

DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-9638. 2013. 02. 012

· 临床研究 ·

某院新生儿重症监护室定植菌筛查及临床意义

张丽红, 柴建华, 常洪美

(崇州市人民医院, 四川 崇州 611230)

[摘要] **目的** 了解某院新生儿重症监护室(NICU)收治的新生儿体内细菌定植情况和临床特点。**方法** 对 2011 年 4 月—2012 年 3 月入住该院 NICU 的 277 例新生儿咽拭子、诱导痰、脐分泌物、血标本进行定植菌筛查或感染菌培养,其中无感染者仅作咽拭子培养。**结果** 277 例新生儿中,29 例送检标本检测到细菌,细菌检出率为 10.47%; 菌种包括 19 株表皮葡萄球菌,5 株大肠埃希菌,3 株肺炎克雷伯菌,1 株金黄色葡萄球菌,1 株阴沟肠杆菌。日龄 ≤ 2 d 的新生儿细菌分离率为 2.20%,3~7 d 者为 21.54%,8~28 d 者为 36.67%;日龄 ≤ 2 d 与 3~7 d 及 8~28 d 新生儿的细菌分离率差异均有显著性(χ^2 分别为 26.52、46.54,均 $P < 0.01$),日龄 3~7 d 与 8~28 d 新生儿的细菌分离率差异无显著性($\chi^2 = 2.42, P > 0.05$)。**结论** 该院 NICU 新生儿体内细菌定植以表皮葡萄球菌为主。出生 48 h 内新生儿细菌定植率低,开展定植菌筛查临床意义不大,建议对出生 48 h 内的新生儿不再常规进行定植菌筛查,可对出生 3 d 以上的新生儿进行定植菌筛查。

[关键词] 新生儿; 新生儿重症监护室; 新生儿感染; 定植菌; 医院感染

[中图分类号] R722.13 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2013)02-0120-03

Screening for bacterial colonization and clinical significance in a neonatal intensive care unit

ZHANG Li-hong, CHAI Jian-hua, CHANG Hong-mei (Chongzhou People's Hospital, Chongzhou 611230, China)

[Abstract] **Objective** To realize the condition and clinical characteristics of bacterial colonization in newborns in a neonatal intensive care unit(NICU). **Methods** 277 newborns admitted in a NICU from April, 2011 to March 2012 were as studied subjects, newborns' pharyngeal swab, induced sputum, umbilical secretion and blood specimens were screened for bacterial colonization or infection, newborns without infection were only performed pharyngeal swab culture. **Results** Twenty-nine newborns' specimens were detected bacteria, bacterial isolation rate was 10.47%; the isolated bacteria included 19 *Staphylococcus epidermidis* isolates, 5 *Escherichia coli*, 3 *Klebsiella pneumoniae*, 1 *Staphylococcus aureus* and 1 *Enterobacter cloacae*. Bacterial isolation rate was 2.20%, 21.54% and 36.67% in newborns aged ≤ 2 d, 3-7 d and 8-28 d respectively, bacterial isolation rate between newborns ≤ 2 d and 3-7 d as well as 8-28 d was both significant ($\chi^2 = 26.52, \chi^2 = 46.54$ respectively, both $P < 0.01$), the difference between bacterial isolation rate of newborns aged 3-7 d and 8-28 d was not significant ($\chi^2 = 2.42, P > 0.05$). **Conclusion** The main colonized bacteria in newborns in this NICU is *Staphylococcus epidermidis*. Bacterial colonization rate is low in newborns within 48 hours after birth, clinical screen of colonized bacteria is not significant, screen on colonized bacteria in newborns within 48 hours after birth is not recommended, and screen on bacterial colonization in newborns 3 d after birth is suggested.

[Key words] newborns; neonatal intensive care unit; neonatal infection; colonized bacteria; healthcare-associated infection

[Chin Infect Control, 2013, 12(2): 120-122]

[收稿日期] 2012-07-26

[作者简介] 张丽红(1976-),女(汉族),四川省营山县人,主管护师,主要从事护理管理研究。

[通讯作者] 张丽红 E-mail: yuangankechm@163.com

新生儿重症监护室(NICU)是医院感染管理的重点科室,也是医院感染预防和控制的重点、难点。2011 年 4 月—2012 年 3 月,本院在 NICU 开展了新生儿体内细菌定植情况的临床研究工作,为 NICU 制定新生儿隔离措施提供依据。现将临床研究结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 对 2011 年 4 月—2012 年 3 月入住本院 NICU 的新生儿采集咽拭子、诱导痰、脐分泌物、血标本送微生物室进行细菌筛查。对患有感染性疾病的新生儿收入隔离监护室,采集病原学标本;对患非感染性疾病的新生儿采集咽拭子进行定植菌筛查。

1.2 主要仪器与试剂 采用法国 Vitek2compact 全自动细菌鉴定仪鉴定细菌,试剂和药敏板均为法国生物梅里埃公司产品。

1.3 统计分析 采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 采集标本分布 调查期间入住 NICU 的新生儿共 277 例,采集咽拭子(187 份)、诱导痰(84 份)、脐分泌物(8 份)、血标本(2 份)共 281 份,共分离病原微生物 29 株。277 例新生儿中,患感染性疾病 127 例,非感染性疾病 150 例。标本分布见表 1。

2.2 检出细菌分布 277 例新生儿中,29 例送检标本分离到细菌,细菌筛查阳性率为 10.47%。29 株细菌种类分布见表 2。

表 1 277 例新生儿采集标本分布

Table 1 Distribution of specimens of 277 newborns

组别	咽拭子		诱导痰		脐分泌物		血液	
	标本数	阳性数(%)	标本数	阳性数(%)	标本数	阳性数(%)	标本数	阳性数(%)
感染儿	85	2(2.35)	36	5(13.89)	8	6(75.00)	2	1(50.00)
非感染儿	102	12(11.76)	48	3(6.25)	0	-	0	-
合计	187	14(7.49)	84	8(9.52)	8	6(75.00)	2	1(50.00)

表 2 NICU 新生儿分离的 29 株细菌种类分布(株)

Table 2 Distribution of 29 bacterial isolates from NICU newborns (strain)

细菌	咽拭子		诱导痰		脐分泌物		血液		合计
	感染	非感染	感染	非感染	感染	非感染	感染	非感染	
表皮葡萄球菌	1	11	1	3	2	-	1	-	19
大肠埃希菌	-	-	2	-	3	-	-	-	5
肺炎克雷伯菌	-	1	1	-	1	-	-	-	3
金黄色葡萄球菌	1	-	-	-	-	-	-	-	1
阴沟肠杆菌	-	-	1	-	-	-	-	-	1
合计	2	12	5	3	6	0	1	0	29

2.3 不同日龄新生儿细菌分离情况 277 例新生儿中,日龄 ≤ 2 d 182 例,分离出表皮葡萄球菌 4 株;3~7 d 65 例,分离出表皮葡萄球菌 10 株,大肠埃希菌 2 株,肺炎克雷伯菌 2 株;8~28 d 30 例,分离出表皮葡萄球菌 5 株,大肠埃希菌 3 株,肺炎克雷伯菌 1 株,阴沟肠杆菌 1 株,金黄色葡萄球菌 1 株。经统计学分析,日龄 ≤ 2 d 与 3~7 d 及 8~28 d 新生儿的细菌分离率差异均有显著性(χ^2 分别为 26.52、46.54,均 $P < 0.01$);日龄 3~7 d 与 8~28 d 新生儿的细菌分离率差异无显著性($\chi^2 = 2.42, P > 0.05$)。不同日龄新生儿细菌分离率见表 3。

表 3 不同日龄新生儿细菌分离率

Table 3 Isolation rate of bacteria from newborns with different ages

日龄(d)	例数	分离菌株数	分离率(%)
≤ 2	182	4	2.20
3~7	65	14	21.54
8~28	30	11	36.67
合计	277	29	10.47

3 讨论

本组 NICU 新生儿中,非感染性新生儿咽拭子标本阳性率最高,诱导痰居第 2 位;检出细菌种类主

要为表皮葡萄球菌,新生儿无临床症状,为定植菌,由此可见,表皮葡萄球菌为新生儿定植的主要细菌。感染性新生儿脐分泌物标本阳性率最高,其次为血标本、诱导痰,咽拭子标本阳性率最低;新生儿有感染症状和体征,为致病菌感染。提示感染性新生儿临床标本应取分泌物、血、诱导痰等,做咽拭子筛查意义不大。

本组 277 例 NICU 新生儿细菌筛查阳性率为 10.47%,远低于陈先云等^[1]报道的 72.77%,可能与基层医院 NICU 收治新生儿病情相对较轻有关;还与标本收集次数有关,本次研究只采集了新生儿入院时的标本,入院后未再采集,与刘健慧等^[2]报道的早产儿入院第 1 天定植菌阳性筛查率 7.48% 相似。检出的 29 株细菌中,21 株为定植菌,其中 19 株为表皮葡萄球菌,2 株为大肠埃希菌。表皮葡萄球菌虽为条件致病菌,但由于新生儿出生后免疫力主要靠母体抗体,自身免疫力低下,表皮葡萄球菌有可能成为致病菌。因此,新生儿筛查出定植菌后,应用生理盐水擦拭口腔去定植措施预防新生儿医院感染^[3],取得了较好临床效果,追踪未发现定植菌感染病例。8 株致病菌中,3 株大肠埃希菌,3 株肺炎克雷伯菌,1 株金黄色葡萄球菌,1 株阴沟肠杆菌;药敏结果均为敏感菌株,依据药敏结果使用抗菌药物后,患儿治愈出院。

本研究结果显示,NICU 收治的新生儿在入院

48 h 内细菌定植率低(2.20%),仅筛查出定植菌 4 株,且均为表皮葡萄球菌,临床意义不大。因此,建议 NICU 对出生 48 h 以内的新生儿不再常规进行定植菌筛查,以节约人力、物力;对出生 3 d 以上的新生儿,应该进行定植菌筛查,特别是有羊水吸入的新生儿;对患有感染性疾病的新生儿必须采集标本,发热新生儿同时采集血标本,以便为正确选择抗菌药物提供依据。

NICU 开展定植菌筛查是预防和控制新生儿医院感染的重要措施之一,特别是出生 3 天以上的新生儿。在开展定植菌筛查的同时,NICU 应做好消毒隔离措施,将患感染性疾病的新生儿收入隔离监护室,并做好室内空气、物体表面的消毒工作;接触患儿前后认真洗手或使用快速手消毒剂消毒双手,以降低新生儿医院感染率。

[参 考 文 献]

- [1] 陈先云,李茂军,王晓敏,等. 新生儿重症监护病房定植菌筛查临床应用研究[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(20):2060-2062.
- [2] 刘健慧,王丹华. 新生儿重症监护病房早产儿细菌定植的临床研究[J]. 中国实用儿科杂志,2006,21(1):41-44.
- [3] 李苑群,杨仙姬,陈敬国. 新生儿口咽部定植菌的变化及早期干预对其变化的影响[J]. 中国民族民间医药杂志,2010,19(17):130.

作者·读者·编者

多个样本均数比较的方差分析

完全随机设计:采用完全随机化的分组方法,将全部实验对象分配到 g 个处理组,各组分别接受不同的处理,实验结束后比较各组均数之间的差别有无统计学意义。当 $g=2$ 时,方差分析的结果与两样本均数比较的 t 检验等价,有 $t=\sqrt{F}$ 。

随机区组设计:先按影响实验结果的非处理因素(如年龄、体重、性别、职业、病情、病程等)将实验对象配伍成区组,再分别将各区组内的实验对象随机分配到各处理组或对照组。当 $g=2$ 时,随机区组设计资料的方差分析与配伍设计资料的 t 检验等价,有 $t=\sqrt{F}$ 。

若方差分析的结果拒绝 H_0 ,接受 H_1 ,只能说明

g 个总体均数不全相等,不能说明各组总体均数两两间都有差别;如果要分析哪两组间有差别,要进行多个均数间的多重比较。以下介绍 3 种多重比较方法:LSD- t 检验、Dunnett- t 检验、SNK- q 检验。

(1) LSD- t 检验:即最小显著差异 t 检验,适用于一对或几对在专业上有特殊意义的样本均数间的比较;

(2) Dunnett- t 检验:适用于 $g-1$ 个实验组与一个对照组均数差别的多重比较;

(3) SNK- q 检验: q 检验,适用于多个样本均数两两之间的全面比较。

(待续)