

钝性暴力与急性心肌梗死致心脏破裂的病理学特点及法医学鉴定

王超

(云南永鼎司法鉴定中心, 云南 保山 678000)

摘要:目的:探究钝性暴力与急性心肌梗死致心脏破裂的病理学特点,为法医学鉴定提供依据。方法:选取我中心自2014年11月至2019年11月期间受理的10具尸体解剖、死因鉴定案例作为研究资料,死者生前均患有不同程度冠状动脉粥样硬化,因钝性暴力或急性心肌梗死导致心脏破裂死亡。根据死者的死因不同将其分为钝性暴力组与急性心梗组,对比其不同死因的心脏重量、心包积血量。结果:钝性暴力组的心脏重量低于急性心梗组,统计学差异显著($P<0.05$),且钝性暴力组的心包积血量少于参照组,数据对比存在统计学差异($P<0.05$)。结论:心脏破裂的法医学鉴定应根据破裂的部位和形态、是否有心肌坏死、炎细胞浸润、附壁血栓形成的组织病理学改变及心包积血量等病理学特点进行损伤与疾病的判断,同时结合案情、死亡经过等综合鉴定。

关键词:钝性暴力;急性心肌梗死;心脏破裂;病理学特点;法医学鉴定

中图分类号:D919.4

文献标识码:A

文章编号:1004-7344(2021)08-0345-02

0 前言

心脏破裂是法医病理鉴定中常见的直接死因,明确心脏破裂的原因,对死亡的定性至关重要。心脏破裂的原因主要有锐器和枪击伤、钝性暴力、急性心肌梗死,偶见于心肺复苏。当患者因锐器损伤及枪械损伤造成心脏破裂后,显著可见开放性损伤,特征较为明显,难度较低,鉴定较为容易。在患者出现心脏骤停时,临床中常见应用心脏复苏手法进行急救,但在胸外心脏按压过程中有可能导致患者肋骨、胸骨骨折及心、肺、肝等器官挫裂的医源性损伤,但其概率较小。据统计,因使用心肺复苏导致心脏挫裂的发生率仅为1.3%^[1];故本次研究中没有心肺复苏致心脏破裂的案例。钝性暴力多见于交通事故和高坠,所受暴力会导致胸腔压力增大,致使心脏受胸骨与脊柱挤压造成损伤;或由外力造成胸骨、肋骨骨折,骨折断端刺伤心脏。心肌梗死患者的主要发病机制为因冠状动脉粥样硬化造成管腔阻塞,导致冠状动脉供血区心肌坏死,心脏破裂是最严重的并发症。当前,法医学中对于钝性暴力与急性心肌梗死导致心脏破裂的病理学特点研究较少,本文结合近5年来我中心实际解剖的尸检案例,分别对心脏破裂的部位和形态、组织病理学改变、心脏重量和心包积血量等病理学特点进行深入研究,为法医学鉴定提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

将我中心自2014年11月—2019年11月期间受理的10具

尸体解剖、死因鉴定案例进行回顾性分析。排纳标准:①生前均不同程度患有冠状动脉粥样硬化,解剖时心包完整,鉴定结论均死于钝性暴力或急性心肌梗死致心脏破裂;②尸检资料完整,包含委托书、尸检记录和尸检照片、病检记录和病检照片、讨论记录、鉴定意见书;③委托方均未对尸检结论提出质疑,鉴定意见予以采信;④所涉及案件的调解或诉讼均已结束;⑤家属均知晓本次研究,在承诺不泄露个人隐私后均同意并签字。其中男性案例9例,女性案例1例。死亡年龄均在24~63岁之间,其死亡年龄中位数为(45.89±12.17)岁。一般资料如表1所示。

表1 案例一般资料

编号	年龄	性别	死亡原因	冠状动脉粥样硬化情况
案例1	24岁	男	急性心肌梗死	左主干、前降支IV级狭窄,右主干I级狭窄
案例2	37岁	男	急性心肌梗死	左主干、前降支、回旋支III-IV级狭窄,右主干II级狭窄
案例3	52岁	男	急性心肌梗死	左主干III级狭窄,右主干II级狭窄
案例4	63岁	男	急性心肌梗死	左前降支I级狭窄,右主干IV级狭窄
案例5	47岁	男	钝性暴力	左前降支、回旋支、右主干I级狭窄;右冠脉正常
案例6	43岁	男	钝性暴力	左前降支I级狭窄,右主干内膜轻度增厚
案例7	37岁	男	急性心肌梗死	左前降支IV级狭窄,右主干III-IV级狭窄
案例8	50岁	女	钝性暴力	左主干、前降支粥样硬化,脂斑期;右冠脉正常
案例9	51岁	男	急性心肌梗死	左前降支、回旋支IV级狭窄,右主干IV级狭窄
案例10	50岁	男	钝性暴力	左主干、前降支I级狭窄;右冠脉正常

1.2 方法

1.2.1 检验标准

本次研究中的所有尸检均遵从《法医学尸体解剖(GA/T 147—1996)》《法医病理学检材的提取、固定、包装及送检方法(GA/T 148—1996)》《法庭科学尸体检验照相规范(GA/T 1198—2014)》等行业标准和技术规范^[4]。

1.2.2 病理切片制作

将死者心脏浸泡于浓度为 10% 的中性福尔马林中, 1 周后取出, 按血流方向分别剖开左、右心室, 对心脏破裂部位拍照后从外膜到内膜进行心肌组织切取。切片制作方法主要分为以下几步: ①先采用流水进行冲洗; ②随后乙醇进行脱水; ③采用二甲苯进行透明; ④浸蜡; ⑤石蜡包埋后制成石蜡组织块。使用 LeicaRM2235 切片机将蜡块以 4 μ m 厚度连续切割并同方向置于载玻片上。应用苏木精-伊红(HE)染色法按常规步骤进行染色, 最后由中性树脂封片, 加贴标签。

1.3 对比指标

对比两组的心脏重量和心包积血量。

1.4 统计学分析

采用 SPSS22.0 软件对两组的数据进行统计学意义分析, 计量资料采用均值 \pm 方差的形式表示, 当 $P < 0.05$ 时, 统计学差异性存在。

2 结果

2.1 钝性暴力导致心脏破裂

钝性暴力组的心脏重量显著小于急性心梗组, 统计学差异存在 ($P < 0.05$), 且其心包积血量也明显低于参照组, 数据对比统计学具有差异 ($P < 0.05$), 如表 2 所示。

表 2 两组心脏重量及心包积血量对比

组别	例数	心脏重量/g	心包积血量/mL
钝性暴力组	4	309.75 \pm 68.17	179.14 \pm 21.33
急性心梗组	6	464.48 \pm 82.56	372.51 \pm 36.84
t		-3.094	9.385
P		0.013	<0.001

3 讨论

冠状动脉粥样硬化可引起心肌缺血出现心绞痛, 严重者可致心肌梗死。系统的尸体解剖和详细的组织病理学检验是鉴定死亡原因的根本方法。以案例 2 为例, 解剖见左心室壁有一 0.8 \times 0.2cm 纵行破裂口, 破口贯通室壁全层, 剖开见左室壁有多发梗死灶, 梗死灶呈灰黄色、质软。左冠状动脉主干、前降支、回旋支粥样硬化, 管腔狭窄程度达 50%, 其中左前降支近 1/3 段管腔狭窄程度达 75%; 右冠状动脉主干粥样硬化, 管腔狭窄程度达 25%。镜检见左心室壁心肌组织大片出血、坏死及炎细胞浸润(以中性粒细胞为主); 左冠状动脉内膜增厚, 粥样硬化斑块形成, 纤维帽下见泡沫细胞及胆固醇针状结晶, 管壁明显增厚, 血管腔形状不规则, 管腔狭窄达 III—IV 级; 右冠状动脉管壁内膜增厚, 见粥

样硬化斑块形成, 管腔狭窄达 II 级。

本次研究中有 4 例系钝性暴力致心脏破裂死亡。其中 3 例为交通事故, 1 例为高坠。交通事故中死者的心脏破裂部位均位于右心室前壁近心尖处, 破口呈斜行, 略不规则。镜检见心肌断裂、间质出血、局部收缩带坏死, 未见心肌大片坏死、炎细胞浸润、附壁血栓形成等组织病理学改变。与急性心肌梗死致心脏破裂对比, 其心脏破裂部位在右心室, 虽有冠状动脉粥样硬化, 但病变程度轻微, 管腔狭窄最重者也仅至 I 级; 镜下未见心肌坏死、炎细胞浸润及附壁血栓形成等组织病理学改变是法医学鉴定的主要依据。高坠中, 死者右心耳有 2 处破裂伴血肿, 心包积血量少, 因伴有全身多处严重损伤, 伤后生存时间极短, 分析认为巨大外力作用致心功能立即丧失是心包内出血量少的原因。本次研究中有 6 例系急性心肌梗死致心脏破裂死亡。心脏破裂部位均位于左心室, 冠状动脉粥样硬化明显, 管腔狭窄程度均在 III 级以上; 镜检见心肌组织大片出血、坏死及中性粒细胞浸润。上述病理学改变说明发生心肌梗死致心脏破裂需要一定的发病时间, 多发生于梗死 1 周内, 约有 50% 发生在 3d 内^[5], 是与钝性暴力致心脏破裂相鉴别的时间关键点。本次研究对心包积血量的统计分析结果显示, 钝性暴力组的心包积血量明显低于急性心梗组, 数据对比统计学具有差异 ($P < 0.05$)。分析认为: 钝性暴力致心脏破裂时引起心功能的严重障碍甚至立即丧失, 而心肌梗死致心脏破裂需要一定的发病时间, 对心功能的影响也是一步步加重, 即心功能的状态对心包积血量具有重要影响。因此, 心包积血量对钝性暴力与急性心肌梗死致心脏破裂的法医学鉴定具有重要参考价值。

4 结论

综上所述, 心脏破裂的法医学鉴定应根据破裂的部位和形态、是否有心肌坏死、炎细胞浸润、附壁血栓形成的组织病理学改变及心包积血量等病理学特点进行损伤与疾病的判断, 特别是在生前便已患有冠状动脉粥样硬化的情况下因钝性暴力致心脏破裂死亡时显得尤为重要, 同时应结合案情、死亡经过等方能科学、客观、准确的作出鉴定意见。

参考文献

- [1] 王学智, 谷世奎. 急性心肌梗死并发心脏破裂患者的临床特征及预后[J]. 岭南心血管病杂志, 2019(3): 272-276, 283.
- [2] 金馨, 夏能志, 邹冬华, 等. 虚拟解剖技术在医疗纠纷尸体检验中的应用[J]. 法医学杂志, 2020, 36(1): 72-76.
- [3] 丛斌. 全国高等学校教材: 法医病理学(第 5 版)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016.

收稿日期: 2021-01-15

作者简介: 王超(1990—), 男, 汉族, 云南保山人, 本科, 主要从事法医病理、法医临床鉴定工作。