



Review Paper

The effect of infrared belt on labor pain: A narrative review article

Narjes Bahri¹ , Zohreh Imani Nejad² , * Sareh Dashti³ 

1. Department of Midwifery, Faculty of Medicine, Reproductive Health and Population Research Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.
2. Department of Mechanical Engineering, University of Gonabad, Gonabad, Iran.
3. Department of Nursing and Midwifery, MMS.C., Islamic Azad University, Mashhad, Iran.



Citation: Bahri N, Imani Nejad Z, Dashti S. The effect of infrared belt on labor pain: A narrative review article. *Journal of Preventive Medicine*. 2025; 12(2):221-234. [In Persian]

 10.48312/JPM.12.2.862.1

Article Info:

Received: 10 Jun 2024
Accepted: 23 Aug 2025
Available Online: 20 Jun 2025

Key Words:

Childbirth, Labor Pain,
Infrared Radiation,
Thermotherapy.

ABSTRACT

Introduction: Labor pain affects birth experience and is a major concern for pregnant women. The aim of this review article was to investigate the effectiveness of infrared belts in reducing labor pain and to examine the physiological mechanisms, clinical evidence, and potential consequences of this technology

Information Sources or Data: In this narrative review study, articles were searched in Medline, Scopus, and Web of Science international databases, as well as national databases, including Magiran, Jihad Daneshgahi Scientific Information Database, and Google Scholar without publication time restrictions until 2025.

Selection Methods for Study: The search was conducted using keywords including infrared belt, labor pain, pregnancy, and childbirth pain, along with their Persian equivalents, by combining the terms using the Boolean operators AND and OR.

Combine Content and Results: Of the 20 articles retrieved in the initial search, after removing duplicate and irrelevant articles and articles with unavailable full texts, three articles remained. Evidence collected from various studies supports the idea that infrared therapy can increase overall maternal satisfaction with childbirth by reducing pain perception.

Discussion: The results of the present review showed that infrared belt can be useful and safe in controlling labor pain, although more high-quality studies are needed to reach a precise conclusions.

* Corresponding Author:

Dr Sareh Dashti
Address: Islamic Azad University, Mashhad, Iran.
E-mail: sareh_dashti@iau.ac.ir





Extended Abstract

Introduction:

Labor pain is a critical factor influencing the childbirth experience and remains a primary concern for pregnant women worldwide. The intensity and duration of labor pain can significantly affect maternal well-being, satisfaction, and overall delivery outcomes. To address this, various pain management strategies, both pharmacological and non-pharmacological, have been explored to alleviate discomfort during labor. Among these, infrared belts have gained attention as a non-invasive, innovative approach to pain relief. These devices emit infrared radiation, which penetrates tissues to provide therapeutic heat, potentially reducing pain perception and promoting relaxation. The aim of this narrative review is to evaluate the effectiveness of infrared belts in managing labor pain, investigate the underlying physiological mechanisms, review clinical evidence supporting their use, and explore the potential implications for maternal care. By synthesizing findings from recent studies, this review seeks to provide a comprehensive understanding of infrared therapy's role in obstetric pain management, highlighting its benefits, challenges, and areas for future research to enhance its application in clinical practice.

Methods:

This narrative review was conducted by systematically searching electronic databases, including PubMed, Google Scholar, Magiran, Scopus, web of science, and the Jahad Daneshgahi Scientific Information Databases, for relevant studies published up to 2025. A strategic search was employed using keywords such as “infrared belt,” “labor pain,” “pregnancy,” and “childbirth pain,” combined with Boolean operators (AND, OR) to ensure a broad yet targeted retrieval of literature. Inclusion criteria encompassed studies that specifically investigated the use of infrared belts in labor pain management, provided empirical data on physiological mechanisms or clinical outcomes, and addressed maternal satisfaction or safety. Peer-reviewed articles, including randomized controlled trials, observational studies, and

systematic reviews, were prioritized to ensure scientific rigor. Studies lacking empirical data, non-relevant to labor pain, or published in non-peer-reviewed sources were excluded. The selection process emphasized recent publications to reflect advancements in infrared technology and its obstetric applications, ensuring the review's relevance to current clinical practice.

Results:

The review revealed evidence supporting the efficacy of infrared belts in reducing labor pain. Infrared therapy operates through multiple physiological mechanisms, including enhanced blood circulation, which improves oxygen delivery to uterine muscles, and muscle relaxation, which reduces tension during contractions. Additionally, infrared exposure stimulates the release of endorphins, the body's natural painkillers, and modulates pain perception by influencing neural pain pathways. Clinical studies consistently reported that women using infrared belts experienced significant reductions in pain intensity during active labor compared to control groups, with some studies noting up to a 30% decrease in pain scores. Moreover, infrared therapy was associated with improved maternal satisfaction due to its non-invasive nature, ease of use, and minimal side effects. However, variations in study methodologies, including differences in infrared device specifications and application durations, underscore the need for standardized protocols to ensure consistent outcomes across diverse populations and settings.

Conclusion:

Infrared belts offer a promising non-pharmacological approach to labor pain management, leveraging physiological mechanisms such as increased blood flow, muscle relaxation, endorphin release, and pain perception modulation to alleviate discomfort. Clinical evidence supports their effectiveness in reducing pain intensity and enhancing maternal satisfaction, making them a valuable addition to obstetric care. The non-invasive nature and safety profile of infrared therapy further enhance its appeal, particularly for women seeking alternatives to pharmacological interventions.



However, challenges such as variability in device design and application protocols highlight the need for further research to optimize their use. Future studies should focus on standardizing infrared belt specifications, evaluating long-term maternal and neonatal outcomes, and exploring cost-effectiveness to facilitate broader adoption in clinical settings. Integrating infrared belts into routine obstetric practice could significantly improve pain management strategies, ultimately enhancing the childbirth experience for women globally.



مقاله مروری

تأثیر کمربند مادون قرمز بر درد زایمان: مقاله مروری روایتی

نرجس بحری^۱، زهره ایمانی نژاد^۲، * ساره دشتی^۳

۱. دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات سلامت باروری و جمعیت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.
۲. مجتمع آموزش عالی گناباد، گناباد، ایران.
۳. گروه پرستاری و مامایی، واحد علوم پزشکی مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران.

Use your device to scan and read the article online

**Citation:** Bahri N, Imani Nejad Z, Dashti S. The effect of infrared belt on labor pain: A narrative review article. *Journal of Preventive Medicine*. 2025; 12(2):221-234. [In Persian] 10.48312/JPM.12.2.862.1

چکیده

هدف: استفاده از پرتو مادون قرمز می‌تواند با تأثیر بر ادراک درد و همچنین کاهش درد ناشی از اسپاسم عضلانی و میانجی‌های التهابی به کاهش درد کمک کند. هدف از انجام این مطالعه مروری بررسی اثربخشی کمربندهای مادون قرمز در کاهش درد زایمان، بررسی مکانیسم‌های فیزیولوژیک، شواهد بالینی و پیامدهای بالقوه این تکنولوژی است.

منابع اطلاعات با داده‌ها: در این مطالعه مروری روایتی، جستجوی مقالات در پایگاه‌های اطلاعاتی بین‌المللی Scopus، Medline، و Web of Science و پایگاه‌های اطلاعاتی مگیران و پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی و موتور جستجوی Google Scholar بدون محدودیت زمان چاپ تا سال ۲۰۲۵ انجام شد.

روش‌های انتخاب برای مطالعه: جستجو با استفاده از کلمات کلیدی شامل Infrared Belt، Labor Pain، Pregnancy، Childbirth Pain و کلمات مترادف آن‌ها به زبان فارسی و با ترکیب کلمات کلیدی با کلمه ربط AND و OR انجام شد.

ترکیب مطالب و نتایج: از ۲۰ مقاله‌ای که در جستجوی اولیه به دست آمد، پس از حذف مقالات تکراری و نامربوط و مقالاتی که متن کامل آن‌ها وجود نداشت، ۳ مقاله باقی ماند. شواهد جمع‌آوری شده از مطالعات مختلف از این ایده حمایت می‌کند که درمان با مادون قرمز می‌تواند با کاهش درک درد رضایت کلی مادر از زایمان را افزایش دهد.

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه مروری حاضر نشان داد که کمربند مادون قرمز می‌تواند در کنترل دردهای زایمانی مفید و ایمن باشند هرچند برای رسیدن به نتیجه‌گیری دقیق نیاز به مطالعات با کیفیت بیشتر می‌باشد.

اطلاعات مقاله:

- تاریخ دریافت: ۲۱ فرورداد ۱۴۰۴
تاریخ پذیرش: ۲ شهریور ۱۴۰۴
تاریخ انتشار: ۳۰ شهریور ۱۴۰۴

کلیدواژه‌ها:

زایمان، درد زایمان، پرتوهای مادون قرمز، گرمادرمانی.

*نویسنده مسئول:

دکتر ساره دشتی
نشانی: دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران.
پست الکترونیک: sareh_dashti@iauo.ac.ir



Copyright © 2025 The Author[s].
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License [CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode> en], which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.



مقدمه:

درد زایمان اغلب به عنوان یکی از شدیدترین و چالش برانگیزترین دردی که یک فرد می‌تواند با آن مواجه شود، توصیف می‌شود. این درد در نتیجه فرآیندهای فیزیولوژیکی مختلف مانند انقباضات رحمی، فشار نوزاد به نواحی تناسلی و کشش مجرای زایمان در طول زایمان ایجاد می‌شود، درد زایمان یکی از چالش‌های عمده‌ای است که زنان باردار در طول فرآیند زایمان با آن مواجه می‌شوند [۵-۱]. درد تجربه شده در حین زایمان را می‌توان به دو نوع اصلی طبقه بندی کرد: درد احشایی که از رحم و دهانه رحم منشأ می‌گیرد و درد جسمی ناشی از کشیدگی بافت‌های پربینه است. تجربه درد زایمان وابسته به فرد است و می‌تواند درجات مختلفی در افراد متفاوت داشته باشد، تجربه این درد تحت تأثیر عواملی مانند آمادگی روانی، تجربیات قبلی زایمان و آستانه‌های درد فردی قرار می‌گیرد [۳]. مدیریت موثر درد بسیار مهم است، زیرا تسکین درد ناکافی می‌تواند منجر به افزایش اضطراب، زایمان طولانی مدت و پیامدهای نامطلوب مادر و جنین شود. برای مثال در مطالعه هم‌گروهی آینده نگر که بر روی ۲۰۴۲ مادر باردار انجام شد، درد زایمان یکی از عوامل موثر بر تجربه ناخوشایند زایمان در ۶۰ درصد مادران و همچنین عدم کنترل مناسب درد علت نارضایتی از زایمان در ۳۲ درصد مادران بود [۶،۷].

جهت تسکین درد زایمان، طیف وسیعی از روش‌ها ابداع و اجرا شده‌اند که شامل مداخلات دارویی مانند بیدردی اپیدورال و مسکن‌های سیستیمیک (داروهای مخدر و غیر افیونی) و بی‌دردی استنشاقی و استراتژی‌های غیردارویی است که شامل تکنیک‌هایی مانند تمرینات تنفسی، ماساژ و آب درمانی می‌شود. هر یک از این رویکردها مزایا و معایبی دارند و انتخاب روش مدیریت درد اغلب به ترجیحات شخصی، ملاحظات پزشکی و شرایط محیطی بستگی دارد [۸-۱۰]. به دلیل عوارض روش‌های تسکین درد دارویی برای مادر و نوزادان، روش‌های غیر دارویی مورد توجه قرار گرفته است. با توجه به غیرتهاجمی بودن روش‌های غیر دارویی، به نظر می‌رسد استفاده از این روش‌ها برای مادر و جنین بی‌خطر بوده و تجربه لذت بخشی را برای زنان

باردار به ارمغان می‌آورد [۱۱]. از بین روش‌های تسکین درد غیر دارویی، فیزیوتراپی شامل استفاده از گرما، سرما، آب درمانی و جریان‌های الکتریکی است. گرما درمانی یکی از رایج‌ترین روش‌های مورد استفاده در فیزیوتراپی است. گرما را می‌توان به صورت سطحی به شکل مادون قرمز، کیسه آب گرم، پد گرمایش الکتریکی و پد گرمایش ژل سیلیکونی استفاده کرد، یا می‌توان آن را عمیقاً به صورت اولتراسوند یا دیاترمی اعمال کرد [۱۲].

در سال‌های اخیر، استفاده از اشعه مادون قرمز به عنوان روشی نویدبخش و نوآورانه برای مدیریت درد زایمان مورد توجه قرار گرفته است. این درمان از نور مادون قرمز یا گرما برای نفوذ به پوست و بافت‌های زیرین استفاده می‌کند که از طریق مکانیسم‌های مختلف از جمله افزایش گردش خون، آرامش عضلانی و کاهش التهاب درد را تسکین می‌دهد. درمان مادون قرمز یک روش درمانی غیر تهاجمی است که شامل استفاده از اشعه مادون قرمز به بافت‌های بدن است. این رویکرد درمانی مبتنی بر اصول ترمودینامیک و فوتوبیولوژی است، که در آن اشعه مادون قرمز به پوست و بافت‌های زیرین نفوذ می‌کند و گرمای تسکین‌دهنده‌ای ایجاد می‌کند که پاسخ‌های فیزیولوژیکی مختلفی را در بدن ایجاد می‌کند [۱]. مکانیسم‌های اساسی که از طریق آن درمان مادون قرمز اثرات خود را بر تسکین درد و سلامت کلی بافت اعمال می‌کند، چند وجهی است و چندین فرآیند کلیدی در مطالعات شناسایی شده است [۴]. گرما باعث گشاد شدن عروق خونی و افزایش جریان خون می‌شود که منجر به رشد حجم تبادل سلولی می‌شود. تحریک گیرنده‌های حرارتی براساس مکانیسم دروازه درد، دریچه‌های انتقال درد را می‌بندد، ورود تکانه‌های درد را به مسیرهای عصبی کنترل می‌کند و در نتیجه درد را کاهش می‌دهد [۵]. تابش حرارتی مادون قرمز به عنوان زیرمجموعه‌ای از امواج الکترومغناطیسی، غیر یونیزان و با طول موج کوتاه طبقه بندی می‌شود که طی سال‌ها به طور موثر برای کاهش درد و درمان برخی از بیماری‌ها استفاده شده است [۵،۱۳،۱۴]. مدیریت مناسب درد زایمان نه تنها بر کیفیت زندگی مادر تأثیرگذار است، بلکه همچنین بر سلامت جنین نیز تأثیر دارد. انتخاب روش‌های تسکین درد



راهبرد جست‌وجو با استفاده از کلیدواژه‌های مرتبط از جمله Infrared Belt، Infrared Therapy، Labor Pain، Pain Intensity، Childbirth Pain، Pregnancy AND Primiparous Women و با به‌کارگیری عملگرهای AND و OR انجام شد.

معیار ورود شامل کلیه مقالات منتشرشده به زبان‌های فارسی و انگلیسی بود.

در مرحله اول در راستای رسیدن به هدف اصلی پژوهش، جستجوی دقیق در پایگاه‌های ذکر شده با توجه به معیارهای ورود به این مطالعه شامل کلیه مقالات فارسی و انگلیسی زبان، مقالات اصیل و مروری که از کمر بند اشعه مادون قرمز برای کنترل درد زایمان استفاده کرده بودند و همچنین امکان دسترسی به متن کامل مقاله، انجام شد. این دسته از مقالات به دقت توسط تیم مطالعه بررسی شدند. در هر مرحله موارد اختلافی بین پژوهشگران توسط تیم پژوهش مورد بررسی قرار می‌گرفت تا به یک اشتراک در هر مرحله برسند و سپس مرحله بعد آغاز می‌شد.

یافته‌ها:

پس از جستجوی اولیه در پایگاه‌های داده و منابع خاکستری تعداد ۲۰ مقاله یافت شد که پس از حذف ۱۲ مقاله تکراری، تعداد ۸ مقاله مورد بررسی و غربالگری قرار گرفت. از این تعداد ۴ مقاله به علت عدم ارتباط با موضوع مطالعه خارج شد و متن ۴ مقاله مورد بررسی قرار گرفت. از این تعداد یک مقاله به علت عدم گزارش پیامدهای مورد مطالعه از مطالعه خارج شد و در نهایت ۳ مقاله مورد بررسی قرار گرفت (نمودار ۱).

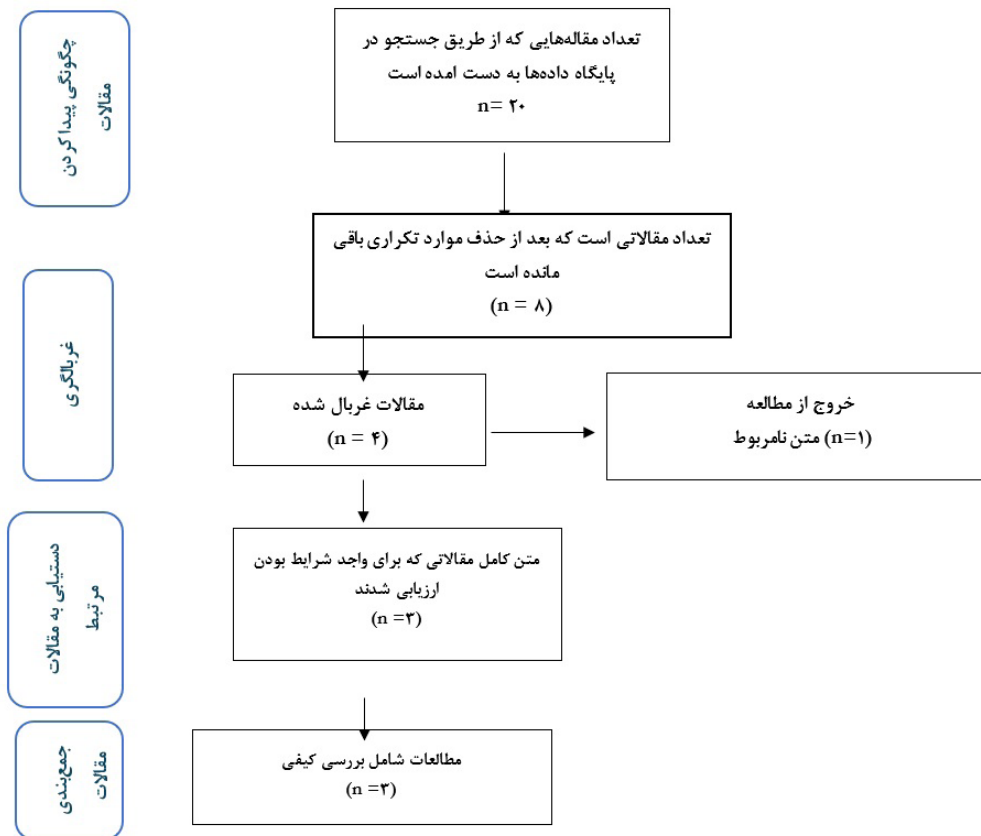
الف) شواهد استفاده از اشعه مادون قرمز در مدیریت درد زایمان: بررسی مطالعات موجود، طیفی از طرح‌های مطالعاتی را نشان می‌دهد که برای بررسی اثرات مادون قرمز بر درد زایمان به کار گرفته شده‌اند. در ادامه این مطالعات مورد بررسی قرار می‌گیرند (جدول ۱).

باید با مشاوره پزشک انجام شود تا بهترین نتیجه حاصل گردد. در روش‌های پیشین منبع تولید کننده اشعه مادون قرمز با استفاده از دست در محل‌های مورد نظر نگه داشته میشد که موجب اتلاف وقت پرسنل در زایشگاه و همچنین شلوغ شدن اطراف مادر باردار میشد. لذا استفاده از ابزاری که بتواند به صورت موضعی و خودکار منبع اشعه مادون قرمز را در محل‌های مورد نظر جابجا کند، میتواند به بهبود عملکرد پرسنل در جریان زایمان کمک کند. با وجود این، مطالعات کمی در خصوص استفاده از اشعه مادون قرمز به عنوان روشی برای کاهش درد زایمان و همچنین روش القای آن وجود دارد و لذا توصیه جامعی در خصوص چگونگی و اثر بخشی این روش در کنترل درد زایمان وجود ندارد. به طور خاص کمر بندهای مادون قرمز در مطالعات بالینی با گرما درمانی هدفمند به مناطق دردناک، با هدف افزایش اثرات ضد درد بدون نیاز به روش‌های تهاجمی یا مداخلات دارویی استفاده شده‌اند [۲، ۱۵، ۱۶]. با این حال مطالعات کارآزمایی بالینی کمی در خصوص اثر بخشی استفاده از مادون قرمز برای کنترل و کاهش دردهای زایمانی وجود دارد و یافته‌های مطالعات فعلی به علت حجم نمونه کم و تفاوت در روش کار و پیامدها به تنهایی نمی‌توانند در خصوص اثر بخشی استفاده از این روش برای کنترل دردهای زایمانی قابل استناد باشند.

هدف اصلی این مطالعه مرور شواهد موجود در مورد کاربرد کمر بندهای مادون قرمز در کاهش درد زایمان و مزایای بالقوه، محدودیت‌ها و پیامدهای آن با تکیه بر مکانیسم‌های فیزیولوژیک و بیوشیمیایی این تکنولوژی است.

مواد و روش‌ها:

در این مطالعه مروری روایتی، به منظور شناسایی منابع و مطالعات مرتبط، جست‌وجو در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر علمی شامل PubMed، Scopus، Web of Science، Magiran و SID انجام شد. همچنین Google Scholar به عنوان منبع خاکستری مورد استفاده قرار گرفت. جست‌وجوها تا سال ۲۰۲۵ ادامه داشت.



نمودار ۱: فلوجارت جستجو و انتخاب مقالات براساس جستجو در پایمدا، اسکوپوس و وب‌آف‌ساینس و مگیران و پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی و همچنین گوگل اسکالر

زنان نخست‌زا پرداخته‌اند؛ این کارآزمایی با شرکت ۱۳۶ شرکت‌کننده، اثرات کمربند مادون قرمز و کیسه آب گرم را با مراقبت‌های استاندارد مقایسه کرد. نتایج نشان داد که هر دو روش گرما درمانی به طور قابل توجهی شدت درد را در مقایسه با گروه کنترل کاهش می‌دهند و کمربند مادون قرمز اثربخشی بهتری را نشان می‌دهد. یافته‌ها نشان می‌دهد که ترکیب گرما درمانی، به ویژه کمربند مادون قرمز، می‌تواند یک گزینه غیردارویی ایمن و مفید برای کاهش درد زایمان در زنان نخست‌زا باشد [۸].

تورازیم و همکاران در سال ۲۰۲۱ در یک مطالعه کارآزمایی تصادفی‌سازی و کنترل‌شده به بررسی تأثیر نوردروماتی در مقایسه با دوش آب گرم بر کاهش درد زایمان و نیاز به مداخلات دارویی مانند اپیدورال پرداخته‌اند. این کارآزمایی شامل ارزیابی شرایط جنین و رضایت مادر پس از زایمان بود، نتیجه این شد که نوردروماتی می‌تواند یک

دستجرد و همکاران در سال ۲۰۲۳ در یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده به بررسی تأثیر کمربند مادون قرمز و کیسه آب گرم بر شدت درد زایمان در بین بر روی ۱۳۶ زن نخست‌زا پرداخته‌اند؛ براساس یافته‌ها میانگین نمره شدت درد در دو گروه مداخله به طور معنی‌داری کمتر از گروه کنترل بود. میانگین شدت درد در گروه کمربند مادون قرمز به طور قابل توجهی کمتر از گروه کیسه آب گرم بود. براساس این یافته‌ها، گرما درمانی با کمربند مادون قرمز شدت درد در مرحله اول زایمان را کاهش داد و پیشنهاد دادند کمربند مادون قرمز را می‌توان به عنوان یک تسکین درد ایمن و موثر در مراقبت‌های زایمان و زایمان استفاده کرد و توصیه کرد [۱۷].

دستجرد و همکاران در سال ۲۰۲۰ در یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده به بررسی تأثیر کمربند مادون قرمز و کیسه آب گرم بر طول مدت مرحله اول زایمان در

هزینه، آسان و موثر است. با این حال استفاده از این روش در شرايطی مانند بارداری پرخطر و وجود موارد منع مصرف مادون قرمز مانند حساسیت پوستی، اختلال حس حرارت، آسیب پوستی، تب و همچنین اختلال خونرسانی پوستی قابل استفاده نمی باشد [۱۸].

جایگزین در نظر گرفته شود، زیرا باعث کاهش درد بدون تغییر در سایر پارامترها در حین زایمان می شود [۱۶].

در مجموع بررسی مطالعات فوق نشان می دهد که استفاده از مادون قرمز در کنترل درد زایمان بی خطر، کم

ردیف	نویسندگان، سال انتشار	عنوان مطالعه	نوع مطالعه	نتایج کلی
۱	فاطمه دستجرد و همکاران (۲۰۲۱)	مقایسه تأثیر کمربند مادون قرمز و کیسه آب گرم بر طول مدت مرحله اول زایمان در زنان نخست‌زا، یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده	کارآزمایی بالینی	استفاده از کمربند مادون قرمز روش مؤثری برای کاهش طول مدت مرحله اول زایمان می باشد. این روش می تواند به عنوان یک روش مکمل و به عنوان یک اقدام درمانی غیردارویی برای اداره زایمان به کار گرفته شود.
۲	فاطمه دستجرد و همکاران (۲۰۲۳)	تأثیر کمربند مادون قرمز و کیسه آب گرم بر شدت درد زایمان در بین نخست زایمان: یک کارآزمایی تصادفی	کارآزمایی بالینی	گرما درمانی با کمربند مادون قرمز شدت درد در مرحله اول زایمان را کاهش داد. کمربند مادون قرمز را می توان به عنوان یک تسکین درد ایمن و موثر در مراقبت های زایمان و زایمان استفاده کرد و توصیه کرد.
۳	توارزیم و همکاران (۲۰۲۰)	تأثیر فتوبیومدولاسیون بر بی دردی حین زایمان: یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده و کنترل شده	کارآزمایی بالینی	نور درمانی می تواند باعث کاهش درد زایمان بدون عوارض جانبی شود

احتمالی با استناد به مطالعات پیشین که در مواردی بجز دردهای زایمانی انجام شده اند پرداخته می شود (جدول ۲).

ب) مکانیسم های احتمالی تاثیر اشعه مادون قرمز: با توجه به محدود بودن مطالعات در خصوص مکانیسم های تاثیر اشعه مادون قرمز بر درد زایمان، به مکانیسم های

مکانیسم	شرح	منبع ها
افزایش گردش خون	اتساع عروق و افزایش گردش خون و در نتیجه تسهیل تحویل اکسیژن و مواد مغذی به بافت ها و بهبود متابولیسم و بهبودی ۲. تسهیل حذف سموم و کاهش درد، به ویژه در مناطق آسیب دیده و گرفتار التهاب.	Chen et al. 2023, Ansari et al. 2014
آرامش عضلانی	گرمای مادون قرمز موجب افزایش انعطاف پذیری عضلات و کاهش تنش و سفتی عضلانی ناشی از اسپاسم و درد ناشی از تنش و افزایش تحرک	Malanga et al. 2015
آزادسازی اندورفین	گرمای مادون قرمز موجب آزادسازی اندورفین ها و اثرات ضد درد و حس آرامش به ویژه در دردهای مزمن	Cahill 1989, Rooks 2012
تغییر درک درد	کاهش درک درد با تأثیر بر سیستم عصبی مرکزی و تغییر انتقال دهنده های عصبی و گیرنده های درد کمک به کاهش بار روانی درد مزمن و مدیریت درد	Malanga et al. 2015, Mylius et al. 2012



جدول ۲: مکانیسم های احتمالی اینفرارد در تسکین درد

منبع ها	شرح	مکانیسم
Zhang et 'Tsai and Hamblin 2017 Kashiwagi 'Hamblin 2008 'al. 2023 Mitchell 2010 'et al. 2023	فعالسازی مسیرهای سیگنال دهی درد و اتساع عروق و کاهش التهاب و درد از طریق افزایش سطح اکسید نیتریک (NO) کاهش تحریک نرون های درد از طریق کاهش استرس اکسیداتیو و کاهش آسیب و التهاب بافتی	افزایش NO و کاهش استرس اکسیداتیو

آمازون در جدول ۳ به بررسی و مقایسه چند نوع از این کمربندها پرداخته شده است:

تا کنون کمربندهایی با استفاده از اشعه مادون قرمز برای کاهش درد مورد استفاده قرار گرفته اند و به صورت تولید انبوه به فروش می رسند. براساس جستجوی سایت

جدول ۳: بررسی مقایسه ای مشخصات و نقاط ضعف و قوت کمربندهای اینفرارد موجود در بازار (سایت آمازون)

نقاط ضعف	نقاط قوت	مشخصات محصول	روش کار	نوع کمربند
<ul style="list-style-type: none"> • کیفیت پایین • عدم وجود حسگر برای قطع در صورت افزایش درجه حرارت • عدم انجام مطالعه دانشگاهی برای تایید عملکرد • عدم وجود مستندات کافی برای بی خطر بودن در استفاده در شرایط اتاق زایمان 	<ul style="list-style-type: none"> • جنس PVC Velcro انعطاف پذیر و قابل شستشو • دارای کمربند قابل تنظیم تا ۱۵۵ سانتیمتر) برای نگه داشتن وسیله در محل مورد نظر • تایمر دار (۴، ۱۰، ۱۵، ۲۰، ۲۵ و ۳۰ دقیقه) • دارای کنترل از راه دور • مکان های استفاده: تمام بدن 	<ul style="list-style-type: none"> • در دو طول موج nm ۸۵۰، ۶۶۰ • ابعاد: ۱۵ × ۵۶ سانتیمتر 	چراغ نور قرمز و IR	Bonodave Red Infrared Light Therapy Belt
<ul style="list-style-type: none"> • عدم امکان تغییر زمان قطع در حالت تشعشع مداوم • عدم وجود حسگر برای قطع در صورت افزایش درجه حرارت • عدم انجام مطالعه دانشگاهی برای تایید عملکرد • عدم وجود مستندات کافی برای بی خطر بودن در استفاده در شرایط اتاق زایمان 	<ul style="list-style-type: none"> • جنس PVC Velcro انعطاف پذیر و قابل شستشو • مکان های استفاده: تمام بدن • دارای کمربند قابل تنظیم ۰۳۸ تا ۱۳۲ سانتیمتر) برای نگه داشتن وسیله در محل مورد نظر • تایمر دار • دو نوع تشعشع مداوم (قطع بعد از ۲۰ دقیقه) و ضربان دار 	<ul style="list-style-type: none"> • در دو طول موج nm ۸۸۰، ۶۶۰ • ابعاد: ۱۵ × ۳۰ سانتیمتر 	چراغ نور قرمز و IR	TUOYR Red & Infrared Light Therapy Belt
<ul style="list-style-type: none"> • اندازه کوچک • سختی استفاده در ناحیه شکم در بارداری • عدم وجود حسگر برای قطع در صورت افزایش درجه حرارت • عدم انجام مطالعه دانشگاهی برای تایید عملکرد • عدم وجود مستندات کافی برای بی خطر بودن در استفاده در شرایط اتاق زایمان 	<ul style="list-style-type: none"> • جنس PVC Velcro انعطاف پذیر و قابل شستشو • تایمر دار • دو نوع تشعشع ضربت دار و مداوم • مکان های استفاده: سر، گردن، کمر، شانه، بازو، زانو و پا 	<ul style="list-style-type: none"> • در سه طول موج nm ۸۳۰، ۶۶۰ و ۸۸۰ • عمق نفوذ ۳-۴ سانتیمتر • ابعاد: ۱۰ × ۱۰ × ۱۰ سانتیمتر • موارد استفاده: دردهای مفصلی و عضلات عمقی 	چراغ نور قرمز و IR	iKeener Red Light Therapy Belt

تابش مداوم و متناوب به ترتیب ۴۸/۳ مگاوات (۵۰۲ mw/cm²) و ۸۶/۹ (۹۰۴ mw/cm²) تعیین شده است [۱۹]. مطالعات پیشین نیز استفاده از کمربند مادون قرمز

(ج) ایمنی اشعه مادون قرمز در بارداری: براساس گزارش کمیسیون بین المللی حفاظت در برابر پرتوهای غیر یونیزان در سال ۲۰۰۰، شدت نور مجاز در ناحیه شکم مادر برای



که بسیاری از زنان به دنبال جایگزین‌های غیر دارویی برای تسکین درد زایمان هستند.

شواهد جمع‌آوری‌شده از مطالعات مختلف از این ایده حمایت می‌کند که مادون قرمز می‌تواند به طور موثر درک درد را در حین زایمان کاهش دهد و در عین حال به رضایت کلی مادر نیز کمک کند [۸،۱۶،۱۷]. مطالعات کیفی نیز نشان داده‌اند که بسیاری از زنان از گزینه‌های غیر دارویی که آن‌ها را در طول زایمان توانمند می‌کند، استقبال می‌کنند. توانایی انتخاب یک استراتژی جایگزین مدیریت درد با روند رو به رشد به سمت مراقبت بیمار محور در مامایی همسو است [۲۴،۲۵]. استفاده از درمان مادون قرمز به عنوان روشی غیرتهاجمی می‌تواند به عنوان مکمل ارزشمندی برای روش‌های دارویی تسکین درد مانند بی‌حسی اپیدورال یا داروهای وریدی باشد. با ادغام درمان مادون قرمز تجربه کلی مادران در طول زایمان بهبود می‌یابد و این رویکرد چند وجهی برای مدیریت درد می‌تواند منجر به نتایج بهتر و درک مثبتتری از روند زایمان شود [۱۷].

با ارائه انتخاب‌های بیشتر در تسکین غیر دارویی درد زایمان، متخصصین زنان و ماماها می‌توانند به تقویت حس کنترل و رضایت در زنان حین زایمان کمک کنند. با مدیریت موثر درد با درمان مادون قرمز، متخصصین زنان و ماماها ممکن است بتوانند نیاز به مداخلات دارویی را کاهش دهند. این موضوع می‌تواند چندین پیامد مثبت داشته باشد، از جمله به حداقل رساندن خطرات بالقوه و عوارض جانبی مرتبط با استفاده از دارو در طول زایمان، مانند حالت تهوع، خواب‌آلودگی یا عوارض مربوط به بیهوشی. در نتیجه، درمان مادون قرمز می‌تواند به تجربیات زایمان ایمن‌تر هم برای مادران و هم برای نوزادان کمک کند [۲۴].

بعد دیگر استفاده بهینه از کمربند مادون قرمز در مدیریت درد زایمان دانش کافی ماماها و متخصصان زنان و زایمان در مورد مزایا و کاربردهای آن می‌باشد. با اطمینان از اینکه متخصصین زنان و ماماها از مزایای درمان مادون قرمز به خوبی آگاه هستند، می‌توانند با اطمینان آن را به

با طول موج بین ۶۵۰ تا ۸۵۰ نانومتر به مدت ۲۰ دقیقه در ناحیه شکم در مادران باردار را ایمن گزارش کرده‌اند [۱۶،۱۷].

از سوی دیگر موارد احتیاط در استفاده از مادون قرمز در بارداری بیشتر مرتبط با عوارض تکاملی، افزایش دمای مرکزی مادر و همچنین نقایص نوزادی می‌باشد که این موارد مربوط به تماس با حرارت در سه ماهه اول بارداری می‌باشد [۲۰،۲۱]. با این حال مطالعات انسانی محدودی به بررسی شدت اشعه مادون قرمز در ناحیه شکم و عوارض ناخواسته بارداری پرداخته‌اند و همچنین استفاده از این روش در بارداری‌های پرخطر تا کنون بررسی نشده است. لذا نمی‌توان در خصوص ایمنی این روش در همه موارد بارداری اظهار نظر کرد. براساس گزارش کمیسیون بین‌المللی حفاظت در برابر پرتوهای غیر یونیزان، علیرغم نبود مطالعات انسانی کافی، به نظر می‌رسد بیشترین تاثیر پذیری جنین از اشعه‌های غیر یونیزان در سه ماهه اول بارداری باشد و خطر آسیب حرارتی جنینی و تراژوژنسیستی با افزایش سن بارداری کاهش یابد، با این حال هنوز اطلاعات دقیق و قابل نتیجه‌گیری برای اطمینان بخشی در خصوص ایمنی استفاده از اشعه مادون قرمز در زمان زایمان وجود ندارد [۲۲،۲۳].

همچنین مطالعات حیوانی نشان داده‌اند که با توجه به اینکه تکامل جنین قبل از زایمان رخ داده و همچنین وضعیت سلامت مادر و جنین در طول زمان زایمان کنترل می‌شود، به نظر نمی‌رسد استفاده از این روش در زمان زایمان با خطرات مادری و نوزادی همراه باشد.

بحث و نتیجه‌گیری:

براساس یافته‌های مطالعات مورد بررسی، شواهدی از تاثیر بهتر کاهش درد زایمان در استفاده از کمربند مادون قرمز نسبت به کیسه آب گرم و دوش آب گرم وجود دارد [۱۷]. لذا این مطالعه پتانسیل درمان مادون قرمز را به عنوان یک گزینه غیردارویی مناسب برای مدیریت درد زایمان آشکار می‌کند. این موضوع از آن نظر اهمیت دارد



اساس شاید بتوان براساس شواهد موجود استفاده از کمر بند مادون قرمز را در صورت اثبات عملکرد به عنوان جایگزینی تنها برای استفاده از کیسه آب گرم یا دوش آب گرم در کاهش و کنترل درد زایمان مطرح نمود.

با توجه به اهمیت بکارگیری رویکردهای موثر مدیریت درد زایمان، ادغام رویکردهای نوآورانه مانند درمان مادون قرمز می‌تواند به نتایج مثبت بیشتری برای مادران باردار منجر شود. با این حال نتایج مطالعات موجود نمی‌تواند اثربخشی و امنیت استفاده از این روش را در زمان زایمان تایید یا رد کند. تحقیقات آینده برای توضیح بیشتر مکانیسم‌ها، کاربرد بهینه و مزایای بلندمدت این روش درمانی در مراقبت‌های مامایی ضروری است و استفاده از کمر بندهای مادون قرمز در مدیریت درد زایمان یک گزینه امیدوارکننده و غیرتهاجمی است که مستلزم بررسی بیشتر است. تحقیقات آینده باید بر انجام کارآزمایی‌های بزرگتر و چند مرکزی متمرکز باشد. چنین مطالعاتی نه تنها پایه شواهد را تقویت می‌کند، بلکه بینش جامع تری در مورد اثربخشی و مزایای بالقوه استفاده از مادون قرمز برای زنان حین زایمان ارائه می‌دهند.

ملاحظات اخلاقی:

پیروی از اصول اخلاق در پژوهش

این مطالعه مروری است و فاقد کد اخلاق است.

حامی مالی

این مقاله با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گناباد انجام شده است.

مشارکت نویسندگان

تحلیل، تحقیق و بررسی: بحری، دشتی؛ روش‌شناسی: دشتی، بحری؛ نگارش پیش‌نویس: دشتی؛ ویراستاری و نهایی‌سازی نوشته: بحری، ایمانی نژاد.

تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافی در پژوهش حاضر وجود ندارد.

تشکر و قدردانی

عنوان یک گزینه درمانی ارائه دهند و انتخابهای آگاهانه‌ای را به مادران باردار ارائه دهند. این آموزش می‌تواند ارائه دهندگان را قادر سازد تا درمان مادون قرمز را در اقدامات بالینی خود ادغام کنند و در نهایت کیفیت مراقبت ارائه شده به زنان حین زایمان را بهبود بخشد [۲۶،۲۷].

توجه به محدودیت‌های تحقیقات موجود در این زمینه ضروری است. بسیاری از مطالعاتی که اثربخشی درمان مادون قرمز را بررسی می‌کنند، حجم نمونه‌های کوچکی داشته اند که ممکن است به طور قابل توجهی بر تعمیم‌پذیری یافته‌های آن‌ها تأثیر بگذارد. علاوه بر این تفاوت در طراحی مطالعه، پروتکل‌های درمان، و ابزار اندازه‌گیری، چالش‌های بیشتری را هنگام مقایسه نتایج در مطالعات مختلف ایجاد می‌کند. بطور خلاصه استفاده از کمر بندهای مادون قرمز در تسکین درد زایمان ممکن است چندین مزیت قابل توجه از جمله بهبود مدیریت درد، کاهش اتکا به داروها و ملاحظات آموزش داشته باشد که در ادامه به آن پرداخته خواهد شد.

هیچ یک از مطالعات مورد بررسی تأثیرات کمر بند مادون قرمز را با داروها یا سایر روش‌های کاهش درد مقایسه نکرده بودند. لذا یکی از محدودیت‌های مطالعه فعلی عدم وجود مطالعات کافی و مقایسه با روش‌های مختلف کاهش درد بخصوص روش‌های دارویی در مطالعات پیشین بود. سایر محدودیت‌های مطالعه، تعداد محدود و حجم نمونه کم مطالعات و تفاوت در نوع و روش بررسی پیامدها بود که تفسیر و تعمیم نتایج را دچار مشکل می‌کرد.

به نظر می‌رسد با توجه به سهولت استفاده و قابلیت ضد عفونی و استفاده برای افراد متعدد، کمر بند مادون قرمز به نسبت استفاده از دوش آب گرم که نیاز به تحرک مادر داشته و میتواند با خطر سقوط و آسیب همراه باشد ایمن تر و کاربردی تر باشد. با این حال به نظر می‌رسد این روش به نسبت کیسه آب گرم گرانت‌تر باشد ولی در تصمیم‌گیری در خصوص هزینه-اثر بخشی باید به تداوم القای حرارت، امکان جابجایی منبع حرارت و سهولت کار با دستگاه و رضایت از استفاده توسط مادر باردار نیز توجه نمود. بر این



این مقاله مرتبط با طرح تحقیقاتی فناوریانه مصوب شورای فناوری و مرکز تحقیقات سلامت باروری و جمعیت دانشگاه علوم پزشکی گناباد (کد ثبت : ۱۷۱۰) می باشد. نویسندگان از حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی گناباد از این پروژه تشکر می نمایند.



References

1. Kiti G, Prata N, Afulani PA. Continuous labor support and person-centered maternity care: A cross-sectional study with women in Rural Kenya. *Matern Child Health J.* 2022; 26(1):205-16. DOI: [10.1007/s10995-021-03259-4](https://doi.org/10.1007/s10995-021-03259-4) PMID: 34665357
2. Nowacka A, Śniegocki M, Smuczyński W, Ziółkowska E. Therapeutic potential of infrared and related light therapies in metabolic diseases. *Int J Mol Sci.* 2025; 26(11):5134. DOI: [10.3390/ijms26115134](https://doi.org/10.3390/ijms26115134) PMID: 40507946
3. Whitburn LY, Jones LE, Davey MA, McDonald S. The nature of labour pain: An updated review of the literature. *Women Birth.* 2019; 32(1):28-38. DOI: [10.1016/j.wombi.2018.03.004](https://doi.org/10.1016/j.wombi.2018.03.004) PMID: 29685345
4. Kyselovic J, Masarik J, Kechemir H, Koscova E, Turudic II, Hamblin MR. Physical properties and biological effects of ceramic materials emitting infrared radiation for pain, muscular activity, and musculoskeletal conditions. *Photodermatol Photoimmunol Photomed.* 2023; 39(1):3-15. DOI: [10.1111/phpp.12799](https://doi.org/10.1111/phpp.12799) PMID: 35510621
5. Nori W, Kassim MAK, Helmi ZR, Pantazi AC, Brezeanu D, Brezeanu AM, et al. Non-pharmacological pain management in labor: A systematic review. *J Clin Med.* 2023; 12(23):7203. DOI: [10.3390/jcm12237203](https://doi.org/10.3390/jcm12237203) PMID: 38068274
6. Mäkelä K, Palomäki O, Korpiharju H, Helminen M, Uotila J. Satisfaction and dissatisfaction with pain relief and birth experience among induced and spontaneous-onset labours ending in vaginal birth: A prospective cohort study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol X.* 2023; 18:100185. DOI: [10.1016/j.eurox.2023.100185](https://doi.org/10.1016/j.eurox.2023.100185) PMID: 37035413
7. Mathur VA, Morris T, McNamara K. Cultural conceptions of women's labor pain and labor pain management: A mixed-method analysis. *Soc Sci Med.* 2020; 261:113240. DOI: [10.1016/j.socscimed.2020.113240](https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113240) PMID: 32758799
8. Dastjerd F, Erfanian F, Sazegarnia A, Akhlaghi F, Kordi M, Esmacili H. Effect of infrared belt and hot water bag on the duration of first stage of labor in Primiparous women: A randomized clinical trial. *IJOGI.* 2020; 23(10):82-95. [In Persian] DOI: [10.22038/ijogi.2020.17492](https://doi.org/10.22038/ijogi.2020.17492)
9. Lam KK, Leung MKM, Irwin MG. Labour analgesia: Update and literature review. *Hong Kong Med J.* 2020; 26(5):413-20. DOI: [10.12809/hkmj208632](https://doi.org/10.12809/hkmj208632) PMID: 32943586
10. Suarez-Easton S, Erez O, Zafran N, Carmeli J, Garmi G, Salim R. Pharmacologic and nonpharmacologic options for pain relief during labor: An expert review. *Am J Obstet Gynecol.* 2023; 228(5S):S1246-S1259. DOI: [10.1016/j.ajog.2023.03.003](https://doi.org/10.1016/j.ajog.2023.03.003) PMID: 37005099
11. Suarez-Easton S, Erez O, Zafran N, Carmeli J, Garmi G, Salim R. Pharmacologic and nonpharmacologic options for pain relief during labor: An expert review. *Am J Obstet Gynecol.* 2023; 228(5S):S1246-S59. DOI: [10.1016/j.ajog.2023.03.003](https://doi.org/10.1016/j.ajog.2023.03.003) PMID: 37005099
12. Makino S. Pain management during labor. *J Obstet Gynaecol Res.* 2023; 49 Suppl 1:174-76. DOI: [10.1111/jog.15601](https://doi.org/10.1111/jog.15601) PMID: 36945816
13. Hill JE, Whitaker JC, Sharafi N, Hamer O, Chohan A, Harris C, et al A. The effectiveness and safety of heat/cold therapy in adults with lymphoedema: Systematic review. *Disabil Rehabil.* 2024; 46(11):2184-95. DOI: [10.1080/09638288.2023.2231842](https://doi.org/10.1080/09638288.2023.2231842) PMID: 37431170
14. Lubkowska A, Pluta W. Infrared thermography as a non-invasive tool in musculoskeletal disease rehabilitation— The control variables in applicability— A systematic review. *App Sci.* 2022; 12(9):4302. DOI: [10.3390/app12094302](https://doi.org/10.3390/app12094302)
15. Ahmed GG, Mowafy ZM, El Henawy AN, Ali KM. Effect of monochromatic infrared energy on wound healing in burned Patients. *Cuest Fisioter.* 2025; 54(3):624-33. DOI: [10.48047/1hrbyx31](https://doi.org/10.48047/1hrbyx31)
16. Traverzim MA, Sobral APT, Fernandes KPS, de Fátima Teixeira Silva D, Pavani C, Mesquita-Ferrari RA, et al. The effect of photobiomodulation on analgesia during childbirth: A controlled and randomized clinical trial. *Photobiomodul Photomed Laser Surg.* 2021; 39(4):265-71. DOI: [10.1089/photob.2020.4976](https://doi.org/10.1089/photob.2020.4976) PMID: 33760671
17. Dastjerd F, Erfanian Arghavanian F, Sazegarnia A, Akhlaghi F, Esmaily H, Kordi M. Effect of infrared belt and hot water bag on labor pain intensity among primiparous: A randomized controlled trial. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2023; 23(1):405. DOI: [10.1186/s12884-023-05689-0](https://doi.org/10.1186/s12884-023-05689-0) PMID: 37264341
18. Hunter S, Langemo D, Hanson D, Anderson J, Thompson P. The use of monochromatic infrared energy in wound management. *Adv Skin Wound Care.* 2007; 20(5):265-6. DOI: [10.1097/01.ASW.0000269312.45886.00](https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000269312.45886.00) PMID: 17473561
19. Gan KB, Zahedi E, Mohd Ali MA. Transabdominal fetal heart rate detection using NIR photoplethysmography: instrumentation and clinical results. *IEEE Trans Biomed Eng.* 2009; 56(8):2075-82. DOI: [10.1109/TBME.2009.2021578](https://doi.org/10.1109/TBME.2009.2021578) PMID: 19403354
20. Bonell A, Vicedo-Cabrera AM, Moirano G, Sonko B, Jeffries D, Moore SE, et al. Effect of heat stress in the first 1000 days of life on fetal and infant growth: A secondary analysis of the ENID randomised controlled trial. *Lancet Planet Health.* 2024; 8(10):e734-e743. DOI: [10.1016/S2542-5196\(24\)00208-0](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(24)00208-0) PMID: 39393375
21. Yu X, Miao H, Zeng Q, Wu H, Chen Y, Guo P, et al. Associations between ambient heat exposure early in pregnancy and risk of congenital heart defects: A large population-based study. *Environ Sci Pollut Res Int.* 2022; 29(5):7627-38. DOI: [10.1007/s11356-021-16237-8](https://doi.org/10.1007/s11356-021-16237-8) PMID: 34476711
22. International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP). ICNIRP statement on diagnostic devices using non-ionizing radiation: Existing regulations and potential health risks. *Health Phys.* 2017; 112(3):305-21. DOI: [10.1097/HP.0000000000000654](https://doi.org/10.1097/HP.0000000000000654) PMID: 28121732
23. Simmons W, Lin S, Luben TJ, Sheridan SC, Langlois PH, Shaw GM, et al. National birth defects prevention study. Modeling complex effects of exposure to particulate matter and extreme heat during pregnancy on congenital heart defects: A U.S. population-based case-control study in the National Birth Defects Prevention Study. *Sci Total Environ.* 2022; 808:152150. DOI: [10.1016/j.scitotenv.2021.152150](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.152150)



PMID: 34864029

24. Gallo RBS, Santana LS, Marcolin AC, Duarte G, Quintana SM. Sequential application of non-pharmacological interventions reduces the severity of labour pain, delays use of pharmacological analgesia, and improves some obstetric outcomes: A randomised trial. *J Physiother.* 2018; 64(1):33-40. DOI: [10.1016/j.jphys.2017.11.014](https://doi.org/10.1016/j.jphys.2017.11.014) PMID: [29289579](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29289579/)
25. Thomson G, Feeley C, Moran VH, Downe S, Oladapo OT. Women's experiences of pharmacological and non-pharmacological pain relief methods for labour and childbirth: A qualitative systematic review. *Reprod Health.* 2019; 16(1):71. DOI: [10.1186/s12978-019-0735-4](https://doi.org/10.1186/s12978-019-0735-4) PMID: [31146759](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31146759/)
26. El-Lassy RB, Madian AA. The effect of infrared lamp therapy on episiotomy wound restorative besides pain relief among post-partum women. *JNEP.* 2019; 9(2):20-30. [Link](#)
27. Simkin PP, O'hara M. Nonpharmacologic relief of pain during labor: Systematic reviews of five methods. *Am J Obstet Gynecol.* 2002; 186(5 Suppl Nature):S131-59. DOI: [10.1067/mob.2002.122382](https://doi.org/10.1067/mob.2002.122382) PMID: [12011879](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12011879/)