



中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 170—2019
代替 GA/T 170—1997

法医学 猝死尸体检验规范

Forensic medicine—Specifications for examination of sudden deaths

2019-10-14 发布

2019-12-01 实施

中华人民共和国公安部 发布

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 总则 1

4 尸表检验 2

5 尸体解剖 2

6 标本检材的提取、保存和送检 6

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GA/T 170—1997《猝死尸体的检验》，与 GA/T 170—1997 相比主要技术变化如下：

- 修改了标准名称(见封面,1997 年版的封面)；
- 修改了范围(见第 1 章,1997 年版的第 1 章)；
- 删除了引用标准,增加了“规范性引用文件”(见第 2 章,1997 年版的第 2 章)；
- 修改了总则,强调了尸检方案选择、病理检验及取材作病理切片检验和其他必要的辅助检验如血液生化等方面检验的重要性(见第 3 章,1997 年版的第 3 章)；
- 删除了术语(见 1997 年版的第 4 章)；
- 修改了尸表检验,增加了常规检验的内容和特殊损伤的检验(见第 4 章,1997 年版的第 6 章)；
- 修改了尸体解剖,重新编排了尸体解剖中的顺序,提出了分五步检验心脏、六刀法剪开心腔的新观点(见第 5 章,1997 年版的第 7 章)；
- 增加了与肺相关的呼吸系统的检验(见 5.3)；
- 增加了周围神经和脑垂体等内容的检验(见 5.6.3 和 5.7)；
- 修改了标本检材的提取、保存和送检(见第 6 章,1997 年版的第 8 章)。

本标准由全国刑事技术标准化技术委员会法医检验分技术委员会(SAC/TC 179/SC 6)提出并归口。

本标准起草单位:华中科技大学同济医学院法医学系、中山大学中山医学院法医学系、中南大学湘雅医学院法医学系、昆明医科大学法医学院。

本标准主要起草人:陈新山、周亦武、罗斌、闫杰、成建定、于建云、黄光照。

本标准的历次版本发布情况为：

- GA/T 170—1997。

法医学 猝死尸体检验规范

1 范围

本标准规定了法医学中猝死尸体检验的内容、步骤、方法及注意事项。
本标准适用于猝死及疑似猝死尸体的法医学检验。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GA/T 147 法医学尸体解剖

GA/T 148 法医病理学检材提取、固定、包装及送检方法

GA/T 167 中毒尸体检验规范

GA/T 1198 法庭科学尸体检验照相规范

3 总则

3.1 前期工作

在尸体解剖之前应做好案情调查、病史询问和现场勘查等相关工作。向死者家属、亲友、目击者或医务人员等详细了解死者的既往病史(如手术、心血管介入治疗或癫痫等重大疾病史)、家族史(如遗传性心律失常、猝死)、死亡情况(发病及死亡的时间、地点及其症状和体征,是否被诊治或抢救等),查明有无猝死的诱因。

3.2 解剖方案和步骤的选择

应在了解或掌握案情、病历资料后,根据实际情况采取科学合理的解剖方案和具体操作步骤。

注:如疑为肺结核等疾病所致气胸者,开胸前做气胸试验;疑为肺动脉栓塞的死者,在原位检验右心室和肺动脉内有无血栓等。

3.3 基本原则

尸体解剖除按常规要求剖开胸腔、腹腔和颅腔,观察各腔室和各器官、组织的病变外,可根据需要加做某些特殊检验,如脊髓、周围神经、脑垂体、扁桃体、甲状腺、胸腺、肾上腺、卵巢、前列腺和睾丸等的解剖检验,具体的解剖术式及步骤按照 GA/T 147 的规定进行。尸体检验照相、录像按照 GA/T 1198 执行。

3.4 取材

猝死尸体的法医学检验在进行尸体解剖和病理检验的同时,应取材作病理切片检验以观察其病变,必要时还应按照 GA/T 167 提取相关检材作毒物分析或生化检验等。

3.5 鉴定

猝死的法医学鉴定应在对案情、现场勘查、临床病史、尸检结果和毒物、生化检验报告等进行综合分

析,并在充分排除各种暴力死(如损伤、窒息、电击和中毒等)之后作出鉴定意见。

4 尸表检验

4.1 一般准则

猝死尸体的尸表检验的步骤、内容按照 GA/T 147 执行。

4.2 常规检验

对猝死及疑为猝死的尸体除观察死者的发育、营养、体型等一般情况,尸斑、尸僵、皮革样化和腐败等尸表的死后变化外,主要检验黑痣、瘢痕和畸形等生理、病理特征,体表淋巴结是否肿大,有无注射针孔、临床抢救时的电除颤印痕等。如有植入式心律转复除颤器和起搏器,应在原位仔细检验。

4.3 特殊损伤的检验

对口鼻周围及其粘膜、颈项部以及隐蔽部位的微小损伤和血迹等应仔细检验其大小、形态、分布、数目及新鲜程度等;并分析其形成的原因,辨别是生前伤、死后伤,还是濒死期形成的损伤,以及是否为临床注射、输液、穿刺和抢救时进行胸外心脏按压或尸体搬运、转移和运输过程中所致的损伤,如皮肤的针孔和擦伤,皮下出血和可触及的胸、肋骨的骨折,颅骨和肢体的骨折等。

5 尸体解剖

5.1 心血管系统的常规检验

5.1.1 心包

首先观察心包是否饱满,有无粘连等病变。再以“Y”字形切口剪开心包,检验心包有无粘连,心包腔内有无积液、积血和凝血块。然后根据具体案(病)例情况,确定是否先将心脏与大血管和肺分离,是否要做某种选择性检验等。

5.1.2 血管系统

主要检验与心脏相连的大血管(包括主动脉、髂总动脉、肺动脉、肺静脉和上、下腔静脉等)有无异位、畸形、狭窄、夹层形成,观察动脉导管是否闭合。

5.1.3 肺动脉血栓

疑为肺动脉栓塞猝死者,原位剪开右心室、肺动脉主干、左、右肺动脉及肺门处的肺动脉分支,检验其腔内有无血栓栓塞及其具体的部位、形状和大小,并检验血栓的来源,固定后再检验肺组织内的主要分支。

5.1.4 肺动脉血栓栓子来源

重点检验小腿深部静脉、股静脉和髂静脉等下肢深静脉有无血栓。尸体呈俯卧位,自足跟经腘窝至大腿后侧中部直线切开皮肤,并向两侧分离皮肤,切断腓肠肌跟腱后自下而上将腓肠肌与骨分离,再对腓肠肌作多个横切面,观察有无致密、实性、腊肠样凝血块自静脉切面突出。也可在分离皮肤肌肉、暴露腘静脉后,沿血管长轴剪开观察有无血栓。

5.1.5 主动脉

检验升主动脉、主动脉弓、降主动脉的胸段和腹段(胸主动脉和腹主动脉),有无粥样硬化斑块、钙化、溃疡和附壁血栓形成等病变,主动脉壁有无夹层及其部位、形状、大小和凝血块情况。

5.1.6 主动脉夹层

原位检验升主动脉、主动脉弓和降主动脉处的夹层和破裂口,检验破裂口的部位、形态、大小和数目,以及出血流注的方向和数量,再将心脏与升主动脉切断分离。

5.1.7 大血管畸形

检验畸形血管的名称、部位、类型及其严重程度,再逐步分离病变部位,检验畸形情况。

5.2 心脏的解剖及检验

5.2.1 检验原则

心脏解剖检验按照分离心脏、外观检验、剪切心壁(六刀法)、观察测量和冠状动脉检验等5个常规步骤进行。

5.2.2 心传导系统

主要检验窦房结、房室结和左、右束支有无出血等病变。具体的检验方法、步骤和内容按照GA/T 148执行。

5.2.3 分离心脏

沿心包反折处剪断心脏各大血管组织,保留完整的心房和相应长度的大血管。成人一般保留主动脉5 cm(主动脉断端切线距主动脉瓣的长度),肺动脉2 cm(肺动脉断端切线距肺动脉瓣的长度),上腔静脉1 cm(上腔静脉断端切线距其根部的长度)。

5.2.4 外观检验

观察心脏大小、形状、颜色和质地,检验心脏是否增大、变形,有无室壁瘤和心肌梗死,心尖部是否变钝圆,心外膜有无渗出物、是否披覆较厚的脂肪组织,升主动脉有无病变或破裂等。

5.2.5 剪开心腔

5.2.5.1 用六刀法剖开左、右心房和心室:

- 第一刀剪开右心房:用剪自下腔静脉断端向上直线剪开右心房和上腔静脉,并用手指探查三尖瓣口有无狭窄和畸形等病变。
- 第二刀剪开左心房:剪开肺静脉口,探查二尖瓣有无狭窄和畸形等病变。
- 第三刀剪开右心缘:从右心房沿心右缘剪至右心室尖端,或以长尖刀从右心房经右房室口伸至右心室尖端沿心右缘切开右心室和右心房。
- 第四刀剪开右心室前壁:从右心室尖端开始,沿前室间沟右侧约1 cm处向上剪开右心室前壁和肺动脉。
- 第五刀剪开左心缘:用长尖刀从左心房经左房室口伸至左心室尖端,沿心左缘切开左心室和左心房。
- 第六刀剪开左心室前壁和升主动脉:自左心尖端开始,沿前室间沟左侧约1 cm剪开左心室前

壁直至左心耳右缘,进而在肺动脉干与左心耳之间,对着主动脉断端与其纵轴平行剪开主动脉,并剪开左、右心耳,切开各乳头肌。在剪至肺动脉根部时切线宜稍向左偏至左心耳根部,再剪断冠状动脉左旋支,以免破坏左冠状动脉开口和左前降支近段,影响其病变的观察和定级。

5.2.5.2 如案例需要可采用切面包式的方法剪切心脏,即自心尖部起,与心脏中轴垂直进行横切,间距小于1 cm,切面观察略成“8”字形,中间空腔分别为左、右心室,便于在横切面上准确观察心肌梗死的部位和面积。

5.2.5.3 用六刀法剪开心脏后,必要时沿左心侧壁肌层中间补切一刀以观察心肌层有无心肌梗死和疤痕形成及其部位和范围。

5.2.6 观察测量

观察各心腔、心瓣膜、心内膜、腱索、肉柱、乳头肌、心室壁切面及升主动脉情况;检验心腔有无扩张、缩小、附壁血栓或鸡脂样凝血栓块,心肌有无病变,房间隔和室间隔有无缺损等。测量心脏重量,左、右心室壁及室间隔的厚度和各心瓣膜周径。

注:在左、右心室腔中部(一般在冠状沟下方2 cm左右)测量心室游离壁和室间隔的室壁厚度(中间心肌层,除外肌小梁和心外膜脂肪组织)。

5.2.7 冠状动脉检验

心脏经10%福尔马林液固定好之后再常规检验冠状动脉:

——开口检验:检验左、右冠状动脉开口的位置、数目和大小,观察其有无异位等畸形和狭窄病变。除本身发育所致外,注意检验有无主动脉粥样硬化斑块和梅毒性主动脉炎引起的狭窄。

——走行检验:沿冠状动脉纵轴横切,观察冠状动脉的走行途径,有无畸形、发育不良和心肌桥,有无粥样硬化斑块所致狭窄、新鲜血栓形成和冠状动脉瘤等病变。检验时,横切间距不能过宽,一般以2 mm~3 mm为宜;并注意对心脏被植入的起搏器、金属支架、行旁路移植术的桥血管等临床心脏外科手术后冠状动脉血管进行检验。

5.3 肺及呼吸系统检验

5.3.1 检验喉头是否水肿及其程度,注意气管及支气管周围有无脓肿或肿瘤压迫及其部位和程度。

5.3.2 检验左、右肺与胸膜壁层有无粘连及其部位和范围,观察双肺大小、颜色、质地和肺缘情况,检验有无肺萎缩及其程度,检验肺表面有无渗出物、出血斑点、气肿囊泡和肿块等病变。

5.3.3 沿气管、左、右支气管及各肺叶支气管的纵轴将其剪开,检验支气管腔是否狭窄,管壁有无增厚,管腔内有无异物、出血、黏液和炎性渗出物,对着肺门处沿肺的长轴切开两肺各叶,检验各叶切面有无出血、肿块、空洞和实变病灶及其部位、大小、形状和分布情况。

注:休克型大叶性肺炎、支气管肺炎、间质性肺炎、羊水吸入性肺炎是呼吸系统猝死的常见病因,羊水栓塞症是产妇猝死的常见病因,部分病例的病灶局限,可在双肺各叶的多部位取材做病理切片检验以确立诊断。

5.4 中枢神经系统检验

5.4.1 开颅及常规检验

5.4.1.1 开颅

自两侧耳后向上切开头皮。

5.4.1.2 开颅后的检验

移去颅盖骨后,检验有无硬膜外出血及其部位和体积,分离硬脑膜后,检验硬膜下和蛛网膜下腔有

无出血及其部位、数量和分布情况,取出全脑前,检验有无脑膜瘤和垂体瘤等肿瘤。

5.4.1.3 取出全脑后的检验

检验脑表面有无损伤、出血、化脓、肿瘤、中线脑结构移位及脑疝形成,脑回的宽窄和脑沟的深浅程度等。可根据具体个案情况决定是切开后立即检验还是固定后再检验,如固定后检验,宜固定 5~7 d;同时在脑固定前宜将左、右大脑半球之间的胼胝体切开,以便固定液进入脑室系统而充分固定脑组织。

5.4.2 切脑

按照 GA/T 147 和 GA/T 148 有关脑的剪切方法切开大脑、小脑和脑干。注意根据具体案例情况采用不同的切脑方法检验和观察病变。

5.4.3 颅内出血检验

5.4.3.1 常规检验

观察出血的部位、范围、分布情况及出血来源,测量出血量和血肿体积,蛛网膜下腔出血要检验出血来源,观察有无脑动脉瘤和脑血管畸形等病变,仔细查找血管破裂口的部位。

注:蛛网膜下腔出血来源查找在新鲜尚未固定的脑标本上进行,其方法是以较小的流水冲洗去除凝血后观察脑底动脉环及其邻近脑动脉。尸检时注意保存双侧椎动脉,观察椎动脉有无破裂和畸形等病变,因外伤性蛛网膜下腔出血可因椎动脉破裂出血所致,以便与病理性蛛网膜下腔出血相区别。

5.4.3.2 自发性脑出血

观察出血的部位、大小、形状和数量,有无破入邻近脑室或蛛网膜下腔。

注:脑出血最常见的病因是高血压病和动脉粥样硬化,其次是脑血管畸形和脑动脉瘤破裂等,在脑出血及可疑脑组织病变处多取材作病理切片检查,以观察有无脑细小动脉硬化、动脉瘤、血管畸形或脑瘤等病变。如疑为高血压病所致的脑出血,注意同时观察有无左心室肥厚、脾和肾等器官的细小动脉硬化病变,如有则有助于病理诊断。

5.4.3.3 脑干和小脑出血

分离脑干与小脑后,沿与脑干纵轴垂直方向以较小间距(约 3 cm)横切,观察脑干各切面有无出血、梗死等病变。小脑与脑干分离后,由小脑后外侧向小脑底部做一水平切面,或自小脑后外侧向小脑底部将小脑半球做多个矢状切面,观察有无出血、梗死、肿瘤或软化灶等病变。

注:疾病或损伤所致脑干的较小出血灶可导致急性死亡。对猝死尸体脑干做常规检验,并在病变和可疑出血灶处取材做病理切片检验。

5.4.4 颅内肿瘤

观察和检验肿瘤的部位、大小、形状、质地、硬度及其与周围组织的关系。

5.5 颈部和颈髓检验

5.5.1 检验口腔、咽喉和颈部组织,观察腭扁桃体、喉头、甲状腺和颈总动脉等有无病变和损伤。

5.5.2 切开项部,观察有无寰-枕关节脱位和颈髓病变。

注:口腔、颈部的部分病变可导致猝死,但因病变部位隐蔽,更需关注。如急性咽喉炎、喉头的化脓性炎症等可引起急性喉头水肿导致猝死,因遗传性血管性水肿等病所致的喉头血管神经性水肿也可致喉水肿性梗阻而猝死;声带息肉或乳头状瘤等喉部肿瘤和喉周围的肿瘤及其他病变的压迫均可阻塞声门裂致窒息而猝死。

5.6 肾上腺、甲状腺和脑垂体等腺体检验

5.6.1 肾上腺

剥离双侧肾上腺并作多个横切面,观察其大小、形状及有无肿块、萎缩、出血、坏死和囊性变等。

5.6.2 甲状腺

检验甲状腺的大小、形状、质地,观察其表面及切面有无结节、出血、坏死及肿块等病变。

5.6.3 脑垂体

检验脑垂体的大小、形状、质地,观察有无出血、坏死及肿瘤等病变。

注:取脑时先观察有无脑垂体肿瘤,以免破坏肿瘤结构及其与周围组织的关系。

5.7 周围神经检验

取腋窝处周围神经,固定后分别取横切和纵切两块组织做组织病理学检验;取脊髓两侧相连的周围神经进行检验。

注:猝死尸体解剖通常不进行周围神经检验,但怀疑有格林巴氏综合征等疾病时取材作进一步处理。

5.8 其他器官、组织的解剖及检验

其他器官、组织的解剖及检验按照 GA/T 147 执行。对疑为急性出血性坏死性胰腺炎猝死的病例,尸体解剖时应首先检验胰腺及周围脂肪组织有无出血和坏死,并取材做组织病理学检验。

6 标本检材的提取、保存和送检

标本检材的提取、保存和送检,按照 GA/T 148 执行。
