

中医适宜技术在产妇产娩疼痛管理中的应用进展

史明春,樊雪梅,侯静静,马秀,周春秀

摘要:该文从分娩疼痛产生机制,中医适宜技术应用于分娩疼痛管理的理论基础及方式进行综述,分析中医适宜技术在减轻产妇产分娩疼痛、增加舒适感方面的应用优势,探讨存在的不足,提出对未来的展望,为今后的研究和临床护理实践提供参考。

关键词:分娩疼痛; 中医; 适宜技术; 穴位镇痛; 水针疗法; 中药热奄包; 五行音乐; 综述文献

中图分类号:R473.71;R441.1 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2024.12.020

Research progress on the application of traditional Chinese medicine appropriate techniques in the management of maternal labor pain

Shi Mingchun, Fan Xuemei, Hou Jingjing, Ma Xiu, Zhou Chunxiu, Delivery Room, Women's Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210004, China

Abstract: This paper reviews the current research progress of traditional Chinese medicine (TCM) appropriate techniques applied to labor analgesia management, summarizes the mechanism of labor pain, the theoretical basis and methods, analyzes the application advantages of TCM appropriate techniques in alleviating maternal labor pain and increasing comfort, discusses the existing shortcomings, and envisions the outlook for future research. It aims to provide guidance for future research and clinical nursing practice.

Keywords: labor pain; traditional Chinese medicine; appropriate techniques; acupoint analgesic treatment; sterile water injections; Chinese herbal hot package; Five-Element music therapy; literature review

分娩疼痛是产妇在分娩过程中感受到的疼痛。其生理驱动因素包括宫缩、宫口扩张以及来自胎儿的压力。分娩疼痛可发生在腹部、腰背部、骨盆底、会阴等部位。研究表明,剧烈的分娩疼痛不仅可以引起产妇生理变化,导致一系列神经内分泌应激反应,致使子宫缺氧、宫缩乏力,增加剖宫产风险等^[1];也可能促发分娩心理创伤,甚至进一步发展出现产后抑郁、创伤后应激障碍等^[2]。因此,分娩疼痛管理是产时护理的重要内容。目前临床上常用的分娩镇痛方法有药物镇痛和非药物镇痛两种。硬膜外阻滞麻醉是应用最多且效果较为确切的药物镇痛方法,但其安全性仍具有争议,如导致第二产程延长、产妇产后发热,以及增加器械助产的风险等^[3]。非药物镇痛对母婴无不良影响,是一种顺应自然、帮助产妇有效应对疼痛的镇痛方式。近年来,中医适宜技术作为非药物性分娩镇痛方法以其廉价、便捷、安全有效等特点,在临床应用中凸显出独特的优势。中医适宜技术又称为中医传统疗法,是以辨证施护、整体观念为基本理论体系的中医药技术,随着多模式联合镇痛的推进,中医适宜技术备受医护人员及广大孕产妇的青睐^[4]。本文对中医适宜技术在产妇产分娩疼痛管理中的应用进展进行综述,为今后的研究和临床护理实践提供参考。

作者单位:南京医科大学附属妇产医院产房(江苏 南京, 210004)

史明春:女,硕士,主管护师,761627273@qq.com

通信作者:周春秀,zhouchunxiu_njfy@sina.com

科研项目:国家自然科学基金青年项目(72204123);南京医科大学科技发展基金一般项目(NMUB20230079)

收稿:2024-01-19;修回:2024-03-19

1 分娩疼痛概述

中医对分娩疼痛的记载不多见,有限的文献记载认为分娩疼痛是一种自然的生理变化,如清代《产科心经》中指出“大凡妇人生子,乃天地造化,皆自然之理……临产瓜熟,天生自然,并无难事”^[5],强调分娩疼痛的自然属性。从西医角度看,分娩疼痛机制复杂,子宫收缩、宫口扩张和会阴受压等均可引起分娩疼痛。疼痛贯穿分娩全过程,主要表现在第一、二产程。随着产程进展,疼痛表现出不同的部位和性质。第一产程的疼痛表现为内脏痛或痉挛痛,主要由于子宫阵发性收缩引起的子宫和宫颈机械感受器扩张及其组织缺血缺氧;疼痛信号通常由 T₁₀~L₁ 的神经传递至脊髓,再上传至大脑,疼痛集中在下腹部、腰背及骶部,性质为阵发性钝痛或刺痛^[6]。此外,有学者指出,内脏痛经常牵涉至腰部,所以临产过程中的腰骶痛其实部分是牵涉痛^[7]。第二产程的分娩疼痛结合了子宫收缩引起的内脏痛及阴道和会阴组织扩张引起的躯体痛,疼痛信号通过阴部神经传入 S₂~S₄ 脊髓节段传至大脑皮层,表现为会阴部、下腰部、大腿及小腿疼痛,性质为锐痛^[6]。

国际疼痛学会(The International Association for the Study of Pain, IASP)认为“疼痛是一种与实际或潜在的组织损伤相关的不愉快的感觉和情绪情感体验,或与此相似的经历”^[8]。所以疼痛是一种主观体验,受认知、环境和社会因素等多方面的影响;疼痛也是一种情感体验,不愉快的经历可对心理健康产生不利影响,如出现心理痛苦;感知到对身体或心理的威胁、无助和失控、应对疼痛状态的资源不足,或者害怕自己或新生儿死亡^[9],这在一定程度上干扰产妇

应对分娩疼痛的能力。因此,分娩疼痛的管理不仅要解决产妇的疼痛感觉,也应该关注其情感体验,帮助其更好地应对分娩疼痛,而这也是临床上药物镇痛忽略的部分。

2 应用于分娩疼痛管理的中医适宜技术分类及其理论基础

随着多模式联合镇痛的推进,中医适宜技术在分娩疼痛管理中的应用逐渐得到认可和推广。目前其临床应用主要有穴位镇痛、水针疗法、中药热奄包及五行音乐法等,均取得较好的效果。

2.1 穴位镇痛

穴位镇痛的机制是建立在传统中医“不通则痛,不荣则痛”的基础上,认为刺激人体相应的穴位可以起到行气活血、疏通经络的作用,达到缓解疼痛的效果。在西医看来,穴位与疏松结缔组织的解剖位置有关,刺激穴位的机械力可改变局部的嘌呤能(腺苷)信号传导和炎症通路,从而产生镇痛作用^[10]。另有动物研究表明,皮肤上的“敏化”点可能是腧穴的生理标志,在实验性内脏炎症(结肠炎)的情况下,皮肤上一些分散的位点会出现敏化,表现为神经源性炎症,这些神经源性炎症的分布与经典腧穴位置存在重合;针刺“敏化”点比针刺附近的非“敏化”点的镇痛效果更好^[11-12]。目前临床使用较多的穴位镇痛方法有中医穴位按压、针刺疗法、经皮穴位电刺激、揸针疗法和耳穴埋豆等。

2.1.1 中医穴位按压 穴位按压是以传统中医的经络腧穴学说为理论基础,用手指或小珠子按压穴位,以达到治疗和预防为目的的方法。林明影等^[13]将 231 例产妇随机分为试验组和对照组,两组均采用自由体位联合适度会阴保护法助娩,试验组进入活跃期后给予穴位按压,将王不留行籽固定于合谷、三阴交和内关穴 3 个穴位上,由助产士每隔 15 min 按序指压上述穴位 1 次,每次按压 1 min,以产妇自觉发酸、发胀和放射感为度。研究结果表明穴位按压可减轻产时疼痛,改善产妇及新生儿的分娩结局。林丽亚等^[14]采用穴位按压对自然分娩初产妇进行疼痛干预,具体方法为:产妇宫口扩张 2 cm,助产士进行一对一陪伴并以压放法和平揉法按压三阴交、合谷穴,每个穴位至少按压 10 次;腹部以中极穴为中心,用掌面顺时针按压关元、中极穴;进入活跃期后,以次髂穴为中心,对腰骶部和背部进行上下按摩,以环跳穴为中心,对臀部进行环形按摩。按压从宫缩期开始间歇期停止,每次按压至少持续 40~50 s,需间隔 30 min,力度根据产妇主观感受调整。研究结果也同样表明该疗法有显著镇痛效果,并能缩短产程,降低镇痛药物使用率,改善母婴结局。然而穴位按压需耗费大量时间和人力成本,现阶段国内助产士人员紧缺有所缓解但仍然不足^[15],实践过程中可能存在阻碍,且现有研究从取穴、按压手法、持续时间、间隔时间等方法上

存在差异,这提示未来仍需更多高质量研究以优化操作流程、制定相关规范,便于临床推广应用。

2.1.2 中医针刺疗法 针刺疗法是把毫针刺入身体某一穴位,运用捻转与提插等针刺手法来治疗疾病。有时也使用电针疗法,即在针刺腧穴得气后,在针上通以接近人体生物电的微量电流进行电刺激,其缓解分娩疼痛的效果类似于针刺疗法^[16]。李茂军等^[17]将电针疗法运用于第一产程潜伏期产妇,当产妇宫口扩张 1 cm,取双侧合谷穴、三阴交穴,向上平刺 25~30 mm 得气后,以 2 Hz/100 Hz 疏密波间断进行电刺激直至宫口扩张 3 cm 时采用硬膜外阻滞麻醉。结果显示,潜伏期电针刺激可有效减轻产妇分娩疼痛,增加产妇血清 β -内啡肽含量,并可加强硬膜外阻滞麻醉疗效,减少硬膜外阻滞药物用量。刘晓晖等^[18]对宫口开大 3 cm 产妇进行疼痛干预,采用以电针为主联合穴位注射疗法,电针取双侧合谷、三阴交穴,直刺合谷穴 15~20 mm、三阴交穴 20~30 mm,得气后再逐穴施以手法,先合谷穴施以每分钟捻转 60 次、幅度为 90 度的补法,再三阴交穴施以每分钟捻转 120 次、幅度为 180 度的泻法,并辅以循、按、导等手法操作后,通以 4 Hz/20 Hz 疏密波持续镇痛直至宫口全开结束针刺。研究结果表明,该方法对分娩疼痛具有较好的镇痛效果,且起效快、作用时间长,对母婴无不良影响。虽然有多项研究支持临产时使用针刺疗法,但该方法对操作者手法及产妇体位要求较高且现有研究在方法上也存在异质性,未来仍需要更多研究以探索针刺疗法操作方案在分娩镇痛中的应用。

2.1.3 经皮穴位电刺激 经皮穴位电刺激(Transcutaneous Electrical Acupoint Stimulation, TEAS)是结合传统中医的经络学理论和现代电子技术的一种治疗方法,通过低频脉冲电流刺激人体特定的腧穴,以达到缓解疼痛的作用^[19]。苗维娟等^[20]将 151 例宫口扩张 2~3 cm 的初产妇随机分为 TEAS 组(76 例)和硬膜外组(75 例),硬膜外组采用硬膜外阻滞麻醉镇痛,TEAS 组采用经皮穴位电刺激镇痛,穴取合谷、内关、夹脊穴($T_{10} \sim L_1$)、次髂,采用 15~50 mA 电流强度、2 Hz/100 Hz 疏密波维持镇痛至宫口开全停止刺激。研究结果显示,尽管 TEAS 镇痛效果不如硬膜外阻滞,但仍可将疼痛降低至产妇能耐受水平,同时也使第一产程活跃期及第二产程的时长、缩宫素使用率显著减少。安民等^[21]采用第一产程 TEAS 联合第二产程超声引导下阴部神经阻滞,考察该方法与硬膜外阻滞麻醉的分娩镇痛效果。TEAS 穴取双侧双阴交、合谷、夹脊穴,具体电流强度以产妇感觉为准,加以 2 Hz/100 Hz 疏密波持续 30 min,间隔 2 h 治疗 1 次至宫口开全。研究结果显示,TEAS 镇痛效果在第一产程不如硬膜外阻滞明显,但在第二产程联合阴部神经阻滞,镇痛效果明显,同时可缩短产程,降低会阴侧切率,对母婴无不良影响。此外,该

研究发现 TEAS 可刺激母体产生 β -内啡肽,随着产程进展逐渐增多,至分娩即刻时 β -内啡肽含量达到最高,这表明 TEAS 可通过升高机体 β -内啡肽水平产生镇痛效应。该研究认为当产妇存在椎管内镇痛禁忌时,TEAS 联合神经阻滞可作为一种安全、有效的替代方案。TEAS 操作简单利于临床实施,不产生运动阻滞方便产妇自由体位,相较于硬膜外镇痛,TEAS 可能是一种简单、无创的分娩疼痛干预措施。

2.1.4 揸针疗法 揸针疗法又称皮内针埋针疗法,是以中医经络学理论为基础,将揸针固定于人体腧穴或特定部位的皮内或皮下,通过持久而稳定的良性刺激以疏通经络气血、调节脏腑阴阳,被广泛应用于各种疼痛为主证的疾病治疗中^[22]。揸针形似图钉,针体短而细小,针尖固定于皮肤表层对皮下穴位产生刺激作用,但不使皮肤破损。无论对气血运行不畅所致的实性疼痛还是气血不足失养所致的虚性疼痛都具有良好的镇痛效果^[23]。黄彩梅等^[24]采用揸针疗法镇痛,当产妇出现规律宫缩时,将揸针埋入其双侧合谷、足三里、三阴交穴,每次宫缩时以 60 次/min 轮流按压此三穴(双侧)至宫缩结束,刺激量以产妇感到酸、胀、麻为宜,当宫口扩张 3 cm 时予硬膜外分娩镇痛。结果显示,揸针疗法能显著缓解潜伏期分娩疼痛,且对产后尿潴留有改善作用。祝丽娟等^[25]将揸针疗法用于临产产妇,当产妇疼痛 NRS 评分 ≥ 4 分时,选取双侧合谷、内关、次髎及三阴交穴,将揸针针尖垂直按入穴位皮内,每 30 分钟用指腹按压针柄刺激穴位,产妇也可根据疼痛程度自行按压加强刺激,研究结果证实揸针疗法减轻分娩疼痛效果确切,并缩短产程,对母儿无不良影响。揸针疗法因揸针短细,产妇可在自由体位下接受治疗,杜绝长针施针过程中弯针、断针的风险,具有安全性高、操作简便、疗效持久、易被接受等明显优势^[26]。但存在刺激效果受操作者影响等不足,未来仍需增加样本量、调整试验方案进行深入研究,以推广揸针疗法的临床应用。

2.1.5 耳穴埋豆 中医认为人体是一个整体,耳朵是人体经络系统的重要交汇点^[27]。耳穴埋豆是将王不留行籽、莱菔籽等贴压于耳穴压痛点上,通过揉、按、捏、压等多种手法刺激,达到疏通经络、活血镇痛、清心安神等作用。现代医学研究证实,耳穴与脏腑、神经、生物电等存在紧密的联系,通过刺激耳穴可阻碍原有伤害性感觉神经的传入冲动和交感神经的传出冲动,从而抑制邻近的原有病理性兴奋灶^[28]。付东英等^[29]将耳穴埋豆应用于潜伏期分娩镇痛,具体方法为:取产妇双耳子宫、内分泌、神门、交感、皮质下、脾、内生殖器等穴位,以探棒按压上述穴位的阳性反应点定位,采用王不留行籽粘于布胶布上贴压穴位,按压上述贴压穴位予以刺激,每次按压一侧耳穴 1~2 min,以产妇感到发热、肿胀、轻微痛感为宜,避免揉搓。结果显示,耳穴埋豆可有效缓解产妇潜伏期疼

痛,提高分娩满意度,是一种行之有效的中医外治法。另有研究表明,耳穴埋豆可促进宫缩,缩短产程,减少产后出血^[30],在产科具有较好的应用前景。

2.1.6 中药穴位贴敷 中医理论认为,经络是人体气血运行的通道,而穴位是这些通道上的关键点,通过中药穴位贴敷,可以起到调和穴位所属经脉的气血运行、改善脏腑功能的作用。中药穴位贴敷常作为辅助治疗手段用于临床,曹雅军等^[31]采用中药穴位贴敷配合硬膜外阻滞麻醉缓解分娩疼痛,中药取法半夏、怀牛膝各 50 g 研磨成粉,与 25 g 凡士林混合制成 3 g 一贴的圆饼状制剂,从临产开始至第一产程结束,贴敷于产妇双侧合谷、内关、三阴交穴,并按摩穴位大于 5 min。研究结果显示,中药穴位贴敷联合硬膜外镇痛不仅可产生显著的镇痛效应,也可促进产程进展,在一定程度上降低阿片类麻醉药物的使用,防止硬膜外麻醉引起的产程延长。值得注意的是,在临床实践中,中药贴敷需 4 h 更换 1 次,并密切关注产妇局部皮肤情况,如有红疹、瘙痒等现象立即停用。

2.2 水针疗法 水针疗法即皮内或皮下无菌水注射,是中医穴位注射疗法的延伸,主要用于减轻产时腰骶痛。目前水针疗法的作用机制尚不清楚,主流观点认为,无菌注射用水渗透性小、弥散慢,皮内或皮下注射可引起机械性强刺激及压迫作用,使 A δ (粗)神经纤维放电压制了来自 C(细)神经纤维的内脏痛传入信号,因此减弱了内脏痛觉,该假说是依据疼痛的闸门控制理论^[32]。另外,也有学者认为,局部内啡肽的释放可能与镇痛作用有关^[33]。Lee 等^[34]招募了 1 166 名分娩时腰背痛 VAS 评分 ≥ 7 分的产妇随机分为试验组和对照组,对试验组采用水针疗法镇痛,即在两侧髂后上棘处及两侧髂后上棘下方 2 cm 偏内侧 1 cm 处 4 个部位进行 0.1~0.3 mL 无菌水皮内注射;对照组采用相同方法注射生理盐水。研究结果显示,相较于生理盐水,灭菌水注射使更多的产妇腰背痛减轻了至少 30% 或 50%,而分娩结局无显著差异,这表明水针疗法对分娩时腰背痛具有镇痛功效且相对安全。此外,多项研究报道,皮下注射比皮内注射的注射疼痛程度更轻^[35-36],但两者缓解疼痛的效果相当。目前水针疗法在注射位置选择方面无明确规范,且无注射次数及皮丘大小对比疗效相关研究,后期可做进一步的探讨,以推广水针疗法的临床应用。

2.3 中药热奄包 中药热奄包又称中药热敷法,是通过加热的方式使中药包产生温热效应,外敷于身体的特定部位以达到治疗和预防疾病目的的一种疗法^[37]。热奄包采用温经通络、活血镇痛的药材,以药材的特性并借助热敷的温热之力,使药性渗透皮肤进入血脉,从而达到减轻或消除局部疼痛的疗效^[38]。热奄包在临床应用时多联合其他减痛技术使用,如郑晶晶等^[39]采用艾盐包热敷联合穴位按摩对第一产程分娩疼痛进行干预,艾盐包采用微波炉加热,温度以

产妇自觉舒适为宜,热敷腰骶部 30 min,热敷过程中根据产妇自身感受调节热敷温度和时间,间隔 1 h 可重复使用至宫口开全。研究结果显示,该方法可有效减轻宫缩疼痛、促进舒适,并缩短第一产程、改善分娩结局。尽管多项研究表明,产程中使用中药热奄包可以减轻分娩疼痛,提高分娩体验,但是目前尚无研究评估热敷的最佳温度和持续时间,仍需大量研究进行探究。

2.4 五行音乐疗法 五行音乐疗法以中医阴阳五行理论为基础,认为五音(宫商角徵羽)分属五行(土金木火水)通五脏(脾肺肝心肾),具体应用时,根据五脏的生理节律和特性,结合五行对人体体格的分类,以五音调为基础,辨证配乐,该法被广泛应用于治疗或辅助治疗身心疾病^[40]。现有的研究证明,音乐可促进人体内啡肽合成,使聆听者产生愉快和放松的生理效应^[41]。蒋秋燕等^[42]将五行音乐配以电针用于分娩镇痛,其中五行音乐疗法是依据产妇自身的五行体质,选择与之相生或相求的五行音乐,即木型体质聆听木行及水行音乐,火型聆听火及木行音乐,土型聆听土及火行音乐,金型聆听金及土行音乐,水型聆听水及金行音乐;从临产至第二产程结束,交替播放对应音乐 30 min,间隔 2 h,音量以产妇自觉舒适为宜。结果显示,该方法具有显著的镇痛效果,并有效促进产程,减少产后 2 h 内出血量,为产妇提供一种简单、有效且无创的中医镇痛方案。也有研究表明,音乐的节奏和旋律可对大脑神经反应、心率及血压产生积极影响,促进人体身心健康^[43]。然而目前该领域研究成果较少,未来可深入研究为五行音乐疗法在分娩镇痛中的临床应用提供依据。

3 中医适宜技术分娩镇痛研究存在的不足

3.1 研究设计存在不足 ①研究方法局限。现有研究多为量性研究,由于分娩疼痛是一种多维体验,多数研究只关注疼痛的缓解程度,对产妇的真实体验及感受等较少关注,因此无法探究中医适宜技术对产妇经历分娩疼痛时内心情感体验的影响。②评价指标局限。多数研究在进行镇痛效果评价时使用量表、问卷等主观评价的方式,通过客观指标及量化工具,如产妇的血清标志物水平来验证镇痛效果的研究相对较少,不能充分反映干预效果,降低了干预研究的科学性和可靠性。③研究质量欠佳。多数量性研究尤其是随机对照试验没有进行样本量计算,或样本量较小、研究间同质性较高、研究样本的代表性不足等。此外,部分研究未具体说明随机分组方法,分配方案隐藏及盲法实施情况,质量控制标准及方法等,因此可能会影响研究结果的可信度和可靠性。

3.2 干预方案存在缺陷 ①传统中医干预方案是基于整体观、辨证观,但已有研究较少区分体质及证型,使干预缺乏个体化,干预效果不够理想,医疗资源得不到合理利用。②现有研究在分娩疼痛管理中所用

的中医适宜技术方案存在较大差异,包括干预时机、刺激频率、持续时间等没有形成统一的标准及操作规范,影响研究结果的可靠性。③现有研究对中医适宜技术不良反应的报告有限,其安全性评估不全面。

4 启示与建议

中医适宜技术不仅降低产妇躯体的疼痛感,还可通过对心理-情绪-精神方面的影响来减轻心理痛苦。相较于药物镇痛,中医适宜技术分娩镇痛的重点是将疼痛感保持在可控范围,使产妇有效应对疼痛,增加分娩信心,提高分娩体验。然而其研究设计及干预方案仍待进一步研究和完善,建议如下。

4.1 完善研究设计,提升研究质量 疼痛是一种主观感觉和情感体验,同时可伴有呼吸、循环和内分泌等多系统的改变,在评价指标的确定时,可考虑在镇痛机制基础上纳入客观的生物医学指标,提高干预方案的科学性。基于分娩疼痛的复杂性,不仅应关注产妇的生理需求,同时应关注其情绪与心理等多方面需求,后续研究可考虑多中心合作、扩大样本量,同时考虑采用质性研究与量性研究相结合的混合研究方法来探讨对疼痛的改善情况,并根据研究类型按照相应的研究报告标准设计及控制研究过程,提升研究质量。

4.2 基于产妇体质,制定个体化的干预方案 鉴于产妇分娩疼痛程度受体质差异等因素的影响,后续研究可以聚焦于产妇的不同体质,以制定精准的干预策略,提高产妇分娩疼痛管理质量,促进医疗资源利用合理化,切实减轻孕产妇分娩疼痛、增强分娩信心、保障母婴安全。同时明确中医适宜技术在分娩过程中的操作规范,全面评估其操作安全性,助推相关研究的开展,促进中医适宜技术的守正创新。

参考文献:

[1] Junge C, von Soest T, Weidner K, et al. Labor pain in women with and without severe fear of childbirth: a population-based, longitudinal study [J]. Birth, 2018, 45 (4):469-477.

[2] 樊雪梅,蒲丛珊,张爱霞,等.孕产妇分娩心理创伤的研究进展[J].中华护理杂志,2022,57(10):1256-1262.

[3] 王燕,罗碧如,徐鑫芬,等.我国医疗机构分娩镇痛现状调查研究[J].护理学杂志,2020,35(12):16-19.

[4] 徐丹,叶俊花,杨柳絮.杭州某三甲医院待产妇的中医适宜技术认知与需求调查[J].中医药管理杂志,2023,31 (6):53-54.

[5] Chris Dong(董俊).经皮穴位电刺激分娩镇痛临床研究[D].杭州:浙江大学,2016.

[6] 谢幸,孔北华,段涛.妇产科学[M].北京:人民卫生出版社,2018:177.

[7] Aaron B C, Ellen T. Nonpharmacologic approaches to management of labor pain[EB/OL]. (2023-07-14)[2023-09-30]. <https://www.uptodate.cn/contents/zh-Hans/nonpharmacologic-approaches-to-management-of-labor-pain/contributors>.

- [8] 宋学军,樊碧发,万有,等.国际疼痛学会新版疼痛定义修订简析[J].中国疼痛医学杂志,2020,26(9):641-644.
- [9] Lowe N K. The nature of labor pain[J]. Am J Obstet Gynecol,2002,186(5 Suppl Nature):S16-S24.
- [10] Langevin H M. Acupuncture, connective tissue, and peripheral sensory modulation[J]. Crit Rev Eukaryot Gene Expr,2014,24(3):249-253.
- [11] Yi Y J, Kim D H, Chang S, et al. Electroacupuncture at neurogenic spots in referred pain areas attenuates hepatic damages in bile duct-ligated rats[J]. Int J Mol Sci,2021,22(4):1974.
- [12] Fang Y, Han S, Li X, et al. Cutaneous hypersensitivity as an indicator of visceral inflammation via C-nociceptor axon bifurcation[J]. Neurosci Bull,2021,37(1):45-54.
- [13] 林明影,陈求珠.穴位按压下自由体位联合适度保护会阴对分娩结局的影响[J].中华护理杂志,2017,52(7):789-793.
- [14] 林丽亚,陈爱武,单晓雪.穴位按压镇痛在自然分娩初产妇镇痛中的效果及对母婴结局的影响[J].中国妇幼保健,2021,36(22):5144-5146.
- [15] 胡蕾,姜梅,徐鑫芬,等.中国助产士人力资源现状调查研究[J].中华护理杂志,2020,55(2):192-197.
- [16] Zhang Q, Zhou M, Huo M, et al. Mechanisms of acupuncture-electroacupuncture on inflammatory pain[J]. Mol Pain,2023,19:814404162.
- [17] 李茂军,王键,未彬秀,等.潜伏期电针镇痛在硬膜外分娩镇痛中的作用与安全性研究[J].针刺研究,2020,45(4):325-329.
- [18] 刘晓晖,吴玲玲,易玮.穴位注射联合电针用于分娩镇痛临床研究[J].中国针灸,2015,35(11):1155-1158.
- [19] 陈伟业,李宗存,席四平,等.经皮穴位电刺激对硬膜外分娩镇痛相关产时发热的影响[J].针刺研究,2021,46(7):586-591.
- [20] 苗维娟,齐卫红,刘辉,等.经皮穴位电刺激在分娩镇痛中的作用[J].中国针灸,2020,40(6):615-618.
- [21] 安民,赵娜,雷晓峰,等.经皮穴位电刺激联合超声引导下阴部神经阻滞在分娩镇痛中的临床研究[J].重庆医科大学学报,2023,48(4):439-443.
- [22] 郭向红.揞针疗法联合中药八珍汤加减对气血虚弱型初产妇产程及分娩结局影响的临床研究[D].济南:山东中医药大学,2022.
- [23] 于文颜,马良宵,宋越,等.试述浅刺法在疼痛治疗中的意义[J].针灸临床杂志,2021,37(5):93-97.
- [24] 黄彩梅,胡国华,何虹,等.揞针穴位按压联合硬膜外麻醉对分娩痛的影响[J].上海针灸杂志,2019,38(12):1346-1349.
- [25] 祝丽娟,谢珠,叶春媚.揞针疗法用于分娩镇痛疗效观察[J].上海针灸杂志,2018,37(4):382-385.
- [26] 梁芳妮,马燕辉,刘红玉,等.揞针主要临床应用研究进展[J].中医药导报,2019,25(11):122-124.
- [27] 杨瑰艳,陈求珠,林明影,等.耳穴贴压干预自由体位联合无保护会阴分娩技术在初产妇第二产程中的对比研究[J].中国针灸,2018,38(11):1171-1175.
- [28] 林仕彬,刘磊,貌杨萍,等.耳穴压豆对分娩镇痛及产程进展的临床观察[J].内蒙古中医药,2015,34(11):101.
- [29] 付东英,王必超.耳穴压豆在分娩潜伏期镇痛中的应用[J].中华护理教育,2018,15(5):373-375.
- [30] 张泳.耳穴按压在初产妇分娩镇痛中的应用[J].护理实践与研究,2018,15(19):84-85.
- [31] 曹雅军,严霞.中药穴位贴敷联合硬膜外阻滞对初产分娩疼痛的影响[J].实用中医药杂志,2023,39(9):1811-1813.
- [32] 汤立樱,蒙莉萍,陈敏,等.非药物镇痛分娩机制及研究进展[J].海南医学院学报,2020,26(24):1914-1920.
- [33] Buckley S J. Executive summary of hormonal physiology of childbearing: evidence and implications for women, babies, and maternity care[J]. J Perinat Educ,2015,24(3):145-153.
- [34] Lee N, Gao Y, Collins S L, et al. Caesarean delivery rates and analgesia effectiveness following injections of sterile water for back pain in labour: a multicentre, randomised placebo controlled trial[J]. E Clin Med,2020,25:100447.
- [35] Bahasadri S, Ahmadi-Abhari S, Dehghani-Nik M, et al. Subcutaneous sterile water injection for labour pain: a randomised controlled trial[J]. Aust N Z J Obstet Gynaecol,2006,46(2):102-106.
- [36] Hutton E K, Kasperink M, Rutten M, et al. Sterile water injection for labour pain: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials[J]. BJOG,2009,116(9):1158-1166.
- [37] 仲文莉,明雨,楼鹏飞,等.中药热奄包源流探析[J].现代中医临床,2023,30(2):90-96.
- [38] 赵佶.圣济总录[M].北京:中国中医药出版社,2018:208-209.
- [39] 郑晶晶,麻彬彬,杨素娟.穴位按摩联合艾盐包腰骶部热敷在第一产程产痛中的应用研究[J].中国妇幼保健,2023,38(22):4325-4329.
- [40] 王键,刘丽,朱雯燕,等.五音调神法对缺血性脑卒中后抑郁患者心理和睡眠的影响[J].护理学杂志,2022,37(6):46-49.
- [41] Dunbar R, Pearce E, Tarr B, et al. Cochlear SGN neurons elevate pain thresholds in response to music[J]. Sci Rep,2021,11(1):14547.
- [42] 蒋秋燕,王梦莹,唐乾利,等.五行音乐配合电针对分娩疼痛的镇痛效应及作用机制[J].中华中医药杂志,2019,34(9):4417-4422.
- [43] Nobakht N, Kamgar M, Tavaneai M, et al. Music and medicine: promoting harmony for health[J]. Am J Med,2024,137(2):92-98.

(本文编辑 赵梅珍)