

某专科医院新生儿高氨血症筛查分析

岳晓红 康迪

郑州大学附属儿童医院 河南省儿童医院 郑州儿童医院 郑州 450000

摘要: 目的 了解郑州大学附属儿童医院新生儿高氨血症的发病情况及相关疾病分布。方法 采用干式化学法对 2016 年 6 月—2017 年 11 月住院的符合筛查条件的新生儿作为研究对象,其中普通新生儿内科 1002 例(早产儿 774 例)(足月儿 228 例),新生儿重症监护室 1269 例(早产儿 359 例)(足月儿 910 例)进行血氨测定并进行回顾性分析。相同住院号即视为同一患儿,经对症降氨处理,数次检测取结果最高值计入。结果 普通新生儿内科共检出足月儿 3 例早产儿 36 例,总发生率约为 3.89%。新生儿重症监护室足月儿 34 例早产儿 90 例,发生率约为 9.77%。重症监护室患儿无论早产与否均较高发病率。结论 新生儿高氨血症大部分为暂时性高氨血症,早产儿发生率较足月儿高。重症患儿早产儿与足月儿无差别。

关键词: 高氨血症; 早产儿; 足月儿; 干化学法

中图分类号: R722 文献标识码: B 文章编号: 1672-3422(2018)06-0044-03

Screening analysis of neonatal hyperammonia in a children's hospital

YUE Xiao-hong, KONG Di

Children's Hospital affiliated to Zhengzhou University, Henan Children's Hospital,
Zhengzhou children's Hospital, Zhengzhou 450000, China

Abstract: Objective To investigate the incidence and distribution of neonatal hyperammonia in our hospital. **Methods** The dry chemical method was used to study the newborn infants who were admitted to hospital from June 2016 to November 2017. blood ammonia was measured in 1002 cases (774 cases of premature infants) (228 term infants) and 1269 cases of neonatal intensive care units (359 cases of premature infants) (910 cases of term infants). The same hospitalization number is regarded as the same child. After the treatment of symptomatic ammonia reduction, the highest value of the results was recorded several times. **Results** 36 cases of full-term infants were detected in general department of neonatal medicine, the total incidence rate was about 3.89. The neonatal intensive care unit (NICU) had 34 cases of preterm infants (90 cases), the incidence rate was about 9.770. The incidence of preterm infants in intensive care unit (ICU) was high. **Conclusion** The incidence of premature infants was higher than that of full-term infants. There was no difference between severe infants and term infants.

Key words: hyperammonemia; premature; term infant; Dry chemical method

新生儿高氨血症是一种发生于新生儿期的代谢障碍,主要以血氨水平异常升高、中枢神经系统功能障碍为主要表现的临床综合征。新生儿高氨血症即使是暂时性的,同样也可导致中枢神经系统的严重损伤,需及时干预,尽快将血氨降至正常水平。而高氨血症的临床表现缺乏特异性,易造成误诊和漏诊^[1]。检测血氨方法有很多,干式化学法测定血氨操作简便、快速,标本用量少,避免交叉污染的特点,尤其适用于急诊检验,适合快速诊断与鉴别诊断高氨血症,定期复查血氨水平变

化,对患儿进行预后判断。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2016 年 6 月—2017 年 11 月住院的符合筛查条件的新生儿作为研究对象,其中普通新生儿内科 1002 例(早产儿 774 例)(足月儿 228 例),新生儿重症监护室 1269 例(早产儿 359 例)(足月儿 910 例)进行血氨测定并进行回顾性分析。相同住院号即视为同一患儿,经对症降氨处理,数次检测取结果最高值计入。筛查条件①早产儿、低出生体重儿;②嗜睡、拒奶,喂养困难或营养不良;③肌张力异常;④特殊外貌体味;

通讯作者:岳晓红 E-mail: yxh619@126.com

⑤有不明原因的颅内出血、抽搐或神经系统功能障碍;⑥高乳酸血症、代谢性酸中毒或呼吸性碱中毒;⑦脏器衰竭等。

1.2 仪器与试剂 美国强生公司生产 VITROS4600 全自动干化学生化分析仪。强生公司配套血氨干试剂片、液态定标物 Kit5, Vitros 液态高、低值质量控制物。

1.3 检测方法与判断标准 采集 1~2 ml 肝素锂抗凝的无溶血血浆样本,在 30 min 内分离并完成检测。血氨干片反应成分为溴酚蓝检测原理为比色法。为减少血氨测定的干扰因素,未开封的干片弹夹必须回温到室温,装载。及时监测仪器供应仓温、湿度,试剂定标,每日做质量控制。如果血氨超出系统可报告范围,可进行手工稀释,使用相同体积的去氨蒸馏水稀释血浆后重新测定。判断:早产儿血氨 $> 80 \mu\text{mol/L}$ 、足月儿血氨 $> 50 \mu\text{mol/L}$ 为高氨血症^[2]。

1.4 统计学处理 选用 SPSS 17.0 软件进行分析。采用卡方检验进行计数资料的对比, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

1 864 例早产儿 587 例足月儿血氨检测分析,早产儿高氨血症发病率高于足月儿高氨血症发病率 $P < 0.05$ 有显著差异。新生儿重症监护室早产儿与足月儿差异无统计学意义 $P > 0.05$ 。

提示高氨血症主要以获得性高氨血症为主,见表 1。发生高氨血症新生儿疾病分布按发病高低见表 2。

表 1 2 271 例新生儿高氨血症统计

项目	普通新生儿内科		新生儿重症监护室	
	早产儿	足月儿	早产儿	足月儿
病例数	774	228	910	359
超标例数	36	3	90	34
未超标例数	738	225	820	325
发生率(%)	3.89		9.77	
P 值	$P < 0.05$		$P > 0.05$	

3 讨论

氨对机体特别是神经系统有毒性作用。高氨血症是以血氨水平异常升高、中枢神经系统功能障碍为主要表现的临床综合征。新生儿高氨血症在早期如不及时处理,不论病因,即使是暂时性高

表 2 本院发生高氨血症新生儿疾病分布

普通新生儿内科	新生儿重症监护室
高胆红素血症	重症肺炎
新生儿肺炎	高胆红素血症
消化道疾病	新生儿窒息
败血症	败血症
颅内出血、损伤、感染	早产儿营养不良
早产儿营养不良	颅内出血、损伤、感染
新生儿缺血缺氧性脑病	新生儿呼吸窘迫综合征
先心病	先心病
	消化道疾病
	新生儿缺血缺氧性脑病

氨血症,如果治疗不及时,可出现脑瘫、智力低下等永久性中枢神经系统损伤甚至死亡。所以对暂时性高氨血症的危害性应引起足够的重视。

新生儿一过性高氨血症,目前原因尚不明确,可能与早产有关^[3],推测早产儿因各种酶发育均不成熟又不能及时将氨降解,各器官发育尚未成熟,对于体内氨的清除能力差,导致血氨水平一过性增高。本次数据也反映出早产儿发生率高于足月儿。有研究发现^[4]早产儿血氨水平增高达严重高氨血症程度者合并严重感染性疾病,持续时间越长,发生神经系统损害的比例也越高,因此,不论病因应尽快将血氨降至正常,以减少神经系统损害。从本次统计引起新生儿血氨增高的相关疾病中可以看出,相同病因早产儿病情重发病率高,引起早产儿血氨增高的疾病更宽泛。高胆红素血症、肺炎、新生儿缺氧缺血性脑病、颅内出血(感染损伤)、消化道疾病、败血症等占比较高,可引起获得性高氨血症,其严重性与原发疾病有关^[5]。引起血氨升高的原因包括先天遗传性和后天获得性,本次统计主要以获得性高氨血症,仅发现甲基丙二酸血症 2 例,诊断为遗传代谢病 2 例。

临床上出现不明原因的反应差、呼吸急促、喂养困难、呕吐等症状需注意高氨血症,高氨血症的临床表现缺乏特异性,易造成误诊和漏诊,延误最佳治疗时期。新生儿一过性高氨血症多发生在出生 1 周内,发病早期容易治疗,极期可出现昏迷,因此早期发现并对存在血氨高危因素的新生儿进行血氨检测有积极的意义^[6]。干式生化分析仪因其操作简单、快速、准确、稳定等特点被广泛应用于急诊生化检验,对于血氨检测分析有其优势,血氨作为协助临床诊断治疗以及观察预后重要指标,更为早期识别重症患者的重要依据。

(下转第 48 页)

存率 76.19%、3 年生存率 61.90% 均高于对照组 42.86%、28.57%, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组中、远期生存率对比 [例(%)]

组别	例数	1 年生存率	2 年生存率	3 年生存率
研究组	21	19(90.48)	16(76.19)	13(61.90)
对照组	21	16(76.19)	9(42.86)	6(28.57)
χ^2 值		0.686	4.842	4.709
P 值		0.408	0.028	0.030

3 讨论

脑转移瘤是由原发肿瘤经血液传播所致, 包括囊性与实性两种, 其中囊性脑转移瘤较为少见。近年来, 随着治疗水平及影像技术不断提高, 颅外恶性肿瘤生存期得以延长, 脑转移瘤患病率不断攀高。据相关调查显示, 脑转移瘤患者若未得到及时有效治疗, 预后较差, 且中位生存期仅 30 d 左右, 严重威胁患者生命健康^[6]。临床治疗脑转移瘤多采用全脑放疗、手术切除、化疗、放射外科等方案, 虽均可取得一定效果, 但目前仍未发现脑转移瘤治疗标准方法。因此, 积极寻求一种安全、有效、可行治疗方案对延长囊性脑转移瘤患者生存期具有重要意义。

本研究对囊性脑转移瘤患者联合采用伽玛刀、立体定向穿刺引流治疗, 效果显著。囊性脑转移瘤体积较大、临床表现严重、肿瘤占位效应较为明显。立体定向穿刺引流治疗囊性脑转移瘤, 手术创伤小, 术中有效避开脑功能区及大血管, 患者易于接受, 且耐受性较高。经立体定向穿刺引流后, 患者临床症状得以迅速缓解, 瘤实质或囊壁组织集中, 有效减小肿瘤体积, 肿瘤边界清晰, 为伽玛刀治疗奠定一定基础。伽玛刀定位准确、靶体积较小、靶周与靶区剂量差异显著, 高剂量照射靶

区, 瘤体产生放射性坏死, 边界清晰, 且周围剂量较小, 对周围组织结构损伤较小^[7]。本研究选用旋转式伽玛刀, 为伽玛刀常见类型, 治疗过程中可作为全脑放疗局部加量治疗, 有效控制亚临床病灶, 缩小转移瘤体积同时, 还可减少靶周剂量, 与肿瘤治疗原则更为贴近。本研究结果显示, 研究组疾病缓解率 57.14%、局部控制率 85.71% 均高于对照组 23.81%、52.38% ($P < 0.05$), 充分说明对囊性脑转移瘤患者联合采用伽玛刀、立体定向穿刺引流治疗, 可一定程度提高治疗效果。研究组随访 2 年生存率 76.19%、3 年生存率 61.90% 均高于对照组 42.86%、28.57% ($P < 0.05$), 提示联合采用伽玛刀、立体定向穿刺引流治疗囊性脑转移瘤, 可提高患者中、远期生存率。

参考文献

- [1] 翟志永, 李琦, 冯娟. 磁共振成像在急性脑梗死和脑转移瘤中的鉴别诊断价值 [J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(8): 1955-1956.
- [2] 许德志, 王勇, 徐军, 等. 放化疗联合 Ommaya 囊置入化疗治疗囊性脑转移瘤的临床观察 [J]. 疑难病杂志, 2014, 13(1): 30-33.
- [3] 徐浩祥, 魏孟广, 张文彬. 立体定向穿刺引流术结合伽玛刀治疗囊性脑转移瘤 [J]. 中国临床神经外科杂志, 2016, 21(4): 252-254.
- [4] 刘宇峰, 苏胜发, 欧阳伟伟, 等. 囊性征象肺癌脑转移瘤放疗近期疗效的评价时间窗和方法探讨 [J]. 中华肿瘤防治杂志, 2016, 23(6): 394-399.
- [5] 李欣欣, 杨永辉, 杨璟, 等. 脑转移瘤再次放疗同步口服替莫唑胺的疗效及毒副反应 [J]. 中国老年学杂志, 2015, 35(12): 3325-3327.
- [6] 刘敬聘, 秦坤明, 王仁生, 等. 肺癌脑转移病灶患者伽玛刀放射治疗及全脑放射治疗的疗效 [J]. 中国医药导刊, 2015, 17(10): 978-980.
- [7] 祁艺, 王宏伟, 张国荣. 伽玛刀治疗肺癌脑转移瘤的疗效及影响生存时间和预后的相关因素分析 [J]. 脑与神经疾病杂志, 2016, 24(11): 709-713.

收稿日期: 2017-12-20 修回日期: 2018-03-31 责任编辑: 祝振中

(上接第 45 页)

参考文献

- [1] 郝虎, 肖昕. 尿素循环障碍及高氨血症的诊断与处理 [J]. 中国小儿急救医学, 2015, 21(6): 354-357.
- [2] Blau N, Duran M, Blaskovics ME et al. Physician's guide to laboratory diagnosis of metabolic diseases [M]. 2nd ed. Originally published by Chapman & Hall, 2002: 261-265.
- [3] 张喆, 贺娟, 陈晓文, 等. 新生儿高氨血症 30 例 [J]. 实用儿科

临床杂志, 2011, 26(12): 949-951.

- [4] 曹蓓, 彭湘莲, 曾云清, 等. 新生儿高氨血症相关影响因素分析 [J]. 现代诊断与治疗, 2013, 24(3): 668-669.
- [5] 肖梅, 叶鸿瑁, 丘小汕, 等. 实用新生儿学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 106, 826-828.
- [6] 钟丽霞, 王益超, 曹蓓. 新生儿期高氨血症的临床筛查 [J]. 实用儿科临床杂志, 2011, 26(24): 1879-1880.

收稿日期: 2017-12-29 修回日期: 2018-03-28 责任编辑: 祝振中