

- [17] 陈秋琴, 杜贯涛, 龚金红. 头孢唑肟钠致幼儿溶血性贫血二例报告[J]. 临床合理用药杂志, 2012, 5(6): 145-146.
- [18] 王海东, 陶莎, 孙增先. 头孢唑肟致溶血性贫血 1 例[J]. 中国药物警戒, 2015, 12(2): 121-122.
- [19] 张万智, 刘青. 头孢唑肟致急性溶血性贫血 2 例的赔偿思考[J]. 中国药事, 2013, 27(2): 229-231.
- [20] BEEK E J, LEE S, KIM S, et al. A case of immune hemolytic anemia induced by ceftizoxime and cefobactam (sulbactam/cefoperazone) [J]. Korean J Lab Med, 2009, 29: 578-584.
- [21] 宋颖, 贾艳艳, 刘美佑, 等. 儿童药物不良反应系统回顾[C]//全国医院药学(药学服务与实践)学术会议论文集. 2013: 218-220.

(编辑:曾敏莉)

(收稿日期:2022-01-20 修回日期:2022-04-25)

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2023.03.004

• 论著 •

基于加权 TOPSIS 法对儿科美罗培南的利用评价

尹存林, 张亚明, 黄磊 (南京大学医学院附属盐城第一人民医院, 江苏盐城 224005)

[摘要]目的:探讨儿科美罗培南使用评价体系,为儿科美罗培南合理应用提供参考。方法:构建儿科美罗培南药物利用评价(DUE)标准,采用加权逼近理想解排序(TOPSIS)法对2020年10月至2021年3月我院儿科使用美罗培南的患儿临床资料进行评价。结果:共纳入130例合格病例,根据其相对最佳解的接近程度 C_i 值进行划分, $C_i \geq 0.8$ 的合理病例38例(29.23%), $0.6 \leq C_i < 0.8$ 的基本合理病例60例(46.15%), $C_i < 0.6$ 的不合理病例32例(24.62%)。结论:采用加权TOPSIS法评估儿科美罗培南的合理应用是切实可行的,我院美罗培南的应用仍存在问题,应加强管理,促进美罗培南在儿科患者中的合理应用。

[关键词]加权TOPSIS法;美罗培南;儿童

[中图分类号]R969.3

[文献标识码]A

[文章编号]1672-108X(2023)03-0013-05

Drug Use Evaluation of Meropenem Used in Pediatrics Based on Weighted TOPSIS Method

Yin Cunlin, Zhang Yaming, Huang Lei (Yancheng First Hospital, Affiliated Hospital of Nanjing University Medical School, Jiangsu Yancheng 224005, China)

[Abstract] **Objective:** To discuss the evaluation system of pediatric meropenem to provide reference for its rational use in pediatrics. **Methods:** The standards of pediatric meropenem drug use evaluation (DUE) were constructed, and the weighted TOPSIS method was used to evaluate pediatric patients who used meropenem in the pediatrics department of our hospital from October 2020 to March 2021. **Results:** A total of 130 eligible cases were collected. According to their relative closeness to the optimal solution, 38 cases (29.23%) were reasonable with $C_i \geq 0.8$, 60 cases (46.15%) were basically reasonable with $0.6 \leq C_i < 0.8$, and 32 cases (24.62%) were unreasonable with $C_i < 0.6$. **Conclusion:** It is reasonable and feasible to use weighted TOPSIS method to evaluate meropenem in pediatrics. There are still some problems in the use of meropenem in our hospital, so we should strengthen the management and urge it to the optimal solution.

[Keywords] weighted TOPSIS method; meropenem; children

抗生素的滥用不断加速“后抗生素时代”的到来,面对日益严峻的细菌耐药问题,正确合理地使用抗生素显得尤为重要^[1]。由于儿童独特的生理病理构造,能够使用的抗生素较有限,美罗培南在儿科细菌感染中的地位至关重要^[2],几乎可认为是儿童重症感染的最后一道防线,科学合理地应用美罗培南关乎全球儿童的健康发展。加权逼近理想解排序(TOPSIS)法是一种常用的多目标决策分析方法,被广泛应用于卫生事业评价中,凸显了各评价指标的重要性^[3-4]。本研究结合儿科临床特点,制定适用于儿科的美罗培南评价细则,对儿科美罗培南的使用进行点评,点评结果采用加权TOPSIS法进

行分析,为儿科美罗培南合理应用提供参考。

1 资料和方法

1.1 资料来源

利用医院信息系统(HIS)抽取盐城市第一人民医院2020年10月至2021年3月应用美罗培南的患儿临床资料,共收集130例合格病例。纳入标准:(1)年龄 ≤ 14 岁,应用美罗培南;(2)临床资料完整;(3)住院时间 > 3 d。

1.2 评价方法

1.2.1 美罗培南合理用药评价细则 参照药品说明

作者简介:尹存林(1988.08-),男,大学本科,主管药师,主要从事临床药学工作,E-mail: 514881639@qq.com。

通讯作者:黄磊(1991.07-),男,硕士,主管药师,主要从事临床药学工作,E-mail: 825585002@qq.com。

书、相关指南、《中国国家儿童处方集(儿童版)》及《碳青霉烯类抗菌药物评价细则》,结合临床实际,建立适用于儿童的美罗培南药物利用评价(drug using evaluation, DUE)标准^[5-10]。基于儿科、呼吸科专家意见,确立用药

适应证、用药过程、用药结果等三项一级评价指标。结合相关指南及专家意见对一级指标进行细化,共 16 项二级指标,以期覆盖实际使用过程中所面临的问题,最终确立儿科美罗培南评价具体细则,见表 1。

表 1 美罗培南在儿科临床合理用药评价细则

一级指标	二级指标	评价依据	评价结果	
			合理	不合理
适应证	细菌培养和药敏试验结果	①已进行细菌培养;②药敏试验结果提示对美罗培南耐药	符合①且无②	不符合①或出现②
	疾病诊断	①美罗培南适用于:a. 免疫缺陷患儿病原菌未明确的中重度感染;b. 脆弱拟杆菌等厌氧菌与需氧菌混合感染的重症患者;c. 多重耐药革兰阴性菌引起的严重感染;d. 重症肺炎*;e. 严重败血症**;f. 化脓性脑膜炎,合并严重败血症或术后继发的颅内感染;g. 重症急性胆管炎***;h. 复杂性腹膜炎(消化道穿孔、结肠穿孔、急性穿孔性阑尾炎等引起腹腔内脓肿或腹膜炎;胃肠道手术后继发的腹膜炎);i. 既往对青霉素、头孢菌素过敏的革兰阴性菌感染患儿;②美罗培南禁用于对美罗培南及其他碳青霉烯类抗生素有过敏史的患儿;③美罗培南不适宜下列用法:a. 治疗轻症感染;b. 预防用药	符合①②③	不符合①②③
联合用药	用药指征	①多重细菌感染,单一药物无法控制;②重症感染;③联合用药后降低疗效;④联合用药后增加毒性	符合①或②且不出现③或④	不符合①或②或出现③④
管理指标	处方权限	①具有高级职称的医师;②特殊情况下其他职称医师开具≤1 d,且病程中有记录;③院内外专家会诊记录	符合①或②且符合③	不符合
用法	病程记录	病程中有用药指征说明	符合	不符合
	给药途径	静脉滴注或静脉推注	符合	不符合
	溶媒选择	静脉滴注:先采用注射用水或其他合适溶液溶解,再稀释至 50~100 mL,溶媒包括葡萄糖氯化钠、5%或 10%葡萄糖溶液、0.9%氯化钠溶液。静脉推注:无菌注射用水,配制浓度 50 mg/mL	符合	不符合
用量	滴注时间	静脉滴注:15~30 min,静脉推注>5 min	符合	不符合
	给药剂量和给药间隔	①肺炎、腹膜炎、血流感染及中性粒细胞缺乏:新生儿<7 d,每次 20 mg/kg,q12h;7~28 d,每次 20 mg/kg,q8h;1 个月~12 岁或体质量<50 kg,每次 10 mg/kg,q8h;12~18 岁或体质量≥50 kg,每次 500 mg,q8h;②脑膜炎:新生儿<7 d,每次 40 mg/kg,q12h;7~28 d,每次 40 mg/kg,q8h;1 个月~12 岁或体质量<50 kg,每次 10 mg/kg,q8h;12~18 岁或体质量≥50 kg,每次 2 g,q8h	符合	不符合
	治疗时间	疗程 3~14 d,严重感染可酌情延长	符合	不符合
	特殊人群	①3 个月~12 岁:每次 10~20 mg/kg,q8h;脑膜炎患儿可加量至每次 40 mg/kg,q8h;体质量>50 kg,按成人剂量给药;②肾功能不全:Ccr 26~50 mL/min,1 g,q12h;Ccr 10~25 mL/min,0.5 g,q12h;Ccr<10 mL/min,0.5 g,qd。血液透析患儿建议增加剂量;③肝功能不全:轻度肝功能不全患儿无需调整剂量	符合	不符合
药物的配伍禁忌及相互作用	药物的配伍禁忌及相互作用	①与下列药物存在配伍禁忌:阿昔洛韦、昂丹司琼、复合维生素、甘露醇、两性霉素 B、氯化钾、盐酸多西环素、葡萄糖酸钙、洋托拉唑;②丙磺舒可增加美罗培南的血清浓度,两者避免同时使用;③避免与丙戊酸类药物联合使用,其可降低丙戊酸类药物血药浓度	符合	不符合
临床疗效及监测措施	症状	相关症状明显改善	符合	不符合
	体征	体征恢复正常或明显改善,如体温等	符合	不符合
	实验室检查	相关实验室检查恢复或较前好转	符合	不符合
	病原学检查	细菌培养结果阴性	符合	不符合

注:*重症肺炎[符合以下(1)~(2)项中 1 项,且符合(3)~(11)中 1 项]:(1)存在耐药的革兰阴性菌;(2)使用第三代头孢菌素、酶抑制剂复合制剂等疗效欠佳;(3)一般情况差;(4)意识障碍;(5)呼吸困难(三凹征、呻吟、鼻翼煽动);(6)呼吸频率明显增快(婴儿>70 次/分,儿童>50 次/分);(7)拒食或脱水;(8)肺部浸润超 2/3;(9)未吸氧下血氧饱和度<92.0%;(10)胸腔积液;(11)肺外表现

**严重败血症[具有以下(1)~(4)中 2 项,且符合(5)~(7)中 1 项]:(1)体温<36.0℃或>38.5℃;(2)心率超过正常水平的 2 个标准差;(3)白细胞计数>12×10⁹/L 或<4×10⁹/L;(4)肺部进展迅速;(5)急性呼吸窘迫综合征;(6)心血管功能障碍;(7)2 种以上器官功能障碍

***重症急性胆管炎(存在以下 1 项):(1)意识障碍;(2)低血压;(3)氧分压<300 mm Hg;(4)尿量<17 mL/h,血肌酐>20 mg/L;(5)国际标准化比值<1.5;(6)血小板<10×10⁹/L

1.2.2 美罗培南合理用药点评表 设计儿科美罗培南合理用药点评表(表 2),按各评分细则对每例使用美罗

培南的儿科病例进行评价,合理(0)、不合理(1)、其他(2)。以表 1 评价标准为依据填写表 2。

表 2 美罗培南合理用药点评表

一级评价指标	二级评价指标	评价结果		
		合理	不合理	其他
适应证*	细菌培养和药敏试验结果	0	1	2
	疾病诊断	0	1	2
联合用药	用药指征	0	1	2
管理指标	处方医师权限	0	1	2
	病程记录	0	1	2
用法	替代药物	0	1	2
	给药途径	0	1	2
	溶媒选择	0	1	2
	溶液配制	0	1	2
	滴注时间	0	1	2
	用药时机	0	1	2
用量	特殊人群	0	1	2
	给药剂量及给药间隔	0	1	2
配伍禁忌及相互作用	治疗疗程	0	1	2
	药物配伍禁忌及相互作用	0	1	2
临床疗效及疗效指标监测	症状	0	1	2
	体征	0	1	2
	实验室检查	0	1	2
	病原学检查	0	1	2

注：* 对于无适应证的病例直接判定为不合理病例

2 数据统计

2.1 统计分析方法

采用描述性方法分析患儿一般资料,数值型数据分析采用 Excel 2007 软件。根据收集的病例资料建立点评数据库。130 例患儿中,男 76 例,女 54 例,年龄 1 个月~10 岁,平均住院时间 9.27 天。以 X_1, X_2, \dots, X_{16} 指代 16 个二级评价指标,对点评结果赋予不同的值,合理(0)赋予 10 分,不合理(1)赋予 0 分,其他(2)根据患儿达到的具体细则分别赋予 3 分、5 分或 7 分不等分值。将评价结果录入 Excel 软件。

2.2 二级评价指标的相对权重

利用属性 AHM 赋权法确立 16 个二级指标的权重^[11]。 u_{ij} 表示第 i 个指标相对于第 j 个指标的重要性值; u_{ji} 表示第 j 个指标相对于第 i 个指标的重要性值;按照数学属性的要求,指标自身的比较取值为 0, $u_{ij} + u_{ji} = 1$ 。令: $g(x) = 1(x > 0.5)$ 或 $0(x \leq 0.5)$, $Q_i = \{j : g(u_{ij}) = 1(1 \leq j \leq n)\}$ 。

$$\text{公式(1): } g(u_{ik}) = g\left[\sum_{j \in Q_i} g(u_{jk})\right] \geq 0(1 \leq k \leq n)$$

$$\text{公式(2): } Wc(j) = \frac{2}{n(n-1)} \sum_{i=1}^m u_{ij}$$

2.3 各病例与最佳方案及最差方案的加权欧式距离计算

按照公式(3)(4)计算各病例评价值与最佳方案及最差方案的加权欧式距离;按公式(5)计算各实际评价病例与最佳方案的相对接近程度。

$$\text{公式(3): } D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^m [W_j(Z_{ij} - Z_j^+)]^2}$$

$$\text{公式(4): } D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^m [W_j(Z_{ij} - Z_j^-)]^2}$$

$$\text{公式(5): } C_i = D_i^- / (D_i^- + D_i^+)$$

上述公式中的 W 代表 16 个二级指标的权重, m 取值 1、2、3、4...16。

2.4 应用加权 TOPSIS 法进行药物利用评价

建立数据矩阵,采用加权 TOPSIS 法找出有限数据中极限状态下使用最合理的解与使用最不合理的解,即理想解与负理想解。计算各实际数据与最佳方案和最差方案的差值,其值表示与最佳方案的接近程度(C_i), $0 \leq C_i \leq 1$, C_i 越接近 1,其使用越为合理, $C_i > 0.8$ 被认为是使用合理的, $C_i < 0.6$ 判定为不合理^[12-13]。

3 结果

3.1 各指标权重及最佳解和最差解

对属性进行一致性检验,符合一致性条件。指标相对属性权重 $X_1, X_2, X_3, \dots, X_{16}$ 分别为 0.067、0.092、0.077、0.039、0.052、0.060、0.064、0.058、0.075、0.068、0.065、0.074、0.056、0.051、0.045、0.052。最佳解为 10、10、10、10、10、10、10、10、10、10、10、10、10、10、10、10;最差解为 0、0、0、10、0、10、10、10、0、0、0、0、0、0、0、0。

3.2 点评病例与最佳方案及最差方案的加权欧式距离

采用公式(3)(4)(5)计算实际值与最优解的相对接近程度 C_i 。130 例患儿中, $C_i \geq 0.8$ 的使用合理病例数 38 例(29.23%), $0.6 \leq C_i < 0.8$ 的基本合理病例 60 例(46.15%), $C_i < 0.6$ 的不合理病例 32 例(24.62%),见表 3。

表 3 相对接近程度统计

相对接近度	病例数	占比/%	累计百分比/%	评价结果
1.0	5	3.85	3.85	合理
$0.9 \leq C_i < 1$	12	9.23	13.08	合理
$0.8 \leq C_i < 0.9$	21	16.15	29.23	合理
$0.7 \leq C_i < 0.8$	28	21.54	50.77	基本合理
$0.6 \leq C_i < 0.7$	32	24.62	75.38	基本合理
$0.5 \leq C_i < 0.6$	25	19.23	94.62	不合理
$0.4 \leq C_i < 0.5$	7	5.38	100	不合理

3.3 美罗培南应用情况

3.3.1 用药指征 《抗菌药物临床应用指导原则(2015 年版)》明确了碳青霉烯类抗生素临床应用适应证^[14]。近年来,由于碳青霉烯类抗生素的大量应用,尤其是在儿科,导致儿科感染的细菌对其耐药性不断升高,加强碳青霉烯类抗生素的应用管理具有十分重要的意义^[15]。我院儿科美罗培南主要用于治疗败血症、化脓性脑膜炎、重症肺炎等。结合患儿相关检查及体征情况,发现其中 8 例患儿美罗培南应用起点较高,患儿并未符合相关重症感染标准,初始选择美罗培南不合理。此外,32 例患儿症状减轻更换为美罗培南,更换药物不合理。

3.3.2 用药过程 美罗培南可通过上调辅因子的催化作用,促进丙戊酸的葡萄糖醛酸化,从而增加丙戊酸自肝脏清除及肾脏排泄速度。我院儿科在美罗培南的应用过程中溶媒选择、溶液配制、用药时机及用法用量等

方面较合理,但仍有 3 例患儿因存在癫痫,在抗癫痫药物丙戊酸钠的基础上应用美罗培南抗感染。对于儿科重症感染患者,可替代抗生素有限,应密切监测患儿丙戊酸钠血药浓度,无法达到有效浓度时,应及时增加或更换其他抗癫痫药物。同时,部分重症感染患儿可能发生肾功能亢进,该类患儿应给予个体化治疗方案,可能需更高剂量及更短输注时间间隔以达到预期疗效。肝、胆、阑尾等相关部位感染患儿初始选择第三代头孢菌素+奥硝唑等治疗效果不佳,升级为美罗培南后,仍联合应用抗厌氧菌药物,存在重复用药。此外,临床未能及时结合患儿病情及实验室检查结果进行疗效评估,在患儿病情好转的情况下未进行降阶梯治疗,而是应用美罗培南至患儿出院。

3.3.3 用药结果 治愈患儿 76 例,好转 37 例,治愈好转率为 86.92%。其中病原微生物送检 102 例(78.46%),病原检出率 13.73%。我院儿科特殊级抗菌药物病原微生物送检率低于国家规定的 $\geq 80\%$,故临床药师应加强抗生素相关病原微生物送检培训,提高病原微生物送检率。同时,医院检验科应提高病原菌检出率,有助于临床合理选择抗生素。我院部分应用美罗培南患儿缺乏相应的反映病情好转治愈的实验室检查数据,临床医师仅凭患儿症状及临床经验评估其好转情况,可能出现误判,导致患儿再次住院。

4 讨论

DUE 标准是指通过确定药物利用的相关要素,对药物在应用过程的适宜性、有效性及安全性等进行比较。美罗培南被广泛应用于儿科疾病诊疗,在我院儿科的使用金额、使用量及强度均居于靠前位置,美罗培南不合理应用可直接引起儿科细菌耐药率升高,导致儿童细菌感染无药可用。本研究观察了儿科美罗培南应用全过程,制定儿科美罗培南 DUE 标准,并基于该标准进行点评、干预和反馈,进一步规范美罗培南合理应用。

4.1 美罗培南应用的问题及改进措施

本研究结果显示,我院美罗培南合理应用率为 75.38%。对 $C_i < 0.6$ 不合理病例进行分析,发现儿科美罗培南应用主要问题:(1)未能严格把握相关适应证,未对患儿病情严重程度进行评估,在临床实践中医师可能受患儿家属的急迫心情或外界其他因素影响为轻症患者选用美罗培南,或在患儿病情好转后在没有相关用药指征的情况下,中途更换为美罗培南治疗,以上均可导致美罗培南过度应用。目前,我国美罗培南耐药率处于较高水平,过度应用进一步增加了美罗培南的耐药率^[16]。同时也暴露了儿科医师在治疗过程中对患儿的分层不准确及相关专业知识的匮乏。基于本研究结果,临床药师可为儿科感染患者制定相关评估标准,协助临床医师进行患儿分层,以更准确地判断美罗培南用药指征。(2)用药后缺乏疗效评估及降阶梯治疗的现象普遍存在,应用美罗培南的患儿用药后缺乏相关实验室检查

进行病情评估,导致药物应用至患儿出院,病程中无用药 72 h 病情评估,故应加强美罗培南用药后管理,对无疗效评估的患儿进行点评反馈,以提高临床用药后疗效评估意识。(3)本研究结果显示,部分患儿在使用碳青霉烯类抗生素前未进行病原学及药敏检测,导致整体检出率较低。通过与我院信息科沟通,借助系统平台对接受碳青霉烯类抗生素治疗的患儿在医院信息系统中直接弹出对话框,提示临床医师在用药前进行病原学及药敏检测。

4.2 加权 TOPSIS 法评价的优势

TOPSIS 法是将原始数据进行归一化处理,构建处理后的数据矩阵,确定理想状态下的最佳解和最差解,然后计算各评价个体与最佳解的逼近程度(C_i),以此评价其合理性,该方法已被广泛应用于儿科药物的合理性评价^[17]。本研究参照相关指南,首次构建适用于儿童的美罗培南评价体系,应用 16 项二级指标,对各二级指标的重要程度赋予不同权重,使点评结果更加合理;采用数理统计方法将具体问题数值化,更简明直观地体现美罗培南使用的合理性,同时更鲜明地反映美罗培南在应用过程中的问题。

因没有统一的儿科美罗培南 DUE 标准,在确定儿科美罗培南评价细则时,即使结合了儿科相关专家的指导意见,但仍存在一些局限性,导致调查结果的偏倚。后期具体病例点评仅为临床药师开展,未有临床医师参与,对于患儿病情变化未能进行全方位评估。应用加权 TOPSIS 法对于儿科美罗培南使用合理性进行评价可直观、真实地反映实际情况,但结果对权重的依赖性较大,点评者采用属性 AHM 赋权法来确定各指标的相对权重在一定程度上降低了主观性,但其结果仍可能与实际结果存在差异^[11]。在确定 TOPSIS 法各类指标时,各指标的相互关联性可对结果产生影响,需选择相对独立的评价指标进行评价。

综上所述,通过加权 TOPSIS 法构建儿科美罗培南综合评价模型,可直观反映美罗培南在临床应用中的问题,该方法是切实可行的。临床药师应根据以上问题,深入临床,实施合理的美罗培南应用改进措施,并对改进成果进行再点评,实现点评、分析、改正、再点评的良性循环,不断发现问题,及时改正错误,共同促进美罗培南在儿科患者中的合理应用,降低耐药率,助力儿童健康发展。同时,医院各职能部门应加强沟通合作,通过多途径共同促进我院抗生素的合理应用。

参考文献:

- [1] HERNANDO-AMADO S, COQUE T M, BAQUERO F, et al. Defining and combating antibiotic resistance from one health and global health perspectives [J]. Nat Microbiol, 2019, 4(9): 1432-1442.
- [2] LE J, BRADLEY J S. Optimizing antibiotic drug therapy in pediatrics: current state and future needs [J]. Journal of clinical

- pharmacology, 2018, 58(10): 108-122.
- [3] MOHAMMADREZA M, RAEISSI P, NASIRIPOUR A A, et al. A model for priority setting of health technology assessment: the experience of AHP-TOPSIS combination approach [J]. DARU, 2016; 1-12. doi: 10. 1186/s40199-06-0148-7.
- [4] 王桂凤, 刘锐锋, 李雪芹, 等. 基于加权 TOPSIS 法的注射用替加环素药物利用评价[J]. 中国医院药学杂志, 2019, 39(4): 381-384.
- [5] 《中国国家处方集》编委会编. 中国国家处方集化学药品与生物制品卷(儿童版)[M]. 北京: 人民军医出版社, 2013; 396.
- [6] 杨谨成, 杨珺, 何铁强. 美罗培南与头孢曲松钠国内外药品说明书对比分析[J]. 中国药业, 2014, 23(12): 8-10.
- [7] 国家卫生健康委办公室. 关于印发碳青霉烯类抗菌药物临床应用专家共识等 3 个技术文件的通知[S]. 国卫办函[2018]. 822 号.
- [8] 王明贵, GUAN X, HE L, 等. 广泛耐药革兰阴性菌感染的实验诊断、抗菌治疗及医院感染控制: 中国专家共识[J]. 中国感染与化疗杂志, 2017, 17(1): 82-92.
- [9] 过晓雯, 周佳. 儿科美罗培南临床应用评价标准的建立与应用分析[J]. 中国现代应用药学, 2020, 37(2): 242-247.
- [10] COHEN-WOLKOWIEZ M, POINDEXTER B, BIDEGAIN M, et al. Safety and effectiveness of meropenem in infants with suspected or complicated intra-abdominal infections [J]. Clin Infect Dis, 2012, 55(11): 1495-502.
- [11] 李建明, 刘庆欧, 曲成毅. 综合评价中两种指标权重的确定方法——相似权法和属性 AHM 赋权法[J]. 山西医药杂志, 2004, 33(6): 492-494.
- [12] 陈溪, 毛艳梅, 陈艳平, 等. 基于加权 TOPSIS 法的盐酸左氧氟沙星注射液药物利用评价[J]. 中国药房, 2015, 26(32): 4471-4475.
- [13] 宋佳伟, 李春贤, 曾诚. 基于加权 TOPSIS 法评价与药学干预对癌痛治疗效果的分析[J]. 中南药学, 2019, 17(2): 281-285.
- [14] 《抗菌药物临床应用指导原则》修订工作组. 抗菌药物临床应用指导原则(2015 年版)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015.
- [15] 国家卫生计生委. 国家卫生计生委部署进一步加强抗菌药物临床应用管理遏制细菌耐药工作[J]. 中国应急管理, 2017, 11(3): 38-39.
- [16] 付盼, 何磊燕, 王传清, 等. 中国儿童细菌耐药监测组 2019 年儿童细菌耐药监测[J]. 中国循证儿科杂志, 2021, 16(1): 43-49.
- [17] 宋林, 田维金, 贾运涛, 等. 基于加权逼近理想解排序法的万古霉素新生儿药物利用评价[J]. 中国新药与临床杂志, 2016, 35(5): 369-373.

(编辑:邓境)

(收稿日期:2021-05-31 修回日期:2021-08-17)

doi:10. 13407/j. cnki. jpp. 1672-108X. 2023. 03. 005

· 论 著 ·

儿科中成药用药交代服务策略的优化

薛梦¹, 闫美兴¹, 崔晓², 李英³, 王晓玲³, 曲素欣¹(1. 青岛大学附属青岛妇女儿童医院, 山东青岛 266000; 2. 青岛市中心医院, 山东青岛 266042; 3. 国家儿童医学中心, 首都医科大学附属北京儿童医院, 北京 100045)

[摘要] 中成药在我国儿科药物治疗中有着独特的实践经验和治疗优势。为了彰显中医药在儿科健康服务中的特色优势, 应针对儿科中成药的特点在用药指导方面给出清晰合理的交代, 探索符合中医药特色的用药交代模式。本文基于儿科中成药使用现状和青岛妇女儿童医院常用品种目录, 立足于药师用药交代的工作需求, 针对当前儿科中成药用法用量不精准、说明书和指南参照标准不全、含毒性饮片品种的忽视、中西医证型不匹配等诸多难点进行思考并提出建议。以聚焦中成药的证候禁忌、配伍禁忌、饮食禁忌、服药时间和特殊成分等基本信息为重点构架, 建立并优化儿科中成药用药交代的系统模式。希望有助于拓宽药学服务的广度和深度, 促进儿科中药临床应用的高质量发展。

[关键词] 用药交代; 中成药; 儿科; 系统模式

[中图分类号] R95

[文献标识码] A

[文章编号] 1672-108X(2023)03-0017-06

Thoughts on Optimizing Medication Account Service Strategy of Pediatric Chinese Patent Medicine

Xue Meng¹, Yan Meixing¹, Cui Xiao², Li Ying³, Wang Xiaoling³, Qu Suxin¹(1. Qingdao Women and Children's Hospital, Qingdao University, Shandong Qingdao 266000, China; 2. Qingdao Central Hospital, Shandong Qingdao 266042, China; 3. National Center for Children's Health, Beijing Children's Hospital, Capital Medical University, Beijing 100045, China)

基金项目: 山东省医务职工科技创新计划项目(联合立项), 编号 SDYWZGKCJHLH202223; 首都医科大学附属北京儿童医院重点项目, 编号 YGLZ2020001。

作者简介: 薛梦(1991. 04-), 女, 硕士, 主管中药师, 主要从事医院中药学工作, E-mail: xuemeng0421@163.com。

通讯作者: 曲素欣(1964. 12-), 女, 大学本科, 主任药师, 主要从事医院药学工作, E-mail: qusuxin66@126.com。