

畅通沟通等措施的实施,使得我院儿科 2015 年病区退药条目数大幅下降,特别是退药主观人为可控因素医嘱差错,由 2014 年的 93 例下降到 2015 年的 20 例,医嘱差错类型也发生了变化,其中,规格差错 7 例,数量差错 5 例,保存时计算机系统故障 4 例,剂型差错 4 例。这一结果表明,通过病区对退药现象的干预,可以减少退药情况的发生,保障患者用药安全,提高医疗服务质量。

#### 参考文献:

[1] 中华人民共和国卫生部国家中医药管理局. 医疗机构药事管理规定[S]. 卫医政发, 2011, 11.

- [2] 田宏彦, 李海萍, 江硕丹. 我院妇儿药房儿科退药处方分析与对策[J]. 中国当代医药, 2014, 21(27): 149-151.
- [3] 肖永红, 侯芳, 王进, 等. 抗菌药物不良反应的社会与经济后果调查[J]. 中国卫生经济, 2010, 29(5): 94-96.
- [4] 张克敏, 张君莉, 贾亦芊. 儿童医院门诊药房退药原因分析及对策[J]. 儿科药学杂志, 2007, 13(4): 35-36.
- [5] 周旭华. 浅谈门诊西药房退药分析与对策[J]. 中国医药咨讯, 2012, 4(4): 508.
- [6] 刘艳秋. 某院住院药房退药现状与防范措施分析[J]. 药事组织, 2015, 24(6): 52-53.

(编辑:曾敏莉)

(收稿日期:2015-12-05 修回日期:2016-05-25)

doi:10. 13407/j. cnki. jpp. 1672-108X. 2016. 10. 014

• 论著 •

## 我院抗菌药物医嘱专项点评分析

米洁 (西安市儿童医院,陕西西安 710003)

**[摘要]** 目的:分析我院抗菌药物医嘱使用情况,评估我院病区抗菌药物用药合理性,加强抗菌药物临床应用管理。方法:利用医院信息系统(HIS),随机抽取 2015 年 1-7 月使用抗菌药物的出院病例共 420 份,对患儿抗菌药物医嘱进行分析点评。结果:2015 年 1-7 月我院出院患儿为 34 856 例,其中使用抗菌药物 20 336 例,抗菌药物使用率为 58. 34%。420 份病例中抗菌药物使用不合理医嘱共 83 条,占抗菌药物医嘱总条数(576)的 14. 4%。主要问题为给药剂量、频次不适宜,遴选药物不适宜,分别占不合理医嘱的 27. 7%、21. 7%。结论:我院抗菌药物医嘱存在较多问题,应加强对临床医师、药师的专业知识培训,以确保抗菌药物用药安全。

**[关键词]** 抗菌药物;医嘱;合理用药

[中图分类号]R969. 3

[文献标识码]A

[文章编号]1672-108X(2016)10-0041-04

### The Statistics and Analysis of Antibiotic Orders

Mi Jie (*Children's Hospital of Xi'an, Shaanxi Xi'an 710003, China*)

**[Abstract]** **Objective:** To analysis the utilization of antibiotic agents in medical orders of our hospital, in order to assess the rationality of antibiotic agents and strengthen clinical application and management of antibiotic agents. **Methods:** Four hundreds and twenty cases of discharged patients were randomly selected in our hospital from January to July in 2015 with the help of our information system (HIS). The medical orders of antibiotics were reviewed and analyzed. **Results:** There were 34,856 children who were discharged in our hospital, in which 20,336 children used antibiotic agents, antibiotic drug use rate was 58. 34%. There were 83 unreasonable medical orders of antibiotics among the 420 cases, accounted for 14. 4% (the total number was 576), which mainly included irrational dose and frequency of antibiotics and inappropriate drug selection, accounted for 27. 7% and 21. 7% respectively. **Conclusion:** There are still many problems in antibiotic orders. Professional knowledge should be strengthened to clinical doctors and pharmacists in order to make sure the safe use of drugs.

**[Keywords]** antibiotic; medical orders; rational use of drugs

为进一步规范抗菌药物的临床应用,国家卫生计生委员会对 2004 年颁布的《抗菌药物临床应用指导原则》进行修订,出台了《抗菌药物临床应用指导原则(2015 年版)》,新的指导原则又进一步明确要求医疗机构要加强抗菌药物的管理<sup>[1]</sup>。自国家开展抗菌药物专项整治活动以来,我院成立了专门的抗菌药物点评小组,定期

对我院抗菌药物使用情况进行点评。现将我院 2015 年 1-7 月抗菌药物医嘱点评情况进行分析,以指导临床合理应用抗菌药物。

#### 1 资料和方法

利用医院信息系统(HIS),随机抽取我院 2015 年

1-7 月使用抗菌药物的出院病历共 420 份(每个月各 60 份),应用 Excel 软件对抗菌药物医嘱相关指标进行统计分析。评价标准包括药品说明书、《抗菌药物临床应用指导原则(2015 年版)》、《卫生部办公厅关于抗菌药物临床应用管理有关问题的通知》(卫办医政发[2009]38 号)、《卫生部办公厅关于继续深入开展全国抗菌药物临床应用专项整治活动的通知》(卫办医政发[2012]32 号)、《抗菌药物临床应用管理办法》(卫生部令第 84 号)、相关临床诊疗指南、《抗微生物治疗指南》。抗菌药物临床应用评价标准见表 1<sup>[2]</sup>。

## 2 结果

### 2.1 住院患儿抗菌药物使用基本情况

2015 年 1-7 月我院出院患儿总数为 34 856 例,其中,使用抗菌药物 20 336 例,抗菌药物使用率为 58.34%,符合国家规定的临床抗菌药物使用率不超过 60% 的要求。我院 2015 年 1-7 月抗菌药物使用率仅有 4 个月(2 月、3 月、4 月、7 月)达标,抗菌药物使用频度(DDDs)均未达标,接受特殊使用级抗菌药物与限制使用级抗菌药物微生物送检率均达标,I 类切口手术抗菌药物预防使用率均达标。见表 2。

### 2.2 住院患儿抗菌药物使用总体情况

我院各科室感染性疾病的病因主要表现在有易感因素和侵袭性操作两大方面。易感因素包括慢性疾病

(21.12%)、免疫抑制剂的使用(15.51%)、血液系统疾病(12.07%)、新生儿(10.86%)、癌症(8.46%)及化疗(6.08%)等。侵袭性操作包括动静脉插管(7.86%)、气管插管(5.66%)、使用呼吸机(2.02%)、泌尿道插管(1.01%)和引流导管(0.20%)等。感染部位构成比、抗菌药物联合应用比例、各级抗菌药物使用量/抗菌药物总使用量见表 3。

表 1 抗菌药物临床应用评价标准

| 评价项目              | 合理                          | 不合理       |
|-------------------|-----------------------------|-----------|
| 临床抗菌药物使用率/%       | ≤60                         | >60       |
| DDDs              | ≤20                         | >20       |
| 使用特殊级抗菌药物微生物送检率/% | ≥80                         | <80       |
| 使用限制级抗菌药物微生物送检率/% | ≥50                         | <50       |
| 使用率/%             | ≤30                         | >30       |
| 品种选择              | 符合指南                        | 不符合指南     |
| I 类切口手术预防使用抗菌药物   | 术前 30 min ~ 1 h 内<br>或麻醉开始时 | 其他时间      |
| 给药时机              | 术前 30 min ~ 1 h 内<br>或麻醉开始时 | 其他时间      |
| 给药疗程/h            | ≤24                         | >24       |
| 联合用药              | 否                           | 是         |
| 药品配制、浓度、滴速、用法用量   | 符合说明书                       | 不符合说明书    |
| 药品选择              | 符合药敏试验结果                    | 不符合药敏试验结果 |
| 抗菌药物使用指征          | 有                           | 无         |
| 医师权限              | 有                           | 无         |

表 2 住院患儿抗菌药物使用基本情况

| 月份  | 抗菌药物<br>使用率/% | DDDs | 使用特殊级抗菌药物<br>微生物送检率/% | 使用限制级抗菌药物<br>微生物送检率/% | I 类切口手术抗菌药物<br>预防使用率/% |
|-----|---------------|------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| 1 月 | 60.84         | 29   | 97.2                  | 97.8                  | 25.80                  |
| 2 月 | 57.58         | 27   | 98.2                  | 97.9                  | 17.90                  |
| 3 月 | 53.44         | 21   | 97.7                  | 98.2                  | 23.46                  |
| 4 月 | 56.08         | 25   | 93.8                  | 98.3                  | 18.10                  |
| 5 月 | 65.54         | 28   | 97.1                  | 98.1                  | 15.09                  |
| 6 月 | 67.25         | 29   | 97.1                  | 97.5                  | 20.74                  |
| 7 月 | 59.68         | 30   | 95.7                  | 87.0                  | 20.65                  |

表 3 住院患儿抗菌药物使用总体情况 %

| 感染部位构成(前 3 位) |      | 联合应用情况 |      | 药物总使用量   |      |
|---------------|------|--------|------|----------|------|
| 感染部位          | 构成比  | 联用方式   | 构成比  | 药物级别     | 构成比  |
| 上呼吸道感染        | 57.6 | 单用     | 63.8 | 非限制级抗菌药物 | 38.8 |
| 下呼吸道感染        | 24.7 | 二联     | 35.2 | 限制级抗菌药物  | 50.4 |
| 腹部消化道感染       | 8.05 | 三联     | 1.0  | 特殊级抗菌药物  | 10.8 |

### 2.3 抗菌药物不合理应用类型分析

本次抽取我院 2015 年 1-7 月使用抗菌药物的出院病历共 420 份(每个月各 60 份),其中不合理医嘱 57 份,占 13.6%。420 份病历中抗菌药物使用不合理医嘱 83 条,占医嘱总条数(576)的 14.4%。我院抗菌药物不合理应用类型见表 4。

### 2.4 I 类切口手术抗菌药物预防使用情况

2015 年 1-7 月我院 I 类切口手术病例共 2 279 例,预防性使用抗菌药物的病例 460 例,使用率为 20.18%,符

合国家规定的 I 类切口手术患者预防使用抗菌药物比例不超过 30% 的要求。I 类切口手术预防使用抗菌药物品种选择合理率 94.78%,给药时机合理率 87.61%,给药疗程合格率 90.22%,联合用药合格率 100%。我院 I 类切口手术抗菌药物预防使用情况见表 5。

### 2.5 给药途径不合理情况

我院住院患儿抗菌药物给药途径总体遵循“能口服不肌肉注射,能肌肉注射不静脉给药”的原则。其中,静脉给药占抗菌药物医嘱总条数(576)的 67.5%。具体给药途径情况见表 6。

## 3 讨论

### 3.1 无指征使用抗菌药物

例 1:患儿诊断为手足口病,给予阿莫西林/舒巴坦抗感染,而手足口病为肠道病毒感染引起,无需使用抗

菌药物。例 2:患儿诊断为普通感冒,其血常规及炎症指标均正常,使用抗菌药物依据不充分。普通感冒多由病毒引起,具有自限性,针对普通感冒应以对症治疗为主,避免继发细菌感染<sup>[3]</sup>。

表 4 不合理使用抗菌药物类型分析

| 存在问题          | 不合理医嘱数 | 不合理医嘱占比/% |
|---------------|--------|-----------|
| 无指征使用抗菌药物     | 7      | 8.4       |
| 遴选药物不适宜       | 18     | 21.7      |
| 给药剂量、频次不适宜    | 23     | 27.7      |
| 药物联用不适宜       | 9      | 10.8      |
| 药物溶媒、浓度、滴速不适宜 | 6      | 7.2       |
| 给药疗程不适宜       | 5      | 6.0       |
| 给药途径不适宜       | 9      | 10.8      |
| 其他            | 6      | 7.2       |
| 合计            | 83     | 100       |

表 5 I 类切口手术抗菌药物预防使用情况

| 检查项目 | 卫生部专项整治要求                 | 例数  | 合格率/% |
|------|---------------------------|-----|-------|
| 品种选择 | 符合《抗菌药物临床应用指导原则 2015》     | 436 | 94.78 |
| 给药时机 | 术前 30 min ~ 1 h 内或麻醉开始时给药 | 403 | 87.61 |
| 给药疗程 | 给药维持时间 ≤ 24 h             | 415 | 90.22 |
| 联合用药 | 无联合用药                     | 460 | 100   |

表 6 给药途径不合理情况

| 给药途径 | 医嘱条数 | 所占比例/% | 不合理医嘱数 | 占给药途径不合理医嘱比例/% |
|------|------|--------|--------|----------------|
| 口服   | 35   | 6.1    | 3      | 33.3           |
| 肌肉注射 | 132  | 22.9   | 2      | 22.2           |
| 静脉给药 | 389  | 67.5   | 3      | 33.3           |
| 其他   | 20   | 3.5    | 1      | 11.1           |
| 合计   | 576  | 100    | 9      | 100            |

### 3.2 遴选药物不适宜

例 1:患儿血培养为嗜麦芽窄食单胞菌,给予美罗培南抗感染。嗜麦芽窄食单胞菌对美罗培南天然耐药,应选择头孢哌酮/舒巴坦、替卡西林钠/克拉维酸钾等对嗜麦芽窄食单胞菌抗菌活性好的药物<sup>[4]</sup>。例 2:患儿诊断为新生儿肺炎(感染性)合并新生儿黄疸,给予头孢曲松抗感染,光疗退黄。头孢曲松说明书中明确写道,该药不得用于高胆红素血症的新生儿,有黄疸的新生儿应慎用或避免使用本品,该药的选择不合适。例 3:患儿诊断为癫痫合并脑膜炎,给予亚胺培南/西司他丁抗感染。该药可诱发加重癫痫,中枢神经感染患者不宜应用该药,有中枢神经系统感染指征时可应用美罗培南<sup>[5]</sup>。

### 3.3 给药剂量、频次不适宜

例 1:患儿体质量 24 kg,给予头孢唑肟钠每次 1.65 g,每天 3 次。说明书规定,儿童按体质量给药一次 50 mg/kg,故该患儿给药量应为每次 1.2 g,医嘱用药剂量过大。儿童肝代谢酶缺乏、肾脏清除能力差,肝肾功能发育尚不完善,因此给药剂量过大会导致不良反应的发生。例 2:患儿诊断为脑膜炎,给予头孢曲松抗感染,每天 3 次。说明书规定,新生儿、婴儿及 12 岁以下儿童,每日使用 1 次。该药半衰期长,给药频次过多会导致药物体内蓄积,产生毒性及不良反应。

### 3.4 药物联用不适宜

例 1:患儿诊断为扁桃体炎,给予头孢硫醚联合甲硝唑抗感染。扁桃体炎多为 A 组溶血性链球菌感染,可给予青霉素或第一代、第二代头孢菌素<sup>[5]</sup>,联用甲硝唑抗厌氧菌属无指征联合用药。例 2:患儿系腹膜炎,给予头孢哌酮/舒巴坦联合甲硝唑抗感染。 $\beta$ -内酰胺酶复合制剂能有效覆盖产  $\beta$  内酰胺酶的革兰阳性球菌、革兰阴性杆菌及厌氧菌,更适合于需氧菌和厌氧菌的混合感染,为腹腔感染的首选用药<sup>[6]</sup>。医嘱联用甲硝唑对厌氧菌抗菌谱重叠,属重复用药。

### 3.5 药物溶媒、浓度、滴速不适宜

例 1:红霉素用葡萄糖溶解时,必须每 100 mL 溶液中加入 4% 碳酸氢钠 1 mL,浓度 1% ~ 5% 注射。由于葡萄糖溶液偏酸性,若不按规定的溶媒和浓度配制,药物不稳定易分解。例 2:患儿给予万古霉素 1 g,30 min 内滴完。短时间内静脉滴注万古霉素可导致肥大细胞脱颗粒,促进组胺释放而出现红人综合征,严重者可引起喘憋、呼吸困难、低血压等,所以应十分注意输液的药物浓度和静脉滴注的速度,每次给药应在 60 min 以上<sup>[7]</sup>。

### 3.6 给药时机、疗程不适宜

例 1:患儿诊断为细菌感染性中耳炎,口服阿莫西林/克拉维酸钾抗感染,用药 4 d 后症状消退,第 5 天停药。而急性细菌性中耳炎抗感染疗程为 7 ~ 10 d,以减少复发<sup>[5]</sup>。例 2:患儿行疝气手术,术后立即给予头孢唑林至术后第 3 天。围手术期抗菌药物预防应用应在皮肤、黏膜切开前 30 min ~ 1 h 或麻醉开始时给药,预防用药时间应不超过 24 h,过度延长用药时间并不能进一步提高预防效果,反而使耐药菌感染机会增加<sup>[5]</sup>。

### 3.7 给药途径不适宜

我院住院患儿抗菌药物给药途径总体遵循“能口服不肌肉注射,能肌肉注射不静脉给药”的原则。其中,静脉给药占抗菌药物医嘱总条数(576)的 67.5%。主要原因有:(1)住院患儿病情一般较门诊患儿重,重症细菌感染(如血流感染、重症肺炎等)和中枢神经系统感染患儿多,需要通过静脉途径给药迅速控制感染,以免病情恶化。(2)儿童很多疾病会并发呕吐、腹泻等消化道症状,导致胃肠道吸收功能障碍。同时儿童年龄小,吞咽能力差,口服治疗依从性差,故口服给药受限。(3)儿童臀部肌肉不发达,肌肉收缩力差、血流量少,肌肉注射易局部结块、坏死且吸收不佳,故肌内注射受限。例 1:患儿诊断为支原体肺炎,静脉给予注射用阿奇霉素,连续给药 3 个疗程(7 d 为 1 个疗程)。该患儿用药 1 个疗程后病情明显好转,肺炎支原体抗体阴性,故改为口服,采用抗菌药物序贯疗法口服大环内酯类抗菌药物。例 2:患儿诊断为胆管炎,给予肌肉注射头孢美唑。该药只能静脉途径给药,给予肌内注射不合理。

### 3.8 I 类切口手术抗菌药物应用不合理

例 1:骨科一患儿行左侧股骨骨折闭合复位髓内针

内固定术,术后给予注射用头孢曲松钠预防感染,连续用药 8 d。按照《抗菌药物临床应用指导原则(2015 年版)》规定,骨内固定术预防使用抗菌药物应选择第一、二代头孢菌素,而头孢曲松钠为第三代头孢菌素抗菌药物,故不适宜。预防用药应在术前 30 min ~ 1 h 或麻醉开始时给药,此患儿在术后给予头孢曲松,给药时机不适宜。I 类切口手术预防用药时间不超过 24 h,该患儿连续用药 8 d,给药疗程过长,不符合规定。例 2:泌尿外科一患儿经腹腔镜右侧隐睾探查术、右侧睾丸下降固定术,术后给予注射用阿莫西林/舒巴坦钠预防感染,连续用药 6 d。该手术为 I 类切口手术,预防使用抗菌药物应选择第一代、二代头孢菌素,而阿莫西林/舒巴坦为  $\beta$ -内酰胺类抗菌药物,故不适宜。预防用药应在术前 0.5 ~ 1 h 或麻醉开始时给药,此患儿在术后给予阿莫西林/舒巴坦,给药时机不适宜。I 类切口手术预防用药时间不超过 24 h,该患儿连续用药 6 d,给药疗程过长,不符合规定。

### 3.9 其他用药不合理

包括无正当理由超说明书用药、重复给药、配伍禁忌、医师越级应用特殊使用级抗菌药物等。例 1:患儿肛周脓肿,给予红霉素眼膏涂抹患处。红霉素眼膏为眼科用药,外用于皮肤可选择红霉素软膏,此医嘱为超说明书用药,不合理。例 2:患儿口服阿奇霉素颗粒同时静脉给予红霉素注射液抗感染,阿奇霉素和红霉素同属于大环内酯类抗生素,属重复给药。例 3:给予头孢曲松与万古霉素配伍同时静脉滴注,可出现浑浊、沉淀。例 4:仅具有高级专业技术职务任职资格的医师可以开具特殊使用级抗菌药物,除特殊情况,初级和中级职称的医师不得越级使用抗菌药物。

我院抗菌药物医嘱存在较多问题,作为儿童专科医院,我们在抗菌药物的选择上仍然有很多的局限性,这与儿童用药自身的特殊性有关。(1)儿童抗菌药物剂型、规格少,有明确儿童给药剂量的抗菌药物更少,大部分抗菌药物的儿童用药经验不足,因此用药剂量调整不易掌握。(2)受药品自身条件限制,我院均未采购可能引起新生儿和儿童严重不良反应的药品(如影响儿童生长发育的喹诺酮类及四环素类药物;导致新生儿溶血性贫血及核黄疸的磺胺类和呋喃类药物;具有较大耳肾毒性的氨基糖苷类药物;导致新生儿灰婴综合征的氯霉素;18 岁以上患者才能应用的替加环素),这使医师临床用药选择性受限,仅用青霉素和头孢菌素类抗菌药物确实难以覆盖全院所有细菌谱。(3)儿童生长发育迅速,不同年龄段、不同体重、不同的身体免疫状况下患儿用药品种选择、剂量、频次、给药途径和疗程均不同,使儿童用药风险高,儿童感染性疾病治疗复杂。(4)受医学伦理学等因素的制约,我国儿童临床试验开展难度大、起步晚,缺乏建立在儿童药物代谢动力学和药物效应动力学研究基础上形成的相关感染性疾病治疗指南和专家共识,大部分都是参照成人或国外的相关经验,

故儿童感染性疾病治疗仍缺乏相关依据。(5)由于病原菌检测阳性率低、细菌培养花费时间长等多方面因素,目前临床上初始抗感染治疗均为经验性治疗,但医师专业素质、业务水平层次不同,因此,抗菌药物的使用常出现不合理的情况。

我院抗菌药物使用存在一些不合理情况,在开展抗菌药物专项整治的活动中,我们还需要加强对抗菌药物使用的监督和管理。(1)加强临床医师和药师合理用药知识培训,包括抗菌药物相关的法律法规、常用抗菌药物药学知识及特点等<sup>[7]</sup>,临床科室应利用晨交接班等时机宣传学习,医院也应定期开展相关讲座学习,同时在医院网站和微信平台上多推送相关资讯和内容。(2)抗菌药物专点评小组要定时对医嘱的抗菌药物使用进行检查及分析,发现问题及时登记并向临床医师反馈,同时上报医务科在院周会上将不合理用药情况进行通报点评。(3)医院需建立奖罚制度,对每月抗菌药物使用率和使用强度超标科室进行惩罚或警示,同时定期组织全院考核,并全院通报。

加强医院感染管理,减少感染性疾病的发生是从源头上避免抗菌药物滥用的主要方法。(1)加强消毒隔离管理。规范物品的使用及消毒流程(包括消毒液浓度过低,存放不规范,动态空气消毒机滤网、出风口、进风口不清洁等),应定期进行自查自纠。(2)提高手卫生管理。医务人员手卫生依从性有待加强,应加强个人防护,佩戴口罩、帽子、防护面屏。手消毒剂开启时间不宜过长,应经常更换。(3)促进多重耐药菌管理。个别科室多重耐药菌隔离防控措施落实不到位,高危科室更应重视多重耐药菌患者的床位安置,实行单间隔离。(4)规范医疗废物管理。医疗废物应严格做到十字封扎,定时督导检查暂存间环境卫生保洁工作。

### 参考文献:

- [1] 王小庆,胡秀萍.某院 2012 年 12 月特殊使用级抗菌药物医嘱专项点评[J].中外医学研究,2015,13(7):147-149.
- [2] 医政司.2013 年全国抗菌药物临床应用专项整治活动方案[S].卫办医政发(2013)37 号.
- [3] 陆权,安淑华,艾涛,等.中国儿童普通感冒规范诊治专家共识(2013 年)[J].中国实用儿科杂志,2013,28(9):680-686.
- [4] 周华,李光辉,卓超,等.中国嗜麦芽窄食单胞菌感染诊治和防控专家共识[J].中华医学杂志,2013,93(16):1203-1213.
- [5] 国家卫计委.2015 年版抗菌药物临床应用指导原则[S].国卫办医发(2015)43 号附件.
- [6] 曹彬,陈伯义,陈新石,等. $\beta$ -内酰胺类抗生素/ $\beta$ -内酰胺酶抑制剂合剂临床应用专家共识[J].中华医学杂志.2015,95(48):3887-3894.
- [7] 陈伯义,管向东,何礼贤,等.万古霉素临床应用中国专家共识(2011 版)[J].中国新药与临床杂志,2011,30(8):561-573.
- [8] 李俊峰,刘建军.合肥市第二人民医院门急诊抗菌药物处方分析点评[J].中国药事,2015,29(6):666-671.

(编辑:王乐乐)

(收稿日期:2015-10-29 修回日期:2016-02-22)