

北京法源司法科学证据鉴定中心

HTTP://CHINA-FORENSICSCIENCE.COM.CN

[首页](#) [新闻资讯](#) [业务范围](#) [中心特色](#) [本站最新文章](#) [鉴定须知](#) [小知识](#) [鉴定标准](#) [鉴定法规](#) [鉴定制度](#) [鉴定理论](#) [典型案例](#) [留言板](#)

当前位置: [首页](#) -> [小知识](#)

作为证据的DNA

作者: 凭风 译 发布时间: 2006-03-21 16:18:03

法医血清学的破晓

自从20世纪早期Karl Landsteiner发现A、B和O血型时开始,能够肯定的鉴别一小块血斑的人体来源一直是法医血清学家(研究体液的科学家)的梦想。20世纪30年代,人类在发现新的血型方面有了进展,如RH因子的发现。20世纪70年代,随着电泳的发明,人类又发现了一种用来区分和识别血液中发现的一些可变蛋白质的新方法,这些可变蛋白质对于传统的基因分类是非常关键的。蛋白质包括组成我们人体的结构性和功能性物质中的多数。对这些分类系统越来越多的应用将会使更多的被错误怀疑的个人得以排除。

这些鉴定血液中蛋白质的传统系统的主要问题是,这些蛋白质几乎不会在精液和其他体液中被发现。因为需要基因测试的大多数案件都是性攻击,在精液中缺少确定有用的基因信息一直是对强奸证据的科学分析的一个严重障碍。

DNA可以在人体的几乎每一个细胞中发现。DNA鉴定已经极大扩展了可以用来作鉴定的证据来源,同时也降低了作出最后鉴定所必须的证据数量。

用于鉴定的DNA来源

1、血液

被发现的血迹表面或者底层能够深刻影响成功进行DNA分析的能力。从玻璃、金属、硬塑料或者轻衣物上发现的干血中提取DNA是直截了当的办法。粗斜纹棉布、乙烯基、地毯、汽车座椅和其他密集、深颜色纤维则需要额外的步骤。它们经常包含阻止进行DNA鉴定过程的物质,这些物质必须通过采用各种各样的净化方法转移开。混凝土和其他类似的多孔渗水物质的表面也很困难,这是因为很难将血液与混凝土分离。土壤是一个几乎不可能从其获取有用DNA的物质,因为目前的提取方法不能将DNA从土壤中释放出来。

血迹也可能是两个不同的人血液的混和,它能够产生DNA图谱,这比那些单纯一个人的血迹要复杂些。DNA图谱可能是判定是否给定的血迹是混合物的唯一方法。DNA鉴定还能决定是否样本是来源于不同性别的人。性别是唯一能被法医DNA分析确定的物理特征。

从嫌疑犯或者受害者身上提取的样本被称为理想的样本,它们经常包含液体的血液。用于鉴定的最简单也最可靠的样本是液体的全血。血液最好的贮藏方法是冻结,在冷藏几个月之后,DNA已经被成功的隔离。采集之后,法医血液样本最通常的处理方法是作为一系列极小的污点分布在清洗过的棉布单上。这种方法方便对大量样本的运输和储存。

有时口腔(面颊内部)残液也可以作为样本。所有美国军队征募新兵都要求血液和口腔细胞样本。这个方法有避免侵入的

优点。它可以用于婴儿来确定亲子关系，也可以用于其他因为医疗或者宗教的原因而不能流血的人。

样本还可能通过“格里卡片”获得，许多州都为了测试婴儿是否有遗传病而搜集并保存这些卡片。这些卡片还用于尸体识别。同样一个保留17年的邦迪创可贴也可以用于识别汽车失事中被杀的年轻人的亲子关系。亲子关系的问题因保险金赔偿问题在他被埋葬之后提出来的。

2、精液

精斑是提交进行DNA分析的最普通的证据，在此之前通常先用传统方法进行检验和鉴定。精液细胞专门的颜色以及显微镜方法可以帮助判定是否精斑是阴道排泄的结果。性交后排泄的阴道液体或者斑点会包含精液细胞混和阴道细胞。在家具或衣物上的精液细胞干斑多年后也可能得到确认。

精液和避孕套在许多环境下是相当普通的。举例来说，一个或几个精液细胞的识别不认为是有价值的检验。性活跃的妇女经常在性交后的72小时或者更长的时间内在阴道中还有精液。那也是为什么检验强奸案受害人的男朋友或者性伙伴是有用的。

当进行标准血液鉴定时，细胞混合通常是一个容易使人混淆的因素。在DNA分析的情况下，微分融解方法（一种受到控制的细胞分解）被用来将精液细胞或男性部分从非精液细胞或女性部分中分离开来。

3、组织

从通过验尸获取的组织中提取DNA是一个简单、直接的方法。更通常发生的是，实验室收到的软组织是从部分腐烂的尸体中获取的，DNA在软组织中的存活时间很短，如在肝脏和肾中；在肌肉、脑中存活时间较长；在密质骨和牙齿中的存活时间最长。

因枪伤或者其他外伤形成的大脑或其他组织的微小残存物，或者可能黏附于武器或子弹上的组织，有时也能提取出充分的DNA供鉴定。如果身体无法复原，依据“反向亲权”原则识别，即通过与现存的家属成员相比较，那么，象这样少量的组织也可以利用。

4、经化学处理过的组织

两种最普通的化学处理方法是用于医疗用途的甲醛固定和尸体防腐处理。DNA能够成功的从上述组织中得到鉴定。被埋葬多年的尸体甚至也能产生结果。更一般的情况下，要进行亲权判定，就需要尸体发掘，但是他们还可能会提供已知的样本与法医案中的证据进行比较。

5、毛根

1—5个毛根能包含足够的组织供作RFLP分析。脱发或毛发只包含少量的DNA，通常不适合在常规的法医使用中用通常的方法进行鉴定。一个高度专业化的方法，即线粒体RNA先后顺序法，正在开始得到越来越多的使用。最近，科学家正是用这种方法来检验拿破仑的一根毛发与鲁道夫家族成员。

6、唾液

DNA也可以从残存在信封封口和邮票上的唾液中鉴别出来，正如纽约世界贸易中心爆炸一案中所作的那样。DNA还可以从犯罪现场发现的烟蒂中获取，甚至从杯子、瓶子、电话话筒、咬痕和阴茎残液中获取。

7、尿

对尿进行DNA分析的成功率很低，因为健康的个体并不将有核细胞排放到尿中。常规的鉴定更可能产生结果，用来解决对用于药物检验的样本的争议。

8、受孕物

无生命的受孕物中最经常作分析的是流产胎。通常，这些案件是基于对罪犯亲子关系的主张。其他案件中可能会涉及狱警被指控与狱犯发生性关系或者强奸引起的怀孕。

[[关闭窗口](#)]

欢迎您，第 位访问者

电话：010-65268323 传真：010-65270045 邮箱：china-jding@vip.sina.com

中国法院网提供技术服务和支持 法源司法科学证据鉴定中心主办

版权所有，未经协议授权，禁止下载使用或建立镜像