

## 中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 148—2019  
代替 GA/T 148—1996

---

### 法医学 病理检材的提取、固定、取材及 保存规范

Forensic medicine—Specifications for specimen collection, fixation,  
sampling and preservation

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 法医病理学检材的提取步骤和方法 .....	1
5 法医病理学检材的固定液选择及配制方法 .....	3
6 法医病理学检材的固定方法和要求 .....	3
7 法医病理学检材的包装、送检方法及要求 .....	4
8 法医病理学实验室检验及主要器官的切取方法 .....	5
9 法医病理学检材的保存与处理 .....	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 148—1996《法医病理学检材的提取、固定、包装及送检方法》，与 GA/T 148—1996 相比主要技术变化如下：

- 修改了标准名称(见封面,1996 年版的封面)；
- 修改了范围(见第 1 章,1996 年版的第 1 章)；
- 修改了总则(见第 3 章,1996 年版的第 2 章)；
- 修改了法医病理学检材的提取要求、方法和步骤(见第 4 章,1996 年版的第 3 章)；
- 删除了法医病理学检材提取的原则和方法,并将原内容修改后并入总则和法医病理学检材的提取要求、方法和步骤(见 1996 年版的第 4 章)；
- 修改了法医病理学检材的固定液选择及配置方法(见第 5 章,1996 年版的第 5 章)；
- 修改了法医病理学检材的固定方法和要求(见第 6 章,1996 年版的第 6 章)；
- 修改了法医病理学检材包装、送检方法及要求(见第 7 章,1996 年版的第 7 章)；
- 修改了法医病理实验室检验及主要器官的切取方法(见第 8 章,1996 年版的第 8 章)；
- 增加了法医病理检材的保存与处理,将检材的保存与处理单独列章,并增加检材保存期限(见第 9 章,1996 年版的 8.6)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

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:河南省公安厅、郑州大学、公安部物证鉴定中心。

本标准主要起草人:高金才、闫红涛、何光龙、李力宏、王基锋、张广清。

本标准的历次版本发布情况为:

- GA/T 148—1996。

# 法医学 病理检材的提取、固定、取材及保存规范

## 1 范围

本标准规定了法医学中病理检材的提取、固定、包装、送检、取材及保存的原则、内容和方法。

本标准适用于各级公安、检察机关、医学院校及面向社会服务的鉴定机构所进行的法医病理学检验。

## 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 151 新生儿尸体检验

GA/T 170 猝死尸体的检验

## 3 总则

3.1 法医病理检材提取前应了解有关信息:死者的姓名、性别、年龄、民族、住址、职业、生前健康状况等。

3.2 为了保证法医组织病理学检验鉴定结论的准确性,病理检材的提取应尽早进行。

3.3 尸检中提取病理检材时应详细检验、记录、拍照尸表及剖验组织器官的表面、切面等损伤和病变。病变及损伤的大小以长×宽×深或厚(cm)表示,测量器官的大小以长×宽×厚(cm)表示,重量以g表示。皮质厚度以cm表示,体液含量以mL表示。

3.4 颅腔、胸腔、腹腔及盆腔内的器官,无论是否有明显病变和(或)损伤,常规应完整提取脑、心、双肺;对肝、脾、双肾、胰腺、胃、肠、扁桃体、甲状腺和肾上腺等主要器官,应尽量多提取检材,必要时可提取其他部位的组织。脏器组织的提取、检验,按照GA/T 147、GA/T 151及GA/T 170执行。

3.5 从大体标本切取检材时,可根据检验需要选择取材方向,常规于标本断面平行取材;组织块应在充分包括肉眼病变的前提下,保留部分正常组织,形状尽量规则(比如正方形、长方形),包埋面应平整;组织块大小[面积一般在(1 cm~1.5 cm)×(1 cm~1.5 cm)以内]以不超过常规包埋盒面积为宜,厚度常为0.2 cm~0.3 cm(不应大于0.5 cm);若有自动包埋、打码设备,应在蜡块外包装上打印唯一性编号并做好记录;若无上述条件,则对一个标本取多个组织块或对左右对称器官取材时,组织块形状应有所不同,并编号标注,便于蜡块与原始取材部位对应。

3.6 本标准给出的组织块取材数量均按常规取材给出,根据检验需要,可增删取材数量,必要时补充取材。

## 4 法医病理学检材的提取步骤和方法

### 4.1 尸表检验检材的提取方法和要求

4.1.1 颈部损伤检材的提取方法和要求:分层解剖颈部皮肤及皮下组织,提取损伤处组织,组织块应带

部分正常组织；提取颈部索沟处皮肤时，取材应沿与索沟走行相垂直做纵向切取，组织块应带有部分正常皮肤，必要时，应对颈部可疑出血处软组织及颈浅、深淋巴结取材、备检。

4.1.2 电流斑的提取方法和要求：对直径小于 3 cm~4 cm 的损伤，应完整切取，并在损伤边缘保留部分正常组织，如见多处相同损伤应提取 2 处以上。直径大于 4 cm 的损伤，宜完整提取，如不能，可跨损伤的最大直径切取约 1 cm 宽的条状组织两块，两端均应带部分正常组织。提取组织时，应避免挤压和金属类工具接触损伤部位，以免局部组织受压变形和影响金属元素理化检验的准确度，同时应提取周围正常组织，作理化检验的空白对照。提取后，留做病理组织学检验的检材应放入固定液固定；留做理化检验及其空白对照的检材应按相关要求包装送检。

4.1.3 其他体表损伤和病变的提取方法和要求：提取病变或损伤处检材均应带有部分正常组织，应尽量提取完整的损伤或病变区，并对提取检材的部位进行标注、定位。

## 4.2 解剖检验器官的提取方法和要求

### 4.2.1 颈部、胸腔器官

颈部、胸腔器官有联合提取和分别提取两种方法，可根据不同情况采取适当方法。大体标本的提取和取材：

——颈部及肺脏器官：大体标本提取喉部（含会厌软骨、声带皱襞）1 块、气管横切取 1 段、甲状腺（全部）及完整的双肺固定；固定后，左、右肺五叶常规各取 1 块，如有病变，在病变与毗邻肺组织处按需取材；纵向取喉头组织 1 块，气管横切取 1 块，甲状腺左右叶各取 1 块。

——心脏：详见 8.1.3；疑有心血管畸形，应将肺和心脏一并取出检验，必要时在不破坏病变的基础上切开肺和心脏固定。

——胸腺：提取完整胸腺固定；固定后取 1~2 块组织块。

### 4.2.2 腹腔器官

腹腔器官的大体标本提取和取材：

——脾脏：提取完整脾脏或部分脾脏组织固定；固定后，取 1~2 块组织块（含包膜、白髓及红髓）。

——胃和十二指肠：提取胃、十二指肠各 1 块，有病变时加取病变及周边组织，伸展肠壁将浆膜面粘附在纸上后固定；固定后，沿管腔长轴各取 1~2 块组织块（含全层）。

——小肠、结肠：提取空肠（接近十二指肠悬韧带的远端横切取 1 块）、回肠（距盲肠约 20 cm 处切 1 块）、结肠各 1 小段、阑尾（全部）等，伸展肠壁将浆膜面粘附在纸上后固定；固定后，各取 1~2 块组织块（含全层）。

——胰腺：提取完整的胰腺或部分胰腺组织固定；固定后，头、尾各取 1~2 块。

——肝脏和胆囊：提取肝左右叶最厚处肝组织各 1 块固定，有病变或损伤时应提取完整的肝脏，提取完整的胆囊固定；固定后，肝左右叶各取 1~2 块组织块（含被膜），胆囊壁取 1~2 块组织块。

——肾脏和肾上腺：提取完整的双侧肾脏或部分肾脏组织（含被膜、皮质、髓质、乳头和肾盂），提取完整的双侧肾上腺，肾上腺可单独包装后放入固定液固定；固定后，双侧肾各取 1~2 块组织块（含被膜、皮质、髓质），双侧肾上腺各取 1~2 块组织块（含被膜的皮质与髓质）。

——其他脏器组织：必要时，提取腹主动脉、下腔静脉、肠系膜淋巴结等检材。

### 4.2.3 盆腔器官

盆腔器官的大体标本提取和取材：

——睾丸和附睾：提取完整的双侧睾丸及附睾或其部分组织固定；固定后，各取 1~2 块组织块。

——子宫及附件：提取完整的子宫、卵巢、输卵管或其部分组织固定；固定后，各取 1~2 块组织块。

——膀胱和前列腺:提取完整的膀胱、前列腺或其部分膀胱组织固定;固定后,各取1~2块组织块。

#### 4.2.4 骨骼检材提取

对疑有造血系统疾病者,可提取3处以上的骨髓做组织细胞学检验,常取的部位有髂前上嵴、胸骨、肋骨、股骨等,或取3 cm厚的骨放入固定液内固定。

对骨骼组织病理学检验的,用细齿骨锯或硬骨刀切取骨片,固定充分后脱钙处理,然后再适量或全部取材。

#### 4.2.5 颅脑器官

颅腔器官的大体标本提取和取材:

——脑:脑的提取和取材见8.2。

——脑垂体:用剪刀、镊子分离蝶鞍内脑垂体周围软组织,将垂体取出,作一横切面,单独包装放入固定液固定;固定后,取1~2块组织块。

——脊髓:解剖取出后将脊髓放入固定液固定;固定后,常规取1~2块组织块,如在脊髓颈、胸、腰段疑有损伤或病变,对相应部位提取组织块。

### 5 法医病理学检材的固定液选择及配制方法

#### 5.1 固定液的选择

除特殊病变或由于检验鉴定需要使用酒精及其他固定液外,应选择使用10%福尔马林固定液。

#### 5.2 常用固定液的配制方法

5.2.1 10%福尔马林固定液(1:9),福尔马林和蒸馏水(或自来水)按(1:9)的体积比混匀。应现用现配,并注明固定液名称、配制浓度、日期及配制人。也可直接购买。

注:福尔马林即甲醛的水溶液,一般含有37%~40%甲醛,是一种普遍应用的常规固定剂。

5.2.2 10%中性福尔马林固定液(1 000 mL):福尔马林100 mL,无水磷酸二氢钠6.5 g,磷酸氢二钠4.0 g,蒸馏水900 mL,混匀。应定期测量pH值。

注:福尔马林经日光或久放与空气接触后,被氧化自行分解产生甲酸而呈酸性,用酸性福尔马林固定含血液较多的组织或损伤出血灶,易使出血灶呈黑色或在组织内形成棕黑色的福尔马林色素沉淀。为了避免福尔马林色素沉淀,可用pH7.0~7.4的磷酸盐缓冲液配制10%中性福尔马林固定液。

#### 5.3 其他固定剂

有冰醋酸、升汞、重铬酸钾、苦味酸等固定剂,一般很少单独使用。

### 6 法医病理检材的固定方法和要求

#### 6.1 检材的固定要求

##### 6.1.1 固定时机

尸体检验结束后,提取的检材应立即放入固定液内固定。

##### 6.1.2 固定容器

每起案件一般应准备好两件专用固定容器(两个玻璃缸或塑料桶),大小要求直径不小于30 cm,高

不低于 32 cm,并带有严密的封盖。心脏及脑放一个容器,其他器官组织块放另一个容器,防止器官挤压、变形,有利于器官的固定。固定检材的容器上应编号,并注明死者姓名、性别、年龄、尸体检验日期、固定日期等信息,以免与其他案件检材混淆。一个容器不应同时固定多起案件的检材。

### 6.1.3 容器放置

按检材是否取材完毕、检验报告是否完成把检材容器放置在已检区、在检区和待检区,三个区域的检材容器均应按案件标号顺序依次摆放。对传染性尸体检材,应用红笔标注检材容器,检材单独固定,专人保管,放置在实验室特定区间内保存。

### 6.1.4 固定液用量

固定液的用量要充足,一般用量应为所固定器官的总体积的 2 倍以上,最少应将标本全部浸没。检材固定数天后,视情况更换固定液。

### 6.1.5 固定时间

固定时间应根据检材的大小、种类及检验目的而定。依照本标准取材的组织块一般应固定 24 h~48 h,大体标本一般应固定 3~5 d。

## 6.2 检材的固定方法

### 6.2.1 大脑

大脑取出后,自两大脑半球中间用刀切断胼胝体,使固定液进入脑室。可用粗线穿过基底动脉,将大脑悬吊在固定液中,用容器盖压住线的两端,可防止大脑变形。大脑检材固定 24 h 后,可更换一次固定液,固定一周左右再行切脑检验,应立即检验的除外。

### 6.2.2 心脏

沿血流方向剪开心脏后固定;如有损伤或病变,为不破坏损伤或病变,可将完整的心脏先固定,后剪开。两种情况均可用针穿破房间隔,做一结扎线,使心脏悬吊在固定液内,可同大脑标本悬吊一起固定。

### 6.2.3 其他器官

除心脏、大脑完整提取外,其他器官有严重病变或损伤时,在不破坏损伤和病变的基础上切开后全部提取固定,为了防止器官损伤和病变的变形而影响观察,可单独固定保存,也可采用悬吊或在检材缸或桶底放一定数量的脱脂棉等办法。应以能防止检材变形又能充分固定为原则决定固定方式。其余器官的组织块可放在一起固定,固定后及时翻动检材一次,以使检材充分固定。对于肾上腺、胸腺、甲状腺、垂体等体积较小的器官固定时,可用医用纱布等单独包装、标注、固定。

## 7 法医病理检材的包装、送检方法及要求

### 7.1 检材的包装和送检方法

送检距离较近或条件许可时,可以原固定容器密封后直接送检。当需要长途运输,需要取出检材包装送检的,宜在固定 7 天后为佳,检验记录所提取器官,分别用浸过福尔马林的纱布包 3~4 层,器官的组织块可用纱布包在一起,包 3~4 层,分别装入塑料袋内密封,装入较硬壳的纸箱、木箱或塑料桶内,严防检材挤压,密封后加封送检单位封条,用胶布标明死者姓名、性别、年龄及送检单位、固定时间、送检日

期等信息,粘贴在送检纸箱等送检包装物上。

## 7.2 检材送检报告单

送检时需要填写送检报告单,一般应包括如下信息:

- 死者姓名、性别、年龄、身份证号及职业等个人信息;
- 简要案情、死亡过程及医院诊断治疗病历等案件信息;
- 死亡时间、检材提取时间、尸检阳性所见及详细的尸体检验记录等尸体检验信息;
- 检材的名称、数量、提取部位标注或示意图及固定液名称、固定时间等检材信息;
- 送检人姓名、委托单位、委托要求及其他有关约定等委托信息。

## 8 法医病理实验室检验及主要器官的切取方法

### 8.1 心脏的检验及切取方法

#### 8.1.1 心脏的解剖

常按下述方法沿血流方向剖开心脏:

- 右心的剖开:用刀或剪刀由下腔静脉口通过右心房至上腔静脉作直线剖开,观察房室口和三尖瓣的情况,用手指探查三尖瓣的宽度,沿右心室右缘剖至心尖部,从心尖部沿着距离室中隔右侧约 1 cm 的平行线,剖开右心室前壁和肺动脉;
- 左心的剖开:用刀或剪刀从左右肺静脉口间剖开左心房,观察房室口和二尖瓣情况,检验有无赘生物或瓣膜狭窄,沿左心室左缘剖开至心尖部,从心尖部沿着距离室中隔左侧约 1 cm 的平行线剖开左心室前壁,至左心耳右缘后再剪开主动脉。

#### 8.1.2 心脏的检验

按照 GA/T 147 执行。

#### 8.1.3 心脏的取材

取左室前、后壁全层,左心室侧壁,左室心尖部,右室壁、左房壁、右房壁、室中隔(左室前)、左室乳头肌各 1~2 块组织块(包含全层);疑有瓣膜病时,取相应瓣膜检验。冠状动脉可在左前降支和右冠状动脉处横切,常规各取 1~2 块,涉及病变,病变处按需取材。

心脏传导系统的取材:

- 窦房结:位于上腔静脉与右心房之交界,在界嵴上下。取组织块时,可在上述部位纵切含上腔静脉及右房各半,宽约 3 cm~4 cm 组织,并分切成 5~6 个组织块;
- 房室结、房室束及浦肯野氏纤维:房室结位于冠状静脉窦开口和室中隔膜部后缘之间,在三尖瓣附着处上缘的右心房心内膜下,呈椭圆形态。取材时,先在冠状静脉窦左侧作一垂直切面,然后包括房中隔及室中隔在内取一较大的组织块,包括房室结、房室束及其左右支在内的传导组织,循心脏前后方向垂直地切成大小相近的组织 5~6 块,按位置编号,制成蜡块,连续切片镜检。

### 8.2 脑的检验及切取方法

#### 8.2.1 大脑

大脑的切开检验多在甲醛溶液固定后进行,有冠状、矢状和水平三种切法,应根据案情及颅脑外部

检验的结果决定用何种方式,既充分暴露病变又有利于标本的保存,一般多采用冠状切法。大脑的冠状切法及取材按如下步骤进行:

- 脑底向上,从乳头后缘以水平方向切断脑干,从脑干两侧将小脑脚切断,取下小脑,检验中脑导水管及第四脑室有无病变;
- 摆正脑的位置,脑顶朝下平置台上,左手扶脑,右手持脑刀,用刀刃的后部对准下述规定的标志,用力均匀由前向后一次切下,不应反复前后拖拉;
- 固定好的大脑常采用十二刀十三块的切法,方法如下:
  - 第一至第三刀自额极至颞极前均等切,检验额叶面的灰质与白质,在第二刀之切面上切取一块;
  - 在颞极至漏斗中点切第四刀,在额中回、扣带回取材各一块;
  - 在漏斗基部切第五刀,检验尾状核头部、豆状核及第三脑室,在下丘脑处取材一块;
  - 在乳头后缘切第六刀,检验尾状核体部、豆状核、内囊、外囊、丘脑前部、杏仁核等,在杏仁核处取材一块;
  - 经中脑横向中央线处切第七刀,检验乳头体、视丘、尾状核、屏状核、杏仁核等,在乳头体处取材一块;
  - 经中脑后缘处切第八刀,检验视丘后部、红核、黑质、海马、侧脑室等,在海马、丘脑处各取材一块;
  - 经胼胝体后缘切第九刀,检验视丘、海马、尾状核等,在顶叶处取材一块;
  - 第十、第十一、第十二刀自胼胝体后缘至枕极均等切,检验顶枕叶的灰质与白质,在枕叶放射区取材一块;
  - 将取下的脑组织块按顺序平置于方盘内,按顺序将所取检材编号,并绘制简图、制片,靠近脑膜处之检材均应附有脑膜;
  - 经肉眼观察有或疑有病变的部位,在相应病变部位取材并编号、绘图、制片,取材时应带有正常组织。

### 8.2.2 小脑

小脑的检验及取材:

- 先于小脑蚓部作一矢状切面,将小脑两半球分开,检验第四脑室后将小脑与脑干分离;
- 由小脑后外斜向小脑底作多个矢状切面,检验齿状核等有无病变;
- 小脑常规取检材应为 1~2 块,应包括脑膜、小脑皮质、齿状核等。

### 8.2.3 脑干

脑干的检验及取材:

- 沿脑干作多个相隔 0.5 cm 的横切面,检验中脑、桥脑、延脑各切面有无出血等病变。对疑原发性脑干损伤的检材,需注意在相应神经根切面取材;
- 常规取中脑、桥脑、延脑、桥延沟各 1~2 块,也可根据情况适当多取,疑有病变时,在相应部位取检材。

## 9 法医病理检材的保存与处理

9.1 提取的病理检材,除一部分制片外,其余的应放入标本缸内加入固定液保存,保存期限原则上为鉴

定文书发出后 12 个月,双方另有明确约定的,按约定处理。保存时应用碳素墨水书写在标签上,标注死者姓名、年龄、性别及检验鉴定编号等信息。

9.2 接收送检的病理鉴定机构,在检验完成后,应告知送检单位及时领取剩余的检材。送检单位应依照有关法律法规规范保存。

9.3 蜡块及切片放入蜡块柜和切片柜,由检验鉴定单位长期保存。

---

中华人民共和国公共安全  
行业标准  
法医学 病理检材的提取、固定、取材及  
保存规范

GA/T 148—2019

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

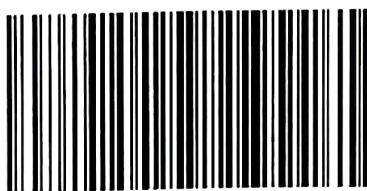
\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 16 千字  
2020年5月第一版 2020年5月第一次印刷

\*

书号: 155066·2-35154 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GA/T 148-2019