

法医物证 DNA 结论采纳问题

桑志明¹ 王兵² 石卫胜¹ 张二伟¹ 刘申¹

1.周口三川司法鉴定所 河南周口 466000

2.周口市公安局 河南周口 466000

摘要: 法医物证是指与人体有关的生物特征, 可以作为证据为案件侦查提供有效证明, 包括血液、毛发、留在犯罪现场的各种人体组织和碎片。通过收集这些材料进行生物学检测, 可以准确识别个体或进行同一认定。从法医物证中采纳 DNA 结论是法医学中的一个难点。随着现代生物技术和医疗卫生的发展, 各种 DNA 提取、鉴定和分析技术已经初具规模。这些技术在各大领域得到了广泛应用, 并取得了显著的成果, 尤其是在法医物证的检测方面。DNA 分析技术的应用将法医检测技术带入了一个新的阶段, 为研究犯罪提供了很多便利, 因此研究 DNA 分析技术在法医物证检测中的应用对法医检测技术的发展具有重要价值。

关键词: 法医物证; DNA; 结论采纳

The adoption of DNA conclusions of forensic evidence

Zhiming Sang¹, Bing Wang², Weisheng Shi¹, Erwei Zhang¹, Shen Liu¹

1.Zhoukou Sanchuan Judicial Expertise Institute.Zhoukou,466000,Henan

2.Zhoukou Public Security Bureau.Zhoukou,466000,Henan

Abstract: Forensic evidence refers to biological features related to the human body that can serve as evidence to provide effective proof for case investigation. It includes blood, hair, various human tissues, and fragments left at the crime scene. By collecting these materials for biological testing, accurate individual identification or establishing a match can be achieved. Adopting DNA conclusions from forensic evidence poses a challenge in forensic science. With the advancement of modern biotechnology and healthcare, various DNA extraction, identification, and analysis techniques have been developed on a significant scale. These techniques have found widespread application in various fields and have achieved remarkable results, particularly in the detection of forensic evidence. The application of DNA analysis technology has ushered forensic testing into a new stage, providing great convenience for studying criminal activities. Therefore, studying the application of DNA analysis technology in the detection of forensic evidence holds significant value for the development of forensic testing techniques.

Keywords: Forensic physical evidence; DNA; Conclusion adoption

如今, DNA 技术的发展为刑事侦查提供了更大的便利, 在犯罪 DNA 的提取和鉴定中发挥着至关重要的作用。由此可见, DNA 分析技术的应用研究在当前也具有重要意义。DNA 是现代生命科学中的一项重要发现, 它的出现推动了生物技术领域的进步, 是现代医学与生物技术史上一次重要的里程碑。随着经济发展与现代科技的迅速更新, 我们获取 DNA 的方式也变得更加便捷。这项技术的应用和发展创造了一种新的法医物证检测形式, 并为结论的采纳提供了有效的推动力。

一、DNA 分析技术在法医物证检测中的应用

(一) 产生

DNA 分析技术是现代生命科学领域的一项重要发明, 著名的肺炎球菌转化实验证明了 DNA 是遗传物质。近年来,

DNA 分析才被应用于法医学鉴定, 为法医物证检测提供了有效依据。随着发现的 DNA 多态位点逐渐增多, 其分析技术也越发趋向于便捷化、实用化的特征。当前国内外已有多个国家开始应用 DNA 分析技术办理案件, 并取得了显著成效。该技术对于解决刑事、民事纠纷, 还原案件真相都具有不可替代的作用。DNA 分析技术在法医学界的应用, 使得原有的检测水平发生了质的飞跃, 从只能检测基因编码的酶或蛋白质发展到可以直接检测基因的分子水平, 这在法医物证检测史上是一项重要的变革。

(二) 分类

科学研究表明, 近些年来 DNA 分析技术得到了显著提升, 它在法医物证检测中的应用也经历了多个阶段, 从最初的 DNA 指纹技术到今天的 STR-PCR 等技术, 这与生物医学的进步和现代科学技术的发展密不可分。DNA 分析技术经

历了多次技术革命。目前,不同的法医物证可以在多个方面进行分析,并可以综合多种因素来还原案件的真实性。这一进展极大提高了物证检测的精准度,并在促进物证 DNA 结论的采纳方面发挥了重要作用。

①VNTR-PCR 技术

VNTR 也是可变数量的串联重复,它是在人类 DNA 文库当中所发现的重复串联单位。重复次数可高达 100 次,具有多态性特征。它的基因座主要分布在人类染色体的端粒上,这项技术的应用弥补了过往技术所存在的一些缺陷,但由于两个杂合带之间的产量差异,很容易误判。

②STR-PCR 技术

STR 是一种位于基因当中的 DNA 串联重复序列,它的中心序列有 6 个碱基,重复的次数为 5-40 次。由于 STR 位点在基因组当中的分布范围较广,同时这项技术的检测灵活度很高,可以检测到一部分降解的 DNA 成分,对于那些不算完整的法医物证有着较好的检测效果。但与此同时,其缺点也是显而易见。因其灵敏度较高,当法医证据与其他 DNA 混合的时候,即使数量很小,也很容易造成样本污染,形成错误判断。但总体而言,STR-PCR 技术极大改善了 DNA 的鉴定成果,对于人类身份识别具有重要作用。随着技术的进步,它的灵活度和识别能力也得到了发展,并广泛应用于当今的法医物证检测过程中。

③线粒体 DNA 技术

几乎所有的人类细胞当中都含有线粒体。线粒体 DNA 是细胞核外的遗传物质,有着极高的可变区域。人类线粒体 DNA 具有母体遗传的特点,可以用于亲子鉴定。随着 DNA 自动测序设备的出现和应用,该技术已在各大领域广泛应用,并在众多领域具有良好的检测效果。例如,法医物证中骨骼、头发和指甲的检测具有较高的灵敏度,可以获得更准确的结果。

二、DNA 结果的认定

(一) 亲子鉴定

当遗传标记不能排除已识别样本之间的遗传关系时,有必要评估它们之间是否存在遗传关系的可能性,以确定是否存在遗传关系。这一过程中常用的评价指标是亲子关系指数和亲子关系相对概率。其中,亲子关系指数又被称为父子关系指数,是指父亲假设提供父系基因的概率与随机男子提供父系基因的概率之间的比率。通常使用以下两个程序来确定这一

结果:一个是标准三联体亲子鉴定,另一个是二联体亲子鉴定。通过特定公式代入核算,最终获得相应的结果,以确定两者之间是否存在明确的亲子关系,这对于采用法医物证中的 DNA 结论也具有实际参考价值。

(二) 个体识别与同一认定

利用 DNA 检测技术对相关物证进行个体识别是当前法医检测过程中的一项重要任务,在实际案件中,通过运用 DNA 技术已经为大量案件提供了侦查线索,帮助刑侦人员更快破获案件,防止衍生案情发生,将事故损失降至最低。在个体识别当中,可以通过以下两种方法来进行区分,即随机匹配概率和似然率。在实际案件发生时,针对同一类别的鉴定,法医则更倾向于应用似然率进行评估,这对于遗传分析所提供的证据能够更加精确。通过提取与嫌疑人现场 DNA 以及血液 DNA 相同的频率,然后以频率来估计概率,并将其替换为法医物证的检测,以发挥其应有的作用。相较于亲子鉴定而言,个体识别的吻合度要求更高,在实际的法医物证检测过程中,应当根据现实情况,进一步判断应用哪种方法进行测算,保证数据的准确性与真实性,从而发挥出该项技术的应有价值,促进刑事侦查案件的顺利开展。

三、DNA 结论采纳问题分析

通过查阅资料我们发现,在既往众多案件的结论当中,有着众多几年前甚至是十几年前的旧案积压在案,对于一些经济落后地区,检测方法只能得到 6 到 7 个扩增片段(不包括性染色体基因),这主要是传统的银染识别方法,根据理论经验不能直接否定。通过分析这些位点在国内完全一致的案例,我们可以得出结论,在判断物证结果时,我们必须结合实际案例,根据案件情况进行具体分析。DNA 证据的使用需要在相关人群中进行分析和证明,由此可见绝对不能脱离案情本身进行实验分析,这样得出的结果会有失偏驳,且容易对案件侦查环节构成误导,降低了案件侦破的效率,不利于法医物证 DNA 检测的有效应用。

根据近年来的案例研究,对于个体无关的个体,例如非父母和孩子之间的 DNA 比较,可以得到相关结果,一旦添加母亲位点检测,这种相关性则会明显降低。我们不主张以当事人及其相关人员的证词取代有价值的证据,但需要注意的是,不能由于一味信赖实验结果而使得案件走向有失偏驳,导致冤假错案发生,伤害当事人权益的同时,其结果也不足以服众,不利于社会安定与人民群众合法利益的保障。

在实验操作过程中, 由于经验本身或样本污染等因素, 同一个体的同一样本也可能在单个位点的基因型中表现出不相容性, 但这些细节在确定案例中起着至关重要的作用。因此, 发现后应及时与相关人员沟通, 并通过联系当时正在操作的法医或技术人员及时了解实际情况, 此外, 还应结合案件实际情况对相关嫌疑人进行调查, 为了尽快恢复案件真相, 提高案件调查效率。DNA 证据的采纳必须符合实际情况, 不能脱离案件本身。当现有数据无法确定其他嫌疑人的犯罪证据时, 需要结合嫌疑人的供述广泛识别, 并且应谨慎对待不一致个体基因型的测试结果。测试样本的性别判断错误问题应当谨慎对待。无论是从现场提取的材料还是实验过程中产生的污染, 都很容易误导测试结果。因此, 当发生性别与死者身份不相符的时候, 我们必须认真对待。在条件允许的情况下, 我们可以进行多次识别, 以消除干扰因素, 避免直接拒绝。在确定案件来源的结果时, 应确保参考样本和尸体来源之间可能存在亲子关系, 否则很容易对结果进行误判, 这将阻碍物证的检测过程, 进而影响案件调查的效率。现有的统计计算方法是基于假设的, 在满足无限人口等因素影响的条件下, 可以得出结论, 基因频率在代际传递中保持不变, 但事实上, 这种理想模型仅在理论上存在。随着人类社会的进步和不断的修改和完善, 该模型能够更加现实可行, 也有助于现代生物医学更好的发展。

通过以上分析, 我们可以知道基因频率的选择对结论的采纳有很大的影响。经过多年来各界人士的不懈努力, 我国已经建立了特定点的基因频率数据, 当可以选择多个数据时, 无罪推定诉讼制度的实施将选择有利于犯罪嫌疑人计算的数据。值得注意的是, 采用法医物证中的 DNA 结论并不是一个独特的理论概念, 而是需要结合案件的实际情况和具体事件的具体分析, 尽可能还原案件的真相。为了维护相关人员的正当权益, 进一步维护社会稳定和谐。

四、DNA 鉴定结论的证据效力

证据有效性是指证据在法律上的效力, 可以作为法院进行司法判决的依据。在法律上, 证据的有效性必须是合法的, 如果在收集证据的过程中有非法行为, 则该证书不能用作法院判决案件的依据。据了解, 法院必须首先消除虚假证据和非法证据在审判过程中的干扰, 以确保司法公正, 从而维护法律的权威。DNA 鉴定完成的证明效力意味着其具有证明能力和合法性, 以确保其能够在法律允许的范围内运作, 因

为只有在 DNA 鉴定完成具有合法性的前提下, 司法人员才能将其作为案件判决的依据。

在判定 DNA 的检测结果是否合法时, 可以与相关法律法规进行对比。当其符合法定程序时, 那么结论便是合法的, 反之, 则不合法, 这种情况下法院将不会采纳该结论。由于 DNA 结论可以作为法律依据, 其应用也受到某些规则的限制, 加速了其发展。随着现代科学技术的进步和 DNA 检测技术的发展, 国外制定了完整的立法程序, 为 DNA 鉴定技术的发展提供了强有力的制度保障。相比之下, 我国目前只有少数实验室检测标准, 并没有明确的法律体系对其进行规范。显然, 在相关立法的解释和 DNA 结论的鉴定方面仍存在一些不足, 这不利于从物证中采纳 DNA 结论, 并在一定程度上阻碍了现代法医学的进步。DNA 结论认定在许多情况下起着决定性的作用, 可以直接影响案件的走向。因此需要始终秉承着科学、严谨的态度投入到法医物证 DNA 检测过程中去, 为现代法医学事业贡献出自己的一份力量。

由于我国目前的 DNA 检测技术没有完善的法律规定可以作为判断的依据, 因此在此期间识别 DNA 检测变得相对困难。一方面, DNA 检测的完成必须经过合法检测机构的认证, 例如已经在司法部门注册或法律调查机构可以依法进行检测, 其检测结果具有一定的法律效力。另一方面, 接受 DNA 检测过程的程序也必须合法。在遵循法定程序的前提下, 只有侦查人员、检察与审判人员以及辩护律师才能依法进行调查, 他们提供的证据是合法的, 可以作为事实认定的依据, 以协助刑事诉讼的审判。

五、总结

综上所述, DNA 分析技术在法医物证检测中的应用大大提高了物证检测的质量和效率, 可以帮助刑事侦查人员及时现场解决物证, 尽可能还原案件真相, 从而尽快找到嫌疑人, 解决案件, 为受害者伸张正义。在这些待取证的物证当中, 无论是完整或损坏的物证, 都可以利用 DNA 分析技术进行鉴定, 为案件调查提供坚实的基础。但由于该项技术种类众多, 其应用条件与效果也各不相同, 因此为了保障应用质量, 需要结合实际的检测需求与条件进行合理选择, 确保物尽其用, 有所成效。随着人类社会进步与科学技术的不断发展, 人类对 DNA 技术的研究及其基因计划的实施都取得了突破性的进展, 对于法医物证 DNA 结论采纳这一法庭难题也在逐步攻破, 相信在不久的将来, DNA 分析技术在各

行各业的应用会更加广泛,我们在利用现代科技优势的同时,也应当注意辨别其结果的准确性,在条件允许的情况下运用多种方法进行分析论证,避免造成错误结果,维护法律的权威性。

参考文献:

- [1] 徐振波, DNA 分析技术在法科学中的应用及展望[J]. 法律与医学杂志, 2000.
- [2] 胡萌, 法医 DNA 分析技术及其在刑事侦查中的应用[J]. 铁道警官高等专科学校学报, 2008.
- [3] 王兵, DNA 分型技术在法医学物证学中的技术应用[J]. 生物技术世界, 2013.

作者简介:

桑志明(1985.3—),男,河南人,主检法医师,周口三川司法鉴定所,法医物证,研究方向:法医物证。

王兵(1986.6—),男,河南人,主检法医师,周口市公安局,法医物证,研究方向:法医物证

石卫胜(1987.6—),男,河南人,主检法医师,周口三川司法鉴定所,法医物证,研究方向:法医物证

张二伟(1985.3—),男,河南人,法医师,周口三川司法鉴定所,法医物证,研究方向:法医物证

刘申(1991.6—),男,河南人,主检法医师,周口三川司法鉴定所,法医临床,研究方向:法医临床,法医毒物