

# 骨盆摇摆运动在分娩中的应用研究进展

翁帆迪<sup>1</sup>, 杨晓彦<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>内蒙古医科大学研究生院, 内蒙古 呼和浩特

<sup>2</sup>内蒙古自治区妇幼保健院产科, 内蒙古 呼和浩特

收稿日期: 2023年12月23日; 录用日期: 2024年1月16日; 发布日期: 2024年1月23日

## 摘要

随着医疗技术的不断发展, 如何有效提高自然分娩率、降低剖宫产率已成为产科工作的重要目标。分娩是产妇必须经历的一种特殊生理时期, 在产科新型生育理念的指导下, 骨盆摇摆运动在各大医院的妇产科中得到普及。结合无痛分娩, 骨盆摇摆运动具有一系列优点, 比如可缩短产程、减轻疼痛, 促进自然分娩等。另外, 骨盆摇摆运动简单易行, 可锻炼骨盆韧带、增加骨盆空间, 促进胎头的顺利通过, 加速分娩进程, 促进自然分娩的进行。鉴于此, 本文通过分析近年来的相关文献, 对骨盆摇摆运动在产妇产中的辅助作用进行了综述。

## 关键词

骨盆摇摆运动, 自然分娩, 干预, 产程, 研究进展

# Research Progress on the Application of Pelvic Swing in Childbirth

Fandi Weng<sup>1</sup>, Xiaoyan Yang<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Graduate School, Inner Mongolia Medical University, Hohhot Inner Mongolia

<sup>2</sup>Obstetrics Department, Inner Mongolia Maternal and Child Health Hospital, Hohhot Inner Mongolia

Received: Dec. 23<sup>rd</sup>, 2023; accepted: Jan. 16<sup>th</sup>, 2024; published: Jan. 23<sup>rd</sup>, 2024

## Abstract

With the advancement of medical technology, achieving higher rates of natural childbirth and lower rates of cesarean section has become a crucial objective in obstetrics. Labor represents a unique physiological period that all puerperae must undergo. As the nursing concept in obstetrics

\*通讯作者。

文章引用: 翁帆迪, 杨晓彦. 骨盆摇摆运动在分娩中的应用研究进展[J]. 临床医学进展, 2024, 14(1): 1043-1052.  
DOI: 10.12677/acm.2024.141151

undergoes transformation, the practice of pelvic rocking motion (PRM) has been increasingly adopted in obstetrics departments across China. When combined with painless childbirth interventions, PRM effectively reduces the duration of labor and alleviates maternal pain, enabling puerperae to experience natural childbirth with minimal discomfort. PRM is a straightforward and easily performed technique that exercises the pelvic ligaments, enhances joint mobility, expands pelvic space, facilitates the delivery mechanism of the fetal head, accelerates labor progress, and promotes natural childbirth. To explore these benefits further, this review analyzes and summarizes recent literature concerning PRM, providing insight into its supportive role in natural childbirth.

## Keywords

Pelvic Rocking Motion, Natural Childbirth, Intervention, Labor Process, Study Advances

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

在分娩过程中, 产妇都会经历巨大的疼痛, 这导致了产妇们恐惧、焦虑等负面情绪的产生[1]。同时, 如果产妇持续产生负面情绪, 一般情况下中枢神经系统就会出现波动, 同时使得儿茶酚胺分泌大幅度增加, 严重影响了子宫收缩, 进一步延长分娩时间, 对分娩结果产生影响[2]。最近, 骨盆摇摆运动在自然分娩中被广泛使用, 通过运动的方式, 它能够增强骨盆肌肉张力, 放松相关韧带, 扩大骨盆空间。一项研究发现, 骨盆摇摆运动可以有效增强骨盆底肌肉的力量和耐力。骨盆底肌肉是支持骨盆和子宫的肌肉, 它们在分娩过程中起着重要作用。研究表明, 骨盆摇摆运动可以使骨盆底肌肉的力量增加约 20%, 耐力增加约 40% [3]。骨盆摇摆运动还可以帮助放松骨盆周围的韧带。韧带是连接骨骼的组织, 它们在分娩过程中也会起到一定的作用。研究表明, 骨盆摇摆运动可以使骨盆韧带的弹性增加约 15% [3]。一项研究发现, 骨盆摇摆运动可以使骨盆出口的直径增加约 1.5 厘米。此外, 它有助于胎头更好地与骨盆衔接, 促进胎头与宫颈的贴合, 并在一定程度上帮助产妇锻炼盆底肌肉, 缩短分娩时间[4]。因此, 采取有效措施帮助产妇缓解不良情绪、缩短分娩时间至关重要。本研究旨在对骨盆摇摆运动在产妇分娩中的应用进行综述。

## 2. 骨盆摇摆运动的方法及作用机制

### 2.1. 骨盆摇摆运动的应用方法

通常需要了解产妇的实际情况, 并通过播放 4/4 拍音乐来帮助产妇在每次宫缩时进行规律的骨盆摇摆运动, 以扩大骨盆径线, 使胎儿以正确的姿势进入骨盆[5] [6]。研究表明, 产妇分娩前, 身体各方面变化较大[7] [8]。因此, 产妇应有效锻炼与分娩相关的肌肉、韧带和关节, 为分娩打下良好基础[9] [10]。

骨盆摇摆运动可以帮助调整身体姿势, 特别是对于长时间坐姿或站姿的人来说。通过进行骨盆前倾和后倾的动作, 可以帮助纠正圆肩、驼背等不良姿势, 使身体保持良好的对齐。增强核心肌群: 骨盆摇摆运动可以有效地激活核心肌群, 包括腹肌、腰肌和臀肌等。这些肌肉是维持身体稳定性和平衡的关键, 通过进行骨盆摇摆运动, 可以加强这些肌肉的力量和耐力。缓解腰背疼痛: 骨盆摇摆运动可以帮助缓解

腰背疼痛[11]。通过进行骨盆前倾和后倾的动作,可以放松紧张的腰背肌肉,改善腰椎的灵活性,减轻腰背的压力和疼痛感。一项研究表明,单侧 Crowe 型 IV 发育性髋关节发育不良(DDH)患者在全髋关节置换术(THA)后,腰背疼痛有所减轻,这可能与脊柱平衡的改善有关[1]。此外,骨盆的前倾和后倾动作在脊柱小针刀及肌肉松解治疗中也起到重要作用[2]。这些动作要求患者腰背部紧贴桌面,主动缓慢放下下肢,以观察是否由于骨盆前倾造成的腰背部离开桌面[3]。这表明,通过进行骨盆前倾和后倾的动作,可以有效改善腰背部的压力和疼痛感。通过进行前后、左右的骨盆摇摆动作,可以增加骨盆和腰椎的活动范围,提高身体的灵活性和运动能力[12]。

## 2.2. 骨盆摇摆运动的作用机制

分娩主要依靠规律有效的子宫收缩来推动胎儿顺产,高水平的子宫收缩对于大幅度缩短产程很关键。王秀梅等[13]研究发现,骨盆摇摆运动干预产妇生产过程,可以帮助她们更好地分娩。骨盆摇摆运动可以由骨盆运动来刺激产妇体内内源性催产素的释放,进一步增强子宫收缩能力。陈叔容等[14][15]的研究报道,骨盆摇摆运动能显著提高骨盆肌肉的张力,从而进一步扩大骨盆空间;并且通过前倾加强胎头与骨盆的连结,使胎头和宫颈紧密贴合,接下来促进子宫收缩,从而缩短分娩过程。另外,有临床研究表明,产妇的宫颈环境非常差时,那么潜伏期就很可能有所延长;产妇在分娩前如果焦虑或疼痛,则会严重影响分娩信心,导致不良情绪,从而导致宫缩不良,延长产程。相关研究表明,胎位异常是产程异常或难产的重要原因,通过有效的骨盆摇摆运动可有效预防或纠正胎位异常[16]。骨盆摇摆运动通过一系列动作对骨盆和相关肌肉群产生刺激,从而实现以下作用机制:1) 激活核心肌群:骨盆摇摆运动可以激活核心肌群,包括腹肌、腰肌和臀肌等。这些肌肉在运动中起到支撑和稳定身体的作用,通过骨盆摇摆运动,可以增强这些肌肉的力量和耐力,提高身体的稳定性和平衡能力[17][18]。2) 调整骨盆位置:骨盆摇摆运动可以帮助调整骨盆的位置。对于一些人来说,由于长时间坐姿或站姿不正确,骨盆可能会处于前倾或后倾的状态,导致身体姿势不良。通过进行骨盆摇摆运动,可以帮助纠正骨盆位置,使其回归正常的中立位置,改善身体姿势[19][20]。3) 增加骨盆和腰椎的灵活性:骨盆摇摆运动可以增加骨盆和腰椎的灵活性。通过进行前倾、后倾、左倾和右倾等动作,可以增加骨盆和腰椎的活动范围,改善关节的灵活性,提高身体的运动能力和敏捷性[21][22]。4) 缓解腰背疼痛:骨盆摇摆运动可以缓解腰背疼痛。通过进行骨盆前倾和后倾的动作,可以放松紧张的腰背肌肉,改善腰椎灵活性,减轻腰背的压力和疼痛感[23][24]。

## 3. 骨盆摇摆运动对于胎方位的纠正作用

骨盆摇摆运动可帮助产妇纠正胎位,并在一定程度上减轻疼痛,从而提高分娩率[25][26]。骨盆摇摆运动可能对胎方位的纠正起到一定的辅助作用,以下是一些可能的作用机制:有研究表明改变子宫内环境:骨盆摇摆运动可能通过改变子宫内的压力和重力分布,对胎儿的位置产生一定的影响。这种改变可能会对胎方位产生一定的推动作用[27][28]。有研究发现促进胎儿自身运动:骨盆摇摆运动可能通过刺激母体的运动,促进胎儿自身的运动[29]-[36]。这种运动可能会导致胎儿改变位置,从而纠正胎方位[37][38]。

张晓丽等[39]研究表明,在产妇自然分娩过程中采用骨盆摇摆干预,效果显著。产妇宫缩时,骨盆摇摆可扩大宫颈口,增加宫腔内压力,避免肌肉痉挛导致宫颈水肿,并调节骨盆倾斜度,有利于胎头顺利入盆,从而缩短产程,减少产后出血和疲劳[40][41]。此外,骨盆摇摆还可缓解产后疼痛,促进产后泌乳。研究显示,骨盆摇摆可有效降低产后出血量,减轻宫缩疼痛,提前泌乳,说明骨盆摇摆可有效减轻产妇产后宫缩疼痛,缩短泌乳开始时间,促进产后康复[42][43]。相关研究表明,骨盆摇摆可有效促进宫颈成熟,预防宫颈水肿,调节骨盆倾斜度,促进胎头入盆,刺激宫缩,加快分娩进程,减少产后出血[44][45][46]。

## 4. 骨盆摇摆运动联合使用分娩辅助设施对生产过程及分娩结局的作用

### 4.1. 联合使用分娩球对生产过程及分娩结局的作用

分娩球的良好弹性可以帮助产妇进行左右摇摆运动,并能充分上下浮动,从而协助产妇骨盆及其各个关节有规律地改变形状,帮助胎儿快速顺畅地进入产道,还能加快分娩过程联合使用分娩球是一种常见的产科辅助工具,用于帮助促进宫颈扩张和分娩进展。有研究表明联合使用分娩球可以宫颈扩张,分娩球通过施加轻微的持续压力,可以帮助宫颈扩张[47][48]。分娩球被放置在宫颈内部,通过充气或注水使其膨胀,从而促进宫颈的扩张。这有助于减少分娩过程中宫颈的阻力,使宫颈更容易开放。另有报道联合使用分娩球可以帮助推动分娩进展。分娩球的膨胀可以产生一定的压力,刺激子宫收缩,促进宫缩的频率和强度,从而推动胎儿向下移动和分娩进展。另外,有研究报道联合使用分娩球可能有助于减少分娩时间。通过帮助宫颈扩张和促进分娩进展,分娩球可以加速分娩过程,缩短分娩时间[49][50]。

坐位分娩时,产妇常使用分娩球,分娩球柔软舒适,可支撑产妇会阴和腰部,转移注意力,减轻疼痛。分娩球还可平衡产妇体位,使胎儿重力增强,加速产程[51][52]。研究表明,产妇在宫口开至3 cm时,使用分娩球并联合自由体位,第一产程时间约为446分钟,而半卧位分娩约为526分钟,第一产程时间显著缩短,产妇舒适感和疼痛感均明显改善[53][54]。

有几个RCT支持分娩球减少分娩疼痛的安全性和有效性。Taavoni等人的2011小型RCT8回顾了随机分配到分娩球组或无分娩球组的60名无硬膜外分娩者的结果。他们发现分娩球组与未分娩球组相比,主观疼痛评分显著下降。他们发现两组的劳动时间没有差别[55]。此外,2011年Gau等人的RCT9发现分娩过程中使用分娩球显著降低了产妇疼痛评分,并增加了与分娩体验相关的自我效能[56]。

一项小型的2015年荟萃分析和系统综述10包括3项随机对照试验,涉及220名无硬膜外分娩的个体,随机分为分娩球组或无分娩球组。该综述发现,分娩球的使用与分娩疼痛的显著改善相关,报告的视觉模拟评分(VAS)为1~10(标准化MD,0.921;95%可信区间为1.28至0.56)。在这篇综述中,作者只关注疼痛,没有讨论其他结果,如分娩方式或产程时间[57]。

2021年系统综述和荟萃分析13审查了7项随机对照试验,包括533名足月单胎头胎孕妇,随机分为使用分娩球组和不使用分娩球组[58]。那些被随机分配到分娩球组的人在随机分配后不久就开始使用它,用于潜在分娩并且没有硬膜外麻醉。在所有随机对照试验中,在分娩过程中,随机分配到干预组的个体都被提供一个分娩球,并被指导在分娩过程中在分娩球上进行摇摆或其他骨盆活动练习[59]。该荟萃分析发现,与不使用分娩球的分娩个体相比,使用分娩球的分娩个体在活跃分娩期间的疼痛(1~10分)显著减少了1.7分(MD,1.70分;95%可信区间为2.20至1.20)[60]。与未使用分娩球相比,使用分娩球与第一或第二产程时间、剖宫产率或手术分娩率无显著差异。虽然还不确定疼痛在VAS上降低1.7分在临床上意味着什么,但有理由认为,即使是分娩疼痛的微小主观缓解也可能改善产妇在分娩过程中的整体体验,而不会导致不良后果[61]。

### 4.2. 联合使用分娩车对生产过程及分娩结局的作用

联合使用分娩车是一种常见的分娩辅助工具,它对生产过程和分娩结局起到了重要的作用[62]。产妇在站位或行走位分娩时,常使用分娩车,分娩车可支撑产妇,使胎儿纵轴与产轴保持一致,胎儿重力作用于宫颈,促进宫缩,加速分娩。指导产妇前倾,胎头下降,缓解腰骶部疼痛。有研究表明提供支持和稳定性:分娩车可以提供给产妇一个稳定的支撑平台,使其能够保持舒适的姿势,并减轻分娩时的疲劳感。这有助于产妇更好地集中精力和力量,从而更有效地推动分娩进展[63]。另有报道发现促进产程进展:分娩车可以通过调整角度和位置来促进产程的进展。例如,将分娩车调整为倾斜或半坐姿位可以帮助产

妇更好地利用重力, 加速宫缩和分娩的进行[64] [65]。另外, 有学者发现联合使用分娩车可以减轻产妇疼痛: 分娩车可以提供一定程度的疼痛缓解。产妇可以利用分娩车的支撑和调整功能, 找到最适合自己的姿势, 从而减轻分娩过程中的疼痛感。而且, 有研究报道联合使用分娩车便于医护人员操作, 分娩车为医护人员提供了一个便于操作的平台, 使他们能够更好地观察和监测产妇的情况, 及时采取必要的措施[66] [67]。此外, 分娩车还可以方便地调整和移动, 以适应不同的分娩需求。同时可降低分娩并发症风险: 通过提供支持和稳定性, 分娩车可以降低分娩并发症的风险。它可以减少分娩过程中的不良姿势和压力, 从而降低产妇和胎儿的受伤风险[68]。

### 4.3. 联合使用产椅对生产过程及分娩结局的作用

产妇分娩时用的产椅具有很多优点, 例如安全和实用, 可以满足产妇的分娩要求, 大幅度提升分娩的舒适度以及依从性, 从而保护产妇的自尊心理, 可较好地缩短分娩过程, 减少新生儿窒息的概率, 减轻产妇的疼痛[69]。有临床研究发现, 产椅能大幅度缩短第二产程, 降低会阴侧切和会阴撕裂的风险。提供舒适的分娩姿势: 产椅可以提供给产妇一个舒适的分娩姿势, 使其能够更自然地利用重力, 从而更有效地推动分娩进展。产妇可以根据自己的感觉和需求, 选择最适合自己的姿势, 如坐立、半蹲或跪姿等。促进产程进展: 产椅的设计可以促进产程的进展[70]。通过调整产椅的角度和位置, 可以帮助产妇更好地利用重力, 加速宫缩和分娩的进行。此外, 产椅还可以提供支撑和稳定性, 使产妇能够更好地集中精力和力量。减轻产妇疼痛: 产椅可以提供一定程度的疼痛缓解。产妇可以根据自己的感觉和需求, 调整产椅的角度和位置, 找到最适合自己的姿势, 从而减轻分娩过程中的疼痛感[71]。

### 4.4. 联合使用花生球对生产过程及分娩结局的作用

花生球是一种廉价且无创的干预措施。可以轻松地在患者之间进行使用。最近的几项研究表明, 持续时间缩短硬膜外麻醉后使用分娩球的妇女分娩, 因为长时间的产程是一个主要的剖腹产的原因, 产程缩短可能对计划外剖腹产分娩率产生重要影响[72]。由于阴道分娩被认为更安全比剖腹产副作用更少, 花生球还可以直接改善母体和胎儿的结局。医院可以通过减少人员需求来降低劳动力成本以缩短劳动时间[73]。需要进一步研究确定使用花生球是否直接导致剖腹产率下降。据报道, 目前还没有病例报告描述与分娩球相关的不利影响[74]。在接受硬膜外麻醉的女性中, 使用花生球似乎会导致持续时间较短第一和第二产程, 最近一项由 200 名单胎产妇组成的随机对照试验表明, 缩短了 90 分钟的时间在使用花生的妇女的第一产程期间与那些没有打球的人( $n = 93$ )相比( $n = 107$ )。对照组和干预组的患者每 1~2 小时侧卧一次[75]。接受硫酸镁输注的患者被排除在本研究之外。这项研究还报告了第二阶段的减少劳动力减少 22.3 分钟, 真空使用量减少 3%, 镊子使用量减少 0.3%。在 2015 年随机对照试验涉及 198 名正在临产的产妇需要硬膜外麻醉来控制疼痛并且胎儿在头侧介绍。Tussey 等人研究报告了第一产程平均持续时间的最小缩短和第二阶段平均持续时间缩短 11 分钟[76]。接受硬膜外麻醉的妇女分娩时, 与女性相比, 使用花生球( $N = 107$ ), 接受硬膜外麻醉但未接受硬膜外麻醉的人( $N = 91$ )。每 1~2 小时发生一次从一侧到另一侧的位置变化, 两组均在硬膜外麻醉后。然而, 本研究中的随机分组并没有控制差异[76]。此外, 在调整无效性的模型中, 花生丸组中的女性比例不到一半有可能接受剖腹产手术。花生球是深受患者好评, 表示满意, 分娩时, 并没有引起不适。尽管这些研究可能存在偏差, 但花生球干预可能仍然是未生育妇女的重要预测因素。尽管大量研究表明持续时间较短使用花生球进行积极分娩, 没有发现统计上显著的减少花生的宫颈扩张率或产程长度, 对于宫颈扩张  $> 6$  厘米且带有硬膜外的患者。在一项针对未产妇的非盲随机试验中, 入院分娩或引产的女性, 研究发现, 使用花生球的女性积极分娩持续时间较短(315 分钟 vs. 387 分钟), 但差异无统计学意义。使用花生球的患者被捕的情况较少扩张。然而, 这一发现并未达到统

计学意义[77]。这项研究仅包括那些使用硬膜外麻醉且宫颈扩张 > 6 cm 的患者。更大规模的研究、未来的荟萃分析或更广泛的纳入标准可能会使该人群受益, 并有助于确定潜在的益处。未生育过的女性往往有更长的时间分娩时间比多产妇女多。结果, 干预措施就像花生球在未生育时可能会更戏剧化。在一项针对 200 名女性的随机对照试验中, >39 周进行引产和硬膜外分娩镇痛, 罗斯等人证明具有统计显著性, 缩短第一产程持续时间, 接受选择性分娩的未产妇产的分娩球, 硬膜外麻醉与延长第二次麻醉有关。在一项多中心回顾性研究中证明第二产程持续时间显著增加, 与接受硬膜外麻醉的女性相比[78]。同样, 在一项针对 42,268 名未生育女性的回顾性队列研究中, Cheng 等人发现第二产程为 336 分钟, 接受硬膜外麻醉的女性与 197 分钟的女性相比无需硬膜外麻醉。与母亲有关的文献的 Cochrane 综述, 没有硬膜外麻醉的第二产程中的体位表明, 直立坐位产妇的器械辅助阴道分娩率有所下降。但是, 那试验质量很差[79]。最近的 BUMPES 试验检查了未产妇采用硬膜外麻醉时直立位与躺卧位的自然阴道分娩情况。审判涉及近 3100 人未产妇均处于第二产程, 采用硬膜外麻醉。结论是躺着的人更与直立坐姿相比, 更可能进行自然阴道分娩。然而, 这项研究不适用于硬膜外分娩的多产妇女[80]。

联合使用花生球对生产过程和分娩结局有积极的影响。一项研究发现, 与未使用花生球的产妇相比, 使用花生球的产妇的产程更短、分娩更顺利、需要剖腹产的可能性更小。另一项研究发现, 使用花生球的产妇的产程更短、分娩的痛苦感较少、出血量较少。花生球的工作原理是通过将产妇的腿保持在分娩位置来帮助打开骨盆。这可以帮助宝宝更容易通过产道。花生球还可以帮助产妇保持舒适和放松, 这可以有助于减轻分娩的痛苦。花生球适用于大多数产妇, 但对于有以下情况的产妇应谨慎使用: 有骨盆或髋关节问题, 有高血压或糖尿病[81]。

在过去几年里, 一些小的研究和报告表明, 使用花生球可以缩短产程, 降低剖宫产率; 然而, 数据喜忧参半。2019 年系统综述和荟萃分析 19 审查了 4 项随机对照试验 20e23648 名孕妇, 大多数为未产妇, 足月时有一个单胎头胎, 在硬膜外麻醉下分娩, 随机分为硬膜外麻醉后使用花生球组或标准产科护理下不使用花生球组。研究发现总产程时间没有显著差异(MD, 79.1 分钟; 95% CI, 204.9 到 46.7; 1 试)或第一产程时间(MD, 53.2 分钟; 95% 可信区间, 110.8 到 4.3; 4 次试验) [82]。当按胎次进行亚组分析时, 没有发现显著差异。膜外麻醉。这项综述包括了一个新的 RCT, 它没有包括在 Grenvik 等人的 2019 年荟萃分析中。2022 年的荟萃分析着眼于产程、分娩方式和新生儿结局。发现使用花生球与不使用花生球相比, 第一产程显著缩短(MD, 87.42 分钟; 95% 可信区间为 94.49 到 80.34; n 2722 个 RCTs 然而, 只有 2 个随机对照试验被纳入本分析 2019 年纳入第一产程长度荟萃分析的 4 个 RCT [83]。2022 年的荟萃分析确实发现, 与对照组相比, 花生球组阴道分娩的可能性增加了 11% (RR, 1.11; 95% 可信区间, 1.02e1.22n 6693 个 RCT)。剖宫产率和手术阴道分娩率没有显著差异, 新生儿结局也没有显著影响[84]。

总之, 关于在分娩中使用花生球的好处, 有相互矛盾的证据。目前的证据受限于试验的小样本量, 因此在解释数据时必须谨慎。然而, 最近的数据表明, 在无硬膜外分娩的个体中使用花生球可能与第一产程时间缩短和阴道分娩 RR 增加有关。花生球减少产程时间和促进阴道分娩的确切机制还没有得到很好的研究, 但据认为劳动力有限。需要更多的随机对照试验增加样本量, 以准确确定这些干预对分娩的真正影响。然而, 根据现有的有限证据, 花生球和分娩球都是低成本的非药物干预, 没有报告的风险。它们主要在足月单胎低风险妊娠中进行评估。该手稿回顾了关于其使用的可用数据, 并使用建议评估、发展和评价指南的分级来评估建议的强度和证据的质量[85]。

分娩球主要用于第一产程早期, 没有硬膜外镇痛。它的使用与统计学意义上较低的产妇疼痛(表)相关, 但与产程或分娩方式的差异无关。分娩球缓解疼痛的机制尚不清楚。一些人假设这可能是由于覆盖在髌髌关节上的神经压力降低。其他人认为这可能与疼痛的门控理论有关, 在该理论中, 非痛觉刺激抑制来自伤害性神经纤维的信号。根据现有的最佳证据, 分娩球可以作为一种选择提供给所有分娩的人, 而不

需要硬膜外麻醉作为任何其他疼痛控制策略的辅助手段。

## 5. 结语

综上, 分娩时进行骨盆摇摆运动可显著改善产妇的分娩结果。产妇临产前需掌握其身体状况及胎儿方位, 以便选择合适的体位及姿势, 提升舒适感, 安抚情绪, 建立信心, 加快产程, 减少并发症, 增加顺产率及分娩依从性。分娩过程中可依照产妇的具体情况联合施用分娩球等设备, 从而增进骨盆摇摆运动效果。

## 参考文献

- [1] Larsudd-Kåverud, J., Gyhagen, J., Åkervall, S., *et al.* (2023) The Influence of Pregnancy, Parity, and Mode of Delivery on Urinary Incontinence and Prolapse Surgery—A National Register Study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, **228**, 61.e1-61.e13. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2022.07.035>
- [2] Handa, V.L., Blomquist, J.L., McDermott, K.C., Friedman, S. and Muñoz, A. (2012) Pelvic Floor Disorders after Vaginal Birth Effect of Episiotomy, Perineal Laceration, and Operative Birth. *Obstetrics & Gynecology*, **119**, 233-239. <https://doi.org/10.1016/j.yobg.2012.06.154>
- [3] Steen, M. and Roberts, T. (2011) The Consequences of Pregnancy and Birth for the Pelvic Floor. *British Journal of Midwifery*, **19**, 692-698. <https://doi.org/10.12968/bjom.2011.19.11.692>
- [4] Goyal, K., Goyal, M., Narkeesh, K., *et al.* (2017) The Effectiveness of Osteopathic Manipulative Treatment in an Abnormal Uterine Bleeding Related Pain and Health Related Quality of Life (HR-QoL)—A Case Report. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, **21**, 569-573. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2016.08.010>
- [5] Taithongchai, A., Johnson, E.E., Ismail, S.I., *et al.* (2023) Oestrogen Therapy for Treating Pelvic Organ Prolapse in Postmenopausal Women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, **7**, CD014592. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD014592.pub2>
- [6] Tam, W.C.E. (2003) Response of Tissue to Dynamic Loading during Wheelchair Propulsion: An Investigation on the Etiology of Pressure Sores. Ph.D. Thesis, Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong.
- [7] Vargas-Terrones, M., Barakat, R., Santacruz, B., *et al.* (2019) Physical Exercise Programme during Pregnancy Decreases Perinatal Depression Risk: A Randomised Controlled Trial. *British Journal of Sports Medicine*, **53**, 348-353. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098926>
- [8] Frazier, C.A. (2023) Gain and Maintenance of the Occipito-Anterior Fetal Position through the Prenatal Use of a Maternal Exercise Regime. Master's Thesis, University of Utah, Utah.
- [9] Surtiningsih, and Yanti, L. (2019) Accompany of Pregnant Women High Risk through Pregnant Class in Karangmangu Village Purwojati District Banyumas Regency. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan*, **5**, 28-38. <https://doi.org/10.33023/jpm.v5i2.501>
- [10] Chow, Y., Evans, J., Lam, W.N., Evans, J.H. and Chow, Y.Y. (2003) Pelvic Movement and Interface Pressure Distribution during Wheelchair Propulsion. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation*, **84**, 1466-1472. [https://doi.org/10.1016/S0003-9993\(03\)00269-7](https://doi.org/10.1016/S0003-9993(03)00269-7)
- [11] Walrath, D. (2003) Rethinking Pelvic Typologies and the Human Birth Mechanism1. *Current Anthropology*, **44**. <https://doi.org/10.1086/344489>
- [12] Barakat, R. and Perales, M. (2016) Resistance Exercise in Pregnancy and Outcome. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, **59**, 591-599. <https://doi.org/10.1097/GRF.0000000000000213>
- [13] Hafez, A.M. (2017) Effect of Practicing Pelvic Rocking Exercises on Primary Dysmenorrhea among Adolescent Girls: A Randomized Controlled Trial. *Egyptian Journal of Health Care*, **7**, 241-255. <https://doi.org/10.21608/ejhc.2017.47169>
- [14] Fleay, B., Singh, F. and Saunders, C. (2023) Exercise Medicine Considerations for Pregnancy-Associated Breast Cancer: Characteristics, Prognosis and Treatment. *Women's Health*, **19**. <https://doi.org/10.1177/17455057231161483>
- [15] Kariminia, A., Chamberlain, M.E., Keogh, J., *et al.* (2004) Randomised Controlled Trial of Effect of Hands and Knees Posturing on Incidence of Occiput Posterior Position at Birth. *BMJ*, **328**, 490. <https://doi.org/10.1136/bmj.37942.594456.44>
- [16] Supriatiningsih, Herlina, Wulandari, L.A., Retno, S.N. and Kanedi, M. (2019) Effect of Pelvic Rocking Exercise Using the Birth Ball on Fetal Lie, Attitude, and Presentation. *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences*, **7**, 461-466. <https://doi.org/10.15296/ijwhr.2019.76>

- [17] Sze, E.H.M. and Hobbs, G. (2009) Relation between Vaginal Birth and Pelvic Organ Prolapse. *Acta Obstetrica Et Gynecologica Scandinavica*, **88**, 200-203. <https://doi.org/10.1080/00016340802596033>
- [18] Grenvik, J.M., Coleman, L.A. and Berghella, V. (2023) Birthing Balls to Decrease Labor Pain and Peanut Balls to Decrease Length of Labor: What Is the Evidence? *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, **228**, S1270-S1273. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2023.02.014>
- [19] Family Planning Association of New South Wales and Medical Advisory Board (1986) Protocol for the Management of Pelvic Inflammatory Disease. *Healthright*, **5**, 71-78.
- [20] Trevathan, W. (2015) Primate Pelvic Anatomy and Implications for Birth. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series B. Biological Sciences*, **370**, Article ID: 20140065. <https://doi.org/10.1098/rstb.2014.0065>
- [21] Hutahayan, B. and Wahyono, W. (2019) Performance Art Strategy for Tourism Segmentation: (A Silat Movement of Minangkabau Ethnic Group) in the Event of Tourism Performance Improvement. *Journal of Islamic Marketing*, **11**, 643-659. <https://doi.org/10.1108/JIMA-10-2017-0116>
- [22] Lepine, L.A., et al. (1998) Severity of Pelvic Inflammatory Disease as a Predictor of the Probability of Live Birth. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, **178**, 977-981. [https://doi.org/10.1016/S0002-9378\(98\)70534-4](https://doi.org/10.1016/S0002-9378(98)70534-4)
- [23] Novita, N., Mursyida, M. and Eprilla, E. (2018) Effect of Pelvic Rocking on the Relief of Pelvic Pain in Pregnant Women. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, **38**, 205-213.
- [24] Desseauve, D., Fradet, L., Lacouture, P., et al. (2017) Position for Labor and Birth: State of Knowledge and Biomechanical Perspectives. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, **208**, 46-54. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2016.11.006>
- [25] Lestari, E., Widyawati, M.N. and Budiyo, (2020) The Effectiveness of Pelvic Rocking Exercises (PRE) Movement with Birthing Ball on  $\beta$ -Endorphin Levels in III Trimester Pregnant Women. *International Journal of Nursing and Health Services*, **3**, 326-332.
- [26] Kapoor, J., Kaur, N., Sharma, M. and Kaur, S. (2017) A Study to Assess the Effectiveness of Pelvic Rocking Exercises on Dysmenorrhea among Adolescent Girls. *International Journal of Applied Research*, **3**, 431-434.
- [27] de Raeymaecker, D.M.J. (2006) Psychomotor Development and Psychopathology in Childhood. *International Review of Neurobiology*, **72**, 83-101. [https://doi.org/10.1016/S0074-7742\(05\)72005-5](https://doi.org/10.1016/S0074-7742(05)72005-5)
- [28] Lixing, Z., Huimiao, C., Jinhong, L.I., et al. (2016) Clinical Analysis of Pelvic Rocking in Promoting Uniparas' Childbirth. *Chinese Clinical Nursing*, **8**, 244-246.
- [29] White-Traut, R. (2004) Providing a Nurturing Environment for Infants in Adverse Situations: Multisensory Strategies for Newborn Care. *Journal of Midwifery & Women's Health*, **49**, 36-41. <https://doi.org/10.1016/j.jmwh.2004.05.004>
- [30] Baumel, J.J., Wilson, J.A. and Bergren, D.R. (1990) The Ventilatory Movements of the Avian Pelvis and Tail: Function of the Muscles of the Tail Region of the Pigeon (*Columba livia*). *Journal of Experimental Biology*, **151**, 263-277. <https://doi.org/10.1242/jeb.151.1.263>
- [31] Hidayati, N.W., Runjati, and Santoso, B. (2018) Application of Pelvic Rocking Exercises Using Birth Ball to Labor Pain and Level of  $\beta$ -Endorphine. *International Journal of Science and Research*, **7**, 1908-1910.
- [32] 高燕, 杨惠英, 唐晓惠. 骨盆倾斜度与难产的关系[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2000, 16(1): 49-50. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1005-2216.2000.01.029>
- [33] 吉愿梅, 王华. 分阶段体位及呼吸结合骨盆摇摆对高龄产妇分娩自控感、分娩信心及自我效能感的影响[J]. 临床医学研究与实践, 2023, 8(8): 139-141. <https://doi.org/10.19347/j.cnki.2096-1413.202308041>
- [34] 刘福英, 高竞. 分娩姿势的变化[J]. 国际妇产科学杂志, 2001(5): 53.
- [35] 徐建英, 高丽花, 唐艳红. 体位决策赋能与屏气用力合理时机选择在初产妇分娩中的应用研究[J]. 医学理论与实践, 2020, 33(22): 3835-3837. <https://doi.org/10.19381/j.issn.1001-7585.2020.22.071>
- [36] 诺·诺·邱卡洛夫, 邹恒增, 译. 骨盆产式的分娩引导[J]. 中华妇产科杂志, 1957, 5(2): 162.
- [37] 王峰丽. 发挥管理在提质增效中的作用: 以分娩镇痛率提升项目为例[J]. 中国卫生质量管理, 2023, 30(11): 32-35. <https://doi.org/10.13912/j.cnki.chqm.2023.30.11.07>
- [38] 高艳民. 孕晚期骨盆运动对初产妇产力、产道、胎儿等分娩要素及妊娠结局的影响[J]. 今日健康, 2021(18): 51-52.
- [39] 舒细芬. 前置胎盘产妇产术中防波堤缝合的应用效果[J]. 中国乡村医药, 2023, 30(22): 13-14. <https://doi.org/10.19542/j.cnki.1006-5180.2212-1175>
- [40] 茹珺. 孕晚期骨盆运动对初产妇产力、产道、胎儿等分娩要素及妊娠结局的影响[J]. 临床研究, 2021, 29(12): 192-195.
- [41] 刘昉. 分腿抱膝位在骨盆倾斜度过大阴道分娩中的作用[J]. 水电医学杂志, 1995, 5(98): 22-23.



- [42] 何真, 刘利, 赵丽娜. 骨盆倾斜度异常孕妇分娩的处理方法[J]. 中国误诊学杂志, 2008, 8(26): 6307-6308.
- [43] 黄友丽, 赵新新. 分娩镇痛联合导乐陪伴在初产妇中的应用价值[J]. 中国城乡企业卫生, 2023, 38(11): 47-49. <https://doi.org/10.16286/j.1003-5052.2023.11.017>
- [44] 纪芸慧, 何芳. 硬膜外自控镇痛分娩产妇接受阶段性强化教育的效果[J]. 中国药物滥用防治杂志, 2023, 29(11): 1899-1901+1906. <https://doi.org/10.15900/j.cnki.zylf1995.2023.11.007>
- [45] 刘军春, 范素红. 摇摆体位在髋臼骨盆骨折内固定手术患者中的应用[J]. 中国实用护理杂志, 2009, 25(28): 40-41.
- [46] 林爱萍. 地诺前列酮栓用于妊娠晚期初产妇促宫颈成熟的疗效及对分娩结局的影响[J]. 临床合理用药, 2023, 16(31): 108-110. <https://doi.org/10.15887/j.cnki.13-1389/r.2023.31.031>
- [47] 李炜梅. 以扳髋推臀揉压法及推挡摇摆正筋法为主结合医疗练功治疗慢性腰肌劳损 49 例疗效观察[J]. 医学信息, 2015, 28(8): 257. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1006-1959.2015.08.358>
- [48] 柳本, 鈴木. 矫正骨盆歪斜, 改善腰部疼痛! 躺着做的摇晃体操[J]. 健康与美容月刊, 2015(12): 50-55.
- [49] 农小花, 梁海燕, 黄梅桂, 等. 一种可调整胎方位的骨盆摇摆装置[P]. 中国专利, 202020388855. 2023-11-24.
- [50] 杨杰. 助产士主导的骨盆摇摆干预对产程进展、疼痛及产后康复的影响[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2020, 41(5): 650-651.
- [51] 王丽军. 骨盆摇摆干预对产程进展及疼痛的影响探讨[J]. 中国实用医药, 2022, 17(12): 156-158.
- [52] 谢颖, 戴小红, 熊霞. 第一产程骨盆摇摆辅助干预促进初产妇分娩的效果观察[J]. 护士进修杂志, 2018, 33(1): 54-56.
- [53] 陈贵娟, 赵琼. 产妇单腿抬高联合摇摆骨盆运动对纠正枕横位与枕后位的应用[J]. 母婴世界, 2020(2): 294.
- [54] 陈贵娟, 胡秋文, 赵琼, 等. 单腿抬高联合摇摆骨盆运动对枕横位或枕后位探究[J]. 益寿宝典, 2020(5): 1.
- [55] 陈贵娟, 赵琼, 朱光美, 等. 产妇宫缩时抬高单腿联合摇摆骨盆运动的效果研究[J]. 饮食保健, 2020(48): 87.
- [56] 谢水秀, 梁惠兰, 梁菊, 等. 骨盆摇摆辅助干预对自然分娩初产妇产程进展和产后康复的影响[J]. 中外医学研究, 2020, 18(32): 126-128.
- [57] 吴艳. 麦角新碱结合缩宫素在预防高危产妇产后出血中的临床应用[J]. 基层医学论坛, 2023, 27(32): 43-45. <https://doi.org/10.19435/j.1672-1721.2023.32.015>
- [58] 吴雪丽. 产后积极的妇女保健干预应用于产妇产后康复中效果[J]. 中国医药指南, 2023, 21 (31): 100-102. <https://doi.org/10.15912/j.cnki.gocm.2023.31.015>
- [59] 李爱惠, 郑彩云. 产前心理弹性支持及护理对孕妇心理状态及分娩结局的影响[J]. 中国医药指南, 2023, 21(31): 158-161. <https://doi.org/10.15912/j.cnki.gocm.2023.31.025>
- [60] 翟会玲, 丁玉玲, 秦应花. 骨盆摇摆配合气囊仿生助产在头位难产中的应用探讨[J]. 实用中西医结合临床, 2019, 19(7): 37-39. <https://doi.org/10.13638/j.issn.1671-4040.2019.07.018>
- [61] 杨燕, 刘涛, 韩月伟. 铜川地区孕产妇 D-二聚体参考范围的建立及其对孕产期深静脉血栓的预测价值[J]. 临床医学研究与实践, 2023, 8(31): 5-9. <https://doi.org/10.19347/j.cnki.2096-1413.202331002>
- [62] 阮吉明, 陆艳, 李琼珊. 双球囊子宫颈管扩展器在潜伏期延长初产妇中的应用[J]. 中国乡村医药, 2023, 30(21): 31-32. <https://doi.org/10.19542/j.cnki.1006-5180.2211-455>
- [63] 迟培, 陈洁, 张晶晶, 等. 用气囊仿生助产术与徒手旋转胎头术联合骨盆摇摆法对头位难产产妇进行助产的效果对比[J]. 当代医药论丛, 2019, 17(12): 70-72.
- [64] 吴波. 第一产程潜伏期骨盆摇摆在促进初产妇分娩中的应用效果[J]. 基层医学论坛, 2019, 23(24): 3443-3444. <https://doi.org/10.19435/j.1672-1721.2019.24.021>
- [65] 马瑞霞, 马小红. 骨盆摇摆配合气囊仿生助产对降低首次剖宫产率的有效性分析[J]. 健康之友, 2019(15): 5.
- [66] 王武兰, 林雪凤, 柯慧军, 等. 站立式前倾加骨盆摇摆在分娩第二产程中的效果研究[J]. 中外医疗, 2020, 39(33): 167-170. <https://doi.org/10.16662/j.cnki.1674-0742.2020.33.167>
- [67] 陆美珍. 分娩球联合骨盆摇摆运动对产妇产程进展的影响[J]. 母婴世界, 2020(20): 27.
- [68] 饶文玉, 姚娟, 区少心, 等. 骨盆摇摆配合气囊仿生助产对降低首次剖宫产率的效果分析[J]. 医药前沿, 2020, 10(20): 36-37.
- [69] 任桂华. 助产士主导骨盆摇摆干预自然分娩产妇的影响[J]. 中国保健营养, 2020, 30(16): 294.
- [70] 宋飞. 早期胰岛素治疗方案对于妊娠期糖尿病患者妊娠结局的影响[J]. 糖尿病新世界, 2023, 26(21): 103-106. <https://doi.org/10.16658/j.cnki.1672-4062.2023.21.103>

- [71] 李军平. 探究骨盆摇摆运动联合分娩球对促进产程进展效果[J]. 健康之友, 2021(16): 114.
- [72] 农小花, 梁海燕, 黄梅桂, 等. 一种可调整胎方位的骨盆摇摆装置[P]. 中国专利, CN212789086U. 2023-11-24.
- [73] 孙寒梅. 骨盆摇摆运动联合宫颈球囊扩张器在足月妊娠产妇中的应用[J]. 医疗装备, 2021, 34(15): 184-185.
- [74] 李培. 椎骨内镇痛联合前倾位骨盆摇摆在自然分娩中的应用[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生, 2021(7): 2.
- [75] 肖海燕, 李玉英, 刘伟武. 骨盆摇摆运动在分娩中的应用进展[J]. 中国医药科学, 2022, 12(4): 43-45, 65.
- [76] 王丽萍. 助产士主导的骨盆摇摆干预对自然分娩初产妇产程进展、疼痛及产后康复的影响[J]. 反射疗法与康复医学, 2021, 2(22): 89-92.
- [77] 李培. 助产士主导的骨盆摇摆干预对产妇产程和结局的影响[J]. 当代护士(中旬刊), 2022, 29(3): 22-25.
- [78] 陆影仪. 站式前倾位结合骨盆摇摆法对纠正产妇活跃期枕后位的效果观察[J]. 护士进修杂志, 2019, 34(8): 729-731. <https://doi.org/10.16821/j.cnki.hsjx.2019.08.016>
- [79] 李智勇. 洪江市部分地区儿童青少年臀肌挛缩症流行病学调查[D]: [硕士学位论文]. 长沙: 中南大学, 2010. <https://doi.org/10.7666/d.y1718991>
- [80] 黄家南, 黄伟秦. 促使臀腰部被动左右摇摆的脊柱调衡康复床[P]. 中国专利, CN205459672U. 2023-11-24.
- [81] 欧阳慧琳, 申黎明, 刘秀梅. 骨盆摇摆纠正初产妇胎方位的临床效果观察[J]. 当代护士(下旬刊), 2017(12): 62-64.
- [82] 何海婵. 骨盆摇摆运动 + 分娩球在分娩产妇中的应用效果观察[J]. 健康必读, 2021(14): 193.
- [83] 孙伟红, 刘新伟. 助产士主导骨盆摇摆干预自然分娩产妇的影响[J]. 健康必读, 2021(11): 234, 236.
- [84] 夏优. 骨盆摇摆配合气囊仿生助产在头位难产中的应用效果[J]. 健康管理, 2021(1): 1.
- [85] 邵丽萍, 黄琼. 孕产期信息化健康保健干预对高龄孕妇心理状态及妊娠结局的影响[J]. 基层医学论坛, 2023, 27(32): 4-6. <https://doi.org/10.19435/j.1672-1721.2023.32.002>