

台灣護理學會實證健康照護知識館

B 類:實證健康照護應用文章

使用產球緩解初產婦待產疼痛之實證照護應用

Evidence-Based Care Application of Birthing Ball for Relieving Labor Pain in Primiparous Women

陳韻如^{1*}、王文燕²、林金燕³、鄭麗華⁴、謝芳貴⁵、張綺紋⁶

^{1*}長庚醫療財團法人基隆長庚紀念醫院護理師

²長庚醫療財團法人基隆長庚紀念醫院護理督導

³長庚醫療財團法人基隆長庚紀念醫院護理長

⁴長庚醫療財團法人基隆長庚紀念醫院教學護理師

⁵長庚醫療財團法人基隆長庚紀念醫院護理督導

⁶長庚大學護理學系助理教授

問題類型： 治療/預防性問題

健康狀況： 婦產科與婦女健康

(Obstetrics, Gynecology and Women's Health)

治療/介入措施： 臨床護理技術相關措施

(Clinical Nursing Skills and Techniques)

專長類別： 婦兒及家庭

發表日期： 114 年 2 月 13 日

通訊作者： 陳韻如

電話： 02-24313131 分機 2711

E – mail： sugar1101@hotmail.com.tw

D O I： -

使用產球緩解初產婦待產疼痛之實證照護應用

摘要

形成臨床提問

疼痛是待產過程中最常見的護理問題，減緩疼痛的方式多樣，其中產球是一種非侵入性且安全的工具，使用產球不僅有助於放鬆骨盆區域，促進胎頭下降，但是否能緩解待產過程中的疼痛尚無定論。本文採實證方法確認提供產球是否能減緩初產婦待產疼痛，並於臨床實踐。臨床問題族群（Population）為初產婦、介入措施（Intervention）為使用產球、比較措施（Comparison）為常規護理、結果指標（Outcome）為待產過程中的疼痛程度。

文獻搜尋的方法與分析

(一)文獻檢索資料庫包含：PubMed, Embase, Cochrane Library, 及 CEPS 中文電子期刊資料庫。

(二)關鍵字包含：Population（Primiparity, Primigravida, Primipara, Pregnancy, Labor*, Delivery, Obstetric, 初產婦, 待產婦）、Intervention（birth ball, peanut ball, 產球）、Outcome（labor pain, delivery pain, 疼痛）。以布林邏輯「AND」交集 P 及 I 之關鍵字、MeSH term 及 text words 進行搜尋，並使用 Truncation*，限制語言為中英文。

文獻的品質評讀

初步搜尋結果共 150 篇，扣除重複文獻 26 篇、標題摘要不符合主題 95 篇及無全文可瀏覽的 20 篇，最終納入 2 篇系統性回顧（Systematic Review; SR）進行評讀。以 2018 年版的 CASP Systematic Review Checklist 作為評讀工具，依據 Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (OCEBM) 分級標準標準，兩篇文獻研究證據等級均判定為 Level I。證據顯示，在第一產程活躍期採趴、坐、夾產球之舒適臥位可降低待產時的平均疼痛分數分別為 1.46 分（95%信賴區間 -2.15, -0.76; $p < 0.00001$ ）及 1.70 分（95%信賴區間 -2.20, -1.20; $p = 0.003$ ）。

證據之臨床應用

運用實證知識轉譯 7 步驟，自 2021 年 2 月 1 日至 2021 年 3 月 31 日，於北部某區域教學醫院產房收案，招募對象為初產婦，採立意取樣，排除剖腹產、使用止痛藥物及無陪伴者。實驗組在子宮頸口擴張在 4 至 8 cm 時，除常規護理包括按摩、熱敷或使用止痛藥物之外，再使用趴或坐姿配合產球的舒適臥位；控制組則接受常規護理包括按摩、熱敷或使用止痛藥物。結果指標疼痛程度以數字等級量表（Numerical

Rating Scale; NRS，0-10 分）進行評分，分數越高表示越疼痛。實驗組在產球介入後，控制組在常規護理介入後，皆於 30、60、90 分鐘測量一次疼痛分數，以比較兩組疼痛緩解效果。

成效評值

本案共招募19名初產婦，實驗組11人、對照組8人，兩組在平均年齡與妊娠週數等基本資料均無統計學上顯著差異。實驗組感到疼痛便開始使用產球，在使用產球的30分鐘後，實驗組的疼痛分數較對照組高0.58分，但無統計學上顯著差異（ $t = 1.394$; 95% CI: $-0.3 \sim 1.46$; $p = 0.181$ ）。然而，在給予產球後60分鐘與90分鐘後，實驗組疼痛分數顯著減緩，分別比對照組降低1.51分（ $t = -4.923$; 95% CI: $-2.16 \sim -0.86$; $p = 0.001$ ）及2.05分（ $t = -3.355$; 95% CI: $-3.18 \sim -0.73$; $p = 0.004$ ），顯示使用產球後的60分鐘與90分鐘可以顯著緩解待產疼痛。

結論與建議

產球為非侵入性措施、不需額外自費，且待產期間在護理師的指導下，操作安全簡易，廣受初產婦及家屬好評。為進一步推廣產球使用，本團隊已著手製作產球使用的衛教影片，期望待產婦及家屬能夠反覆觀看學習，以提升產球使用的推廣效率，進而造福更多待產婦，讓她們在待產期間有更舒適且有效緩解疼痛的正向生產經驗。

關鍵詞：初產婦、產球、產痛

Evidence-Based Care Application of Birthing Ball for Relieving Labor Pain in Primiparous Women

Abstract

Ask an answerable question (PICO)

Pain is the most common care issue during childbirth. There are various ways to reduce pain, among which a birthing ball is a non-invasive and safe tool. Using a birthing ball not only helps relax the expectant mother's pelvic area but also helps the baby's head descend through the birth canal. However, whether using a birthing ball can ease pain during labor remains underexplored. This study used an empirical approach to determine whether providing a birthing ball can ease labor pain in primiparas and to apply it to clinical practice. The study population was primiparas, and the intervention involved using a birthing ball. We compared the usual care to measure the outcome of pain levels during labor.

The Method and Analysis of Literature Review

- (1) Literature search databases included PubMed, Embase, Cochrane Library, and CEPS (Chinese Electronic Periodical Services).
- (2) Keywords included: population (primiparity, primigravida, primipara, pregnancy, labor*, delivery, obstetrics, primipara, pregnant women), intervention (birthing ball, peanut ball, a birthing ball), outcome (labor pain, delivery pain, pain). This study used Boolean logic "AND" for the intersection of P and I to search for keywords, MeSH terms, and text words. We used truncation* to restrict the languages to Chinese and English.

Critical Appraisal

The initial search elicited 150 articles. After removing 26 duplicate articles, there were 95 articles whose titles and abstracts did not match the topic and 20 articles without full texts for browsing. As such, this study conducted two systematic reviews (SR) for evaluation. We used the CASP Systematic Review Checklist (2018) as an evaluation tool. Based on the Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (OCEBM), the evidence level of both SRs was determined to be Level I.

The results showed that lying down/sitting and holding a birthing ball in a comfortable lying position during the first active stage of labor can reduce the average pain score during labor by 1.46 points (95% confidence interval -2.15, -0.76; $p < 0.00001$) and 1.70 points (95% CI -2.20, -1.20; $p = 0.003$), respectively.

Clinical Application of Evidence

This study used the seven steps of empirical knowledge translation. We recruited primiparas from the delivery room at a regional teaching hospital

in northern Taiwan from February 1, 2021 to March 31, 2021 as the subjects. This study used purposive sampling and excluded pregnant women who underwent cesarean section, used pain medication, or had no companion in the delivery room. When participants in the experimental group had their cervix dilated between 4 and 8 cm, in addition to usual care, including massage, warm compress, or analgesics, participants were placed in a comfortable lying position to hold a birthing ball in a lying down or sitting position. The control group only received usual care, including massage, warm compress, or analgesics. The outcome measure (pain level) was scored using a numerical rating scale (NRS; 0- to 10 points), with higher scores indicating more severe pain. The experimental group received the birthing ball intervention, while the control group received usual care. Post-intervention, pain scores were measured at 30, 60, and 90 minutes in both groups to compare the pain relief effects between the two groups.

Evaluation of Effectiveness

This study enrolled 19 primiparas, 11 in the experimental group and eight in the control group. There were no statistically significant differences between the two groups regarding basic data such as mean age and gestational weeks. The experimental group began using birthing balls when they felt pain. After 30 minutes of using a birthing ball, the pain score of the experimental group was 0.58 points higher than that of the control group, but there was no statistically significant difference ($t = 1.394$; 95% CI: $-0.3 \sim 1.46$; $p = 0.181$). However, after 60 and 90 minutes of using a birthing ball, the pain scores of the experimental group were significantly reduced, which were 1.51 points ($t = -4.923$; 95% CI: $-2.16 \sim -0.86$; $p = 0.001$) and 2.05 points lower than those of the control group, respectively ($t = -3.355$; 95% CI: $-3.18 \sim -0.73$; $p = 0.004$). This finding suggests that using a birthing ball significantly relieved labor pain after 60 and 90 minutes.

Conclusions and Recommendations

The birthing ball is a non-invasive measure, and the participants did not need to pay any extra fee for using it. Under the nurse's guidance during delivery, the operation skill of a birthing ball is safe and straightforward, which is widely praised by primiparas and their families. To further promote the use of a birthing ball, this research has led to the production of a health education video on using a birthing ball. The aim is for expectant mothers and their families to watch the video repeatedly to learn the operation skills and to improve the promotion efficiency of using a birthing ball. We suggest that using a birthing ball can benefit pregnant

women by giving them a more comfortable and effective labor pain relief experience during the delivery period.

Keywords: Primipara, Birthing ball, Labor Pain

壹、前言

待產過程中，子宮收縮與疼痛是互相伴隨而來，雖然這個階段的疼痛是一種正常的生理現象，並且是分娩過程中必經的過程，但對待產婦而言，通常是痛苦和壓力事件，可能會讓待產婦失去信心並視為一生中難忘的痛苦經驗 (Smith et al., 2021)。當待產婦感受到疼痛後，便開始了心理與生理的相互影響，精神壓力會引發交感神經刺激腦下垂體，釋放腎上腺皮質激素產生糖皮質激素反應，強化產婦對疼痛及疲勞的反應，並抑制子宮收縮延長產程，母體為應對此過程，容易刺激呼吸導致換氣過度，除了可能造成自身呼吸性鹼中毒外，也會影響子宮血流量而減少胎盤對胎兒的供氧量 (Karakoyunlu et al., 2019)。

為使待產過程更加舒適，目前用於緩解待產疼痛的醫療介入技術為神經阻斷，神經阻斷包含脊椎和硬膜外麻醉，分別是將麻醉藥物注入蛛網膜下腔或硬膜外的空間。此外，還有止痛針劑等方法 (Roofthoof et al., 2021; Williams & Leggit, 2021)。然而，臨床上許多待產婦對於藥物的使用有所擔憂，或是經濟的考量而有所顧忌；而非侵入性的替代療法包括分散注意力、催眠、瑜伽、水療、按摩、放鬆技巧和呼吸練習等 (Armstrong et al., 2024; Nori et al., 2023)，但在減輕待產疼痛的效果有限，且通常其鎮痛效果低於典型藥物所提供的效果 (Beyable et al., 2022; Goswami et al., 2022)。

產球是非藥物性減緩疼痛的方式之一，它是一種 PVC 材質的氣球，Ondeck (2019)發現讓待產婦使用產球進行坐、趴、蹲等簡單的動作，能夠緩解待產過程中的子宮收縮疼痛。此外，產球也有助於改善因陣痛產生的腰痠背痛、放鬆會陰部肌肉壓力、緩解痔瘡不適感等，並協助胎頭下降轉正、縮短疼痛時間，在國外已經有許多助產師廣泛運用產球於待產過程中 (Makvandi et al., 2019)。其疼痛減輕的機制之一為疼痛的門控理論，該理論指出非疼痛刺激可抑制疼痛感，通過影響疼痛的敏感成分阻斷傷害性信號 (Anggraini & Hardjanti, 2019)。待產過程中，骨盆在球上移動可能誘發這種生理反應，進而減輕疼痛；此外，坐姿還能減少薦髂關節的神經纖維壓力，從而有效緩解腰部疼痛 (Ondeck, 2019)。

雖然證據普遍支持產球在緩解待產疼痛中的有效性，但在運用過程中，如何確保產婦使用產球時能達到最佳的效果，仍缺乏統一的臨床指導原則。例如，產球使用的時間點、頻率及方法的具體細節，尚未有標準化的規範，這可能導致不同醫療機構或產婦間的效果存在差異。產球作為一種非侵入性的工具，相較於其他藥物的止痛方式更為安全且自然，尤其對初產婦，通常需要比經產婦更長的待產時間，若能在待產期間能使用產球以緩解疼痛，不僅能提升舒適感還有助於增強正向的生產經驗。

貳、方法

一、形成臨床提問 (Ask)

臨床照護中，發現經產婦的產程又急又快，經常來不及處理待產中的疼痛便已經生產。相較之下，初產婦待產時間較長，面臨疼痛的時間也更長，有些初產婦偏好使用藥物的方式減緩待產疼痛，但有些產婦考量藥物副作用或減痛分娩的費用，會進一步詢問是否有其他非藥物的方式能減緩待產疼痛。因此，提出「初產婦使用產球是否能減緩待產疼痛？」之臨床問題，PICO 詳見表一，此為介入型問題。

表一

PICO 問題

初產婦使用產球是否減緩待產疼痛？	
Population	初產婦
Intervention	產球
Comparison	常規護理(按摩、熱敷、改變舒適臥位)
Outcome	疼痛
Study design	Systematic Review, Meta-analysis , Randomized Controlled Trial
問題類型：介入型	

二、文獻搜尋方法(Acquire)

(一) 搜尋策略：

1. 文獻搜尋資料庫：包含 PubMed、Embase、Cochrane library、CEPS 中文電子期刊資料庫。
2. 關鍵字：初產婦關鍵字為 Primiparity, Primigravida, Primipara, Pregnancy, Labor*, Delivery, Obstetric, 初產婦、待產婦；介入措施產球之關鍵字為 birth ball, peanut balls, 產球；結果指標疼痛之關鍵字為 labor pain, delivery pain, 疼痛等，詳細關鍵字、Mesh term 及 Truncation*詳見表二。
3. 以布林邏輯「AND」交集 P 及 I 之關鍵字、MeSH term 及 text words 進行搜尋，並使用 Truncation*，限制語言為中英文。
4. 篩選研究設計：因臨床問題為「介入型」，故文獻類型選擇隨機對照試驗 (randomised controlled trial, RCT)、系統性文獻回顧 (systematic review, SR) 或統合分析 (meta-analysis)。
5. 搜尋時間：無年代限制。

表二

PICO 關鍵字

Population	Intervention	Outcomes
•Primiparity •Primigravida •Primipara •Pregnancy •Labor* •Delivery •Obstetric •初產婦 •待產婦	•Birth ball •Peanut ball •產球	•Labor pain •Delivery pain •疼痛

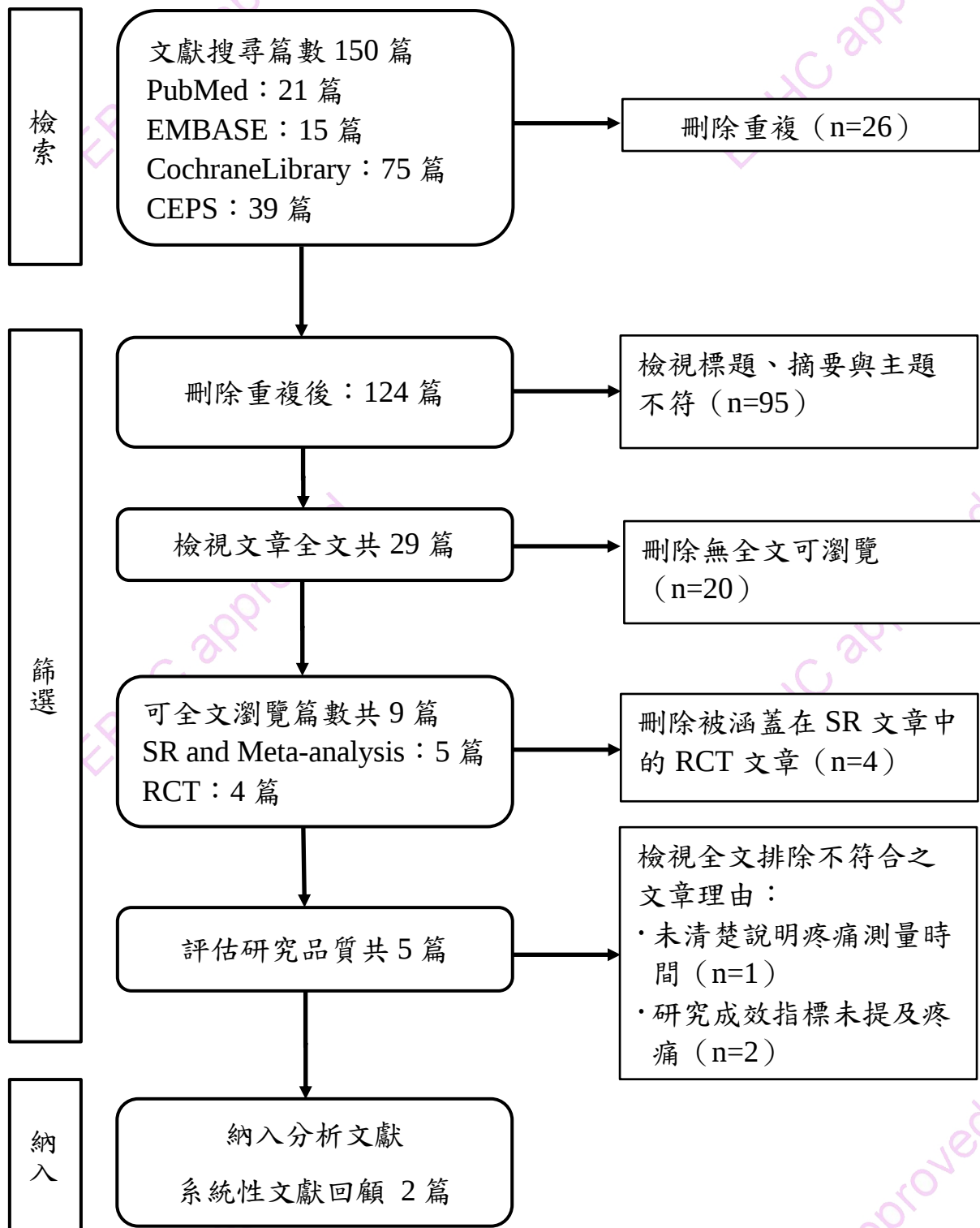
(二)篩選文獻標準

1. 納入條件：標題及摘要符合 PICO (研究對象需為初產婦、待產婦；介入措施為產球；結果為疼痛)，並可取得全文之中英文文獻。
2. 排除條件：未清楚說明疼痛測量時間、研究成效指標未提及疼痛。

(三)文獻篩選結果

文獻搜尋及篩選過程詳見圖一。初步搜尋結果共 150 篇，扣除重複文獻 26 篇、標題摘要不符合主題 95 篇及無全文可瀏覽的 20 篇、刪除被涵蓋在 SR 文章中的 RCT 文章 4 篇後，有 3 篇因「未清楚說明疼痛測量時間」及「研究成效指標未提及疼痛」被排除，最終納入 2 篇系統性回顧 (Delgado et al., 2019; Grenvik et al., 2021) 進行評讀。兩篇文章分別發表於 2019 年和 2021 年，屬於較新的研究，並對大量的相關研究進行了綜整和分析。

圖一
文獻篩選流程圖



三、文獻的品質評讀(Appraisal)

以 2018 年版 Critical Appraisal Skill Programme (CASP) 的 Systematic Review Checklis 工具，進行有效性、重要性、應用性評讀，並依牛津大學實證醫學文獻證據等級進行評等。收錄文獻之 PICO 摘要詳見表三，評讀文章結果詳見表四、表五。

Delgado et al. (2019) 及 Grenvik et al. (2021) 兩篇文章都屬於系統性文獻回顧，但在納入分析的研究設計及文獻數量、樣本族群特徵，以及納入統合分析的研究皆有所不同，說明如下：

1. 納入分析的研究設計及文獻數量不同：Delgado et al. (2019) 則納入 RCT 及準隨機臨床試驗(quasi-randomized)，而 Grenvik et al. (2021) 納入隨機對照試驗(RCT)，雖兩篇 SR 均納入 7 篇研究，其中 4 篇為重複，但仍有 3 篇不同。
2. 研究對象特徵：(1). Grenvik et al. (2021)納入族群的年齡範圍為 18-45 歲、妊娠週數涵蓋 37-42 週，而 Delgado et al.(2019) 則為 18-35 歲、妊娠週數為 38-42 週。本研究的族群聚焦於待產婦，這兩篇系統性文獻回顧納入族群均涵蓋，故均可納入。
3. 納入統合分析的研究不同：Delgado et al. (2019) 僅針對 2 個研究進行分析，Grenvik et al. (2021) 則納入 6 個研究進行統合分析，而且兩篇統合分析的文章並未重複。

基於上述原因，為更全面了解產球在減緩待產疼痛的效果、以提供更完整的證據支持臨床決策，故本次評讀及分析將兩篇文章均納入。

表三
文獻 PICO 摘要

納入文獻	Delgado et al. (2019)	Grenvik et al. (2021)
研究對象 (Participant)	對象為 37-42 週之待產婦，個案數為 118 人。	對象為 38-42 週之待產婦，個案數為 533 人。
介入措施 (Intervention)	針對在第一產程活躍期（子宮頸擴張大於 6cm）使用產球	針對在第一產程活躍期（子宮頸擴張大於 6cm）使用產球
比較措施 (Comparison)	常規護理(未使用產球)	常規護理(未使用產球)
成果指標 (Outcome)	疼痛以數字等級量表 (NRS，0-10 分)與視覺類比量表(Visual Analogue Scale;VAS，0-10 分) 評分，結果顯示使用產球後的 20-30 分鐘可以有效緩解待產疼痛 1.46 分 (95%CI: -2.15 - 0.76, I ² :0%)。	疼痛以數字等級量表 (NRS，0-10 分) 評分，結果顯示使用產球可以有效緩解待產疼痛 1.7 分 (95% CI :-2.81 - 0.59, I ² :89%)。
研究方法 (Study Design)	Systematic Review and Meta-analysis	Systematic Review and Meta-analysis

表四
文獻評讀與結果

篇名	Delgado, A., Maia, T., Melo, R. S., & Lemos, A. (2019). Birth ball use for women in labor: A systematic review and meta analysis. <i>Complementary Therapies in Clinical Practice</i> , 35, 92-101.	
CASP 評讀項目	文獻評讀	結果
有效性(Validity)評讀		
1.此回顧是否問了一個清楚、明確的臨床問題？	文章摘要清楚呈現 PICO。 P：待產婦 I：待產期間使用產球 C：常規護理（未使用產球） O：待產疼痛	是
2.作者是否收納適當的研究類型？	此為治療型問題，最佳研究設計為隨機對照試驗，而此文獻納入研究設計為隨機對照試驗及準隨機對照試驗，故本文所收錄的研究類型是恰當的。	是
3.所有重要及相關的研究均被納入嗎？	(1)完整收尋資料庫有 Medline/PubMed、Cochrane Central Register of Controlled Trials(Cenrtal)、Lilacs、CINAHL、Scopus，檢索時間為 1993 年 4 月至 2018 年 4 月，檢視有使用合適的檢索策略，無遺漏重要關鍵字。 (2)此外，還評估了納入研究的參考文獻列表，以確保資料庫中無法找到的所有潛在的合格試驗均被納入。	是
4.作者是否有評估收納研究的品質？	兩名評讀者以 GRADE 評估 6 篇 RCTs 品質，當有意見分歧時，則由第三位評讀者評論文章的品質；結果顯示研究結果的測量可能產生較高的偏差風險，原因是評估疼痛的工具是主觀的表達，無法被客觀測量。但是此偏差並不影響我們考量的判定結果，因為疼痛本來就是主觀的感覺。	是
5.作者是否把各研究結果合併？是合理嗎？	(1)收納的六篇文章中，因使用的疼痛量表不一，故只有兩篇試驗結果可納入統合分析，採用隨機效應模式，整體結果呈現低異質性 ($I^2 = 0\%$)，結果合併是合理的。	是

	(2)每篇研究的特徵和主要次要結果清楚呈現，包括疼痛分數變化、產程時間和分娩結果等。雖研究間的異質性高 ($I^2=88\%$)，顯示研究結果存在顯著差異，但作者討論了異質性的可能來源，包括使用時機、參與者特徵、疼痛評估工具等因素，並強調解釋結果時需考慮這些變異性。但在降低疼痛的主要結果上呈現低異質性 ($I^2=0\%$)，故結果合併是合理的。	
重要性(Importance)評讀		
6.這篇回顧呈現什麼結果？	使用 Forest plot 來呈現結果，納入 108 位產婦，相較於常規照護組，待產過程中，使用產球 20-30 分鐘後，平均能降低待產疼痛 1.46 分(95% CI: -2.15, -0.76)，呈現統計上顯著的差異。	是
7.結果精準嗎？	疼痛降低的主要結果 MD 為-1.70; 95% CI -2.20 至 -1.20，此信賴區間未跨越零，表示結果精準，支持「產球能有效減輕疼痛」的結論。	是
應用性(Practicability)評讀		
8.此研究是否可應用到你的病人？	此篇文章研究對象、介入措施及測量結果等與 PICO 相符，建議可以利用產球結合不同體位（例如坐姿、趴臥等）進行晃動，且台灣大部分醫院都會設置產球，產婦的接受度高，可應用性高。	是
9.是否重要的臨床結果都被考到？	此文獻評讀，使用產球後影響的重要因素包含對疼痛的改善結果都被考量進去了。	是
10.這些好處隨之而來的傷害和花費是否值得？	文章顯示使用產球可以有效緩解待產疼痛，屬於低風險、非侵入性措施、無傷害及低花費，並且產球可以重複使用，故該措施的效益應是值得。	是
研究證據等級	Level I	

表五
文獻評讀與結果

篇名	Grenvik, J. M., Rosenthal, E., Wey, S., Saccone, G., De Vivo, V., De Prisco LCP, A., Delgado García, B. E., & Berghella, V. (2021). Birthing ball for reducing labor pain: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. <i>The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine</i> , 35(25),5184-5193.	
CASP 評讀項目	文獻評讀	結果
有效性(Validity)評讀		
1.此回顧是否問了一個清楚、明確的臨床問題？	文章摘要便清楚呈現 PICO。 P：待產婦 I：使用產球 C：常規護理（未使用產球） O：待產疼痛	是
2.作者是否收納適當的研究類型？	此為治療型問題，最佳研究設計為隨機對照試驗，本文收錄研究類型隨機對照試驗是恰當的。	是
3.所有重要及相關的研究均被納入嗎？	搜尋資料庫有 PubMed、Scopus、ClinicalTrial.gov、OVID、Cochrane，檢索時間至2019年6月，有使用合適的檢索策略，無遺漏重要關鍵字，且未限制語言及地區。	是
4.作者是否有評估收納研究的品質？	文章中每篇研究的品質根據考科藍誤差風險工具(Cochrane Risk of Bias Tool) 判定偏差風險；結果顯示所有試驗都是隨機分派，因該文章多數納入的措施明顯，所有受試者都沒有被盲化(blinded)，因為有沒有使用產球，受試者一定會知道，故無法維持完全盲化，因此表現性偏差（Performance Bias）及偵測性偏差（Detection Bias）不可避免。	是
5.作者是否把各研究結果合併？是合理嗎？	第一產程活躍期的疼痛結果共納入3篇試驗進行統合分析，採用隨機效應模式，統計結果可見異質性高($I^2=89\%$)，原因可能為使用產球時機、參與者特徵、痛感評估工具等因素，但是疼痛工	是

	具的評分等級相同，VAS 與 NRS 皆是 0-10 分，故合併是合理的。	
重要性(Importance)評讀		
6.這篇回顧呈現什麼結果？	使用 Forest plot 來呈現結果，相較於常規照護，使用產球組的平均疼痛分數降低 1.70 分(95%CI: -2.81, -0.59)。	是
7.結果精準嗎？	疼痛降低的主要結果 MD 為-1.46;，95% CI -2.81 到-0.59 之間，表示結果精準，支持「產球能有效減輕疼痛」的結論。	是
應用性(Practicability)評讀		
8.此研究是否可應用到你的病人？	此篇文章研究對象以產婦為主，介入措施以產球為主，建議產婦可在產球上或坐或趴進行骨盆搖擺活動，結果則顯示產球對於緩解待產疼痛的效果很顯著，以上都與 PICO 相符，因此可適用於台灣地區的產婦。	是
9.是否重要的臨床結果都被考到？	研究結果表明，使用產球是一種安全的、非藥物的替代方案，可以減輕未使用硬膜外麻醉分娩的產婦之產痛。	是
10.這些好處隨之而來的傷害和花費是否值得？	結果顯示讓產婦在懷孕期間和分娩時選擇使用產球，可以讓她們在產前和生產期間的決策過程中增加自主權，故該措施的效益應是值得。	是
研究證據等級	Level I	

綜整兩篇文章，Delgado et al. (2019) 統合分析發現，使用產球可以有效緩解待產疼痛 1.46 分 (95% CI: -2.15, 0.76); Grenvik et al. (2021) 研究結果也顯示使用產球平均可減低疼痛分數 1.70 分 (95% CI: -2.81, -0.59)。兩篇研究結果均顯示，待產過程中使用產球 (建議採各種姿勢使用產球，例如坐著、趴著，甚至左右搖擺等舒適姿勢) 能夠有效緩解疼痛，達統計上的顯著差異。參考證據等級採用牛津大學實證中心所建議的臨床研究證據分級表，此兩篇文章屬於系統性文獻回顧，並納入隨機對照研究，研究證據等級判定為 Level I。因此，使用產球可作為一種低成本、低風險的非藥物減緩疼痛方式，故產球可以被臨床運用、並具有推廣價值。

四、證據之臨床應用 (Apply)

(一)臨床現況：

本單位評估待產婦的疼痛時機包括入院期間、子宮收縮時、使用催生藥物前後以及主訴疼痛時。疼痛程度採 0 至 10 分的數字等級量表 (NRS) 進行評估，當評分達 3 分以上，將提供適當的減緩疼痛護理措施。目前臨床可供選擇減痛方式有兩類：(1)藥物性治療：由醫師評估產婦需求後，選擇適合的減痛藥物或執行減痛分娩。實施前，醫護團隊將向待產婦及家屬說明可供選擇的減痛方式，經討論確定後再進行後續處置。(2)非藥物性治療：由護理人員依專業能力進行評估，提供物理性減痛方式，包括按摩、熱敷及協助改變舒適臥位幫助待產婦緩解疼痛。

(二)臨床實證轉譯步驟：

本實證計畫運用實證知識轉譯步驟進行臨床改善。首先經由文獻發現產球可以減緩待產疼痛後，成立實證小組與同仁分享新知，以擬定可行的方法與流程，進行教育訓練。並針對有意願的個案進行指導，在獲得正向的成果，定期稽核與更新知識後持續進行。實證轉譯七步驟之流程詳見表六。

表六

實證轉譯七步驟之流程表

步驟	描述
Aware (意識階段)	透過實證文獻發現使用產球可以減緩待產疼痛 -使用產球於第一產程中進行活動能有效減輕產痛（如趴臥或蹲坐姿勢，配合上下或左右搖擺，無時間限制）。
Accepted (接受階段)	成立實證小組，與同仁分享實證新知 -與產房主任共同討論實證策略，確認其有效性與重要性，以推動臨床運用。 -2021 年 1 月 25 日舉行跨領域讀書會，向單位人員說明實證文獻內容，讓其理解並接受策略的應用價值。
Applicable (應用階段)	擬定使用產球的對象及可行的方法等（詳見表七） -納入產婦使用產球時的姿勢（如趴臥或蹲坐） -希望能在家人的陪同下使用產球，避免跌倒風險，並增加家庭凝聚力與參與感
Able (能力階段)	在職教育訓練、政策支持 -通過職場教育訓練與跨領域讀書會，確保醫護人員掌握正確的指導方式。

	-統一產球使用方式（如趴臥、蹲坐），避免操作差異。
Acted on (實行階段)	依擬定的方法與流程，由三班護理人員針對有意願使用產球的個案進行指導 -醫護團隊根據擬定流程進行個案指導，由三班護理人員為產婦提供協助。 -確保流程被遵循，並記錄實施效果。 助力 -運用產球除了可以緩解待產疼痛，提升正向生產經驗，產婦無需再增加額外費用，既經濟又實惠。 -照護過程中，發現有使用產球的待產婦，似乎比較能忍受陣痛，加上姿勢的改變，更能利於產程進展。藉由產球確實可以緩解待產疼痛，且沒有侵入性的副作用 阻力 -由於產球的使用是在待產婦入院後才開始介紹，加上同時需進行其他入院護理，容易影響待產婦及家屬的接受度，間接增加護理人員說明及解釋之工作量。 -現行僅以護理人員親身指導，雖能提供即時協助，但耗時費力，且若更換家屬，需重複指導，進而增加護理人員的作業忙碌。
Agreed (共識階段)	呈現結果指標，獲得產婦認同 -醫護團隊在跨領域討論會中達成共識，認同策略的可行性。 -統一指導產婦正確使用產球的方法。
Adhered to (維持階段)	修訂單位護理常規，定期稽核與回饋，持續更新文獻新知進行教育訓練 -定期蒐集臨床回饋，檢視流程中的問題並進行調整。 -持續更新文獻與知識，確保策略的前沿性與有效性。

表七

實證介入方案說明

日期	2021 年 2 月 1 日至 3 月 31 日	
對象	納入條件： 1. 懷孕足月之初產婦 2. 可自然產之初產婦 3. 尚未用止痛藥物者 4. 待產期間有持續陪伴者 5. 子宮頸口擴張在 4 至 8 cm 的初產婦 排除條件： 1. 高危險妊娠者（PIH、GDM、Placenta previa 等） 2. 待產過程有危急狀況需即刻剖腹生產 3. 腿部無力或不方便活動者 4. 待產期間待產婦及胎兒有任何異常及合併症，則優先處理待產婦與胎兒的健康安全。	
方法	入院時詢問產婦是否有想使用產球 實驗組：配合不同身高之待產婦使用大小直徑不同之產球。	
		
	圖二 趴臥產球 讓待產婦上半身緩慢向前傾，以穩定支撐上半身的姿勢趴臥在大小適中的產球上，避免過度壓迫腹部，雙腳分開與肩同寬，慢慢左右搖動骨盆，或輕輕向前後移動。	圖三 蹲坐產球 讓待產婦坐於產球上時，雙腳分開與肩同寬，腳尖略微朝外並穩穩地接觸地面，輕輕地左右擺動骨盆或前後晃動，讓骨盆自然放鬆。
	對照組：接受常規護理(按摩、熱敷、改變舒適臥位)。	
工具	1. 數字等級量表（NRS），評估主觀疼痛分數。	

	2.評估時機： 實驗組介入產球後，對照組接受常規護理後，於 30、60、90 分鐘，各測量一次疼痛分數。
標準作業流程	一、使用產球的目的 使用產球能幫助骨盆放鬆、減輕背部不適，並緩解子宮收縮痛，有助於胎頭轉位與下降促進產程進展。透過身體及骨盆的規律擺動，搭配站、坐、蹲、趴、躺等體位變換，可進一步提升舒適度，減輕待產過程的不適感。 二、適用對象 1. 懷孕足月之初產婦 2. 無高危妊娠情況 3. 可自然生產之初產婦 三、注意事項與禁忌症 注意事項： 1. 確保產球的大小適合孕婦身高（坐下時雙腳可平放地面，膝蓋與髖部成直角或稍低於髖部）。 2. 使用時，應有家屬陪同進行，以確保安全，避免跌倒。 3. 場地需平穩，建議在軟墊或床旁進行練習。 4. 使用過程中隨時觀察待產婦的反應，若有不適應立即停止。 5. 破水者只能躺在床上使用夾臥體位，不可採坐姿、或直立姿勢，避免壓迫臍帶造成胎心不穩定。 禁忌症： 1. 高危險妊娠者。 2. 胎心音不穩定者。 四、指導步驟 1.準備階段： 1-1.調整產球的空氣量，確保表面穩定不易滑動。 1-2.孕婦著輕便衣物，穿著包鞋。 2.基本動作： 2-1.坐姿搖擺-孕婦坐在產球上，雙手輕扶膝蓋，慢慢左右搖擺骨盆。 2-2.前後搖動-坐穩後，骨盆進行前後的搖動，放鬆下背部肌肉。 2-3.畫圓運動-骨盆順時針、逆時針畫圓，有助於促進骨盆靈活性。 2-4.輔助站姿-孕婦雙膝跪床，上半身趴在產球上，進行輕柔的搖擺，減輕背部壓力。

	五、產球的清潔與保養
	1. 每次使用後，需用溫水或中性清潔劑擦拭產球表面。
	2. 每月定期檢查產球是否有破損或氣壓不足，避免意外發生。
	六、臨床指導建議
	1. 每次使用時間為 30 分鐘，並依個人狀況適時調整。
	2. 使用產球時，建議需有他人陪同，以確保安全。

五、整體評核 (Audit)

(一)計畫共執行 2 個月，採立意取樣將個案分為實驗組 11 人及對照組 8 人，共收案 22 名，實驗組使用產球但未使用減痛分娩，對照組則不使用產球並依個人意願使用減痛分娩，其中兩名收案對象因為破水導致胎心窘迫而需採緊急剖腹產，以及一位剛使用產球產程便迅速進展的待產婦則被排除在外。

(二)基本資料：實驗組的初產婦平均年齡為 32.36 歲，對照組為 29.65 歲、兩組的平均週數在 38.73 ± 0.90 、 38.50 ± 0.92 之間，胎兒平均體重為 2976.36 克，對照組為 2976.25 克，兩組基本特徵在年齡、週數、胎兒體重及催生藥物的使用情形上皆無統計上的顯著差異(詳見表八)。

表八
兩組基本特徵

項目	實驗組(n=11)	對照組(n=8)	t/χ^2	p
	(Mean $\pm$ SD)	(Mean $\pm$ SD)		
年齡	32.36 $\pm$ 5.60	29.63 $\pm$ 6.02	1.019 ^a	0.975
週數	38.73 $\pm$ 0.90	38.50 $\pm$ 0.92	0.536 ^a	0.866
胎兒體重	2976.36 $\pm$ 378.43	2796.25 $\pm$ 421.46	0.977 ^a	0.664
催生藥物			1.028 ^b	0.311
使用 (n%)	8 (73%)	4 (50%)		
未使用 (n%)	3 (27%)	4 (50%)		

備註: ^a獨立 t 檢定, ^b卡方檢定。

(三)疼痛結果：使用獨立樣本 t 檢定分析兩組的疼痛分數差異，結果顯示在介入 30 分鐘後，實驗組與對照組的疼痛分數雖有差異，實驗組高出 0.58 分，但統計上未達顯著性 ($p = 0.181$)，可能因產婦在初期仍處於緊張的心理狀態，且尚未找到適合自己的產球姿勢。但在使用產球 60 分鐘和 90 分鐘後，實驗組的疼痛分數顯著降低，分別比對照組減少 1.51 分 ($p = 0.001$) 和 2.05 分 ($p = 0.004$)，證明使用產球確實有助於解緩待產疼痛。

表九

兩組疼痛平均分數

(N=19)

疼痛分數	實驗組 (n=11)	對照組 (n=8)	t	p
時間	疼痛分數(Mean±SD)			
30 分鐘	5.45±0.93	4.87±0.83	1.394	0.181
60 分鐘	5.36±0.81	6.87±0.35	-4.923	0.001*
90 分鐘	4.45±1.51	6.50±0.76	-3.355	0.004*

* $p < 0.01$

(四)成本效益分析：本產房由科成本購入 23 公分夾腳球、45cm 跳跳球、55cm 抗阻力球、75 公分瑜伽球、45*90cm 花生球，共五顆 100%不會破裂的產球，價格支出 1,530 元，不需產婦額外自費，依廠商建議年限及使用次數定期汰舊，且每位產婦使用後清潔乾淨即可重複使用。

(五)監測追蹤：為確保產球使用的成效維持，需要定期監測、持續追蹤成效、隨時更新最新知識，將有助於確保初產婦在待產期間使用產球獲得最佳的疼痛管理和護理，以下為步驟和策略。

1. 監測效果：

(1)在實施產球使用後，應定期監測初產婦的疼痛和待產相關不適，以確保產球仍然能夠減緩疼痛。

(2)使用標準化的評估工具，如疼痛評分量表，以量化疼痛的強度和其他相關因素。

2. 追蹤成效：

(1)建立一個數據收集系統，以追蹤待產婦使用產球的情況，包括使用的頻率、時間和效果。

(2)收集不僅僅是疼痛指數的數據，還包括待產期間的其他感受和不適，以全面評估產球的效果。

3. 知識更新：

(1)定期查閱最新的臨床研究和文獻，以確保產球使用的做法是基於最新的實證。

(2)參考專業組織的臨床指南，以了解他們對產球使用的建議是否有變化。

4.繼續教育：鼓勵護理人員參加相關的專業培訓和研討會，以了解最新的護理實踐和研究進展。

5. 團隊合作：

(1)醫療團隊合作，為確保在待產過程中的協同工作，若醫生有臨診，也會協助衛教給予心理支持，關心使用情形並共同鼓勵待產婦使用產球，以維持最佳效果。

(2)每月定期召開病房會議，討論待產婦的情況，並更新護理計劃。

6.持續改進：每月監測和數據收集的結果，定期評估和調整產球使用的標準操作程序，以確保其有效性

結論與建議

本實證應用方案指出，使用產球後在60分鐘、90分鐘時已可見減緩待產疼痛的效果。多數產婦在開始使用產球90分鐘後，雖已完成本計畫的數據收集，但待產過程中仍持續使用產球直到可以開始用力的階段，或者依照個案意願輔以減痛分娩來減輕疼痛。未來將製作護理指導單張及教學影片，讓待產婦及陪產者透過掃描手機 QR code 即可反覆觀看教學內容，推廣產球的使用，期待提供產婦待產期間更舒適、正向的生產經驗。

本實證計劃之臨床應用發現，雖使用產球初期30分鐘內待產疼痛尚無改善差異，但在60分鐘、90分鐘時已有減緩待產疼痛的效果，與 Delgado 等人（2019）使用產球緩解待產疼痛的研究結果相同。此結果可能受時間的影響、個體差異、使用姿勢和心理因素所造成，詳述如下：1.時間的影響：初次使用產球，可能需要時間來習慣產球的介入，才能開始感受到其效果，在前面30分鐘的測量期間，可能還未完全發揮產球的效果，直到持續使用產球達到60分鐘時，可能才累積到足夠的效果，並在疼痛評估中顯示出差異。2.個體差異：每位初產婦皆為獨立的個體，存在不同的生理和心理變化，這些個體差異可能在60分鐘後變得明顯，除了生理感受到對疼痛的緩解之外，心理上在使用產球也更得心應手。3.使用姿勢：每位待產婦適合使用的產球姿勢皆不同，前面30分鐘，可能還在嘗試合適的姿勢，而30分鐘後找到適合自己的姿勢，進而使效果更明顯。4.心理因素：使用產球初期，初產婦可能還處於焦慮或緊張的狀態，而影響她們對疼痛的感知，隨著使用產球時間的增加，她們可能變得更加放鬆以及習慣，從而更容易感受到產球的效果。另外，多數初產婦在使用產球90分鐘後，雖已收案結束但仍在待產中，部分個案可依照意願進行減痛分娩，部分個案的產程則是進步到可以開始用力的階段。因此，未來可以針對第一產程之活動期使用產球是否促進產程進展進行深入研究，以進一步瞭解產球使用的機制和在不同時間點的效果。另外為提升效率，若能製作指導單

張及教學影片，並結合 QR code 掃描技術，讓待產婦及家屬透過手機即可反覆觀看教學內容。此方式不僅無紙化且環保，還可減少護理負擔，提升產球使用的推廣效率。為此，目前已開始著手製作產球使用的衛教影片，期望造福更多產婦，提供她們待產期間更舒適的生產經驗。

參考文獻

- Anggraini, D., & Hardjanti, T. S. (2019). Effects of Hegu Point Suppressor (LI 4) and Birth Ball Technique on Labor Pain: A review. *In Proceedings of the International Conference on Applied Science and Health*, 4, 451-458.
- Armstrong, S. L., Hayes, L. S., & Berger, A. A. (2024). Management of Labor Pain: Non-pharmacological and Pharmacological Interventions for Pain Control During Childbirth. *Current Obstetrics and Gynecology Reports*, 1-14. <https://doi.org/10.1007/s13669-024-00397-8>
- Beyable, A. A., Bayable, S. D., & Ashebir, Y. G. (2022). Pharmacologic and non-pharmacologic labor pain management techniques in a resource-limited setting: A systematic review. *Annals of Medicine and Surgery*, 74, 103312. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.103312>
- Delgado, A., Maia, T., Melo, R. S., & Lemos, A. (2019). Birth ball use for woman in labor: A systematic review and meta-analysis. *Complementary Therapies in Clinical Practics*, 35, 92-101. <http://doi.org/10.1016/j.ctcp.2019.01.015>
- Goswami, S., Jelly, P., Sharma, S. K., Negi, R., & Sharma, R. (2022). The effect of heat therapy on pain intensity, duration of labor during first stage among primiparous women and Apgar scores: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Midwifery*, 6, 66–70. <https://doi.org/10.18332/ejm/156487>
- Grenvik, J. M., Rosenthal, E., Wey, S., Saccone, G., De Vivo, V., De Prisco LCP, A., Delgado García, B. E., & Berghella, V. (2021). Birthing ball for reducing labor pain: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 35(25), 5184-5193. <https://doi.org/10.1080/14767058.2021.1875439>
- Karakoyunlu, Ö., Ejder Apay, S., & Gürol, A. (2019). The effect of pain, stress and cortisol during labor on breastfeeding success. *Developmental Psychobiology*, 61(7), 979-987. <https://doi.org/10.1002/dev.21873>
- Makvandi, S., Mirzaiinajmabadi, K., Tehranian, N., Mirteimouri, M., & Sadeghi, R. (2019). The Impact of Birth Ball Exercises on Mode of Delivery and Length of Labor: A systematic review and meta-

- analysis. *Journal of Midwifery and Reproductive Health*, 7(3), 1841-1850. <https://doi.org/10.22038/jmrh.2019.33781.1367>
- Nori, W., Kassim, M. A. K., Helmi, Z. R., Pantazi, A. C., Brezeanu, D., Brezeanu, A. M., ... & Serbanescu, L. (2023). Non-pharmacological pain management in labor: a systematic review. *Journal of Clinical Medicine*, 12(23), 7203. <https://doi.org/10.3390/jcm12237203>
- Ondeck, M. (2019). Healthy birth practice# 2: Walk, move around, and change positions throughout labor. *The Journal of Perinatal Education*, 28(2), 81-87. <https://doi.org/10.1891/1058-1243.28.2.81>
- Roofthoof, E., Joshi, G. P., Rawal, N., Van de Velde, M., PROSPECT Working Group of the European Society of Regional Anaesthesia and Pain Therapy and supported by the Obstetric Anaesthetists' Association, Joshi, G. P., & Freys, S. (2021). PROSPECT guideline for elective caesarean section: updated systematic review and procedure-specific postoperative pain management recommendations. *Anaesthesia*, 76(5), 665-680. <https://doi.org/10.1111/anae.15339>
- Smith, A., LaFlamme, E., & Komaneky, C. (2021). Pain management in labor. *American Family Physician*, 103(6), 355-364.
- Williams, A. L., & Leggit, J. C. (2021). Epidural corticosteroid injections for lumbosacral radicular pain. *American Family Physician*, 103(7), 405-406.