۵٪ استفاده شد. ناهمگونی با I^2 ارزیابی شد و در صورت ناهمگونی بالا مدل Random Effect به‌جای Fixed effect استفاده شد. ارزیابی کیفیت شواهد با استفاده از ابزار



شکل ۱- نمودار ورود مطالعات به مرور سیستماتیک و متآنالیز بر اساس چک‌لیست پریسما

این مطالعات که شامل ۷ مطالعه از نوع کارآزمایی‌های بالینی تصادفی شده همراه با گروه کنترل (۹، ۲۱، ۳۲- ۲۸) و ۳ مطالعه نیمه‌تجربی (۹، ۳۳، ۳۴) بودند، در کشورهای ایران (۲۸، ۳۱، ۳۲)، آمریکا (۲۹، ۲۱) و هند

جدول ۲- مشخصات مطالعات وارد شده به مطالعه مرور سیستماتیک

نویسنده/سال / شماره رفرنس	محل مطالعه	نوع مطالعه	حجم نمونه	گروه‌های مطالعه	نتایج
تاکاهاتا و همکاران (۲۰۱۹) (۱۴)	ژاپن	شبه تجربی با گروه کنترل	۴۲ نفر ۲۲ نفر: گروه تحریک پستان ۲۰ نفر: در گروه کنترل	گروه مداخله: ماساژ پستان در هفته ۳۹-۳۸ به مدت ۳ روز متوالی، هر روز یک ساعت، روز اول و سوم در بیمارستان و روز دوم در منزل گروه کنترل: انجام فعالیت روتین در منزل	سطح اکسی‌توسین بزاق در گروه مداخله به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بود، ولی از لحاظ نوع زایمان، طول مدت مراحل زایمانی و سایر پیامدهای زایمانی بین دو گروه اختلاف معنی‌داری وجود نداشت.
ابراهیم و همکاران (۲۰۲۱) (۳۴)	مصر	شبه تجربی با گروه کنترل	۱۵۰ نفر ۵۰ نفر: تحریک نوک پستان ۵۰ نفر: تحریک رحم پستان ۵۰ نفر: مراقبت‌های روتین بیمارستان	گروه یک: ماساژ نوک پستان هر نیم ساعت ۲ دقیقه در فاز فعال مرحله اول زایمان گروه دو: تحریک رحم با انگشتان دست هر نیم ساعت به مدت ۳-۲ دقیقه گروه کنترل: دریافت مراقبت‌های روتین زایمان در لیبر	اختلاف معنی‌داری از نظر نمره بیشاپ، نیاز به اکسی‌توسین، طول مدت لیبر و نوع زایمان بین سه گروه مطالعه وجود داشت.
سورش و همکار (۲۰۱۹) (۳۳)	هند	شبه تجربی با گروه کنترل	۶۰ نفر ۳۰ نفر: گروه تحریک پستان ۳۰ نفر: در گروه کنترل	گروه مداخله: تحریک نوک یک پستان ۱۰ دقیقه و ۵ دقیقه استراحت سپس تحریک پستان بعدی و ۱۵ دقیقه انتظار برای بررسی شروع یا عدم شروع انقباضات رحمی و تکرار این چرخه در صورت عدم شروع انقباضات گروه کنترل: عدم مداخله	اختلاف آماری معنی‌دار از نظر نمره بیشاپ و مدت فاز فعال زایمان بین دو گروه مطالعه وجود نداشت.
مدرس و همکار (۲۰۰۰) (۲۸)	ایران	کارآزمایی بالینی تصادفی شده همراه با گروه کنترل	۱۰۰ نفر ۵۰ نفر: تحریک پستان ۵۰ نفر: در گروه کنترل	گروه مداخله: تحریک پستان ۳-۱ ساعت در روز از حدود هفته ۴۰ تا زمان زایمان گروه کنترل: عدم مداخله	از نظر شروع لیبر خودبه‌خودی، روش زایمان و نمره آپگار دقیقه اول بین دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود داشت.
دمیرل و همکار (۲۰۱۵) (۳۰)	ترکیه	کارآزمایی بالینی تصادفی شده همراه با گروه کنترل	۳۹۰ نفر ۱۳۰ نفر: تحریک پستان ۱۳۰ نفر: تحریک رحم پستان ۱۳۰ نفر: گروه کنترل بدون مداخله	گروه یک: ماساژ نوک پستان هر نیم ساعت یک‌بار به مدت ۵-۴ دقیقه برای هر دو پستان تا زمان زایمان گروه دو: تحریک رحم با انگشتان دست هر نیم ساعت به مدت ۳-۲ دقیقه گروه کنترل: دریافت مراقبت‌های روتین زایمان در لیبر	از نظر نمره بیشاپ و طول مرحله اول، دوم و سوم زایمانی بین سه گروه تفاوت معنی‌داری وجود داشت.
الیوت و همکار (۱۹۸۴) (۲۹)	آمریکا	کارآزمایی بالینی تصادفی شده همراه با گروه کنترل	۲۰۰ نفر ۱۰۰ نفر: تحریک پستان ۱۰۰ نفر: در گروه کنترل	گروه مداخله: ماساژ هر دو پستان به‌طور متناوب هر کدام ۱۵ دقیقه به مدت یک ساعت در هر بار، جمعاً روزی ۳ ساعت. گروه کنترل: عدم مداخله، توصیه به عدم نزدیکی و تحریک پستان	حاملگی پست‌ترم در گروه مداخله به‌طور معنی‌داری کمتر از گروه کنترل بود، ولی طول مرحله لیبر در دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری نداشت.
کورتیس و همکاران (۱۹۹۹) (۲۱)	آمریکا	کارآزمایی بالینی تصادفی شده همراه با گروه کنترل	۷۸ نفر ۴۸ نفر: تحریک پستان ۳۰ نفر: تحریک با اکسی‌توسین	گروه مداخله: ماساژ پستان (توسط خود فرد یا پرسنل، دستی یا توسط پمپ الکتریکی) به مدت ۱۰ دقیقه با دوره‌های استراحت ۵ دقیقه‌ای	از نظر طول مراحل زایمانی و روش زایمانی، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود داشت.
سینگ و همکاران	هند	کارآزمایی بالینی تصادفی شده	۱۹۹ نفر ۱۰۰ نفر: گروه تحریک	گروه مداخله: ماساژ پستان ۳ بار در روز، هر بار ۲۰-۱۵ دقیقه	نمره بیشاپ و زایمان واژینال در گروه مداخله به‌طور معنی‌داری بیشتر از

گروه کنترل بود، ولی طول مدت لیبر، مایع آمنیون آغشته به مکنونیوم، خونریزی بعد از زایمان و پیامدهای نوزادی در دو گروه تفاوت معنی داری نداشت.	گروه کنترل: عدم مداخله	پستان ۹۹ نفر: در گروه کنترل	همراه با گروه کنترل	(۲۰۱۴) (۹)
دو گروه از نظر میانگین طول مرحله دوم و سوم زایمانی، نوع زایمان و مایع آمنیون آغشته به مکنونیوم تفاوت معنی داری نداشتند.	گروه مداخله: تحریریک نوک پستان ۱۰ دقیقه ۵ دقیقه استراحت تا زمان زایمان گروه کنترل: ۱۰ واحد اکسی توسین در ۱۰۰۰ سی سی سرم رینگر لاکتات و شروع انفوزیون با سرعت ۰/۲۵ میلی واحد در دقیقه و ۲ برابر کردن سرعت هر ۱۵-۲۰ دقیقه تا ۲۵ میلی واحد	۱۴۰ نفر ۷۰ نفر: تحریریک نوک پستان ۷۰ نفر: تحریریک با اکسی توسین	کارآزمایی بالینی تصادفی شده همراه با گروه کنترل	ایران همکاران (۲۰۰۹) (۳۲)
دو گروه از نظر زمان شروع انقباضات زایمانی و میانگین طول مرحله اول زایمانی تفاوت معنی داری داشت، ولی از نظر طول مرحله دوم و سوم زایمانی و روش زایمان تفاوت معنی داری نداشتند.	گروه مداخله: تحریریک نوک پستان ۱۵ دقیقه استراحت قبل از شروع انقباضات تا زمان زایمان گروه کنترل: ۱۰ واحد اکسی توسین در ۱۰۰۰ سی سی سرم رینگر و شروع انفوزیون با سرعت ۰/۲۵ میلی واحد در دقیقه و افزایش سرعت هر ۱۵ دقیقه ۴ قطره تا ۴۰ میلی واحد	۱۳۲ نفر ۶۷ نفر: تحریریک نوک پستان ۶۵ نفر: تحریریک با اکسی توسین	کارآزمایی بالینی تصادفی شده همراه با گروه کنترل	ایران همکاران (۲۰۱۶) (۳۱)

(۹، ۲۱، ۳۲-۲۸). در مطالعه سینگ و همکاران (۲۰۱۴) و نیز مطالعه دمیرل و همکار (۲۰۱۵) کورسازی ارزیابی پیامد انجام شده بود (۹، ۳۰) ولی ۵ مطالعه دیگر از این نظر پرخطر در نظر گرفته شدند (۲۱، ۲۸، ۲۹، ۳۱، ۳۲). در ۵ مطالعه تمام شرکت کنندگان مطالعه را به پایان رسانده بودند، به همین دلیل خطر سوگیری از نظر گزارش ناکامل پیامد در این مطالعات کم خطر گزارش شد (۹، ۲۱، ۳۰-۲۸). ۲ مطالعه دیگر به علت عدم اشاره به این موضوع با خطر نامشخص در نظر گرفته شد (۳۱، ۳۲). به علت گزارش همه پیامدها در همه مطالعات، خطر سوگیری گزارش انتخابی نیز کم خطر گزارش شد (۵، ۲۱، ۲۸، ۲۹، ۳۱، ۳۲). نتیجه ارزیابی مطالعات شبه تجربی با ابزار روبین در جدول ۳ خلاصه شده است.

در ارزیابی خطر سوگیری مطالعات از نظر ایجاد توالی تصادفی، ۵ مطالعه به علت استفاده از جدول اعداد تصادفی و توالی تصادفی کامپیوتری کم خطر در نظر گرفته شدند (۹، ۳۱-۲۸)، مطالعه کورتیس و همکاران (۱۹۹۹) و نیز مطالعه بیرانوند و همکاران (۲۰۰۹) نیز به علت عدم اشاره به نوع انتخاب تصادفی با خطر نامشخص در نظر گرفته شدند (۲۱، ۳۲). از نظر پنهان سازی تخصیص فقط مطالعه کورتیس و همکاران (۱۹۹۹) که در آن از پاکت های سر بسته برای تخصیص افراد به گروه های مطالعه استفاده شده بود، کم خطر در نظر گرفته شدند (۲۱)، سایر مطالعات به علت عدم اشاره به نوع پنهان سازی تخصیص، با خطر نامشخص در نظر گرفته شدند (۹، ۳۲-۲۸). از نظر کورسازی شرکت کنندگان و محققان، همه مطالعات پرخطر بودند

جدول ۳- خطر سوگیری در مطالعات شبه تجربی بر اساس ROBINS-I

تاکاهاتا و همکاران (۲۰۱۹)	سورش و همکاران (۲۰۱۹)	ابراهیم و همکاران (۲۰۲۱)
خطر جدی	خطر جدی	خطر جدی
خطر کم	خطر کم	خطر کم
خطر کم	خطر کم	خطر کم
عدم وجود اطلاعات	عدم وجود اطلاعات	عدم وجود اطلاعات
خطر کم	خطر کم	خطر کم
خطر متوسط	خطر متوسط	خطر متوسط
خطر کم	خطر کم	خطر کم
خطر جدی	خطر جدی	خطر جدی

در مطالعه دمیرل و همکار (۲۰۱۵) و نیز مطالعه حریری (۲۰۱۶) شرکت‌کنندگان در سه گروه تحریک پستان، تحریک رحم با انگشتان دست و گروه کنترل بدون مداخله قرار داشتند (۳۰، ۳۱) در سایر مطالعات شرکت‌کنندگان در دو گروه تحریک پستان و گروه کنترل قرار گرفته بودند (۹، ۱۳، ۲۱، ۲۸، ۲۹، ۳۳-۳۱). گروه کنترل در ۳ مطالعه سنتوسینون دریافت کردند (۲۱، ۳۱، ۳۲) و در سایر مطالعات مداخله‌ای در گروه کنترل انجام نشده بود (۹، ۱۳، ۳۰-۲۸، ۳۳، ۳۴). در مطالعه تاکاهاتا و همکاران (۲۰۱۸) ماساژ پستان به مدت یک ساعت در روز به مدت ۳ روز متوالی در هفته ۳۸ تا ۳۹ بارداری در زنان باردار ۲۰-۳۹ ساله پرایمی‌پار کم‌خطر انجام گرفت (۱۳). در ۳ مطالعه نیز ماساژ پستان در زنان باردار کم‌خطر از هفته ۳۸-۴۰ بارداری تا زمان زایمان به مدت ۳-۱ ساعت در روز انجام گرفته بود (۹، ۲۸، ۲۹). در مطالعه سورش و همکار (۲۰۱۹) ماساژ پستان در زنان باردار در مرحله لیبر با دیلاتاسیون ۴-۷ سانتی‌متری تا زمان زایمان انجام گرفت (۳۳). در مطالعات دیگر ماساژ پستان قبل از شروع مرحله فعال زایمان به مدت ۲۰-۲ دقیقه با دوره‌های استراحت ۳۰-۵ دقیقه‌ای تا زمان زایمان و یا تا زمان شروع انقباضات مؤثر انجام گرفت (۲۱، ۳۲-۳۰، ۳۴).

در سه مطالعه طول‌مراحل اول، دوم و سوم زایمان در گروه تحریک پستان در مقایسه با گروه کنترل به‌طور معنی‌داری کوتاه بود (۲۱، ۳۰، ۳۴) در مطالعه بیرانوند و همکاران (۲۰۰۹) فقط طول مرحله اول زایمان تفاوت آماری معنی‌دار با گروه کنترل که اکسی‌توسین دریافت کرده بودند، داشت (۳۲) ($p < 0.05$).

در مطالعه بیرانوند و همکاران (۲۰۰۹) و نیز مطالعه حریری و همکاران (۲۰۱۶) نوع زایمان در دو گروه تحریک نوک پستان و انفوزیون اکسی‌توسین تفاوت آماری معنی‌داری نداشت (۳۱، ۳۲). در مطالعه الیوت و همکار (۱۹۸۴) نیز نوع زایمان در گروه تحریک نوک پستان و گروه کنترل بدون مداخله، تفاوت آماری معنی‌داری نشان نداد (۲۹)، در حالی‌که در ۵ مطالعه تفاوت آماری معنی‌داری از نظر نوع زایمان در گروه تحریک نوک پستان و گروه کنترل بدون مداخله یا گروه

دریافت‌کننده اکسی‌توسین وجود داشت (۹، ۲۱، ۲۸، ۳۰، ۳۴) ($p < 0.05$).

در سه مطالعه انجام شده بر روی ۵۵۹ نفر زن باردار، تفاوت آماری معنی‌داری در میانگین نمره بیشاپ در گروه تحریک نوک پستان و گروه کنترل بدون مداخله گزارش شد (۹، ۳۰، ۳۴) ($p < 0.05$), در حالی‌که در مطالعه سورش و همکار (۲۰۱۹) تفاوت آماری معنی‌داری در میانگین نمره بیشاپ در دو گروه مطالعه وجود نداشت (۳۳).

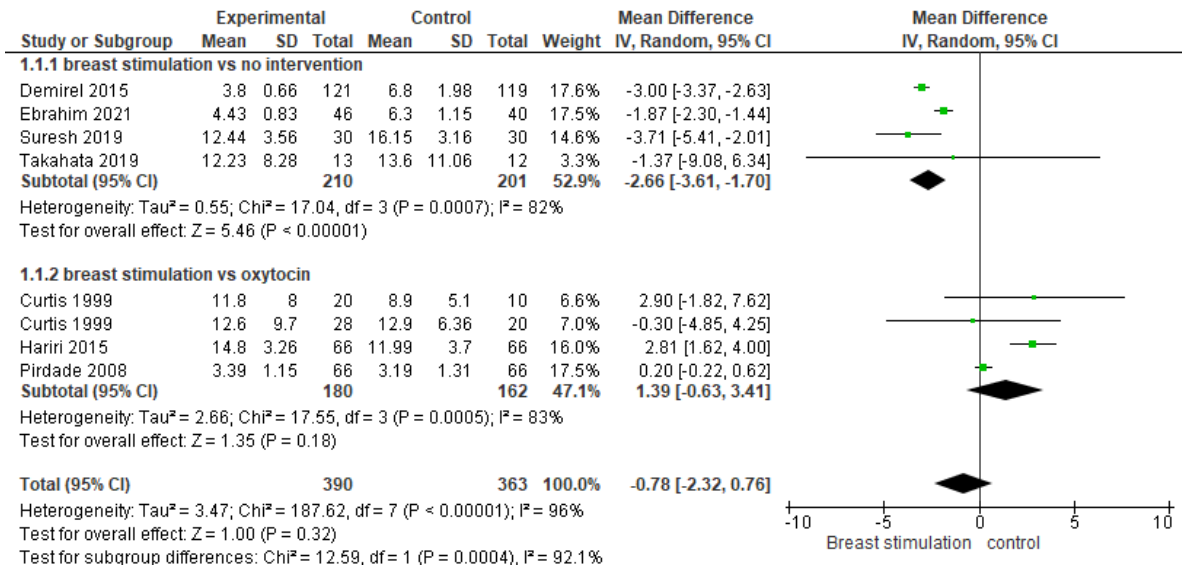
نتیجه متاآنالیز کلی با ۳۹۰ شرکت‌کننده در گروه مداخله و ۳۶۳ شرکت‌کننده در گروه کنترل نشان داد تحریک نوک پستان در مقایسه با گروه کنترل به‌طور معنی‌داری باعث کاهش طول مدت مرحله اول زایمان نشده است. ولی طبق نتایج آنالیز ساب‌گروپ انجام شده بر اساس گروه کنترل، تحریک نوک پستان در مقایسه با عدم مداخله باعث کاهش معنی‌دار طول مدت مرحله اول زایمان شده بود (تفاوت میانگین: $-2/66$ ؛ فاصله اطمینان ۹۵٪: $-1/70$ تا $-3/61$ ؛ $p < 0.001$), در حالی‌که تفاوت آماری معنی‌داری بین گروه تحریک پستان و گروه دریافت‌کننده اکسی‌توسین از نظر طول مدت مرحله اول زایمان وجود نداشت ($p = 0.18$) (شکل ۲).

نتیجه متاآنالیز کلی با ۳۶۰ شرکت‌کننده در گروه مداخله و ۳۳۳ شرکت‌کننده در گروه کنترل نشان داد تحریک نوک پستان در مقایسه با گروه کنترل به‌طور معنی‌داری باعث کاهش طول مدت مرحله دوم زایمان نشده است. ولی طبق نتایج آنالیز ساب‌گروپ انجام شده بر اساس گروه کنترل، تحریک نوک پستان در مقایسه با عدم مداخله باعث کاهش معنی‌دار طول مدت مرحله دوم زایمان شده بود (تفاوت میانگین: $-8/22$ ؛ فاصله اطمینان ۹۵٪: $-3/62$ تا $-12/83$ ؛ $p < 0.001$), در حالی‌که تفاوت آماری معنی‌داری بین گروه تحریک پستان و گروه دریافت‌کننده اکسی‌توسین از نظر طول مدت مرحله دوم زایمان وجود نداشت ($p = 0.46$) (شکل ۲).

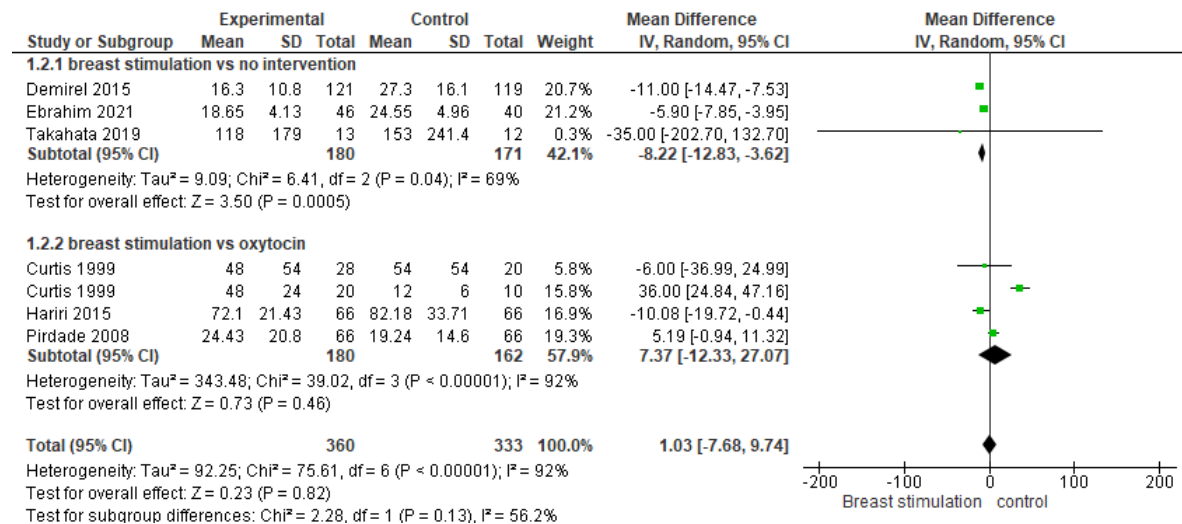
نتایج متاآنالیز کلی با ۲۹۴ شرکت‌کننده در گروه مداخله و ۲۶۷ شرکت‌کننده در گروه کنترل و نیز آنالیز

بدون مداخله و نیز گروه دریافت کننده اکسی‌توسین
نداشت (شکل ۲).

ساب گروپ نشان داد طول مدت مرحله سوم زایمانی در
گروه تحریک پستان تفاوت آماری معنی‌داری با گروه

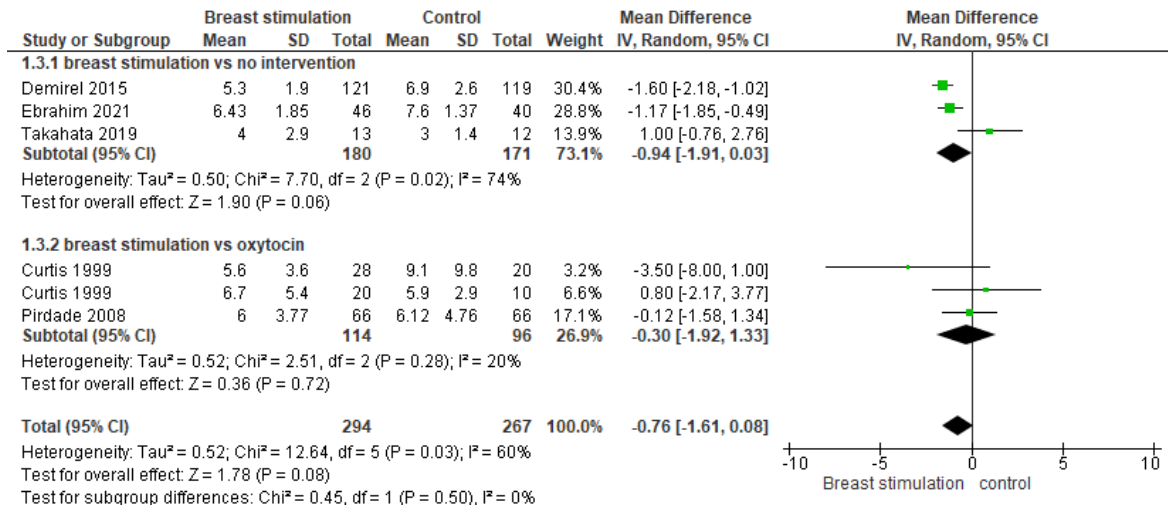


الف



ب

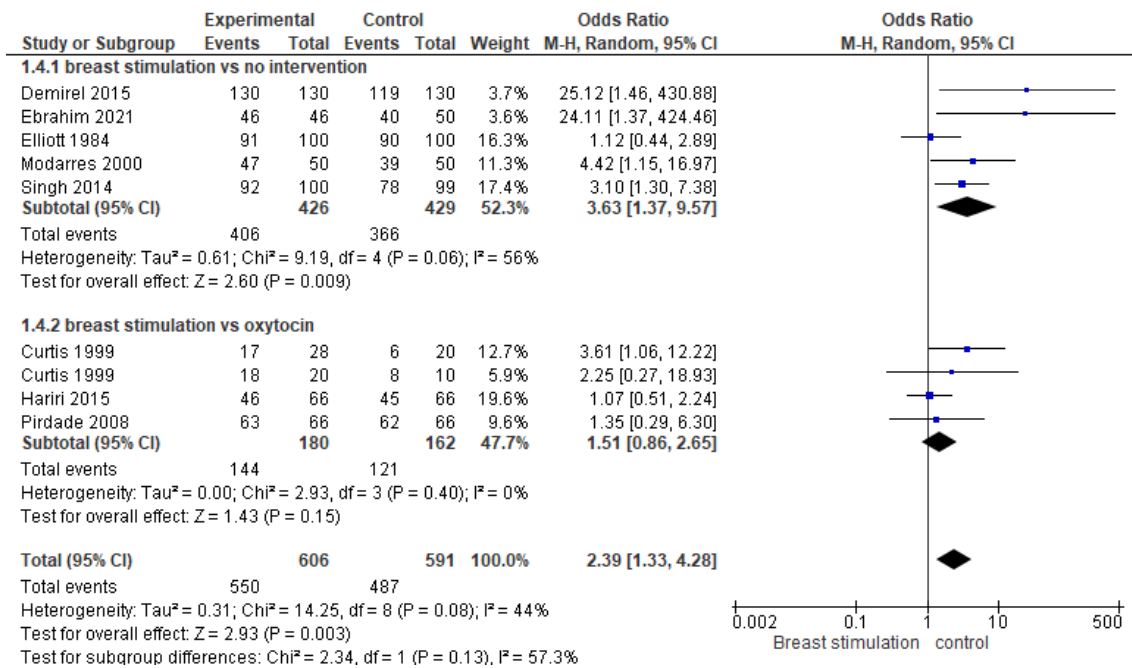
ج



شکل ۲- نمودار درختی (Forest Plot) اثر تحریک نوک پستان بر طول مرحله اول (الف)، مرحله دوم (ب) و مرحله سوم (ج) زایمانی

با عدم مداخله با نسبت شانس (۹/۵۷، ۱/۳۷) (۳/۶۳) باعث افزایش معنی‌دار تعداد زایمان واژینال شده بود (p=۰/۰۰۹)، در حالی که تفاوت آماری معنی‌داری بین گروه تحریک پستان و گروه دریافت کننده اکسی‌توسین از نظر تعداد زایمان واژینال وجود نداشت (p=۰/۱۵) (شکل ۳).

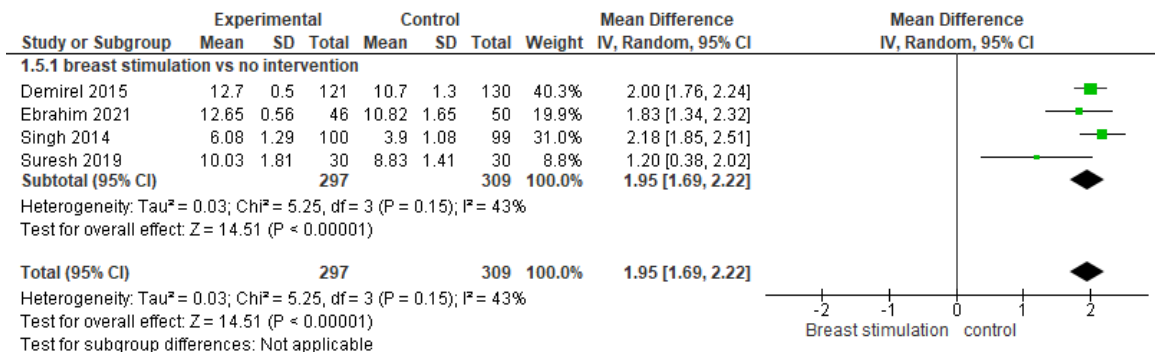
نتایج متاآنالیز کلی با ۶۰۶ شرکت کننده در گروه مداخله و ۵۹۱ شرکت کننده در گروه کنترل نشان داد تحریک نوک پستان در مقایسه با گروه کنترل به‌طور معنی‌داری باعث افزایش تعداد زایمان واژینال شده است. همچنین طبق نتایج آنالیز ساب‌گروپ انجام شده بر اساس گروه کنترل، تحریک نوک پستان در مقایسه



شکل ۳- نمودار درختی (Forest Plot) اثر تحریک نوک پستان بر تعداد زایمان واژینال

اطمینان ۹۵٪: ۱/۶۹ تا ۲/۲۲) به‌طور معنی‌داری باعث افزایش نمره بیشاپ شد ($P < 0.001$) (شکل ۴).

طبق نتایج متاآنالیز انجام شده، تحریک پستان در مقایسه با عدم مداخله با اختلاف میانگین ۱/۹۵ (فاصله



شکل ۴- نمودار درختی (Forest Plot) اثر تحریک نوک پستان بر نمره بیشاپ

اطمینان بسیار کم نتایج حاصل به واقعیت نزدیک بودند، ولی در مورد مقایسه تحریک پستان با اکسی‌توسین بر طول مرحله سوم و نیز مقایسه تحریک پستان با عدم مداخله و یا اکسی‌توسین بر تعداد زایمان واژینال، شواهد موجود از نوع شواهد با کیفیت پایین (Low) بودند. نتایج ارزیابی کیفیت شواهد از طریق GRADE در جدول ۴ آورده شده است.

در ارزیابی کیفیت بر اساس رویکرد GRADE (درجه-بندی ارزیابی توصیه‌ها، توسعه و ارزشیابی) در مورد مقایسه تحریک پستان با عدم مداخله و یا اکسی‌توسین بر طول مرحله اول و دوم زایمان، شواهد موجود از نوع شواهد با کیفیت بسیار پایین (Very low) بودند. در مورد مقایسه تحریک پستان با عدم مداخله بر طول مرحله سوم و نیز نمره بیشاپ نیز شواهد موجود از نوع شواهد با کیفیت بسیار پایین بودند؛ بدین ترتیب با

جدول ۴- ارزیابی کیفیت مطالعات وارد شده در مطالعه مرور سیستماتیک بر اساس GRADE

درجه	ارزیابی کیفیت شواهد						
	تعداد مطالعات	نوع مطالعه	خطر سوگیری	ناهمگونی	غیرمستقیم بودن	عدم دقت	خطر انتشار
اطمینان	تحریک پستان در مقابل عدم مداخله - پیامد: طول مرحله اول زایمان						
بسیار کم ○○○⊕	۴	کارآزمایی بالینی	خطر جدی سوگیری	ناهمگونی قابل ملاحظه*	عدم وجود	بی‌دقتی جدی**	مشخص نشده
							اختلاف میانگین مداخله
							(-۱/۷۰, -۳/۶۱) -۲/۶۶
							تحریک پستان در مقابل اکسی‌توسین - پیامد: طول مرحله اول زایمان
بسیار کم ○○○⊕	۴	کارآزمایی بالینی	خطر جدی سوگیری	ناهمگونی قابل ملاحظه	عدم وجود	بی‌دقتی جدی	مشخص نشده
							خطر انتشار
							(۰/۶۳, ۳/۴۱) -۱/۳۹
							تحریک پستان در مقابل عدم مداخله - پیامد: طول مرحله دوم زایمان
بسیار کم ○○○⊕	۴	کارآزمایی بالینی	خطر جدی سوگیری	ناهمگونی قابل ملاحظه	عدم وجود	بی‌دقتی جدی	مشخص نشده
							خطر انتشار
							(-۳/۶۲, -۱۲/۸۳) -۸/۲۲
							تحریک پستان در مقابل اکسی‌توسین - پیامد: طول مرحله دوم زایمان
بسیار کم ○○○⊕	۴	کارآزمایی بالینی	خطر جدی سوگیری	ناهمگونی قابل ملاحظه	عدم وجود	بی‌دقتی جدی	مشخص نشده
							خطر انتشار
							(۰/۰۳, ۲۷/۰۷) -۱۲/۳۳ ۷/۳۷
							تحریک پستان در مقابل عدم مداخله - پیامد: طول مرحله سوم زایمان
بسیار کم ○○○⊕	۳	کارآزمایی بالینی	خطر جدی سوگیری	ناهمگونی قابل ملاحظه	عدم وجود	بی‌دقتی جدی	مشخص نشده
							خطر انتشار
							(-۱/۹۱, ۰/۰۳) -۰/۹۴

تحریک پستان در مقابل اکسی توسین - پیامد: طول مرحله سوم زایمان							
۳	کارآزمایی بالینی	خطر جدی سوگیری	ناهمگونی کم	عدم وجود	بی دقتی جدی	مشخص نشده	کم ۰/۳۰ (-۱/۹۲، ۱/۳۳) ○○⊕⊕
تحریک پستان در مقابل عدم مداخله - پیامد: تعداد زایمان واژینال							
۵	کارآزمایی بالینی	خطر جدی سوگیری	ناهمگونی متوسط	عدم وجود	عدم وجود***	مشخص نشده	کم ۳/۶۳ (۱/۳۷، ۹/۵۷) ○○⊕⊕
تحریک پستان در مقابل اکسی توسین - پیامد: تعداد زایمان واژینال							
۴	کارآزمایی بالینی	خطر جدی سوگیری	عدم ناهمگونی	عدم وجود	بی دقتی جدی	مشخص نشده	کم ۱/۵۱ (۰/۸۶، ۲/۶۵) ○○⊕⊕
تحریک پستان در مقابل عدم مداخله - پیامد: نمره بیشاپ							
۴	کارآزمایی بالینی	خطر جدی سوگیری	ناهمگونی متوسط	عدم وجود	بی دقتی جدی	مشخص نشده	بسیار کم ۱/۹۵ (۱/۶۹، ۲/۲۲) ○○○⊕

* ناهمگونی بالای ۰/۶۰، ** حجم نمونه کم، *** حجم نمونه بالا و فاصله اطمینان شامل نقطه عدم تأثیر نمی باشد.

بحث

نتایج مرور سیستماتیک حاضر نشان داد تحریک پستان در زنان باردار با حاملگی ترم در مقایسه با عدم مداخله باعث کاهش معنی دار طول مدت مرحله اول و دوم زایمانی، افزایش معنی دار زایمان واژینال و نمره بیشاپ سرویکس شده بود، در حالی که در مقایسه دو گروه تحریک پستان و گروه دریافت کننده اکسی توسین، تفاوت آماری معنی داری در تعداد زایمان واژینال، نمره بیشاپ سرویکس، طول مدت مرحله اول، دوم و سوم زایمانی وجود نداشت.

در مطالعه هدگسان و همکار (۲۰۲۰) که با هدف بررسی تجربیات ماماها از تحریک نوک پستان انجام شد، انجام این روش توسط ماماها پشتیبانی می شد و اکثریت معتقد بودند که این روش در رسیدن دهانه رحم، القای زایمان و کوتاه کردن لیبر مؤثر است. با این حال توصیه به انجام تحقیقات بیشتر برای ارزیابی ایمنی و اثربخشی این روش کردند (۳۵). هم راستا با نتایج مطالعه حاضر، در مطالعه نیمه تجربی دارای گروه کنترل رحمانیه و همکاران (۲۰۲۱) که با هدف بررسی تأثیر تحریک نوک پستان توسط همسر، اعضای دیگر خانواده و ماما بر طول فاز نهفته مرحله اول لیبر در مقایسه با گروه کنترل (به صورت مراقبت معمول) انجام گرفت، میانگین طول مدت فاز نهفته ۱۲۷/۴۰ دقیقه ($p < 0/001$) در گروه دریافت کننده تحریک نوک پستان توسط همسر، ۱۵۱/۴۰ دقیقه ($p = 0/007$) در گروه دریافت کننده

تحریک توسط اعضای دیگر خانواده و ۱۵۷/۸۰ دقیقه ($p = 0/007$) تحریکات توسط ماما به طور معنی داری کمتر از گروه کنترل بود (۳۶). بنابراین تحریک پستان می تواند منجر به کاهش طول مرحله نهفته لیبر نیز گردد. با این وجود در مطالعه حاضر نتایج بر طول فاز فعال مرحله اول، مرحله دوم و سوم متمرکز بود. بنابراین توصیه به انجام مطالعات بیشتر جهت انجام متآنالیز برای بررسی تحریک پستان بر فاز نهفته مرحله اول، به دلیل وجود مطالعات محدود در این زمینه نیز می گردد.

در مطالعه کارآزمایی های بالینی تصادفی شده همراه با گروه کنترل دشتی نژاد و همکاران (۲۰۱۸) که با هدف مقایسه اثر تحریک پستان از طریق پمپ در مقایسه با تجویز اکسی توسین بر پیامدهای طول مرحله سوم زایمان، خونریزی پس از زایمان و کم خونی پس از زایمان انجام شد، تفاوت معنی داری در طول مدت مرحله سوم زایمان، خونریزی پس از زایمان، کم خونی، درد پس از زایمان و تعداد شیردهی در ۲۴ ساعت پس از زایمان بین دو گروه وجود نداشت (۳۷). با این وجود در این مطالعه، تحریک پستان را در مرحله سوم انجام داده بودند، در حالی که در مرور سیستماتیک و متآنالیز حاضر، مطالعاتی که تحریک پستان را در طول لیبر و قبل از زایمان بررسی کرده بودند، وارد شدند.

گاهی القای زایمان برای بهبود پیامدهای مادری - نوزادی و نیز برای جلوگیری از عوارضی مانند زایمان سزارین و لیبر طول کشیده انجام می گیرد. سرویکس

روتین به زنان باردار به خصوص زنان باردار پرخطر توصیه شود (۲۰).

در این مطالعه مروری نیز طبق ارزیابی شواهد با رویکرد GRADE، شواهد از نوع شواهد با کیفیت پایین یا بسیار پایین بودند، بنابراین برای نتیجه‌گیری بهتر، انجام مطالعات بیشتر با متدلوژی قوی‌تر لازم می‌باشد.

محدودیت‌ها و نقاط قوت

از نقاط قوت این مطالعه می‌توان به جستجوی بیشتر پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر بدون در نظر گرفتن محدودیت زمانی و استفاده از رویکرد GRADE برای ارزیابی کیفیت مقالات اشاره کرد، ولی به علت محدودیت زبانی، ممکن است همه کارآزمایی‌های بالینی انجام شده در مطالعه وارد نشده باشند. علاوه بر این استفاده از مقالات انگلیسی و فارسی ممکن است منجر به سوگیری ناشی از زبان جستجو (Language bias) شده باشد.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه مروری سیستماتیک حاضر نشان داد که تحریک پستان به‌عنوان یک روش بی‌خطر، ایمن و مقرون به‌صرفه در مقایسه با عدم مداخله به‌طور معنی‌داری باعث کاهش طول مراحل اول و دوم زایمان می‌گردد. علاوه بر این تحریک پستان در مقایسه با دریافت اکسی‌توسین به‌عنوان گروه کنترل، تفاوت معنی‌داری بر طول مدت مراحل اول، دوم و سوم نداشت. بنابراین تحریک پستان ممکن است بتواند جایگزین استفاده از اکسی‌توسین شود، ولی برای توصیه به استفاده از آن نیاز به مطالعات بیشتر با روش کار و حجم نمونه مناسب با توجه به بالا بودن خطر سوگیری در مطالعات موجود در این زمینه می‌باشد.

تعارض منافع

در این مطالعه هیچ تعارض منافی بین نویسندگان وجود نداشت.

نامطلوب، امکان عدم موفقیت القای زایمان، زایمان طولانی و نیز زایمان سزارین را افزایش می‌دهد. تحریک پستان می‌تواند به‌عنوان روش غیردارویی برای رسیدن سرویکس و افزایش شانس شروع زایمان استفاده شود (۹، ۲۱).

در مطالعه مروری انجام شده کوانگ و همکاران (۱۹۹۶)، نتایج ۴ کارآزمایی بالینی با ۴۳۷ شرکت‌کننده نشان داد در گروه دریافت‌کننده تحریک پستان در مقایسه با گروه عدم دریافت مداخله، تعداد زنانی که تا ۷۲ ساعت وارد لیبر نشده بودند، کاهش معنی‌دار داشت. در همان مطالعه مروری فقط ۲ مطالعه با ۲۶۲ نفر شرکت‌کننده با پیامد نوع زایمان وارد شده بود که طبق نتایج آن، تعداد زایمان واژینال در گروه دریافت‌کننده تحریک پستان در مقایسه با گروه دریافت‌کننده اکسی‌توسین و یا گروه عدم دریافت مداخله تفاوت آماری معنی‌داری نداشت (۲۰)، در حالی که در مطالعه حاضر، متآنالیز نتایج ۵ مطالعه و ۸۵۵ نفر شرکت‌کننده افزایش آماری معنی‌دار تعداد زایمان واژینال در گروه دریافت‌کننده تحریک پستان را در مقایسه با گروه عدم مداخله نشان داد و نیز نتایج ۴ مطالعه با ۳۴۲ نفر نشان داد که تعداد زایمان واژینال در گروه دریافت‌کننده تحریک پستان در مقایسه با گروه دریافت‌کننده اکسی‌توسین تفاوت آماری معنی‌داری نداشت.

در مطالعه دامانیا و همکاران (۱۹۸۸) که به بررسی تأثیر تحریک پستان بر روی رسیدن سرویکس با ۵۷ زن باردار نخست‌زای پرخطر (حاملگی پست ترم، ابتلاء به هیپرتانسیون و محدودیت رشد داخل رحمی) پرداختند، ۳ مورد مرگ پره‌ناتال در گروه تحریک پستان گزارش شد (۳۸). اگرچه اطلاعات بیشتری در مورد مرگ این ۳ نوزاد و همچنین در مورد نحوه انجام تصادفی‌سازی بین گروه‌های مطالعه ارائه نشده است، ولی باید با احتیاط برخورد کرد و تا زمانی که ایمنی تحریک پستان با انجام مطالعات بیشتر بررسی نشود، نباید استفاده از آن به‌طور

1. Wang L, Wang H, Jia L, Qing W, Li F, Zhou J. The impact of stage of labor on adverse maternal and neonatal outcomes in multiparous women: a retrospective cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2020; 20(1):1-11.
2. Knigin D, Ezra Y, Ben-David A, Elami-Suzin M. The continuum of a prolonged labor and a second stage cesarean delivery. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2022; 35(25):6425-9.
3. World Health Organization. WHO statement on caesarean section rates. World Health Organization; 2015.
4. Rafiei M, Ghare MS, Akbari M, Kiani F, Sayehmiri F, Sayehmiri K, et al. Prevalence, causes, and complications of cesarean delivery in Iran: A systematic review and meta-analysis. *International journal of reproductive biomedicine* 2018; 16(4):221.
5. Vardo JH, Thornburg LL, Glantz JC. Maternal and neonatal morbidity among nulliparous women undergoing elective induction of labor. *The Journal of reproductive medicine* 2011; 56(1-2):25-30.
6. Kiesewetter B, Lehner R. Maternal outcome monitoring: induction of labor versus spontaneous onset of labor—a retrospective data analysis. *Archives of gynecology and obstetrics* 2012; 286:37-41.
7. Adler K, Rahkonen L, Kruit H. Maternal childbirth experience in induced and spontaneous labour measured in a visual analog scale and the factors influencing it; a two-year cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2020; 20(1):1-7.
8. Henderson J, Redshaw M. Women's experience of induction of labor: a mixed methods study. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica* 2013; 92(10):1159-67.
9. Singh N, Tripathi R, Mala YM, Yedla N. Breast stimulation in low-risk primigravidas at term: does it aid in spontaneous onset of labour and vaginal delivery? A pilot study. *Biomed research international* 2014; 2014.
10. Adu-Bonsaffoh K, Seffah J. Factors associated with adverse obstetric events following induction of labour: a retrospective study in a tertiary hospital in Ghana. *African Health Sciences* 2022; 4(4):348-56.
11. Marconi AM. Recent advances in the induction of labor. *F1000Res* 2019; 8:F1000 Faculty Rev-1829.
12. Highley LL, Previs RA, Doters-Katz SK, Brancazio LR, Grotegut CA. Cesarean delivery among women with prolonged labor induction. *Journal of Perinatal Medicine* 2016; 44(7):759-66.
13. Takahata K, Horiuchi S, Tadokoro Y, Shuo T, Sawano E, Shinohara K. Effects of breast stimulation for spontaneous onset of labor on salivary oxytocin levels in low-risk pregnant women: a feasibility study. *PLoS One* 2018; 13(2):e0192757.
14. Takahata K, Horiuchi S, Tadokoro Y, Sawano E, Shinohara K. Oxytocin levels in low-risk primiparas following breast stimulation for spontaneous onset of labor: a quasi-experimental study. *BMC pregnancy and childbirth* 2019; 19:1-9.
15. Stark EL, Athens ZG, Son M. Intrapartum nipple stimulation therapy for labor induction: a randomized controlled external pilot study of acceptability and feasibility. *American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM* 2022; 4(2):100575.
16. Smith CA, Armour M, Dahlen HG. Acupuncture or acupressure for induction of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017(10).
17. Zamawe C, King C, Jennings HM, Mandiwa C, Fottrell E. Effectiveness and safety of herbal medicines for induction of labour: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open* 2018; 8(10).
18. Ghasemi VI, Fakari FR, Ebadi A, Ozgoli GI, Kariman NO, Gharenaz MS. Effective interventions for the induction of labor: a systematic review. *Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility* 2018; 21(1):90-104.
19. Buckley S, Uvnäs-Moberg K, Pajalic Z, Luegmair K, Ekström-Bergström A, Dencker A, et al. Maternal and newborn plasma oxytocin levels in response to maternal synthetic oxytocin administration during labour, birth and postpartum—a systematic review with implications for the function of the oxytocinergic system. *BMC pregnancy and childbirth* 2023; 23(1):1-56.
20. Kavanagh J, Kelly AJ, Thomas J, Cochrane Pregnancy and Childbirth Group. Breast stimulation for cervical ripening and induction of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 1996; 2010(1).
21. Curtis P, Resnick JC, Evens S, Thompson CJ. A comparison of breast stimulation and intravenous oxytocin for the augmentation of labor. *Birth* 1999; 26(2):115-22.
22. Christensson K, Nilsson BA, Stock S, Matthiesen AS, Uvnäs-Moberg K. Effect of nipple stimulation on uterine activity and on plasma levels of oxytocin in full term, healthy, pregnant women. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica* 1989; 68(3):205-10.
23. Begley CM, Gyte GM, Devane D, McGuire W, Weeks A, Biesty LM. Active versus expectant management for women in the third stage of labour. *Cochrane database of systematic reviews* 2019(2).
24. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021; 372:n71.
25. Cumpston M, Chandler J. Chapter IV: Updating a review. In: Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, et al. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* version 6.3 (updated February 2022). *Cochrane*, 2022. Available from www.training.cochrane.org/handbook.
26. Higgins JP, Altman DG, Gøtzsche PC, Jüni P, Moher D, Oxman AD, et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *Bmj* 2011; 343.



27. Brožek JL, Akl EA, Alonso-Coello P, Lang D, Jaeschke R, Williams JW, et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations in clinical practice guidelines: part 1 of 3. An overview of the GRADE approach and grading quality of evidence about interventions. *Allergy* 2009; 64(5):669-77.
28. Modarres M, Rahimi-Kian F. The use of breast stimulation to prevent post-date pregnancy. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran* 2000; 14(3):211-6.
29. Elliott JP, Flaherty JF. The use of breast stimulation to prevent postdate pregnancy. *American journal of obstetrics and gynecology* 1984; 149(6):628-32.
30. Demirel G, Guler H. The effect of uterine and nipple stimulation on induction with oxytocin and the labor process. *Worldviews on Evidence-Based Nursing* 2015; 12(5):273-80.
31. Hariri N, Tork Zahrani Sh, Hajian S, Shahsavari S. Comparison of the Effect of Nipple Stimulation and Syntocinon Infusion on the Labor Induction and Its Outcomes on Nulliparous Women: Randomized Clinical Trial. *Advances in Nursing and Midwifery (Faculty of Nursing of Midwifery Quarterly)* 2016; 25(92):89-99.
32. Beiranvand SP, Akbari S, Azhari S, Birjandi M. A comparison of the effect of nipple stimulation and oxytocin infusion on the duration of phases of labor. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences* 2009; 13(2).
33. Suresh V, Soni R. A Quasi Experimental Study to Assess the Effectiveness of Nipple Stimulation in the Progress of Labour among Primipara Women during First Stage of Labour in Selected Hospital of Jabalpur (MP). *Indian Journal of Holistic Nursing (ISSN: 2348-2133)* 2019; 10(1):1-7.
34. Ibrahim H, Ghattas V, El-Shabory N. Effect of Nipple and Uterine Stimulation on the Progress of Labor among Primiparous Women. *International Journal of Novel Research in Healthcare and Nursing* 2021; 8(2):169-80.
35. Hodgson ZG, Latka P. Canadian Registered Midwives' Experiences with Nipple Stimulation: An Exploratory Survey in British Columbia and Ontario. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada* 2020; 42(7):861-7.
36. Rahmadaniah I, Anggeriani R, Sari SD, Lamdayani R. The Effect of Nipple Stimulation on the Latent Phase Duration of Labor First Stage. *Jurnal Keperawatan* 2021; 13(2):557-66.
37. Dashtinejad E, Abedi P, Afshari P. Comparison of the effect of breast pump stimulation and oxytocin administration on the length of the third stage of labor, postpartum hemorrhage, and anemia: a randomized controlled trial. *BMC pregnancy and childbirth* 2018; 18(1):1-8.
38. Damania KR, Nanavati MS, Dastur NI, Daftary SN. Breast stimulation for cervical ripening. *J Obstet Gynec India* 1988; 38:663-5.

The effect of breast stimulation on the duration of labor stages: A systematic review and meta-analysis

Mojgan Mirghafourvand¹, Mahsa Maghalian², Robab Hasanzadeh^{3*}

1. Assistant professor, Department of Reproductive Health, Social Determinants of Health Research Center, School of Nursing and Midwifery, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.
2. PhD student of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.
3. Assistant professor, Department of Midwifery, Bonab Branch, Islamic Azad University, Bonab, Iran.

Received: Nov 22, 2023 Accepted: Feb 29, 2024

Abstract

Introduction: Prolonged labor stages can have serious consequences for both mother and infant. Positive effects and encouraging results of nipple stimulation on the duration of labor have been observed in some studies. This study was performed with aim to determine the effects of breast stimulation on the duration of labor (primary outcome) and Apgar score and method of delivery (secondary outcomes).

Methods: This systematic review and meta-analysis was conducted according to the PRISMA guidelines. A search of published Persian and English texts without time restrictions up to July 2023 was performed in reputable databases including Scopus, Web of Science, Google Scholar, PubMed, and the SID Persian database with English keywords of Stimulation, Physical stimulation, Labor progress, Labor stage, Duration of labor, Breast, Nipple, and Labor, as well as their equivalent Persian keywords. Two authors independently assessed the quality of the articles using the Cochrane Risk of Bias tool and ROBINS-I tool, and the meta-analysis was conducted using RevMan software (version 5.3).

Results: Out of 307 identified studies, 10 articles met the inclusion criteria. According to the subgroup analysis based on the control group, nipple stimulation compared to no intervention significantly reduced the duration of the first stage of labor (4 studies, mean difference: -2.66; 95% confidence interval: -1.70 to -3.61; $p < 0.001$) and the second stage of labor (3 studies, mean difference: -8.22; 95% confidence interval: -3.62 to -12.83; $p < 0.001$).

Conclusion: Although breast stimulation compared to no intervention may reduce the duration of labor, due to the limited studies in this area, further high-quality studies are needed before recommending its use.

Keywords: Breast, Childbirth, Meta-analysis, Nipple

► Please cite this article as:

Mirghafourvand M, Maghalian M, Hasanzadeh R. The effect of breast stimulation on the duration of labor stages: A systematic review and meta-analysis. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2024; 26(12):66-80. DOI: 10.22038/IJOGI.2024.73919.5805

