

# 两起特殊强奸案的DNA检验

郑卫红, 王留柳, 宫荣彬, 陈真宁  
(安徽省公安厅刑警总队, 安徽 合肥230061)

【关键词】法医物证学; DNA检验; STR复合扩增

本文就实际检案工作中的二起较为特殊强奸案的DNA检验进行初步探讨, 现报道如下:

## 1 案 例

例1: 2004年6月7日上午, 马鞍山市发生一起强奸案, 被害人陈某被其公公李某强奸, 侦查人员将案件检材送来检验, 经检验陈某内裤上未检出精斑, 同时送来的检材还有李某阴茎擦拭物, 我们采用有机法提取该擦拭物上皮细胞DNA<sup>[1]</sup>, 方法如下: 将擦拭物斑迹部位剪碎, 装入离心管中, 加入STE320 $\mu$ l附加10%SDS40 $\mu$ l和10mg/mlPK4 $\mu$ l, 56 $^{\circ}$ C温浴1个小时, 5000r/min离心10分钟, 将上清液收集到另一个离心管中, 用等体积的Tris-饱和酚和氯仿各抽提2次, 抽提的水相加入2.5倍体积预冷无水乙醇沉淀, 混匀放入-20 $^{\circ}$ C, 2小时12000r/min离心10分钟, 弃去乙醇溶液, 70%冷乙醇洗一次, 将DNA溶于50 $\mu$ l 纯水, 用promega公司powerplex16系统进行扩增、基因分型, 反应条件按照试剂盒操作手册来完成, 扩增产物用ABI310型序列分析仪进行基因分型DNA检验后, 结果李某的阴茎擦拭物上检出被害人陈某和嫌疑人李某的基因型(表1), 使这起强奸案得以侦破。

表1 检材DNA分型结果

检材	STR基因座							
	D3S1358	TH01	D21S11	D18S51	Penta E	D5S818	D13S317	D7S820
阴茎擦拭物	14/15/16/17	7/9	29/30/32.2	13/15/16	15/16/20	10/11	8/9	11
李某	14/15	7/9	30/32.2	13/16	16/20	10/11	8/9	11
陈某	16/17	9	29/30	15/16	15/20	10/11	8/9	11

  

检材	STR基因座							
	D16S539	CSF1PO	Penta D	AMEL	vWA	D8S1179	TPOX	FGA
阴茎擦拭物	9/11/12	9/12	9/10/12	XY	14/17/18	10/13/14/16	8/9/11	22/23/25
李某	9/11	9/12	9/10	XY	17/18	10/14	8/11	23/25
陈某	12	12	9/12	X	14/18	13/16	9/11	22/25

例2: 2004年6月24日晚10时许, 芜湖市镜湖区某小区住户夏某(女, 54岁)在家中被一蒙面歹徒持刀入室强奸, 并抢走被害人1000元现金, 引起居民小区内, 性质非常恶劣, 引起居民极大的恐慌。为了及早侦破此案, 侦查人员将现场提取的有可疑斑迹的床单和摸排的嫌疑人汪某血样送交实验室, 经过常规检验, 发现可疑斑迹的抗人精种属试验呈阳性反应, 证明其含有人精斑, 而镜检却未检出精子, 犯罪分子要么做过结扎, 要么属无精症患者, 这一案件检材的特殊性使我们感到非常棘手, 如何检出犯罪分子的基因型, 怎样才能拿到可靠的证据? 本着一丝不苟、认真细致的高度责任感, 检验人员进行了认真思考, 经过几次试验, 通过对床单精斑进行有机法消化、提取上皮细胞DNA, 经过扩增和分型, 终于在床单精斑的上清液中检出嫌疑人的基因型, 使这起案件的侦破提供了可靠的证据(见表2)。

表2 检材DNA分型结果

检材	STR基因座									
	D3S1358	TH01	D21S11	D18S51	D5S818	D16S539	CSF1PO	AMEL	vWA	TPOX

床单	15/16/17	7/8/9	29/31.2/32.2	13/14/15	10/11/12	11/12/13	10/11/12	XY	14/18/19	8/9/11	21/22/23/24
夏某	15/16	9	29/32.2	14/15	11/12	11/12	10/11	X	18/19	8	21/24
汪某	16/17	7/8	29/31.2	13/15	10/11	11/13	10/12	XY	14/19	9/11	22/23

## 2 讨 论

精液（斑）检验是法医学物证学的一项重要内容，在法医学鉴定实践中，与血痕检验占有同等重要地位，特别是对有关性犯罪或有性犯罪嫌疑的尸体检验以及对死亡性质不明的女尸检验，精液（斑）的检验显得尤为重要，可为判断案件性质、划定侦查范围、认定或排除犯罪嫌疑人提供重要证据。

本文二起强奸案件的检材检验比较特殊，在案例1中现场物证没有发现精斑，通过对被害人了解，李某在实施强奸行为时，阴茎与被害人的外阴直接接触，这使我们想到男性生殖器上很可能会有女性阴道上皮细胞附着，可以通过对嫌疑人阴茎擦拭物进行DNA检验，看其是否能检出被害人的基因型。在案例2中，通过对被害人了解，王某在实施强奸行为时，阴茎与被害人的外阴直接接触，没有得到可靠的证据，此案例的成功检验已证明了这一点。而在案例2中现场虽然留有精斑，但却没有精子，通过常规的精子DNA检验来确定犯罪分子的基因型是不可行的，我们必须采用另外的方法，而一般人的精液除了大量精子外，其有形成分中还包括少量的睾丸细胞、白细胞、各种上皮细胞，使得检出嫌疑人的基因型成为可能。但是，实际案例中现场床单斑迹是混合斑，含有大量女性阴道上皮细胞，使得男性细胞DNA基因型的检出存在一定的困难，此案所用试剂盒是powerplex16系统，共有15个STR基因座，实际能够分型的基因座有10个，另外5个基因座男性基因型出的不全，原因可能是因为女性成分占优势，造成少量成分在扩增时受到抑制。

以上案例的成功检出为今后工作中遇到类似的检材提供了宝贵的经验，由于在实践检案中我们所接触的案件情况会多种多样，检材情况也会千差万别，这就要求我们检验人员要不拘泥于常规思维模式，开拓思路，耐心细致地对待每一份案件检材，使我们的检验工作为侦查破案起到更多的作用。

### 【参 考 文 献】

[1] 郭景元, 李伯龄. 中国刑事科学技术大全（法医学物证学分册）[M]. 中国人民公安大学出版社, 2002:200

作者简介：郑卫红（1969—），女，安徽歙县人，硕士，副主任法医师，主要从事法医DNA检验与研究。

通信地址：安徽省合肥市安庆路282号

安徽省公安厅刑警总队法医科

电话：0551-2801163 13305602286 E-mail:zwhhf@sina.com