

会阴保护预测评分表的构建与验证

郑颖,马秀娟[△]

(重庆市第九人民医院产科 400700)

【摘要】目的 制订会阴保护预测评分表,为会阴保护助产提供有效的循证依据。**方法** 选取 2014 年 3 月至 2017 年 3 月在本院分娩的 378 例健康产妇,通过《会阴保护影响因素调查问卷表》收集临床数据,分析会阴损伤影响因素(包括主观因素、客观因素)。制订会阴保护预测评分表,并评价其信效度。**结果** 导乐分娩($OR=8.993, P=0.003$)、孕期盆底肌肉训练($OR=3.853, P=0.050$)、产次($OR=11.279, P=0.001$)、第二产程时长($OR=10.691, P=0.001$)、胎儿估计体重($OR=23.025, P<0.001$)、会阴组织弹性($OR=18.927, P<0.001$)、会阴水肿($OR=11.479, P=0.001$)是选择性会阴侧切的指导因素。制订会阴保护预测评分表,总 Cronbach's α 系数为 0.723; Spearman 相关分析显示,评估结果一致性好($r=0.946, P<0.001$); 因子分析显示 $KMO=0.660, P<0.001$; 86% 以上条目的最大载荷系数大于 0.4。**结论** 依据选择性会阴侧切的指导因素制订会阴保护预测评分表,具有良好的信度和效度,可为会阴侧切提供依据。

【关键词】 会阴保护;会阴侧切;预测评分表;信度;效度

【中图分类号】 R717

【文献标识码】 A

【文章编号】 1671-8348(2021)16-2774-05

Construction and verification of perineal protection prediction and scoring scale

ZHENG Ying, MA Xiujuan[△]

(Department of Obstetrics, Chongqing Municipal Ninth People's Hospital, Chongqing 400700, China)

【Abstract】Objective To establish the perineal protection prediction scoring scale, and to provide an effective evidence-based basis for perineum protection for midwifery. **Methods** A total of 378 healthy parturients delivered in this hospital from March 2014 to March 2017 were selected. The clinical data were collected through the questionnaire of influencing factors of perineum protection, and the influencing factors of perineum injury (including subjective factors and objective factors) were analyzed. The perineal protection prediction scale was formulated. Its reliability and validity were evaluated. **Results** The doula delivery ($OR=8.993, P=0.003$), pelvic floor muscle training during pregnancy ($OR=3.853, P=0.050$), parity ($OR=11.279, P=0.001$), duration of second stage of labor ($OR=10.691, P=0.001$), estimated fetal weight ($OR=23.025, P<0.001$), elasticity of perineum tissue ($OR=18.927, P<0.001$), and perineum edema ($OR=11.479, P=0.001$) were the guiding factors of selective episiotomy. The perineal protection prediction scale was formulated. The total Cronbach's α coefficient was 0.723; the Spearman correlation showed that the evaluation results had good consistency ($r=0.946, P<0.001$); the factor analysis showed $KMO=0.660, P<0.001$; the maximum load coefficient in more than 86% of items >0.4 . **Conclusion** According to the guiding factors of selective perineal lateral incision, the score scale for perineal protection prediction is formulated, which has good reliability and validity, and can provide a basis for perineal lateral incision.

【Key words】 protection of perineum; episiotomy; forecast rating scale; reliability; validity

以往认为会阴切开扩大了阴道出口,易于胎头娩出,也减轻了胎儿对盆底组织的压迫,切开后的伤口较自然撕裂的伤口更为平整,易于缝合^[1],所以部分医院在分娩时常规行会阴切开术。然而,大量循证医

学证据表明,会阴切开不仅未能达到上述目的,反而与产妇会阴损伤、出血、感染、疼痛、盆底功能障碍等近远期并发症密切相关^[2]。分娩过程不做过多的干预,让产妇回归自然分娩是未来产科学的发展趋

势^[3]。目前,世界卫生组织(WHO)建议将会阴切开率控制在 10%左右^[4]。纵观国内现状,我国会阴切开率居高不下,减少会阴切开变成了当前产科工作的重点之一^[5]。目前的妇产科教程对于会阴切开的指征只是一个框架性指导,缺乏具体的量化指标。本文通过评估头位分娩产妇会阴损伤的影响因素,对会阴保护的指标进行分析,以制订会阴保护预测评分系统,为会阴保护助产提供有效的循证依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集 2014 年 3 月至 2017 年 3 月在本院分娩的

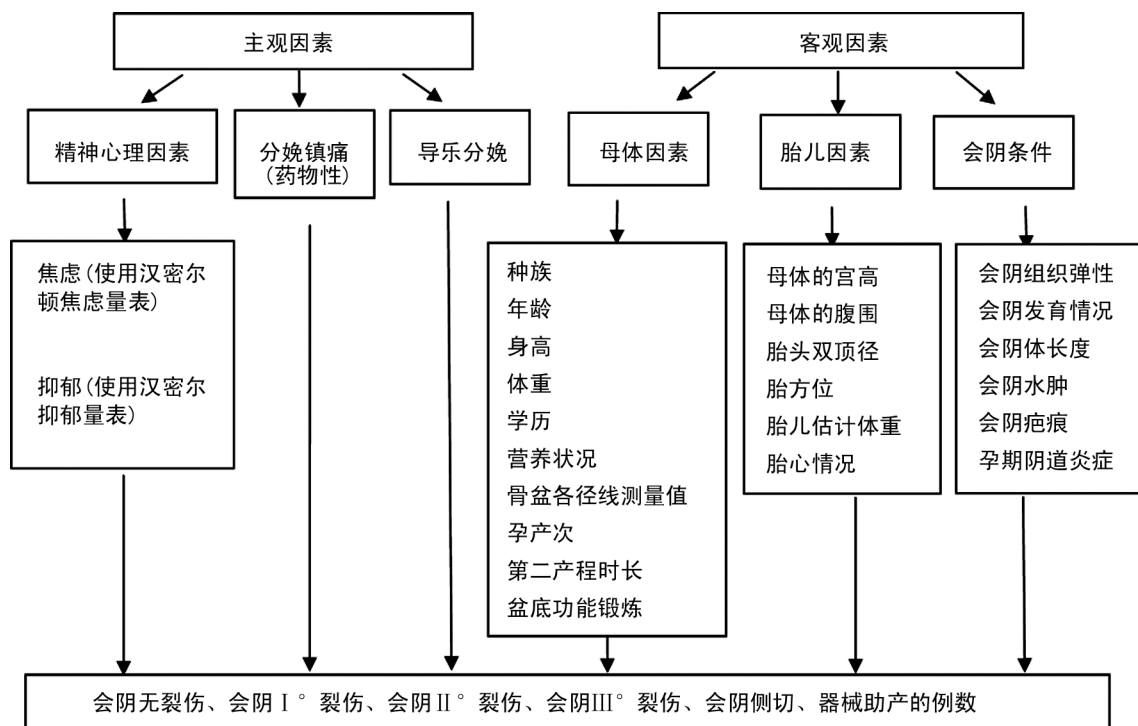
378 例健康产妇的临床数据,另选取 2020 年 1—2 月在本院分娩的 20 例健康产妇评价会阴保护预测评分表的信度。所有孕妇均经正规产前检查,孕足月,单胎,头先露,阴道分娩,无妊娠合并症及并发症,认知能力正常。所有研究对象均签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 临床数据收集及预测评分表的构建

1.2.1.1 各因素与会阴侧切的相关性分析

通过《会阴保护影响因素调查问卷表》收集临床数据,分析会阴损伤影响因素(包括主观因素、客观因素),见图 1。



导乐分娩:助产士在产程中密切观察产程及母婴状况,给予产妇生理上、心理上、感情上的支持,给予专业的指导,选择适宜的助产技术,保障产妇生产过程中母子安全。

图 1 会阴损伤影响因素数据收集图

将所有主、客观因素进行单因素分析,按有无统计学意义及 P 值大小排序,选取统计学意义最明显的因素进行会阴侧切影响因素的 logistic 多元回归分析(用向前法筛选变量)。再结合临床资料进行条目筛选和确定,进一步结合临床数据,运用相关系数法,对条目进行二次筛选。

1.2.1.2 确定评分表各条目的权重

运用因子分析法确定评分表各条目的权重。提取特征值大于 1 的前 3 个公因子,计算累计贡献率。根据条目权重,对各条目进行赋分,赋值标准如下: 0~<0.1=1 分、0.1~<0.2=2 分、0.2~0.3=3 分。经过小组讨论,对各条目的程度进行分级。对具有程度分级的条目,采用所得赋分乘以其初始评分标准,即得到最终评分标准。

1.2.1.3 确定评分表侧切阈值

通过受试者工作特征(ROC)曲线面积,计算约登指数(YI),确定灵敏度和特异度均较高,综合诊断力较强的阈值。

1.2.1.4 确定侧切的分度及制订会阴保护预测评分表

筛选出所有资料中行会阴侧切的病例,通过百分位数法,根据累积侧切率进行分度。根据各影响因素的程度分级,列出各项分值,制订会阴保护预测评分。

1.2.2 信度评价

由两名助产士采用《会阴保护预测评分表》对同一位产妇是否进行会阴侧切进行评估,评估前对评分表各条目的评估方法及各条目所代表的意义进行统一规范。选择其中一名助产士的评估数据计算评分

表的总 Cronbach's α 系数,评价其内部一致性。用 Spearman 相关系数评价两名助产士评定结果间的一致性。

1.2.3 效度分析

分析《会阴保护预测评分表》的表面效度与结构效度。表面效度:该表是否符合现有研究数据和临床工作人员的经验。结构效度:在运用因子分析法确定评分表各条目的权重中已经验证。

1.3 统计学处理

用 SPSS23.0 软件进行统计分析,包括对各因素进行单因素分析、logistic 多元回归分析,用因子分析法明确权重,ROC 曲线确定阈值,百分位数法、克朗巴赫 α 系数、spearman 相关系数来制订会阴保护预测评分表。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 各因素与会阴侧切的相关性分析

2.1.1 会阴侧切相关因素的单因素分析

按有无统计学意义及 P 值大小排序,结果显示:第二产程时间 ($P < 0.001$)、会阴组织弹性 ($P < 0.001$)、产次 ($P < 0.001$)、会阴水肿 ($P < 0.001$)、孕期盆底肌肉训练 ($P < 0.001$)、胎儿估计体重 ($P < 0.001$)、导乐分娩 ($P < 0.001$)、新生儿体重 ($P < 0.001$)、分娩镇痛 ($P = 0.001$)、产前会阴按摩 ($P = 0.004$)、会阴发育情况 ($P = 0.005$)、胎头双顶径 ($P = 0.005$)、会阴疤痕 ($P = 0.010$)、胎心 ($P = 0.001$) 与会阴侧切相关,见表 1。

表 1 会阴侧切相关因素的单因素分析

相关因素	P	得分
第二产程时间	<0.001	46.865
会阴组织弹性	<0.001	41.537
产次	<0.001	31.307
会阴水肿	<0.001	25.085
孕期盆底肌肉训练	<0.001	24.450
胎儿估计体重	<0.001	15.967
导乐分娩	<0.001	12.981
新生儿体重	<0.001	11.985
分娩镇痛	0.001	11.286
产前会阴按摩	0.004	8.089
会阴发育情况	0.005	7.246
胎头双顶径	0.005	7.211
会阴疤痕	0.010	5.208
胎心	0.001	5.147
坐骨结节间径	0.130	2.298
顺产的信心	0.910	0.340
宫高	0.544	0.369

续表 1 会阴侧切相关因素的单因素分析

相关因素	P	得分
产时体重指数(BMI)	0.570	0.323
会阴体长度	0.925	0.009
待产过程中的心理状态	0.965	0.002
腹围	0.985	0.001

2.1.2 会阴侧切相关因素的 logistic 多元回归分析

logistic 多元回归分析显示,导乐分娩、孕期盆底肌肉训练、产前会阴按摩、产次、胎头双顶径、胎儿估计体重、胎心、第二产程时长、会阴组织弹性、会阴水肿、新生儿体重与会阴侧切相关,见表 2。

表 2 会阴侧切相关因素的 logistic 多元回归分析

相关因素	P	OR	95%CI
导乐分娩	0.003	8.993	1.342,4.067
孕期盆底肌肉训练	0.050	3.853	0.350,0.643
产前会阴按摩	0.020	5.448	1.055,1.852
产次	0.001	11.279	1.430,3.901
胎头双顶径	0.022	5.268	1.139,5.241
胎儿估计体重	<0.001	23.025	0.326,1.010
胎心	<0.001	43.052	0.080,0.522
第二产程时长	0.001	10.691	0.098,0.995
会阴组织弹性	<0.001	18.927	0.161,0.501
会阴水肿	0.001	11.479	1.056,2.646
新生儿体重	<0.001	230.941	1.023,2.524

2.1.3 结合临床资料进行条目筛选

剔除与会阴侧切无明显相关性的因素:产前会阴按摩 ($r = 0.011, P = 0.831$)、胎头双顶径 ($r = -0.070, P = 0.173$)、胎心 ($r = -0.017, P = 0.747$),见表 3。

表 3 各因素与会阴侧切的相关性分析

相关因素	r	P
导乐分娩	0.187	<0.001
孕期盆底肌肉训练	0.143	0.005
产前会阴按摩	0.011	0.831
产次	0.290	<0.001
胎头双顶径	-0.070	0.173
胎儿估计体重	-0.112	0.014
胎心	0.017	0.747
第二产程时长	-0.351	<0.001
会阴组织弹性	0.335	<0.001
会阴水肿	-0.245	<0.001

2.2 确定评分表各条目的权重

运用因子分析法确定评分表各条目的权重。KMO 检验统计量为 0.660, 大于 0.5 说明效度可以接受, 适合进行因子分析; Bartlett 球形检验 $P < 0.01$, 说明适合用因子分析法来确定条目的权重。提取特征值大于 1 的前 3 个公因子, 累计贡献率为 60.545%, 见表 4、5。

2.3 确定评分表侧切阈值

ROC 曲线面积为 0.701, $P < 0.001$, 见图 2。计算 YI 的最高值为 0.373, 灵敏度为 68.0%, 特异度为 69.3%, 灵敏度和特异度均较高。因此, 根据研究结果, 确定评估表的侧切阈值为 22.5 分, 但由于本评分表中条目分值均为整数, 考虑到评分表的目的是预测评分, 故更注重评分表的特异度, 最终将侧切阈值确定为 23 分, 即当患者评估结果 ≥ 23 分时表明可行会阴侧切。

表 4 权值计算表

条目	线性组合中的系数			综合得分模型中的系数	指标权重	赋值标准
	第一主成分	第二主成分	第三主成分			
产次	0.531	0.210	0.103	0.33	0.26	3
第二产程时间	0.495	0.027	-0.227	0.17	0.13	2
会阴组织弹性	0.435	-0.360	0.0120	0.09	0.07	1
会阴水肿	0.408	-0.490	-0.061	0.02	0.02	1
孕期盆底肌肉训练	0.087	0.776	0.068	0.28	0.23	3
胎儿估计体重	0.103	-0.036	0.862	0.26	0.21	3
导乐分娩	-0.176	0.122	0.534	0.01	0.08	1

表 5 条目程度分级赋值

条目	赋值
产次	" $\geq 2 = 0$ " " $1 = 1$ " " $0 = 2$ "
第二产程时间	" $< 1 \text{ h} = 0$ " " $1 \sim < 2 \text{ h} = 1$ " " $2 \sim < 3 \text{ h} = 2$ " " $3 \sim < 4 \text{ h} = 3$ " " $\geq 4 \text{ h} = 4$ "
会阴组织弹性	"好 = 0" "中 = 1" "差 = 2"
会阴水肿	"无 = 0" "轻 = 1" "中 = 2" "重 = 3"
孕期盆底肌肉训练	"规律 = 0" "偶尔 = 1" "无 = 2"
胎儿估计体重	" $(2\ 500 \pm 250) \text{ g} = 0$ " " $(3\ 000 \pm 250) \text{ g} = 1$ " " $(3\ 500 \pm 250) \text{ g} = 2$ " " $(4\ 000 \pm 250) \text{ g} = 3$ "
导乐分娩	"有 = 0" "无 = 1"

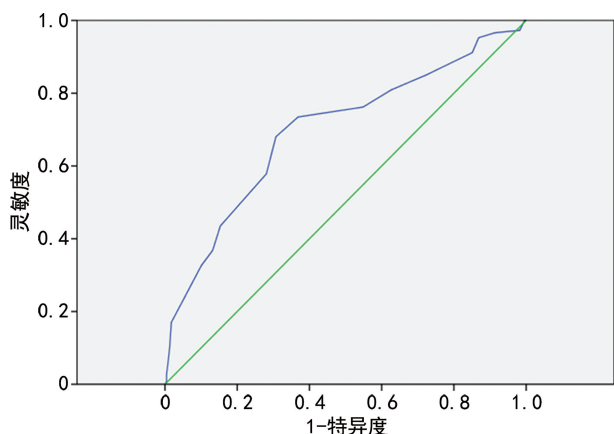


图 2 预测会阴侧切的 ROC 曲线图

者累积侧切率为 57.8% (85/147)。建议总分 ≥ 23 分行会阴侧切; ≤ 16 分行会阴保护; 17~22 分建议根据助产人员的临床经验、判断能力及助产技术行选择性会阴侧切。会阴保护预测评分表, 见表 6。

表 6 会阴保护预测评分表

指标	分层	评分(分)
产次	≥ 2	0
	1	3
	0	6
孕期盆底肌肉训练	规律	0
	偶尔	3
	无	6
导乐分娩	有	0
	无	1
胎儿估计体重	$(2\ 500 \pm 250) \text{ g}$	0

2.4 确定侧切的分度及制订会阴保护预测评分表

选取行会阴侧切的产妇 147 例, 通过百分位数法, 总分小于 17 分者累积侧切率为 4.8% (7/147), 17~23 分者累积侧切率为 37.4% (55/147), > 23 分

续表 6 会阴保护预测评分表

指标	分层	评分(分)
第二产程时长	(3 000±250)g	3
	(3 500±250)g	6
	(4 000±250)g	9
	<1 h	0
	1~<2 h	2
会阴组织弹性	2~<3 h	4
	3~<4 h	6
	≥4 h	8
	好	0
	中	1
会阴水肿	差	2
	无	0
	轻	1
	中	2
	重	3

2.5 信度评价

2.5.1 内部一致性信度

评分表 7 个条目的总 Cronbach's α 系数为 0.723 (>0.7), 内部一致性信度较好。

2.5.2 评定者间信度

两名助产士评定结果间的相关系数(r)=0.946, $P<0.001$, 评估结果具有一致性, 评定者间信度较好。

2.6 效度分析

2.6.1 表面效度

本评分表的条目均来自于现有研究和临床工作人员的经验, 能够很好地预测是否需要会阴侧切, 因此具有较好的表面效度。

2.6.2 结构效度

通过因子分析结果显示, 样本的 $KMO=0.660$ (>0.5), $\chi^2=244.063$, $Df=21$, $P<0.01$, 数据适合做因子分析, 评分表中特征值大于 1 的共有 3 个公因子, 累计贡献率达到 60.545%, 86% 以上的条目最大载荷系数大于 0.4, 效度较好。

3 讨论

会阴切开术被认为能缩短产程加速分娩, 预防胎头受压, 防止胎儿窘迫, 保护盆底组织减少严重裂伤, 既往被常规应用于临床^[6]。但会阴侧切作为一种创伤性操作, 与阴道自然裂伤相比, 出血多、疼痛剧烈、切口深层缝线吸收不良等风险明显增加^[7]。会阴切开后留下的瘢痕也是导致产后性交痛和会阴痛的主要原因^[8]。因此, 越来越多的学者认为会阴切开并不是有利于产妇的分娩方法^[9]。EASON 等^[10] 提出任意使用会阴侧切术与避免肛门括约肌裂伤无相关性。

选择性会阴切开是指在头位分娩时不再常规做会阴切开, 助产人员需要在分娩过程中对母儿情况进行充分地动态评估, 根据评估结果决定是否行会阴切开^[11-12]。大量研究结果证实, 选择性会阴切开发生严重会阴撕裂的机会降低, 缝合减少, 切口愈合不良发生概率下降, 抗生素的使用也减少^[13-14]。故应综合评估会阴切开的利弊, 在有指征的情况下选择性行会阴切开术, 避免预防性常规应用^[15]。

目前, 所有妇产科学教科书对于会阴切开的指征都只是一个大的框架, 缺乏明确的量化指标。因此, 全面分析分娩过程中与会阴侧切相关性的因素, 建立一套完善的产时会阴评估体系, 对助产医学具有重要意义^[5]。故本研究通过分析会阴裂伤及会阴侧切的相关影响因素, 制订会阴保护预测评分表, 该评分表可指导助产人员判断是否需行会阴侧切术。结果表明, 建议总分 ≥ 23 分的产妇行会阴侧切, ≤ 16 分的产妇行会阴保护, 17~22分的产妇建议根据助产人员的临床经验、判断能力及助产技术行选择性会阴侧切。

综上所述, 该会阴保护预测评分表的构建为助产人员提供了数字量化、规范化、科学化、实用性强的评估工具, 可使其在临床实践过程中有证可循、有据可依, 便于应用及推广。但选择性会阴侧切与助产人员的临床经验、判断能力及助产技术等主客观因素密切相关, 在制订会阴保护预测评分表时受到以上因素的影响, 可能存在一定的偏差, 因此, 需要将该评分表应用于临床, 获取更大样本的临床数据, 通过实际操作检验其合理性及精准性。

参考文献

- [1] 郭琳, 丁焱. 产时综合评估指标在会阴保护中的应用与评价[J]. 护理学杂志, 2018, 33(6): 18-22.
- [2] M AMORIM M, COUTINHO I C, MELO I, et al. Selective episiotomy vs. implementation of a non-episiotomy protocol: a randomized clinical trial[J]. Reprod Health, 2014, 14(1): 55.
- [3] 雷玉莲, 朱虹. 无保护会阴分娩技术的临床应用及现状[J]. 全科护理, 2019, 17(36): 4533-4535.
- [4] 中国妇幼保健协会助产士分会. 会阴切开及会阴裂伤修复技术与缝合材料选择指南(2019)[J]. 中国护理管理, 2019, 19(3): 453-457.
- [5] 孙丽洲, 徐玉红. 限制会阴切开的循证医学证据[J]. 中华围产医学杂志, 2014, 17(3): 156-159.
- [6] 张月, 张洁, 韩萍, 等. 会阴侧切对产后女性盆底功能的近期影响[J]. 现代妇产科进展, 2015, 27(6): 456-458.

(下转第 2782 页)

- mentia or Alzheimer disease; the Kuopio Ischaemic Heart Disease Risk Factor Study[J]. *Am J Clin Nutr*, 2017, 105(2):476-484.
- [9] LIU L, ZHANG K, TAN L, et al. Alterations in cholesterol and ganglioside GM1 content of lipid rafts in platelets from patients with Alzheimer disease[J]. *Alzheimer Dis Assoc Disord*, 2015, 29(1):63-69.
- [10] 欧阳建平, 曾卓颖, 洪文旭, 等. 蛋白质组学在孤独症谱系障碍研究中的进展[J]. *中国计划生育学杂志*, 2014, 22(10):715-717.
- [11] GILLBERG C, FERNELL E, KOCOVSKA E, et al. The role of cholesterol metabolism and various steroid abnormalities in autism spectrum disorders; a hypothesis paper[J]. *Autism Res*, 2017, 10(6):1022-1044.
- [12] CARTOCCI V, CATALLO M, TEMPESTILLI M, et al. Altered brain cholesterol/isoprenoid metabolism in a rat model of autism spectrum disorders[J]. *Neuroscience*, 2018, 372:27-37.
- [13] CHIAPPELLI J, QUINTON M S, VOLFSON D, et al. Assessment of brain cholesterol metabolism biomarker 24S-hydroxycholesterol in schizophrenia[J]. *NPJ Schizophr*, 2020, 6(1):34.
- [14] POPIOLEK M, IZUMI Y, HOPPER A T, et al. Effects of CYP46A1 inhibition on long-term-depression in hippocampal slices *ex vivo* and 24S-hydroxycholesterol levels in mice *in vivo*[J]. *Front Mol Neurosci*, 2020, 13:568641.
- [15] ESSA M M, BRAIDY N, VIJAYAN K R, et al. Excitotoxicity in the pathogenesis of autism[J]. *Neurotox Res*, 2013, 23(4):393-400.
- [16] OLLOQUEQUI J, CORNEJO-CÓRDOVA E, VERDAGUER E, et al. Excitotoxicity in the pathogenesis of neurological and psychiatric disorders: therapeutic implications[J]. *J Psychopharmacol*, 2018, 32(3):265-275.
- [17] KASIMOV M R, FATKHRAK HMANOVA M R, MUKHUTDINOVA K A, et al. 24S-Hydroxycholesterol enhances synaptic vesicle cycling in the mouse neuromuscular junction; implication of glutamate NMDA receptors and nitric oxide[J]. *Neuropharmacology*, 2017, 117:61-73.
- [18] EL-ANSARY A. Data of multiple regressions analysis between selected biomarkers related to glutamate excitotoxicity and oxidative stress in Saudi autistic patients[J]. *Data Brief*, 2016, 7:111-116.
- [19] HU H J, SONG M. Disrupted ionic homeostasis in ischemic stroke and new therapeutic targets[J]. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2017, 26(12):2706-2719.

(收稿日期:2020-12-10 修回日期:2021-05-19)

(上接第 2778 页)

- [7] SULAIMAN A S, AHMAD S, ISMAIL N M, et al. A randomized controltrial evaluating the prevalence of obstetrical anal sphincter injuries in primigravida in routine versus selective mediolateral episiotomy[J]. *Saudi Med J*, 2013, 34(8):819-823.
- [8] 陈桂云. 产科全程护理干预在无保护会阴接生法中的效果评价[J]. *中外医学研究*, 2020, 18(20):92-94.
- [9] FRIEDMAN A M, ANANTH C V, PRENDERGAST E, et al. Variation in and factors associated with use of episiotomy[J]. *JAMA*, 2015, 313(2):197-199.
- [10] EASON E, LABRECQUE M, WELLS G, et al. Preventing perineal trauma during childbirth: a systematic review[J]. *Obstet Gynecol*, 2000, 95(3):464-471.
- [11] HARTMANN K, VISWANATHAN M, PALMIERIR, et al. Outcomes of routineepisiotomy: a systematic review[J]. *JAMA*, 2005, 293(17):2141-2148.
- [12] CARROLI G, MIGNINI L. Episiotomy for vaginal birth[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2009(1):CD000081.
- [13] FOREY P L, LALLEMANT M, BOURTEMBOURG-MATRAS A, et al. Impact of a selective use of episiotomy combined with Couder's maneuver for the perineal protection[J]. *Arch Gynecol Obstet*, 2020, 302(1):77-83.
- [14] 朱远, 张爱霞, 徐桂华. 降低产妇会阴切开率干预方法的研究进展[J]. *护理管理杂志*, 2017, 17(2):106-108.
- [15] 肖丽, 傅璟. 会阴切开术在阴道分娩中的应用[J]. *实用妇产科杂志*, 2013, 29(9):659-661.

(收稿日期:2020-12-25 修回日期:2021-03-17)