

方案优势

结果精准

软件分析功能强大；内标质控可全程监控检测过程，检测结果可达99%以上的准确度。

检测高效

加样后1个小时左右即可出具结果；结果以报告单的形式输出，易判读。

操作便捷

样本免提取，试剂预分装；无需其他特殊设备及技术操作要求，普通实验室均可完成检测。

整体解决方案

Fascan 48E多通道荧光定量分析仪，专为个体化用药微测序解决方案设计；仪器与试剂配套使用，完美契合，系统误差更小！

临床意义

指导高血压患者合理用药，有效控制血压，降低心脑血管疾病发病风险。

适用人群

适用于心脑血管疾病相关科室就诊的高血压患者。

检测流程



样本采集



加样检测



报告出具

采血后直接检测，1小时左右即可出具结果！

西安天隆科技有限公司

地址：西安经济技术开发区高铁新城尚林路4266号

电话：+86-29-8221 8051

传真：+86-29-8221 6680

网址：<https://www.medtl.com>

苏州天隆生物科技有限公司

地址：中国（江苏）自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区

金鸡湖大道99号苏州纳米城东北区NE-33栋

电话：+86-512-6252 7726 传真：+86-512-6295 6337

网址：<https://www.medtl.cn>

本公司保留更改产品设计与规格的权利。2024年02月印（第二版）



为人类健康创造一流分子诊断产品
Bring Technology to Life

因人而异 精准用药



高血压个体化用药 解决方案





🔬 高血压个体化用药解决方案

天隆方案应用特有的微测序反应试剂以及Fascan 48E多通道荧光定量分析仪，可快速检测7种基因位点的多态性 CYP2D6 c.100C>T、CYP2C9 c.1075A>C、ADRB1 c.1165G>C、AGTR1 c.1166A>C、ACE I/D、NPPA T2238C、CYP3A5 A6986G，指导五大类高血压用药：β-受体阻滞剂、血管紧张素II受体拮抗剂、血管紧张素转换酶抑制剂、利尿剂、钙离子拮抗剂。

药物种类	基因位点	与药物关系	检测结果	临床意义	预期疗效	预期不良反应
β受体阻滞剂	CYP2D6 c.100C>T	代谢酶	CT	代谢功能略低； 敏感性略高；	++	
	ADRB1 c.1165G>C	作用靶点	GC			
血管紧张素II受体拮抗剂(ARB)	CYP2C9 c.1075A>C	代谢酶	AA	ARB药物 (不包含氯沙坦) 代谢功能正常； 敏感性略高；	++	
	AGTR1 c.1166A>C	作用靶点	AC			
氯沙坦	CYP2C9 c.1075A>C	代谢酶	AA	氯沙坦活化能力正常； 敏感性略高；	++	
	AGTR1 c.1166A>C	作用靶点	AC			
血管紧张素转换酶抑制剂	ACE I/D	作用靶点	D/D	酶活性较高；	++	+
钙离子拮抗剂	CYP3A5 A6986G	代谢酶	AG	代谢功能略低； 敏感性较低；	++	
	NPPA T2238C	作用靶点	CC			
利尿剂	NPPA T2238C	作用靶点	CC	敏感性较高；	+++	+

🔬 检测试剂

检测试剂名称及型号	规格	基因检测位点
测序反应通用试剂盒（SNP-U6）	20T/盒	CYP2D6 c.100C>T、CYP2C9 c.1075A>C、ADRB1 c.1165G>C、AGTR1 c.1166A>C、ACE I/D、NPPA T2238C、CYP3A5 A6986G

中国高血压最新调查数据显示，2018年，我国>18岁成人高血压患病率为27.5%，中国高血压的患病率总体呈增高趋势，尤其是中青年人群中高血压患病率上升趋势更明显^[1]。我国高血压患者的知晓率、治疗率和控制率不断提升，但总体仍处于较低的水平，分别为51.6%、45.8%和16.8%^[2]。

综合分析，目前高血压控制率如此低，除了患者服药依从性差，饮食及生活方式等未改善外，未根据基因多态性进行个体化用药也是重要影响因素^[3-6]。

🔬 高血压药物与基因多态性

患者基因表型不同，降压药物的治疗效果就存在显著个体差异，如血管紧张素基因AGTR1多态性与阿替洛尔的降压疗效相异^[3]。因此，依据患者的基因型选取合适的降压药物，实现“基因导向型”个体化药物治疗，才能做到因人而异、“量体用药”，达到降低不良反应、减少无效用药的目的。

药物类别	基因位点	主要功能	药物相关性
β受体阻滞剂	CYP2D6 c.100C>T	药物代谢酶	突变导致酶活性下降会，引起药物蓄积
	ADRB1 c.1165G>C	调节心率和心肌收缩力的蛋白	是本类药物的作用靶点，遗传多态性影响药物敏感性，进而影响药物疗效
血管紧张素II受体拮抗剂	CYP2C9 c.1075A>C	药物代谢酶	酶活性下降会导致药物蓄积
	AGTR1 c.1166A>C	血管紧张素II的特异性受体	与药物敏感性相关
钙离子拮抗剂	CYP3A5 A6986G	药物代谢酶	酶活性下降会导致药物蓄积
	NPPA T2238C	血管平滑肌舒张和促进肾脏排钠排水	与疗效和不良反应相关
利尿剂			与疗效和不良反应相关
血管紧张素转化酶抑制剂	ACE I/D	促进血管强烈收缩	该类药物的作用靶点，基因多态性可影响本类药物的疗效

🔬 参考资料

- [1] 《中国心血管健康与疾病报告2021》关于中国高血压流行和防治现状 [J] .中国全科医学，2022,25（30）:3715-3720.
- [2] 中国心血管杂志.《中国高血压防治指南(2018年修订版)》
- [3] 2013年卫计委发布《医疗机构临床检验项目目录》明确将高血压用药相关基因CYP2D6、CYP2C9、ADRB1、AGTR1、ACE的检测列入用药指导的分子生物学检验项目。
- [4] 2015年卫计委发布《药物代谢酶和药物作用靶点基因检测技术指南（试行）》也推荐高血压用药相关基因检测项目，如CYP2D6*10多态性检测、CYP2C9*3多态性检测、ADRB1多态性检测、ACE(I/D)多态性检测等。
- [5] 2015年美国心脏协会、美国心脏病学院和美国高血压学会（ACC/AHA/ASH）联合声明：药物基因组学(PGx)有利于高血压个体化用药。
- [6] 2017年卫计委合理用药专家委员会及中国医师协会高血压专业委员会《高血压合理用药指南（第2版）》，明确提出：药物基因组学已经成为临床个体化用药的重要工具，高血压用药时应该考虑药物基因多态性的影响。