

高等医学院校实践实验系列教材

法医学实验指导

武彦 陈丽琴 © 主编



北京大学医学出版社

法医学实验指导

主 编 武 彦 陈丽琴

副主编 顾 捷 白慧茹

编 委 (按姓名汉语拼音排序)

白慧茹 (内蒙古医科大学)

陈丽琴 (内蒙古医科大学)

顾 捷 (内蒙古医科大学)

贾富全 (内蒙古医科大学)

刘长海 (内蒙古医科大学)

荣 荣 (内蒙古医科大学)

苏丽娟 (内蒙古医科大学)

武 彦 (内蒙古医科大学)

图书在版编目 (CIP) 数据

法医学实验指导 / 武彦, 陈丽琴主编. —北京: 北京大学医学出版社, 2016. 1

高等医学院校实践实验系列教材

ISBN 978-7-5659-1157-6

I. ①法… II. ①武…②陈… III. ①法医学—实验—高等学校—教学参考资料 IV. ①D919-33

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 156867 号

法医学实验指导

主 编: 武 彦 陈丽琴

出版发行: 北京大学医学出版社

地 址: (100191) 北京市海淀区学院路 58 号 北京大学医学部院内

电 话: 发行部 010-82802230; 图书邮购 010-82802495

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E-mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 中煤涿州制图印刷厂北京分厂

经 销: 新华书店

责任编辑: 畅晓燕 杨善芝 责任校对: 金彤文 责任印制: 李 啸

开 本: 787 mm × 1092 mm 1/16 印张: 20.25 字数: 518 千字

版 次: 2016 年 1 月第 1 版 2016 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5659-1157-6

定 价: 65.00 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

前言

内蒙古医科大学开设法医学课程是在 20 世纪 80 年代初期,即在 1978 级(恢复高考后第二届)临床医学专业本科生中,首次开设法医学必选课程。授课人为孙慧宽教授,为在医学生中普及法医学知识、正确处理有关法律及医学方面的问题做出了贡献,受到广大学生的好评。进入 21 世纪,我国高等医学教育既面临难得的发展机遇,又面临新的挑战。为适应社会需求,我校于 2004 年成立了法医学专业,并在当年开始招生,第一届招收法医学专业本科生 38 人,到 2014 年共招收了十一届法医学专业学生,总计 500 人,现已毕业 307 人。其中人数最多的一届是 2009 级 64 人,最少的一届是 2010 级 34 人。

21 世纪合格的法医学人才应是集知识、技能、创新于一身的全面优秀人才。教材建设必须适应人才培养的需求。随着我国法制建设的不断加强,法律制度的不断完善,法律实践对法医学提出了更高的要求;而科学技术的飞速发展,又进一步拓展了法医学应用领域的广度和深度。为了培养出法医学的合格人才,我们经过 7 轮的教学实践,并根据法医学 5 年制培养计划和教学大纲的要求,结合内蒙古医科大学司法鉴定中心近年来所受理的各类案件中的典型案例,决定重新编写《法医学实验指导》。在总结和汲取前两轮实验指导编写经验的基础上,我们对一些不足之处进行了大量的修改和完善,增添了一些综合素质训练的内容(如案例分析),每个实验后增加了思考题或关键性提示,旨在开阔学生视野,活跃学生思路,激发学生创新性思维。

法医学实验既与课堂讲授的理论内容有关,又有本身特殊的目的与任务。第一,实验是对科学理论的验证,通过实验可以巩固和加深对本学科理论知识的理解,同时又可获得感性认识。第二,通过实验使学生掌握基本实验技能的操作。第三,通过实验培养学生实事求是的科学态度和独立思考的工作作风,提高学生分析问题和解决问题的能力。第四,通过实验加强创新能力和实践能力的培养,为学生在知识、能力等综合素质协调发展方面奠定基础。

《法医学实验指导》共由六篇组成,第一篇为法医病理学实验,第二篇为法医物证学实验,第三篇为法医临床学实验,第四篇为法医毒理学实验,第五篇为法医毒物分析实验,第六篇为对实际案例的综合素质训练。我们根据不同的教学目标,本着由浅入深、循序渐进、注重创新的原则,将实验内容进行了全新的组合。内容以验证性实验为主,外加案例分析;着重验证各学科的理论教学内容,突出实验教学与理论知识的密切联系,加深对理论知识的理解,同时通过实验操作,使学生掌握基本实验技能。通过案例分析,培养学生在法医检案中的缜密思维和科学方法,培养学生对从事法医工作的严肃科学态度、严谨的工作方法和实事求是的工作作风。

编委们本着对学生负责的态度,认真细致地编写每一个实验内容,付出了辛勤的劳动。我们期待着同学们在按照这本实验指导完成实验后取得可喜的收获。同时,也希望使用过这本书的老师和同学们提出宝贵的意见和建议,以便改进实验内容,提高实验效果。在编写本书过程中,编委们参考了兄弟院校相关实验指导和教材的内容,在此谨向这些教材的主编和

编委们表示深深的谢意！由于我们的水平所限，难免会出现一些疏漏和不妥之处，敬请广大师生提出宝贵意见。

本书主要作为法医学专业本科生教材，又可作为其他专业学生报考法医学专业研究生的自学教材，也是在职法医学工作者、律师、法官和其他非法医学专业人士有价值的参考用书。

武彦

2014年9月6日

目 录

第一篇 法医病理学实验

第一章 法医病理学鉴定文书制作..... 2	第六章 自溶的形态学改变 35
实验一 法医病理学鉴定文书的基本内容及书写规则2	实验十二 组织切片观察35
第二章 尸体现象..... 4	第七章 心血管系统疾病 39
实验二 各种尸体现象观察4	实验十三 组织切片观察39
实验三 动物实验观察尸体现象5	实验十四 心脏检查方法43
第三章 法医学尸体检验..... 7	第八章 呼吸系统疾病..... 44
实验四 尸体解剖概述7	实验十五 组织学图片观察44
实验五 法医学尸体剖验10	第九章 中枢神经系统疾病 47
第四章 机械性损伤 21	实验十六 组织切片观察47
实验六 幻灯片观察21	第十章 消化系统及泌尿系统疾病..... 49
实验七 高坠死亡动物实验28	实验十七 组织切片观察49
实验八 颅脑损伤动物实验28	第十一章 病理组织切片制作..... 52
第五章 窒息、高低温损伤及电流损伤形态学观察..... 30	实验十八 切片制作程序52
实验九 幻灯片观察30	第十二章 法医病理学鉴定书的组成及格式..... 54
实验十 烧死动物实验32	实验十九 鉴定文书的制作54
实验十一 电击死动物实验33	

第二篇 法医物证学实验

第十三章 绪 论 58	第十五章 精斑检验 76
第十四章 血液及血痕检验 62	实验二十四 肉眼观察与紫外线检查...76
实验二十 血痕预试验62	实验二十五 精斑预试验77
实验二十一 血痕确证试验64	实验二十六 精斑的确证试验与种属鉴定78
实验二十二 血痕种属试验66	实验二十七 精斑的个人识别80
实验二十三 血痕的个人识别68	

第十六章 唾液及唾液斑检验..... 82

实验二十八 淀粉酶试验82

实验二十九 口腔黏膜脱落上皮
细胞检查83实验三十 唾液(斑)的 ABO
血型测定84

第十七章 毛发检验..... 86

实验三十一 形态学观察86

实验三十二 毛发的 ABO 血型测定 ..87

第十八章 法医物证检材的 DNA 分析.... 89

实验三十三 血液的 DNA 提取及
STR 分析89实验三十四 血痕的 DNA 提取及
STR 分析95实验三十五 唾液斑的 DNA 提取
及 STR 分析97实验三十六 毛发 DNA 提取及
STR 分型98实验三十七 绒毛的 DNA 提取及
STR 分析100实验三十八 羊水的 DNA 提取及
STR 分析101实验三十九 软组织 DNA 提取及
STR 分析102实验四十 混合斑 DNA 提取及
STR 分析104

第十九章 STR 基因座荧光检测分析... 107

实验四十一 常规 STR 单基因座
荧光检测分析107实验四十二 常规 STR 多基因座
荧光检测分析108

第二十章 DNA 浓度与质量检测 111

实验四十三 紫外分光光度法 111

实验四十四 琼脂糖凝胶电泳法112

第二十一章 法医物证司法鉴定文
书的书写..... 114

第三篇 法医临床学实验

第二十二章 鉴定程序..... 118

实验四十五 案件受理、鉴定人以及鉴
定书的书写118

第二十三章 中枢神经系统损伤..... 131

实验四十六 中枢神经系统检查法 ..131

第二十四章 周围神经系统损伤 143

实验四十七 周围神经系统检查法 ..143

第二十五章 口腔、颌面部损伤..... 151

实验四十八 口腔、颌面部检查法 ...151

第二十六章 骨、关节损伤..... 155

实验四十九 关节活动度与肢体
长度的测量155

第四篇 法医毒理学实验

第二十七章 呼吸功能障碍性
毒物中毒170

实验五十 一氧化碳中毒170

第二十八章 杀鼠剂中毒 173

实验五十一 毒鼠强中毒173

第二十九章 毒品中毒	176	第三十章 金属毒物中毒	180
实验五十二 氯酚羟考酮(阿片类药物)		实验五十三 锂中毒	180
滥用中毒	176		

第五篇 法医毒物分析实验

第三十一章 仪器分析	186	第三十三章 合成药毒物的检验	198
实验五十四 紫外分光光度计定性、		实验五十九 巴比妥类药物的检验 ...	198
定量检测巴比妥	186		
实验五十五 顶空进样-气相色谱法定性、		第三十四章 杀鼠剂的检验	201
定量检测乙醇(示教).....	188	实验六十 磷化锌的检验	201
第三十二章 气体毒物和挥发性		第三十五章 金属毒物的检验	203
毒物的检验	191	实验六十一 砷、汞的检验	203
实验五十六 血中一氧化碳的			
化学定性检验	191	第三十六章 杀虫剂及除草剂的检验 ...	206
实验五十七 可见分光光度法定性定量		实验六十二 有机磷农药的检验	206
分析血中一氧化碳	192		
实验五十八 氰化物的检验	194	第三十七章 水溶性无机毒物的检验 ...	209
		实验六十三 亚硝酸盐的检验	209

第六篇 案例分析

第三十八章 法医病理学案例分析	214	案例二	244
案例一	214	案例三	246
案例二	217	案例四	249
案例三	220	案例五	250
案例四	221	案例六	251
案例五	223	案例七	253
案例六	226	案例八	255
案例七	229		
案例八	231	第四十章 法医临床学案例分析	257
案例九	235	案例一	257
案例十	240	案例二	257
		案例三	258
第三十九章 法医物证学案例分析	243	案例四	259
案例一	243		

第四十一章 法医毒理学案例分析..... 260

案例一260

案例二260

案例三261

案例四262

案例五263

案例六263

思考题参考答案..... 265

彩图.....293

第一篇

法医病理学实验

第一章 法医病理学鉴定文书制作

实验一 法医病理学鉴定文书的基本内容及书写规则

一、法医病理学实验的目的和意义

法医病理学是法医学的重要分支学科，其实验是整个教学工作中的重要组成部分。目的是使同学们通过对实验课的学习，加深对所学理论知识的理解，进一步巩固所学理论知识的内容，提高认识和观察病变的水平，培养独立分析问题和解决问题的能力。这对同学们打下坚实的基础，初步具备处理法医病理学检案的能力和教学、科研能力具有重要意义。

二、法医病理学实验内容和方法

法医病理学是实践性很强的学科，必须将理论和实践很好地结合起来，注意形态与功能、局部与整体、立体与平面、动态与静态等关系，全面、辩证、动态地观察幻灯片和病理组织切片，以提高学习效果。

1. 幻灯片观察 幻灯片是从检案和科学研究工作中挑选出来的典型或罕见病变，具有直观、实践性强和易于辨认等特点，应充分利用，认真观察，切实掌握。

2. 病理组织切片观察 是观察病变重要的方法之一。一般先用低倍镜从上到下、从左到右浏览一遍或数遍，以观全貌，然后再用高倍镜逐步深入地观察与分析，确定病变部位、种类与性质、死后变化种类与程度。观察时一定要全面、细致，不漏掉任何一种重要的病理变化，并分清主次，找出各病变之间的关系。

3. 法医学尸检示教 是学习法医尸体解剖、发现和观察病变的重要方法与途径。要通过法医学尸检录像片的观看，熟悉和掌握法医学尸体检验的基本知识和一般方法、步骤、病理组织切片标本采取、固定及某些选择性和特殊的检验方法，为今后进行法医学尸检、开展法医病理学检案鉴定工作打下基础。

4. 案例讨论 案例讨论是对所学理论知识和实践的综合运用，是培养锻炼同学们分析能力、思维能力和语言能力的重要途径，也是检验教学效果的一次机会。因此，学生应认真地阅读有关材料，根据案情材料、现场情况、尸体所见及有关辅助检查结果综合分析，做出自己的判断，并参照其他同学的发言和老师的总结答案检查自己的分析思路正确与否，吸取大家的经验教训，以不断提高。

三、实验注意事项

1. 遵守课堂纪律，准时到达实验室，实验时因故外出或早退应向老师请假。
2. 必须严格认真地进行实验，实验时不得进行任何与实验无关的活动。

3. 爱护公共财物。观察病理切片要注意显微镜的正确使用方法，不损坏与遗失有关切片等教具。
4. 保持实验室整齐，不必要的物品请勿带进实验室。
5. 重视实验教学，按时完成课堂作业和实验报告。
6. 注意病变的记录和描述，绘图清晰，书写工整，描述要用专业术语。

(刘长海 武彦)

第二章 尸体现象

实验二 各种尸体现象观察

【实验目的】

1. 认识早、晚期各种尸体现象。
2. 掌握尸冷、尸斑、尸僵等检查方法。

【实验方法】

1. 在教师的指导下观察并描述幻灯片教学标本。
2. 通过观察实验家兔尸体的早期尸体现象，加深对死亡时间推断的理解。

【实验内容】

1. 我国古代著名法医学家宋慈墓。
2. 宋慈著世界上第一部法医学巨著——《洗冤集录》。
3. 中国古代部分法医学著作。
4. 国外部分法医学书籍、图谱。
5. 法医学尸体检验。
6. 尸温下降曲线图。
7. 尸温——直肠平均温度推算表。
8. 窒息死亡尸体仰卧位形成的尸斑呈暗紫红色。
9. 一氧化碳中毒尸体尸斑呈樱桃红色。
10. 缢死尸斑以上、下肢远端为著。
11. 坠积期尸斑，指压后退色。
12. 尸斑内散在的死后出血点。
13. 尸斑与皮下出血切开后鉴别。
14. 留在尸表上的衣服花纹印痕。
15. 尸僵——两下肢大关节僵硬不曲。
16. 尸僵——翻动尸体后，四肢仍保持屈曲状。
17. 溺死尸体僵硬。
18. 尸体痉挛——尸体固定在被刺时手欲拔除匕首的状态。
19. 轻度角膜浑浊。
20. 中度角膜浑浊。
21. 重度角膜浑浊。
22. 阴囊皮革样化。
23. 脾血液坠积。
24. 濒死期形成的心室内鸡脂样血凝块。
25. 心腔内死后血液凝固。

26. 尸绿——颜面及全身皮肤呈污绿色，尸体上有散在蛆蛹。
27. 霉变——尸体眼眶及口鼻周围出现白色霉斑。
28. 腐败静脉网及腐败水疱。
29. 巨人观并死后分娩。
30. 鼠类抓咬尸体所致黄褐色表层剥脱。
31. 鼠类蚕食所致儿童尸体下肢死后损伤。
32. 被鸟类啄空胸腔脏器的两具尸体。
33. 被狼毁坏下肢的尸体。
34. 尸体已白骨化。
35. 儿童木乃伊，全身暗褐色，皮肉干枯贴骨，腹部低陷。
36. 已木乃伊的成人头颅。
37. 尸蜡——尸体浸泡于水中八个月形成，呈蜡脂样灰白色，有油腻感，可以压陷，但脆而易碎。

实验三 动物实验观察尸体现象

【实验材料】

1. 体重 2.0 ~ 3.0kg 的实验动物家兔 每组 1 只，共 8 只。
2. 器材、药品及试剂（每组） 乙醚、实验动物解剖器械 1 套（手术刀 1 把，止血钳 1 把，剪刀 1 把，镊子 3 支），家兔实验台 1 个，20ml 玻璃注射器及针头，0 ~ 60℃ 温度计 2 个，200ml 烧杯 2 个，纱布，固定用棉绳 2.5m，一次性橡胶手套，生理盐水 1000ml，乙醚（可多组公用）。

【处死家兔】

8 只家兔分别以 4 种不同方式处死：

- （1）耳缘静脉注射空气致空气栓塞死亡。
- （2）切开放动脉致失血性休克死亡。
- （3）颈椎离断致死。
- （4）湿纱布遮蔽口鼻腔致窒息死亡。

【实验步骤】

1. 处死前 乙醚麻醉后将家兔固定在实验台上，观察并记录角膜透明度、瞳孔大小，记录室温，用其中 1 只温度计检测家兔肛温；在右腹部肋缘下做斜行切口，直至腹腔，置另一温度计于肝表面，分别记录温度（室温、生前肛温、肝表面温度）。

2. 处死后 各组采用不同方式测温（即刻肛门温度、肝表面温度）。在一侧后肢近段做切口，暴露骨骼肌，用针头刺激，观察肌肉收缩情况并记录，然后用生理盐水纱布覆盖创口，以备在死后不同时间继续观察。

3. 各组分别按不同时间段观察、检测下列指标并描述、记录。

（1）尸温：分别记录死亡即刻、死后 30min、1h、2h、4h、6h、8h、16h、24h 直肠温度和肝表面温度，并以时间段为横坐标，直肠温度和肝表面温度为纵坐标分别描记直肠温度和肝表面温度与死亡时间变化曲线图。

(2) 超生反应: 于死亡即刻、死亡后 30min、1h、2h、4h、6h、8h、16h、24h 观察肌肉收缩超生反应, 用针头刺激骨骼肌, 观察、记录肌肉收缩情况(肢体收缩、肌肉收缩、肌肉局部收缩等)。

(3) 角膜透明度: 于死亡即刻、死亡后 1h、3h、6h、16h 和 24h 分别观察、记录角膜透明度情况。

(4) 尸僵: 观察尸温同时, 检查、记录尸僵出现的关节, 注意出现的时间、程度和顺序。

【思考题】

1. 腐败的形态学特征有哪些? 常见的早期尸体现象有哪些?
2. 生前内脏淤血与死后血液坠积的不同之处是什么? 怎样进行自溶与坏死的鉴别?
3. 除尸体现象外, 还有哪些推断死亡时间的方法?

(刘长海)

第三章 法医学尸体检验

实验四 尸体解剖概述

【实验目的】

1. 掌握常规法医尸体解剖的程序、内容和方法，熟悉特殊法医尸体解剖的程序、内容和方法。
2. 熟悉法医尸体解剖过程中应该特别注意的问题。
3. 牢固掌握法医尸体解剖与病理尸体解剖的不同。
4. 熟悉法医病理学尸体检验的委托与受理、司法鉴定协议书、尸体检验记录等程序，了解法医病理组织的取材方法及送检原则。

【实验内容】

1. 在教师的指导下观看由内蒙古医科大学法医教研室制作的《法医尸体解剖录像资料》。
2. 在法医病理课程学习过程中安排时间，让学生分组参加由教师示教的法医尸体解剖程序与规范的示范性教学。使学生在熟悉法医病理学尸体检验的委托与受理、司法鉴定协议书、尸体检验记录等程序的基础上，学习规范的尸体检验方法。

【实验时间】

4~6学时。

【实验方法】

（一）法医学现场尸体检验注意事项

犯罪活动过程中，遗留有犯罪活动的痕迹。勘查现场，搜索及仔细研究分析犯罪行为的痕迹，是正确地推断作案过程、确定嫌疑范围的必不可少的步骤，现场进行法医学尸体检验的意义就在于此。

法医和医师鉴定人参加现场尸体检验，应注意以下几点：

- （1）为争取时间，迅速破案，在接受委托后，应当立即准备用具，赶赴现场，切勿迟误。
- （2）检验开始前应先由侦查机关或当事人、证人陈述案件发生情况。
- （3）现场勘验应服从负责的侦查员领导，按一定程序进行，在一切事物未记录完结以前不要用手触摸现场物件，注意尽量不使自己的手印和足印留在现场，以免与出事现场遗留下的痕迹混淆，妨碍以后侦察；大的命案现场或重大灾害事故现场要注意与其他人员密切合作。
- （4）现场勘查一般分两步进行，先做静态观察，待记录完毕后再做动态检查。

（二）现场尸体检验的方法与步骤

1. 尸体周围环境及尸体衣物检查

（1）详细记录尸体所在地点的状况（如在何处，周围有什么建筑物、河流，距离多远），尸体的位置，头脚所指的方向，与周围环境的关系，尸体姿势。

（2）尸体周围有何痕迹，如血迹、精斑、毛发、指纹、足迹等，它们的分布状况、数量、血迹的形态、特征、与尸体的关系。有时可根据这些痕迹相对的特征来推测作案情况。

(3) 现场上有何物件遗留, 如刀、绳子、纽扣、香烟头、凶手或死者生前所有物品、死者遗书、生前服用的药品等, 这些常是重要物证, 应立即收集起来, 带回实验室检验。

(4) 尸体所着的帽子、衣裤、鞋袜, 需依次详细记录: ①件数。②每件物件的质地、材料、新旧程度、大小、式样、特征、与死者身体是否合适。③衣物上有无损坏或泥污痕迹, 如有痕迹, 应进一步观察这些痕迹的大小、形状、方向、特征, 与现场地面或者物件上遗留的痕迹及与尸体创面有无关系。如为交通事故, 应注意这些痕迹与地面形状或轮胎花纹是否相似。注意尸体位置及其与机动车辆位置关系。火器伤时, 应注意衣物伤口周围有无烟灰及火药残渣遗留。室内现场应注意现场物体与墙壁弹痕, 研究弹道走向, 与尸体上创口是否一致, 以协助判断射入口及射出口。④衣袋内有何物件, 有无遗书, 或证明死者身份的物件。⑤是否缺少了应有的衣服, 如缺 1 只鞋子或 1 只袜子。

2. 尸体外表检查

(1) 记录死者的性别、姓名、年龄、职业、身长、发育营养状况、皮肤颜色、指甲有无发绀、指甲内有无异物。

(2) 尸体的个人特征, 如发长、肢体残缺、瘢痕、黑痣、文身等, 这在检查无名尸体时尤为重要。

(3) 尸体现象: 尸冷、尸斑、尸僵、腐败等发展状况。

1) 尸冷: 用温度计插入尸体肛门内, 置 5min 后取出观察直肠内尸体温度, 并记录之, 注意尸体周围环境, 影响尸体温度下降速度之因素。记录环境温度。

2) 尸斑: 注意尸斑的位置、分布情况、颜色、浓度、有无特殊花纹, 用手指压迫, 观察消退程度及恢复速度。在区别尸斑与皮下出血时, 应注意此斑块是否位于尸体低下部位, 形态、颜色如何, 表面是否凸起, 有无表皮剥脱, 切开后用流水冲洗, 观察是否易被冲掉, 并可切取部分组织进行显微镜观察。

3) 尸僵: 在搬动尸体时, 注意尽量保持尸体各关节原有的伸屈姿势, 勿将尸僵破坏。如由于人为将尸体各关节尸僵破坏, 应记录之。从面部颞下颌关节起, 依次检查颈部、躯干上部和上肢肩关节、肘关节、腕关节、掌指关节及下肢髋关节、膝关节、踝关节活动度如何, 记录其僵硬程度。

4) 尸体局部干燥现象——皮革样化: 注意检查眼角膜两侧巩膜处有无三角形黄斑出现, 口唇黏膜、阴囊有无变暗、皱缩、变硬现象。体表其他部位皮肤有无局部干燥变硬、颜色变深现象。记录局部干燥的形态、大小, 局部干燥斑块中央有无特殊花纹, 例如颈部索沟干燥时, 显出有花纹, 此花纹能反映出绳索性状。

5) 腐败尸体: 应注意其腐败程度, 记录体表皮肤改变情况, 有无树枝样腐败静脉网出现, 尸体肿大、眼球突出等全身变化情况; 头皮是否已脱落, 眼、耳、鼻、口腔、阴道、创口处有无蝇卵、蝇蛆长短及分布情况, 附近有无蛹壳出现, 如尸体已不完整时, 应记录其破坏情况。应特别注意有无创伤痕迹, 并注意与死后尸体破坏区别。

(4) 尸体各部分的检查

1) 头部: 头发长度, 有无暴力折断及拔落痕迹, 头皮有无损伤, 有无皮下出血, 面部有无损伤。眼结膜有无充血、出血点, 角膜清晰程度, 瞳孔直径, 双侧是否等大、等圆。外耳道、鼻孔有无溢液, 溢液的性状。口角皮肤黏膜有无腐蚀现象, 口唇黏膜内侧有无出血斑点, 口鼻周围有无指压痕迹。牙有无缺损、折断, 有无镶牙、龋齿, 牙龈有无损伤, 颅骨、下颌骨有无骨折。