

• 临床探讨 •

硫酸镁联合硫酸沙丁胺醇雾化治疗小儿支气管哮喘的临床价值

祝毓斌

(海南省海口市妇幼保健院儿科 571000)

摘要:目的 探讨硫酸镁联合硫酸沙丁胺醇雾化吸入治疗小儿支气管哮喘及其血清 25-羟维生素 D₃[25-(OH)D₃]、免疫球蛋白 E(IgE)的影响。方法 80 例支气管哮喘患儿,按就诊编号分为观察组(编号为奇数)和对照组(编号为偶数),各 40 例。对照组患儿给予基础治疗和雾化吸入硫酸沙丁胺醇注射液,观察组在对照组的基础上增加雾化吸入硫酸镁注射液。比较 2 组患儿治疗前后用力肺活量(FVC)、第 1 秒用力呼气容积(FEV1)和最大呼气流速(PEF),采用酶联免疫吸附法测定治疗前后血清 25-(OH)D₃和 IgE 水平,观察 2 组患儿的临床疗效和不良反应发生率。结果 治疗后,观察组的肺功能指标 FVC、FEV1%、PEF 及血清 25-(OH)D₃均高于对照组($P < 0.05$);观察组血清 IgE 水平低于对照组($P < 0.05$);观察组治疗有效率达 97.50%,高于对照组(72.50%),差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 硫酸镁注射液联合沙丁胺醇注射液雾化吸入治疗小儿支气管哮喘有积极的治疗作用,安全性高,值得临床推广和应用。

关键词:支气管哮喘; 硫酸镁; 硫酸沙丁胺醇; 雾化吸入

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2017.13.048 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2017)13-1962-03

支气管哮喘是儿童常见气道炎性疾病,临床症状为胸闷、气促、咳嗽等,此疾病具有长期性、反复性特点,其发病机制复杂^[1]。近年来,随着工业发展,环境污染日趋严重,支气管哮喘发病率逐年上升。盐酸沙丁胺醇扩张支气管作用明显,是临床治疗支气管哮喘的首选药物^[2]。静脉注射硫酸镁虽然对急性发作期支气管哮喘有辅助疗效,但是会出现一些不良反应,以及高镁血症的发生^[3-4]。硫酸镁采取雾化吸入治疗,用量少,还可减少高镁血症的发生,不良反应小^[5]。因此,本研究采用雾化吸入硫酸镁注射液及沙丁胺醇注射液治疗小儿支气管哮喘,探讨其对患儿肺功能、炎性因子的影响,以及其临床疗效和安全性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2014 年 6 月至 2016 年 6 月该院收治的 80 例支气管哮喘患儿,均符合 2008 年《儿童支气管哮喘诊断与防治指南》^[6]。男 43 例,女 37 例;年龄 3~13 岁,平均年龄(7.1±3.3)岁;病程 6 个月至 3 年,平均病程(1.9±0.7)年。排除标准:肾功能受损患儿;就诊前使用过支气管扩张剂;对研究药物过敏患儿;有心脏病、糖尿病、甲状腺机能亢进等并发症患儿。按就诊编号分为观察组(编号为奇数)和对照组(编号为偶数),各 40 例。2 组患者的性别、年龄等一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究经该院伦理委员会审核通过,获得患儿家属的知情同意并签署知情同意书。

1.2 方法 对照组患儿给予基础治疗(吸氧、镇静、静脉注射糖皮质激素、营养支持等)和雾化吸入硫酸沙丁胺醇注射液(上海禾丰制药有限公司,批准文号:国药准字 H31022208,规格

2 mL:0.4 mg),0.6 毫升/次,20 分/次,3 次/天,5 d 为 1 个疗程。观察组患儿在对照组的基础上增加雾化吸入硫酸镁注射液(河北天成药业股份有限公司,批准文号:国药准字 H20033861,规格 10 mL:2.5 g),0.6 毫升/次,20 分/次,3 次/天,5 d 为 1 个疗程。使用肺功能仪测定 2 组患儿治疗前后用力肺活量(FVC)、第 1 秒用力呼气容积(FEV1)、最大呼气流速(PEF)。所有患儿在治疗前后于清晨空腹抽取 3 mL 静脉血,待血液凝集后,离心,取上清液,应用酶联免疫吸附(ELISA)法测定血清 25-羟维生素 D₃[25-(OH)D₃]和免疫球蛋白 E(IgE)水平,试剂盒由易默(北京)生物技术有限公司提供,严格按照试剂盒操作说明进行。观察 2 组患儿的临床疗效和不良反应发生率。

1.3 疗效判定标准 显效:咳嗽、气喘、呼吸困难等临床症状消失或显著缓解,体检正常,精神状态佳。有效:临床症状有所改善,轻度体征,精神状态良好。无效:临床症状和体征无改善甚至加重。总有效率=(显效例数+有效例数)/总例数×100%。

1.4 统计学处理 应用 SPSS20.0 统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,使用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患儿治疗前后肺功能结果比较 治疗前,观察组患儿肺功能指标 FVC、FEV1、PEF 与对照组比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗后,观察组患儿 FVC、FEV1、PEF 明显提高,且高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 2 组患儿治疗前后肺功能结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数(n)	FVC(L)		FEV1(L)		PEF(L/s)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40	1.76±0.34	2.03±0.41	0.87±0.42	1.12±0.31	2.12±0.41	2.65±0.53
观察组	40	1.80±0.36	3.56±0.40	0.89±0.37	1.25±0.12	2.22±0.35	3.56±1.02
P		> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

表 2 2 组患儿治疗前后炎症因子水平结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数(n)	25-(OH)D ₃ (min/d)		IgE(IU/mL)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40	19.15±2.67	32.63±2.51	189.35±14.12	154.52±12.45
观察组	40	20.31±2.54	41.35±2.74	187.37±14.25	131.21±11.20
P		> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

2.2 2 组患儿治疗前后炎症因子水平结果比较 治疗前,观察组患儿和对照组血清 25-(OH)D₃ 和 IgE 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,观察组血清 25-(OH)D₃ 的水平显著上升,且高于对照组,2 组比较差异有统计学意义($P<0.05$);观察组患儿血清 IgE 水平显著下降,且低于对照组($P<0.05$)。见表 2。

2.3 2 组患儿临床疗效结果比较 观察组患儿的治疗有效率高达 97.50%,高于对照组(72.50%),2 组患儿治疗有效率比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

表 3 2 组患儿临床疗效结果比较

组别	例数(n)	显效(n)	有效(n)	无效(n)	总有效率(%)
对照组	40	21	8	11	72.50
观察组	40	33	6	1	97.50

2.4 2 组患儿不良反应发生率结果比较 观察组和对照组分别有 1 例和 2 例患儿出现头晕、恶心等轻微不良反应,2 组患儿的不良反应发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

3 讨论

哮喘的发病机制主要由于 Th2 水平增高打破 Th1/Th2 平衡,导致 Th2 细胞功能亢进,而 Th1 细胞功能受到抑制,促进 B 细胞产生大量 IgE,从而引发 I 型变态反应^[6-7]。人体自身不能合成维生素 D,但作为人体必需的营养素,维生素 D 缺乏会导致多种相关疾病。维生素 D₃ 具有调节钙、骨代谢及选择性的免疫调节作用,且在支气管哮喘中作用重大^[8]。有研究表明,维生素 D 与支气管哮喘密切相关,具有抑制哮喘的作用,而 25-(OH)D₃ 是在肝脏 25-羟化酶催化下形成的维生素 D 代谢产物,由于 25-(OH)D₃ 在血液中水平最高且半衰期最长,因此常作为判定维生素 D 水平的指标^[9-10]。本研究结果显示,哮喘患儿治疗前的 25-(OH)D₃ 水平显著低于治疗前,说明 25-(OH)D₃ 降低与哮喘的发生、发展有一定的联系。

小儿支气管哮喘是小儿内科常见疾病之一,不易根治,具有长期性、反复性,还受气候因素影响,有一定的周期性^[11]。与成年哮喘比较,小儿支气管哮喘症状不太明显,但发作后,其发展迅速可能会危及患儿生命^[12]。支气管哮喘症状虽难以根治,但能通过药物治疗控制病情、缓解症状^[13]。

肾上腺素 β-受体激动剂——硫酸沙丁胺醇,能扩张气管、松弛气道平滑肌,其药效持久,对改善患儿肺通气症状疗效显著^[14]。由于硫酸沙丁胺醇具有方便、高效、安全等特点,是目前治疗支气管哮喘、痉挛急性发作的首选药物。硫酸镁是一种平滑肌舒张剂能使平滑肌扩张,常通过静脉注射治疗,但会出现一些不良反应,目前主要作为治疗哮喘急性发作期的补充试剂。关于雾化吸入硫酸镁治疗哮喘的研究在国内外较

少见^[15]。

本研究采用雾化吸入硫酸镁注射液及沙丁胺醇注射液治疗小儿支气管哮喘,结果表明,观察组患儿肺功能指标 FVC、FEV1、PEF 接受治疗后显著上升,且高于对照组($P<0.05$),提示硫酸镁注射液联合硫酸沙丁胺醇雾化吸入能显著改善支气管哮喘患儿的肺功能,疗效优于单纯雾化吸入硫酸沙丁胺醇。观察组患儿治疗后血清 25-(OH)D₃ 水平显著上升,且高于对照组,而血清 IgE 水平显著下降,低于对照组($P<0.05$),说明 25-(OH)D₃ 和 IgE 与支气管哮喘有一定的关系。观察组患儿的治疗有效率高达 97.50%,高于对照组(72.50%)($P<0.05$)。本研究无患儿出现严重不良反应,观察组和对照组分别有 1 例和 2 例患儿出现头晕、恶心等轻微不良反应,这可能是由于硫酸镁使用不当所引起,因此,雾化吸入治疗能减少硫酸镁的不良反应,但并不能完全消除。

综上所述,硫酸镁注射液联合沙丁胺醇注射液雾化吸入治疗小儿支气管哮喘有积极的治疗作用,能改善患儿肺功能和血清 25-(OH)D₃、IgE 水平,安全性高,值得临床推广和应用。

参考文献

- [1] 杨琪炜. 沙丁胺醇联合甲基强的松龙缓解支气管哮喘急性发作的疗效观察[J]. 河北医药, 2013, 35(9): 1373-1374.
- [2] 张慧. 沙丁胺醇雾化吸入治疗小儿支气管哮喘急性发作临床分析[J]. 河北医药, 2012, 34(17): 2594-2595.
- [3] Dan-Vinh N, Murin S. Bronchial artery pseudoaneurysm with major hemorrhage after bronchial thermoplasty[J]. Chest, 2016, 149(4): E95-E97.
- [4] Torres S, Sticco N, Bosch JJ, et al. Effectiveness of Magnesium sulfate as initial treatment of acute severe asthma in children, conducted in a tertiary-level university hospital: a randomized, controlled trial[J]. Arch Argent Pediatr, 2012, 110(4): 291-296.
- [5] 杨立娟, 田艳辉. 沙丁胺醇与硫酸镁联合雾化吸入治疗支气管哮喘的临床疗效观察[J]. 药物评价研究, 2016, 39(2): 289-292.
- [6] 中华医学会儿科学分会呼吸学组, 《中华儿科杂志》编辑委员会. 儿童支气管哮喘诊断与防治指南[J]. 中华儿科杂志, 2009, 24(1): 20-22.
- [7] De Boer JD, Majoor CJ, Vant Veer CA, et al. Asthma and coagulation[J]. Blood, 2012, 119(14): 3236-3244.
- [8] Baeke F, Korf H, Overbergh L, et al. Human T lymphocytes are direct targets of 1, 25-dihydroxyvitamin D₃ in the immune system[J]. J Steroid Biochem Mol Biol, 2010, 121(1/2): 221-227.

[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。