

紫癜性肾炎患儿医院感染病原学特点及危险因素分析

巫哲谦¹,张健芳¹,蔡广创²

1.佛山市三水区妇幼保健院儿科,广东 佛山 528100;

2.佛山市三水区人民医院儿科,广东 佛山 528100

【摘要】 目的 分析紫癜性肾炎(HSPN)患儿合并医院感染病原学特点及危险因素,为HSPN感染的预防及早期诊治提供依据。方法 回顾性分析佛山市三水区妇幼保健院于2014年1月至2018年8月期间收治的136例紫癜性肾炎患儿的临床资料,调查患儿感染发生情况,采用单因素分析和Logistic回归分析的方法对感染的影响因素进行统计学分析。结果 本组136例患儿中有34例患儿发生感染,发生率为25.00%,感染常见部位为呼吸道感染18例(52.94%)、胃肠道感染7例(20.59%)、泌尿道感染6例(17.65%);常见病原菌为肺炎克雷伯菌13株(36.11%)、大肠埃希菌9株(25.00%)、流感嗜血杆菌7株(19.44%);单因素分析结果显示,感染组与未感染组患儿在年龄、血浆白蛋白、激素使用及住院时间方面比较,差异均有统计学意义($P<0.05$);多因素Logistic回归分析结果显示,血浆白蛋白及住院时间为患儿感染的独立危险因素($P<0.05$)。结论 紫癜性肾炎患儿感染以呼吸道及消化道感染为主,白蛋白水平低及住院时间长是患儿发生感染的独立危险因素。

【关键词】 过敏性紫癜;紫癜性肾炎;感染;血浆白蛋白;危险因素

【中图分类号】 R726.9 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2019)14-1858-03

Etiological characteristics and risk factors of infection in children with Henoch Schonlein purpura nephritis. WU Zhe-qian¹, ZHANG Jian-fang¹, CAI Guang-chuang². 1. Department of Pediatrics, Sanshui District Maternal and Child Health Hospital of Foshan City, Foshan 528100, Guangdong, CHINA; 2. Department of Pediatrics, Sanshui District People's Hospital of Foshan City, Foshan 528100, Guangdong, CHINA

【Abstract】 **Objective** To analyze the etiology and risk factors of infection in children with Henoch Schonlein purpura nephritis (HSPN), and to provide the evidence for the prevention and early diagnosis and treatment of HSPN with infection. **Methods** The clinical data of 136 children with Henoch Schonlein purpura nephritis admitted to Sanshui District Maternal and Child Health Hospital of Foshan City from January 2014 to August 2018 was retrospectively analyzed. The incidence of infection in children with the HSPN were investigated. Single factor analysis and logistic regression analysis were used for statistical analysis of the influencing factors for infection. **Results** Infection occurred in 34 of 136 cases, with an incidence of 25.00%. The common infection sites were respiratory tract infection in 18 cases (52.94%), gastrointestinal tract infection in 7 cases (20.59%), urinary tract infection in 6 cases (17.65%). The common pathogenic bacteria were 13 strains of *Klebsiella pneumoniae* (36.11%), 9 strains of *Escherichia coli* (25.00%), 7 strains of *Haemophilus influenzae* (19.44%). Single factor analysis showed that there were significant differences in age, serum albumin, hormone use and hospitalization time between the infection group and non-infection group (all $P<0.05$). Logistic regression analysis results indicated that plasma albumin and hospitalization time were independent risk factors of infection ($P<0.05$). **Conclusion** Infection in children with Henoch Schonlein purpura nephritis is mainly caused by respiratory tract and digestive tract infection. Low albumin level and long hospitalization time are independent risk factors for infection.

【Key words】 Anaphylactoid purpura; Henoch Schonlein purpura nephritis; Infection; Plasma albumin; Risk factors

过敏性紫癜是小儿时期最常见的血管炎之一,病程中一旦合并肾脏损害则称为紫癜性肾炎(henoch schonlein purpura nephritis, HSPN),是儿童继发性肾病的最主要的原因之一^[1]。紫癜性肾炎临床表现轻重不一,轻者仅表现为尿检异常,重者可引起肾功能衰竭甚至危及患儿生命。感染是HSPN的常见并发症之一,也是导致患儿住院时间延长及疾病反复发作的重要因素^[2-3]。因此,本研究调查佛山市三水区妇幼保健

院近年来收治的HSPN患儿的临床资料,统计其感染发生情况并分析危险因素,以期对HSPN患儿感染的预防及早期诊治提供依据,现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析佛山市三水区妇幼保健院于2014年1月至2018年8月期间收治的136例HSPN患儿的临床资料,其中男性82例,女性54例;年龄2.7~14岁,中位年龄为8.5岁;所有患儿均符合紫癜

性肾炎的诊断标准。排除遗传性肾病、Ig A 肾病、乙肝病毒相关性肾炎或其他原发、继发性肾病。136例患儿中16例患儿行肾穿刺活检确诊,25例患儿临床表现为肾病综合征(NS)。

1.2 诊断标准

1.2.1 紫癜性肾炎诊断标准 ①患儿有明确的皮肤紫癜病变,可以同时出现关节或者消化道症状;②尿检有血尿、蛋白尿,临床可伴有水肿、高血压及肾功能不全等表现,或者有明确的肾活检病理依据。

1.2.2 肾病综合征诊断标准 ①24 h尿蛋白定量 >3.5 g/d;②血浆白蛋白低于30 g/L;③水肿;④高血脂。以上①、②为诊断必需项。

1.3 研究方法 调查患儿合并感染发生情况,记录感染部位及病原菌检出情况;根据是否发生感染将患儿分为感染组和未感染组,比较两组患儿年龄、性别、血浆白蛋白水平、激素应用、住院时间等因素的差异,对其影响因素进行单因素分析和Logistic多元回归分析。

1.4 统计学方法 应用SPSS 19.0统计学软件进

行数据分析,计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,计数资料采用百分数表示,两样本率的比较采用 χ^2 检验,多因素分析采用Logistic多元回归分析,均以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 HSPN 患儿感染发生情况 本组136例HSPN患儿中有34例发生感染,感染发生率为25.00%,感染部位依次为呼吸道感染18例(52.94%)、胃肠道感染7例(20.59%)、泌尿道感染6例(17.65%)、皮肤黏膜感染2例(5.88%)、其他部位感染1例(2.94%)。34例感染患儿共培养出病原菌36株,依次为肺炎克雷伯菌13株(36.11%)、大肠埃希菌9株(25.00%)、流感嗜血杆菌7株(19.44%)、铜绿假单胞菌3株(8.33%)、表皮葡萄球菌2株(5.56%)、肠球菌属1株(2.78%),白色念珠菌1株(2.78%)。

2.2 HSPN 患儿感染的单因素分析 将34例发生感染的患儿纳入感染组,余102例患儿纳入未感染组,感染组与未感染组患儿在年龄、血浆白蛋白、激素使用及住院时间方面比较差异均有统计学意义($P<0.05$),见表1。

表1 HSPN 患儿感染的单因素分析[例(%)]

组别	例数	年龄(岁)		性别		血浆白蛋白(g/L)		激素		住院时间(d)	
		<6	≥ 6	男	女	<30	≥ 30	使用	未使用	<30	≥ 30
感染组	34	22 (64.7)	12 (35.3)	20 (58.8)	14 (41.2)	16 (47.1)	18 (52.9)	29 (85.3)	5 (14.7)	10 (29.4)	24 (70.6)
非感染组	102	46 (45.1)	56 (54.9)	62 (60.8)	40 (39.2)	22 (21.6)	80 (78.4)	68 (66.7)	34 (33.3)	60 (58.8)	42 (41.2)
χ^2 值		3.922		0.041		8.229		4.326		8.831	
P值		<0.05		>0.05		<0.05		<0.05		<0.05	

2.3 HSPN 患儿感染的Logistic多元回归分析 将HSPN患儿是否发生感染作为因变量,将单因素作为自变量,行Logistic回归分析,结果显示血浆白蛋白水平、住院时间为HSPN患儿发生感染的独立危险因素($P<0.05$),见表2。

表2 HSPN 患儿感染的影响因素

因素	偏回归系数	标准误	t值	P值
血浆白蛋白	-0.542	0.237	4.72	0.043
住院时间	0.141	0.063	4.38	0.040

3 讨论

过敏性紫癜是儿童时期常见的变态反应性疾病,多表现为毛细血管及小血管受损,但是病程中肾脏一旦受损即为HSPN。本病的病因复杂,包括感染、食物或药物过敏、以及花粉或昆虫咬伤引起过敏等,除了特征性的皮肤紫癜表现外,还常表现为不同程度的尿检异常如血尿、蛋白尿,部分患儿可伴有水肿、高血压及肾功能异常,进而影响患儿的生长发育及预后^[4-5]。HSPN常常需要应用糖皮质激素甚至免疫抑制剂治疗,加之小儿免疫功能尚不成熟,成为感染的高危人群^[6-7]。本研究结果显示HSPN患儿感染发生率为25.00%,感染常见部位为呼吸道感染18例

(52.94%)、胃肠道感染7例(20.59%)、泌尿道感染6例(17.65%)。感染的部位以呼吸道最为常见,与杨洁等^[8]的研究结论是一致的。呼吸道感染常见主要与两个方面有关:其一,小儿呼吸系统的解剖生理特点表现为气管内黏液腺分泌不足,且黏膜纤毛运动功能较差,不易将病原微生物排除体外;其次,患儿住院期间病房空气的流通不畅、空气中病原菌传播等因素容易导致患儿呼吸道感染的发生^[9-10]。胃肠道感染常见主要是部分过敏性紫癜患儿疾病可以累及胃肠道,容易导致消化道功能紊乱^[11],进而容易发生感染。本研究进一步对病原学培养结果进行了分析,发现感染常见病原菌依次为肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌、流感嗜血杆菌、铜绿假单胞菌、表皮葡萄球菌等,即紫癜性肾炎患儿的感染仍然以革兰氏阴性杆菌为主。值得注意的是,本研究尚有1例真菌感染的出现,该患儿临床上表现为肾病综合征。真菌感染的发生可能与肾病综合征患儿体质衰弱、免疫功能低下及激素、免疫抑制剂、抗生素等药物的使用有关^[12]。临床上应该对发生感染的HSPN患儿及时采集标本,并进行细菌培养、药敏实验,合理选用抗菌药物进行积极治疗。

本研究对影响HSPN患儿感染发生的相关因素进行了分析,结果发现感染组与未感染组患儿比较在年龄、血浆白蛋白、激素使用及住院时间方面差异存在统计学意义($P<0.05$);进一步的Logistic回归分析,结果提示血浆白蛋白水平、住院时间为患儿发生感染的独立危险因素。血浆白蛋白水平降低是HSPN患儿发生感染的重要因素之一,部分紫癜性肾炎患儿可以肾病综合征起病,由于蛋白从尿中丢失等影响可以造成患儿低蛋白血症^[13],且常常伴有血浆中IgG、IgA等免疫球蛋白水平的下降;即使肾炎表现的HSPN患儿,由于摄入减少等原因也常常导致营养不良^[14],影响患儿的免疫功能使其容易发生感染。另一方面,患儿住院时间越长,接触各种病原菌的机会越多,其发生感染的风险越大;且住院时间越长的患儿说明其疾病一般较重,免疫力低下,更容易发生感染^[15-16]。许能锋等^[17]研究指出肾病综合征患儿住院时间 ≥ 10 d,是引起呼吸道感染的重要危险因素,应当特别注意其感染的发病风险。这也提示临床医生对于HSPN患儿应注意提高治疗效果、缩短住院时间,进而降低感染的发生率。糖皮质激素是治疗HSPN的重要药物,既往认为激素的应用抑制了患儿免疫功能,使其更容易发生感染。本研究单因素分析亦发现使用激素的患儿其感染发生率更高,但是多因素分析未提示激素是引起患儿感染的独立危险因素,即是否使用激素与HSPN患儿发生感染无明显关系。其原因可能由于激素的使用明显提高了治疗效果,缩短了患儿病程及住院时间,进而使其发生感染的风险下降。

综上所述,紫癜性肾炎患儿感染以呼吸道及消化道感染为主,白蛋白水平低及住院时间长是患儿发生感染的独立危险因素。对于紫癜性肾炎患儿应注意及早纠正低蛋白血症以提高其免疫力、积极进行治疗以缩短住院时间,从而尽量避免感染的发生。

参考文献

[1] JIANG J, DUAN W, SHANG X, et al. Inducible nitric oxide synthase gene polymorphisms are associated with a risk of nephritis in He-

noch-Schönlein purpura children [J]. *Eur J Pediatr*, 2017, 176(8): 1035-1045.

- [2] 冯丹,郝胜,钮小玲,等. 儿童紫癜性肾炎预后相关因素分析[J]. *中华实用儿科临床杂志*, 2016, 31(9): 679-682.
- [3] 王妍炜. 紫癜性肾炎患儿医院感染相关因素分析及护理[J]. *中华医院感染学杂志*, 2013, 23(11): 2660-2661.
- [4] 张建江,史佩佩,付书琴,等. 儿童紫癜性肾炎167例临床和病理分析[J]. *中华实用儿科临床杂志*, 2013, 28(17): 1320-1322.
- [5] 秦建品,罗钢. 儿童紫癜性肾炎临床分型病理分级及预后相关性分析[J]. *中国实用儿科杂志*, 2015, 30(4): 303-305.
- [6] FENG D, HUANG WY, HAO S, et al. A single-center analysis of Henoch-Schönlein purpura nephritis with nephrotic proteinuria in children [J]. *Pediatr Rheumatol Online J*, 2017, 15(1): 15.
- [7] 寻劭,李志辉,段翠蓉,等. 五种常见病原体感染与紫癜性肾炎患儿肾小管-间质损伤的相关性研究[J]. *中国中西医结合肾病杂志*, 2014, 15(3): 216-218.
- [8] 杨洁,刘运喜,索继江,等. 肾病科患者医院感染危险因素分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2015, 25(10): 2244-2246.
- [9] WEI CC, YU IW, LIN HW, et al. Occurrence of infection among children with nephrotic syndrome during hospitalizations [J]. *Nephrology (Carlton)*, 2012, 17(8): 681-688.
- [10] 唱丽敏,周丽琴,孔丽清,等. 儿科病房呼吸道感染患者的病原菌分布及耐药性分析[J]. *中国妇幼保健*, 2014, 29(29): 4759-4761.
- [11] 杨志国,王爱华,朱保权. 过敏性紫癜患儿血小板参数变化与胃肠道出血的关系[J]. *中国现代医药杂志*, 2011, 13(1): 78-79.
- [12] 刘艳,张碧丽,王文红,等. 儿童肾病综合征合并真菌感染临床分析[J]. *天津医科大学学报*, 2013, 19(6): 496-498.
- [13] 杨军,刘云,张燕,等. 霉酚酸酯和环磷酰胺治疗表现为肾病综合征的紫癜性肾炎的疗效比较[J]. *现代生物医学进展*, 2013, 13(6): 1142-1145.
- [14] 李猛,梁桂珍,朱刚鄢. 不同肠外营养在儿童腹型过敏性紫癜中的应用比较[J]. *岭南急诊医学杂志*, 2013, 18(4): 292-294.
- [15] 邝敏齐,沈梅英,卢焕璋. 患者住院时间与医院感染发生的关系分析[J]. *中国当代医药*, 2013, 20(21): 179-180.
- [16] 景晓慧,王秋芳,赵荣芳,等. 新生儿医院感染因素分析及对策探讨[J]. *海南医学*, 2012, 23(21): 113-114.
- [17] 许能锋,吴斌,杨柳青,等. 肾病综合征患儿医院内呼吸道感染危险因素研究[J]. *中华儿科杂志*, 2001, 39(6): 365-366.

(收稿日期:2019-03-14)