

血液核酸提取方案——干血斑篇

背景介绍

干血斑法是将全血滴在 FTA 卡滤纸片上，干燥后方便常温保存，经溶剂萃取后，应用于代谢相关疾病的筛查、药物动力学研究以及新生儿筛查等。常用的 FTA 卡含有独特的化学物质，当样品吸附在 FTA 卡上时，细胞膜和细胞器被裂解，蛋白质变性，释放出的核酸被捕获在 FTA 卡纤维上，可免受核酸酶、氧化剂和紫外线损伤，便于储存和运输。另外，FTA 卡可以快速失活有机体（包括血液中的各种病原体），并抑制细菌和其它微生物的生长。

TIANGEN 目前拥有一系列干血斑样本的核酸提取方案，采用了独特的缓冲液系统，可最大限度去除杂质蛋白及细胞中其他有机化合物。提取的基因组 DNA 片段大，纯度高，质量稳定可靠，可纯化高质量核酸进行下游实验研究。

样本类型

3-10 片直径为 3 mm 的干血斑片/血卡，相应量的直径为 6 mm 的干血斑片/血卡。

样本特点

1. 普通滤纸片易在溶液中掉落絮状物，将会对核酸吸附造成一定的影响，可以在充分裂解后进行离心，取上清进行下一步纯化，即可避免絮状物影响。
2. 纸片吸附血液样本有限，需要尽可能提高提取得率和纯度，更好的满足下游实验。

样本保存

常温保存

样本前处理

一般向离心管中加入 3-10 片直径为 3 mm 的干血斑样品，加入裂解液和 Proteinase K 溶液，涡旋震荡 10 sec 混匀后，放入预热至 75°C 的 恒温震荡金属浴 (OSE-DB-03, TIANGEN) 中，900 rpm 恒温震荡裂解 45 min，即可离心转移上清液进行后续核酸提取。

注意事项

在样本前处理阶段应注意样本需从血卡上充分洗脱，保证得到高质量核酸。

方案介绍

TIANGEN 根据干血斑样本的特点，推出了一系列核酸提取试剂盒，可实现利用不同方法从干血斑样本中高效分离纯化高质量核酸。

方案分类	产品名称	产品特点	适用客户类型
柱法方案	干血斑基因组 DNA 提取试剂盒 (DP334)	专门针对干血斑开发，可从 3-10 片 3mm 直径的干血斑中提取纯度高 DNA，DNA 片段大，质量稳定可靠。	样本数量较少，便于手工操作。
磁珠法方案	磁珠法干血斑基因组 DNA 提取试剂盒 (DP344)	专门针对干血斑样本开发，可从 3-10 片 3mm 直径的干血斑中提取纯度高 DNA，DNA 片段大，纯度高，质量稳定可靠，尤其适合高通量工作站的自动化提取。	样本数量较多，如手工提取，需配备磁力架。
	磁珠法通用型基因组 DNA 提取试剂盒 (DP705)	通用性强，整个过程安全、便捷，提取的基因组 DNA 片段大，纯度高，质量稳定可靠，尤其适合高通量工作站的自动化提取。	样本数量较少，习惯手工操作，需配备磁力架。有干血斑、血液、唾液/口拭子、动物组织等多种样本提取需求的客户
TGuide S32 配套方案	TGuide S32 磁珠法干血斑基因组 DNA 提取试剂盒 (DP608)	专为 TGuide S32 全自动核酸提取纯化仪 (YOSE-S32, TIANGEN) 研发的预分装试剂盒，30min 即可实现 32 个样本的自动化核酸提取。	日均可提取 200 个样本。适合样本数量多，有自动化提取需求，对实验结果均一化要求高，或人力紧缺的客户。
TGuide S96 配套方案	磁珠法干血斑基因组 DNA 提取试剂盒 (DP344)	可整合 TGuide S96 全自动核酸提取纯化仪 (YOSE-S96, TIANGEN) 的磁珠法试剂盒，50min 即可实现 96 个样本的自动化核酸提取。	日均可提取 500 个样本。适合样本数量多，有自动化提取需求，对实验结果均一化要求高，或人力紧缺的客户。

注：[红色](#)标出的 TIANGEN 产品可点击，直接了解产品相关信息

方案实验结果展示

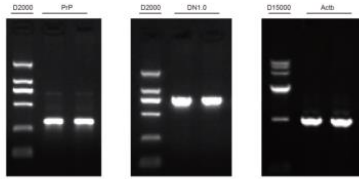
柱法方案结果展示

干血斑

提取方法: 干血斑基因组DNA提取试剂盒 (DP334)

下游应用: PCR, qPCR

结果展示: 本实验结果由 天根生化科技(北京)有限公司 提供



实验方法: 取3片3mm直径干血斑样本, 洗脱体积50 μ l, 取2 μ l为PCR模板, 20 μ lPCR体系对Actb(300 bp),PrP(500 bp)和DN1.0 (1 kb) 3个基因进行PCR扩增, 去5 μ l进行琼脂糖凝胶电泳。

结果评价: 提取的DNA完整性好, 可对不同长度的片段进行高效扩增。

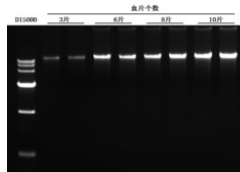
方案 TGuide S32 方案结果展示

干血斑

提取方法: TGuide S32磁珠法干血斑基因组DNA提取试剂盒 (DP608)

下游应用: 二代测序、芯片

结果展示: 本实验结果由 中国某第三方医学检验所 提供



Sample ID	Nucleic Acid Conc.	Unit	260/280	260/230
3 片干血斑	9.2	ng/ μ l	1.8	1.12
	8.8	ng/ μ l	1.74	1.19
6 片干血斑	19.1	ng/ μ l	1.8	1.54
	19.1	ng/ μ l	1.7	1.78
8 片干血斑	21	ng/ μ l	1.79	1.48
	21.5	ng/ μ l	1.74	1.51
10 片干血斑	24	ng/ μ l	1.86	1.63
	25.4	ng/ μ l	1.85	1.67

实验方法: 上样量为3-10片3mm直径的干血斑样本, DNA上样量为5 μ l, 1%琼脂糖凝胶电泳, 6 v/cm电泳20 min。

结果评价: 电泳有清晰的一条带, 证明提取的DNA完整性高。TGuide S32 全自动核酸提取纯化仪配套磁珠法干血斑基因组DNA提取试剂盒的自动化解决方案, 基因组DNA得率高、纯度高, 完全能够满足酶切、PCR、文库构建和Southern杂交等后续实验需求。