

· 论著 ·

儿科住院并发医院获得性肺炎的影响因素及其预测

全洋洋* 张会芳 张雪梦
开封市儿童医院(河南 开封 475500)

【摘要】目的 探讨儿科患者院内并发获得性肺炎的危险因素。**方法** 选取2021年12月至2023年7月儿科收治的400名患者资料进行回顾性研究,采用Logistic回归分析总结儿科住院患者并发医院获得性肺炎的危险因素。**结果** 400名儿科住院患者并发医院获得性肺炎27例,发生率6.75%。单因素分析结果显示:入住ICU、住院时间、机械通气、糖皮质激素、预防性使用抗生素是儿科住院患者医院获得性感染的相关因素。Logistic回归分析显示:入住ICU、住院时间、机械通气和未预防性使用抗生素是导致儿科住院患者并发医院获得性肺炎的独立风险因素。**结论** 儿科住院患者并发医院获得性肺炎的潜在风险较高,根据独立风险因素加以预见性干预或能够取得有效的预防效果。

【关键词】 儿科; 医院获得性肺炎; 危险因素
【中图分类号】 R563.1
【文献标识码】 A
DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2024.11.021

Influencing Factors and Prediction of Nosocomial Pneumonia in Pediatric Inpatients

TONG Yang-yang*, ZHANG Hui-fang, ZHANG Xue-meng.
Kaifeng Children's Hospital, Kaifeng 475500, Henan Province, China

Abstract: Objective To explore the risk factors of nosocomial acquired pneumonia in pediatric patients. **Methods** The data of 400 pediatric inpatients from December 2021 to July 2023 were retrospectively studied, and the risk factors of nosocomial pneumonia in pediatric inpatients were summarized by Logistic regression analysis. **Results** There were 27 cases of hospital-acquired pneumonia in 400 pediatric inpatients, the incidence rate was 6.75%. Univariate analysis showed that admission to ICU, length of stay, mechanical ventilation, glucocorticoid and preventive use of antibiotics were the related factors of nosocomial infection in pediatric inpatients. Logistic regression analysis showed that admission to ICU, length of stay, mechanical ventilation and prophylactic use of antibiotics were independent risk factors for nosocomial pneumonia in pediatric inpatients. **Conclusion** The potential risk of pediatric inpatients complicated with hospital-acquired pneumonia is high. Predictive intervention according to independent risk factors may achieve effective preventive effect.

Keywords: Paediatrics; Hospital-acquired Pneumonia; Risk Factor

医院获得性肺炎(hospital-acquired pneumonia,HAP)是临床中常见的一种感染,指的是患者在院内48h以后发生的肺炎。由于医院本身是各种病原体传播的场所,加上儿童免疫系统发育尚未完全和呼吸道的解剖结构较短、较窄,儿童发生HAP的风险略高于成年人群^[1]。HAP的发生不仅会加剧医疗资源的紧张,同时还会加重患儿的身体负担,延长治疗进程并增加各类并发症风险,同时有一定的致死风险^[2]。目前,关于儿科住院患者医院获得性肺炎的研究多集中在流行病学调查,关于危险因素的研究受限于人口学资料和地区医疗资源水平的差异,临床参考价值相对受限,为更有效的预测儿科住院患者HAP的发生风险,研究将以我院儿科收治的400名患者资料进行回顾性研究,通过Logistic回归分析总结儿科住院患者HAP的独立风险因素,以为相同层级医院的预防工作提供参考依据,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2021年12月至2023年7月儿科收治的400名患者资料进行回顾性研究,男性225例、女性175例;年龄4月~9岁,平均年龄(3.75±1.19)岁;住院时间3~19d,平均住院时间(7.89±1.19)d。研究经医院伦理委员会批准。

纳入标准: 住院时间≥48h;入院时无感染性疾病;临床资料完整。**诊断标准:** 医院获得性肺炎的诊断标准参见《医院获得性肺炎诊断和治疗指南》^[3],如下:①院内48h后体温超过38℃且有肺部啰音;②镜检结果显示白细胞>25个低倍视野和(或)鳞状

上皮细胞<10个低倍视野。③血培养结果为阳性。

1.2 方法 由至少两名工作人员搜集患者的病历资料并将相关数据录入EXCEL,基本资料包括:年龄、性别、入住ICU、住院时间、机械通气、糖皮质激素、预防性使用抗生素等资料。

1.3 评价指标 ①根据诊断标准统计400名儿科住院患者医院获得性肺炎的发生率。②分别以单因素和多元回归分析概括儿科住院患者并发医院获得性肺炎的危险因素。

1.4 统计学方法 采用SPSS 19.0软件作数据分析,(百分比%)表示计数资料,样本比较采用卡方检验。多因素分析采用Logistic回归分析, $P<0.05$ 表示结果有统计学差异。

2 结果

2.1 医院获得性肺炎的发生率 400名儿科住院患者并发医院获得性肺炎27例,发生率6.75%。

2.2 儿科住院患者医院获得性肺炎的相关因素 资料统计显示:入住ICU、住院时间、机械通气、糖皮质激素、预防性使用抗生素是儿科住院患者医院获得性感染的相关因素,见表1。

2.3 赋值 将单因素结果中两组患者有统计学意义的参数指标进行赋值,包括:入住ICU、住院时间、机械通气、糖皮质激素、预防性使用抗生素,见表2。

2.4 Logistic回归分析 Logistic回归分析显示:入住ICU、住院时间、机械通气和未预防性使用抗生素是导致儿科住院患者并发医院获得性肺炎的独立风险因素,见表3。

【第一作者】 全洋洋,女,主治医师,主要研究方向:儿科心血管病。E-mail: 2672307474@qq.com
【通讯作者】 全洋洋

表1 儿科住院患者医院获得性肺炎的单因素分析

指标	参数	病例(n=400)	HAP(n=27)	不良反应率(%)	χ^2	P
性别	男	225	17	7.56	0.530	0.467
	女	175	10	5.71		
年龄	≥3岁	244	12	4.92	3.336	0.068
	<3岁	156	15	9.62		
ICU	是	73	19	26.03	52.721	<0.001
	否	327	8	2.45		
住院时间	≥7d	219	22	10.05	8.351	0.004
	<7d	181	5	2.76		
机械通气	是	135	17	12.59	11.051	0.001
	否	265	10	3.77		
糖皮质激素	是	283	25	8.83	6.675	0.010
	否	117	2	1.71		
预防性抗生素	是	192	4	2.08	12.775	<0.001
	否	208	23	11.06		

表2 赋值

变量	赋值
入住ICU	是=1, 否=0
住院时间	≥7d=1, <7d=0
机械通气	是=1, 否=0
使用糖皮质激素	是=1, 否=0
预防性使用抗生素	否=1, 是=0

表3 Logistic回归分析

变量	B	SE	Wald χ^2	P	OR	95%CI
入住ICU	1.873	0.733	8.933	0.001	4.655	1.114~12.359
住院时间	1.179	0.469	7.520	0.001	3.989	1.359~7.563
机械通气	1.955	0.468	9.610	0.001	4.823	0.958~10.451
糖皮质激素	0.450	0.324	1.479	0.228	1.563	0.844~2.779
预防性使用						
抗生素	1.439	0.701	5.399	0.001	3.525	1.369~7.634

3 讨论

医院获得性肺炎是比较常见的一种院内感染，初期无特异性症状，但病情发展较快，若不妥善处理不仅会影响原发疾病的治疗进程，更有导致患者死亡的风险，儿童由于身体机能尚处于发育阶段，不仅是医院获得性肺炎的易感人群，同时死亡率也明显高于成年人。因此，找到儿科住院患者并发医院获得性肺炎的危险因素进而加以预测预防具有重要的临床意义。

本次研究中400例调查患儿，医院获得性肺炎的感染率为6.75%。经Logistic多元回归分析显示，入住ICU、住院时间、机械通气和未预防性使用抗生素是导致儿科住院患者并发医院获得性肺炎的独立风险因素。①入住ICU的患儿并发医院获得性肺炎的风险更高，原因主要有以下几点：病情更加严重，入住ICU的患儿通常患有严重疾病、多重系统功能障碍或创伤，这使得他们处于免疫功能低下的状态，更容易受到细菌、病毒等病原体的侵

袭，增加发生医院获得性肺炎的概率^[4-5]；其次，ICU的患儿可能需要接受一系列侵入性操作，如插管、气管切开、中心静脉导管插入等。这些操作可能导致呼吸道受损、破坏防御机制，提高呼吸道感染风险；再者，ICU患儿通常需要长时间卧床，这可能导致肺分泌物滞留、通气不畅，增加感染的风险^[6]。②住院时间，长时间的住院可能与患者的基础疾病、手术、疼痛等相关，进而导致免疫系统的下降。免疫功能减弱使患者更容易感染病原体，包括引发肺炎的细菌^[7-8]。其次，长时间住院的患者使用各种药物的剂量和频次更高，尤其是抗生素的长期使用可能破坏患儿正常的微生态平衡，促使抗药性菌株的产生，增加了感染的难度。再者，长时间住院使得患儿与医护人员、其他患者、医疗设备等接触的机会增加，增加了交叉感染的可能性。③机械通气，首先，机械通气时气管插管或气管切开会破坏了自然的呼吸道防御机制，这种侵入性操作使得病原体更容易进入下呼吸道，增加了感染的风险^[9-10]。其次，机械通气患者通常需要长时间卧床，且不能自主咳嗽，这使得呼吸道分泌物滞留，成为病原体繁殖的温床，从而增加了医院获得性肺炎的发生风险^[11-12]。再者，机械通气通常需要通过人工气道，如气管插管或气管切开，这为细菌进入呼吸道提供了直接通路；人工气道的存在破坏了正常的解剖结构，使得细菌更容易进入肺部^[13]；此外，为了保持气管插管的稳定性，通常会充气气囊，这可能导致气囊压力过高，加剧黏膜损伤和缺血，提高了细菌定植和感染的可能性^[14]。④预防性使用抗生素可以抑制可能存在的潜在感染源，降低患者暴露于细菌的机会^[15]。这对于那些已经有基础疾病或潜在感染风险的患儿，如接受手术、免疫系统受损的患儿等，尤其重要。

综上所述，儿科住院患者是医院获得性肺炎的易感人群，考虑到疾病本身的危害，根据其风险因素进行科学的预测和干预是降低其负面影响的有效办法，从本次研究来看，入住ICU、住院时间、机械通气和未预防性使用抗生素是导致儿科住院患者并发医院获得性肺炎的独立风险因素；在临床实践中对于这部分患儿须给予额外的重视。

参考文献

- [1] 周星缘, 洪航, 方挺. 肺炎流行病学研究进展[J]. 预防医学, 2023, 35(8): 682-686.
- [2] 尹琳琳, 朱一堂, 王文龙. 降钙素原、C反应蛋白、血清淀粉样蛋白A在儿童细菌性与非细菌性医院获得性肺炎中的鉴别诊断价值[J]. 医学综述, 2022, 28(2): 406-410, 416.
- [3] 中华医学会呼吸病学分会. 医院获得性肺炎诊断和治疗指南(草案)[J]. 中华结核和呼吸杂志, 1999, 22(4): 201.
- [4] 张向君, 朱敬蕊, 王丽, 等. 重症监护室医院获得性肺炎病原菌监测及风险因素预测模型构建研究[J]. 中华全科医学, 2023, 21(6): 1053-1055, 1063.
- [5] 刘彬森, 胡新华, 赖宝燕. 某院脑出血并发医院获得性肺炎患者呼吸道标本中病原菌的分布与耐药性分析[J]. 抗感染药学, 2023, 20(6): 644-647.
- [6] 陆爽爽, 辛玲, 沈慧, 等. 医院获得性肺炎克雷伯菌血流感染119例临床分析[J]. 中国感染与化疗杂志, 2023, 23(3): 299-305.
- [7] 于翠香, 王西艳. 《中国成人医院获得性肺炎与呼吸机相关性肺炎诊断和治疗指南(2018年版)》解读[J]. 中国医刊, 2021, 56(9): 951-953.
- [8] 李思聪, 王青青, 陶永康, 等. 双歧杆菌四联活菌片用于细菌性医院获得性肺炎治疗的随机单盲临床研究[J]. 中国抗生素杂志, 2020, 45(7): 727-732.
- [9] 王洁, 徐月红, 吴炜炜. 重症监护病房无创机械通气患者医院获得性肺炎的病原菌分布与影响因素[J]. 局解手术学杂志, 2021, 30(12): 1046-1049.
- [10] 潘建光, 马晨晖, 王新航, 等. 早期低剂量糖皮质激素治疗甲型H1N1流感相关急性呼吸窘迫综合征机械通气患者的临床分析[J]. 中外医疗, 2023, 42(18): 1-8.
- [11] 高晶. 耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌医院感染患者临床特点及死亡风险预测模型构建[J]. 中国感染与化疗杂志, 2023, 23(2): 181-188.
- [12] 李爱琴, 陈洪英, 杨静静, 等. ICU使用无创呼吸机机械通气的老年患者医院获得性肺炎的病原菌与危险因素[J]. 医疗装备, 2023, 36(18): 100-103.
- [13] 张燕华, 何松松, 邓莺. 基于Logistic回归分析的ICU人工气道干预患者医院获得性肺炎危险因素调查[J]. 临床护理杂志, 2019, 18(6): 9-11.
- [14] 张传玲, 方代华, 田礼军. 支气管哮喘急性发作患儿并HAP的致病微生物耐药性及因素分析[J]. 河北医学, 2020, 26(1): 109-114.
- [15] 王丽, 于玉梅, 邓清秀, 等. 儿童社区获得性肺炎病情严重程度评价相关危险因素分析[J]. 河北医学, 2022, 28(5): 862-867.

(收稿日期: 2023-12-25)

(校对编辑: 姚丽娜)