

诊或漏诊,且病程较长,并发症多,可影响患儿正常发育,不利于其健康成长。因此早期诊断治疗对患儿预后意义重大。

本研究结果显示,MRD 组检验阳性率显著高于 RST 组 ($P<0.05$);RST 组 7 d 以上病程检出阳性率高于 MRD 组 ($P<0.05$),MRD 组 7 d 以内病程检出阳性率高于 RST 组 ($P<0.05$)。与陈花莲^[9]报道基本一致,提示 MRD 适用于病程较短患儿,RST 可用于病程较长患儿。RST 为近年来临床应用相对广泛的一种检测方式,主要通过试剂盒对固相状态下的肺炎支原体以及受检血标本的肺炎支原体抗体进行反应^[9]。血清检验支原体抗体检测准确度较高,由于肺炎发生后较长时间才可检测出,具有宽度大的特点,于起病 1 周后逐渐达到高峰,因此发病 7 d 以内检测阳性率较低。且 RST 时仅需采集极少血标本即可,具有操作简单、对患儿机体伤害小等优势,患儿家属以及医生接受度较高。MRD 的工作原理主要是通过快速生长因子促进培养基病原微生物进行繁殖与分裂,在这过程中会产生大量的氢离子,培养基内 pH 值出现显著降低,引起指示剂颜色发生对应改变,是临床对肺炎支原体进行鉴别的一种有效的手段^[7]。MRD 在 24 h 内即可得到检测结果,有助于临床医生在较短时间内确诊疾病,较快制定临床治疗方案,对患儿预后具有促进作用^[8]。但该方式受其

他细菌影响,病程 7 d 以上假阳性较高。临床进行小儿肺炎支原体感染实验室检查时,联合 MRD 与 RST 可有效提升诊断准确性,发挥二者协同作用。

综上所述,RST、MRD 均具有良好的诊断效果,前者适用于病程在 7 d 以上患儿,后者适用于病程 7 d 以内患儿,可将二者联合进行检测,提升肺炎支原体感染患儿诊断准确性,为临床早期治疗提供参考。

参考文献

[1]张黎.小儿肺炎支原体感染临床检验效果分析[J].现代诊断与治疗,2017,28(1):123-124

[2]柴娟.快速检测方法在呼吸道感染病原体检测的临床价值[J].国际检验医学杂志,2017,38(2):179-181

[3]赵波涛.快速血清学检验和微生物快速培养检测诊断小儿肺炎支原体感染的意义[J].中国卫生产业,2015,12(31):121-122

[4]宋明,赵芝娜,徐慰倬.肺炎支原体感染实验室检测的研究进展[J].中国感染控制杂志,2016,15(11):887-893

[5]陈花莲.快速血清学和微生物培养检测对小儿肺炎支原体感染的诊断价值[J].临床输血与检验,2016,18(2):131-133

[6]卢汉威.对比快速血清学检验和微生物快速培养检测对小儿肺炎支原体感染的临床诊断价值 [J]. 齐齐哈尔医学院学报,2015,36(28):4231-4232

[7]郭宽鹏.微生物快速培养检测在肺炎患儿支原体感染诊断中的应用[J].中国医学工程,2017,16(2):52-53

[8]何正平.42 例小儿肺炎支原体感染临床检验分析[J].当代医学,2014,20(31):16-17

(收稿日期: 2017-06-01)

血清胱抑素 C 测定对新生儿窒息后肾功能评估的临床意义

雷华莲

(广东省罗定市妇幼保健院急诊科 罗定 527200)

摘要:目的:探讨血清胱抑素 C 测定对新生儿窒息后肾功能评估的临床意义。方法:选取 2015 年 7 月~2016 年 12 月我院收治的 200 例新生儿作为研究对象,其中 100 例窒息住院患儿为研究组,100 例同期无窒息、无肾脏疾病的新生儿为对照组。两组新生儿均在入院后 24 h 抽取 3 ml 外周静脉血,并采用免疫比浊法测定各组患儿的血清 Cys C、SCr 和 BUN 水平,并分析各指标检测的异常阳性率。结果:重度窒息组患儿的血清 Cys C、SCr 和 BUN 水平明显高于轻度窒息组和对照组,差异有统计学意义, $P<0.05$;轻度窒息组患儿的血清 Cys C 和 SCr 检测异常阳性率明显高于 BUN 的异常阳性率,差异有统计学意义, $\chi^2=6.09, P<0.05$;重度窒息患儿的血清 Cys C 检测异常阳性率明显高于 SCr 和 BUN 的异常阳性率,差异有统计学意义, $\chi^2=9.67, P<0.05$ 。结论:血清胱抑素 C 测定是评估早期发现新生儿窒息后肾功能损伤的一项有效指标,且检测敏感度明显高于 BUN 和 SCr,在窒息新生儿肾功能临床评估中具有重要的应用价值。

关键词:新生儿窒息;肾功能评估;血清胱抑素 C 测定;临床意义

中图分类号:R722.12

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2017.08.074

新生儿窒息临床中较为常见,窒息的本质是缺氧,而缺血缺氧会对新生儿心、脑、肾等器官产生不同程度的损害,会一定程度上破坏新生儿机体内平衡^[1]。而维持新生儿机体内平衡的基础在于具备良好的肾功能状态,因此,做好肾功能的监测显得尤为重要。血清胱抑素 C (Cystatin C, Cys C) 是反映肾小球滤过率变化的敏感性指标,其血清浓度的变化通

常不会受肝功能、肿瘤、炎症和感染等因素的干扰,并与体表面积、饮食、性别、肌肉量等无关,可较为精确地反映肾功能状况。本研究旨在探讨血清胱抑素 C 的测定对于早期发现新生儿窒息后肾损伤的临床意义。现报告如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 7 月~2016 年 12 月

我院收治的 200 例新生儿作为研究对象, 其中 100 例窒息住院患儿为研究组, 100 例同期无窒息、无肾脏疾病的新生儿为对照组。研究组出生后 1 min 进行 Apgar 评分, 4~7 分者为轻度窒息 (70 例), 其中男 42 例, 女 28 例, 出生体重 2 560~4 000 g、平均出生体重 (3 000± 800) g, 胎龄 38~40 周, 平均胎龄 (38.2± 1.1) 周; Apgar 评分 ≤ 3 分者为重度窒息 (30 例), 其中男 20 例, 女 10 例, 出生体重 2 550~4 000 g、平均出生体重 (3 000± 900) g, 胎龄 38~41 周, 平均胎龄 (38.3± 1.2) 周; 对照组患儿的 Apgar 评分 ≥ 8 分, 其中男 56 例, 女 44 例, 出生体重 2 560~4 000 g、平均出生体重 (3 100± 800) g, 胎龄 37~41 周, 平均胎龄 (37.8± 1.6) 周。各组患儿的性别、胎龄、体重等一般资料比较, 差异无统计学意义, $P > 0.05$, 具有可比性。本研究经医院伦理委员会审核同意, 所有患儿家属均签署知情同意书。

1.2 方法 新生儿均在入院后 24 h 抽取 3 ml 外周静脉血液送检, 标本经 37 °C 水浴 10 min 后, 以转速 2 000 r/min 离心 5 min, 取血清 1 ml, 采用东芝 TBA-40FR 全自动生化仪进行检测, 检测指标包括 Cys C、血尿素氮 (BUN) 和血肌酐 (SCr)。

1.3 观察指标 分析各组患儿的血清 Cys C、BUN 和 SCr 水平, 以血清 Cys C 水平上线 ($\bar{x} \pm 1.96 s$) 为参照标准, 判断窒息患儿肾功能损害阳性率。血清 Cys C 正常参考值为 0.56~1.15 mg/L, BUN 正常参考值为 2.5~8.2 mmol/L, SCr 正常参考值为 40~97 $\mu\text{mol/L}$ 。

1.4 统计学方法 采用 SPSS13.0 统计学软件进行数据分析, 计数资料以 % 表示, 采用 χ^2 检验, 计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 采用 t 检验, 多组间比较进行方差分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各组新生儿的血清 Cys C、BUN 和 SCr 水平比较 重度窒息组患儿的血清 Cys C、BUN 和 SCr 水平明显高于轻度窒息组和对照组, 差异有统计学意义, $P < 0.05$ 。见表 1。

表 1 各组新生儿的血清 Cys C、BUN 和 SCr 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	Cys C (mg/L)	BUN (mmol/L)	SCr ($\mu\text{mol/L}$)
研究组				
轻度窒息组	70	2.45± 0.51*	5.14± 1.39*	82.54± 16.55*
重度窒息组	30	3.69± 0.72**	7.91± 2.05**	119.78± 18.61**
对照组	100	1.08± 0.16	3.21± 1.21	67.42± 15.63
t		26.71	25.84	31.12
P		<0.05	<0.05	<0.05

注: 与对照组比较, * $P < 0.05$; 与轻度窒息组比较, ** $P < 0.05$ 。

2.2 窒息患儿的血清 Cys C、BUN 和 SCr 检测异常阳性率比较 轻度窒息组患儿的血清 Cys C 和 SCr 检测异常阳性率明显高于 BUN 的异常阳性率, 差

异有统计学意义, $\chi^2=6.09$, $P < 0.05$; 重度窒息组患儿的血清 Cys C 检测异常阳性率明显高于 SCr 和 BUN 的异常阳性率, 差异有统计学意义, $\chi^2=9.67$, $P < 0.05$ 。见表 2。

表 2 窒息患儿的血清 Cys C、BUN 和 SCr 检测异常阳性率比较 [例 (%)]

组别	n	Cys C	BUN	SCr
轻度窒息组	70	11 (15.71)	2 (2.86)	8 (11.43)
重度窒息组	30	13 (43.33)	6 (20.00)	7 (23.33)

3 讨论

窒息是新生儿围生期的危重病, 具有较高的致残率, 主要表现为智力发育迟缓及脑瘫^[2-3]。患儿窒息时主要表现为缺氧缺血, 机体为保证心、脑等部位的血供会重新分布血流, 肾脏血流量会随之减少, 进而引起肾脏缺血缺氧, 导致肾损伤。因此, 窒息患儿肾损伤的早期发现和早期治疗对改善预后具有重要的临床意义。尿量监测为常见的判断肾功能的重要指标, 但监测新生儿的该项指标较为困难。由于肾脏的代偿功能, 在肾功能轻度受损的过程中, BUN 和 SCr 都没有明显变化^[4]。但若是 BUN 和 SCr 的值高于正常值的 50~60% 时, 则肾单位已经遭受损伤, 所以敏感度很低; 且 SCr 容易受到性别、年龄、肌肉含量、体表面积、分解状况及蛋白质合成等因素的干扰, 很难反映肾小球的早期损伤状况。

Cys C 是分子量较小的蛋白质, 在生理 pH 环境下带正电荷, 稳定性较好, 能够自由通过肾小球滤过膜, 在近曲小管中降解吸收, 且不会受到炎症、肌肉量、饮食等因素的干扰, 肾脏排泄为其在体内的唯一代谢途径。因此, Cys C 是能够直接反映肾小球滤过功能的内源性指标。研究表明^[5], Cys C 与 GFR 呈现负相关, 在肾小球滤过功能发生轻微损伤时, Cys C 的血清浓度就会升高, 并会随着病情加重而进一步升高。

本研究结果显示, 重度窒息组患儿的血清 Cys C、SCr 和 BUN 水平明显高于轻度窒息组和对照组, 差异有统计学意义, $P < 0.05$; 轻度窒息组患儿的血清 Cys C 和 SCr 检测异常阳性率明显高于 BUN 的异常阳性率, 差异有统计学意义, $\chi^2=6.09$, $P < 0.05$; 重度窒息患儿的血清 Cys C 检测异常阳性率明显高于 SCr 和 BUN 的异常阳性率, 差异有统计学意义, $\chi^2=9.67$, $P < 0.05$ 。这说明血清 Cys C 有助于窒息新生儿肾功能损害的早期发现, 并可反映出新生儿窒息的严重程度。

参考文献

- [1] 孟翠萍, 罗武, 杨金玲. 血清转化生长因子- β_1 和血清胱抑素 C 检测在新生儿窒息中的意义 [J]. 广东医学, 2013, 34(16): 2541-2542
- [2] 梁培松, 王伟佳, 王结珍, 等. 血清胱抑素 C 对 (下转第 120 页)

本研究虽没能在高龄老年高血压患者中找出 BPV 与年龄、性别、高血压病程、糖尿病患病率、饮酒率、吸烟率、BMI、FBG、TG、TC 等因素的显著相关性,但不能绝对否认这些为相关因素。一组对 60~89 岁老年人长时 BPV 的研究显示,随访期间 BPV 与 BMI 和年龄(平均年龄 68 岁)呈正相关,65~69 岁年龄组女性收缩压 BPV 较高^[4]。刘孟颖等^[5]的研究结果显示即便是在坚持服用降糖药的情况下,糖尿病仍是长时 BPV 的影响因素之一。在 2010 年 ESH 专场报告中, Peter Rothwell 和 Heagerty 一起提出:长时 BPV 会随着女性、种族、年龄、糖尿病、靶器官功能损害等因素的影响而增大^[6]。饮酒和久坐的生活方式也可使 BPV 增大^[7]。

本研究没有研究药物与长时 BPV 的关系,但是由于 BPV 与预后有关,因此不同降压药物对 BPV 的影响成为人们关心的一个话题^[8-19]。Webb 等^[20]的荟萃分析结果显示,分别与各类药物相比,钙拮抗剂和非袂类利尿剂能使 BPV 降低,而 ARB 类和 β 受体阻滞剂则使 BPV 增大。与单药治疗相比,两种降压药物联合治疗能更有效降低 BPV^[11]。除了降压药物之外,相关研究发现他汀类药物也能降低 BPV,但与 BPV 的密切程度要小于钙离子拮抗剂^[6]。目前关于某些药物会引起 BPV 增大或减小的试验研究还不够完善,至今仍无统一论。

本研究中所采用评估长时 BPV 的方法比较简单,能应用到社区家庭医生工作中,例如患者在家里多次自测的血压值能更好的量化出真实的长时血压变异性^[11]。我们倡导早期评估社区居民的长时血压变异性,借此来实现长期平稳降压的目标,减轻靶器官损害。本研究同时也存在一些不足,如社区研究条件有限,采用的样本量较小,回顾性研究对临床资料一些指标无法进行严格统一的控制,希望未来能通过大样本的前瞻性研究得以弥补。

参考文献

- [1]陈维杰,李瑾,李微.老年原发性高血压血压变异性与靶器官损害的关系[J].同济大学学报(医学版),2011,32(5):68-71
- [2]鲁力,周建中.动脉血压的节律性和变异性及其临床意义[J].重庆医学,2007,36(4):352-355
- [3]黄宛.临床心电图学[M].第 5 版.北京:人民卫生出版社,1998.67-91

- [4]金冬冬.原发性高血压患者动态血压曲线平滑指数与左室肥厚的关系[J].临床心血管病杂志,2004,20(7):391-392
- [5]彭峰,张廷星,黄群英,等.高血压患者血压和心率昼夜节律变化与左心室肥厚的关系[J].中华高血压杂志,2012,20(6):537-541
- [6]黄燕,顾宁,庞家华.老年高血压患者血压节律变化与靶器官损害的关系[J].实用老年医学,2012,26(5):401-403
- [7]胡伟通,苏海.长期血压变异性的检测、评估及临床意义[J].中华高血压杂志,2011,19(8):770-772
- [8]Rothwell PM,Howard SC,Dolan E,et al.Prognostic significance of visit-to-visit variability, maximum systolic blood pressure, and episodic hypertension[J].Lancet,2010,375(9718):895-905
- [9]陈冀,刘星,梁洁,等.中老年人群脉-踝脉搏波传导速度与随诊间收缩压变异性的相关性研究[J].疑难病杂志,2013,12(5):335-338
- [10]Kikuya M,Ohkubo T,Metoki H,et al.Day-by-day variability of blood pressure and heart rate at home as a novel predictor of prognosis:the Ohasama study[J].Hypertension,2008,52(6):1045-1050
- [11]吴永全,金振刚,邓君曙,等.更佳心血管预后因素:平均血压比血压变异性[J].中华高血压杂志,2010,18(10):908-912
- [12]曲尧,尹新华.日间血压变异与高血压患者左心室肥厚的相关性[J].国际心血管病杂志,2015,42(4):285-287
- [13]利冬梅.高血压患者血压变异性与颈动脉硬化斑块的关系分析[J].广西医学,2014,36(6):828-830
- [14]杨立青,吴升平,茹小娟,等.北京城区老年人血压变异性特点及相关因素的研究[J].中国医药,2014,9(5):619-623
- [15]刘孟颖,孙冬玲,吴升平,等.北京某社区 50 岁以上人群日间血压变异性影响因素分析[J].中国医药,2015,10(4):461-465
- [16]Rothwell PM.Limitations of the usual blood-pressure hypothesis and importance of variability, instability, and episodic hypertension [J]. Lancet,2010,375(9718):938-948
- [17]Kato T,Kikuya M,Ohkubo T,et al.Factors associated with day-by-day variability of self-measured blood pressure at home: the Ohasama study[J].American journal of hypertension,2010,23(9):980-986
- [18]Rothwell PM,Howard SC,Dolan E,et al.On behalf of the ASCOT-BPLA and MRC Trial Investigators.Effects of β blockers and calcium-channel blockers on within-individual variability in blood pressure and risk of stroke [J].Lancet Neurol, 2010,9(5):469-480
- [19]Musini VM,Wright JM.Factors affecting blood pressure variability: Lessons learned from two systematic reviews of randomized controlled trials[J].PLoS One,2009,4(5):e5673
- [20]Webb AJ,Fisher U,Mehta Z,et al.Effects of antihypertensive-drug class on interindividual variation in blood pressure and risk of stroke: a systematic review and meta analysis [J].Lancet,2010,375(9718): 906-915

(收稿日期: 2017-06-08)

(上接第 114 页)

- 新生儿窒息后肾损伤诊断价值的 Meta 分析[J].国际检验医学杂志, 2013,34(14):1801-1802
- [3]刘军霞,王会卿,代少娟,等.血清胱抑素 C 水平对新生儿窒息患儿早期肾损伤的诊断价值研究[J].实用心脑血管病杂志,2015,23

- (10):36-39
- [4]陈开澜,韩杰,李建新.新生儿窒息与血清转化生长因子- β_1 和血清胱抑素 C 的变化关系及意义[J].中国妇幼保健,2016,31(3):527-529
- [5]王定保.血清胱抑素 C 与 β_2 微球蛋白对窒息新生儿早期肾损伤诊断的意义[J].深圳中西医结合杂志,2016,26(17):57-58

(收稿日期: 2017-04-29)