

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2016.12.001

· 论著 ·

新生儿重症监护病房院内感染高危因素分析及防治策略

袁继红, 万艾英 (武汉大学人民医院, 湖北省人民医院, 湖北武汉 430060)

[摘要] 目的:探讨新生儿重症监护病房(NICU)院内感染的高危因素,总结防治策略供临床参考。方法:采用回顾性研究方法,通过医院信息系统(HIS)收集2012年6月至2016年6月我院NICU发生院内感染的319例新生儿的临床资料。结果:我院NICU院内感发生率为7.00%(319/4 557)。319例发生院内感染的新生儿中,早产儿225例(70.53%),胎龄(32.54±2.31)周,出生体质量(1 825.81±635.32)g,发生院内感染的时间为入住NICU后3~36(12.56±9.00)d,病死率5.33%(17/319)。NICU院内感染与多种因素有关,其中,侵入性操作(气管插管、PICC等)、极低出生体质量、基础疾病、医源性传播是高危因素。结论:加强NICU规范管理、提高医护人员的院内感染防控意识、严格无菌操作等,能减少NICU院内感染的发生。

[关键词] 新生儿重症监护病房;新生儿;高危因素;院内感染;防治策略

[中图分类号] R722.1

[文献标识码] A

[文章编号] 1672-108X(2016)12-0001-03

High Risk Factors and Prevention Strategies of Nosocomial Infection in Neonatal Intensive Care Unit

Yuan Jihong, Wan Aiyang (Renmin Hospital of Wuhan University, Hubei General Hospital, Hubei Wuhan 430060, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the high risk factors and prevention strategies of nosocomial infection in neonatal intensive care unit (NICU). **Methods:** Totally 319 infants with nosocomial infection in NICU of our hospital from June 2012 to June 2016 were retrospectively analyzed. **Results:** The incidence of nosocomial infection was 7.00 percent (319/4,557), 225 premature infants (70.53%), the average of gestational age was (32.54±2.31) weeks, the average of birth weight was (1,825.81±635.32) g, the average time of nosocomial infection was (12.56±9.00) d after admission to hospital, the mortality of nosocomial infection was 5.33% (17/319). Nosocomial infection in NICU was related with multiple factors, such as invasive operation (tracheal intubation, peripherally inserted central catheterization, and so on), very low birth weight infant, basic diseases and iatrogenic transmission in NICU. **Conclusion:** Strengthening the department management, enhancing awareness of the prevention and control of nosocomial infection of medical staff, perform aseptic operation strictly, can reduce the occurrence of nosocomial infection in NICU.

[Keywords] NICU; neonate; high risk factors; nosocomial infection; prevention strategies

近年来,随着围生医学的迅速发展及危重症新生儿抢救技术的提高,早产儿存活率及危重症新生儿的抢救成功率明显提高。但NICU的新生儿由于抵抗力差、免疫系统发育不成熟、对外界适应能力弱等特点,尤其早产儿和危重症新生儿常需应用暖箱、反复吸痰、呼吸机辅助通气等侵入性操作,导致院内感染的风险明显增加^[1]。因此,分析NICU院内感染的高危因素,总结防治策略,对减少NICU院内感染的发生具有重要意义。

1 资料和方法

1.1 一般资料

通过医院信息系统(HIS)收集2012年6月至2016年6月我院NICU收治的4 557例新生儿的资料,其中,发生院内感染的患儿319例,其他感染性疾病患儿3 888例,未发生感染性疾病的患儿350例。发生院内感染的319例新生儿中,男186例,女133例;早产儿225例,足月儿94例;胎龄(32.54±2.31)周,出生体质量(1 825.81±635.32)g;基础疾病主要有新生儿呼吸窘迫综合征(NRDS)、甲状腺功能低下、新生儿贫血、先天性膈疝、先天性心脏病、先天性食道闭锁等;治愈260例,

死亡17例,自动出院42例。

1.2 方法

采用回顾性研究方法分析319例发生院内感染的新生儿(院内感染组)的临床资料,包括性别、胎龄、出生体质量、是否进行气管插管、是否经周围静脉置入中心静脉导管(PICC)、基础疾病、是否为医源性传播、住院时间等,并与同期NICU收治的350例未发生感染性疾病的患儿(非感染组)进行比较,探讨NICU院内感染的高危因素,总结防治策略。

1.3 院内感染诊断标准

院内感染诊断参照中华医院管理学会医院感染管理专业委员会制订的《医院感染诊断标准(试行)》和《实用新生儿学(4版)》相关标准^[2]:(1)无明确潜伏期的感染,规定为入院48h后发生的感染;有明确潜伏期的感染,自入院时超过平均潜伏期后发生的感染。(2)本次感染直接与上次住院有关。(3)在原有感染基础上出现其他部位新的感染,或在原感染已知病原体基础上又分离出新的病原体的感染。(4)新生儿在分娩过程中和产后获得的感染。(5)诊疗措施激活的潜在性感染。

(6) 剔除其他感染性疾病(入院时即存在感染征象及治疗过程中出现明显其他感染者,如出生时羊水Ⅲ度混浊、先天性感染、胎粪吸入综合征、肺炎及社区获得性感染等)。

1.4 统计学方法

应用 SPSS17.0 统计软件,计量资料以均数±标准差表示,采用 *t* 检验,相关危险因素进一步采用多因素 Logistic 回归分析,*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 我院 NICU 院内感染发生情况

4 557 例新生儿中有 319 例发生院内感染,发生率为 7.00%;发生院内感染的时间为入住 NICU 后 3~36 (12.56±9.00) d;因院内感染死亡者 17 例,病死率为 5.33% (17/319)。

2.2 院内感染相关因素分析

2.2.1 单因素分析 侵入性操作(如气管插管、脐静脉插管术、PICC、胸腔引流等)、出生体质量≤1 500 g、胎龄≤32 周、基础疾病(如 NRDS、甲状腺功能低下、新生儿贫血)、医源性传播是发生院内感染的危险因素。院内感染组患儿 319 例,胎龄(32.54±2.31)周,出生体质量(1 825.81±635.32) g;非感染组患儿 350 例,胎龄(37.64±2.15)周,出生体质量(2 738.26±637.52) g。院内感染组患儿的胎龄、出生体质量均低于非感染组(*t* 分别为 6.241、7.472, *P* 均<0.05),提示低胎龄、低出生体质量是发生院内感染的危险因素。

2.2.2 多因素分析 相关危险因素进一步采用多因素 Logistic 回归分析表明,NICU 院内感染的主要危险因素是气管插管,此外还包括其他侵入性操作、极低出生体质量、基础疾病和医源性传播。见表 1。

表 1 NICU 院内感染相关危险因素的多因素 Logistic 回归分析

变量	Wald	OR	95% CI	P
气管插管	27.19	8.327	3.562~18.174	0.000
其他侵入性操作	8.752	4.961	1.673~12.583	0.009
极低出生体质量	7.827	2.738	1.435~6.185	0.005
基础疾病	6.539	2.485	1.197~4.981	0.015
医源性传播	5.776	1.985	0.983~3.675	0.027

3 讨论

危重症新生儿和早产儿均有抵抗力较差、免疫系统发育不成熟、对外界适应能力弱及生后接受侵入性操作次数多等特点,导致 NICU 院内感染发生率较高。研究^[3]显示,极低出生体质量和胎龄≤32 周是 NICU 院内感染的重要危险因素。本组 319 例院内感染患儿中早产儿 225 例(70.53%),且院内感染组患儿的胎龄、出生体质量均低于非感染组,与文献^[3]结论相符。

加强 NICU 规范管理,增强 NICU 医护人员院内感染的预防意识,定期对 NICU 医护人员进行院内感染相

关知识的培训,能减少 NICU 院内感染的发生。医护人员的接触传播尤其手卫生情况,对 NICU 院内感染有重要影响。因此,医护人员在进行各种诊疗、护理操作前后都应规范洗手、消毒。我院 NICU 采取标准的“六步洗手法”,每个病区及治疗室均配备洗手池,洗手后用一次性消毒纸巾擦手。每个暖箱旁均配备快速手消毒剂,若手无明显污染物,可取适量消毒剂于掌心按六步洗手法均匀涂抹整个手部,待消毒剂干后才达到消毒效果。同时,把院内感染新生儿与未发生感染的新生儿应分开,按感染部位进行隔离。对有特殊传染性的感染患儿及携带者予以单独层流病室隔离治疗^[4]。另外,科室实行 24 h 无陪护制度,减少外来人员进入 NICU,如有特殊情况需要进入 NICU 者,一律要求更衣、换鞋和戴好口罩、帽子。

目前,NICU 已开展多种侵入性操作,这在救治危重症新生儿中具有重要作用^[5],如气管插管、脐静脉插管术、经周围静脉置入中心静脉导管(PICC)、胸腔穿刺术后闭式胸腔引流、导尿等^[6]。有效的侵入性操作虽然可为抢救危重症新生儿及早产儿提供生命保障,但是也增加了 NICU 院内感染的发生风险。在我院 NICU 很多侵入性操作是常规操作,同时也是 NICU 院内感染发生的高危因素。因此,侵入性操作应有严格的无菌操作流程,严格无菌技术操作和执行各项消毒隔离制度,是 NICU 院内感染的有效防治措施^[7]。医护人员在进行侵入性操作时,应戴无菌手套,使用质量可靠的一次性管材;尽量缩短留置导管时间,深静脉置管时选择正确置管部位,避免股静脉置管;应在消毒液干后再行穿刺皮肤的操作,插入部位使用预防性屏障,及时更换敷料,密切观察穿刺处皮肤等。同时,要做好 NICU 的室内地面、空气、物品表面及婴儿暖箱终末消毒工作,每天采用空气净化器持续净化,每天 2 次湿式清扫病室,每天用含氯消毒液对室内婴儿暖箱、治疗车、监护仪、呼吸机进行擦拭^[8]。此外,基础疾病(如 NRDS、甲状腺功能低下、新生儿贫血)、医源性传播也是 NICU 发生院内感染的高危因素。因此,及早治疗基础疾病、切断医患及患儿之间的医源性病原菌传播,也是预防 NICU 院内感染的重要途径。

综上所述,NICU 院内感染虽然难以避免,但是根据各种高危因素针对性地加强管理和实施有效的防治策略,可减少 NICU 院内感染发生。

参考文献:

[1] 陈敏利,江玉凤,吴超英,等. 新生儿医院感染影响因素 Logistic 回归分析与预防措施研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(3): 674-675.

[2] 邵肖梅,叶鸿瑁,丘小汕. 实用新生儿学[M]. 第 4 版. 北京:人民卫生出版社, 2011: 173-177.

[3] MAHFOUZ A A, AL-AZRAQI T A, ABBAG F I, et al. Nosocomial infections in a neonatal intensive care unit in south-western Saudi Arabia [J]. East mediterr health, 2010, 16(1): 40-44.

- [4] 王玲珠. 新生儿医院感染的危险因素与干预管理对策[J]. 中医药管理杂志, 2015(18): 111-112.
- [5] PITTET D, ZINGG W. Reducing ventilator-associated pneumonia: when process control allows outcome improvement and even benchmarking [J]. Crit Care Med, 2010, 38(3): 983-984.
- [6] SENGUPTA A, LEHMANN C, DIENER-WEST M, et al. Catheter duration and risk of CLA-BSI in neonates with PICCs [J]. Pediatrics, 2010, 125(4): 648-653.
- [7] 邹丽君. 新生儿医院感染的特点及护理防控措施[J]. 全科护理, 2015, 13(4): 361-363.
- [8] 钟银珍, 钟惠玉, 陈菊兰. 集束化措施降低新生儿医院感染的效果[J]. 上海护理, 2014, 14(5): 10-13.
- (编辑:刘雄志)
(收稿日期:2016-10-09 修回日期:2016-10-26)

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2016.12.002

• 论著 •

儿童哮喘和变应性鼻炎的相关危险因素研究

张 艺, 谢 雄 (葛洲坝集团中心医院, 武汉大学中南医院三峡医院, 湖北宜昌 443002)

[摘要] 目的:探讨儿童哮喘和变应性鼻炎的相关危险因素。方法:选取在我院就诊的哮喘组患儿 302 例纳入哮喘组, 变应性鼻炎 314 例纳入变应性鼻炎组, 644 例正常儿童作为对照组。回顾性调查入组儿童病历资料并进行统计分析。结果:哮喘组家族过敏史、户外活动缺乏、极少日光照射及缺乏 25-羟基维生素 D [25(OH)D] 是儿童哮喘的危险因素。变应性鼻炎组家族过敏史、户外活动缺乏及缺乏 25(OH)D 是儿童变应性鼻炎的危险因素。结论:维生素 D 缺乏及影响其合成的相关因素可能会增加儿童哮喘和变应性鼻炎的发病风险。

[关键词] 儿童; 维生素 D; 25-羟基维生素 D; 哮喘; 变应性鼻炎

[中图分类号] R725.6

[文献标识码] A

[文章编号] 1672-108X(2016)12-0003-03

The Risk Factors of Asthma and Allergic Rhinitis in Children

Zhang Yi, Xie Xiong (Central Hospital of Gezhouba Dam Group, The Three Gorges Hospital of Central South Hospital of Wuhan University, Hubei Yichang 443002, China)

[Abstract] **Objective:** To explore the risk factors of asthma and allergic rhinitis in children. **Methods:** Three hundreds and two children were selected in asthma group, three hundreds and fourteen children were selected in allergic rhinitis group, and six hundreds and forty-four children were selected in control group. Retrospective investigation and analysis were carried out in children with asthma and allergic rhinitis. **Results:** The results showed that family history of asthma, absence of outdoor activities, very little exposure to sunlight and 25-hydroxy vitamin D deficiency were the risk factors of children in asthma group. Family history of allergy, absence of outdoor activities and 25-hydroxy vitamin D deficiency were the risk factors of children in allergic rhinitis group. **Conclusion:** Vitamin D deficiency and its associated factors affecting the synthesis may increase the risk of asthma and allergic rhinitis in children.

[Keywords] children; vitamin D; 25-hydroxy vitamin D; asthma; allergic rhinitis

哮喘是一种常见病和多发病,近年来世界各国哮喘发病率都有逐年上升的趋势。目前研究认为,哮喘与免疫反应失衡有关,变应性鼻炎可能与低水平维生素 D 密切相关^[1]。维生素 D 的合成无论是在肾内还是肾外均需依赖 25-羟基维生素 D [25(OH)D] 通过 1- α -羟化酶进行转化,因此,25(OH)D 是评估人体维生素 D 普遍采用的指标^[2]。虽然一些研究报道了维生素 D 在儿童哮喘和变应性鼻炎中的保护作用,但是也有其他研究支持维生素 D 在儿童哮喘和变应性鼻炎中存在有害影响^[3]。国内外对维生素 D 水平与儿童哮喘、变应性鼻炎的关系研究结果并不一致,特别是国内对儿童维生素 D 水平与哮喘、变应性鼻炎的关系的研究鲜有报道。因此,本研究探讨了儿童哮喘和变应性鼻炎与维生素 D 水平的关系。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取 2010 年 1 月至 2014 年 10 月来我院就诊的哮喘患儿 302 例作为哮喘组,变应性鼻炎患儿 314 例作为变应性鼻炎组,另外选取同期体检的正常儿童 644 例作为对照组。入组患儿均符合儿童支气管哮喘诊断标准^[4]或儿童变应性鼻炎诊断标准^[5]。

1.2 研究方法

回顾性分析入组患儿病历资料。患儿入院后次日清晨抽取静脉血,及时送检验科完成血清钙、血清磷、血清镁、25(OH)D 水平等相关指标的检查,并统计患儿户