·案例报道·

霰弹枪致死射击距离推断偏差原因分析1例

尹方飞[1]，陈晓锋[2]，鲍学军[1]，方俊杰[3]
1. 歙县公安局，安徽 歙县 245200；2. 黄山市公安局刑警支队，安徽 黄山 242700；3. 安徽省公安厅刑侦总队，安徽 合肥 230000

关键词：法医病理学；枪弹伤；霰弹枪；射击距离
文章编号：1004-5619(2026)04-0388-03　　**中图分类号**：R89；DF795.4；D919.4
doi：10.12116/j.issn.1004-5619.2024.440603　　**文献标志码**：B

Analysis on the Causes of Deviations in Estimating Fatal Shooting Distance of Shotgun: A Case Report

Yin Fangfei[1], *Chen Xiaofeng*[2], *Bao Xuejun*[1], *Fang Junjie*[3]
1. Shexian County Public Security Bureau, Shexian 245200, Anhui Province, China; 2. Criminal Investigation Detachment of Huangshan Municipal Public Security Bureau, Huangshan 242700, Anhui Province, China; 3. Criminal Investigation Corps of Anhui Provincial Public Security Department, Hefei 230000, China

Keywords: forensic pathology; gunshot injury; shotgun; shooting distance

1　案　例

1.1　简要案情

某山区发生一起枪击案，嫌疑人用霰弹枪连续击中一男一女的肩背部，致两人死亡。

1.2　尸体检验

1.2.1　男性尸体

33岁，尸长180 cm。左肩部外侧见一直径2.4 cm的圆形裂创伴中央组织缺损，创缘皮肤出现宽约0.8 cm的环状挫伤带，创腔内见碎骨片、油污及无瓣弹杯(图1)，创道内可见呈带状的金属残留碎屑；弹杯为圆形，直径2.0 cm，质地为半透明硬质塑料，其上可见数十个圆形凹槽。右肩部外侧见一大小为4.5 cm×2.5 cm的不规则裂创，创缘不齐，创角略钝，创周散在瘀斑，创腔内见塑料异物。

虚拟解剖检验：左肩部及第2肋间水平胸腔内见多个类圆形高密度影，并呈水平条带状分布(图2)。

尸体解剖：左肱骨上段骨折，双侧第2、3肋间腋段各见一类圆形破裂口，双肺上叶破裂，食管、气管破裂，主动脉弓破裂，上述破裂口位于同一水平并直线贯通；在左肩部、胸腔内检见数枚类圆形金属异物，直径约0.3 cm。

鉴定意见：死者系枪击致主动脉破裂大出血死亡。射创管自左肩关节外侧击碎肱骨进入胸腔穿透左肺、主动脉弓、气管和食管、右肺，最后从右肩部射出。



图1　男性死者左肩部射入口中央组织缺损

Fig. 1　Central tissue defect of the entrance wound on the left shoulder of the male decedent

作者简介：尹方飞(1994—)，女，警务技术中级任职资格，主要从事法医病理和法医临床的检验鉴定及研究；E-mail：1028205545@qq.com
引用格式：尹方飞，陈晓锋，鲍学军，等. 霰弹枪致死射击距离推断偏差原因分析1例[J]. 法医学杂志，2026，42(4)：388-390.
To cite: Yin F F, Chen X F, Bao X J, et al. Analysis on the causes of deviations in estimating fatal shooting distance of shotgun: A case report[J]. Fayixue Zazhi, 2026, 42(4): 388-390.



图2 X线片示男性死者胸腔内多个类圆形高密度影呈水平条带状分布

Fig. 2 X-ray shows multiple round-like high-density shadows distributed in a horizontal band-like pattern in the thoracic cavity of the male decedent

1.2.2 女性尸体

33岁，尸长165 cm。项部以及右侧肩背部、腋下、上臂见多发、密集、直径约0.3 cm的类圆形小孔状裂创伴中央组织缺损（图3），部分创口皮下可触及类圆形硬质颗粒。

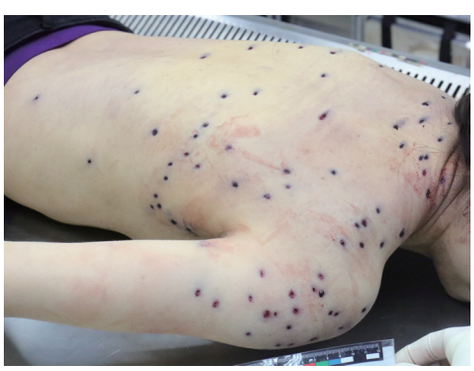


图3 女性死者肩背部类圆形小孔状裂创伴中央组织缺损

Fig. 3 Round-like, small, pore-shaped laceration with central tissue defects on the shoulder and back of the female decedent

虚拟解剖检验：颈椎旁、右肩部、背部、右侧胸腔及右肺组织内可见散在多个类圆形高密度影，直径约0.3 cm（图4）。

尸体解剖：右肩部、上背部、右侧胸腔及颈椎旁皮下及肌间检见多枚圆形金属异物。主动脉破裂，双肺破裂。

鉴定意见：死者系枪击致主动脉及双肺破裂大出血死亡。

1.3 现场勘验

案发现场女性死者趴卧在男性死者身旁，紧靠围墙，墙面上发现11个霰弹的弹着点，距尸体北侧6.8 m处地面上发现1个圆柱形弹杯，弹杯附近一石块上有1处弹孔痕迹，距尸体15 m左右地面上发现黑色和蓝色弹壳各1枚。现场发现一把枪支及数枚弹药，该枪支型号为改制16号霰弹猎枪，弹药为自制12号口径霰弹，且霰弹装药量超过正常标准两倍。



图4 X线片示女性死者颈椎旁、胸腔及右肩部散在多个类圆形高密度影

Fig. 4 X-ray shows multiple round-like high-density shadows adjacent to the cervical vertebra, within the thoracic cavity, and on the right shoulder of the female decedent

1.4 射击距离推断

根据射入口随着射击距离的增加呈现不同形态特征的霰弹枪射击距离推断理论[1-3]，本案中男性死者左肩部外侧为射入口，弹杯弹丸均在体内检出，推断该枪击为近距离射击，射击距离在1 m以内；女性死者右肩背部及项部散在小创口，体内仅检出弹丸，推断该枪击为远距离射击，射击距离大于10 m。

1.5 案件侦破情况

案发后，根据案件调查及视频资料对现场进行重建：嫌疑人手持霰弹枪站在距离两名受害人北侧15 m左右的空地上，向受害人所处方向射击，两名受害人所处位置与嫌疑人的距离基本相同，故射击距离基本一致；在射击女性时，子弹射出后碰撞前方8.2 m处的石块后继续前行并击中该女性。

2 讨　论

在我国，枪支管理十分严格，枪弹伤较为少见，但在一些保留狩猎生产的山区，仍时有霰弹枪致死致伤的案件发生。枪弹伤法医学检验的重点主要为枪弹伤的认定以及射击距离、方向及角度的推断等。

2.1 损伤特点分析

根据尸体检验，本案中男性死者的损伤形态特点主要表现为：左肩部外侧为圆形裂创伴中央组织缺损，创缘皮肤出现宽约0.8 cm的环状挫伤带，创腔内有油污及弹杯，创道内可见呈带状的金属残留碎屑；女性死者的损伤形态特点主要表现为：体表多处类圆形小孔状裂创伴中央组织缺损。结合虚拟解剖检验，两名死者系霰弹枪枪击致死。

2.2 射击距离推断误差原因分析

在枪弹伤致死案例的法医学检验中，射击距离推断对案件性质判定、现场重建及案件侦办都有着重要意义。一般来说，自杀多采用接触射击，而远距离射击则系他人所为，其性质可为他杀或意外[4]。

在霰弹枪损伤中，直径小于3.7 mm的弹丸所形成的创口形态特征与射击距离有较大的相关性[4-5]。本案中，女性死者的体表损伤主要表现为多发性密集类圆形小孔状裂创伴中央组织缺损，推断其射击距离大于10 m；男性死者的体表损伤主要为霰弹枪弹杯形成的损伤，表现为单一的圆形裂创伴中央组织缺损，推断其射击距离在1 m以内。但破案后证实，射击时嫌疑人所处位置未变动，两名死者与嫌疑人之间的距离基本相同，这与根据损伤特点推断两名死者遭受枪击时的射击距离存在较大偏差。

对该偏差产生的原因进行分析，认为可能为：(1)本案中的发射枪支为改制16号霰弹猎枪，弹药为自制12号口径霰弹，且霰弹装药量超过正常标准两倍，导致霰弹(包含弹杯)射出后动能增大，射击距离增加，故在15 m外的男性死者体内仍然检出弹杯(无瓣)；(2)根据案发现场的监控视频，嫌疑人射击女性时，霰弹(包含弹杯)射出后碰撞距死者尸体6.8 m处的石块上，弹丸弹射后击中死者，正是该介入因素，导致两名死者在同一射击距离下形成不同特点的损伤；(3)目前关于霰弹枪损伤特点的理论研究来源于较早时期的案例数据[2,4-5]，不排除随着科技的进步，霰弹及枪支制作工艺的提高对射击距离的推断有较大影响。

2.3 虚拟解剖的作用

死后计算机断层扫描(postmortem computed tomography，PMCT)对于枪弹伤中射入口、射出口、射创管等特征的检测效率高，结果直观，具有很高的鉴定价值[6-7]，特别是在霰弹枪损伤中的作用尤为突出。本案在尸体解剖前采用了虚拟解剖检验，两名死者的影像学检查均可见高密度透亮金属影，经解剖检验证实为霰弹枪弹丸；男性死者第2肋间水平胸腔内见呈水平条带状分布的高密度影，分析为弹杯射创管，后经解剖检验证实该水平左肺、主动脉弓、气管和食管、右肺穿透性损伤，确系霰弹枪弹杯所致；根据弹丸数量分布及骨折碎片等可判断两名死者的枪弹射入方向，男性死者为自左向右射击，女性死者为自右向左射击。

在霰弹枪致伤致死案件的法医学鉴定中，如果仅根据射入口的形态及射击残留物的分布情况推断射击距离，可能会存在较大偏差，还要结合弹药检验(装药量和弹药性质，弹丸的数量和质地等)、枪支检验(猎枪喉缩、猎枪弹性能、枪管是否截短等)以及枪弹痕迹进行综合判断。另外，实枪实弹模拟侦查实验也是解决此类问题的重要手段[5,8-9]。

参考文献：

[1] 丛斌. 法医病理学[M].5版.北京：人民卫生出版社，2016：140.
Cong B. Forensic pathology[M]. 5th ed. Beijing：People's Medical Publishing House，2016：140.

[2] 任嘉诚，徐华. 实用法医弹道学[M].北京：群众出版社，2004：167-168.
Ren J C，Xu H. Practical forensic ballistics[M]. Beijing：Qunzhong Publishing House，2004：167-168.

[3] Saukko P，Knight B. 奈特法医病理学[M].4版. 黄平，王振原，马开军，译. 北京：科学出版社，2024：234.
Saukko P，Knight B. Knight's forensic pathology[M]. 4th ed. Huang P，Wang Z Y，Ma K J，transl. Beijing：Science Press，2024：234.

[4] 黄光照，麻永昌. 中国刑事科学技术大全：法医病理学[M].北京：中国人民公安大学出版社，2002：214.
Huang G Z，Ma Y C. The comprehensive volume of Chinese criminal science and technology：Forensic pathology[M]. Beijing：Publishing House of the People's Public Security University of China，2002：214.

[5] 闵建雄. 法医损伤学[M].北京：中国人民公安大学出版社，2001：360.
Min J X. Forensic traumatology[M]. Beijing：Publishing House of the People's Public Security University of China，2001：360.

[6] 陈忆九. 虚拟解剖技术的应用研究进展[J].法医学杂志，2014，30(5)：360-366. doi：10.3969/j.issn.1004-5619.2014.05.012.
Chen Y J. Research development and application of virtopsy[J]. Fayixue Zazhi，2014，30(5)：360-366.

[7] 李正东，万雷，黄平. 第八届国际法医放射学和影像学大会述评与思考[J].法医学杂志，2019，35(6)：748-753. doi：10.12116/j.issn.1004-5619.2019.06.019.
Li Z D，Wan L，Huang P. Commentary and reflections on the 8th International Congress of Forensic Radiology and Imaging[J]. Fayixue Zazhi，2019，35(6)：748-753.

[8] 吕晓森，冯武生，沈云涛. 霰弹猎枪射击距离的一元线性回归分析与计算[J].中国人民公安大学学报(自然科学版)，2008，14(1)：24-27. doi：10.3969/j.issn.1007-1784.2008.01.007.
Lü X S，Feng W S，Shen Y T. Simple linear regression analysis and calculation of shooting distance of hunting shotgun[J]. Zhongguo Renmin Gongan Daxue Xuebao (Science and technology)，2008，14(1)：24-27.

[9] 裴志光，王璐. 猎枪弹杯损伤与射击距离关系研究[J].中国刑警学院学报，2015(2)：64-66. doi：10.14060/j.cnki.zgxjxyxb.2015.0040.
Pei Z G，Wang L. Study on the relationship between shotgun wad-associated injury and shooting distance[J]. Zhongguo Xingjing Xueyuan Xuebao，2015(2)：64-66.

(收稿日期：2024-06-04)
(本文编辑：张建华)