

极低出生体重儿院内感染状况及原因分析*

苏山, 杨健, 郑群, 赖映君, 吴伟元

(深圳市人民医院感染管理科, 广东深圳, 518020)

[摘要] **目的** 探讨极低出生体重儿 (very low birth weight infant, VLBWI) 院内感染特征, 分析感染发生的可能危险因素, 以便采取针对性的预防对策。**方法** 回顾性调查 2012 年 1~6 月本院重症监护病房 58 例 VLBWI 感染发生情况、感染特征及感染发生的原因。**结果** 58 例 VLBWI 住院期间院内感染发生率为 60.34%, 感染病原菌主要为革兰氏阳性菌 (占 88.47%), 以肺部感染 (占 82.90%) 为主; 感染时间主要在出生后 21 d 内。机械通气、经外周静脉置管术 (peripherally inserted central catheter, PICC)、阿氏评分 ≤ 7 分、使用氟康唑及胎膜早破的 VLBWI 感染率较高 (均 $P < 0.05$)。**结论** VLBWI 感染发生率较高, 主要为肺部感染, 发生时间主要集中在出生后 21 d 内; 机械通气、PICC、阿氏评分低、胎膜早破等是 VLBWI 感染的主要因素。应加强 VLBWI 出生后 3 w 内的感染控制, 尽量减少对患儿的侵入性操作, 合理使用抗生素, 同时加强围生期保健, 降低早产发生率。

[关键词] 极低出生体重儿; 院内感染; 危险因素

[中图分类号] R473.72 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8283(2013)09-0031-04 **[DOI]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2013.09.009

Characteristics and risk factors of nosocomial infections in VLBWI

Su Shan, Yang Jian, Zheng Qun, Lai Yingjun, Wu Weiyan // Modern Clinical Nursing, -2013, 12(9):31.

[Abstract] **Objective** To explore the characteristics of nosocomial infection and its related factors among those very low birth weight infant (VLBWI) for coming up with appropriate preventive measures. **Methods** Fifty-eight infants with birth weight of 1500 g or below in the hospital from January to June in 2012 were studied actively and retrospectively about their nosocomial infection and related risk factors. **Results** Thirty-five cases of nosocomial infection occurred among the 58 infants with a prevalence of 60.34%. The mainly pathogenic bacteria was Gram-positive bacteria (88.47%) and mostly, infections presented with lung infections (82.90%) within 21 days after birth. The risk factors included mechanical ventilation, PICC, Apga score < 7 , fluconazole administration and premature rupture of membranes of VLBWI. **Conclusion** VLBWI are prone to nosocomial infections, mostly lung infection on day 21 after birth. Management should be strengthened within 3 weeks after birth of VLBWI to minimize infections. Reduction of invasive procedures on children and antibiotic use is particularly important. On the other hand, strengthening the health care in the perinatal period and reducing the incidence of preterm birth cannot be ignored.

[Key words] very low birth weight infants; nosocomial infection; risk factors

极低出生体重儿 (very low birth weight infant, VLBWI) 是指出生体重小于或等于 1500 g 的早产儿^[1]。由于 VLBWI 组织器官尚未发育成熟, 对外界环境的适应能力差、对病原菌抵抗力弱, 一旦发生感染, 病情发展迅速、病情变化快, 并且缺乏典型临床表现, 病死率较高。因此, 新生儿病房有效的管理对降低新生儿科 VLBWI 医院感染率, 保障 VLBWI 健康具有重要意义。为了解 VLBWI 医院感染发生的情况及其特征、原因, 以便制订有效的预防对策, 笔者对 2012 年 1~6 月在本院住院的

58 例 VLBWI 临床资料进行回顾性调查分析, 现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2012 年 1~6 月在本院新生儿重症监护病房住院的 58 例 VLBWI 为研究对象, 男 32 例, 女 26 例; 孕周 27~35 w, 平均 (30.00 ± 5.31) w; 体重 900~1420 g, 平均 (952.00 ± 486.00) g; 阿氏评分 0~9 分, 平均 (7.00 ± 4.08) 分。

1.2 方法

由专人查阅 VLBWI 每份原始记录, 记录 VLBWI 性别、孕周、体重、阿氏评分等; VLBWI 感染发生率、感染时间、临床表现、感染部位、感染病原菌等。

[基金项目] * 本课题为 2011 年深圳市科技计划项目, 项目编号 201103353。

[收稿日期] 2012-12-20

[作者简介] 苏山 (1962-), 女, 海南文昌人, 护士, 主管护师, 大专, 主要从事院内感染管理工作。

新生儿院内感染诊断参考医院感染监测规范^[2]。

1.3 统计学方法

数据采用 SPSS 13.0 统计软件包进行统计学分析。VLBWI 感染发生率、感染时间、临床表现、感染部位、感染病原菌采用统计描述,计数资料比较采用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 VLBWI 感染发生率

58 例 VLBWI 中,住院期间有 29 例共 35 例次发生院内感染,感染例次发生率为 60.34% (35/58)。感染 1 次 23 例, ≥ 2 次 6 例。

2.2 VLBWI 感染特征

2.2.1 VLBWI 感染发生时间 29 例发生院内感染的 VLBWI 中,男 16 例,女 13 例;35 例次感染中,感染首次发生时间分别为日龄: ≤ 3 d 4 例次 (11.43%),3 ~ 7 d 7 例次 (20.00%),8 ~ 14 d 8 例次 (22.86%),15 ~ 21 d 12 例次 (34.29%), ≥ 21 d 4 例

次 (11.43%)。

2.2.2 VLBWI 感染临床表现 感染早期的主要临床表现为:频繁呼吸暂停 11 例次 (31.43%),喂养不耐受 6 例次 (17.14%),肤色晦暗或皮肤有花纹并伴低体温 6 例次 (17.14%),腹胀 4 例次 (11.43%),体重不增 2 例次 (5.71%),呼吸窘迫 6 例次 (17.14%)。

2.2.3 VLBWI 感染部位 肺部感染 29 例次 (82.86%),血液感染 6 例次 (17.14%)。

2.2.4 VLBWI 感染病原菌 VLBWI 感染病原菌分布情况见表 1。由表 1 可见,VLBWI 感染的主要病原菌为革兰氏阳性球菌 (88.47%),以表皮葡萄球菌最常见,其次为粪肠球菌和溶血葡萄球菌;革兰氏阴性杆菌占 7.69%,均为大肠埃希菌;真菌占 3.85%,均为白假丝酵母菌。

2.3 VLBWI 感染单因素分析

VLBWI 感染单因素分析见表 2。由表 2 可见,机械通气、经外周静脉置管术 (peripherally inserted

表 1 VLBWI 感染病原菌分布情况 ($n = 52$)

项目	感染菌	检出株数	百分率 (%)
革兰氏阴性杆菌	菌大肠埃希菌	4	7.69
革兰氏阳性球菌	表皮葡萄球菌	23	44.23
	粪肠球菌	9	17.31
	溶血葡萄球菌	7	13.46
	无乳链球菌	5	9.62
	金黄色葡萄球菌	2	3.85
真菌	白假丝酵母菌	2	3.85

表 2 VLBWI 感染单因素分析 (n)

项目	组别	VLBWI ($n=58$)	感染 ($n=35$)	未感染数 ($n=29$)	χ^2	P
孕期 (w)	27 ~ 32	32	17	15	0.279	0.597
	> 32	26	12	14		
阿氏评分 (min)	≤ 7	29	18	11	3.379	0.032
	> 7	29	11	18		
体重 (g)	≤ 1000	47	26	21	2.805	0.094
	> 1000	11	3	8		
机械通气	≥ 24 h	29	23	6	15.818	0.008
	< 24 h 或无机械通气	29	6	23		
PICC	有	26	6	10	5.936	0.023
	无	32	3	19		
使用氟康唑	有	20	15	5	1.624	0.021
	无	38	14	24		
胎膜早破	有	4	4	0	2.045	0.014
	无	54	25	29		

central catheter, PICC)、阿氏评分 ≤ 7 分、使用氟康唑及胎膜早破的 VLBWI 感染率较高,组间比较,差异具有统计学意义(均 $P < 0.05$)。

3 讨论

3.1 VLBWI 感染情况分析

随着卫生医学的不断发展,VLBWI 的存活率开始呈现逐年上升趋势,在很大程度上依赖于人工通气、胃肠道外营养等技术的应用。但对于免疫功能还不健全的 VLBWI 来说,由于其在新生儿重症监护病房里的住院治疗时间较长,再加上长时间的气管插管、PICC 使用广谱抗生素等高危因素的存在,从而导致 VLBWI 患儿发生感染的机会也相对增大。在 VLBWI 死亡原因构成中,感染是除呼吸窘迫综合症的第 2 大死亡原因^[3]。本组患儿频繁呼吸暂停 11 例次,喂养不耐受 6 例次,肤色晦暗或皮肤有花纹并伴低体温 6 例次,腹胀 4 例次,体重不增 2 例次,呼吸窘迫 6 例次。本次调查结果显示,VLBWI 感染例次发生率为 60.34%,低于徐珍等^[4]报道的新生儿病房医院感染目标性监测值。这与近年来医院感染管理工作日益受到各级医务人员重视,高效的管理模式有关。

3.2 VLBWI 感染特征分析

3.2.1 感染时间 VLBWI 感染按感染发生的时间可分为早发感染与迟发感染,早发感染大多为宫内感染,迟发感染主要为医院感染^[5]。本组 VLBWI 感染时间集中在出生后 21 d 内,与 VLBWI 体质因素如体液免疫、细胞免疫均不成熟,来自母亲的抗体缺乏,皮肤极薄,皮肤屏障功能差,对感染的抵抗力极弱有直接关系。因此,VLBWI 出生后 3 w 内要加强控制感染护理,如减少与患儿接触次数,每天给予患儿实施口腔、脐、臀部护理,暖箱定期消毒,护士严格执行无菌操作等。

3.2.2 感染部位 VLBWI 发生感染的部位多在肺、皮肤、消化道、尿路等。本组主要为肺部感染,与于晓黎^[6]研究的结果基本一致。VLBWI 呼吸中枢发育不成熟,极易发生呼吸暂停、呼吸衰竭;胃排空差,胃肠蠕动弱,易发生食管返流导致误吸,此外 VLBWI 吞咽功能不全,喂养不当易引起吸入性肺炎。各种有创操作如气管插管及抗生素滥用也增加感染的风险。因此,应重点关注 VLBWI 呼

吸情况,保持呼吸道通畅,掌握正确的喂养方法,预防误吸的发生,同时应尽量减少侵入性操作,合理应用抗生素。

3.2.3 感染病原菌 近年来,革兰阳性菌感染已成为医院感染重要病原菌,且感染的发生率有所上升^[7]。本组 VLBWI 主要为革兰氏阳性球菌感染,与本院菌群分布相关。因此,应定期监测新生儿室细菌总数和致病菌,了解新生儿病房菌群的分布及相关因素,正确选择抗菌药物治疗。

3.2.3 VLBWI 感染相关因素分析 由表 2 可见,机械通气、PICC、阿氏评分 ≤ 7 分、使用氟康唑及胎膜早破的 VLBWI 感染率较高(均 $P < 0.05$)。机械通气、PICC 为有创操作,可增加 VLBWI 感染率;阿氏评分越低说明出生后患儿体质状态差,对病原菌抵抗力弱;使用氟康唑患儿更易引起体内菌群失调而发生感染;胎膜早破使 VLBWI 一出生就接触污染的羊水,感染风险明显增加。Miralles^[8]等研究发现,胎龄 < 33 w 的早产儿中,母孕期有胎膜早破者,新生儿早期发生感染率可达 70%。因此,应尽量减少侵入性操作,若不可避免此操作,应注意导管的维护,及时更换敷料,避免感染发生,同时应关注胎膜早破患儿及合理使用抗菌药物,严格掌握其使用指征。

4 结论

综上所述,VLBWI 由于脏器功能不成熟,抵抗力低下,难于适应外界环境而引起一系列病理生理变化,易引发各种感染。本研究发现,VLBWI 感染发生率高,主要发生在 VLBWI 出生后 3 w 内,感染病原菌主要为革兰氏阳性球菌,感染部位主要为肺部;机械通气、PICC、阿氏评分低、使用氟康唑及胎膜早破是 VLBWI 发生感染的重要因素。因此,应加强 VLBWI 出生后 3 周内的感染控制,尽量减少侵入性操作,合理使用抗生素,同时要加强对围生期保健,降低早产发生率。

参考文献:

- [1] 汉珍,黄德珉,官希吉,等.实用新生儿学[M].3版.北京:人民卫生出版社,2002:200.
- [2] 中华人民共和国卫生部医院感染监测规范[S].北京,2009:2-15.
- [3] 陈英.极低出生体重儿310例的临床资料分析[J].