

· 论著 ·

儿童急性白血病多重耐药菌血流感染的危险因素及对预后的影响

刘斌* 向明丽 赵西西

郑州大学第一附属医院小儿内科 (河南 郑州 450052)

【摘要】目的 研究儿童急性白血病(AL)多重耐药菌(MDR)血流感染的危险因素及对预后的影响。**方法** 回顾性分析我院2018年1月至2020年1月诊治的120例儿童AL并发细菌性血流感染患儿的临床资料,按照细菌是否为MDR分为观察组(细菌为MDR)55例与对照组(细菌非MDR)65例,查询分析AL患儿MDR血流感染的危险因素,对差异有统计学意义的因素进一步行Logistic回归分析。**结果** AML、诱导化疗、发热前粒缺时间 ≥ 7 d、发热前血小板 < 20 g/L、发热前Hb < 70 g/L是AL患儿MDR血流感染的独立危险因素($P < 0.05$);观察组转入ICU率、死亡率均比对照组高($P < 0.05$)。**结论** 儿童急性白血病多重耐药菌血流感染的危险因素较多,患儿转入ICU率及死亡率较高,影响患儿预后。

【关键词】 儿童;急性白血病;多重耐药;血流感染

【中图分类号】 R733.71

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2021.02.043

Risk factors of Multidrug-resistant Bacterial Bloodstream Infection in Children with Acute Leukemia and the Impact on Prognosis

LIU Bin*, XIANG Ming-li, ZHAO Xi-xi.

Pediatric Medicine, The First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, Henan Province, China

Abstract: Objective To study the risk factors of multidrug-resistant (MDR) bacterial bloodstream infection in children with acute leukemia (AL) and the effect on prognosis. **Methods** The clinical data of 120 children with AL complicated with bacterial bloodstream infection diagnosed and treated in the hospital between January 2018 and January 2020 were retrospectively analyzed. According to whether the bacteria were MDR, the subjects were divided into the observation group (MDR bacteria, 55 cases) and the control group (non-MDR bacteria, 65 cases). The risk factors of MDR bacterial bloodstream infection in children with AL were analyzed, and factors with statistically significant differences were enrolled in Logistic regression analysis. **Results** AML, induction chemotherapy, neutropenia time before fever ≥ 7 d, platelets before fever < 20 g/L, and Hb before fever < 70 g/L were independent risk factors for MDR bacterial bloodstream infection in children with AL ($P < 0.05$). The rate of transfer to ICU and mortality in the observation group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** There are many risk factors for MDR bacterial bloodstream infection in children with AL. The rate of transfer to ICU and mortality rate in children with AL is high, which affects the prognosis.

Keywords: Children; Acute Leukemia; Multidrug Resistance; Bloodstream Infection

儿童急性白血病(acute leukemia, AL)是一种常见的儿科恶性肿瘤,患儿病死率较高^[1]。儿童AL的治疗方法以化疗为主,患儿在化疗过程中易发生感染,而血流感染在AL患儿院内感染中最常见,并且病原菌的耐药性也越发严峻,严重威胁患儿生命安全。目前临床上研究儿童血流感染的病原菌主要是革兰阳性菌^[2],对AL患儿多重耐药菌(MDR)血流感染的研究较少,为此,本研究回顾性分析儿童AL并发细菌性血流感染患儿的临床资料,研究AL患儿MDR血流感染的危险因素及对预后的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集我院2018年1月至2020年1月诊治的120例儿童AL并发细菌性血流感染患儿的临床资料,按照细菌是否为MDR分为观察组(细菌为MDR)55例与对照组(细菌非MDR)65例。

纳入标准:符合AL诊断标准^[3];符合血流感染诊断标准^[4];相关资料完整。排除标准:合并其他恶性肿瘤者;有精神障碍者;年龄在2岁以下,7岁以上者。

1.2 方法 回顾性分析全部患儿的临床资料,查询分析AL患儿MDR血流感染的可能影响因素,如性别、年龄、AL分类、化疗阶段、发热前中性粒细胞缺乏(粒缺)时间、发热前血小板最低值、发热前血红蛋白(Hb)最低值等。对上述有显著差异的指标进一步行Logistic回归分析,并且比较两组患儿治疗转归情况。

1.3 统计学方法 SPSS 20.0统计软件分析数据。计数资料采用 $n(\%)$ 表示、 χ^2 检验;计量资料采用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示、t检验;检验水准 $\alpha = 0.05$ 。对AL患儿MDR血流感染多因素行Logistic回归分析。

2 结果

2.1 两组危险因素对比 由表1可知,两组性别、年龄相比无显著差异($P > 0.05$);观察组急性髓细胞白血病(AML)人数、化疗处于诱导阶段人数、发热前粒缺时间 ≥ 7 d的人数均比对照组高($P < 0.05$),而发热前血小板、Hb最低值均明显比对照组低($P < 0.05$)。

2.2 多因素分析 将单因素分析中有显著差异的指标——

【第一作者】 刘斌,女,副主任护师,主要研究方向:儿科护理。E-mail: 13937156630@163.com

【通讯作者】 刘斌

AML、诱导化疗、发热前粒缺时间 ≥ 7 d、发热前血小板 <20 g/L、发热前Hb <70 g/L纳入Logistic回归分析中,作为自变量,以AL患儿MDR血流感染为因变量,结果显示,AML、

诱导化疗、发热前粒缺时间 ≥ 7 d、发热前血小板 <20 g/L、发热前Hb <70 g/L是AL患儿MDR血流感染的独立危险因素($P<0.05$),见表2。

表1 两组危险因素对比

	危险因素	观察组	对照组	t/χ^2	P
性别	男	33	36	0.260	0.610
	女	22	29		
年龄(岁)		5.17 $\pm$ 1.12	5.24 $\pm$ 1.15	0.336	0.737
急性白血病分类(例)	急性淋巴细胞白血病	37	55	5.009	0.025
	急性髓细胞白血病	18	10		
化疗阶段(例)	诱导	35	24	8.506	0.004
	巩固	20	41		
发热前粒缺时间(例)	<7 d	24	49	12.603	0.000
	≥ 7 d	31	16		
发热前血小板最低值(g/L)		20.05 $\pm$ 1.07	28.56 $\pm$ 2.01	28.189	0.000
发热前血红蛋白最低值(g/L)		72.36 $\pm$ 3.85	80.13 $\pm$ 2.56	13.190	0.000

表2 AL患儿MDR血流感染的Logistic多因素分析

自变量	β	SE	Wald χ^2 值	P	OR(95%CI)
AML	0.516	0.245	4.436	0.036	1.897(1.036~2.708)
诱导化疗	0.520	0.241	4.656	0.032	1.897(1.049~2.698)
发热前粒缺时间 ≥ 7 d	0.698	0.274	6.489	0.011	2.010(1.175~3.439)
发热前血小板 <20 g/L	0.937	0.345	7.376	0.007	2.552(1.298~5.019)
发热前Hb <70 g/L	0.876	0.321	7.447	0.007	2.401(1.280~4.505)

2.3 两组治疗转归对比 两组入院后经化疗、抗生素等对症支持治疗后,观察组有11例患儿转入ICU、6例患儿死亡,对照组有4例患儿转入ICU、1例患儿死亡,观察组转入ICU率($\chi^2=5.222$, $P=0.022$)及死亡率($\chi^2=4.762$, $P=0.029$)均比对照组高($P<0.05$)。

3 讨论

近年来,AL发病率日益增高,对儿童身心健康产生严重影响。感染是AL患儿化疗后的常见并发症,其中血流感染最常见,不仅会加重患儿家庭经济负担,还是患儿致死的首要原因。为此,本研究分析AL患儿MDR血流感染的危险因素,为防治AL患儿出现MDR血流感染提供参考。

本研究先从性别、年龄、AL分类、化疗阶段、发热前中性粒细胞缺乏(粒缺)时间、发热前血小板最低值、发热前血红蛋白(Hb)最低值等可能因素进行查询分析。对上述有显著差异的指标进一步行Logistic回归分析。显示AL患儿出现MDR血流感染的独立危险因素包括:(1)AML:可能是因为AML这种疾病严重损伤人体的免疫系统,且在化疗中其化疗强度会增加,延长骨髓抑制时间,从而使患儿产生MDR血流感染的风险增加。(2)诱导化疗:AL患儿在化疗时其巩固阶段的强度要低于诱导阶段,且患儿自身抵抗力较弱,增加出现MDR血流感染的危险。(3)发热前粒缺时间 ≥ 7 d:中性粒细胞是人

体重要的免疫细胞,AL患儿中性粒细胞缺乏时间过长易引发MDR血流感染。(4)发热前血小板 <20 g/L:可能是血小板降低之后AL患儿体内未能及时形成物理屏障,致使化疗时患儿出现MDR血流感染^[5]。(5)发热前Hb <70 g/L: Hb降低会使患儿出现贫血,组织出现供氧不足的情况,使体内免疫细胞的功能降低,化疗时患儿易出现MDR血流感染^[6]。此外,本研究结果显示,观察组转入ICU率及死亡率均比对照组高,提示AL患儿出现MDR血流感染时其预后较差。

综上所述,儿童急性白血病多重耐药菌血流感染的危险因素较多,患儿转入ICU率及死亡率较高,影响患儿预后。

参考文献

- [1] 司英健,罗荣壮,胡波,等.两种药物对儿童急性白血病合并真菌感染的临床疗效观察[J].实用癌症杂志,2018,194(5):61-63,67.
- [2] 张交生,董意妹,郑跃杰,等.不同年龄发热患儿血培养阳性菌株分布及其耐药性分析[J].中国实用儿科杂志,2016,31(3):215-218.
- [3] 张之南,沈悌.血液病诊断及疗效标准[M].3版.北京:科学出版社,2007:103-121.
- [4] 中华人民共和国卫生部.医院感染诊断标准[J].中华医学杂志,2001,81(5):315-320.
- [5] 杨晓阳,蔡耘,林丽敏,等.儿童急性白血病化疗后医院感染的危险因素及病原体分析[J].新医学,2018,49(11):798-802.
- [6] 孟秀琴,艾工文,施菊妹.急性髓系白血病长期生存患者临床特征与诱导化疗反应研究[J].中国实用内科杂志,2017,37(S1):20-21.

(收稿日期:2020-05-09)