

# 产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏影响因素分析及列线图模型构建

吴梅<sup>1</sup>, 王思思<sup>2</sup>

(1. 南京医科大学附属江宁医院, 江苏 南京, 211100; 2. 扬州大学附属医院, 江苏 扬州, 225000)

**摘要:** 目的 探讨产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的影响因素并构建列线图模型。方法 选取住院分娩的 345 例产妇产为研究对象, 按照 7:3 的比例分为建模组 242 例和验证组 103 例, 并根据产后 72 h 乳汁分泌情况将建模组产妇产分为乳汁分泌缺乏组 69 例和乳汁分泌正常组 173 例。收集产妇产的临床资料, 采用多因素 Logistic 回归模型分析产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的影响因素; 采用 R3.6.3 软件构建预测产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的列线图模型; 分别绘制受试者工作特征(ROC)曲线和校准曲线, 评估列线图模型预测产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的区分度和一致性。结果 建模组产妇产年龄、孕次、分娩方式、乳头类型等与验证组比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ )。乳汁分泌缺乏组初产、剖宫产、分娩至开奶时间 $>1$  h、婴儿 24 h 吮吸乳房次数 $\leq 6$  次、未进行乳房按摩产妇产占比高于乳汁分泌正常组, 差异有统计学意义( $P<0.05$ ); 多因素 Logistic 回归模型分析结果显示, 产次、分娩方式、分娩至开奶时间、婴儿 24 h 吮吸乳房次数均为产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的影响因素( $OR = 3.488, 2.381, 2.442, 2.223, P<0.05$ )。ROC 曲线显示, 该列线图模型在建模组、验证组中预测产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的曲线下面积分别为 0.844(95% CI: 0.792~0.897)、0.863(95% CI: 0.791~0.935)、校准曲线斜率均接近 1, 且 Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验结果显示该模型拟合良好( $\chi^2 = 7.002, 4.560, P = 0.429, 0.714$ )。结论 产次、分娩方式、分娩至开奶时间、婴儿 24 h 吮吸乳房次数为产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的影响因素, 据此构建的列线图预测模型具有较好的区分度和一致性。

**关键词:** 产妇产; 乳汁分泌缺乏; 影响因素; 列线图模型; 母乳喂养

中图分类号: R 714; R 473.71; R 319 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2024)04-061-05 DOI: 10.7619/jcmp.20233011

## Influencing factors of lactational insufficiency at 72 hours postpartum and construction of nomogram model

WU Mei<sup>1</sup>, WANG Sisi<sup>2</sup>

(1. Jiangning Hospital Affiliated to Nanjing Medical University, Nanjing, Jiangsu, 211100;  
2. the Affiliated Hospital of Yangzhou University, Yangzhou, Jiangsu, 225000)

**Abstract: Objective** To investigate the influencing factors of lactational insufficiency in 72 hours postpartum and to construct a nomogram model. **Methods** A total of 345 puerperae who were hospitalized for delivery were selected as research subjects. According to a ratio of 7 to 3, they were divided into modeling group (242 cases) and validation group (103 cases). Based on the lactation situation at 72 hours postpartum, the modeling group was further divided into lactational insufficiency group (69 cases) and normal lactation group (173 cases). The clinical data of the puerperae were collected. Multivariate Logistic regression model was used to analyze the influencing factors of lactational insufficiency at 72 hours postpartum. R 3.6.3 software was used to construct a nomogram model for predicting lactational insufficiency at 72 hours postpartum. The receiver operating characteristic (ROC) curve and calibration curve were plotted to evaluate the discrimination and consistency of the nomogram model in predicting lactational insufficiency at 72 hours postpartum. **Results** There were no significant differences in age, parity, delivery mode, nipple type, and other factors between the modeling group and the validation group ( $P>0.05$ ). The proportions of primipara, cesarean section, time from delivery to milk expression  $>1$  hour, the number of breastfeeding  $\leq 6$  times in 24 hours, and absence of breast massage in the lactational insufficiency group were higher than those in the normal

收稿日期: 2023-09-21 修回日期: 2023-11-06

基金项目: 江苏省卫生健康委 2021 年度医学科研立项项目(M2021101)

通信作者: 王思思, E-mail: 657884990@qq.com

lactation group ( $P < 0.05$ ). Multivariate Logistic regression model analysis showed that parity, delivery mode, time from delivery to milk expression, and the number of breastfeeding in 24 hours were influencing factors of lactational insufficiency at 72 hours postpartum ( $OR = 3.488, 2.381, 2.442, 2.223, P < 0.05$ ). The ROC curve showed that the area under the curve of the nomogram model in the modeling group and the validation group was 0.844 (95% CI, 0.792 to 0.897) and 0.863 (95% CI, 0.791 to 0.935), respectively. The slope of calibration curve was close to 1, and the Hosmer-Lemeshow goodness-of-fit test showed that the model fitted well ( $\chi^2 = 7.002, 4.560, P = 0.429, 0.714$ ). **Conclusion** Parity, delivery mode, time from delivery to milk expression, and the number of breastfeeding in 24 hours are influencing factors of lactational insufficiency at 72 hours postpartum. The nomogram prediction model constructed based on these factors has good discrimination and consistency.

**Key words:** puerpera; lactational insufficiency; influencing factors; nomogram model; breastfeeding

母乳中含有乳铁蛋白、蛋白质、钙、磷、维生素、有益菌等营养物质,是婴儿最安全、最天然的食物,不仅有助于婴儿生长发育,还能够增强婴儿机体免疫力,预防疾病发生<sup>[1-2]</sup>。乳汁分泌充足是母乳喂养的前提,泌乳Ⅱ期又称分泌活化期,始于产后 48 h,是乳汁大量分泌的时期,也是决定产妇能否顺利进行母乳喂养的关键期<sup>[3-4]</sup>。研究<sup>[5-7]</sup>显示,部分产妇由于乳房状态、分娩方式、心理压力、精神状态等因素,泌乳Ⅱ期启动延迟,乳汁分泌量无法满足婴儿需求,导致母乳喂养失败。目前,关于产妇产后乳汁分泌缺乏影响因素的研究较少见,且无法进行个体化预测。本研究分析产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的影响因素并构建能够个体化预测的列线图模型,以期为制订提高母乳喂养率的干预措施提供参考依据,现报告如下。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

选取 2021 年 4 月—2023 年 6 月于南京医科大学附属江宁医院住院分娩的 345 例产妇作为研究对象,按照 7:3 的比例分为建模组 242 例和验证组 103 例。根据产后 72 h 乳汁分泌情况,将建模组产妇分为乳汁分泌缺乏组(挤压乳房仅有点滴或没有乳汁)69 例和乳汁分泌正常组(乳汁分泌量能够满足婴儿需求)173 例。纳入标准:① 年龄 > 20 岁者;② 基线资料完整者;③ 能够正常沟通者;④ 自愿参与本研究。排除标准:① 孕周 < 37 周者;② 伴有严重心理疾病或精神性疾病者;③ 伴有自身免疫系统疾病者;④ 伴有

血液系统疾病者;⑤ 依从性差者。本研究经医院医学伦理委员会审核批准。

### 1.2 方法

研究者使用自行设计的调查问卷收集产妇的基线资料,包括年龄、孕前体质量指数、孕次(1 次、≥2 次)、产次(初产、经产)、分娩方式(阴道分娩、剖宫产)、分娩至开奶时间(≤1 h、>1 h)、婴儿 24 h 吮吸乳房次数(≤6 次、>6 次)、乳头类型(突出、凹陷/扁平)、乳房按摩(有、无)、乳房胀痛程度(无/轻度、中度、重度)。乳房胀痛程度采用视觉模拟评分法(VAS)<sup>[8]</sup>评估,1~3 分为轻度疼痛,4~6 分为中度疼痛,7~10 分为重度疼痛。调查人员于产妇出院前完成调查,且在资料收集过程中不得以任何语言、行为、表情等干扰研究对象填写问卷。

### 1.3 统计学分析

采用 SPSS 25.0 统计学软件分析数据,计量资料用( $\bar{x} \pm s$ )描述,比较行  $t$  检验,计数资料用 [ $n(\%)$ ] 描述,比较行  $\chi^2$  检验。采用多因素 Logistic 回归模型分析产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的影响因素;采用 R3.6.3 软件构建预测产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的列线图模型;分别绘制受试者工作特征(ROC)曲线和校准曲线,评估列线图模型预测产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的区分度和一致性。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 建模组与验证组基线资料比较

建模组产妇在年龄、孕前体质量指数、孕次、产次、分娩方式、乳头类型、乳房胀痛程度等方面与验

证组比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 1。

### 2.2 乳汁分泌正常组与乳汁分泌缺乏组基线资料比较

单因素分析显示,乳汁分泌缺乏组初产、剖宫

产、分娩至开奶时间  $> 1$  h、婴儿 24 h 吮吸乳房次数  $\leq 6$  次、未进行乳房按摩产妇占比高于乳汁分泌正常组,差异有统计学意义( $\chi^2 = 12.138, 8.842, 11.558, 13.526, 5.873, P < 0.05$ ),见表 2。

表 1 建模组与验证组基线资料比较( $\bar{x} \pm s$ ) [ $n(\%)$ ]

指标	分类	建模组( $n = 242$ )	验证组( $n = 103$ )	$t/\chi^2$	$P$
年龄/岁		28.01 $\pm$ 5.51	27.45 $\pm$ 5.42	0.868	0.386
孕前体质量指数/(kg/m <sup>2</sup> )		22.51 $\pm$ 3.24	22.13 $\pm$ 3.26	0.995	0.320
孕次	1 次	145(59.92)	57(55.34)	0.624	0.430
	$\geq 2$ 次	97(40.08)	46(44.66)		
产次	初产	140(57.85)	51(49.51)	2.032	0.154
	经产	102(42.15)	52(50.49)		
分娩方式	阴道分娩	164(67.77)	63(61.17)	1.400	0.237
	剖宫产	78(32.23)	40(38.83)		
分娩至开奶时间	$\leq 1$ h	159(65.70)	74(71.84)	1.243	0.265
	$> 1$ h	83(34.30)	29(28.16)		
婴儿 24 h 吮吸乳房次数	$\leq 6$ 次	74(30.58)	37(35.92)	0.945	0.331
	$> 6$ 次	168(69.42)	66(64.08)		
乳头类型	突出	182(75.21)	71(68.93)	1.455	0.228
	凹陷/扁平	60(24.79)	32(31.07)		
乳房按摩	有	128(52.89)	48(46.60)	1.144	0.285
	无	114(47.11)	55(53.40)		
乳房胀痛程度	无/轻度	137(56.61)	63(61.17)	0.687	0.709
	中度	71(29.34)	28(27.18)		
	重度	34(14.05)	12(11.65)		

表 2 乳汁分泌正常组和乳汁分泌缺乏组基线资料比较( $\bar{x} \pm s$ ) [ $n(\%)$ ]

指标	分类	乳汁分泌正常组( $n = 173$ )	乳汁分泌缺乏组( $n = 69$ )	$t/\chi^2$	$P$
年龄/岁		28.36 $\pm$ 5.62	27.14 $\pm$ 5.25	1.553	0.122
孕前体质量指数/(kg/m <sup>2</sup> )		22.27 $\pm$ 3.18	23.10 $\pm$ 3.39	1.799	0.073
孕次	1 次	98(56.65)	47(68.12)	2.701	0.100
	$\geq 2$ 次	75(43.35)	22(31.88)		
产次	初产	88(50.87)	52(75.36)	12.138	$< 0.001$
	经产	85(49.13)	17(24.64)		
分娩方式	阴道分娩	127(73.41)	37(53.62)	8.842	0.003
	剖宫产	46(26.59)	32(46.38)		
分娩至开奶时间	$\leq 1$ h	125(72.25)	34(49.28)	11.558	0.001
	$> 1$ h	48(27.75)	35(50.72)		
婴儿 24 h 吮吸乳房次数	$\leq 6$ 次	41(23.70)	33(47.83)	13.526	$< 0.001$
	$> 6$ 次	132(76.30)	36(52.17)		
乳头类型	突出	134(77.46)	48(69.57)	1.647	0.199
	凹陷/扁平	39(22.54)	21(30.43)		
乳房按摩	有	100(57.80)	28(40.58)	5.873	0.015
	无	73(42.20)	41(59.42)		
乳房胀痛程度	无/轻度	99(57.22)	38(55.07)	1.965	0.374
	中度	53(30.64)	18(26.09)		
	重度	21(12.14)	13(18.84)		

### 2.3 产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的多因素 Logistic 回归分析

将单因素分析中差异有统计学意义的因素(产次、分娩方式、分娩至开奶时间、婴儿 24 h 吮吸乳房次数和乳房按摩)作为自变量,将产妇产

后 72 h 乳汁分泌缺乏作为因变量,纳入多因素 Logistic 回归模型。分析结果显示,产次、分娩方式、分娩至开奶时间、婴儿 24 h 吮吸乳房次数均为产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的影响因素( $OR = 3.488, 2.381, 2.442, 2.223, P < 0.05$ ),见表 3。

表 3 产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的多因素 Logistic 回归分析

变量	$\beta$	SE	Wald $\chi^2$	P	OR	95% CI
产次	1.249	0.352	12.564	<0.001	3.488	1.748 ~ 6.958
分娩方式	0.867	0.348	6.207	0.013	2.381	1.203 ~ 4.711
分娩至开奶时间	0.893	0.338	6.972	0.008	2.442	1.259 ~ 4.737
婴儿 24 h 吮吸乳房次数	0.799	0.333	5.756	0.016	2.223	1.157 ~ 4.269
乳房按摩	0.385	0.327	1.384	0.239	1.469	0.774 ~ 2.789
常量	-2.840	0.401	50.091	<0.001	0.058	—

### 2.4 预测产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的列线图模型构建

将多因素 Logistic 回归分析筛选出的影响因素引入 R 软件,构建预测产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的列线图模型,见图 1。图 1 显示,初产增加 100 分权重,剖宫产增加 67 分权重,分娩至开奶时间 > 1 h 增加 79 分权重,婴儿 24 h 吮吸乳房次数  $\leq 6$  次增加 71 分权重;总得分为 285 分时,产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的概率为 70%;总得分为 328 分时,产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的概率为 80%。

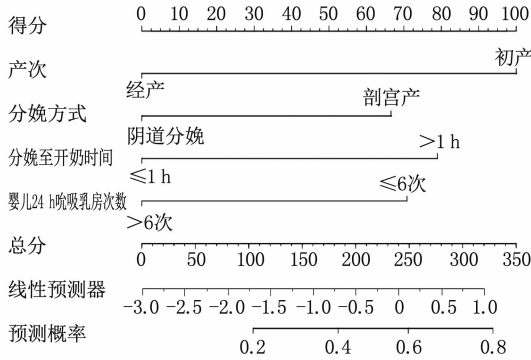
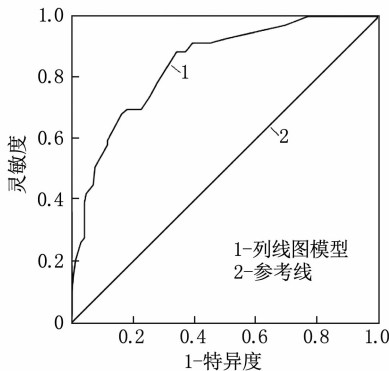


图 1 预测产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的列线图模型

### 2.5 列线图模型在建模组中的预测效能

ROC 曲线显示,该列线图模型在建模组中预测产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的曲线下面积为



0.844(95% CI: 0.792 ~ 0.897), 校准曲线斜率接近 1, 见图 2; Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验结果显示,该模型拟合良好( $\chi^2 = 7.002, P = 0.429$ )。

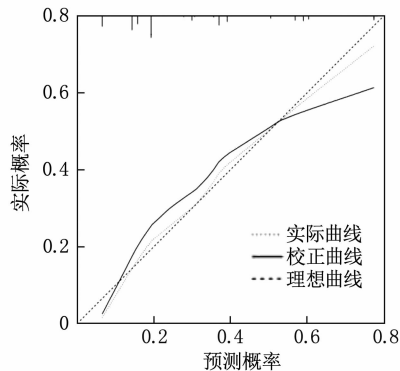
### 2.6 列线图模型在验证组中的预测效能

ROC 曲线显示,该列线图模型在验证组中预测产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的曲线下面积为 0.863(95% CI: 0.791 ~ 0.935), 校准曲线斜率接近 1, 见图 3; Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验结果显示,该模型拟合良好( $\chi^2 = 4.560, P = 0.714$ )。

## 3 讨论

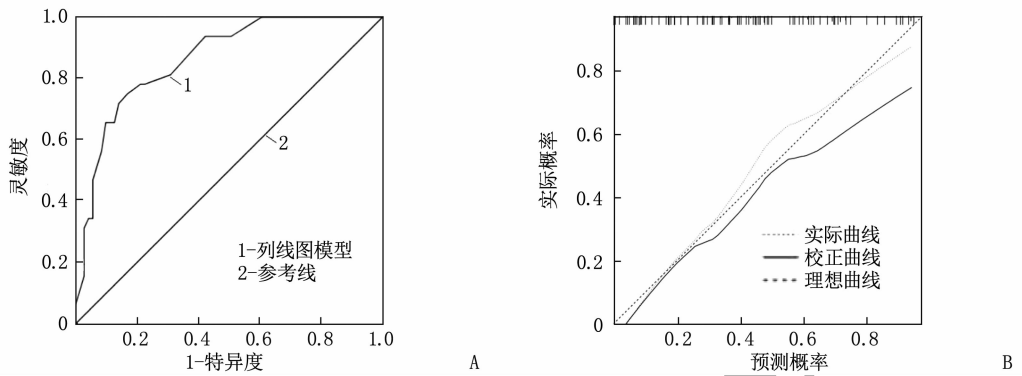
研究<sup>[9]</sup>发现,母乳喂养不但对婴儿有诸多好处,还能够降低女性罹患乳腺癌、卵巢癌等疾病的风险,提升母婴亲密程度。然而,目前中国 6 个月内婴儿纯母乳喂养率仅三成左右,低于世界平均水平<sup>[10-11]</sup>。因此,探讨产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的影响因素并针对性提高母乳喂养率具有重要的临床意义。

本研究选取产妇产前体质质量指数、孕次、分娩方式、分娩至开奶时间、乳头类型等 10 个因素进行单因素及多因素 Logistic 回归分析,结果显示,产次、分娩方式、分娩至开奶时间、婴儿 24 h 吮吸乳房次数为产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的影响因素。韩兴思等<sup>[12]</sup>报道,除分娩方式、开奶时间、



A: ROC 曲线; B: 校准曲线。

图 2 列线图模型在建模组中的预测效能



A: ROC 曲线; B: 校准曲线。

图3 列线图模型在验证组中的预测效能

24 h 挤奶次数外,抑郁、乳房胀痛和乳房按摩也是影响产后 72 h 乳汁分泌的因素。另有研究<sup>[13]</sup>认为,相关健康教育和专业人员支持是母婴分离产妇泌乳启动延迟的因素。本研究中调查的资料不够全面,后续有待增加其他因素进一步深入探讨。

本研究基于产次、分娩方式、分娩至开奶时间、婴儿 24 h 吮吸乳房次数构建预测产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的列线图模型,其中产次所占权重最高(初产增加 100 分权重)。精神状态会影响泌乳素的分泌,从而影响乳汁分泌,相较于经产妇,初产妇由于没有育儿经验、自信心不足、精神紧张等因素,极易出现泌乳延迟、乳汁分泌量少的问题<sup>[14-15]</sup>。列线图模型显示,分娩至开奶时间超过 1 h 增加 79 分权重,婴儿 24 h 吮吸乳房 ≤ 6 次增加 71 分权重。既往研究<sup>[16]</sup>表明,婴儿吮吸能够刺激产妇乳房,有助于泌乳素分泌,且建议出生 24 h 内吮吸 10 次以上。婴儿出生半小时内吮吸反射最强,故出生半小时内为最佳开奶时间(剖宫产也不宜超过 1 h),产后开奶越早、婴儿吮吸次数越多,越有利于产妇乳汁分泌<sup>[17]</sup>。本研究列线图模型还显示,剖宫产增加 67 分权重。剖宫产手术会对产妇生理功能造成不良影响,伤口疼痛还会影响产妇精神状态,导致喂养积极性不高,进而引起乳汁分泌缺乏<sup>[18-19]</sup>。本研究建议,医院和社区相关工作人员应做好孕妇的健康教育工作,鼓励阴道分娩,讲解母乳喂养的优点,增强产妇对母乳喂养的信心,产后尽早开奶,提高母乳喂养成功率。

为了评估列线图模型的区分度和预测值与真实值的一致性,本研究进一步绘制 ROC 曲线和校准曲线,并进行拟合优度检验,结果显示,该列线图模型在建模组和验证组中预测产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的曲线下面积分别为 0.844 和 0.863,校准曲线斜率均接近 1,且均通过 Hosmer-Lemeshow

拟合优度检验,表明该列线图模型具有较好的区分度和一致性。临床医护人员可根据列线图模型中的 4 个因素总得分,直观地得到产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的概率,从而实施合适的干预和护理措施,以确保母乳喂养顺利进行。

综上所述,产次、分娩方式、分娩至开奶时间、婴儿 24 h 吮吸乳房次数为产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的影响因素,据此构建的列线图模型具有较好的区分度和一致性,对提高母乳喂养率具有重要的临床意义。但本研究样本量相对较小,未来有待开展多中心、大样本量研究进一步验证该列线图模型预测产妇产后 72 h 乳汁分泌缺乏的准确性。

#### 参考文献

- [1] LOCKYER F, MCCANN S, MOORE S E. Breast milk micronutrients and infant neurodevelopmental outcomes: a systematic review[J]. *Nutrients*, 2021, 13(11): 3848.
- [2] SHENDE P, KHANOLKAR B. Human breast milk-based nutritherapy: a blueprint for pediatric healthcare[J]. *J Food Drug Anal*, 2021, 29(2): 203-213.
- [3] 朱奕名, 朱金改, 余章斌. 产妇泌乳启动行为的研究进展[J]. *中华围产医学杂志*, 2021, 24(7): 525-530.
- [4] FARAH E, BARGER M K, KLIMA C, et al. Impaired lactation: review of delayed lactogenesis and insufficient lactation[J]. *J Midwifery Womens Health*, 2021, 66(5): 631-640.
- [5] OTIM M E, OMAGINO E K, ALMARZOUQI A, et al. Exclusive breast-feeding in the first six months: findings from a cross-sectional survey in Mulago hospital, Uganda[J]. *Afr Health Sci*, 2022, 22(2): 535-544.
- [6] 刘性英, 肖桂兰, 唐斌. 手法按摩联合低频脉冲治疗仪对缺乳初产妇乳汁分泌、母乳喂养成功率的影响[J]. *齐鲁护理杂志*, 2022, 28(21): 134-137.
- [7] TANG X Y, PATTERSON P, MACKENZIE-SHALDERS K, et al. Workplace programmes for supporting breast-feeding: a systematic review and meta-analysis[J]. *Public Health Nutr*, 2021, 24(6): 1501-1513.

镇痛可减轻产妇负面情绪。研究<sup>[13]</sup>表明,艾司氯胺酮不仅有良好的镇痛效果,还可提高睡眠质量。

艾司氯胺酮可直接激动脊髓侧角的交感神经节前纤维,减少外周血管扩张,降低机体核心到外周的热量分布,从而减少术后寒战的发生。张馨等<sup>[14]</sup>在椎管内麻醉行剖宫产手术时,经硬膜外导管给予0.25 mg/kg艾司氯胺酮,减少术后寒战的发生。研究<sup>[15]</sup>表明,艾司氯胺酮可减少剖宫产术后恶心呕吐,分析可能与艾司氯胺酮可激动交感神经及调节5-HT能神经元有关;此外,椎管内麻醉行剖宫产手术易引起低血压及心动过缓,这也是诱发术后恶心呕吐的主要原因。艾司氯胺酮可产生兴奋、躁动和幻觉等不良反应,且呈剂量依赖性。本研究采用小剂量艾司氯胺酮硬膜外途径给药,并以小剂量持续输注,吸收入血量很小,并没有发现有噩梦、幻觉等副作用。

综上所述,剖宫产术后患者用艾司氯胺酮复合罗哌卡因行PCEA,可优化镇痛效果,减少不良反应,提高恢复质量。

#### 参考文献

- [1] LIMA T M, VISACRI M B, AGUIAR P M. Use of ketamine and esketamine for depression; an overview of systematic reviews with meta-analyses[J]. *Eur J Clin Pharmacol*, 2022, 78(3): 311-338.
- [2] 李品菲,王保国,郭璇,等.艾司氯胺酮复合地佐辛对剖宫产术后静脉自控镇痛产妇恢复质量、康复情况的影响[J]. *现代药物与临床*, 2022, 37(8): 1841-1844.
- [3] LIN R, LU Y, LUO W, et al. Risk factors for postpartum depression in women undergoing elective cesarean section: a prospective cohort study[J]. *Front Med*, 2022, 9: 1001855.
- [4] 刘洋,李熊刚.艾司氯胺酮复合氢吗啡酮对剖宫产术后镇痛及产后抑郁的影响[J]. *山东医药*, 2021, 61(19):

84-87.

- [5] PAVLIDI P, MEGALOKONOMOU A, SOFRON A, et al. Pharmacology of ketamine and esketamine as rapid-acting antidepressants[J]. *Psychiatriki*, 2021, 32(Supplement 1): 55-63.
- [6] KASPER S, CUBAŁA W J, FAGIOLINI A, et al. Practical recommendations for the management of treatment-resistant depression with esketamine nasal spray therapy: basic science, evidence-based knowledge and expert guidance[J]. *World J Biol Psychiatry*, 2021, 22(6): 468-482.
- [7] SHEN J H, SONG C Z, LU X L, et al. The effect of low-dose esketamine on pain and post-partum depression after cesarean section: a prospective, randomized, double-blind clinical trial[J]. *Front Psychiatry*, 2023, 13: 1038379.
- [8] 王相文,张熙,肖昀,等.艾司氯胺酮联合罗哌卡因对下肢手术硬膜外镇痛的观察[J]. *湖北医药学院学报*, 2023, 42(03): 258-262.
- [9] 胡锐,陈婷,周脉涛,等.艾司氯胺酮作为佐剂在髂筋膜间隙阻滞中的效果观察[J]. *医学研究杂志*, 2023, 52(4): 152-156.
- [10] TU W C, YUAN H B, ZHANG S J, et al. Influence of anesthetic induction of propofol combined with esketamine on perioperative stress and inflammatory responses and postoperative cognition of elderly surgical patients[J]. *Am J Transl Res*, 2021, 13(3): 1701-1709.
- [11] 李菊,刘明红,石军,等.艾司氯胺酮对乳腺癌病人的术后镇痛、炎症因子及早期情绪的影响[J]. *蚌埠医学院学报*, 2022, 47(9): 1188-1191.
- [12] 黄子娟,王志萍,梁宵.艾司氯胺酮联合盐酸罗哌卡因对分娩镇痛及产后抑郁的影响[J]. *中南医学科学杂志*, 2021, 49(6): 655-658.
- [13] 黄同玲,谢薇薇,王明虹.分析艾司氯胺酮对剖宫产产妇疼痛程度、睡眠质量影响效果[J]. *世界睡眠医学杂志*, 2023, 10(6): 1267-1269.
- [14] 张馨,衡奎,朱珊珊.硬膜外注射小剂量艾司氯胺酮对剖宫产椎管内麻醉后寒战及术后恢复质量的影响[J]. *国际麻醉学与复苏杂志*, 2023, 44(9): 943-949.
- [15] WANG W, XU H, LING B, et al. Effects of esketamine on analgesia and postpartum depression after cesarean section: a randomized, double-blinded controlled trial[J]. *Medicine*, 2022, 101(47): e32010.

(本文编辑:周娟 钱锋)

(上接第65面)

- [8] FAIZ K W. VAS: visual analog scale[J]. *Tidsskr Nor Lægeforen*, 2014, 134(3): 323.
- [9] RÍOS J, VALERO-JARA V, THOMAS-VALDÉS S. Phytochemicals in breast milk and their benefits for infants[J]. *Crit Rev Food Sci Nutr*, 2022, 62(25): 6821-6836.
- [10] SEN S. Breast milk and breastfeeding: benefits, barriers, maternal predictors, and opportunities for innovation[J]. *Clin Ther*, 2022, 44(2): 170-171.
- [11] HOCKAMP N, BURAK C, SIEVERS E, et al. Breast-feeding promotion in hospitals and prospective breast-feeding rates during the first year of life in two national surveys 1997-1998 and 2017-2019 in Germany[J]. *Public Health Nutr*, 2021, 24(9): 2411-2423.
- [12] 韩兴思,郝俊兰,王俊茹,等.产后72 h乳汁分泌量的影响因素分析[J]. *中国性科学*, 2021, 30(11): 67-70.
- [13] 杨桂清,徐红军.母婴分离产妇泌乳启动延迟影响因素及干预策略研究进展[J]. *齐鲁护理杂志*, 2021, 27(13): 145-148.
- [14] ELDER M, MURPHY L, NOTESTINE S, et al. Realigning

expectations with reality: a case study on maternal mental health during a difficult breastfeeding journey[J]. *J Hum Lact*, 2022, 38(1): 190-196.

- [15] 骆琴,彭树花,骆佳美.产妇产后初次泌乳时间及相关因素调查[J]. *华南预防医学*, 2021, 47(12): 1506-1509.
- [16] 陈郁葱,黄欣茵,李映桃.泌乳II期乳汁分泌影响因素分析[J]. *中国妇幼保健*, 2021, 36(12): 2830-2834.
- [17] 姜艳丽,高瑞玲,陈建平,等.产妇产后泌乳II期启动延迟发生现状及母婴相关行为因素[J]. *华南预防医学*, 2022, 48(9): 1058-1061.
- [18] WEN J, YU G L, KONG Y, et al. An exploration of the breastfeeding behaviors of women after cesarean section: a qualitative study[J]. *Int J Nurs Sci*, 2020, 7(4): 419-426.
- [19] LIAN W N, DING J, XIONG T T, et al. Determinants of delayed onset of lactogenesis II among women who delivered via Cesarean section at a tertiary hospital in China: a prospective cohort study[J]. *Int Breastfeed J*, 2022, 17(1): 81.

(本文编辑:陆文娟 钱锋)