

· 临床研究 ·

新生儿窒息后遗症现状和影响因素

米弘瑛, 刘凯, 冉雄, 何山

(昆明理工大学附属昆华医学院/云南省第一人民医院儿科, 云南昆明 650032)

摘要:目的 探讨新生儿窒息后遗症现状和影响因素。方法 选择 2008 年 7 月至 2010 年 7 月在该院新生儿科住院治疗的 268 例窒息新生儿为研究对象, 根据查阅文献总结出窒息新生儿后遗症出现的可能影响因素编制问卷, 观察并记录窒息新生儿的临床资料, 分析窒息新生儿出现后遗症的影响因素。结果 23 例窒息新生儿出现后遗症, 后遗症发生率为 8.58%, 多因素 Logistic 回归分析结果显示窒息新生儿出生时意识改变、出生时惊厥、窒息严重程度和临床治疗 1 周后症状未消失是窒息后遗症发生的危险因素。结论 窒息新生儿后遗症发生率较高, 不仅窒息新生儿出生时意识改变、惊厥或者严重程度与否直接影响患儿的预后, 同时, 窒息新生儿抢救正确及时与否也与患儿的预后密切相关。

关键词: 婴儿, 新生儿; 窒息; 影响因素

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.13.011

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2013)13-1471-02

Status quo of neonatal asphyxia sequelae and influential factors

Mi Hongying, Liu Kai, Ran Xiong, He Shan

(Affiliated Kunhua Hospital, Kunming University of Science and Technology/ Yunnan Provincial First People's Hospital, Kunming, Yunnan 650032, China)

Abstract: Objective To investigate the status quo of neonatal asphyxia sequelae and its influential factors. **Methods** 268 cases of asphyxia newborns treated in the neonatal department of this hospital from July 2008 to July 2010 were collected as the research subjects. The possible influencing factors caused neonatal sequelae by consulting literatures were adopted to prepare the questionnaire. The clinical data in asphyxia neonates were observed and recorded for finding out the influential factors causing asphyxia sequelae. **Results** 23 neonates of asphyxia arose sequelae, with the sequelae occurrence rate of 8.58%. The multivariate logistic regression analysis showed that born conscious change, born seizures, asphyxia severity and clinical symptoms non-disappearance after 1-week treatment were the risk factors of neonatal asphyxia sequelae. **Conclusion** The occurrence rate of neonatal asphyxia sequelae is high. Born conscious change, born seizures, asphyxia severity or severity degree affect the asphyxia neonatal prognosis. At the same time, whether the asphyxia neonates are rescued timely and correctly is closely related with the prognosis.

Key words: infant, newborn; asphyxia; influential factors

近年来,随着中国新生儿医疗技术的快速发展,大大提高了新生儿危重症的救治成功率。新生儿窒息是早期新生儿最常见的疾病之一,该病是由于围生期缺氧窒息引起并可导致脑损伤而引起相关后遗症^[1]。该病的发生给患儿和患儿家庭带来沉重的经济负担和精神压力。为此,本研究选择 2008 年 7 月至 2010 年 7 月在云南省第一人民医院新生儿科住院治疗的 268 例窒息新生儿为研究对象,收集患儿的临床资料并进行为期 2 年的随访,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2008 年 7 月至 2010 年 7 月在本院新生儿科住院治疗的 268 例窒息新生儿为研究对象。纳入标准:

(1)新生儿窒息符合窒息诊断标准^[2],即新生儿出生时有窒息,出生后 1 min Apgar 评分 0~3 分则认为新生儿重度窒息;1 min Apgar 评分 4~7 分则认为新生儿轻度窒息;新生儿出生后如果 1 min Apgar 评分正常,但是 5 min Apgar 评分小于或等于 7 分仍诊断新生儿窒息,如果 5 min Apgar 评分在 5 分以下则认为新生儿重度窒息。(2)新生儿出生后 12 h 内有不同程度的意识障碍。(3)新生儿家属自愿参加本研究且签订知情同意书。排除标准:(1)新生儿产伤引起颅内出血;(2)新生儿期核黄疸;(3)新生儿合并中枢神经系统先天畸形;(4)新生儿家属为精神疾病患者,无完全行为能力。根据患儿随访期间有

无出现后遗症分为对照组和观察组,对照组和观察组患儿在性别构成、日龄和平均体质量方面比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

表 1 两组窒息新生儿一般资料比较

组别	n	性别(男/女)	日龄($\bar{x} \pm s, d$)	平均体质量($\bar{x} \pm s, kg$)
对照组	245	134/111	3.29 ± 1.23	3.85 ± 1.49
观察组	23	13/10	3.34 ± 1.25	3.91 ± 1.53
χ^2/t		0.00	1.0523	1.3156
P		> 0.05	> 0.05	> 0.05

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 窒息新生儿应用脑细胞代谢激活药物及控制惊厥、降低颅内压、维持水电解质和酸碱平衡等综合治疗,同时辅以循经抚触治疗,具体抚触方法和顺序如下:新生儿取仰卧位,按头部→胸部→腹部→上肢→下肢抚摸其头部、胸部腹部和四肢,然后改为俯卧位,抚摸背部→臀部。每日进行上述 2 次循经抚触治疗,每次循经抚触 20 min,10 d 为 1 个疗程。

1.2.2 调查方法及工具 通过查阅文献^[3-6],总结出窒息新生儿后遗症出现的可能影响因素,并编制问卷对窒息新生儿的临床资料进行收集,问卷内容包括:患儿家庭一般情况(新生儿

表 2 窒息新生儿后遗症发生的影响因素多因素 Logistic 回归分析

变量	赋值	β	SE	Wald χ^2	P	OR	95.0%CI
出生时意识改变	否=0,是=1	0.350	0.095	13.577	0.000	1.419	1.178~1.709
出生时惊厥	否=0,是=1	0.348	0.096	13.230	0.000	1.416	1.174~1.708
窒息严重程度	轻度=1,中度=2,重度=3	0.438	0.101	18.860	0.000	1.549	1.271~1.888
治疗 1 周后症状	消失=0,未消失=1	0.332	0.096	11.960	0.001	1.393	1.154~1.681

父母文化程度、父母职业、家庭居住地点和家庭经济收入), 孕期孕妇健康状况(妊娠期高血压疾病、妊娠糖尿病、妊娠合并心脏病疾病等), 分娩异常情况(子宫出血、胎盘异常、分娩方式、产程、脐带异常、羊水异常), 出生时新生儿情况(出生时意识改变、出生时惊厥、出生时中枢性呼吸衰竭), 出生后新生儿情况(出生后 1 min Apgar 评分、出生后 5 min Apgar 评分), 胎龄、性别、出生日龄、出生体质量、窒息新生儿病情严重程度、临床治疗 1 周后症状消失和临床治疗 1 周后症状未消失等。本研究发放 302 份问卷, 剔除无效问卷, 回收问卷 268 份, 问卷回收率为 88.74%。

1.2.3 后遗症评判时间和方法 所有病例均在出生后 6~12 个月进行后遗症评判, 具体评价标准如下。(1)肌张力评价:应用改良 Ashworth 痉挛评估量表^[7], 0 级为无肌张力增加; I 级为肌张力轻度增加, 受累部分被动屈伸时, 在关节活动范围之末呈现最小的阻力或突然卡住; I⁺ 级为肌张力轻度增加, 在关节活动范围后 50% 内突然卡住, 然后出现较小的阻力; II 级为肌张力较明显地增加, 在关节活动范围的大部分内, 肌张力均较明显地增加, 但受累部分仍能比较容易地进行被动运动; III 级为肌张力显著增高, 被动运动困难; IV 级为受累部分被动屈伸时呈现僵直状态而不能完成被动运动。(2)瘫痪评价:参照文献^[8]标准评价, 偏瘫为一侧肢体及躯干受累; 四肢瘫为四肢及躯干均受累。(3)癫痫评价:参照文献^[8]标准评价。

1.3 统计学处理 本研究所有资料采用 SPSS16.0 软件对各变量进行正态性检验和描述性分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 *t* 检验。计数资料以绝对值及构成比表示, 采用 χ^2 检验。窒息新生儿后遗症出现的可能影响因素全部引入非条件的 Logistic 回归方程中, 采用逐步选取法进行二分类 Logistic 回归分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 窒息新生儿后遗症发生率情况 本研究选择的 268 例窒息新生儿中, 有 23 例新生儿出现后遗症, 后遗症发生率 8.58%。

2.2 出现后遗症的窒息新生儿临床特征 23 例出现后遗症的窒息新生儿中, 7 例(窒息新生儿)出现双下肢肌张力增高或减弱, 5 例出现左侧偏瘫, 4 例出现右侧偏瘫, 2 例出现四肢瘫, 2 例左上肢不能持物, 2 例出现癫痫, 1 例出现双眼不能外展。

2.3 窒息新生儿后遗症发生的影响因素单因素 Logistic 回归分析 以窒息新生儿是否出现后遗症为因变量, 以患儿家庭一般情况、孕期孕妇健康状况、分娩异常情况、出生时新生儿情况、出生后新生儿情况、胎龄、性别、出生日龄、出生体质量、窒息新生儿病情严重程度和临床治疗 1 周后症状消失等为自变量赋值后进行二分类 Logistic 回归分析, 结果发现, 窒息新生儿出生时意识改变、出生时惊厥、窒息严重程度和临床治疗 1 周后症状未消失是窒息后遗症发生的危险因素。

2.4 窒息新生儿后遗症发生的影响因素多因素 Logistic 回归分析 以窒息是否出现后遗症为因变量, 选择上述进入单因素 Logistic 回归分析方程的 4 个自变量为自变量进行多因素 Lo-

gistic 回归分析, 变量入选标准选择为 0.05、变量剔除的标准选择为 0.10, 结果发现, 窒息新生儿出生时意识改变、出生时惊厥和临床治疗 1 周后症状未消失是窒息后遗症发生的危险因素, 见表 2。

3 讨 论

窒息是新生儿最常见的症状, 也是新生儿死亡的主要原因。新生儿窒息的治疗以应用脑细胞代谢激活药物、控制惊厥、降低颅内压、维持水电解质及酸碱平衡和循经抚触等综合治疗为主^[2,9]。近年来, 随着中国医疗技术的快速发展和人们生活水平的提高, 窒息新生儿的预后明显优于既往, 死亡率大大下降, 但是, 新生儿常因脑损伤而遗留各种后遗症, 给患儿的身心发展带来严重的影响^[10-11]。窒息新生儿后遗症的发生关键在于预防^[12-13], 因此, 如何预防窒息新生儿后遗症的发生是广大学者和新生儿科医师关注的焦点领域之一^[14-15]。

目前, 关于影响窒息新生儿后遗症出现的可能影响因素的研究所见甚少, 为此, 本研究选择 2008 年 7 月至 2010 年 7 月在本院新生儿科住院治疗的 268 例窒息新生儿为研究对象, 根据查阅文献, 总结出编制问卷, 观察并记录窒息新生儿的临床资料, 进行为期 2 年的随访, 探讨窒息新生儿出现后遗症的影响因素, 结果发现, 268 例窒息新生儿中有 23 例新生儿出现后遗症, 后遗症发生率为 8.58%, 且以肢体瘫痪为主。可见, 窒息新生儿并发后遗症较常见。在临床医疗过程中, 应该加强对患儿瘫痪肢体功能的锻炼, 不仅要做好住院期间瘫痪肢体功能的训练, 而且还要指导患儿家属出院后继续为患儿进行功能锻炼。

窒息时缺氧缺血可导致脑、心、肾等多脏器损伤, 而脑损伤多见, 与窒息程度呈正相关^[2]。本研究还发现, 窒息新生儿出生时意识改变、出生时惊厥、窒息严重程度和临床治疗 1 周后症状未消失是窒息后遗症发生的危险因素。究其原因可能与以下因素有关^[16-18]: (1)窒息新生儿临床治疗 1 周后症状未消失使得新生儿长期处于缺氧状态, 患儿脑组织内各种神经元、胶质细胞和内皮细胞等变性坏死, 引起患儿脑损害加重, 后遗症也相应地明显增加; (2)窒息新生儿出生时意识改变或者惊厥可使脑缺氧、缺血, 患儿脑组织缺氧、缺血时脑组织内各种神经元、胶质细胞和内皮细胞等能量不足引起脑细胞坏死, 细胞内贮存钙大量释放成为游离钙, 加剧脑细胞损伤, 同时, 自由基、脂质过氧化作用参与并加重神经细胞损伤而发生。

综上所述, 窒息新生儿后遗症发生率较高, 不仅窒息新生儿出生时意识改变, 惊厥与否或者窒息严重程度直接影响患儿的预后, 同时, 窒息新生儿抢救正确及时是否也与患儿的预后密切相关。这在临床医疗过程中对窒息新生儿进行临床治疗和后遗症预防提供了参考依据。

参考文献:

- [1] de Vries LS, Jongmans MJ. Long-term outcome after neonatal hypoxic-ischaemic encephalopathy [J]. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed, 2010, 95(3): F220-224. (下转第 1475 页)

染的发生及严重程度;发生感染后应果断升级抗生素并及时寻找病原学依据。

参考文献:

[1] 王壮,杨勇,石钊,等. 脑神经外科长时间手术患者围术期应用皮质类固醇的影响[J]. 天津医科大学学报,2009,15(4):633-635.

[2] 庄强,曲春城,梁文芝,等. 重症颅脑损伤术中急性脑膨出 21 例临床分析[J]. 中华医学杂志,2011,91(9):608-611.

[3] Erol FS, Kaplan M, Topsakal C, et al. Coexistence of rapidly resolving acute subdural hematoma and delayed traumatic intracerebral hemorrhage[J]. *Pediatr Neurosurg*, 2004,40(5):238-240.

[4] Halpern CH, Reilly PM, Turtz AR, et al. Traumatic coagulopathy: the effect of brain injury[J]. *J Neurotrauma*, 2008,25(8):997-1001.

[5] Matsuda N, Hattori Y. Systemic inflammatory response syndrome (SIRS): molecular pathophysiology and gene therapy[J]. *J Pharmacol Sci*, 2006,101(3):189-198.

[6] 胡尚伟. 颅内血肿术后远隔部位迟发血肿再次手术的诊治体会[J]. 实用临床医学,2011,12(12):23-24,28.

[7] 李勇军,唐天云,唐衍. 临床输血的研究进展[J]. 基础与临床研究,2011,18(6):449-451.

[8] Knudson MM, Lee S, Erickson V, et al. Tissue oxygen monitoring during hemorrhagic shock and resuscitation: a comparison of lactated Ringer's solution, hypertonic sa-

line dextran, and HBOC-201[J]. *J Trauma*, 2003,54(2):242-252.

[9] Alam HB. Rhee new developments in fluid resuscitation[J]. *Surg Clin North Am*, 2007,87(1):55-72.

[10] 黄子通,常瑞明. 创伤性休克的液体复苏进展[J]. 中华急诊医学杂志,2007,16(1):108-109.

[11] 张士兰. 限制性液体复苏在损伤控制外科中的应用[J]. 中国医药导报,2010,7(27):150-151.

[12] 吴清,周法根. 脑梗死治疗中清蛋白应用价值的探讨[J]. 心脑血管病防治,2005,5(2):49-50.

[13] 雷千红,叶东,栾建凤. 冷沉淀临床应用的新进展[J]. 医学研究生学报,2004,17(1):81-82,86.

[14] 杨孝顺,王桂华,朱妹媛,等. 冰冻单采血小板与冷沉淀联合输注在消化道大出血中的应用[J]. 临床输血与检验,2007,9(4):343-344.

[15] Harhangi BS, Kompanje EJ, Leebeek FW, et al. Coagulation disorders after traumatic brain injury[J]. *Acta Neurochir (Wien)*, 2008,150(7):165-175.

[16] 张德兴,何忠杰. 伤口止血材料研究进展[J]. 中国急救医学,2005,25(5):353-354.

[17] 李学军,孙园园. 不同生物止血材料研究进展及复合型止血材料的临床应用[J]. 中国组织工程研究与临床康复,2011,15(51):9671-9674.

(收稿日期:2012-12-12 修回日期:2013-02-18)

(上接第 1472 页)

[2] 邵肖梅,叶鸿瑁,邱小汕. 实用新生儿学[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社,2008.

[3] 高美英. 445 例新生儿窒息的产科原因分析与防治[J]. 中国妇幼保健,2008,23(13):1815-1816.

[4] 任俊梅. 吕梁地区 603 例早产儿病因分析及预防措施[J]. 中国优生与遗传杂志,2009,17(8):83-84.

[5] 杨清平. 18 例新生儿缺氧缺血性脑病临床原因分析[J]. 中国妇幼保健,2009,24(7):1010-1011.

[6] 王文革,谢燕. 胎儿宫内窘迫 420 例临床分析[J]. 山东医药,2008,48(23):28.

[7] 于兑生,恽晓平. 运动疗法与作业疗法[M]. 北京:华夏出版社,1998.

[8] 林庆,吴希如. 小儿神经系统疾病基础与临床[M]. 北京:人民卫生出版社,2000.

[9] Singhal N, Lockyer J, Fidler H, et al. Helping babies breathe: global neonatal resuscitation program development and formative educational evaluation[J]. *Resuscitation*, 2012,83(1):90-96.

[10] 王柱,罗先琼,张春一,等. 2003~2009 年住院新生儿转运与疾病构成的变化趋势[J]. 中国妇幼保健,2011,26(8):1159-1161.

[11] 赵媚,郑慧敏,郑新芝. 2003~2008 年住院新生儿前 10 位疾病构成及动态分析[J]. 中国卫生统计,2011,28(1):106-107.

[12] Martinez-Biarge M, Madero R, González A, et al. Perina-

tal morbidity and risk of hypoxic-ischemic encephalopathy associated with intrapartum sentinel events[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2012,206(2):148. e1-7.

[13] Evans DJ, Levene MI, Tsakmakis M. Anticonvulsants for preventing mortality and morbidity in full term newborns with perinatal asphyxia[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2007,18(3):CD001240.

[14] 朱长连. 与新生儿缺氧缺血性脑病相关的热点问题[J]. 中国循证儿科杂志,2009,4(5):401-404.

[15] 蔡清,薛辛东,富建华. 新生儿缺氧缺血性脑病研究现状及进展[J]. 中国实用儿科杂志,2009,24(12):968-971.

[16] 陈群,周长怀,朱海燕,等. 新生儿窒息与缺氧缺血性脑病的关系与随访[J]. 中国误诊学杂志,2009,9(25):6100-6101.

[17] Jacobs SE, Morley CJ, Inder TE, et al. Whole-body hypothermia for term and near-term newborns with hypoxic-ischemic encephalopathy: a randomized controlled trial[J]. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 2011,165(8):692-700.

[18] Zhou WH, Cheng GQ, Shao XM, et al. Selective head cooling with mild systemic hypothermia after neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy: a multicenter randomized controlled trial in China[J]. *J Pediatr*, 2010,157(3):367-372.

(收稿日期:2012-09-19 修回日期:2013-01-05)