

# 你知道治疗“三高”也需要药物基因检测吗

文 / 西安交通大学第一附属医院榆林医院 刘俊林

“三高”是高血压、糖尿病和高脂血症等三种常见慢性病的俗称。近些年，随着人们生活和饮食习惯的改变，“三高”的发病率不断上升。需要服药的人变多了，相应的药物不良反应也引起了更多的关注。

药物的不良反应因人而异，对于同一种药物，有的人服用后没有不良反应，有的人服用后不良反应却很重。不唯如此，药物疗效的个体差异性也很明显，有的人疗效好，有的人疗效却很差。正是有这种个体差异性存在，我们才更要强调精准用药。而为实现精准用药，药物基因检测必不可少。

药物基因检测可以指导医生选择药物的种类和剂量，将传统“千人一药”的给药模式扭转为“千人千药”的个体化、精准给药模式，达到提高药物疗效、降低不良反应、节省医疗费用的目的，利好广大患者。

本文旨在探讨药物基因检测在“三高”治疗中的重要意义与实践应用，帮助广大患者理解这一先进技术，实现个性化和科学的药物治疗。

## 一、药物基因检测的概念及意义

药物基因检测是一种通过分析患者的基因信息来预测药物反应的技术。它能够揭示个体对特定药物的代谢能力、有效性及潜在的不良反应风险，使得医生可以根据患者的基因特征来调整用药种类和剂量。针对患者的基因（药物代谢酶、转运体和受体基因）进行检测、解读可以找到相应的基因型，然后由医生根据基因型出具给药方案，提高药物的疗效，同时减少不良反应，从而实现精准用药。

在“三高”的治疗中，由于不同患者之间存在基因差异，导致相同药物在他们之间存在着显著的不同（包括疗效和不良反应）。根

据我国卫生主管部门发布的药品不良反应监测中心数据，降压药的药物无效利用率为50%，降糖药的药物无效利用率为43%，降脂药的药物无效利用率为38.5%。而且，“三高”患者往往需要终身服药，一些患者历经多药齐用、多次调药长达数月，仍无法有效控制病情。

因此，引入药物基因检测，能够为每位患者定制更加安全有效的治疗方案。

## 二、高血压的药物治疗与基因检测

在高血压的治疗中，血管紧张素转换酶抑制剂（ACEI）/血管紧张素Ⅱ受体拮抗剂（ARB）、 $\beta$ 受体阻滞剂、钙离子拮抗剂（CCB）和利尿剂是常见的药物选择（本期文章《降压药怎么选？医生为你支招》中有详细介绍，这里不再赘述）。

然而，这些药物在不同患者体内的反应却存在很大的差异，其中

部分与遗传有关。通过药物基因检测,医生可以识别出相应的风险基因(患者对于某种药物可能产生不良反应的基因),从而避免使用不适宜的药物,优化治疗方案。

### 三、糖尿病的药物疗法与基因检测

糖尿病的治疗涉及多种药物,包括注射的胰岛素和各类口服降糖药(如二甲双胍、磺脲类药物、瑞格列奈、吡格列酮、罗格列酮等)。

一些特定基因的变异会影响胰岛素的分泌和作用,以及药物的代谢途径。例如,基因变异可能导致患者对磺脲类药物的需求增加或减少。药物基因检测可以帮助医生了解患者对于降糖药的敏感性,从而选择最有效的药物及最合适的剂量,达到最佳的治疗效果,同时减少不良反应。

### 四、高脂血症治疗中的药物基因检测

众所周知,他汀类药物(如辛伐他汀、氟伐他汀、瑞舒伐他汀、阿托伐他汀、洛伐他汀、普伐他汀、匹伐他汀等)是高脂血症治疗的首选药物。

但是,不同患者对他汀类药物治疗的反应和耐受性并不相同,比如部分患者服药后会出现肌肉痛或肌酸激酶升高等不良反应。药物基因检测能够提前识别这些风险,为患者选择更合适的他汀类药物或调整剂量提供科学依据。此外,了解患者的基因信息还可以帮助医生判断患者是否更适合使用其他类型的调脂药物。

## 五、药物基因检测的临床应用案例

#### 【案例一】

患者女,63岁。2013年因右冠状动脉后降支闭塞在心血管内科接受PCI术,在后降支远段病变处植入了2.5 mm×18 mm的心脏支架。术后一直在服用“阿司匹林+氯吡格雷”进行双抗(双联抗血小板)治疗。此次因身体不适而入院检查。

药物基因检测:阿司匹林的血小板膜糖蛋白基因为TT型,血小板糖蛋白GPⅢa基因为TT型,前列腺素内过氧化物合酶基因为AA型。氯吡格雷的基因型为慢代谢型,表现为氯吡格雷抵抗。

临床医生建议将氯吡格雷更换为不经CYP2C19酶代谢的新型抗血小板药物替格瑞洛。根据基因型,患者对阿司匹林应答较好,心肌梗死发生率低,PCI术后亚急性血栓性风险低,故阿司匹林用法用量不变。医嘱采纳,并关注患者调整用药后的消化道不适症状及出血表现。持续治疗6天后,患者病情好转批准出院;随访4个月,患者各项指标均在正常范围内,生活质量明显改善。

#### 【案例二】

患者男,27岁。2013年发现血压升高,最高为170/119 mmHg,伴头痛,曾间断服用降压药贝尼地平(近1个月未曾服用),但头痛明显;2020年4月20日就诊,诊室测得血压为166/115 mmHg。同时还患有多囊肾。

药物基因检测:心血管疾病合理用药基因检测及同型半胱氨酸检测。

临床医生建议将贝尼地平换为“氯沙坦+美托洛尔”,以减少头痛的不良反应;同型半胱氨酸检测确诊为H型高血压,补开叶酸治疗。1周后复查血压下降,头痛减缓。

#### 【案例三】

患者男,67岁。因胸闷入院,诊断为冠状动脉粥样硬化性心脏病、急性心肌梗死;既往有高血压、高脂血症、糖尿病史。临床决定使用阿托伐他汀降脂治疗,但患者服药第二天就出现肌痛症状。考虑可能是他汀类药物的不良反应,推荐进行药物基因检测。

药物基因检测:患者发生肌病的风险低,提示阿托伐他汀疗效较好。

临床医生建议继续服用阿托伐他汀。1周后随访发现,患者状态良好;继续随访4周,未再发生肌痛。

近年来,越来越多的临床研究证明了药物基因检测在“三高”治疗中的应用价值。例如,在高血压的治疗中,针对钙通道阻滞剂的基因检测,医生能够预测患者对药物的反应,从而有效避免因不当用药导致的治疗失败或不良反应。在糖尿病的治疗中,通过对患者进行基因分型,医生能够为患者定制更为个性化的治疗方案,提高治疗的精确度和患者的依从性。在高脂血症的治疗中,基因检测的应用也大幅提升了他汀类药物的安全性和有效性。

## 六、药物基因检测的挑战与前景

尽管药物基因检测在“三高”治疗中展现出了巨大的潜力,但仍面临一些挑战,包括检测成本高、



医疗保险覆盖面小、医生和患者的教育不充分等。未来，随着技术的不断进步和成本的降低，预计药物基因检测将更广泛地应用于临床实践，成为常规的个性化治疗工具。

药物基因检测有着远大的发展前景。随着我国逐步进入老龄化社会，基因研究将为新医药、新疗法、新保健、新预防提供持续性发展的保障。以基因工程制药、基因检测和基因治疗、物种改良和环境改造等为主要内容的基因产业，是

人类永远的“朝阳产业”，其发展必将给人类的生活和生命带来革命性的变革，并带来巨大的市场商机。

## 七、结语

作为现代社会常见的慢性病，“三高”的治疗需要精细化和个性化。药物基因检测作为精准医疗的重要组成部分，为“三高”的个性化治疗提供了科学依据，使治疗更加安全、有效。随着科技的进步和医疗模式的转变，未来“三高”的

管理将更加依赖于科技的力量，而药物基因检测技术无疑将在这场变革中扮演关键角色，带领我们快步进入精准医疗的时代。

通过上面的介绍，相信大家已经了解了药物基因检测在“三高”治疗中的重要意义和应用前景。希望本文能够提高公众对于药物基因检测的认识，推动其在临床中广泛应用，最终让更多的“三高”患者受益于精准医疗带来的红利。

药物与人