



某院儿科近五年革兰阳性菌耐药率与抗菌药物使用相关性分析

刘志晖 (贺州市人民医院药剂科 广西贺州 542800)

摘要: **目的** 分析儿科革兰阳性菌的耐药率与抗菌药物使用频度(DDD_s)之间的相关性。**方法** 统计某院儿科近五年革兰阳性菌的分布和耐药性,采用 Pearson 法分析革兰阳性菌的耐药性与抗菌药物用量的相关性。**结果** 共分离出 466 株革兰阳性菌,以肺炎链球菌、金黄色葡萄球菌为主,多重耐药菌株检出率仍高,耐药率呈逐渐上升趋势。两种革兰阳性菌耐药率与阿奇霉素的使用量呈负相关。**结论** 抗菌药物的使用量可能影响革兰阳性菌的耐药率,应加强临床抗菌药物的使用管理和细菌耐药性监测。

关键词: 儿科 病原菌 耐药性 用药频度

中图分类号: R446.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187(2017)09-011-02

当前,细菌耐药已成为全世界公共健康领域的重大挑战,也是各国政府和社会广泛关注的全球性问题^[1]。儿科患儿由于体质较弱,免疫系统尚未发育完善,免疫力低下,更易受到病原菌的侵袭^[2]。定期分析病原菌的耐药性,研究其与抗菌药物使用情况之间的相关性,对于减少和延缓耐药菌株的出现有重要意义。本研究通过回顾性分析某三甲综合医院儿科近五年抗菌药物的使用与革兰阳性菌的耐药率之间的相关性,了解抗菌药物的使用量对细菌耐药率的影响,为临床抗菌药物的合理使用提供依据和参考。

1 材料与方法

1.1 资料来源

收集某三甲医院微生物室 2012 年—2016 年住院患儿(含新生儿)各类送检标本中分离的全部细菌。利用合理用药管理系统(PASS)提取同期抗菌药物的品种、消耗数量等数据,采用 WHO 推荐的限定日剂量(DDD)分析方法^[3],对抗菌药物用药频度(DDD_s)进行统计分析。

1.2 方法

采用 WHONET 5.6 软件进行病原学及耐药数据的统计分析。运用 SPSS 20.0 统计软件,对病原菌耐药率与抗菌药物用量进行 Pearson 相关分析。

2 结果

2.1 病原菌的分布

共分离出革兰阳性菌 466 株,分离率为 5.36%。病原菌主要来自

痰标本,占 57.15%,其次是尿液和血液。分离出的革兰阳性菌中排名前两位的依次是肺炎链球菌和金黄色葡萄球菌,分别占 55.58% 和 28.33%,见表 1。

表 1: 病原菌分布及构成比

Table 1. Distribution and constituent ratios of the pathogenic bacteria

病原菌	株数	构成比(%)
肺炎链球菌	259	55.58%
金黄色葡萄球菌	132	28.33%
肠球菌属	25	5.36%
化脓性链球菌	19	4.08%
表皮葡萄球菌	13	2.79%
其他	18	3.86%
合计	466	100

2.2 主要革兰阳性菌对常用抗菌药物的耐药率统计

肺炎链球菌对红霉素、阿奇霉素、克林霉素和复方新诺明的耐药率 > 75%,对头孢西丁和头孢吡肟的耐药率 > 50%。金黄色葡萄球菌对青霉素、红霉素和阿奇霉素的耐药率 > 75%,对克林霉素的耐药率 > 50%,对阿莫西林克拉维酸钾的耐药率 > 40%。未检测到耐万古霉素和替考拉宁的革兰阳性菌,主要革兰阳性菌对常用抗菌药物的耐药率呈逐年上升趋势,见表 2。

表 2: 2012 年—2016 年主要革兰阳性菌对常用抗菌药物的耐药率(%)

Table 2. Drug resistance rate of the main gram-positive bacteria to the common antibiotics from 2012 to 2016 (%)

抗菌药物	肺炎链球菌耐药率(%)					金黄色葡萄球菌耐药率(%)				
	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年
青霉素	7.6	8.3	5.7	9.2	9.6	93.3	95.4	91.6	96.7	93.8
苯唑西林	83.2	79.6	85.4	91.6	94.3	23.1	28.6	31.2	29.6	27.9
阿莫西林克拉维酸钾	19.2	22.4	25.6	17.5	22.4	44.6	33.5	40.8	46.8	41.5
头孢西丁	31.4	29.8	41.6	53.1	50.8	21.6	19.5	26.4	30.5	30.8
头孢唑啉	—	—	—	—	—	22.4	26.5	30.7	33.5	37.6
头孢呋辛	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
头孢噻肟	14.5	21.3	26.4	34.2	32.3	—	—	—	—	—
头孢吡肟	21.4	31.5	36.7	46.1	50.7	—	—	—	—	—
红霉素	88.5	91.2	97.2	93.5	98.6	60.3	62.5	73.8	85.7	88.2
阿奇霉素	79.6	83.2	87.5	95.4	99.2	58.5	65.4	68.0	86.4	91.5
克林霉素	91.3	93.5	98.4	100.0	94.3	72.3	47.2	57.1	64.0	68.5
环丙沙星	—	—	—	—	—	7.9	6.8	11.3	11.1	7.6
庆大霉素	—	—	—	—	—	12.5	13.1	14.6	15.2	12.9
万古霉素	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
替考拉宁	—	—	—	—	—	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
复方新诺明	76.9	83.1	82.5	79.8	88.5	18.5	15.8	17.4	12.3	14.6

2.3 主要革兰阳性菌的耐药率与常用抗菌药物 DDD_s 的相关性

由表 3 可见,某院儿科近五年抗菌药物使用量排名前几位的依次是头孢呋辛、阿莫西林克拉维酸钾和阿奇霉素。肺炎链球菌和金黄色葡萄球菌的耐药率与阿奇霉素的 DDD_s 呈显著负相关($r > 0.5$, $P <$

0.05)。其他病原菌的耐药率与常用抗菌药物的 DDD_s 无显著相关性。

表 3: 2012—2016 年 DDD_s 排序前 10 位的抗菌药物消耗统计

Table 3. The consumption of top 10 antibacterials in the list of DDD_s from 2012 to 2016



排序	2012 年		2013 年		2014 年		2015 年		2016 年	
	抗菌药物	DDDs	抗菌药物	DDDs	抗菌药物	DDDs	抗菌药物	DDDs	抗菌药物	DDDs
1	头孢唑林钠	2536	头孢唑林钠	3024	头孢唑林钠	3880	头孢唑林钠	5356	头孢唑林钠	5880
2	阿莫西林克拉维酸钾	1026	阿莫西林克拉维酸钾	1532	阿莫西林克拉维酸钾	1720	阿莫西林克拉维酸钾	2240	头孢唑林钠	3096
3	阿奇霉素	964	乳酸阿奇霉素	1120	头孢唑林钠	1468	乳酸阿奇霉素	1830	阿莫西林克拉维酸钾	2500
4	头孢唑林钠	754	头孢曲松钠	1033	乳酸阿奇霉素	1385	头孢唑林钠	1815	乳酸阿奇霉素	1990
5	头孢哌酮他唑巴坦	355	头孢唑林钠	968	头孢曲松钠	968	头孢哌酮舒巴坦钠	732	头孢哌酮他唑巴坦	931
6	克林霉素	106	头孢哌酮舒巴坦钠	435	头孢硫脒	513	头孢硫脒	698	头孢硫脒	915
7	头孢硫脒	101	头孢硫脒	389	头孢哌酮钠他唑巴坦	496	头孢哌酮钠他唑巴坦	664	头孢哌酮舒巴坦钠	573
8	头孢哌酮舒巴坦钠	95	头孢哌酮钠他唑巴坦	376	头孢哌酮舒巴坦钠	467	克林霉素磷酸酯	315	克林霉素磷酸酯	565
9	青霉素钠	64	哌拉西林他唑巴坦	206	克林霉素磷酸酯	216	美罗培南	78	美罗培南	93
10	美罗培南	31	克林霉素	133	青霉素钠	103	青霉素钠	73	青霉素钠	62.4

3 讨论

某院儿科近五年共分离出革兰阳菌 466 株, 分离率为 5.36%。从标本来源分析, 分离自痰标本的病原菌占 57.15%, 明显高于 2015 年中国 CHINET 数据 42.8%^[4], 这可能与儿童群体的特殊性有关, 儿童常见疾病为支气管炎和肺炎^[5]。痰液标本临床价值有限, 来自血液等无菌部位标本分离的病原菌所占比例相对较低。

儿科住院患者以感染性疾病为主, 近年来耐药菌株的逐年增多, 给临床治疗带来了极大挑战^[6]。本次调查研究发现某院儿科近五年分离的革兰阳性菌主要是肺炎链球菌和金黄色葡萄球菌。肺炎链球菌阿奇霉素、克林霉素和复方新诺明的耐药率较高。金黄色葡萄球菌对青霉素、阿奇霉素和克林霉素的耐药率超过了 75%, 对阿莫西林克拉维酸钾的耐药率超过了 50%。未检测到耐万古霉素和替考拉宁的革兰阳性菌。某院近五年革兰阳性菌对儿科常用抗菌药物的耐药率呈增长趋势, 主要革兰阳性菌对大环内酯类耐药率超过 90%, 提示临床治疗时不宜选择大环内酯类作为经验性用药。

虽然耐药菌株的出现是多因素作用的结果, 但抗菌药物的不合理使用造成的选择性压力是导致细菌耐药的重要原因^[7], 抗菌药物是病原菌产生耐药性的驱动力, 随着抗菌药物的长期、广泛使用, 其耐药情况越发严重^[8]。本研究表明, 某院儿科革兰阳性菌耐药率与阿奇霉素用量之间有显著相关性, 这可能与阿奇霉素的长期、广泛暴露有关。某院作为一所三级甲等综合医院, 儿科近五年分离的病原菌耐药率较高, 临床应高度重视, 除根据药敏结果和儿童药代动力学特征合理选用抗菌药物外, 还须尽快健全抗菌药物临床应用和细菌耐药监管体系, 合理控制抗菌药物使用, 分散抗菌药物选择性压力, 以促进抗菌药物

的合理应用, 减少和延缓耐药菌株的发展。

参考文献

- [1] Ruhnke M, Arnold R, Gastmeier P. Infection control issues in patients with haematological malignancies in the era of multi-drug resistant bacteria[J]. Lancet Oncol, 2014, 15(13): 606-619.
- [2] 黄会荣, 李帮涛, 朱道谋, 等. 儿科住院患儿医院感染的危险预防控制对策[J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(6): 1402-1404.
- [3] WHOCC. WHO collaborating centre for drug statistics methodology [EB/OL]. (2013-12-19). [2015-05-18]. http://www.whooc.no/atc_ddd_index/.
- [4] 胡付品, 朱德妹, 汪复, 等. 2015 年 CHINET 细菌耐药性监测[J]. 中国感染和化疗杂志, 2016, 16(6): 685-694.
- [5] 王太森, 吕洁. 成都市 354 例儿童下呼吸道感染病原菌及耐药性分析[J]. 中国妇幼保健, 2013, 28(36): 5999-6001.
- [6] 郑秀芳, 赵惠荣, 邓红亮, 等. 综合医院儿科病房医院感染现状及危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(10): 2543-2545.
- [7] Tacconelli E, Cataldo MA, Dancer SJ, et al. ESCMID guidelines for the management of the infection control measures to reduce transmission of multidrug-resistant gram-negative bacteria in hospitalized patients[J]. Clin Microbiol Infect, 2014, 20(1): 1-55.
- [8] 王鼎盛, 杨学军, 杨丽娟, 等. 我院 2010 - 2014 年抗菌药物应用与细菌耐药情况的相关性分析[J]. 中国药房, 2016, 27(14): 1915-1918.

(上接第 9 页)

中实验组患者采用肠内营养支持治疗手段。结果显示, 实验组患者在治疗后, 血清白蛋白以及前白蛋白明显增高, 营养状况好转, 与对照组相比具有显著统计学差异 ($P < 0.05$); 实验组患者整个住院治疗时间和住院费用明显低于对照组 ($P < 0.05$); 实验组患者在治疗过程中并发症发生率仅为 14.0%, 明显低于对照组的 46.0% 发生率 ($P < 0.05$)。

综上所述, 急性胰腺炎患者在治疗过程中采用肠内营养支持治疗方案, 能够明显提高临床疗效, 具有广泛临床推广意义。

参考文献

- [1] 孙敏. 肠内外营养在重症急性胰腺炎治疗中的应用及护理[J]. 吉林医学, 2014, 33(13): 2899-2900.
- [2] 任建桥. 重症急性胰腺炎患者肠内外营养支持的临床应用[J]. 实用医技杂志, 2013, 20(12): 1335-1336.
- [3] 傅晓蓉. 肠内外营养支持治疗急性胰腺炎的临床对比分析[J]. 首都食品与医药, 2015, 2(24): 55-56.

(上接第 10 页)

不良反应发生率仅为 6.82%, 此结论与廖桂莲^[3]等人研究结果相符。

综上所述, 应用腹、宫腔镜联合操作可使子宫肌瘤患者获得更为理想的手术有效性、安全性, 有效降低术后不良反应发生率并缩短住院时间, 利于患者恢复健康尽快出院, 值得今后推广。

参考文献

- [4] 冯晓玲. 肠内外营养支持治疗重症急性胰腺炎的疗效分析[J]. 中国社区医师: 医学专业, 2015, 14(19): 85-86.
- [5] 刘博. 肠内外营养支持联合微生态制剂治疗对重症急性胰腺炎患者临床预后的影响[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2014, 17(3): 364-368.
- [6] 廖桂芳, 聂敏, 邹桂娟. 肠内外营养在重症急性胰腺炎中的应用比较[J]. 实用医技杂志, 2015, (33): 67-68.
- [7] 盘毅辉, 黎锐波, 邓孙林. 肠内外营养治疗重症急性胰腺炎的对比研究[J]. 中国当代医药, 2014, 21(10): 21-23.
- [8] 张丹, 黄华, 徐静等. 早期肠内外营养对急性胰腺炎预后的 Meta 分析[J]. 中华临床营养杂志, 2014, 22(4): 225-230.
- [9] 张丹, 黄华, 徐静等. 近 10 年早期肠内外营养对急性胰腺炎预后的 Meta 分析[J]. 中国食物与营养, 2014, 20(12): 72-76.
- [10] 冯秀生, 尹福忠. 早期肠内外营养支持治疗重症急性胰腺炎 51 例疗效的对比研究[J]. 实用医技杂志, 2015, 18(2): 191-192.

- [1] 何赞. 宫腔镜联合腹腔镜在多发子宫肌瘤手术治疗中的应用[J]. 中国保健营养 (下旬刊), 2013, 23(10): 21-23.
- [2] 徐淑娟, 张婷. 25 例宫腔镜联合腹腔镜治疗子宫肌瘤的临床分析[J]. 中国医药指南, 2013(15): 488-489.
- [3] 廖桂莲, 万淑梅. 子宫肌瘤剔除术三种手术方式的疗效观察[J]. 国际医药卫生导报, 2013, 19(1): 41-42.