

immunology, 2015, 135(4): 972-976.

[17] 马丽萍, 陈灿, 张蕾, 等. 美罗培南与哌拉西林他唑巴坦交叉过敏反应一例并文献分析[J]. 实用药物与临床, 2016, 19(1): 81-84.

[18] GAETA F, VALLUZZI R L, ALONZI C, et al. Tolerability of aztreonam and carbapenems in patients with IgE-mediated hypersensitivity to penicillins [J]. Journal of allergy & clinical immunology, 2015, 135(4): 972-976.

[19] BSACI. Management of allergy to penicillins and other beta-lactams [J]. Clin Exp Allergy, 2015, 45(2): 300-327.

[20] 李平, 卜书红, 周佳, 等. β -内酰胺类抗菌药物临床交叉过敏反应的发生机制及美国相关处理流程介绍[J]. 中国药房, 2017, 28(26): 3711-3715.

[21] 果家林, 张娜娜, 龚媛媛, 等. 抗菌药物致过敏反应的免疫学机制研究进展[J]. 中国医院用药评价与分析, 2015(1): 140-143.

[22] ATANASKOVIĆ MARKOVIĆ M, VELICKOVIĆ T C, GAVROVIĆ JANKULOVIĆ M, et al. Immediate allergic reactions to cephalosporins and penicillins and their cross-reactivity in children [J]. Pediatric allergy & immunology, 2010, 16(4): 341-347.

[23] 司延斌, 赵志刚. 对全国部分地区医疗机构头孢类抗菌药物皮肤过敏试验的调查与分析[J]. 中国临床药理学杂志, 2009, 25(2): 161-162.

[24] 王东晓, 朱曼, 王欣荣, 等. 基于药品说明书解析 β -内酰胺类抗生素皮肤过敏试验[C]. 2011 年中国药学会暨第 11 届中国药师周论文集, 2011.

[25] BERNSTEIN I L, LI J T, BERNSTEIN D I, et al. Allergy diagnostic testing: an updated practice parameter [J]. Annals of allergy asthma & immunology, 2008, 100(3): S1-S148.

[26] JONES B M, BLAND C M. Penicillin skin testing as an antimicrobial stewardship initiative [J]. American journal of health-system pharmacy, 2017, 74(4): 232.

[27] 郑波. 客观对待头孢菌素类抗生素的皮试[J]. 中华内科学杂志, 2014, 53(6): 435-436.

[28] 齊藤厚, 砂川慶介, 炭山嘉伸, 等. 日本化学疗法学会临床试验委员会皮试研究专项组报告书[J]. 日本化学疗法学会杂志, 2003, 51: 497-506.

(编辑:刘雄志)

(收稿日期:2018-09-30 修回日期:2018-10-09)

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2018.11.010

· 论著 ·

β -内酰胺类抗菌药物皮试的国内现状调查

赵昕¹, 张海霞¹, 程青², 王小川², 肖娟¹, 王晓玲²(1. 湖南省儿童医院, 湖南长沙 410007; 2. 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] 目的: 了解国内医院 β -内酰胺类抗菌药物的皮试现状, 为推进该类药物皮试规范管理提供参考。方法: 采用问卷调查和访谈相结合的方式, 对国内 34 家妇女儿童专科医院及 21 家综合性医院的医护人员、药师和药学部门负责人进行调查, 并对数据进行统计和分析。结果: 共发放调查问卷 55 份, 回收有效问卷 55 份, 有效回收率为 100%; 对 10 家医院的问卷填报人访谈完成良好。各家医院 β -内酰胺类抗菌药物皮试比例为 19%~100%, 平均 75%。所有医院均对青霉素类注射剂进行皮试。8 家医院对口服青霉素类药物未进行皮试。54 家医院(剔除仅有 1 种抗菌药物品种的 1 家医院)中, 进行头孢菌素类注射液皮试的医院有 50 家, 比例为 93%。4 家医院对口服头孢菌素类进行皮试, 10 家医院对碳青霉烯类进行皮试, 3 家医院对单环 β -内酰胺类进行皮试。皮试液种类、皮试液剂量及浓度不一。皮试方法均为皮内注射。26 家医院有 β -内酰胺类抗菌药物皮试文件统一规定, 28 家医院无相应规定, 1 家医院仅对青霉素类皮试有规定。11 家医院提供了可查询的近 3 年 β -内酰胺类抗菌药物皮试次数共 2 727 714 例次, 平均每家医院每年 82 658 例次。23 家医院提供了近 3 年 β -内酰胺类抗菌药物输液反应例次共 6 187 例次, 每家医院平均每年约 90 例次。6 家医院提供了按药品化学结构分类统计的数据, 总计头孢菌素类皮试次数超过了 108 万例次, 达到了青霉素类皮试次数的 2 倍多, 头孢菌素类皮试消耗大量的人力物力并造成环境污染。结论: 目前国内 β -内酰胺类抗菌药物皮试执行情况差异较大, 尤其是有争议的头孢菌素类药物皮试, 有待进行统一规范, 以促进抗菌药物合理使用和结构合理化。

[关键词] β -内酰胺类抗菌药物; 皮试; 现状调查

[中图分类号] R95

[文献标识码] A

[文章编号] 1672-108X(2018)11-0030-05

Investigation on Skin Test for β -lactam Antibiotics in China

Zhao Xin¹, Zhang Haixia¹, Cheng Qing², Wang Xiaochuan², Xiao Juan¹, Wang Xiaoling²(1. Hunan Children's Hospital, Hunan Changsha 410007, China; 2. Children's National Medical Center, Beijing Children's Hospital Affiliated to Capital Medical University, Beijing 100045, China)

作者简介: 赵昕(1979.10-), 男, 硕士, 副主任药师, 主要从事遗传药理学、儿童个体化用药研究, E-mail: 8439471@qq.com。

张海霞(1982.04-), 女, 硕士, 副主任药师, 主要从事儿科临床药学工作, E-mail: hxzhang218@163.com。

赵昕和张海霞为共同第一作者。

[Abstract] Objective: To investigate the status of skin test for β -lactam antibiotics in China, so as to provide references for promoting the standard management. **Methods:** With the combination of questionnaires and interviews, the survey was conducted on medical staff, pharmacists and pharmacy department heads from 34 specialist hospitals for women and children and 21 general hospitals, and then the data were statistically analyzed. **Results:** A total of 55 questionnaires were distributed and 55 valid questionnaires were returned, with the effective recovery rate of 100%; interviews on questionnaire informants from 10 hospitals were completed well. The proportions of skin test for β -lactam antibiotics in the investigated hospitals were 19%~100%, with an average of 75%. All hospitals performed skin tests on penicillin injections. Eight hospitals did not conduct skin tests on oral penicillins. There were 50 hospitals carried out skin tests on cephalosporin injection, with a ratio of 93%. Four hospitals conducted skin tests on oral cephalosporins, 10 hospitals conducted skin tests on carbapenems and 3 hospitals performed skin tests on monocyclic β -lactams. The types, dosages and concentrations of skin test solution were different. All skin tests were conducted by intradermal injections. Twenty-six hospitals had uniform provisions for skin tests on β -lactam antibiotics with documents, 28 hospitals had no corresponding provisions, and 1 hospital only had provisions of skin test for penicillin. Eleven hospitals provided a total of 2,727,714 skin testes for β -lactam antibiotics in recent 3 years for inquiry, with an average of 82,658 cases per year in each hospital. Totally 23 hospitals provided 6 187 infusion cases of β -lactam antibiotics in recent 3 years, with an average of 90 cases per year. Six hospitals provided statistics classified by chemical structure of drugs; the total number of skin tests for cephalosporin was over 1.08 million, which was more than twice the number of penicillin. The skin tests for cephalosporin consumed a lot of manpower and material resources, which had caused environmental pollution. **Conclusion:** At present, the implementation of skin tests for β -lactam antibiotics is in a quite difference, especially the controversial skin tests for cephalosporin, which needs to be standardized to promote the rational application of antibiotics.

[Keywords] β -lactam antibiotics; skin test; investigation on current status

β -内酰胺类抗生素是临床常用的一类抗感染药物,由于儿童特别是新生儿抗感染药物选择上的局限,使得 β -内酰胺类抗生素在儿童感染性疾病中应用广泛。但该类药物的严重过敏反应是临床应用最大的风险,并在一定程度上限制了其使用。《中华人民共和国药典临床用药须知》^[1]和《青霉素皮肤试验专家共识》^[2]已明确要求使用青霉素类药品之前需进行皮试,目前在国内得到较好的执行,但仍存在未严格按照规定的皮试方法和判断标准实施的情况。对于其他 β -内酰胺类如头孢菌素类、碳青霉烯类、单环类等,临床是否需要皮试一直存在争议。目前,美国、日本和欧洲大部分国家应用 β -内酰胺类药物前不做皮试,除非患者以前有青霉素过敏史^[3]。国内权威工具书及大多数药品说明书要求用药前询问头孢菌素类、青霉素类或其他药物的过敏史,并未要求对头孢菌素类等药物皮试^[1]。目前各家医院 β -内酰胺类药物皮试方法差异大,缺乏权威的统一规范^[1,3,4]。基于此,为获得现阶段的数据,我们对国内 55 家医院皮试现状进行调查,以期提高医药人员对抗菌药物过敏反应和皮试的认识,推进 β -内酰胺类药物皮试规范管理。

1 资料和方法

1.1 调查对象

本调查时间段为 2018 年 8 月 1 日至 2018 年 8 月 15 日。调查覆盖全国六大行政区的 55 家医院,其中妇女儿童专科医院 34 家,综合性医院 21 家。调查对象为各家医院的医护人员、药师和药学部门负责人。

1.2 调查方法

采用封闭式和开放式相结合的自填问卷方式进行调查。对部分负责问卷填报的人员采用网络访谈形式。问卷内容包括药品基本信息和皮试相关调查内容两部分。第一部分包括 β -内酰胺类药物化学结构分类、药品

通用名、剂型、规格。第二部分是各家医院 β -内酰胺类药物皮试现状,又分为以下三个方面进行调查。(1)如果进行皮试,具体操作及依据:皮试药品、皮试液浓度、皮试方法、皮试方法的依据、医院有无文件统一规定。(2)皮试消耗人力物力及环境影响:一次皮试需要消耗的物料、一次皮试需要消耗的人力、皮试余液处理、处理皮试废弃物品的费用、皮试消耗废弃物对环境的影响。(3)皮试例次及输液反应情况:近 3 年 β -内酰胺类抗菌药物皮试例次、近 3 年 β -内酰胺类抗菌药物输液反应报告例次(不良反应相关性评价为肯定、很可能及可能者)、有无药物过敏抢救流程、有无输液反应观察流程。 β -内酰胺类抗菌药物皮试例次及抗菌药物输液反应例次统计时间段为 2015 年 6 月 1 日 0:00 至 2018 年 6 月 1 日 0:00。

1.3 数据处理方法

调查数据使用 Excel 2013 软件进行统计和分析。

2 结果

共发放调查问卷 55 份,回收有效问卷 55 份,有效回收率为 100%。对 10 家需确认填报信息的医院问卷填报人访谈完成良好。

2.1 医院行政分区及级别

55 家医院中,妇女儿童专科医院 34 家,综合性医院 21 家。覆盖全国六大行政区,其中华北地区 7 家,东北地区 3 家,华东地区 23 家,中南地区 18 家,西南地区 2 家,西北地区 2 家。按医院级别分类,三级医院 39 家,二级医院 16 家。55 家医院涵盖大部分国内妇女儿童专科医院,同时也包括综合医院和基层医院,分布地区广,既有三级医院,也有二级医院,因此具有一定的代表性。

2.2 皮试品种比例

54 家医院(剔除仅有 1 种抗菌药物品种的 1 家医

院) 现有 β -内酰胺类药物 5 ~ 40 种不等, 平均 (23.75 ± 6.90) 种。剂型包括注射剂、片剂、胶囊、颗粒剂等, 规格不等。皮试药品 5 ~ 35 种不等, 平均 17.80 种, 皮试药品比例 19% ~ 100%, 平均为 75%。 β -内酰胺类药物品种数和皮试情况见表 1。各类 β -内酰胺类抗生素注射剂型进行皮试的医院比例见图 1。所有医院均对青霉素类注射剂进行皮试。8 家医院对口服青霉素类药物未进行皮试。进行头孢菌素类注射液皮试的医院有 50 家, 比例达 93%, 仅北京、上海、苏州的 4 家儿童医院已取消头孢菌素类皮试。4 家医院对口服头孢菌素类药物进行皮试。10 家医院对碳青霉烯类进行皮试, 3 家医院对单环 β -内酰胺类进行皮试。

表 1 54 家医院 β -内酰胺类抗菌药物品种数和皮试情况

分类	β -内酰胺类 品种数(均数)	皮试品种数 (均数)	皮试比例 (均数)/%
青霉素类	2 ~ 13(7.26)	2 ~ 13(7.13)	80 ~ 100(98.97)
头孢菌素类	3 ~ 24(17.43)	0 ~ 20(10.70)	0 ~ 100(61.98)
其他 β -内酰胺类	0 ~ 4(2.78)	0 ~ 3(0.39)	0 ~ 75(12.68)
合计	5 ~ 40(23.75)	5 ~ 35(17.84)	19 ~ 100(75.19)

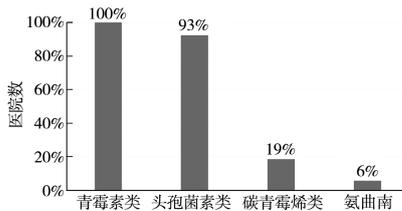


图 1 各类 β -内酰胺类抗菌药物注射剂进行皮试的医院比例

2.3 皮试液种类

各家医院使用的皮试液种类及医院数见图 2。26 家医院对所有的药品全部使用原液皮试。22 家医院对青霉素类药物均使用自行配制的青霉素钠皮试。4 家医院使用商业青霉素皮试剂(每支 2 500 U)。少数医院使用头孢唑林或头孢曲松进行头孢菌素类药物皮试。

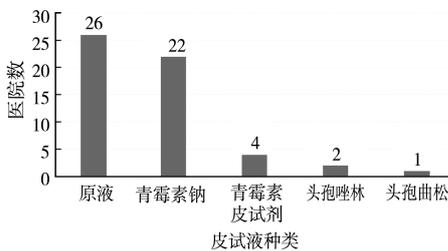


图 2 使用各类皮试液的医院数

2.4 皮试液浓度

55 家医院中有 43 家提供了青霉素皮试液浓度, 38 家提供了头孢菌素皮试液浓度。36 家医院使用青霉素皮试液浓度为 500 U/mL, 另有少数医院使用其他浓度, 如 800 U/mL、400 U/mL、200 U/mL 不等, 具体医院家数见图 3。头孢菌素类皮试有 26 家医院使用原液浓度为 0.5 mg/mL, 12 家医院使用 0.25 mg/mL 等其他浓度。

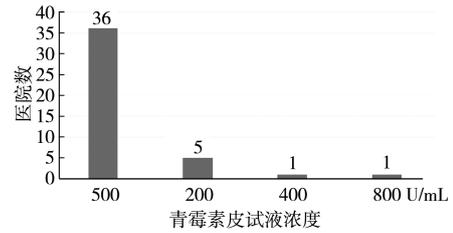


图 3 使用不同青霉素皮试液浓度的医院数

2.5 皮试方法及皮试液剂量

皮试方法均为皮内注射, 用 75% 乙醇或含碘消毒剂消毒屈侧腕关节上方三横指(1 岁以下儿童二横指)处皮肤, 对乙醇或碘敏感者改用生理盐水。抽取皮试液作皮内注射成一皮丘。有 1 家医院使用电子无痛皮试仪。皮试液剂量 51 家医院为 0.01 mL, 4 家医院为 0.02 ~ 0.03 mL。

2.6 皮试方法的依据及有无统一文件规定

各家医院进行皮试方法的依据有《中华人民共和国临床用药须知》^[1]、《基础护理学》^[5]、《青霉素皮肤试验专家共识》^[2]、《抗菌药物临床应用指导原则》^[6]、药品说明书等。关于 β -内酰胺类药物皮试, 26 家医院有文件统一规定, 28 家医院无文件规定, 1 家医院仅对青霉素类皮试有规定。

2.7 皮试消耗的物料及人力

一次皮试需要消耗的物料包括: 需准备药品作为皮试液、75% 乙醇、2% 碘伏、安尔碘皮肤消毒剂、棉签、生理盐水、1 mL/5 mL 一次性注射器、手套、口罩、手消毒液、治疗巾、治疗盘等。一次皮试需要消耗的人力为 1 ~ 2 名护士, 从开始皮试液配制到皮试反应观察结束耗时 18 ~ 40 min。

2.8 皮试余液处理及处理废弃物品的费用

对皮试余液处理, 大多数医院直接丢弃, 少数医院把剩余药液继续给病人使用。部分医院分情况对皮试余液处理, 如同病房同时有多名患者需要对同一种药品进行皮试, 则供多人皮试使用, 如果没有多人使用则把剩余药液当治疗使用, 如果病人皮试过敏不能继续使用则丢弃。

处理一次皮试废弃物品的费用从 0.30 ~ 60 元不等, 考虑皮试废弃物品由后勤部门统一按照医疗废弃物处理, 难以精确计算具体费用, 但因此增加的医疗废弃物比例估计 > 5%。

2.9 环境影响

抗菌药物皮试消耗废弃物品对环境的影响, 普遍认为可造成水土大气污染, 产生感染性、损伤性、药物性废物, 增加医疗垃圾及生活垃圾, 环境抗菌药物暴露增加。

2.10 β -内酰胺类抗生素皮试次数及输液反应例次

11 家医院提供了可查询的近 3 年 β -内酰胺类抗生素皮试次数共 2 727 714 例次, 数值范围 1 940 ~ 599 618 例次不等, 平均每家医院每年 82 658 例次, 其他医院因信息系统及医嘱等问题未能提供具体数目。23 家医院

提供了近 3 年 β-内酰胺类抗生素输液反应共 6 187 例次 (不良反应相关性评价为肯定、很可能及可能者),各家医院数值范围 3 ~ 2 068 次不等,平均每家医院每年约 90 例次。6 家医院提供了按药品化学结构分类统计的数据,总计头孢菌素类皮试次数超过了 108 万例次,是青霉素类皮试次数的 2.3 倍;头孢菌素类发生输液反应 1 902 例次,是青霉素类输液反应的 1.8 倍。6 家医院头孢菌素类及青霉素类的皮试次数及输液反应百分比堆积柱状图见图 4。

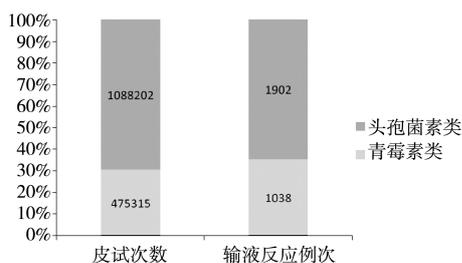


图 4 6 家医院头孢菌素类及青霉素类的皮试次数及输液反应例次

3 讨论

科学规范的青霉素皮试对成人、儿童过敏性休克等过敏反应有较好的预测作用,可有效降低患者发生过敏性休克等严重威胁生命的风险^[2,7]。此次调查医院对注射青霉素类的皮试比例达到 100%,但使用的皮试液及其浓度不统一,即使目前已有统一的规范和共识。青霉素类药物应按照《中华人民共和国药典临床用药须知》^[1]和《青霉素皮肤试验专家共识》^[2]的规定进行相应皮试液的配制、皮试操作和结果判断。各家医院自配青霉素皮试液浓度不一,配置环境不同,很难保证皮试液质量的稳定。目前国内有成熟应用多年的青霉素皮试剂供应,可节约操作时间、减少工作量,进一步规范青霉素皮试。少数医院对口服青霉素类制剂未进行皮试,如阿莫西林/克拉维酸钾口服剂型产品说明书并未要求皮试,和国家法律法规存在差异,实际工作中为了简化流程和提高依从性未做皮试,存在一定的安全风险,需要进一步探讨口服青霉素类药物免皮试的可行性。

调查的大部分医院仍对头孢菌素类注射液进行皮试,还有少数几家医院对口服头孢菌素类药品进行皮试,有 4 家医院已取消头孢菌素类药物皮试。皮试液在各家医院差异较大,品种和浓度均不统一,大多数医院使用原液做皮试,造成药品的浪费,同时造成大量人力物力消耗及废弃物污染环境。本调查中 11 家医院提供的数据显示,平均每家医院每年进行 8 万多次药品皮试,其中主要为头孢菌素类药物皮试;23 家医院提供的数据显示,β-内酰胺类抗菌药物输液反应例次平均每家医院每年约 90 例次,符合常规的输液反应发生率。从取消头孢菌素皮试多年的医院了解到,发生率最高的输液反应——皮疹,取消皮试后发生率基本保持不变,而且严重过敏性休克的发生率并未升高,进一步验证了取

消头孢菌素类药物皮试的实际可行性。头孢菌素类抗菌药物皮试对过敏性休克等严重速发型过敏反应的预测作用循证证据不足,且阳性率远高于严重速发型过敏反应的发生率^[8-11]。儿童用药相比成人较为局限,头孢菌素类是儿童中使用最多的一类抗菌药物。现在国内大多数医院仍对其进行价值不高的皮试,造成一些患儿丧失了使用头孢菌素类的机会,从而改用特殊级抗菌药物如碳青霉烯类等,一定程度上加剧了抗菌药物的滥用和细菌耐药性。

由于碳青霉烯类、氨曲南与青霉素有一个共同的 β-内酰胺环,部分医疗机构对碳青霉烯类、氨曲南进行皮试,所占医院比例分别达到 19% 和 6%。但是多项研究报告他们之间交叉过敏反应发生率非常低,仅 0.9% ~ 1.0%,并且还可能存在皮试不规范、假阳性、假阴性等诸多问题导致预测意义无法保证,目前没有证据证实青霉素皮试阳性对碳青霉烯类、氨曲南过敏有指导价值^[12-15]。

药物过敏反应的因素多样,主要与特异性体质、机体的致敏状态、病理状态、合并用药、药品质量、药物理化特性等诸多因素有关。药物皮试只能提示其中的速发型药物过敏^[16]。药物皮试的方法规避不了药物过敏的所有问题,皮试不是保证患者安全的唯一方法。严格把握抗菌药物适应证,谨慎选用抗菌药物,考虑儿科人群的特殊性,减少抗菌药物滥用和血管内途径给药,制定合理、安全的治疗方案,用药前详细询问抗菌药物用药史和过敏史,用药后密切监测,做好应对过敏性休克的急救措施,这些用药风险控制策略比盲目进行皮试更加重要。此次调查提供数据的 20 家医院均有药物过敏抢救流程及输液反应观察流程,值得继续落实执行。

各家医院进行 β-内酰胺类抗菌药物皮试的依据一般来自国家权威药典、工具书、教材、药品说明书等,多家医院未制定统一文件规范,尤其是目前有争议的头孢菌素类皮试,有待国家或权威部门出台专家共识、指导原则,指导企业修改药品说明书,对 β-内酰胺类药物皮试进行规范,减少人力物力资源浪费,减少污染,回归科学,助力抗菌药物合理使用,促进抗菌药物结构合理化。

致谢:此次国内医院 β-内酰胺类抗菌药物的皮试现状调查,得到了首都医科大学附属北京儿童医院医疗集团(江西省儿童医院等 14 家医疗单位)、哈尔滨市儿童医院、上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心、上海市儿童医院、浙江大学医学院附属儿童医院、苏州大学附属儿童医院、广东省妇幼保健院、重庆医科大学附属儿童医院、贵阳市妇幼保健院、河北儿童医疗联盟单位、江西儿童医疗联盟单位及湖北儿童医疗联盟单位等 55 家医院合作支持,在此表示诚挚的谢意!

参考文献:

[1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典临床用药须知——化学药和生物制品卷[M]. 2015 年版. 北京: 中国医药科技出版社, 2015: 637-638.
 [2] 国家卫生计生委抗菌药物临床应用与细菌耐药评价专家委员会. 青霉素皮肤试验专家共识[J]. 中华医学杂志, 2017, 97(40): 3143-3146.

[3] 郑波. 客观对待头孢菌素类抗生素的皮试[J]. 中华内科杂志, 2014, 53(6): 435-436.

[4] PUCHNER T C, ZACHARISEN M C. A survey of antibiotic prescribing and knowledge of penicillin allergy [J]. Ann Allergy Asthma Immunol, 2002, 88(1): 24-29.

[5] 李小寒, 尚少梅. 基础护理学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2017: 274-357.

[6] 国家卫生和计划生育委员会, 国家中医药管理局, 解放军总后勤部卫生部. 抗菌药物临床应用指导原则(2015版)[S]. 北京, 2015: 21-24.

[7] 于宝东, 李毅, 刘琳. 伴随用药对青霉素类药物皮试结果的影响[J]. 儿科药学杂志, 2014, 20(4): 58-60.

[8] FOX S J, PARK M A. Penicillin skin testing is a safe and effective tool for evaluating penicillin allergy in the pediatric population [J]. Allergy Clin Immunol Pract, 2014, 2(4): 439-444.

[9] 李蕊, 刘俊, 姚友东. 119 例头孢菌素皮试阳性患儿重新认定结果分析[J]. 儿科药学杂志, 2012, 18(12): 45-46.

[10] 王东晓, 朱曼, 王欣荣, 等. 基于药品说明书解析 β-内酰胺类抗生素皮肤过敏试验[J]. 中国药物应用与监测, 2011, 8(4): 239-241.

[11] MIRAKIAN R, LEECH S C, KRISHNA M T, et al. Management of allergy to penicillins and other beta-lactams [J]. Clin Exp Allergy, 2015, 45(2): 300-327.

[12] YOON S Y, PARK S Y, KIM S, et al. Validation of the cephalosporin intradermal skin test for predicting immediate hypersensitivity: a prospective study with drug challenge [J]. Allergy, 2013, 68(7): 938-944.

[13] 李平, 卜书红, 周佳, 等. β-内酰胺类抗菌药物临床交叉过敏反应的发生机制及美国相关处理流程介绍[J]. 中国药房, 2017, 28(26): 3711-3715.

[14] PARK M A, LI J T. Diagnosis and management of penicillin allergy [J]. Mayo Clin Proc, 2005, 80(3): 405-410.

[15] GAETA F, VALLUZZI R L, ALONZI C, et al. Tolerability of aztreonam and carbapenems in patients with IgE-mediated hypersensitivity to penicillins [J]. Journal of allergy & clinical immunology, 2015, 135(4): 972-976.

[16] 赵永星, 乔海灵. 青霉素类过敏反应机制研究的新进展[J]. 中国医院药学杂志, 2003, 23(5): 299-301.

(编辑:曾敏莉)

(收稿日期:2018-09-28 修回日期:2018-10-10)

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2018.11.011

· 论著 ·

临床药师参与 1 例早产儿嗜麦芽窄食单胞菌感染抗菌药物治疗

王华飞, 贾萍, 龙方懿, 伍国林, 徐文芳 (四川省妇幼保健院, 四川成都 610041)

[摘要] 目的:探讨临床药师参与特殊人群多重耐药菌抗菌药物治疗的意义。方法:针对 1 例早产儿嗜麦芽窄食单胞菌感染, 临床药师运用专业知识参与抗菌药物治疗方案的制定过程。结果:临床药师利用药学专业知识, 结合患儿的生理病理情况, 在充分循证证据支持和知情告知下, 针对嗜麦芽窄食单胞菌感染提出头孢哌酮/舒巴坦联合环丙沙星的抗菌治疗方案, 有效控制了患儿的病情。结论:临床药师可成为临床治疗团队中重要的一员, 在抗菌治疗方案制定过程中发挥专业作用, 解决临床实际问题, 为患者提供有效的个体化治疗, 提高临床用药的安全性与有效性。

[关键词] 临床药师; 早产儿; 嗜麦芽窄食单胞菌; 抗菌药物

[中图分类号] R969.3

[文献标识码] A

[文章编号] 1672-108X(2018)11-0034-04

Antibacterial Therapy for A Case of Premature Infant Infected by *Stenotrophomonas Maltophilia* Participated by Clinical Pharmacists

Wang Huafei, Jia Ping, Long Fangyi, Wu Guolin, Xu Wenfang (Sichuan Provincial Hospital for Women and Children, Sichuan Chengdu 610041, China)

[Abstract] Objective: To probe into the significance of participation of clinical pharmacists in antibacterial therapy for multi-drug resistant bacteria in special populations. Methods: For a case of premature infants infected by *Stenotrophomonas Maltophilia*, clinical pharmacists participated in to the formulation of antimicrobial therapeutic regimen. Results: In consideration of physiological and pathological conditions of the infant, under sufficient evidence-based evidence and informed notification, clinical pharmacists put forward antibacterial therapy of cefoperazone/sulbactam combined with ciprofloxacin against *S. Maltophilia* infection, the diseases had been effectively controlled. Conclusion: As an important member of the clinical treatment team, clinical pharmacists play a professional role in the formulation of antibacterial therapeutic regimen, solve the clinical practical problems, provide effective individualized treatment for the patients and improve the safety and effectiveness of clinical medication.

[Keywords] clinical pharmacists; premature infant; *S. Maltophilia*; antibiotics

作者简介:王华飞(1983.07-),男,大学本科,主管药师,主要从事临床药学工作,E-mail:260339340@qq.com。

通讯作者:贾萍(1963.11-),女,大学本科,主任药师,主要从事临床药学工作,E-mail:yaojike2009@163.com。