

- (9) 王艳斌, 汪晓红, 朱苏敏, 等. 消化道早癌诊断治疗中消化内镜黏膜下剥离术的应用价值分析 (J). 中国医药指南, 2017, 15(13): 109-110.
- (10) 覃庆莉. 经消化内镜治疗胃溃疡十二指肠溃疡出血的疗效观察 (J). 现代医学与健康研究电子杂志, 2018, 22(13): 76-77.
- (11) 丛日荣. 胃镜检查在消化性溃疡诊断中的临床应用价值 (J). 中国医疗器械信息, 2019, 25(9): 89-90.
- (12) 冀文敏. 内镜下胃黏膜肾上腺素注射联合金属钛夹治疗溃疡性上消化道出血的应用效果及安全性分析 (J). 中国药物与临床, 2019, 19(6): 929-931.
- (13) 甘颖. 胃溃疡伴活动性出血患者 100 例胃镜检查分析 (J). 中国医疗器械信息, 2019, 25(4): 27-28.
- (14) 彭琴, 谭峥嵘. NSAID 类药物使用与上消化道出血相关性的临床研究 (J). 中国医药指南, 2019, 17(5): 141-142.
- (15) 覃庆莉. 经消化内镜治疗胃溃疡十二指肠溃疡出血的疗效观察 (J). 现代医学与健康研究电子杂志, 2018, 22(13): 76-77.

(文章编号) 1007-0893(2023)03-0079-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2023.03.025

红光照射对顺产妊娠糖尿病产妇产后感染的预防效果

胡婷婷

(郑州市第二人民医院, 河南 郑州 450000)

[摘要] **目的:** 观察红光照射对顺产妊娠糖尿病 (GDM) 产妇产后感染的预防效果。**方法:** 回顾性选取 2021 年 3 月至 2022 年 2 月在郑州市第二人民医院采用顺产方式分娩的 GDM 产妇资料, 以采用常规产后抗感染干预的 49 例产妇作为对照组, 以在常规抗感染干预基础上应用红光照射干预的 49 例产妇作为观察组。比较两组产妇产后临床资料、血清炎症因子水平与宫颈局部微循环指标。**结果:** 观察组产妇产后发热率、感染率低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组产妇产后 3 d 的视觉模拟评分法 (VAS) 评分、切口恢复时间少于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组产妇产后 3 d 的 C 反应蛋白 (CRP)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-6 (IL-6) 水平均低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组产妇毛细血管内径、血流灌注、微血管管径均高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论:** 红光照射可改善顺产 GDM 产妇的宫颈微循环, 辅助减轻产后炎症反应, 从而有效提高产后感染的预防效果。

[关键词] 妊娠糖尿病; 红光照射; 顺产; 产后感染

[中图分类号] R 587.1 **[文献标识码]** B

Effect of Red Light Irradiation on the Prevention of Postpartum Infection in Puerpera with Eutocia Gestational Diabetes Mellitus

HU Ting-ting

(Zhengzhou Second People's Hospital, Henan Zhengzhou 450000)

[Abstract] **Objective** To observe the preventive effect of red light irradiation on the prevention of postpartum infection with eutocia gestational diabetes mellitus (GDM). **Methods** The data of GDM women who delivered in Zhengzhou Second People's Hospital from March 2021 to February 2022 by vaginal delivery were retrospectively selected. A total of 49 puerpera who received conventional postpartum anti-infection intervention were selected as the control group, and 49 puerpera who received red light irradiation intervention on the basis of conventional anti-infection intervention were selected as the observation group. The postpartum clinical data, serum inflammatory factors and cervical microcirculation indexes were compared between the two groups. **Results** The postpartum fever rate and infection rate of the observation group were lower than those of the control group, and the differences

[收稿日期] 2022-12-17

[作者简介] 胡婷婷, 女, 主管护师, 主要从事产科工作。

were statistically significant ($P < 0.05$). The visual analogue scale (VAS) score and incision recovery time of the observation group were less than those of the control group 3 days after delivery, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The levels of C-reactive protein (CRP), tumor necrosis factor- α (TNF- α) and interleukin-6 (IL-6) in the observation group were lower than those in the control group 3 days after delivery, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The inner diameter of capillary, blood perfusion and microvascular diameter in the observation group were higher than those in the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Red light irradiation can improve the cervical microcirculation of GDM women, help reduce postpartum inflammatory response, so as to effectively improve the prevention effect of postpartum infection.

(Keywords) Gestational diabetes mellitus; Red light irradiation; Eutocia; Postpartum infection

妊娠糖尿病 (gestational diabetes mellitus, GDM) 是指特发于妊娠期内的糖尿病^[1]。目前我国产科临床上对于 GDM 的控制水平不断提高,但由于 GDM 产妇的血糖水平处于相对较高水平,产后感染风险相对较高^[2-4]。顺产是一种自然分娩的生产方式,对于母婴最安全的一种分娩方式,顺产对于母婴的优势已经得到广泛认可,但其分娩时的会阴侧切口位置较为特殊,切口环境具有较多致病菌,易发生产后感染^[5-6]。产妇产后需开始母乳喂养,发生产后感染的治疗难度较高,特别是 GDM 产妇的产后感染更高。因此积极预防产后感染以及促进切口尽快愈合对于 GDM 产妇的产后健康及保障母乳喂养等均具有重要意义。红光照射属于物理治疗范围,无肝肾负担,具有杀菌抗炎、促进创口愈合等作用,特别适用于产后哺乳期的产妇抗感染治疗中。笔者为了客观评估红光照射对于 GDM 产妇产后感染的预防效果,特开展本研究,总结如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性选取 2021 年 3 月至 2022 年 2 月在郑州市第二人民医院采用顺产方式分娩的 GDM 产妇资料,以采用常规产后抗感染干预的 49 例产妇作为对照组,以在常规抗感染干预基础上应用红光照射干预的 49 例产妇作为观察组。对照组年龄为 23~41 岁,平均 (32.37±3.46) 岁;分娩史:初产 29 例,经产 20 例,其中有顺产史 14 例。观察组年龄为 23~42 岁,平均 (32.46±3.51) 岁;分娩史:初产 27 例,经产 22 例,其中有顺产史 15 例。两组产妇一般资料比较,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。

1.1.1 纳入标准 (1) 妊娠期中确诊为妊娠期糖尿病的产妇^[7]; (2) 在郑州市第二人民医院建档产检并最终在医院分娩的单胎妊娠产妇; (3) 以顺产方式分娩;

(4) 临床资料完整。

1.1.2 排除标准 (1) 顺产中转剖宫产; (2) 分娩后即刻出院; (3) 妊娠前存在糖尿病; (4) 分娩前存在人类免疫缺陷病毒等病毒感染; (5) 分娩前存在免疫功能异常或免疫系统疾病; (6) 分娩时合并其他创伤、

手术或感染性疾病。

1.2 方法

1.2.1 对照组 产后当晚给予 1% 浓度的碘伏溶液擦拭会阴处切口。随后每晚给予止痒消炎水 (浙江施比灵药业有限公司,国药准字 Z33020989) 稀释 10 倍坐浴或湿敷会阴处,连续治疗 7 d。

1.2.2 观察组 在上述常规治疗的同时于分娩后第 1 天开始给予红光照射治疗,使用 Carnation-86E 型窄谱红光治疗仪 (深圳普门科技有限公司),将光功率密度设置为 220 mW·cm²,充分显露切口位置,距离切口处皮肤 15~20 cm,遮盖眼部,照射 15 min,每日照射 1 次,共治疗 7 d。

1.3 观察指标

(1) 于治疗 3 d 后评估两组产妇切口的疼痛程度及血清炎症因子水平: C 反应蛋白 (C-reactive protein, CRP)、肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)、白细胞介素-6 (interleukin-6, IL-6) 水平; (2) 比较两组产妇产后临床资料,疼痛程度采用视觉模拟评分法 (visual analogue scales, VAS) 评估,得分越高提示疼痛程度越剧烈^[8]。 (3) 于治疗 7 d 后使用微循环检测仪检测宫颈局部微循环指标,并进行比较。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 23.0 软件进行数据处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料用百分比表示,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组产妇产后发热率、感染率比较

观察组产妇产后发热率、感染率低于对照组,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$),见表 1。

表 1 两组产妇产后发热率、感染率比较 ($n = 49, n(\%)$)

组别	产后发热	产后感染
对照组	9(18.37)	8(16.33)
观察组	2(4.08) ^a	1(2.04) ^a

注:与对照组比较,^a $P < 0.05$ 。

2.2 两组产妇 VAS、切口恢复时间比较

观察组产妇产后 3 d 的 VAS 评分、切口恢复时间少

于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 两组产妇 VAS、切口恢复时间比较 ($n = 49, \bar{x} \pm s$)

组别	产后 3 d 的 VAS 评分 / 分	切口恢复时间 / d
对照组	3.64 ± 0.42	6.48 ± 0.82
观察组	2.87 ± 0.29 ^b	5.09 ± 0.63 ^b

注: VAS 一视觉模拟评分法。
与对照组比较, ^b $P < 0.05$ 。

2.3 两组产妇炎症因子水平比较

两组产妇产前血清炎症因子水平比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 产后 3 d, 两组产妇血清 CRP、TNF- α 、IL-6 水平均较产前升高, 而观察组产妇产后 3 d 的 CRP、TNF- α 、IL-6 水平均低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 3 两组产妇炎症因子水平比较 ($n = 49, \bar{x} \pm s$)

组别	时间	CRP/mg · L ⁻¹	TNF- α /ng · mL ⁻¹	IL-6/pg · mL ⁻¹
对照组	产前	5.19 ± 0.64	2.21 ± 0.23	15.25 ± 1.67
	产后 3 d	8.18 ± 1.12 ^c	7.97 ± 0.49 ^c	43.62 ± 5.38 ^c
观察组	产前	5.21 ± 0.67	2.24 ± 0.22	15.37 ± 1.71
	产后 3 d	5.23 ± 0.82 ^{cd}	7.12 ± 0.43 ^{cd}	34.21 ± 3.63 ^{cd}

注: CRP — C 反应蛋白; TNF- α — 肿瘤坏死因子 - α ;
IL-6 — 白细胞介素 -6。

与同组产前比较, ^c $P < 0.05$; 与对照组产后 3 d 比较, ^d $P < 0.05$ 。

2.4 两组产妇宫颈微循环比较

两组产妇产前宫颈微循环比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 产后 7 d, 两组产妇各项宫颈微循环指标均较产前升高, 且观察组产妇毛细血管内径、血流灌注、微血管管径均高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 4。

表 4 两组产妇宫颈微循环比较 ($n = 49, \bar{x} \pm s$)

组别	时间	毛细血管内径 / μ m	血流灌注 /V	微血管管径 / μ m
对照组	产前	4.02 ± 0.41	0.42 ± 0.04	45.62 ± 3.92
	产后 7 d	6.03 ± 0.24 ^e	1.14 ± 0.11 ^e	58.41 ± 4.73 ^e
观察组	产前	4.01 ± 0.40	0.41 ± 0.03	45.39 ± 3.89
	产后 7 d	7.14 ± 0.26 ^{ef}	1.67 ± 0.16 ^{ef}	63.52 ± 5.08 ^{ef}

注: 与同组产前比较, ^e $P < 0.05$; 与对照组产后 7 d 比较, ^f $P < 0.05$ 。

3 讨论

顺产对母婴的安全性较高, 且有利于新生儿的生长发育, 但顺产过程于产妇的会阴处留有创口, 同时在顺产过程中产妇的生殖道出现过度程度张弛, 使产妇产后出现一过性生殖道及盆底肌等肌力下降, 导致生殖道产后受到致病细菌侵袭的风险升高^[9-11]。产妇在分娩过程中有较高出血量、体力下降使其产后免疫力出现一过性降低。GDM 为临床上一种常见的妊娠期并发症, 不仅对孕

妇的健康不利, 还可导致妊娠期、分娩过程中的风险长, 并且可对胎儿与新生儿的健康造成不良影响。GDM 产妇的血糖水平相对处于较高水平, 分娩过程中出血含有较高浓度血糖有利于细菌的滋生, 同时高血糖环境具有抑制白细胞趋化功能的作用, 因此可导致白细胞抗炎功能弱化。GDM 产妇多合并有不同程度的蛋白血症, 或有蛋白流失而形成的营养不良, 致使免疫球蛋白抗体或其补体合成减低, 使产妇的免疫功能下降, 产后 GDM 产妇的失水状态高于健康产妇, 易促进细菌的繁殖与生长。

本研究采用止痒消炎水对 GDM 顺产产妇的分娩切口进行抗感染治疗。止痒消炎水为中药制剂, 在止痒消炎水治疗的同时, 观察组给予红光照射治疗, 窄谱红光照射是一种光生物调节疗法, 采用 630 ~ 1000 nm 远红光至近红光的光谱红外区域进行照射, 具有调节细胞、拮抗促炎因子合成释放的作用^[12-13]。红光照射对于感染性创口、缺血缺氧性创面以及软组织损伤等方面均具有理想功效, 同时红光照射还可通过激光细胞活性, 改善微循环等机制发挥促进细胞组织新生、加快创口愈合的作用, 且因其无肝肾负担、无毒副作用, 适用于产后感染的预防与治疗^[14-15]。

本研究结果表明, 红光照射治疗能够减轻 GDM 顺产产妇的产后疼痛程度, 从而有利于降低以疼痛为应激源的应激反应程度。经比较可知红光照射可促进产后创口愈合, 并可降低产后感染率。为分析其机制, 本研究结果表明观察组产妇产后 3 d 的 CRP、TNF- α 、IL-6 水平均低于对照组, 提示红光照射具有消炎杀菌、拮抗炎症反应的功效。产后 7 d 时, 观察组产妇的宫颈局部微循环优于对照组, 这主要与红光照射的光化学作用促进了局部血液循环相关。

综上所述, 红光照射能够改善顺产 GDM 产妇的宫颈局部微循环, 促进淋巴液吸收、增强血流循环, 可辅助减轻产后炎症反应, 从而有效提高产后感染的预防效果。

[参考文献]

- (1) 李远琪, 叶维娅, 马忠芸, 等. 妊娠期糖尿病孕妇剖宫产术后切口感染影响因素分析 (J). 中国消毒学杂志, 2019, 36(1): 32-35.
- (2) 林亚, 戴文琪, 李艳, 等. 妊娠期糖尿病初产妇会阴侧切后切口感染的危险因素与病原菌特点 (J). 中国消毒学杂志, 2021, 38(8): 633-635.
- (3) 赵太坤. 头孢哌酮钠与甲硝唑联用对正常分娩会阴侧切术产妇术后预防切口感染的疗效评价 (J). 抗感染药学, 2018, 15(3): 529-530.
- (4) 黄柳鲜, 刘凤媛, 丁丽鲜. 单剂量阿莫西林 - 克拉维酸钾预防分娩后阴道感染及感染因素 (J). 中国计划生育学杂志, 2020, 28(9): 1402-1406, 1411.

- (5) 黄晓安, 杨萍, 李丹, 等. 产妇产褥期感染病原菌特点及影响因素分析 (J). 中华医院感染学杂志, 2018, 28(7): 1089-1092.
- (6) 徐惠芳, 楼文文, 宫剑, 等. 初产妇经阴道分娩会阴侧切口感染的病原菌分布及影响因素分析 (J). 中国卫生检验杂志, 2020, 30(20): 2529-2531.
- (7) Hod M, Kapur A, Sacks DA, et al. The international federation of gynecology and obstetrics (FIGO) initiative on gestational diabetes mellitus: a pragmatic guide for diagnosis, management and care (J). In J Gynaecol Obstet, 2015, 131(3): 173-211.
- (8) 严广斌. 视觉模拟评分法 (整理) (J). 中华关节外科杂志, 2014, 8(2): 34.
- (9) 贾艳利, 张晓磊. 红外线照射治疗剖宫产术后切口感染疗效及对微循环的影响 (J). 临床心身疾病杂志, 2020, 26(6): 140-142.
- (10) 张少华, 周芹, 万桂兰, 等. 分娩会阴侧切后切口感染危险因素及炎症因子水平 (J). 中华医院感染学杂志, 2020, 30(5): 747-751.
- (11) 祝莹, 张紫娟, 王丹阳, 等. 自然分娩产后产褥感染病原菌分布及血清 CRP、TNF- α 、IL-6、IL-10 水平的研究 (J). 中华全科医学, 2018, 16(11): 1854-1856, 1863.
- (12) 毛伟君, 陈仙芳, 王艳萍, 等. 红光照射对尿毒症患者血液透析动静脉内瘘感染的影响 (J). 中华医院感染学杂志, 2018, 28(3): 375-379.
- (13) 蒲晓华, 罗红, 邹同荣. LED 红蓝光照射治疗创伤性感染伤口的临床研究 (J). 中国美容整形外科杂志, 2018, 29(11): 648-651, 669.
- (14) 黄祖锋, 黄海生, 邓东明, 等. 红光照射联合外用药物治疗麻风溃疡的临床观察 (J). 实用医学杂志, 2018, 34(16): 2813-2815.
- (15) 杨建华, 王晓鹏, 文科, 等. 中药熏洗联合窄谱红光照射促进肛周脓肿术后创面愈合的临床观察 (J). 吉林中医药, 2021, 41(2): 213-216.

〔文章编号〕 1007-0893(2023)03-0082-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2023.03.026

硬膜外麻醉分娩镇痛对分娩结局和产时发热的影响

张静华 刘会敏

(郑州大学附属郑州中心医院, 河南 郑州 450000)

〔摘要〕 目的: 分析硬膜外麻醉分娩镇痛对分娩结局和产时发热的影响。方法: 回顾性选取 2017 年 2 月至 2021 年 2 月期间于郑州大学附属郑州中心医院分娩的 100 例产妇, 依据应用硬膜外麻醉分娩镇痛情况分为应用组、未应用组, 各 50 例。比较两组产妇镇痛效果、血清疼痛介质水平、血清应激激素水平、产妇结局、新生儿结局。结果: 应用组产妇的疼痛分级 I 级、II 级均高于未应用组, III 级、IV 级均低于未应用组, 差异具有统计学意义 ($Z=6.734, P<0.05$); 应用组产妇分娩后的血清前列腺素 E2 (PGE2)、5-羟色胺 (5-HT)、神经肽 Y (NPY)、皮质醇 (Cor)、促肾上腺皮质激素 (ACTH)、血管紧张素 II (AngII) 水平均低于未应用组, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$); 应用组产妇的第一产程时间短于未应用组, 产后出血量少于未应用组, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$); 应用组产妇的产时发热发生率为 2.00%, 低于未应用组的 16.00%, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$); 两组新生儿的 Apgar 评分和并发症发生率比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。结论: 硬膜外麻醉分娩镇痛能够对产妇分娩结局进行改善, 减少产妇产时发热的发生。

〔关键词〕 硬膜外麻醉; 分娩镇痛; 产时发热

〔中图分类号〕 R 714 〔文献标识码〕 B

分娩镇痛指采用各种方法消除或减轻产妇分娩过程中的疼痛感, 将产妇疲劳、恐惧心理减轻, 使产妇在第一产程内充分休息, 将体力积攒起来, 从而顺利完成分

娩^[1]。为了减轻孕产妇在临产后由于规律性宫缩出现下腹部疼痛、腰酸等不适, 采取一些药物和非药物方法, 其中药物性镇痛方法主要为椎管内麻醉, 非药物性方法包

〔收稿日期〕 2022-11-27

〔作者简介〕 张静华, 女, 主治医师, 主要研究方向是围产医学方面。