ICS 13.310
A 92

GA

中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 148—XXXX
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

（报批稿）

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

中华人民共和国公安部　发布

目　次

前言 II
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　法医病理检材的固定方法和要求 3
7　法医病理检材的包装、送检方法及要求 4
8　法医病理实验室检验及主要器官的切取方法 5
9　法医病理检材的保存与处理 7

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 1cm～1.5cm×1cm～1.5cm 以内）以不超过常规包埋盒面积为宜，厚度常为 0.2 cm～0.3cm（不应大于 0.5cm）；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作好记录；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，可删增取材数量，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 3cm～4cm 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 4cm 的损伤，宜完整提取，如不能，可跨损伤的最大直径切取约 lcm 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 9.4；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 20cm 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3cm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（1000mL）：福尔马林 100mL，无水磷酸二氢钠 6.5g，磷酸氢二钠 4.0g，蒸馏水 900mL，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30cm，高不低于32cm，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24h～48h，大体标本一般应固定3～5天。

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24h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 1cm 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 lcm 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 3cm～4cm 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，以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；
- 在漏斗基底部切第五刀，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、十一、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 0.5cm 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检材；

——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至标签上，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。送检单位应按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。