

# 建立DNA数据库的一种检验方法

潘永峰

(沈阳市公安局刑事警察支队, 辽宁 沈阳 110002)

摘要: 应用8道移液器、96孔板、96孔板离心机等设备建立了一种检验方法, 可以对批量血样进行检验, 节省人力, 有效避免人为失误, 是一种相对简便可行的建立DNA数据库的检验方法。

关键词: DNA; 数据库; 检验

法庭科学DNA数据库是继指纹数据库后又一个可以进行个体认定的数据库, 已经逐步成为法医DNA工作的重点, 全国公安机关根据公安部要求开始着手建立DNA数据库, 随着库容的不断增加, DNA数据库在侦破案件上必将发挥重要作用。但是, 在建库时要对批量检材进行检验, 首选方法是应用全自动DNA提取工作站, 但现在具备该仪器的实验室并不多。笔者根据本地实验室仪器配置情况, 建立了一种检验方法, 具有一定实用价值。

## 1 材料与方法

### 1.1 样品

干血滤纸, 均采自看守所在押人员。

### 1.2 试剂和仪器

10ug/ul蛋白酶K。5% Chelex100溶液。ABI AmpFLSTR Identifiler PCR Amplification Kit。Axygen PCR Microplate (96孔)。200ul Gilson pipetman 8道移液器 (200ul×8)。20ul Gilson pipetman 8道移液器 (20ul×8)。ABI GeneAmp PCR System2700型扩增仪。ABI 3100A Genetic Analyzer。Heraeus Labofuge 400 型96孔板离心机。磁力搅拌器。旋涡震荡器等。

### 1.3 方法

1.3.1 DNA提取 a)配制蛋白酶K -Chelex100溶液: 按每100ul 5%Chelex100溶液含有4ul 10ug/ul蛋白酶K配制50ml放于100ml 宽口容器内并置于磁力搅拌器上低速搅拌。b)用200ul Gilson pipetman 8道移液器 (200ul×8) 移取蛋白酶K -Chelex100溶液到Axygen PCR Microplate 96孔板中。c) 剪取干血滤纸3mm<sup>2</sup> 分别置于Axygen PCR Microplate 96孔板中, 并做好记录。d) 在Axygen PCR Microplate 96孔板上盖上适合的联排管帽 (一排8个)。并置于ABI GeneAmp PCR System2700型扩增仪 中: 56℃ 60分钟, 之后95℃30分钟, 旋涡震荡e) 之后置于Heraeus Labofuge 400 型96孔板离心机离心。

1.3.2 PCR扩增及检测 用ABI AmpFLSTR Identifiler PCR Amplification Kit 扩增, 体系10ul置于Axygen PCR Microplate 96孔板中, 盖上联排管帽, 加样用Gilson pipetman 8道移液器。检测用ABI 3100A Genetic Analyzer基因分析仪, 上样用Gilson pipetman 8道移液器。

## 2 结果及分析

该法提取276份血样, 11份血样检测RFU值在100-400 (3.99%), 257份RFU值在400以上 (93.12%), 8份RFU值低于100不好分析 (2.89%)。DNA提取、扩增、检测均设立阴性、阳性对照, 未见污染。

## 3 讨论

本文建立方法主要是应用8道移液器、Axygen PCR Microplate 96孔板、Heraeus Labofuge 400 型96孔板离心机等设备对批量血样进行检验。在检验时每个96孔板放入样品92个, 余下4个为阴性、阳性对照。配制的蛋白酶K -Chelex100溶液可在4℃冰箱中存放一周, 最好在一周内用完。

本方法适于对大量样本进行批量检验, 由于在DNA提取、扩增、检测时均使用 96孔板, 可以避免样品编号不对应, 有效避免人为失误; 使用8道移液器工作起来更加方便轻松, 避免样品前后次序错误。本方法在没有全自动DNA提取工作站时, 对海量样本的处理是一种相对简便可行的方法。

(潘永峰电话: 13332448158、024-23106781; E-mail: [pandavid@sina.com](mailto:pandavid@sina.com);) )

(单位地址: 沈阳市和平区市府大路167号沈阳市公安局刑警支队, 邮编: 110002)

审稿费通过邮局寄去, 请注意查收。