

· 临床研究 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2026.03.025

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.r.20251103.1758.004\(2025-11-04\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.r.20251103.1758.004(2025-11-04))

不同时机分娩镇痛对妊娠期高血压疾病孕产妇产程与镇痛效果的影响

黄旻卉 何海燕 许晨莹[△]

(同济大学附属妇产科医院/上海市第一妇婴保健院产科,上海 201204)

[摘要] **目的** 分析不同时机分娩镇痛对妊娠期高血压疾病孕产妇产程与镇痛效果的影响。**方法** 将 2023 年 7 月至 2024 年 7 月该院接收的 348 例妊娠期高血压疾病孕产妇纳入研究,随机分为 A、B、C 共 3 组,每组 116 例。A 组在宫口直径 1~<3 cm 时给予分娩镇痛,B 组在宫口直径为 3~4 cm 时给予分娩镇痛,C 组在宫口直径>4 cm 时给予分娩镇痛,比较 3 组孕产妇体温升高发生率、不同时间点的疼痛视觉模拟量表(VAS)评分,同时比较各组产程时间与新生儿 Apgar 评分。**结果** C 组孕产妇体温升高发生率(18.97%)高于 B 组(8.62%)和 A 组(6.90%),差异有统计学意义($P<0.05$);A 组和 C 组心率、平均动脉压均高于 B 组,差异有统计学意义($P<0.05$);3 组镇痛后 10、20 min,宫口扩张至 7~8 cm、10 cm 的 VAS 评分均低于镇痛前,差异有统计学意义($P<0.05$)。C 组镇痛后 10、20 min,宫口扩张至 7~8 cm、10 cm 的 VAS 评分高于 A 组和 B 组,差异有统计学意义($P<0.05$)。A、B 组第一产程、第二产程时间短于 C 组,差异有统计学意义($P<0.05$),A、B 组第一产程、第二产程时间比较,差异无统计学意义($P>0.05$),3 组第三产程时间比较,差异无统计学意义($P=0.656$);3 组分娩方式比较差异无统计学意义($\chi^2=0.092, P=0.955$);3 组胎儿娩出后 1、5、10 min 的新生儿 Apgar 评分差异均无统计学意义($F=0.222, 0.157, 1.337, P>0.05$)。**结论** 在宫口直径为 3~4 cm 时给予分娩镇痛可明显减轻孕产妇各产程疼痛程度,同时缩短第一、第二产程时间,稳定心率和血压,新生儿结局良好。

[关键词] 分娩镇痛;妊娠期高血压疾病;孕产妇;产程时间;体温;视觉模拟量表评分

[中图分类号] R714.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2026)03-0621-05

Effects of different timing of delivery analgesia on the labor process and analgesic efficacy of pregnant women with gestational hypertension

HUANG Minhui, HE Haiyan, XU Chenying[△]

(Department of Obstetrics, Obstetrics and Gynecology Hospital of Tongji University/Shanghai First Maternity and Infant Hospital, Shanghai 201204, China)

[Abstract] **Objective** To analyze the effects of labor analgesia administered at different stages on the labor process and analgesic efficacy in pregnant women with gestational hypertension. **Methods** A total of 348 pregnant women with gestational hypertension admitted from July 2023 to July 2024 were included in the study and randomly divided into three groups: Group A, B, and C, with 116 cases in each group. Group A received labor analgesia when the cervix diameter was 1~<3 cm, Group B received it when the cervix diameter was 3~4 cm, and Group C received it when the cervix diameter was greater than 4 cm. The incidence of maternal temperature elevation, visual analog scale (VAS) scores at different stages, as well as the duration of labor process and neonatal Apgar scores were compared among the three groups. **Results** The incidence of maternal temperature elevation in Group C (18.97%) was higher than that in Group B (8.62%) and Group A (6.90%), with a statistically significant difference ($P<0.05$). The heart rate and mean arterial pressure in Group A and Group C were lower than those in Group B, with statistically significant differences ($P<0.05$). At 10 and 20 minutes after analgesia, the VAS scores for cervical dilation to 7~8 cm and 10 cm were higher than those before analgesia in all three groups, with statistically significant differences ($P<0.05$). At 10 and 20 minutes after analgesia, the VAS scores for cervical dilation to 7~8 cm and 10 cm were higher in Group C than in Group A and Group B, with statistically significant differences ($P<0.05$). The duration of the first

[△] 通信作者, E-mail: 754859738@qq.com.

and second stages of labor in Group A and Group B was shorter than that in Group C, with statistically significant differences ($P < 0.05$). There was no significant difference in the duration of the first and second stages of labor between Group A and Group B ($P > 0.05$), and no significant difference in the duration of the third stage of labor among the three groups ($P = 0.656$). There was no significant difference in the mode of delivery among the three groups ($\chi^2 = 0.092, P > 0.05$). There were no significant differences in neonatal Apgar scores at 1, 5, and 10 minutes after fetal delivery among the three groups ($F = 0.222, 0.157, 1.337, P > 0.05$). **Conclusion** Administering labor analgesia when the cervix diameter is 3–4 cm can significantly reduce pain during each stage of labor, shorten the duration of the first and second stages of labor, stabilize heart rate and blood pressure, and result in good neonatal outcomes.

[Key words] labor analgesia; gestational hypertension; parturient; labor duration; body temperature; visual analog scale

妊娠期高血压疾病指在妊娠阶段出现血压升高,引起水肿、蛋白尿等症状,包括妊娠期高血压、子痫前期、子痫等,严重情况下可危及产妇与胎儿生命^[1]。分娩疼痛是分娩过程中一种自然生理现象,为让产妇获得舒适的分娩体验感,且妊娠期高血压孕产妇不同于普通孕产妇,剧烈疼痛可导致其产生强烈的应激反应,从而造成血压上升,增加分娩危险,分娩镇痛是保障孕产妇与新生儿安全的重要手段^[2-3]。除合理选择镇痛方式外,分娩镇痛时机同样是影响镇痛效果的关键因素,尽管目前分娩镇痛已经广泛用于产科,但仍然无明确妊娠期高血压疾病孕产妇最佳的分娩镇痛时机^[4-5]。对此,本研究分析了不同时机分娩镇痛对妊娠期高血压疾病孕产妇视觉模拟量表(visual pain analog scale, VAS)评分及各产程时间的临床干预效果,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2023 年 7 月至 2024 年 7 月本院收治的 348 例妊娠期高血压疾病孕产妇为研究对象,随机分为 A、B、C 共 3 组,每组 116 例。A 组年龄 24~37 岁,平均(29.16±2.35)岁;孕周 38~42 周,平均(39.84±0.16)周;平均收缩压(161.01±10.44)mmHg,平均舒张压(105.19±6.04)mmHg。B 组年龄 25~37 岁,平均(29.27±2.38)岁;孕周 37~42 周,平均(39.79±0.18)周;平均收缩压(160.31±10.17)mmHg,平均舒张压(106.09±6.12)mmHg。C 组年龄 24~36 岁,平均(29.12±2.30)岁;孕周 39~42 周,平均(39.86±0.21)周;平均收缩压(160.33±11.04)mmHg,平均舒张压(106.21±6.17)mmHg。3 组的一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。纳入标准:(1)符合《妊娠期血压管理中国专家共识(2021)》^[6]的诊断标准;(2)孕周 ≥ 37 周;(3)初产妇;(4)单胎妊娠。排除标准:(1)非妊娠期高血压疾病孕产妇;(2)存在麻醉禁忌证;(3)合并严重的精神疾病、凝血功能障碍性疾病、血液系统疾病等;(4)孕周 < 37

周。本研究已通过本院医学伦理委员会批准(审批号:20200306),患者及家属均知情同意。

1.2 样本量的计算

本研究根据多组均数样本量计算公式,取 $\alpha = 0.05, 1 - \beta = 0.80$,采用差异性均等设计方案,运用 PASS15.0 进行计算后,每组样本量为 93 例,考虑脱落率为 20%,故每组总例数设定为 116 例^[7]。

1.3 方法

(1) A 组:在宫口直径 1~ < 3 cm 时给予分娩镇痛,镇痛方式为采取硬膜外穿刺,注射 2%盐酸利多卡因(批准文号:国药准字 H65020294;生产厂家:国药集团新疆制药有限公司;规格:5 mL,50 mg)2 mL,观察有无不良反应,若无不良反应,将盐酸罗哌卡因(批准文号:国药准字 H20052666;生产厂家:成都天台山制药有限公司;规格:10 mL,100 mg)、枸橼酸芬太尼(批准文号:国药准字 H20113507;生产厂家:江苏恩华药业股份有限公司;规格:1 mL,0.05 mg)及适量生理盐水制成镇痛溶液,其中盐酸罗哌卡因 14 mL,枸橼酸芬太尼 1 mL,实施硬膜外自控镇痛,流速为 8 mL/h,直到产妇宫口全开,即宫口直径为 10 cm 时马上减少镇痛溶液用量,或根据实际分娩情况停止镇痛。(2) B 组:在宫口直径为 3~4 cm 时给予分娩镇痛,镇痛方式与 A 组相同。(3) C 组:在宫口直径 > 4 cm 时给予分娩镇痛,镇痛方式与 A 组相同,同时对 3 组孕产妇进行心理干预,分娩前不断鼓励孕产妇,指导家属给予对方足够信心,坚信自己能够顺利分娩,保持乐观心态,不要过于紧张、焦虑,适当转移注意力,并持续严密观察血压变化情况,对异常情况及时采取针对性处理。在第一产程与孕产妇密切接触过程中,通过交流对话了解其当前的情绪状态,不断舒缓压力,讲解分娩相关知识,耐心回答孕产妇的疑问,消除恐惧感,进而稳定情绪;在第二产程,用熟练果断的操作赢得孕产妇信任,继续给予精神安慰和知识点解释,指导孕产妇在宫缩时适当屏气,以便提高腹压,促进胎儿顺利娩出;在第三产程,当产妇知道胎

儿娩出后,无论健康与否均将引发情绪波动,常表现为兴奋或沮丧,对大脑皮层造成一定刺激,干扰子宫收缩调节,可能由于宫缩乏力而发生大出血,需继续密切关注,提醒产妇集中注意力,或应用宫缩剂预防大出血。

1.4 观察指标

(1) 体温升高发生率: 体温升高是指体温 $> 37.5^{\circ}\text{C}$, 体温升高发生率 = 体温升高例数 / 总例数 $\times 100\%$ 。(2) VAS 评分: 记录 3 组镇痛前与镇痛后不同时间点的 VAS 评分, 满分 10 分, 0 分表示无疼痛, 1~3 分表示存在轻微疼痛, 4~6 分表示存在中度疼痛, 7~10 分表示存在剧烈疼痛^[8]。(3) 产程时间: 比较 3 组的产程时间, 包括第一产程、第二产程、第三产程, 第一产程指从临产到子宫颈口全开的时间, 第二产程指从子宫颈口全开到胎儿出生的时间, 第三产程指从胎儿出生到胎盘排出的时间。(4) 新生儿 Apgar 评分: 比较 3 组新生儿 Apgar 评分, 分别在胎儿娩出后 1、5、10 min 进行评估, 新生儿 Apgar 量表内容包括 5 个维度, 分别为心率、呼吸、皮肤颜色、肌张力和对刺激的反应, 每个维度分值 0~2 分, 量表满分 10 分, 0~3 分为重度窒息, 4~6 分为轻度窒息, 7~10 分为正常^[9]。

1.5 统计学处理

采用 SPSS22.0 软件进行数据分析。计数资料采用例数或百分比表示, 组间比较采用 χ^2 检验; 计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 多组间比较采用单因素方差分析, 两两比较采用 LSD-*t* 检验或 SNK-*q* 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组体温升高发生率、心率及平均动脉压比较

C 组体温升高发生率高于 B 组和 A 组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 但 A 组与 B 组比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); A、C 组心率、平均动脉压均高于 B 组 ($P < 0.05$), C 组心率高于 A 组 ($P < 0.05$), 但 A 组和 C 组平均动脉压差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 1。

表 1 3 组体温升高发生率、心率及平均动脉压比较

组别	<i>n</i>	体温升高发生率 [<i>n</i> (%)]	心率 ($\bar{x} \pm s$, 次/min)	平均动脉压 ($\bar{x} \pm s$, mmHg)
A 组	116	8(6.90)	85.44 \pm 4.39 ^b	88.41 \pm 5.44 ^b
B 组	116	10(8.62)	80.12 \pm 4.13	85.12 \pm 5.39
C 组	116	22(18.97) ^{ab}	88.32 \pm 4.45 ^{ab}	89.20 \pm 6.03 ^b
χ^2/F		8.379	107.293	17.151
<i>P</i>		0.015	< 0.001	< 0.001

^a: $P < 0.05$, 与 A 组比较; ^b: $P < 0.05$, 与 B 组比较。

2.2 3 组不同时间点 VAS 评分比较

3 组镇痛后 10、20 min, 宫口扩张至 7~8 cm、10 cm 的 VAS 评分均低于镇痛前, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。C 组镇痛后 10、20 min, 宫口扩张至 7~8 cm、10 cm 的 VAS 评分高于 A 组和 B 组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 但 A、B 两组各时间点 VAS 评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 2。

2.3 3 组产程时间比较

A、B 组第一产程、第二产程时间短于 C 组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), A、B 组第一产程、第二产程时间比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 3 组第三产程时间比较, 差异无统计学意义 ($P = 0.656$), 见表 3。

表 2 3 组不同时间点 VAS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	<i>n</i>	镇痛前	镇痛后 10 min	镇痛后 20 min	宫口扩张至 7~8 cm	宫口扩张至 10 cm	<i>F</i>	<i>P</i>
A 组	116	7.18 \pm 0.32	3.06 \pm 0.17 ^c	3.48 \pm 0.23 ^c	3.54 \pm 0.31 ^c	3.70 \pm 0.47 ^c	7.644	< 0.001
B 组	116	7.12 \pm 0.28	3.08 \pm 0.15 ^c	3.51 \pm 0.29 ^c	3.60 \pm 0.38 ^c	3.81 \pm 0.41 ^c	7.471	< 0.001
C 组	116	7.16 \pm 0.36	3.69 \pm 0.24 ^{abc}	3.75 \pm 0.37 ^{abc}	3.99 \pm 0.42 ^{abc}	4.57 \pm 0.66 ^{abc}	7.563	< 0.001
<i>F</i>		0.523	2.560	2.588	1.836	2.591		
<i>P</i>		0.594	< 0.001	< 0.001	0.011	< 0.001		

^a: $P < 0.05$, 与 A 组比较; ^b: $P < 0.05$, 与 B 组比较; ^c: $P < 0.05$, 与镇痛前比较。

表 3 3 组产程时间比较 ($\bar{x} \pm s$, min)

组别	<i>n</i>	第一产程	第二产程	第三产程
A 组	116	386.43 \pm 16.65	82.13 \pm 2.16	8.17 \pm 0.12
B 组	116	386.54 \pm 16.72	82.16 \pm 2.28	8.16 \pm 0.17
C 组	116	417.69 \pm 24.56 ^{ab}	86.38 \pm 3.74 ^{ab}	8.14 \pm 0.23
<i>F</i>		2.176	2.998	0.422
<i>P</i>		0.002	< 0.001	0.656

^a: $P < 0.05$, 与 A 组比较; ^b: $P < 0.05$, 与 B 组比较。

2.4 3 组分娩方式比较

3 组分娩方式比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 4。

2.5 3 组不同时间点新生儿 Apgar 评分比较

3 组胎儿娩出后 1、5、10 min 的新生儿 Apgar 评分比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 5。

2.6 3 组产后出血、尿潴留比较

3 组产后出血量、尿潴留发生率比较, 差异无统计

学意义($P>0.05$),见表 6。

表 4 3 组分娩方式比较[n(%)]

组别	n	顺产	剖宫产
A 组	116	88(75.86)	28(24.14)
B 组	116	89(76.72)	27(23.28)
C 组	116	91(78.45)	25(21.55)
χ^2		0.092	
P		0.955	

表 5 3 组不同时间点新生儿 Apgar 评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	娩出后 1 min	娩出后 5 min	娩出后 10 min
A 组	116	9.08±0.25	9.14±0.31	9.20±0.37
B 组	116	9.06±0.23	9.11±0.28	9.18±0.32
C 组	116	9.05±0.26	9.13±0.29	9.21±0.34
F		0.222	0.157	1.337
P		0.801	0.855	0.136

表 6 3 组产后出血量、尿潴留发生率比较

组别	n	产后出血量($\bar{x}\pm s$,mL)	尿潴留发生率[n(%)]
A 组	116	343.35±30.21	3(2.59)
B 组	116	348.04±35.15	2(1.72)
C 组	116	340.23±36.53	3(2.59)
F/ χ^2		1.528	0.225
P		0.219	0.894

3 讨 论

随着生活水平的不断提高、孕产妇年龄增加等,妊娠期高血压疾病患病率在近年呈上升趋势,成功妊娠与母体对妊娠的免疫耐受存在密切联系,母胎免疫耐受指母胎界面上的免疫细胞对胎盘滋养细胞反应性降低,当耐受被打破,可增加子痫前期发病风险^[10]。另一方面,在妊娠过程中,胎盘炎症介质将导致血管内皮损伤,减少扩张血管物质合成,增加收缩血管物质合成,引起血管痉挛,血压上升。部分来自农村的孕产妇发生妊娠期高血压疾病多是由于营养缺乏,缺少钙、镁、硒、锌等微量元素,通过诱发低蛋白血症引发疾病。相比于正常孕产妇,妊娠期高血压疾病孕产妇受疾病影响,在分娩时需要严格管理血压,防止血压持续升高,降低子痫发生率,确保母体与胎儿的生命安全^[11-12]。郭薇等^[13]明确指出,妊娠期高血压疾病对孕产妇和新生儿血液中脂肪酸代谢有负面影响,孕产妇游离肉碱水平偏高,乙酰基肉碱水平偏低,新生儿棕榈酰基肉碱、十八碳烯酰基肉碱水平偏高,丙酰基肉碱水平偏高。血压受多种因素干扰,包括产妇情绪、分娩疼痛等,剧烈的分娩疼痛不仅能够直接造成血压异常波动,并激发负性情绪,导致血压再次上

升。因此,科学的分娩镇痛方式十分重要,辛佳映等^[14]在研究中表示,硬脊膜穿破硬膜外阻滞技术联合双管硬膜外阻滞应用于妊娠期高血压疾病孕产妇分娩镇痛效果明显,可有效提高镇痛效率及质量,缓解孕产妇疼痛,且对胎儿脐动静脉血气影响较小,孕产妇血压平稳。

分娩镇痛是实现无痛分娩的主要方式,包括药物镇痛与非药物镇痛,当疼痛减轻后,孕产妇可在分娩过程中得到良好休息,减少体能消耗与耗氧量,进而降低新生儿窒息风险^[15]。因为分娩疼痛较为剧烈,仅采取非药物镇痛无法有效减轻疼痛,通常将药物镇痛与非药物镇痛结合,在药物镇痛中,硬膜外麻醉占有重要地位,樊艳^[16]、杨恩亮等^[17]在研究中发现,妊娠期高血压疾病的孕产妇分娩镇痛中应用罗哌卡因复合右美托咪定硬膜外麻醉可实现有效镇痛,做到充分镇静,改善孕产妇生命指标与分娩结局。徐健红等^[18]提出不同观点,认为腰硬联合麻醉用于妊娠期高血压疾病的剖宫产孕产妇中的麻醉效果比硬膜外麻醉效果更好,稳定了血流动力学指标,缩短胎儿娩出时间。但无论哪种分娩镇痛方式,均反映出分娩镇痛在妊娠高血压疾病产妇中具有重要意义,是控制孕产妇血压变化的有力措施,同时有助于保障新生儿健康^[19]。席南燕等^[20]在研究中发现,相比于在宫口直径 ≥ 3 cm 时实施分娩镇痛,在宫口直径 $1\sim <3$ cm 时对妊娠期高血压疾病的孕产妇实施分娩镇痛不影响产程、分娩方式和分娩结局,且不增加孕产妇分娩期间的不良反应,帮助其尽早解除分娩痛苦。这是由于分娩疼痛对孕产妇和新生儿的不良影响在潜伏期已经出现,随着产程进展,疼痛越来越强烈,发展到活跃期需忍受剧烈疼痛,造成妊娠期高血压疾病孕产妇分泌大量儿茶酚类物质,心率变快,心脏负荷增加,血压上升,在潜伏期给予镇痛可防止活跃期产生剧烈疼痛,减少儿茶酚类物质分泌量,从而对血压进行良好控制。本研究结果显示,A、C 组心率、平均动脉压均高于 B 组($P<0.05$),A 组和 C 组平均动脉压差异无统计学意义($P>0.05$),证明在宫口直径 $3\sim 4$ cm 时给予分娩镇痛可以稳定全部产程的心率和血压。本研究结果还显示,A、B 组镇痛后各时间点 VAS 评分明显低于 C 组,说明在宫口直径 <4 cm 时给予分娩镇痛能够明显减轻分娩过程中的疼痛,镇痛效果优于在宫口直径 >4 cm 时给予分娩镇痛。但在各产程时间上,B、C 组第一产程、第二产程时间短于 A 组,证明在宫口直径 $1\sim <3$ cm 时给予分娩镇痛虽然镇痛效果令人满意,却延长第一产程时间,不利于胎儿快速娩出,通过长时间分娩,孕产妇可能由于精疲力尽,后期可能增加新生儿窒息的发生风险。在宫口直径 >4 cm 时给予分娩镇痛尽管镇痛效果不理想,各产程时间较短,更

有利于保证分娩后期孕产妇与新生儿的生命安全,避免孕产妇血压持续上升。因此,根据本研究结果,在宫口直径 $1 \sim < 3 \text{ cm}$ 与宫口直径 $> 4 \text{ cm}$ 时给予分娩镇痛均不是最佳镇痛时机,无法在有效减轻分娩疼痛的同时缩短各产程时间,只有在宫口直径为 $3 \sim 4 \text{ cm}$ 时给予分娩镇痛能满足镇痛与缩短产程的整体目标,与耿墨钊等^[21]的研究结果一致。在新生儿安全上,本研究发现,3组胎儿娩出后 1、5、10 min 的新生儿 Apgar 评分差异无统计学意义 ($P > 0.05$),且产后出血量、尿潴留发生率差异无统计学意义 ($P > 0.05$),证明不同时机给予分娩镇痛对新生儿安全,无严重的负面影响,不增加产后母婴不良结局的发生率。刘品芝^[22]也在研究中表明,分娩镇痛会延长第一产程与第二产程时间,提示实施分娩镇痛时机越早,第一产程时间延长越明显,但不同时机分娩镇痛均有助于自然分娩,均不会影响新生儿安全。在实际分娩过程中,需根据孕产妇的个人需求合理选择分娩镇痛时机,尽量做到无痛分娩,以便控制血压水平,提高分娩安全性,改善母婴结局^[23]。

本研究显示,A、B组的体温升高发生率低于C组,可能与研究中椎管内分娩镇痛的给药方式为程控硬膜外间歇脉冲注入泵有关。麻醉药物可引起细胞损伤并影响机体的免疫机制,引起内源性炎症因子生成,进而增强无菌性炎症反应,引起产时发热。麻醉阻滞可造成下肢血管舒张,使得麻醉平面之上的其他血管出现代偿性收缩,进而导致机体的散热量降低,使孕产妇过度通气水平下降,出汗阈值提升,造成产妇机体的散热功能变差,导致机体产热-散热机制紊乱,引起产时发热,而与常规的持续泵注给药方式相比,间断泵注给药能够减少麻醉药物用量,减少内源性炎症因子的生成及对产热-散热机制的影响程度,降低产时发热的风险^[24-25]。

综上所述,妊娠期高血压疾病对妊娠结局和心血管健康都有重要影响。常见的护理原则包括孕前优化、适当的血压管理和长期随访。在妊娠前和妊娠期间确定适当的药物可以帮助降低风险,并实现良好的妊娠结局。在宫口直径为 $3 \sim 4 \text{ cm}$ 时给予孕产妇分娩镇痛可明显减轻各产程疼痛度,同时缩短第一、第二产程时间,新生儿结局良好。

利益冲突:所有作者声明不存在利益冲突

参考文献

[1] RYAN K, MCGRATH L, BROOKFIELD K. Hypertension management in pregnancy [J]. *Annu Rev Med*, 2025, 76(1): 315-326.

[2] 刘东,余骏马,朱海娟. 椎管内麻醉分娩镇痛后爆发痛的研究进展 [J]. *重庆医学*, 2025, 54(3):

750-754.

- [3] 杨光,彭婷,古莉. 探讨不同时机分娩镇痛对母婴结局的影响 [J]. *中国实用医药*, 2024, 19(15): 108-111.
- [4] LV F H, WU Y, XIE H R, et al. Effects of different timing selections of labor analgesia for primiparae on parturition and neonates [J]. *Taiwan J Obstet Gynecol*, 2023, 62(3): 402-405.
- [5] MONISHA N, POOMALAR G K. Comparison of intravenous paracetamol infusion versus intramuscular tramadol as labor analgesia: a randomized control trial [J]. *Arch Gynecol Obstet*, 2023, 307(3): 755-762.
- [6] 中华医学会妇产科学分会妊娠期高血压疾病学组. 妊娠期血压管理中国专家共识(2021) [J]. *中华妇产科杂志*, 2021, 56(11): 737-745.
- [7] 韦玉月,梁莹,李浩,等. 不同时机分娩镇痛对初产妇产程时间及分娩结局的影响 [J]. *中外女性健康研究*, 2025(3): 87-89.
- [8] SHAFSHAK T S, ELNEMR R. The visual analogue scale versus numerical rating scale in measuring pain severity and predicting disability in low back pain [J]. *J Clin Rheumatol*, 2021, 27(7): 282-285.
- [9] 杨怡珂,漆洪波. 美国妇产科医师学会 (ACOG) “妊娠期高血压和子痫前期指南 2019 版”要点解读(第一部分) [J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2019, 35(8): 895-899.
- [10] 苏飞,郭英,杨延冬,等. 不同机时的硬膜外镇痛对初产妇母婴结局影响分析 [J]. *中国妇幼保健研究*, 2023, 34(1): 112-117.
- [11] 高振宇. 潜伏期行椎管内阻滞麻醉分娩镇痛对孕妇妊娠结局与新生儿预后的影响 [J]. *中国妇幼保健*, 2024, 39(23): 4605-4608.
- [12] 杨光,彭婷,古莉. 探讨不同时机分娩镇痛对母婴结局的影响 [J]. *中国实用医药*, 2024, 19(15): 108-111.
- [13] 郭薇,罗顺昌,钟凯苑,等. 妊娠高血压对产妇及其新生儿血脂脂肪酸代谢的影响 [J]. *现代医药卫生*, 2021, 37(7): 1162-1165.
- [14] 辛佳映,白雪波,李兆国. 硬脊膜穿破硬膜外联合双管硬膜外阻滞对妊娠期高血压产妇分娩镇痛的效果及对产妇血压、胎儿脐动静脉血气的影响 [J]. *中国医师进修杂志*, 2025, 48(4): 373-378.
- [15] 宋珂珂,阳婷婷,杨岚,等. 经皮穴位电刺激联合硬膜外麻醉在分娩镇痛中的临床效果 [J]. *重庆医学*, 2023, 52(20): 3133-3136. (下转第 631 页)