

## 检测线粒体糖尿病 45 个基因位点微阵列芯片的研制

刘松梅, 周新, 熊燚, 杨艳, 谢焱

(武汉大学中南医学基因诊断中心, 湖北省武汉市 430071)

[关键词] 临床诊断学; 基因芯片; 检测; 线粒体糖尿病; 探针; 突变位点; 不对称聚合酶链反应

**目的** 构建一种快速、系统检测与糖尿病相关的 45 个 mtDNA 位点的微阵列芯片。**方法** 针对 mtDNA 的 45 个突变位点, 采用 Primer Premier 5.0 和 NCBI BLAST 软件设计野生型和突变型探针; 将氨基修饰的探针, 通过芯片点样仪点样于醛基修饰玻璃芯片, 并设立阳性、阴性和平行对照; 以不对称聚合酶链反应方法制备单链靶序列, 扩增的同时以 Cy5 染料标记 DNA 片段; 42℃ 杂交 3h 后洗涤, Axon GenePix 4000B 芯片扫描仪阅读芯片, GenePix Pro 4.0 版软件和 GeneSpring 7.3 版软件分析结果。**结果** 成功构建可一次性检测目前国内外报道与糖尿病相关的 44 个 mtDNA 突变位点的膜芯片, 除 16189 位点外, 检测结果与 DNA 测序方法有很好的一致性, 片内荧光强度变异系数小于 10%, 片间荧光强度变异系数小于 15%。**结论** 该微阵列芯片是一种快速的系统筛查线粒体糖尿病的方法, 适用于糖尿病患者和高危人群的检测, 有助于临床特殊类型糖尿病的正确诊断和分类, 早发现、早预防、早治疗, 具有很好的临床应用前景。

---

[作者简介] 通讯作者周新。