

新生儿重症监护病房医院感染现状 及相关危险因素分析

黄会荣, 郭朝金, 史雅, 陈丽芳, 杨爱丽

海南省妇幼保健院, 海南 海口 570206

摘要: **目的** 通过观察重症监护病房新生儿医院感染现状, 筛查出高危因素, 制定相应预防对策, 控制新生儿感染。

方法 选取 2018 年 1—12 月在海南省妇幼保健院新生儿重症监护病房收治的患儿 527 例为研究对象, 采用单因素 χ^2 检验及多因素 logistic 回归分析其医院感染发生情况及相关影响因素。 **结果** 527 例患儿中发生医院感染的新生儿 24 例, 感染率 4.55%。单因素分析结果显示发生医院感染和未发生医院感染的新生儿在体重 ($P=0.011$)、胎龄 ($P<0.001$)、分娩方式 ($P=0.014$)、有无机械通气 ($P=0.008$)、有无静脉营养 ($P=0.001$)、是否侵入式治疗 ($P<0.001$) 等指标构成上差异有统计学意义。多因素 logistic 分析结果显示, 影响重症监护病房新生儿发生医院感染的独立危险因素有新生儿体重偏低 ($OR=2.117, 95\%CI: 1.988 \sim 2.254$)、早产 ($OR=2.077, 95\%CI: 2.009 \sim 2.148$)、剖宫产 ($OR=1.276, 95\%CI: 1.199 \sim 1.359$)、机械通气 ($OR=1.699, 95\%CI: 1.621 \sim 1.78$)、静脉营养 ($OR=2.387, 95\%CI: 2.342 \sim 2.433$) 和侵入式治疗 ($OR=1.522, 95\%CI: 1.501 \sim 1.543$)。 **结论** 重症监护病房新生儿医院感染率较高, 应根据相应的危险因素制定预防对策, 控制新生儿感染率。

关键词: 新生儿; 重症监护病房; 感染现状; 危险因素

中图分类号: R197.323.4 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2020)06-0748-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2020.06.032

新生儿是医院感染的高风险人群, 由于免疫系统发育不健全, 正常菌群还没建立, 所以无法抵抗外界致病菌的侵犯, 特别是对于新生儿重症监护病房 (neonatal intensive care unit, NICU) 的低体重儿、难产儿、早产儿等 (高危新生儿), 由于自身存在疾病, 抵抗力严重不足, 容易感染并出现严重并发症, 有时甚至会危及患儿生命^[1]。NICU 所住的新生儿属于免疫力低下群体, 因危重疾病入住 NICU, 易受病原微生物感染, 是医院感染高发人群和重点管理部门^[2]。其中大多数新生儿的病情较为危重, 需要接受胃管、气管插管等侵入性操作, 导致新生儿感染率上升^[3]。现在重症监护病房的感染病菌多为多重耐药菌, 治疗起来更加困难^[4]。NICU 感染一旦出现会加重新生儿的病情, 延长住院时间, 增加经济负担, 还会影响患儿的预后水平^[5]。本研究对本院新生儿 NICU 病房的相关危险因素进行分析, 筛选出造成新生儿感染的高危因素, 为今后预防新生儿感染, 提高医院医疗质量提供了理论指导。

1 资料与方法

1.1 资料来源 收集 2018 年 1—12 月海南省妇幼保健院 NICU 收治的 527 例新生儿临床资料。

1.2 方法 参考临床试验设计准则, 根据卫生部《医院感染监测规范 (2009 年版)》^[6] 自行设计《重症监护病房新生儿医院感染特点及危险因素观察表》, 经专家和临床医师评定后, 根据意见调整内容。调查主要内容: 新生儿体重, 胎龄, 分娩方式, 机械通气, 平均住院时间, 静脉营养, 侵入式治疗等资料。

1.3 统计学分析 采用统计软件 SPSS 16.0 分析, 计数资料采用例数 ($n, \%$) 表示, 采用单因素 χ^2 检验及多因素 logistic 回归分析重症监护病房新生儿医院感染发生情况及相关影响因素, 检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 新生儿 NICU 病房医院感染情况 527 例患儿中发生医院感染的新生儿有 24 例, 占 4.55%; 未感染者有 503 例, 占 95.45%。

2.2 新生儿 NICU 病房医院感染单因素分析 由单因素分析结果可看出, 发生医院感染和没有发生医院感染的新生儿在体重 ($P=0.011$)、胎龄 ($P<0.001$)、分娩方式 ($P=0.014$)、机械通气 ($P=0.008$)、静脉营养 ($P=0.001$)、侵入式治疗 ($P<0.001$) 等指标构成上差异有统计学意义, 平均住院时间 ($P=0.500$) 和新生儿窒息 ($P=0.901$) 则无统计学意义, 见表 1。

表 1 新生儿 NICU 病房医院感染单因素分析

因素	感染例数(<i>n</i> =24)		非感染例数(<i>n</i> =503)	χ ² 值	<i>P</i> 值
体重(g)					
	<1 500	16	203	6.53	0.011
	≥1 500	8	300		
胎龄					
	早产	12	99	17.79	<0.001
	足月	5	311		
	过期	7	93		
分娩方式					
	顺产	9	314	6.00	0.014
	剖宫产	15	189		
机械通气					
	有	17	217	7.12	0.008
	无	7	286		
平均住院时间(d)					
	<14	10	245	0.45	0.500
	≥14	14	258		
静脉营养					
	有	12	382	8.17	0.004
	无	2	121		
侵入式治疗					
	是	20	204	17.15	<0.001
	否	4	5 299		
新生儿窒息					
	是	9	195	0.02	0.901
	否	15	308		

2.2 新生儿 NICU 病房感染多因素 logistic 分析 以单因素中差异有统计学意义的 6 项指标为自变量(赋值见表 2),以是否发生医院感染为因变量(发生医院感染=1,未发生医院感染=0),进行多因素 logistic 分析后发现,影响到新生儿感染的独立危险因素有新生儿体重偏低(*OR*=2.117,95%*CI*:1.988~2.254);早产(*OR*=2.077,95%*CI*:2.009~2.148);剖宫产方式(*OR*=1.276,95%*CI*:1.199~1.359);机械通气(*OR*=1.699,95%*CI*:1.621~1.726);静脉营养(*OR*=2.387,95%*CI*:2.342~2.433)和侵入式治疗(*OR*=1.522,95%*CI*:1.501~1.543)等指标。新生儿体重越低(<1 500 g),越易受 NICU 病房感染;顺产的新生儿受感染的风险越低;未受机械通气的新生儿比受机械通气的新生儿感染风险低;采用静脉营养方式的新生儿比未接受静脉营养的新生儿感染风险高;接受侵入式治疗的新生儿受感染风险比未受侵入式治疗要高;早产儿比足月和过期产儿受感染风险高。

表 2 变量赋值情况

因素	变量名	赋值
是否发生医院感染	Y	“发生”=1;“未发生”=0
新生儿体重(g)	X ₁	“<1 500”=2;“≥1 500”=1
胎龄	X ₂	“早产儿”=2;其它=1
分娩方式	X ₃	“剖宫产”=1;“顺产”=0
机械通气	X ₄	“有”=1;“无”=0
静脉营养	X ₅	“有”=1;“无”=0
侵入式治疗	X ₆	“是”=1;“否”=0

表 3 新生儿 NICU 病房感染多因素 logistic 分析

影响因素	β	SE	Waldχ ² 值	<i>P</i> 值	OR 值	95%CI
新生儿体重	0.750	0.032	549.316	<0.001	2.117	1.988~2.254
胎龄	0.731	0.017	1 849.000	<0.001	2.077	2.009~2.148
分娩方式(剖宫产)	0.244	0.032	58.141	<0.001	1.276	1.199~1.359
机械通气	0.530	0.024	487.674	<0.001	1.699	1.621~1.726
静脉营养	0.870	0.098	78.811	<0.001	2.387	2.342~2.433
侵入式治疗	0.420	0.007	3 600.000	<0.001	1.522	1.501~1.543

3 讨 论

NICU 是抢救和治疗危重患儿的重要场所,其可有效提高危重症疾病患儿的存活率,但新生儿免疫系统尚未建立完全,病毒、细菌等可破坏皮肤黏膜屏障而侵袭机体,使患儿发生医院感染,不仅延长住院时间、占据有限的医疗资源,而且还会威胁患儿生命安全^[7-8]。因而寻找新生儿医院感染相关危险因素,并对症干预防治,对降低医院感染发生率和改善患儿生活质量具有重要的意义^[9]。本文分析了新生儿 NICU 医院感染现状及相关危险因素,旨在为临床研究提供依据。

本文研究表明,527 例患儿中发生医院感染的新生儿有 24 例,占 4.55%,与余霞等^[10]报道的一致。单因素和多因素分析发现新生儿体重、胎龄、分娩方式、机械通气、静脉营养及侵入式治疗对新生儿感染均有关(*P*<0.05),且上述因子均为发生医院感染的独立危险因素。分析认为,影响患儿发生医院感染分为两大类,一是低体重、早产和剖宫产等内在因素,二是机械通气、侵入式治疗等外源性因素。低体重、早产和剖宫产等患儿其器官尚未发育成熟,皮肤黏膜屏障功能差、体液免疫及细胞免疫低下,免疫系统功能较差,再加上原发疾病的侵袭,使得病菌、病毒等更易侵入体内而造成感染^[11-12],且郭洁等^[13]研究证实低体重、剖宫产及早产等是新生儿感染的独立危险因素。新生儿皮肤薄、嫩,缺乏具有保护性的角蛋白,各个组织器官发育不成熟^[14],而一些侵入性操作比如吸痰、气管插管、呼吸机的使用等,会对新生儿的皮肤粘膜造成破坏,减弱皮肤黏膜防御能力,使病原菌更易侵入机体而造成感染^[15]。因而针对不同情况的 NICU 患儿,医院要不断提高医务人员医院感染防控管理意识和无菌观念,严格遵守无菌技术操作规程,严格掌握机械通气的各项指征,加强手卫生管理,加强使用呼吸机、脐/中心静脉插管的患儿的护理和观察,做好相关管道的消毒和维护,预防和控制导管相关感染。此外,针对早产儿、低体重及剖宫产的患儿,应注意增加营养供应,适当给予提高免疫机能的药物干预,尽可能提高患儿免疫力。

综上所述,新生儿重症监护室有着特殊性,易发生