

- Dis, 2016, 62(4): e1-e50.
- [10] OLIEMAN J F, PENNING C, IJSSELSTIJN H, et al. Enteral nutrition in children with short-bowel syndrome: current evidence and recommendations for the clinician [J]. J Am Diet Assoc, 2010, 110(3): 420-426.
- [11] EMBLETON N D, ZALEWSKI S P. How to feed a baby recovering from necrotising enterocolitis when maternal milk is not available [J]. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed, 2017, 102(6): F543-F546.
- [12] LAPILLONNE A, MATAR M, ADLEFF A, et al. Use of extensively hydrolysed formula for refeeding neonates postnecrotising enterocolitis: a nationwide survey-based, cross-sectional study [J]. BMJ Open, 2016, 6(7): e008613.
- [13] COLE C R, FREM J C, SCHMOTZER B, et al. The rate of bloodstream infection is high in infants with short bowel syndrome: relationship with small bowel bacterial overgrowth, enteral feeding, and inflammatory and immune responses [J]. J Pediatr, 2010, 156(6): 941-947.
- [14] HARTMAN C, SHAMIR R, SIMCHOWITZ V, et al. ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN guidelines on pediatric parenteral nutrition: complications [J]. Clin Nutr, 2018, 37(6): 2418-2419.
- [15] PAUL W, WALES M D, NANCY A, et al. ASPEN clinical guidelines: support of pediatric patients with intestinal failure at risk of parenteral nutrition-associated liver disease [J]. J Parenter Enteral Nutr, 2014, 38(5): 538-557.
- [16] GAWECKA A, MICHALKIEWICZ J, KORNACKA M K, et al. Immunologic properties differ in preterm infants fed olive oil vs soy-based lipid emulsions during parenteral nutrition [J]. J Parenter Enteral Nutr, 2008, 32(4): 448-453.
- [17] XU Z, HARVEY K A, PAVLINA T, et al. Steroidal compounds in commercial parenteral lipid emulsions [J]. Nutrients, 2012, 4(8): 904-921.
- [18] RANGEL S J, CALKINS C M, COWLES R A, et al. Parenteral nutrition-associated cholestasis: an American Pediatric Surgical Association Outcomes and Clinical Trials Committee systematic review [J]. J Pediatr Surg, 2012, 47(1): 225-240.
- [19] CALKINS K L, DUNN J C, SHEW S B, et al. Pediatric intestinal failure-associated liver disease is reversed with 6 months of intravenous fish oil [J]. J Parenter Enteral Nutr, 2014, 38(6): 682-692.
- [20] NANDIVADA P, CHANG M I, POTEKIN A K, et al. The natural history of cirrhosis from parenteral nutrition-associated liver disease after resolution of cholestasis with parenteral fish oil therapy [J]. Ann Surg, 2015, 261(1): 172-179.
- [21] DIAMOND I R, GRANT R C, PENCHARZ P B, et al. Preventing the progression of intestinal failure-associated liver disease in infants using a composite lipid emulsion: a pilot randomized controlled trial of SMOF lipid [J]. J Parenter Enteral Nutr, 2017, 41(5): 866-877.

(编辑:曾敏莉)

(收稿日期:2021-09-29 修回日期:2021-12-25)

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2022.12.002

• 论著 •

某儿童医院临床药师在耳鼻喉科开展药学服务的效果评价

李桂凤, 王文娟 (苏州大学附属儿童医院, 江苏苏州 215001)

[摘要]目的:评价临床药师在耳鼻喉科开展药学服务的效果;探讨临床药师在促进临床合理使用抗菌药物中的作用。方法:先后从2个方面评价临床药师在临床工作中提供药学服务的效果,一是对我院耳鼻喉科围手术期抗菌药物使用不合理情况进行回顾性分析,制定和实施干预措施;二是分析该病区抗菌药物使用强度值(DDDs)偏高的原因,制定和实施干预措施以帮助降低抗菌药物的DDDs。结果:临床药师在我院耳鼻喉科开展药学服务后,围手术期抗菌药物使用不合理率从91.92%降至40.44%,不合理用药具体表现为用药指征不适宜、用药品种不适宜、用药时机不适宜和用药时长不适宜;干预6个月的抗菌药物DDDs从20.57降至13.40。结论:临床药师在我院耳鼻喉科开展药学服务后,围手术期预防用抗菌药物的不合理现象得到了明显的改善,抗菌药物DDDs明显下降,但是不合理用药情况仍然存在,需要临床药师与医师进一步的共同努力。

[关键词]临床药师;抗菌药物;围手术期;合理用药

[中图分类号]R969.3

[文献标识码]A

[文章编号]1672-108X(2022)12-0004-04

Effect Evaluation of Pharmaceutical Care Provided by Clinical Pharmacists in Otolaryngology Department of a Children's Hospital

Li Guifeng, Wang Wenjuan (Children's Hospital of Soochow University, Jiangsu Suzhou 215001, China)

[Abstract]Objective: To evaluate the effect of pharmaceutical care provided by clinical pharmacists in otolaryngology department, and to explore the role of clinical pharmacists in promoting the rational use of antibiotics in clinic. Methods: The role of clinical pharmacists

作者简介:李桂凤(1981.10-),女,硕士,副主任药师,主要从事临床药学工作, E-mail: 11429976@qq.com。

通讯作者:王文娟(1988.11-),女,博士,副主任药师,主要从事临床药学工作, E-mail: 568306657@qq.com。

in providing pharmaceutical care in clinical practice was evaluated from two aspects. The first was to retrospectively analyze the irrational use of antibiotics in the otolaryngology department of our hospital during perioperative period, and to formulate and implement intervention measures. The second was to analyze the reasons for high daily defined dose system (DDD) in this ward, and to formulate and implement intervention measures to lower the DDDs of antibiotics. **Results:** After clinical pharmacists carried out pharmaceutical care in otolaryngology department of our hospital, the irrational use rate of antibiotics during perioperative period decreased from 91.92% to 40.44%, manifested in improper medication indication, improper drug varieties, improper medication timing, and improper medication duration. The mean use intensity of antibiotics decreased from 20.57 to 13.40 after 6 months of intervention. **Conclusion:** After implementation of pharmaceutical care provided by clinical pharmacists in otolaryngology department, the irrational use of antibiotics during perioperative period has been significantly improved, and the use intensity of antibiotics has been decreased significantly. However, the irrational use of antibiotics still exists, which requires further joint efforts of clinical pharmacists and clinicians.

[**Keywords**] clinical pharmacists; antibiotics; perioperative period; rational drug use

儿童抗菌药物的滥用不仅增加细菌耐药性,还影响患儿体内微生态环境稳定,导致机体免疫平衡失调,并且与过敏性疾病有关^[1-2]。“中国儿童合理使用抗菌药物行动计划(2017-2020)”呼吁尽可能地保证患儿安全、有效使用抗菌药物预防和治疗感染性疾病^[3]。我院是一所三级甲等儿童专科医院,临床药师自 2018 年 7 月在耳鼻喉科开展药学服务,通过每天和医师查房并审核病区用药医嘱,发现围手术期抗菌药物使用存在不合理情况及抗菌药物使用强度(DDD)偏高等问题。本研究报道 2018 年 7 月至 2019 年 6 月对围手术期抗菌药物不合理使用进行干预的情况以及 2020 年降低抗菌药物 DDDs 的干预情况。

1 对围手术期抗菌药物使用不合理情况的干预

1.1 围手术期抗菌药物使用情况调查分析

临床药师在参与临床查房、审核医嘱过程中发现围手术期抗菌药物使用存在不合理的情况,对我院耳鼻喉科 2018 年 7-12 月抗菌药物使用情况进行回顾性分析,存在问题主要表现在以下几方面:(1)预防使用抗菌药物指征不适宜。I 类切口手术部位一般无污染,通常不需要预防使用抗菌药物^[4],而我院耳鼻喉科对 I 类切口手术经验性预防使用抗菌药物。(2)预防使用抗菌药物品种选择不适宜。经口咽部黏膜致病菌主要为金黄色葡萄球菌、链球菌属和口咽部厌氧菌^[5],指导原则推荐第一代、第二代头孢菌素或联合甲硝唑使用,有循证依据的可以应用头孢唑林或头孢呋辛^[4],而我院耳鼻喉科预防使用抗菌药物品种以头孢美唑和拉氧头孢为主。(3)预防用抗菌药物时机不适宜。应在术前 30~60 min 或麻醉开始时给药^[4],而我院耳鼻喉科预防使用抗菌药物多在术中或术后使用。(4)预防使用抗菌药物时长不适宜。清洁手术的预防用药时间 ≤ 24 h,污染手术必要时延长至 48 h^[4],而我院耳鼻喉科预防使用抗菌药物至出院前才停药,一般使用了 3~5 d。

1.2 提出建议并实施

参照 2015 年版《抗菌药物临床应用指导原则》^[4]、《抗菌药物临床应用管理办法》^[5]中相关规定,将与耳鼻喉科围手术期使用抗菌药物的相关内容进行归纳总结,以 PPT 形式对耳鼻喉科医师进行宣教,临床药师针对性

提出以下几点建议:(1) I 类切口手术部位一般无污染,通常不需要预防用抗菌药物^[4]。(2)经口咽部黏膜致病菌主要为金黄色葡萄球菌、链球菌属和口咽部厌氧菌^[6],指导原则推荐第一代、第二代头孢菌素或联合甲硝唑治疗,有循证依据可使用头孢唑林或头孢呋辛等^[4],建议预防使用抗菌药物选择第一代、第二代头孢菌素。(3)预防用抗菌药物应在术前 30~60 min 内或麻醉开始时给药^[4]。(4)清洁手术的预防用药时间 ≤ 24 h,污染手术必要时延长至 48 h^[4]。

1.3 整改前后围手术期抗菌药物使用情况比较

收集医院信息系统(HIS)耳鼻喉科 2018 年 7-12 月和 2019 年 1-6 月收治的手术患儿病例资料,分别作为对照组(临床药师干预前)和干预组(临床药师干预后)进行比较分析干预前后围手术期预防使用抗菌药物情况。应用 SPSS 16.0 软件,采用 *t* 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

1.3.1 一般情况比较 我院耳鼻喉科收治的手术患儿对照组 1 027 例,其中男 644 例,女 383 例,平均年龄 6.08 岁;干预组 1 098 例,其中男 673 例,女 425 例,平均年龄 5.87 岁。两组患儿性别、年龄比较差异无统计学意义($P>0.05$)。I 类切口手术主要包括经鼻腔、食管、气管、支气管和耳的非切口异物取出术,耳前瘘管和副耳切除术等;II 类切口手术主要包括腺样体和扁桃体切除术。对照组和干预组的 II 类切口手术分别占总手术的 55.70%和 63.75%,两组的手术类别比较差异无统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 两组患儿手术类别情况 例(%)

手术类别	对照组	干预组
扁桃体、腺样体切除术	572(55.70)	700(63.75)
异物取出术	190(18.50)	186(16.94)
耳前瘘管和副耳切除术	89(8.67)	75(6.83)
鼓膜切开置管术	71(6.91)	62(5.65)
鼻出血和鼻骨骨折修复术	51(4.97)	37(3.37)
其他	54(5.26)	38(3.47)

1.3.2 抗菌药物使用不合理情况比较 本研究分别对 I 类和 II 类切口手术围手术期干预前后抗菌药物使用情况进行比较分析,对照组共有 944 例存在抗菌药物使用不合理现象,占总手术量的 91.92%,而干预组共有 444 例用药不合理,占总手术量的 40.44%,具体表现为

用药指征不适宜、品种选择不适宜、用药时机不适宜和用药时长不适宜,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。用药指征不适宜表现在无感染指征的Ⅰ类切口手术预防使用抗菌药物,干预前后用药指征不适宜分别为 66 例(6.43%)和 56 例(5.10%)。预防使用抗菌药物品种选择不适宜主要为头孢美唑和拉氧头孢,干预前分别占 13.44%和 12.46%,干预后降至 6.56%和 5.83%。用药时机不适宜表现为预防用抗菌药物时间在术中或术后,干预后术后使用率从 31.35%降至 6.01%。用药时长不适宜表现为预防使用抗菌药物时长 >48 h,无感染指征使用抗菌药物至术后 2~3 d。见表 2、表 3。

表 2 干预前后抗菌药物使用不合理情况比较 例(%)

组别	例数	不合理用药	用药指征不适宜	用药品种不适宜	用药时机不适宜	用药时长不适宜
对照组	1 027	944(91.92)	66(6.43)	287(27.95)	361(35.15)	230(22.40)
干预组	1 098	444(40.44)	56(5.10)	155(14.12)	93(8.47)	140(12.75)

表 3 干预前后抗菌药物使用不合理具体表现 例(%)

组别	用药品种不适宜			用药时机不适宜		用药时长不适宜	
	头孢美唑	拉氧头孢	头孢曲松	术中使用时	术后使用时	术后 2 d	术后 3 d
对照组	138(13.44)	128(12.46)	21(2.04)	39(3.80)	322(31.35)	43(4.19)	187(18.21)
干预组	72(6.56)	64(5.83)	19(1.73)	27(2.47)	66(6.01)	29(2.64)	111(10.11)

2 对抗菌药物 DDDs 的干预

2.1 围手术期抗菌药物 DDDs 的调查分析

根据抗菌药物 DDDs 的计算公式,DDD_s 等于患者抗菌药物消耗量与同期收治患者人天数的比值乘以 100^[7]。我院耳鼻喉科 2020 年 1~6 月的抗菌药物 DDD_s 分别为 18.34、21.51、22.87、20.03、16.06、24.61,均高于目标值 16。不合理用药情况也会直接影响该病区抗菌药物的 DDD_s,DDD_s 偏高与抗菌药物使用的品种、剂量和平均住院时间有关。

根据国家卫生健康委员会要求,儿童医院抗菌药物 DDD_s 应控制在 <20 ,我院规定耳鼻喉科抗菌药物 DDD_s 应控制在 <16 。临床药师对耳鼻喉科提供药学服务,旨在改善该病区围手术期抗菌药物不合理使用的状况,并且将 DDD_s 降低至目标范围。

2.2 制定和实施干预措施

临床药师将抗菌药物 DDD_s 计算方法及影响因素等进行归纳总结,以 PPT 形式对耳鼻喉科医师进行宣教,针对性提出以下几点建议:(1)避免无适应证使用抗菌

药物,对于无感染指征的Ⅰ类切口手术患儿不需要预防使用抗菌药物。(2)选择合适的抗菌药物品种。外科医师不熟悉抗菌药物的抗菌谱和用法用量等,药品选择随意性较大^[8],临床药师将常用的抗菌药物品种的平均日剂量/DDD 值计算后分享给临床医师,对于抗菌谱相似的品种,可以优先选择平均日剂量/DDD 值较低的。(3)控制抗菌药物使用时长。不推荐以预防手术部位感染为目的延长术后预防性抗菌药物的使用时间,在手术结束后,不应以预防感染为目的继续给药^[9]。Ⅱ类切口手术患儿建议术前预防使用一次抗菌药物,但是医师担心因为抗菌药物使用时间太短而导致术后切口感染引起纠纷。临床药师建议术后结合手术切口情况和患儿的症状、体征、实验室检查结果综合考虑是否继续使用抗菌药物,且一般不超过 48 h。(4)避免超剂量使用抗菌药物。根据感染严重程度不同和用药部位需要的剂量各不相同,预防用药的剂量一般不需要上限的剂量,更不需要超剂量使用。

临床药师在审核医嘱时遇到不合理用药问题通过微信或电话及时与医师沟通,每月对该病区的 DDD_s 进行分析并及时反馈给临床医师,持续改进。

2.3 整改前后抗菌药物 DDDs 比较

将我院耳鼻喉科 2020 年 1~6 月和 2020 年 7~12 月的 DDD_s 分别作为对照组(临床药师干预前)和干预组(临床药师干预后)进行比较分析。

2.3.1 一般情况比较 对照组 854 例患儿,其中男 509 例,女 345 例,平均年龄 5.81 岁;干预组 1 381 例患儿,其中男 854 例,女 527 例,平均年龄 6.45 岁,两组患儿性别、年龄比较差异无统计学意义。两组患儿的手术类别比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 4。

表 4 手术类别情况 例(%)

手术类别	对照组	干预组
扁桃体、腺样体切除术	503(58.90)	907(65.68)
异物取出术	144(16.86)	213(15.42)
耳前瘘管和副耳切除术	86(10.07)	98(7.10)
鼻出血和鼻骨骨折修复术	43(5.04)	62(4.49)
其他手术	78(9.13)	101(7.31)

2.3.2 两组抗菌药物 DDDs 比较 临床药师干预前该病区每月 DDD_s 均高于目标值,平均值为 20.57,干预后 DDD_s 明显降低,平均值为 13.40,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 5。

表 5 干预前后抗菌药物 DDDs 比较

时间	干预前						干预后					
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
DDD _s	18.34	21.51	22.87	20.03	16.07	24.61	10.98	14.51	13.67	17.56	12.78	10.89
均值	20.57						13.40					

3 讨论

我院耳鼻喉科收治的多数为手术患儿,手术种类最

多的是腺样体和(或)扁桃体切除术,腺样体和扁桃体肥大是儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征最常见的致病因素,一般认为手术切除为首选治疗方式^[10]。围手

术期合理预防使用抗菌药物可以减少术中和术后的感染率,促进手术切口愈合,缩短住院时间,降低治疗成本。临床药师在参与临床药学服务的工作实践中,发现我院耳鼻喉科医师在围手术期多经验性使用抗菌药物,不了解抗菌药物合理使用原则。

临床药师在参与临床药学服务中,除了参与查房、审核医嘱、对医师进行宣教、提供药物咨询、参与会诊外,每月对围手术期抗菌药物的使用情况进行专项点评,由临床药师与各临床医师组成的处方点评专家组定期对用药不合理的病例进行讨论决定后给予一定的经济处罚。通过临床药师和医师的共同努力,增强了外科医师合理使用抗菌药物的意识,干预后预防用药适应证、预防用药品种、用药时机和时长的不合理率均有所下降,差异均有统计学意义,在促进围手术期合理应用抗菌药物方面取得了明显的效果。此外,我院耳鼻喉科 2020 年 7-12 月的抗菌药物 DDDs 控制在目标值范围内,较干预前有了显著的改善,不仅促进了该病区围手术期抗菌药物使用的规范化和合理化,而且帮助临床医师更加深刻地了解了关于抗菌药物 DDDs 的计算方法和降低抗菌药物 DDDs 的方法,得到了临床医师的肯定和认可,为以后更好地促进临床合理用药奠定了良好的基础。

医院药学服务工作已经不再是单纯的药品调配工作,药师的工作重点也不再是调剂药品,而是以技术服务为主,要努力使自身专业知识水平由粗浅转变到精深^[11]。临床药师将以参与临床药物治疗、实现安全有效经济用药为目标,进一步转变药学服务模式,提高药师服务于患者、服务于临床的积极性,促进临床合理用药,提高医疗质量及药学服务水平。

参考文献:

- [1] 程译文, 凌宗欣. 肠道菌群与婴幼儿过敏性疾病[J]. 中国微生物生态学杂志, 2016, 28(3): 352-355.
- [2] 张建华, 胡润芳. 关注婴幼儿期抗生素使用对儿童哮喘发病的影响[J]. 临床儿科杂志, 2015, 33(2): 101-104.
- [3] 国家儿童医学中心. 中国儿童合理使用抗菌药物行动计划(2017-2020)[J]. 中国实用儿科杂志, 2018, 33(1): 1-5.
- [4] 中华人民共和国卫生部. 抗菌药物临床应用指导原则(2015年版)[S]. 国卫办医发[2015] 43 号, 2015.
- [5] LEAPER D J, EDMISTON C E. World Health Organization: global guidelines for the prevention of surgical site infection [J]. Journal of hospital infection, 2017, 95(2): 135-136.
- [6] 范利红, 苗彩云. 2010-2014 年医院大肠埃希菌耐药性变迁与抗菌药物使用频度相关性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(1): 20-23.
- [7] 中华人民共和国卫生部. 抗菌药物临床应用管理办法[S]. 卫生部令第 84 号, 2012.
- [8] 程模, 杨培洪, 何霖. 专项处方点评模式对我院清洁手术围术期抗菌药物预防使用的干预效果评价[J]. 中国药房, 2018, 29(3): 293-297.
- [9] 中华医学会外科学分会外科感染与重症医学学组, 中国医师协会外科医师分会肠瘘外科医师专业委员会. 中国手术部位感染预防指南[J]. 中华胃肠外科杂志, 2019, 22(4): 301-314.
- [10] 王桂香, 何靖雅. 儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征与炎症的关系[J]. 解放军医学杂志, 2017, 42(11): 956-961.
- [11] 李丹滢, 李俐, 葛卫红, 等. 药品零加成政策是医院药学转型发展的机遇与挑战[J]. 中国医院药学杂志, 2017, 37(23): 2315-2317.

(编辑:曾敏莉)

(收稿日期:2021-01-18 修回日期:2021-07-22)

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2022.12.003

• 论著 •

1 例肝移植术后耐碳青霉烯大肠埃希菌致血流和腹腔感染患儿的药 学监护

金海荣, 宋燕青, 梁晓宇, 马洁 (吉林大学第一医院, 长春 130021)

[摘要]目的:探讨临床药师在肝移植术后患儿抗感染治疗中的作用。方法:1 例 8 个月患儿肝移植术后合并耐碳青霉烯大肠埃希菌致血流和腹腔感染,经临床药师多次会诊,优化抗感染药物治疗方案,并结合患儿情况,提出美罗培南大剂量用药且延长时间泵入的建议,根据患儿病情变化加用阿米卡星、复方磺胺甲噁唑治疗,同时规避药物相互作用和关注药物不良反应。结果:抗感染治疗有效,患儿治愈出院。结论:临床药师发挥专业特长,协助医师制定治疗方案,对特殊人群的抗感染治疗进行密切监护,提高了临床药物治疗的有效性和安全性。

[关键词]肝移植;抗感染治疗;临床药师;药学监护

[中图分类号]R969.3

[文献标识码]A

[文章编号]1672-108X(2022)12-0007-04

作者简介:金海荣(1988.04-),女,大学本科,药师,主要从事临床药学工作,E-mail:445472245@qq.com。

通讯作者:马洁(1986.02-),女,硕士,主管药师,主要从事临床药学工作,E-mail:cherryraul@sina.com。