

- [9] 王四海. 维生素 D 缺乏与小儿支气管哮喘相关性研究[J]. 实用预防医学, 2014, 21(9): 1102-1103.
- [10] 姜丽, 李波. 维生素 D 实验室检测方法研究进展[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(17): 2116-2117.
- [11] 李增清, 钟纪茵, 李文仲, 等. 小儿支气管哮喘相关影响因素研究[J]. 中国现代医学杂志, 2013, 23(22): 70-73.
- [12] 聂扬, 刘晓燕, 邓艳琼, 等. 沙丁胺醇雾化吸入辅助治疗小儿支气管哮喘急性发作的疗效观察[J]. 现代生物医学进展, 2015, 15(19): 3740-3742.
- [13] 陈辉龙, 熊维宁, 徐永健. 支气管哮喘治疗新药的开发及临床探讨 •

临床应用[J]. 临床药物, 2014, 30(6): 44-47.

- [14] 余升, 易晓莲, 昌晓军. 沙丁胺醇雾化吸入辅助治疗小儿支气管哮喘急性发作疗效观察[J]. 中国药师, 2014, 17(7): 1177-1178.
- [15] 魏理, 蒙晓, 刘亮辉, 等. 药学服务辅助干预儿童支气管哮喘管理效果的临床研究[J]. 中国药房, 2014, 25(22): 2094-2096.

(收稿日期: 2017-01-14 修回日期: 2017-03-03)

脐动脉血气分析及 Apgar 评分在新生儿窒息评估中的临床应用价值

刘 斌, 曹文文

(山东省临沂市兰陵县人民医院新生儿科 277700)

摘要:目的 探讨脐动脉血气分析及 Apgar 评分在新生儿窒息评估中的临床应用价值。方法 选取该院 2014 年 5 月至 2016 年 5 月收治的单胎足月孕妇 80 例, 分为新生儿窒息组($n=40$)和新生儿正常组($n=40$), 对 2 组孕妇的新生儿脐动脉血气分析及 Apgar 评分、不同脐动脉 pH 值新生儿的临床表现进行比较。结果 新生儿窒息组重度窒息新生儿的脐动脉 pH 值、Apgar 评分均显著低于轻度窒息新生儿($P<0.05$), 脐动脉血收缩末期峰值(S)/舒张末期峰值(D)值显著高于轻度窒息新生儿($P<0.05$); 重度、轻度窒息新生儿的脐动脉 pH 值、Apgar 评分均显著低于正常新生儿组($P<0.05$), 脐动脉 S/D 值均显著高于新生儿正常组($P<0.05$)。pH <7.20 新生儿的窒息、羊水浑浊、脏器损伤发生率均显著高于 pH 值 $7.21\sim<7.25$ 、pH ≥ 7.25 的新生儿($P<0.05$), 而 pH 值 $7.21\sim<7.25$ 新生儿的窒息、羊水浑浊、脏器损伤发生率又均显著高于 pH ≥ 7.25 的新生儿($P<0.05$)。结论 脐动脉血气分析及 Apgar 评分在新生儿窒息评估中具有较高的临床应用价值。

关键词:脐动脉血气分析; Apgar 评分; 新生儿窒息

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2017.13.049 文章编号: A 文章编号: 1672-9455(2017)13-1964-02

新生儿窒息会造成患儿永久性神经损伤, 降低窒息新生儿致残率, 关键是对其窒息程度进行早期、及时、准确的评估^[1]。目前临床普遍认为^[2], 应将脐动脉血气分析及脏器损伤指标增加至低 Apgar 评分的新生儿检测项目中, 为进一步明确诊断提供更多依据。本研究探讨脐动脉血气分析及 Apgar 评分在新生儿窒息评估中的临床应用价值, 分析两者联合是否能将有效依据提供给临床从而评估新生儿窒息。报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取该院 2014 年 5 月至 2016 年 5 月收治的单胎足月孕妇 80 例, 所有孕妇均知情同意。依据所产新生儿症状将孕妇的新生儿分为新生儿窒息组($n=40$)和新生儿正常组($n=40$)。新生儿窒息组孕妇年龄 21~38 岁, 平均年龄(29.4 \pm 4.7)岁; 孕周 36~40 周, 平均孕周(38.4 \pm 1.4)周; 产次 1~2 次, 平均产次(1.5 \pm 0.5)次; 新生儿窒息程度: 轻度 20 例, 重度 20 例。新生儿正常组孕妇年龄 22~38 岁, 平均年龄(30.2 \pm 4.5)岁; 孕周 37~40 周, 平均孕周(38.8 \pm 1.3)周; 产次 1~2 次, 平均产次(1.6 \pm 0.4)次。2 组孕妇的年龄、孕周等一般资料比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性。

1.2 方法 产前对 2 组孕妇进行 B 超检查, 计算脐动脉血收缩末期峰值(S)/舒张末期峰值(D)。2 组孕妇均顺利娩出胎儿, 娩出后第一时间进行 Apgar 评分, 同时利用止血钳对胎儿脐带进行钳夹, 然后将胎儿脐动脉血抽取出来, 采用肝素化注射器排尽空气, 血气分析时间控制在 30 min 内, 对脐动脉血 pH 值进行检测。

1.3 评价标准 Apgar 评分主要评估新生儿 5 项生命体征,

即脉搏、对刺激反应、呼吸、肌张力、肤色等, 0~3 分、4~7 分、8~10 分分别为重度、轻度、正常^[3]。脐动脉血气分析异常为脐动脉 S/D 值在 3 分以上^[4]。同时, 对 2 组孕妇不同脐动脉 pH 值新生儿的临床表现进行比较。

1.4 统计学处理 采用 SPSS20.0 统计软件进行数据分析, 2 组孕妇不同脐动脉 pH 值新生儿的临床表现等计数资料以率(%)表示, 使用 χ^2 检验, 2 组孕妇的新生儿脐动脉血气分析及 Apgar 评分等计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示, 应用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2 组孕妇的一般资料结果比较 2 组孕妇的年龄、孕周等一般资料比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

2.2 2 组孕妇的新生儿脐动脉血气分析及 Apgar 评分结果比较 新生儿窒息组重度窒息新生儿的脐动脉 pH 值、Apgar 评分均显著低于轻度窒息新生儿($P<0.05$), 脐动脉 S/D 值显著高于轻度窒息新生儿($P<0.05$); 重度、轻度窒息新生儿的脐动脉 pH 值、Apgar 评分均显著低于正常新生儿组($P<0.05$), 脐动脉 S/D 值均显著高于新生儿正常组($P<0.05$)。见表 2。

2.3 2 组孕妇不同脐动脉 pH 值新生儿的临床症状结果比较 80 例新生儿中, 窒息 3 例, 羊水浑浊 15 例, 脏器损伤 3 例, 分别占总例数的 3.8%、18.8%、3.8%, 其中 pH <7.20 新生儿的窒息、羊水浑浊、脏器损伤发生率均显著高于 pH 值 $7.21\sim<7.25$ 、pH ≥ 7.25 的新生儿($P<0.05$), 而 pH 值 $7.21\sim<7.25$ 新生儿的窒息、羊水浑浊、脏器损伤发生率又均显著高于 pH ≥ 7.25 的新生儿($P<0.05$)。见表 3。

表 1 2 组孕妇的一般资料结果比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数(n)	年龄(岁)	孕周(周)	产次(次)	窒息程度[n(%)]	
					轻度	重度
新生儿窒息组	40	29.4±4.7	38.4±1.4	1.5±0.5	20(50.0)	20(50.0)
新生儿正常组	40	30.2±4.5	38.8±1.3	1.6±0.4	—	—

注：“—”表示无数据

表 2 2 组孕妇的新生儿脐动脉血气分析及 Apgar 评分结果比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数(n)	类别	脐动脉血气分析		Apgar 评分(分)
			pH 值	S/D 值	
新生儿窒息组	40	重度	7.03±0.05 ^{#*}	4.51±0.55 ^{#*}	2.23±0.83 ^{#*}
		轻度	7.11±0.05 [*]	3.71±0.37 [*]	6.23±0.81 [*]
新生儿正常组	40		7.24±0.07	2.31±0.34	8.81±0.61

注:与同组轻度窒息新生儿比较,[#] $P<0.05$;与新生儿正常组比较,^{*} $P<0.05$

表 3 2 组孕妇不同脐动脉 pH 值新生儿的临床症状结果比较[n(%)]

类别	例数(n)	窒息	羊水浑浊	脏器损伤
pH<7.20	8	1(12.5) ^{#*}	5(62.5) ^{#*}	1(12.5) ^{#*}
pH 7.21~<7.25	12	1(8.3) [*]	4(33.3) [*]	1(8.3) [*]
pH≥7.25	60	1(1.7) [#]	6(10.0) [#]	1(1.7) [#]
合计	80	3(3.8)	15(18.8)	3(3.8)

注:与 pH7.21~<7.25 新生儿比较,[#] $P<0.05$;与 pH≥7.25 新生儿比较,^{*} $P<0.05$

3 讨 论

酸碱平衡会在宫内缺氧缺血的情况下发生紊乱,进而引发新生儿窒息,对新生儿的健康造成严重的不良影响^[5]。Apgar 评分通过脉搏、刺激反应、呼吸等进行评价,目前新生儿窒息评估是国内采用的重要标准^[6]。但美国产科学会指出,新生儿窒息评估中,Apgar 评分不能作为金标准,该量表主要反映抑制表现,Apgar 评分会受很多因素影响而降低,如早产儿也具有较低的 Apgar 评分,但并不属于新生儿窒息^[7]。此外,先天畸形的新生儿也具有较低的 Apgar 评分,因此临床在诊断新生儿窒息中并不能单纯依赖 Apgar 评分。评估胎儿在母体内的酸碱状况及血氧状态,脐动脉血气分析是最可靠的指标,早期判断新生儿窒息,临床已经将其作为重要的检查手段^[8]。正常状态下胎儿体内具有较为协调的酸碱状况和较为稳定的血流动力学,通常情况下 pH 值在 7.20 以上,缺氧窒息发生时,为使重要器官血样供应得到有效保证,血流动力学会随之发生改变,器官在持续改变的情况下进一步缺氧,进而受到损伤,因此机体就具有较低的 pH 值^[9]。脐动脉血 pH 值反映酸碱状态,有学者研究了其和新生儿窒息的关系,发现和正常新生儿比较,窒息新生儿具有较低的动脉血 pH 值,其中和轻度窒息新生儿比较,重度窒息新生儿具有更低的动脉血 pH 值^[10]。脐动脉 S/D 值反映血流动力学,如果其值在 3 分以上,说明胎儿可能存在异常,需给予及时有效的处理^[11]。Apgar 评分具有极为显著的临床实际效果,但具有主观性,而脐动脉血气分析具有客观性,将两者有机结合能更科学、合理地提供新生儿窒息的诊断^[12]。本研究结果和上述相关医学研究结果一致。

综上所述,脐动脉血气分析及 Apgar 评分在新生儿窒息评估中具有较高的临床应用价值,值得临床推广和应用。

参考文献

[1] 邵肖梅,叶鸿瑁,丘小汕.实用新生儿学[M].4版.北京:

人民卫生出版社,2011:234-239.

[2] 甄广怀,周玉萍,何华平.脐动脉血血气分析和乳酸测定对新生儿预后的临床价值[J].实用中西医结合临床,2016,16(5):54-55.

[3] 刘香玲,李春.新生儿窒息的原因及抢救的研究进展[J].中外医学研究,2013,4(12):153-154.

[4] 余燕红,陈影,陈少君.脐动脉血气分析和 Apgar 评分评估新生儿窒息的临床探讨[J].中国医药导报,2014,11(17):145-147.

[5] 焦艳.新生儿窒息的预防[J].中外医学研究,2012,10(9):134-135.

[6] 赵丽娟,张丽范,陈小平,等.脐动脉血血气分析与 Apgar 评分评估新生儿窒息的临床意义研究[J].中国新生儿科杂志,2014,29(4):265-267.

[7] 马存丽,秦山红,饶钦华,等.脐动脉血气及乳酸值测定 512 例分析[J].医学综述,2013,19(21):4019-4021.

[8] 刘娟,孙婷婷,熊莉华.新生儿窒息的产科因素及脐动脉血气分析的预测价值[J].西北国防医学杂志,2016,37(5):311-314.

[9] 陈自励.警惕新生儿窒息的误诊误治[J].中国实用妇科与产科杂志,2003,19(6):321-322.

[10] 李震雷,李风雷.胎心率、Apgar 评分及脐动脉血气分析在围生儿窒息评估中的临床应用[J].检验医学与临床,2015,12(21):3273-3274.

[11] Patricia AI, Annechien MA, Saskia CB, et al. Limitations in the activity of mobility at age 6 years after difficult birth at term; prospective cohort study[J]. Phys Ther, 2016,96(8):1225-1233.

[12] Laura GV, Linda SV, Thomas A, et al. Serial 1-and 2-Dimensional cerebral MRI measurements in Full-Term infants after perinatal asphyxia[J]. Neonatology, 2016,110(1):27-32.

(收稿日期:2017-01-12 修回日期:2017-03-01)