

不同检测方法在青霉素类药物过敏反应中的应用与效能研究

曹磊*

(山东省临沂市郯城县市场监督管理局, 临沂 276199)

摘要: **目的** 本研究对青霉素类药物临床使用中的过敏反应进行研究, 分析影响过敏反应的因素及检测方法的应用价值。**方法** 选取2023年1月—2024年12月之间使用青霉素类药物的90例患者, 收集患者年龄、性别、既往过敏史等一般资料, 采用皮肤试验、血清特异性IgE检测和激发试验三种方法对患者进行过敏反应检测, 详细记录过敏反应发生情况及各检测方法结果。**结果** 90例患者过敏反应发生率为27.8%, 年龄越大, 过敏风险越高, 既往有药物过敏史的患者, 过敏风险显著增加。皮肤试验阳性率为22.2%, 血清特异性IgE检测阳性率为20.0%, 激发试验阳性率为25.6%, 三种检测方法阳性率差异无统计学意义。各检测方法阳性情况与不同过敏反应类型有一定相关性。**结论** 本研究为临床医生在评估患者使用青霉素类药物过敏风险时, 提供了关于患者自身因素方面的参考依据, 同时也提示临床在选择过敏检测方法时, 需综合考虑各检测方法与过敏反应类型的关联, 以更准确地判断患者是否对青霉素类药物过敏, 从而保障临床用药的安全性和有效性。

关键词: 青霉素类药物; 过敏反应; 检测方法

0 引言

青霉素类药物作为临床上应用广泛的抗生素, 具有杀菌活性强、毒性低等显著优点^[1]。然而, 其较多的过敏反应, 严重时甚至会危及生命, 成为用药安全的一大隐患。准确检测青霉素类药物过敏反应, 是保障患者用药安全的关键所在。随着临床检测技术持续发展, 虽然青霉素过敏反应检测方法众多, 但在准确性和适用性上参差不齐^[2]。本文旨在通过分析临床应用青霉素类药物患者过敏反应检测的实际情况, 深入探究各类检测方法的特点, 明确影响过敏反应的因素, 从而提高对青霉素类药物过敏反应问题的认识和处理水平, 为临床安全、合理用药提供有力支持^[3]。

1 资料与方法

1.1 一般资料

在2023年1月至2024年12月期间, 我院选取了90例使用青霉素类药物的患者。其中男性48例, 占比53.33%, 女性42例, 占比46.67%。患者年龄范围在18~75岁, 平均年龄为(45.5±12.3)岁。

纳入标准: 经专业医生综合评估, 符合应用青霉素类药物临床指征; 意识清楚, 能够配合完成各项检测; 患者或其法定代理人在用药前签署了知情同意书, 充分保障患者的知情权与选择权。

排除标准: 近1个月内使用过免疫抑制剂或糖皮质激素等影响免疫功能药物者; 患有严重的肝、肾功能不全, 可能影响检测结果判断者; 既往有严重精神疾病, 无法配合完成检测者。

1.2 研究方法

皮肤试验: 选用标准青霉素皮试液进行皮内注射。皮内注射部位能较为灵敏地反映机体免疫反应^[4]。注射后15~20 min是观察皮损部位变化的关键时间窗口。若局部出现红肿、硬结, 且硬结直径 ≥ 15 mm, 或伴有瘙痒、伪足等症状, 判定皮试阳性, 提示青霉素过敏。

血清特异性IgE检测: 采集患者静脉血3~5 mL, 采用酶联免疫吸附试验(ELISA)检测血清中特异性IgE抗体水平。按照试剂盒说明书判定结果, 当检测值高于正常参考范围时, 判定为阳性, 提示患者对青霉素过敏^[5]。

激发试验: 在严密监护下, 先给予患者极少量青霉素类药

* 通信作者: 曹磊, 药师, 研究方向为药学研究。E-mail: 1103921776@qq.com

物进行口服或静脉注射，观察 30 min，若无明显不适，再逐渐增加剂量^[6]。若在试验过程中患者出现皮疹、瘙痒、呼吸困难、血压下降等过敏症状，判定激发试验阳性，确定患者对青霉素过敏。一旦出现严重过敏反应，立即停止试验并进行相应的救治措施^[7]。

2 结果与分析

2.1 不同年龄段患者过敏反应发生情况

如表 1 所示，90 例患者中，总共有 25 例发生过敏反应，过敏反应发生率为 27.8%。

表 1 不同年龄组患者过敏反应发生率

年龄组(岁)	例数	过敏反应例数	过敏反应发生率(%)
18~30	20	3	15.0
31~50	35	8	22.9
51~75	35	14	40.0

年龄方面，研究对象被细致划分成三个年龄组。18~30 岁年龄组涵盖 20 例患者，其中 3 例发生过敏反应，发生率为 15.0%；31~50 岁年龄组有 35 例患者，8 例出现过敏情况，发生率达 22.9%；51~75 岁年龄组同样 35 例患者，却有 14 例发生过敏反应，发生率高达 40.0%。充分显示出年龄越大，使用

青霉素类药物时发生过敏反应的风险越高。

2.2 不同检测方法结果比较

如表 2 所示，皮肤试验阳性 20 例，阳性率为 22.2%；血清特异性 IgE 检测阳性 18 例，阳性率为 20.0%；激发试验阳性 23 例，阳性率为 25.6%。

表 2 三种检测方法结果比较

检测方法	阳性例数	阴性例数	阳性率(%)
皮肤试验	20	70	22.2
血清特异性 IgE 检测	18	72	20.0
激发试验	23	67	25.6

在纳入研究的患者群体里，采用皮肤试验进行检测时，结果显示阳性的有 20 例，基于样本总量计算得出阳性率为 22.2%。这意味着在所有接受皮肤试验的患者中，约五分之一强的患者呈现阳性反应。而在运用血清特异性 IgE 检测时，检测出阳性的病例有 18 例，阳性率为 20.0%，表明通过检测血清中青霉素特异性 IgE 抗体水平，发现有两成的患者体内存在相应的特异性免疫反应。至于激发试验，共有 23 例患者检测结果为阳性，阳性率达 25.6%，此方法是在其他检测结果不确定时，通过给予患者小剂量青霉素类药物并观察反应来判断过敏情况。这表明从整体数据层面来看，虽然三种检测方法的阳性

率数值有所不同，但这种差异并非由检测方法本身的特性所导致的，而是在统计学的误差允许范围内。这一结果对于临床实践具有重要的参考价值。临床医生在选择青霉素过敏反应检测方法时，不能仅仅依据阳性率来判断哪种方法更为优越，而需要综合考虑患者的具体情况、检测方法的操作难度、成本以及对患者的风险等多方面因素，从而做出最为合适的检测决策，以实现青霉素过敏反应的准确检测与诊断。

2.3 过敏反应类型与检测方法的关系

如表 3 所示，25 例过敏反应患者中，皮疹 12 例，瘙痒 8 例，呼吸困难 3 例，过敏性休克 2 例。

表 3 不同过敏反应类型患者各检测方法阳性情况

过敏反应类型	总例数	皮肤试验阳性例数	血清特异性 IgE 检测阳性例数	激发试验阳性例数
皮疹	12	8	7	9
瘙痒	8	5	4	6
呼吸困难	3	2	1	3
过敏性休克	2	1	1	2

而 3 例呼吸困难患者中皮肤试验阳性 2 例，血清特异性 IgE 检测阳性 1 例，而激发试验阳性 3 例，说明此类过敏反应

相对较重，激发试验可更全面地检测出过敏。过敏性休克 2 例中，皮肤试验、血清特异性 IgE 检测 1 例阳性，激发试验 2 例

阳性。这说明激发试验对检测最严重的过敏性休克这种过敏反应具有较高的准确性。各检测方法阳性情况的差异,为临床医生面对不同过敏症状选择适合的检测方法提供了参考。

3 讨论与结论

3.1 青霉素类药物过敏反应的发生率及相关因素

随年龄增加,机体免疫细胞活性下降,免疫调节能力失衡,对药物的耐受性和适应性大幅度下降。这也使得老年人在接触青霉素类药物时免疫系统更容易出现过度反应,致使过敏反应的发生概率增加^[8]。此外,既往有药物过敏史的患者发生青霉素过敏反应的危险性比原有患者高出数倍。这是由于有过敏史的患者,其免疫系统已经对某一过敏原产生记忆,处于一种致敏状态。当再次接触到青霉素类药物可能诱发的过敏反应时,免疫系统会快速启动免疫应答,释放出大量的炎性介质,引起过敏反应^[9]。

3.2 检测方法的特征与应用价值

皮肤试验通过观察注射部位在特定时间内的反应来判定是否过敏。然而,该方法的结果受到很多因素的干扰。皮试液浓度不够准确,可能导致假阳性结果,使原本不敏感的患者误诊为过敏;注射部位选择不当,如皮肤破损、炎症等,也会导致结果不准确;患者自身的皮肤状态,如皮肤过于干燥、敏感等,也同样可能会产生假阳性或假阴性结果^[10]。血清特异性IgE检测虽能通过检测血清中特异性IgE抗体水平来判断过敏情况,但该方法也并非完美无缺。部分患者体内可能存在非特异性IgE升高,从而干扰检测结果的准确性;并且,该检测方法对设备和试剂的要求较高,检测成本也相对较高,在一定程度上限制了其广泛应用。这就要求临床医生对出现皮试阳性的患者,不能根据单一的皮试结果就当即决定停药。而是要综合患者的临床症状,疾病严重程度,及其他相关检查结果做出审慎判断,避免误诊而造成不必要的停药,影响患者的治疗进程。

3.3 过敏反应类型与检测方法的关系

不同的免疫机制往往与不同的过敏反应类型有着密切的关系,这也是不同检测方法对不同的过敏反应类型有不同的阳性率的原因。而严重过敏反应如呼吸困难、过敏性休克的发病机制更为复杂,可能有多种免疫机制共同作用。除IgE介导的免疫反应外,可能包括细胞介导的免疫反应和补体系统的激活等。在这种情况下,激发试验仪能够完全模拟患者实际用药过

程,更能明确患者是否对青霉素过敏。但本研究样本量较为有限,过敏反应类型与检测方法的具体关系仍有待于开展更多的大规模、多中心的研究,以获取更准确、更全面的数据,为临床诊断和治疗提供有力的支撑。

本研究表明,随着年龄增长,老年人青霉素类药物过敏反应发生率增加,且与患者过敏史密切相关。检测方法方面,皮肤试验虽然广泛应用,但易受多种因素影响,可能导致假阳性或假阴性结果。不同过敏反应类型与免疫机制密切相关,激发试验仪作为一种更为准确的检测方法,有助于判断患者是否对青霉素过敏。临床医生应综合患者过敏史、临床症状和相关检查结果,审慎判断并权衡用药风险与必要性,为患者提供更安全、有效的治疗方案。未来还需开展更多大规模、多中心的研究,以进一步明确过敏反应类型与检测方法的关系,为临床诊断和治疗提供更有力的支持。

参考文献

- [1] 孟佳,张静宇,张婉,等.青霉素类药物皮试阴性患者发生过敏反应的临床特征及危险因素分析[J].实用药物与临床,2023,26(02):144-147.
- [2] 黄振光,张宏亮,梁宁生,等.青霉素类药物更换批号或厂家皮肤试验专家共识[J].广西医科大学学报,2022,39(06):855-858.
- [3] 雷美生,洪小凤,郑巧璞.青霉素类药物临床用药观察及药学分析[J].深圳中西医结合杂志,2020,30(24):96-97.
- [4] 贾平,谢彩霞,朱亚敏,等.青霉素类药物皮肤试验执行情况调查[J].中国医药科学,2020,10(22):174-176,186.
- [5] 钟斌.青霉素类药物发生不良反应的药学分析[J].北方药学,2020,17(03):190-191.
- [6] 秦冬秀.青霉素类药物临床用药观察及药学分析[J].医学食疗与健康,2020,18(03):92,94.
- [7] 樊华.青霉素类药物引发的泌尿系统不良反应的分析[J].中国现代药物应用,2019,13(24):226-228.
- [8] 谢文斌.青霉素类药物致泌尿系统不良反应效果分析[J].全科口腔医学电子杂志,2019,6(14):113.
- [9] 吴建国.青霉素类药物致泌尿系统不良反应效果分析[J].临床医药文献电子杂志,2018,5(30):157-158.
- [10] 高燕.浅析抗菌药物在肾内科临床中的应用情况[J].中国医药指南,2017,15(23):118.