

本研究结果表明,实施系统化静脉输液风险管理措施后,观察组患儿在不良事件发生率、危险事件发生率较对照组均明显降低。此外,观察组患儿家属对护理的满意度较对照组也明显的提高。这一结果与相关研究认为通过合理的干预措施能够显著降低静脉输液风险的结果基本相符^[8-9]。原因可能包括以下几个方面:一是系统化的风险管理措施对可能存在的潜在风险进行了预估并针对性地做了预案,因此即使输液过程中发生了风险,护理人员也能正确及时的应对,从而赢得患儿家属的好感,提高了满意度,降低了纠纷的发生率;二是通过定期培训,切实提高了护理人员的业务水平,能够准确的进行穿刺、固定,从而有效避免漏液、脱针等不良事件的发生;三是实施护理风险管理明显提高了护理人员对小儿头皮静脉输液过程中风险的认识,意识到头皮静脉输液不良事件的严重后果,不断总结小儿头皮静脉输液护理过程中常见的风险种类,并采取针对性的护理干预措施,有效避免头皮静脉输液护理过程中常见的不良事件发生;四是实施系统化的静脉输液风险管控措施在提高护理人员业务水平、风险意识的同时,通过护理人员与患儿家属的沟通也能提高患儿家属的风险意识,增加自我保护能力,从而降低了不良事件发生几率。不良事件、危险事件发生率的降低,必然会增加患者对护理工作的认可,提升满意度,这也与本研究结果相符。

综上所述,通过对儿科门诊静脉输液实施系统化风

险管理措施,可显著降低各类静脉输液不良事件、危险事件发生率,提高护理满意度。

参考文献:

- [1] 汪珍秀,刘初阳,肖素娟,等. 基层医院门诊静脉输液药学干预的研究[J]. 实用医学杂志, 2014, 30(8): 1323-1325.
- [2] 吴利平,喻婷,郑显兰,等. 情景模拟法在儿科静脉输液技能培训中的作用[J]. 激光杂志, 2014, 35(2): 76-76.
- [3] 李观芝,吴李敏,李丽娟,等. 基层医院儿科低年资护士发生静脉输液风险的原因分析及防范对策[J]. 护理与康复, 2013, 12(3): 276-277.
- [4] 贾丽苹,赵爱平,杨艳,等. 静脉输液风险管理培训对低年资护士相关知识和行为的影响[J]. 护理学报, 2013, 20(12A): 15-18.
- [5] 贾丽苹,赵爱平. 静脉输液风险管理研究进展[J]. 中华现代护理杂志, 2012, 18(22): 2608-2610.
- [6] 向凤玲,郝洁. 儿科护理中存在的纠纷原因分析及对策[J]. 中国实用护理杂志, 2012, 28(27): 69-70.
- [7] 吴琼. 浅议儿科护理中常见问题及对策分析[J]. 中国中医药科技, 2014, 21(2): 228-229.
- [8] 刘秀珍. 临床静脉输液风险管理与效果[J]. 国际护理学杂志, 2010, 29(8): 1231-1233.
- [9] 李春花,高峰兰. 加强静脉输液风险管理减少护理纠纷[J]. 基层医学论坛, 2012, 16(24): 3240-3241.

(编辑:杨丹)

(收稿日期:2015-05-29 修回日期:2015-11-09)

doi:10. 13407/j. cnki. jpp. 1672-108X. 2016. 04. 013

· 论著 ·

23 例儿童泌尿系统感染临床药师会诊分析

张春,方晓亮,李方,卜书红,陆晓彤,张健(上海交通大学医学院附属新华医院,上海 200092)

[摘要] 目的:通过对 23 例儿童泌尿系统感染临床药师会诊结果的分析,为专科临床药师会诊提供指导依据,为评估药师与临床学科间的合作模式提供参考。方法:统计分析我院儿科临床药师在 2013 年 9 月至 2014 年 2 月为 23 例儿童泌尿外科抗细菌感染治疗的 25 份会诊建议及相关病历资料,根据是否有明确尿培养感染致病菌及感染程度将患儿分为 A 组(尿细菌培养阳性)、B 组(无尿培养结果但感染明确)、C 组(有明确的泌尿系统感染高危因素),对三组患儿抗菌治疗方案的调整、医师的接受程度及患儿调整后的转归情况进行分析。结果:A 组与 B 组的尿常规白细胞计数平均值分别为 11.86/HP 和 14.30/HP,差异无统计学意义($P>0.05$);三组患儿在发热、外周血白细胞计数和 C 反应蛋白水平、泌尿系统感染阳性症状的发生例数方面比较差异无统计学意义($P>0.05$);感染致病菌以 G⁻菌为主,占 72.7%;药师会诊提供的具有明确目标致病菌的治疗方案调整率及医师对会诊的接受率均达 100%;临床药师会诊后,经更换或调整患儿的抗菌治疗方案,患儿均全部治愈。结论:临床药师在泌尿系统感染患儿的药学监护中,对缺乏尿路感染主要证据的患儿,可以根据尿路感染其他相关指标综合评估患儿病情,做到对目标致病菌的有效抗感染治疗,而特定抗菌谱的选择、足疗程的抗感染治疗是成功的关键。临床药师在药物应用的专业性方面受到临床医师的认可。

[关键词] 泌尿系统感染;目标致病菌;会诊;临床药师;儿童

[中图分类号] R969.3

[文献标识码] A

[文章编号] 1672-108X(2016)04-0034-04

Analyses of Consultations Supplied by Clinical Pharmacist for 23 Children with Urinary Tract Infection

基金项目:上海市高校优秀青年教师选拔科技基金专项,项目编号 jdy10124。

作者简介:张春(1977~),女,博士,主管药师,主要从事儿童肾脏内科、泌尿系临床药学及受体药理学研究,E-mail: chun_zhl@126.com。

Zhang Chun, Fang Xiaoliang, Li Fang, Bo Shuhong, Lu Xiaotong, Zhang Jian (Xinhua Hospital Affiliated to Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 200092, China)

[Abstract] Objective: Analyze 23 cases of the clinical pharmacists consultations of urinary tract infections in children, to provide guiding basis for specialized clinical pharmacist consultation, to assess the pharmacist and the clinical disciplines cooperation mode to provide the reference. **Methods:** Twenty five consultations about antibiotic treatment for urinary tract infections and related patients' clinical information from September, 2013 to February, 2014 were analyzed. According to whether there is a clear urine culture infection pathogens and infection degree, consultations were divided into group A (urine bacteria culture positive), group B (not clear urine culture results but infection), group C (there is a clear urinary tract infection risk factors). The adjustments of antibacterial treatment plan, the degrees of the doctor's acceptance and the outcomes after adjustment of the three groups were analyzed. **Results:** The mean counts of leukocyte were 11.86/HP in group A and 14.30/HP in group B, there was no obvious difference in the number of leukocyte ($P>0.05$). There were no obvious difference in the three groups in the incidence rate of feverish, number of white blood cell, level of C reaction protein and related urinary infection symptoms ($P>0.05$). The majority infection bacterias were gram negative bacteria, which accounted for 72.7%. Both the modulation rate and the acceptance rate by doctors of consultations with specific cultured bacteria were the highest to 100%. After consultation, the treatments were adjusted, and the outcomes of all children were evaluated with cured.

Conclusion: The clinical pharmacist should participate in individualized medication, carry out pharmaceutical care and publicizing, promoting the rational drug use. Clinical pharmacists, through their efforts of combining the theoretical knowledge of pharmacy and clinical practice, and constantly improve the level of drug treatment, and realize their value in the treatment team.

[Keywords] urinary tract infection; target pathogenic bacteria; consultation; clinical pharmacist; children

泌尿系统感染是儿科常见的感染性疾病,婴幼儿常伴有膀胱输尿管反流、重复肾、囊肿等先天尿路畸形或者尿路结石、梗阻等,不仅导致感染迁移反复,难以治愈,同时还增加了手术治疗前后控制感染的难度^[1,2]。因此,制定儿童泌尿系统抗感染方案需要充分考虑病原菌耐药性、易感因素、药物抗菌谱等多个方面。本院儿童泌尿外科医师与临床药师长期合作,形成了稳定的学科间会诊模式,联合治疗儿童泌尿系统感染,临床药师提供的会诊意见有效促进了儿童泌尿系统感染的转归。本文调查分析了 23 例患儿的 25 份临床药师提供的儿童泌尿系统感染会诊意见,以期儿童泌尿系统感染的抗菌药物治疗提供参考方案,为促进临床医师与临床药师的合作提供依据。

1 资料和方法

1.1 研究对象

对我院儿科临床药师在 2013 年 9 月至 2014 年 2 月为儿童泌尿外科抗细菌感染治疗的 23 例患儿共 25 份会诊建议及相关病历资料进行分析。23 例患儿中,男 19 例,女 4 例,年龄 1 个月~8 岁。所有患儿均伴有泌尿系统畸形或梗阻,其中包括肾积水/或术后者 17 例,输尿管囊肿/或术后者 3 例,重复肾者 2 例,泌尿系结石术后者 2 例,肾盂成形术后者 1 例。

1.2 方法

1.2.1 患儿分组 所有患儿根据《儿童常见肾脏疾病诊治循证指南——泌尿系感染诊断治疗指南》确诊为泌尿系统感染^[3],将医师申请临床药师会诊的患儿分为三组:A 组 9 例,有明确的清洁中段尿培养细菌阳性者;B 组 10 例,无尿培养结果但泌尿系统感染明确者;C 组 4 例,有明确泌尿系统感染高危因素(重复肾、肾积水、肾囊肿、泌尿系统梗阻等)但尚无明确泌尿系统感染者。

统计分析不同组别患儿尿常规每高倍镜下白细胞计数、发热或其他尿路感染阳性症状间的差异。其中因病情变化,A 组有 2 例患儿请求了 2 次会诊,共计 11 份会诊。**1.2.2 药师会诊意见分类** 将药师会诊意见分为三类:更换(停用原方案,启用新方案)、调整(在原方案上调整给药剂量、给药途径、增加或减少药物)和不变。计算会诊后治疗方案调整率,调整率=(更换例数+调整例数)/组内总例数 $\times 100\%$ 。

1.2.3 医师对会诊建议的接受程度 根据医师对会诊建议的接受程度分为全部接受、部分接受(采纳会诊方案中的一种以上用药建议)和拒绝接受(未使用药师任何会诊建议)。计算医师对会诊方案的接受度,接受度=(全部接受例数+部分接受例数)/组内总例数 $\times 100\%$ 。

1.2.4 患儿治疗后转归 记录患儿根据药师会诊意见调整用药方案后的转归,包括尿常规正常的时间、尿培养转阴或患儿治愈的时间,分析不同组别间的差异。所有患儿治疗后转归根据《抗菌药物临床研究指导原则》提供的标准进行评估^[4]。

1.3 统计学方法

应用 Prism 5.0 软件进行统计分析。计量资料用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用成组 t 检验,构成比或总体率间的比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组患儿尿常规白细胞计数、发热及尿路感染相关阳性症状间的比较

A、B 两组患儿的尿常规白细胞计数平均值分别为 11.86/HP 和 14.3/HP,两组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。三组患儿发热、外周血白细胞计数、C 反应蛋白(C-reaction protein,CRP)水平及泌尿系感染阳性症状的发生例数结果见表 1。A 组所有患儿的清洁中段尿培养

菌落计数均 $>100\ 000$,有明确的泌尿系感染依据,但与 B 组比较,尿常规每高倍镜下的白细胞计数、发热患儿的例数、尿路感染相关阳性症状差异无统计学意义($P>0.05$)。C 组属于高危因素的经验性预防用药,故不纳入本次统计分析。

表 1 不同组别间患儿尿常规白细胞计数、发热及尿路感染相关阳性症状间的比较

分组	例数	WBC/ (/HP)	T $\geq 38\ ^\circ\text{C}$ /例	外周血 WBC $\geq 12\times 10^9/\text{L}$, CRP $\geq 8\ \text{mg/L}$ /例	尿频、尿液 浑浊、尿痛/例
A 组	11	11.86 $\pm$ 7.5	2	2	2
B 组	10	14.30 $\pm$ 8.3	7	4	3
t 或 χ^2		0.49	0.12	0.27	0.53
P		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

2.2 尿培养细菌分布及会诊意见方案分析

结果见表 2。A 组 9 例患儿 11 份会诊尿培养明确有细菌生长,其中革兰阳性菌(G^+)记录中阳性 3 例,占

27.3% (3/11),分别是屎肠球菌 2 例、缓症链球菌 1 例。革兰阴性菌(G^-)阳性 8 例,占 72.7% (8/11),具体包括铜绿假单胞菌 4 例、大肠埃希菌 3 例、肺炎克雷伯菌 2 例、粘质沙雷菌 1 例,其中 1 例患儿同时有三种 G^- 菌混合感染。A 组会诊意见中的抗感染治疗方案针对 G^+ 菌有 3 例。B 组 10 例患儿的会诊意见为感染明确但致病菌未知的经验用药,其中抗 G^+ 菌的治疗方案有 5 例,占 50.0%。C 组 4 例患儿的会诊意见全部主要针对 G^- 菌,1 例患儿使用头孢曲松,兼覆盖 G^+ 菌。

2.3 药师会诊意见对药物治疗的调整程度及医师对会诊意见接受程度分析

结果见表 3。A 组 11 份会诊意见中调整率和医师对会诊的接受率均达 100%,调整和接受的幅度最高;B 组有 10 份会诊,维持原治疗方案的有 2 份,调整率为 80%,其中有 1 例临床医师未接受临床药师的会诊意见,接受率为 90%。C 组的调整率较低,为 75%,但医师接受率为 100%。

表 2 23 例患儿的 25 份尿路抗感染治疗会诊方案

分组	性别	年龄	初始诊断	尿培养	会诊前抗感染治疗方案	会诊方案
A 组	患儿 1*	女	2 个月 右肾积水	铜绿假单胞菌	哌拉西林/他唑巴坦	换用:头孢他啶
	患儿 1#	女	2 个月 右肾积水	屎肠球菌	哌拉西林/他唑巴坦+头孢他啶	加用:万古霉素
	患儿 2	男	3 岁 左肾积水	粘质沙雷菌	未用	加用:亚胺培南/西司他汀
	患儿 3	女	1 岁 左肾积水	大肠埃希菌	未用	加用:头孢美唑
	患儿 4	女	3 岁 双输尿管结石	大肠埃希菌	头孢噻肟	换用:头孢吡肟+复方磺胺嘧啶
	患儿 5*	男	8 岁 左肾积水	铜绿假单胞菌	头孢哌酮/舒巴坦	换用:头孢他啶+呋喃妥因
	患儿 5#	男	8 岁 左肾积水	铜绿假单胞菌	头孢噻肟	换用:头孢哌酮/舒巴坦
	患儿 6	男	10 个月 左重肾	肺炎克雷伯菌	头孢呋辛	换用:头孢哌酮/舒巴坦
	患儿 7	男	1 个月 左肾积水	屎肠球菌	头孢呋辛	换用:哌拉西林/他唑巴坦
B 组	患儿 8	男	1 岁 左肾积水	肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌、铜绿假单胞菌	未用	加用:哌拉西林/他唑巴坦+复方磺胺嘧啶
	患儿 9	男	2 岁 右重肾积水	缓症链球菌	头孢美唑	换用:万古霉素+阿莫西林/克拉维酸钾
	患儿 1	男	3 岁 右输尿管结石		美罗培南	换用:阿莫西林/克拉维酸钾+复方磺胺嘧啶
	患儿 2	男	1 个月 左肾积水		头孢呋辛+甲硝唑	换用:头孢吡肟+磷霉素
	患儿 3	男	10 个月 左肾积水		头孢他啶	换用:亚胺培南/西司他汀
	患儿 4	男	8 岁 右肾积水		未用	加用:头孢哌酮/舒巴坦
	患儿 5	男	3 个月 右肾盂成形术后		头孢噻肟	换用:头孢他啶+呋喃妥因
	患儿 6	男	9 个月 右肾积水		头孢美唑	药物不变,但延长疗程
	患儿 7	女	1 岁 左肾积水		头孢美唑	换用:阿莫西林/克拉维酸钾+呋喃妥因
	患儿 8	男	5 岁 右输尿管结石		头孢他定	加用:万古霉素
C 组	患儿 9	男	7 个月 右重肾积水		头孢美唑	不变:完成疗程
	患儿 10	男	6 岁 左肾积水		头孢噻肟	换用:氨苄西林/他唑巴坦+甲硝唑
	患儿 1	男	8 个月 左肾积水		头孢噻肟	药物不变,完成疗程
	患儿 2	男	8 个月 左肾积水		美罗培南	换用:头孢他啶
	患儿 3	男	3 个月 左肾积水		头孢噻肟	加用:呋喃西林外用
	患儿 4	男	5 岁 双肾积水		亚胺培南/西司他汀+万古霉素	换用:头孢曲松

注:1)* 第一次会诊(术前);# 第 2 次会诊(引流置管术后,病情变化)。2)会诊前未用抗感染药物治疗方案的患儿,会诊后加用抗感染方案在表 2 中统计为“更换”。

2.4 接受会诊意见后患儿的治疗转归分析

统计分析 A、B 两组医师接受会诊意见并调整医嘱,改变抗菌药物治疗方案后,A、B 两组患儿的尿常规中每

高倍镜下白细胞计数恢复正常(<5 个/HP)时间分别为(4.0 $\pm$ 1.9)d、(4.6 $\pm$ 3.7)d,尿培养细菌转阴或痊愈出院时间分别为(7.7 $\pm$ 3.9)d、(6.4 $\pm$ 3.7)d。A、B 两组在每高倍

镜下白细胞计数转变正常的时间比较差异无统计学意义,表明 B 组患儿虽然不具备 A 组患儿的主要诊断依据——尿细菌培养结果,但根据患儿的尿常规白细胞计数、发热及尿路感染相关阳性体征等依据综合分析而给予患儿的会诊方案仍可以使患儿病情好转,进一步说明 B 组患儿的会诊依据、思路和治疗方案正确。A、B 两组所有患儿尿培养细菌转阴的时间或感染治疗痊愈出院时间均明显长于每高倍镜下白细胞计数转变正常时间,表明临床应将尿培养细菌转阴或感染治疗痊愈出院作为泌尿系统感染患儿治愈的指标。C 组属高危因素的预防用药,故不纳入统计。A、B、C 三组全部患儿经治疗后,根据《抗菌药物临床研究指导原则》评估均为治愈。

表 3 会诊意见及医师接受状况 份

分组	会诊	临床药师会诊意见				医师接受程度			
		更换	调整	不变	调整率/%	接受	部分接受	拒绝	接受率/%
A 组	11	9	2	0	100	11	0	0	100
B 组	10	7	1	2	80	9	0	1	90
C 组	4	2	1	1	75	4	0	0	100

3 讨论

泌尿系统感染是婴幼儿的常见感染性疾病,尿路感染占婴幼儿患病的 7.74%^[5]。伴有泌尿系统先天畸形的尿路感染如膀胱输尿管反流占婴幼儿发热性疾病的 20%~40%^[3],并常导致感染迁延不愈,或者反复发生,进而使感染的细菌对治疗药物产生耐药,带来更大的治疗困难。本文的 23 例泌尿系统感染患儿均伴有泌尿系统畸形或梗阻,为感染治疗增加了难度。经回顾性分析,感染致病菌明确的 A 组与致病菌未明确的 B 组在尿白细胞、外周血白细胞、感染发热率、尿频、尿浑浊等相关阳性症状、体征、实验室检查等方面比较差异无统计学意义,提示临床药师在缺乏尿路感染的主要证据时,依然可以根据以上相关指标对患儿进行综合评估,判断是否存在细菌感染。C 组患儿入院目的在于手术治疗,新入院的患儿尚无有效的实验室指标支持感染诊断,故药师评估没有发生感染,但综合考虑患儿的泌尿系统畸形、既往治疗史的完整性与彻底性、既往尿路细菌感染阳性培养史,根据此类患儿的抗生素预防性应用原则,药师认为有必要预防应用抗生素。本文结果证明,该策略有效且正确,C 组患儿在后续病程中没有发生泌尿系统感染。说明此类患儿需要综合考虑各种高危因素,具体包括尿路畸形、既往感染史、治疗用药、疗程及本次患儿入院情况,及时准确选用抗感染药物,可有效预防感染发生。

本研究发现,现有泌尿系统感染的致病菌仍以 G⁻菌为主,占已知致病菌的 70% 以上,这与近年其他文献^[1,5]报道一致。因此,对预防应用抗生素为主的 C 组患儿均给予了针对 G⁻细菌的药物治疗方案,说明尿路感染致病菌流行趋势的掌握对临床药师的会诊意见有

重要的参考作用。然而针对 B 组患儿,着重于对 G⁺菌的治疗,此类患儿手术、结石等侵入、梗阻性因素占据主要地位,且患儿具有个体化特征的高热、尿液混浊等症状,因此,在治疗上扩大抗菌谱范围,重视 G⁺菌的经验性治疗。治疗后所有患儿转归良好。

药师会诊意见对原有药物治疗的调整程度及医师接受状况分析显示,培养出明确感染致病菌的 A 组患儿药物调整程度最大,医师接受程度最高,说明不论药师还是医师对目标治疗都最有信心,治疗方案的制定更有针对性,药物抗菌谱的选择更为可靠。其中有 1 例患儿同时请求了儿童肾内科治疗医师与临床药师会诊,最终治疗方案采纳了药师的会诊意见,说明医师对专科临床药师的信任程度正在逐步提高,药师对药物应用的专业性受到越来越多临床医师的认可。

有研究报道,对伴有泌尿系统畸形尿路感染的患儿治疗疗程达 7~14 d,甚至更长达 21 d^[6]。本研究表明,彻底治疗应以尿培养致病菌的转阴为指标,而尿培养致病菌的转阴时间明显长于尿白细胞计数恢复正常的时间,为 7~15 d,与文献报道一致。由此说明,临床药师应根据患儿特点强调用药疗程的重要性,足疗程的治疗可以减少治疗失败或反复感染的发生,最终获得治疗成功。

综上所述,临床药师在泌尿系统感染患儿的药学监护中,对缺乏尿路感染主要证据的患儿,可以根据尿路感染其他相关指标综合评估患儿病情,做到对目标致病菌的有效抗感染治疗,而特定抗菌谱的选择、足疗程的抗感染治疗是治疗成功的关键。临床药师在药物应用的专业性方面受到临床医师的认可。

参考文献:

[1] BUTLER C C, O' BRIEN K, PICKLES T, et al. Childhood urinary tract infection in primary care: a prospective observational study of prevalence, diagnosis, treatment, and recovery [J]. Br J Gen Pract, 2015, 65(633): e217-e223.

[2] SHAIKH N, MORONE N E, BOST J E, et al. Prevalence of urinary tract infection in childhood: a meta-analysis [J]. Pediatr Infect Dis J, 2008, 27(4): 302-308.

[3] 中华医学会儿科学分会肾脏病学组. 儿童常见肾脏疾病诊治循证指南(试行)(七): 泌尿系感染诊断治疗指南[J]. 中华儿科杂志, 2010, 48(11): 814-816.

[4] 中华医学会, 中华医院管理学会药事管理专业委员会, 中国药学会医院药学专业委员会. 抗菌药物临床应用指导原则[J]. 中华医学杂志, 2004, 84(22): 1857-1862.

[5] BRKIC S, MUSTAFIC S, NUHBEGOVIĆ S, et al. Clinical and epidemiology characteristics of urinary tract infections in childhood [J]. Med Arh, 2010, 64(3): 135-138.

[6] HODSON E M, WILLIS N S, CRAIG J C. Antibiotics for acute pyelonephritis in children [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2007(4): D3772.

(编辑:王乐乐)

(收稿日期:2015-08-06 修回日期:2015-12-11)