

广汉市某医院新生儿院内感染现状调查分析

李小英, 张小英

【摘要】目的 探讨广汉市某医院新生儿院内感染现状及影响因素。**方法** 选取2016年9月—2017年11月广汉市人民医院出生的新生儿964例作为研究对象,收集新生儿各项临床资料并进行回顾性分析,计算新生儿院内感染率,采用多元Logistic回归分析影响新生儿院内感染的独立危险因素。**结果** 964例新生儿中,41例新生儿发生院内感染,感染率为4.25%。感染部位中以呼吸系统感染多见,共25例(60.97%),其次为血液感染9例(21.95%),皮肤感染7例(17.07%)。细菌培养结果显示革兰阴性杆菌共25株(60.97%),其中大肠埃希菌14株(34.14%),肺炎克雷伯菌11株(26.82%);革兰阳性球菌共14株(34.14%),其中金黄色葡萄球菌4株(9.75%),肠球菌属8株(19.51%);真菌2株(4.87%)。单因素分析发现胎龄、体质量、Apgar评分、使用呼吸机、侵入性操作、住院时间>1周均是影响新生儿院内感染的因素,差异具有统计学意义(P 均<0.05);进一步经多元Logistic分析结果显示:体质量(<2.5kg)、Apgar评分(<5分)、使用呼吸机、侵入性操作、住院时间>1周均是影响新生儿院内感染的独立危险因素,差异具有统计学意义(P 均<0.05),胎龄并非是影响新生儿院内感染的独立危险因素($P>0.05$)。**结论** 新生儿仍然有一定几率发生院内感染,体质量、Apgar评分、使用呼吸机、侵入性操作、住院时间是影响院内感染发生的独立危险因素。

【关键词】 新生儿院内感染;现状;调查分析

【中国图书资料分类号】 R181.3

【文献标志码】 A

【文章编号】 1007-8134(2019)04-0333-03

DOI: 10.3969/j.issn.1007-8134.2019.04.011

Investigation and analysis of nosocomial infection of newborns in a hospital of Guanghan City

LI Xiao-ying, ZHANG Xiao-ying

Department of Obstetrics and Gynecology, Guanghan People's Hospital, 618300, China

【Abstract】Objective To explore the current situation and influencing factors of neonatal nosocomial infection in a hospital of Guanghan City. **Methods** Nine hundred and sixty-four neonates born in Guanghan People's Hospital from September 2016 to November 2017 were selected. The clinical data of neonates were collected and analyzed retrospectively. The incidence of nosocomial infection in neonates was calculated. The independent risk factors affecting neonatal nosocomial infection were analyzed by multivariate Logistic regression. **Results** In 964 neonates, 41 had nosocomial infection, the incidence of infection was 4.25%. Respiratory infection was the most common type of infection, accounting for 25 cases (60.97%), followed by blood infection in 9 cases (21.95%) and skin infection in 7 cases (17.07%). The results of bacterial culture showed that there were 25 Gram-negative bacilli (60.97%), including 14 strains of *Escherichia coli* (34.14%) and 11 strains of *Klebsiella pneumoniae* (26.82%), 14 strains of Gram-positive cocci (34.14%), including 4 strains of *Staphylococcus aureus* (9.75%) and 8 strains of *Enterococcus* (19.51%); and 2 strains of fungi (4.87%). Gestational age, body mass, Apgar score, use of ventilator, invasive operation, hospitalization stay > 1 week were single factors affecting neonatal nosocomial infection, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). Multivariate Logistic analysis showed that body mass (< 2.5 kg), Apgar score (< 5 points), use of ventilator, invasive operation and hospitalization stay > 1 week were independent risk factors affecting neonatal nosocomial infection and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). Gestational age was not an independent risk factor affecting neonatal nosocomial infection ($P > 0.05$). **Conclusions** Newborns still have a chance to develop nosocomial infections. Body mass, Apgar score, use of ventilator, invasive operation and hospitalization stay are the risk factors of nosocomial infection.

【Key words】 neonatal nosocomial infection; current situation; investigation and analysis

院内感染指住院患者在医院内获得的感染,包括在住院期间发生的感染和在医院内获得在出院后发生的感染,可发生于任何年龄段患者,老年人群或学龄前儿童感染风险较大,严重者可影响生命安全^[1-2]。新生儿各项机体功能尚未发育完全,是院内感染高危群体,进一步了解影响新生儿院内感染的危险因素,对保障新生儿身体健康意义重大^[3-4]。本研究收集并分析了964例新生儿的各项临床资料,旨在探讨我院新生儿院内感染现状及影响因素,为临床预防新生儿院内感染提供参考,现报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 2016年9月—2017年11月广汉市人民医院出生的新生儿964例为研究对象。纳入标准:①出生后24h内未出现全身或局部感染者;②临床资料、实验室、影像学资料完整者;③出生时间<28d者。排除标准:①合并先天性疾病者;②合并肿瘤、严重血液系统疾病、自身免疫系统疾病者。根据《医院感染诊断标准(试行)》^[5]中关于院内感染的诊断标准,将964例新生儿分为感染组($n=41$)及未感染组($n=923$)。

1.2 方法 收集964例新生儿临床资料,包括年龄、性别、体质量、胎龄、抗菌药物使用情况、住院时间、Apgar评分等,计算新生儿院内感染率,

【基金项目】四川省卫生厅科研课题(150855)

【作者单位】618300,广汉市人民医院妇产科(李小英、张小英)

分析感染病原菌分布情况,采用多元 Logistic 回归分析影响新生儿院内感染的独立危险因素。

1.3 统计学处理 采用 SPSS 18.0 软件对数据进行分析。计量资料采用率和构成比等相对数进行描述,符合正态分布,采用 t 检验;计数资料比较采用 χ^2 检验;采用多元 Logistic 回归分析影响新生儿院内感染的独立危险因素。 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结 果

2.1 新生儿院内感染情况及病原菌分布情况 964 例新生儿中,41 例发生院内感染,感染率为 4.25%。感染部位以呼吸系统感染多见,共 25 例(60.97%),其次为血液感染 9 例(21.95%),皮肤感染 7 例(17.07%)。细菌培养实验结果显示分离出革兰阴性杆菌共 25 株(60.97%),其中大肠埃希菌 14 株(34.14%),肺炎克雷伯菌 11 株(26.82%);分离出革兰阳性球菌 14 株(34.14%),其中金黄色葡萄球菌 4 株(9.75%),肠球菌属 8 株(19.51%),其他 2 株(4.87%);另外,分离出真菌 2 株(4.87%)。

2.2 影响新生儿院内感染的单因素分析 感染组和非感染组患儿在胎龄、体质量、Apgar 评分、使用呼吸机、侵入性操作、住院时间方面比较,差异具有统计学意义(P 均 < 0.05);在合并基础疾病方面比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

表 1 新生儿院内感染的单因素分析
Table 1 Single factor analysis of neonatal nosocomial infection

因素	感染组 ($n=41$)	未感染组 ($n=923$)	χ^2 值	P 值
胎龄 (周)				
< 32	32	345	27.268	0.000
≥ 32	9	578		
体质量 (kg)				
< 2.5	29	440	8.357	0.004
≥ 2.5	12	483		
Apgar 评分 (分)				
< 5	16	122	21.314	0.000
≥ 5	25	801		
合并基础疾病				
是	6	68	2.925	0.087
否	35	855		
使用呼吸机				
是	10	43	29.416	0.000
否	31	880		
侵入性操作				
是	18	134	25.521	0.000
否	23	789		
住院时间 > 1 周				
是	34	276	50.591	0.000
否	7	647		

2.3 影响新生儿院内感染的多元 Logistic 回归分析 经多元 Logistic 回归分析显示,体质量

(< 2.5 kg)、Apgar 评分(< 5 分)、使用呼吸机、侵入性操作、住院时间 > 1 周是影响新生儿院内感染的独立危险因素,差异均具有统计学意义(P 均 < 0.05),见表 2。

3 讨 论

李秋平等^[6]报道,各国新生儿重症监护病房感染发生率均较高,其中以巴西及韩国居于首位与次位,分别达 34.1% 与 30.3%,我国新生儿院内感染率为 11.6%,病死率则为 4.1%。这一结果显示,新生儿易受到各方面因素影响,已经成为院内感染的重要人群,值得引起关注,明确相关危险因素可以及时予以避免。既往有文献研究了医院新生儿重症监护室患者院内感染情况,结果发现住院患儿 868 例中,院内感染率为 1.84%,其中感染部位主要为呼吸道和胃肠道,构成比分别为 31.25% 和 25.00%^[7]。本研究纳入的 964 例新生儿中,41 例新生儿发生院内感染,感染率为 4.25%,明显低于既往研究,这可能与近年来重症监护室加强了对新生儿的关注力度及医疗仪器设置分布比例较高有关,因此在一定程度上降低了感染几率。在感染部位中,以呼吸系统感染多见,共 25 例(60.97%)。此外在细菌培养实验结果中发现新生儿院内感染主要菌群为革兰阴性杆菌,共 25 例(60.97%),其中大肠埃希菌 14 株(34.14%),肺炎克雷伯菌 11 例(26.82%),提示革兰阴性杆菌是我院新生儿院内感染最为常见的病原菌之一。

本研究中多元 Logistic 回归分析结果显示,体质量(< 2.5 kg)、Apgar 评分(< 5 分)、使用呼吸机、侵入性操作、住院时间 > 1 周是影响新生儿院内感染的独立危险因素(P 均 < 0.05)。研究发现,侵入性操作易使新生儿呼吸道、消化道出现破损,细菌则从易破损黏膜表面侵入,使院内感染风险增加。此外,既往研究认为呼吸机使用时间与邻近部位正常菌群发生异位定植呈正相关,呼吸机的使用为病原菌侵入提供了通路,采用呼吸机通气者感染率约为非通气者的 3.15 倍^[8-13]。早产儿、低体质量儿是临床须要机械通气的常见对象,相对于足月儿,低体质量儿各器官发育程度低,自身免疫功能差,感染几率更大^[14-16]。事实上既往有研究认为合并基础疾病是影响感染发生的因素,原因与合并基础疾病者对外界细菌侵袭能力较低有关,但本研究中多元 Logistic 回归分析显示合并基础疾病并非影响新生儿院内感染的独立危险因素,可能是临床对于合并基础疾病者,各项监测、预防力度更大,在一定程度上预防了感染的发生。结合上述的独立危险因素,在临床工

表 2 影响新生儿院内感染的多元 Logistic 回归分析

Table 2 Multivariate Logistic regression analysis of influencing factors of neonatal nosocomial infection

自变量	回归系数	标准误	Wald χ^2 值	P 值	OR(95%CI)
胎龄 < 32 周	0.261	0.243	0.695	0.267	1.30(0.80 ~ 2.09)
体质量 < 2.5 kg	1.747	0.532	8.121	0.000	5.73(2.00 ~ 16.35)
Apgar 评分 < 5 分	1.122	0.293	7.129	0.000	3.06(1.72 ~ 5.46)
使用呼吸机	1.435	0.021	8.043	0.000	4.20(3.97 ~ 4.44)
侵入性操作	1.127	0.499	7.500	0.000	3.36(1.26 ~ 8.95)
住院时间 > 1 周	1.464	0.748	7.992	0.000	4.33(1.00 ~ 18.67)

作中，须要针对存在高风险的新生儿进行针对性预防感染措施，比如提高操作技能、加强侵入性操作管理、掌握机械通气适应证等，以此降低院内感染发生风险^[17-20]。

综上所述，新生儿发生院内感染率较高，体质量、Apgar 评分、使用呼吸机、侵入性操作、住院时间 > 1 周是影响院内感染发生的独立危险因素。须要严格执行消毒隔离制度、规范进行各项护理操作等以降低新生儿院内感染率。本研究存在不足之处为研究样本量较少，研究结论仍然须要扩大样本量进行进一步探讨。

【参考文献】

[1] 张淑香, 王秀玲. 新生儿重症监护病房院内感染病原菌变迁及感染危险因素分析 [J]. 中国妇幼保健, 2018, 32(12):193-195.

[2] 司徒雪飞, 阮玲红, 陈小燕, 等. 新生儿科住院患儿医院感染病原学特点、危险因素及预防对策分析 [J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 26(18):158-161.

[3] 王卫华, 马倩, 汪江梅, 等. 新生儿院内感染危险因素分析及血清降钙素原、C 反应蛋白及白介素 -6 水平变化 [J]. 中国临床医生杂志, 2018, 46(2):217-219.

[4] 王丹虹, 逯军, 孟云婷, 等. 海口市人民医院新生儿病房院内感染现状及分析 [J]. 河北医学, 2017, 23(9):1570-1573.

[5] 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准 (试行) [J]. 中华医学杂志, 2001, 81(5):460-465.

[6] 李秋平, 马倩倩, 封志纯, 等. 新生儿重症监护病房院内感染的防控现状与对策思考 [J]. 临床儿科杂志, 2015, 33(9):761.

[7] 高丽娟, 王传光, 项崇悟, 等. 某医院新生儿重症监护病房患者医院感染及其危险因素研究 [J]. 中国消毒学杂志, 2016, 33(5):462-464.

[8] 席建宏, 虞彬, 彭晓红. ICU 患者下呼吸道菌群与呼吸机相关性肺炎相关性分析 [J]. 中国微生态学杂志, 2018, 30(6):96-99.

[9] 宗璐, 李春芳, 黄谱, 等. 高龄产妇剖宫产产后出血高危因素分析及术中预防措施探讨 [J]. 中国妇幼健康研究, 2017, 27(12):130-133.

[10] 李莉梅. 实施精细化管理对策在预防和控制新生儿重症监护室医院内感染的研究 [J]. 检验医学与临床, 2016, 13(23):3432-3433.

[11] 崔雪薇, 薛辛东. 降钙素原及 C-反应蛋白联合检测在新生儿院内感染早期诊断中的意义 [J]. 中国小儿急救医学, 2016, 23(4):222-226.

[12] 马欣欣, 蔡娟, 魏静, 等. 重症监护病房血管导管相关感染目标性监测和抗菌治疗分析 [J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(11):2449-2452.

[13] 赵学建, 张凤池. 徐州市及周边地区 HIV 感染者诊断延迟现状调查及相关危险因素分析 [J]. 世界中医药, 2017, 11(2):109-112.

[14] 李英, 殷红梅, 李华. 糖化血红蛋白、血清尿酸、胆固醇和尿微量蛋白检查在筛查高龄孕妇妊娠期糖尿病中应用的意义 [J]. 中国急救医学, 2016, 36(1):241-242.

[15] 黄娅铃, 曾子耘, 徐萱, 等. 中国大陆地区新生儿院内感染病原体分布的系统评价 [J]. 重庆医学, 2016, 44(3):380-382.

[16] 王勉, 李秋月, 甘文思, 等. 新生儿病房医院感染目标性监测结果分析 [J]. 中国消毒学杂志, 2016, 33(7):667-669.

[17] 黄睿, 曹引丽, 高洁, 等. 西安市 HBV 宫内感染的发生情况及其影响因素研究 [J]. 华南预防医学, 2017, 57(6):507-511.

[18] 陈文超, 许云波, 石年. 湖北黄石地区新生儿梅毒流行病学调查及危险因素分析 [J]. 中国性科学, 2018, 24(1):131-135.

[19] 史慧敏, 王文娟, 张萍. 个性化营养干预对高龄孕妇妊娠期并发症、体质量控制及妊娠结局的影响 [J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2017, 20(12):1447-1451.

[20] 何海英, 蒋海燕, 刘利军, 等. 新生儿重症监护病房院内感染细菌学变迁及易感因素分析 [J]. 临床儿科杂志, 2016, 34(12):922-925.

[21] 张丽, 赵苏晔, 唐小敏, 等. 贵州省乙肝表面抗原筛查阳性孕妇的新生儿乙肝病毒感染情况调查分析 [J]. 预防医学情报杂志, 2016, 32(9):10-14.

(2019-04-04 收稿 2019-08-13 修回)
(本文编辑 闫晶晶)