

GONGAN FALU SIFA ZHUANYE BENKE JIAOCAI

公安、法律、司法
专业本科教材

法 医 学

FAYIXUE

◆ 主编 陈玉川 张晓东



中国人民公安大学出版社

公安、法律、司法专业本科教材

法 医 学

主 编	陈玉川	张晓东
副主编	林子清	陈霆宇
	张淑华	张惠芹
	刘 瑛	皮建华
秘 书	林子清	邓大中

中国人民公安大学出版社
· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

法医学/陈玉川、张晓东主编. —北京:中国人民公安大学出版社,2007.2
ISBN 978-7-81109-638-5

I. 法… II. 陈… III. 法医学 IV. D919

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 018644 号

法医学 FAYIXUE

主 编 陈玉川 张晓东

出版发行:中国人民公安大学出版社
地 址:北京市西城区木樨地南里
邮政编码:100038
经 销:新华书店
印 刷:北京兴华昌盛印刷有限公司

版 次:2007 年 2 月第 1 版
印 次:2007 年 2 月第 1 次
印 张:15.5
开 本:16
字 数:340 千字
印 数:0001 ~ 5000 册

ISBN 978-7-81109-638-5/D·598
定 价:32.00 元

本社图书出现印装质量问题,由发行部负责调换
联系电话:(010)83903254

版权所有 侵权必究

E-mail:cpep@public.bta.net.cn

www.phcpps.com.cn

www.porclub.com.cn

前 言

随着我国社会主义法制建设的不断深入和加强，法医学知识的普及和教学质量的提高，已成为公安、司法、法律教育的一项十分重要而又紧迫的任务。当今已进入知识经济的时代，知识日新月异，科学知识迅猛发展，法医学作为一门医学和法学的交叉学科也有新的发展，从而进一步扩展了法医学应用领域的广度和深度。为了适应公安、法律、司法专业的教学工作，我们编写的法医学教材，既继承了法医学知识的传统内容，又反映了法医学最新的前沿知识。力求完整、准确地阐述法医学的基本理论、基本知识和基本技能；努力做到科学性、系统性和实用性相统一；努力做到内容新颖，重点突出，知识全面，深入浅出。使那些没有系统学习医学基础知识的学生容易学习，容易理解，容易掌握，并能初步体会到法医学检验和鉴定的思维脉络。

公安、法律、司法人员学习法医学，主要是掌握法医学的基本理论；掌握各种尸体现象及其变化规律；掌握各种暴力性死亡的尸体外表征象以及尸体外表的检查方法；熟悉法医学临床检验的内容及法律意义；了解法医学物证检验及毒物发现、提取、包装和送检的基本方法，正确评价和应用法医学鉴定结论，为侦查和审理案件，解决涉及人身损害或个人识别等的纠纷提供科学依据。

参加本书编写的人员及分工如下：

第一章：陈玉川；

第二章：邓大中、王小囡；

第三章：陶兆平、高翠莲；

第四章：刘 瑛、牛 辉；

第五章：魏春利、闫立强；

第六章：武国都、王 蓉；

第七章：姚 岚、王树法；

第八章：高翠莲；

第九章：皮建华、朱少建；

第十章：张淑华；

第十一章：陈霆宇、邓大中；

第十二章：张惠芹；

第十三章：任 贺；

第十四章：张晓东、林子清；

第十五章：陈玉川、钟庆旭；

第十六章：王江峰。

本教材在组织编写、修改过程中，林子清教授，邓大中、高翠莲、王江峰副教授做了大量工作，付出辛勤劳动；同时，本教材在编写过程中参考和吸取许多学者的观点、研究成果，在此一并表示衷心的感谢。

尽管作者力求编写高质量和高水平的法医学教材，但因经验、水平、时间有限，不足之处在所难免，尚祈广大读者批评指正，以便再版时修正。

编者

2006 年 12 月

内 容 简 介

本教材是配合公安、司法院校的教学工作，向相关专业学生传授法医学知识而编写的。

本教材继承传统法医学教材基本内容，详尽介绍了死亡与尸体现象、机械性损伤、机械性窒息、猝死、中毒、尸体检查、物证检验、个人识别等内容。同时，结合公安、司法院校学生的特点和需求，特别对人体生命、性法医学、医疗事件、尸体检验、法医昆虫学、DNA 法庭应用等章节做了大量修改，增加了新内容，使得本教材具有鲜明的时代特色、公安司法特色和较强的应用价值。

本教材可供全日制公安、法律、司法专业学生使用。

目 录

第一章 法医学绪论	1
第一节 法医学的一般知识	1
一、法医学概念	1
二、法医学的任务	1
三、法医学的研究对象	2
四、法医学的研究方法	3
第二节 法医学鉴定	3
一、法医学鉴定人	3
二、法医学鉴定的一般程序	4
三、法医学鉴定书	4
四、出庭作证	4
第三节 法医学的历史	5
一、中国法医学发展历史	5
二、国外法医学发展历史	6
第二章 生命与人体	8
第一节 生命	8
一、生命的本质	8
二、生命的来源	8
三、人类社会与法医学	9
第二节 人体的物质形态	9
一、细胞	9
二、组织	11
三、器官	11
四、系统	12
第三节 人体的意识世界	19
一、精神与意识	19
二、人的社会属性	20
第四节 人体的损害	20
一、躯体疾病的概念	20
二、躯体疾病的病因	21

三、躯体疾病发病学的规律	22
四、躯体疾病的转归	23
第三章 死亡与死后变化	25
第一节 死亡	25
一、死亡的概念	25
二、死亡的发生	26
三、死亡方式	28
第二节 尸体现象	29
一、早期尸体现象	30
二、晚期尸体现象	38
三、尸体的毁坏	42
第三节 死亡时间的推断	43
一、根据尸体现象推断死亡时间	43
二、根据胃肠内容物消化程度推断死亡时间	43
三、根据现场物品来推断死亡时间	43
四、根据尸体的生化变化推断死亡时间	45
第四章 机械性损伤	47
第一节 机械性损伤概述	47
一、概念及致伤机制	47
二、机械性损伤的基本形态	50
第二节 常见机械性损伤	52
一、钝器伤	53
二、锐器伤	55
三、火器伤	57
四、交通事故损伤	61
第三节 机械性损伤检验和鉴定	64
一、机械性损伤的检验	64
二、机械性损伤的鉴定	65
第五章 高、低温损伤和电流损伤	69
第一节 烧伤与烧死	69
一、火场致死的主要机制	69
二、烧死的尸体征象	69
三、烧死的法医学鉴定	71
第二节 冻死	71
一、概述	71
二、影响冻死的因素	72

三、冻死的机制	72
四、冻死的尸体征象	72
五、冻死的法医学鉴定	73
第三节 电击伤与电击死	73
一、电流对机体的作用及致死机制	73
二、影响电流对人体作用的因素	74
三、电击死的尸体征象	75
四、电击死的法医学鉴定	76
第四节 其他物理因素所致损伤	77
一、气压损伤	77
二、放射性损伤	77
三、激光损伤	78
四、其他	78
第六章 机械性窒息	80
第一节 概述	80
一、机械性窒息的概念	80
二、机械性窒息的分类	80
三、机械性窒息的过程	80
四、一般尸体征象	81
五、法医学鉴定	82
第二节 压迫颈部所致机械性窒息	83
一、缢死	83
二、勒死	87
三、扼死	89
第三节 溺死	91
一、溺死的概念	91
二、溺死的机制	91
三、尸体征象	92
四、法医学鉴定	93
第四节 其他机械性窒息	95
一、捂死	95
二、呼吸道异物堵塞窒息死（哽死）	95
三、压迫胸腹部所致窒息死	96
四、体位性窒息	97
第七章 中毒	99
第一节 中毒概论	99
一、毒物与中毒的概念	99

二、毒物进入人体的途径	99
三、毒物在体内的运转和代谢	99
四、影响毒物作用的因素	100
第二节 中毒的法医学鉴定	101
一、案情调查	101
二、临床表现	102
三、尸体检验	102
四、毒物分析检材的提取、包装、保存及送检	102
五、毒物检验结果及评价	103
第三节 常见毒物的中毒	103
一、一氧化碳中毒	103
二、氰化物中毒	104
三、酒精中毒	105
四、砷化物中毒	106
五、有机磷农药中毒	107
六、杀鼠剂中毒	108
七、有毒动植物及食物中毒	109
第四节 药物的滥用与吸毒	110
一、毒品的概念及分类	110
二、药物滥用与吸毒	111
三、用药方式和中毒原因	111
四、常见毒品中毒	112
五、药物滥用的法医学鉴定	115
第八章 猝死	116
第一节 概述	116
一、猝死的概念及特点	116
二、猝死的流行病学	116
三、猝死的原因	116
四、猝死的法医学鉴定	117
第二节 引起猝死的常见疾病	118
一、心血管系统疾病	118
二、呼吸系统常见猝死疾病	119
三、中枢神经系统疾病	120
四、消化系统疾病	121
五、生殖系统疾病	123
第三节 原因不明的猝死	123
一、青壮年猝死综合征	123

二、婴幼儿猝死综合征	124
第九章 法医学尸体检验	125
第一节 尸体检验概述	125
一、法医学尸体检验的概念	125
二、法医学尸体检验的对象	125
三、法医学尸体检验的目的	125
第二节 法医学尸体检验方法	126
一、了解案情	126
二、尸体的外表检验	126
三、尸体的解剖检验	127
第三节 特殊尸体的检验	128
一、无名尸体的检验	128
二、碎尸的检验	129
三、强奸杀人案尸体检验	129
四、挖掘尸体检验	130
第十章 法医学活体检验	132
第一节 概述	132
一、法医学活体检验的内容	132
二、法医学活体检验的法律程序	132
第二节 诈病（伤）、造作病（伤）	133
一、诈病（伤）	133
二、造作病（伤）	134
第三节 生理状况的检查	135
一、年龄的判断	135
二、性问题的检验	136
三、亲子鉴定	137
第四节 损伤的检验	137
一、损伤程度	137
二、伤残与劳动能力的评定	139
三、虐待	140
四、损伤的精神赔偿	141
第五节 精神状态的检验	143
一、司法精神病学概念	143
二、精神检查	144
三、精神症状的评估	144
四、常见的司法精神病	145
五、精神病人涉案的判断和处置	147

第十一章 性问题的法医学调查	151
第一节 概述	151
一、性法医学概念	151
二、性行为的法学分类	151
三、性法医学基础	152
第二节 强奸的法医学鉴定	157
一、强奸的概念	157
二、强奸的证据	157
三、强奸的后果	159
四、强奸的法医学鉴定	160
第三节 性心理障碍	161
一、性心理障碍的概念	161
二、性心理障碍的常见表现	162
三、性心理障碍的鉴定与处置	163
第十二章 生物物证检验	165
第一节 概述	165
一、生物物证的概念	165
二、生物物证的分类	165
三、生物物证的基本特征及作用	165
第二节 生物物证检材的发现、提取、包装及送检	168
一、生物物证检材的发现	168
二、生物物证检材的提取	169
三、生物物证检材的包装	169
四、生物物证检材的送检	169
五、生物物证鉴定	170
第三节 血痕检验	170
第四节 体液及体液斑检验	175
一、精液（斑）的检验	175
二、唾液（斑）的检验	176
三、人体分泌物、排泄物（斑）的检验	177
第五节 毛发检验	180
一、毛发的一般检验	180
二、毛发的结构及理化性质	180
三、毛发的鉴定	180
四、毛发的血型检验	182
五、毛发的 DNA 多态性分析	182
六、毛发的其他检验	182

第六节 骨骼的检验	182
一、骨骼检验的目的、意义及方法	182
二、骨骼的收集与处理	183
三、骨骼的实验室检验	183
四、一人骨与多人骨的检验	185
第十三章 DNA 分析技术与法庭科学	187
第一节 概述	187
一、DNA 分析技术的发展沿革	187
二、DNA 的基本结构	187
三、遗传标记	188
四、遗传规律	188
五、DNA 检材的种类和易受污染	190
第二节 DNA 分析技术	191
一、DNA 多态性	191
二、DNA 长度多态性的分析技术	192
三、DNA 序列多态性的分析技术	193
第三节 DNA 分析技术的应用	195
一、亲子鉴定	195
二、个体识别	197
第四节 DNA 技术标准化与 DNA 数据库	199
一、DNA 技术标准化	199
二、DNA 数据库	200
第十四章 个人识别	202
第一节 概述	202
一、个人识别的概念	202
二、个人识别在法医学中的意义	202
第二节 个人识别的主要内容	202
一、性别判定	202
二、推断年龄	207
三、身高推断	211
第三节 血型检验及个体特征在个人识别中的应用	212
一、多重血型检验应用于个人识别	212
二、DNA 检验在个人识别中的应用	212
三、其他个人特征的个人识别	212
第四节 容貌复原和颅相重合技术	214
一、容貌复原	214
二、颅相重合	215

第十五章 医疗事件法医学调查	217
第一节 医疗事故	217
一、医疗事故概念	217
二、医疗事故的产生原因	217
三、医疗事故构成要件	218
四、法医学鉴定	218
五、医疗事故的处理	220
六、医疗事故的法律 responsibility	221
第二节 非法行医	221
一、非法行医的概念及其表现	221
二、非法行医的构成要件	222
三、非法行医的法医学鉴定	223
四、非法行医法律 responsibility	223
第十六章 法医昆虫学	225
第一节 法医昆虫学概述	225
一、法医昆虫学的概念	225
二、法医昆虫学的历史	225
第二节 法医与昆虫学	226
一、昆虫概述	226
二、与法医学有关的昆虫	226
三、尸体上昆虫演替	227
第三节 法医昆虫学的应用	228
一、推断死亡时间	228
二、对死亡原因等的推断	229
第四节 法医昆虫学的调查与分析	229
一、现场基本情况收集	230
二、气候及温度数据的收集	230
三、现场标本的收集与调查	230
四、室内实验室工作	230

第一章 法医学绪论

第一节 法医学的一般知识

一、法医学概念

法医学是以医学、生物学及其他自然科学的理论和技術为基础，研究和解决法律实践中有关医学问题的一门学科。法医学是一门特种医学，是医学和法学的交叉学科，具有医学与法学的双重属性。

法医学不仅为刑事、民事诉讼服务，也为立法、医疗、环保、保险等部门或机构服务，而且在解决民事纠纷、化解人民内部矛盾、排解疑难、澄清是非等方面，发挥重要作用，如工伤事故及医疗纠纷的处理、剧毒药物管理、灾害赔偿、尸体处理、精神病人的强制治疗等。

现代法医学分基础法医学和应用法医学两部分。基础法医学研究法医学的原理和基础，即根据法律需要，对与法律有关的伤、病、死亡原因、死亡机理、死亡表现、个人识别等进行理论和实验研究；应用法医学则运用法医学的理论和方法，解决司法、立法和行政上的有关问题。这包括受理杀人、伤害、交通事故、亲子鉴定等案件的鉴定，为侦查、审判提供线索和证据，为制定死亡判定、脏器移植、现代生殖技术以及解决由此带来的社会问题的法律提供依据；另外，还可通过对非正常死亡的尸体检验来发现传染病，进行中毒和灾害事故的防治及行政处理。

公安、司法人员学习法医学，主要是掌握法医学的基本理论；掌握各种尸体现象及其变化规律；掌握各种暴力性死亡的尸体征象以及检验鉴定的意义；熟悉法医学临床检验的内容及其法律意义；了解法医学物证检验及毒物发现、提取、包装和送检的基本方法；正确评价和应用法医学鉴定结论。

二、法医学的任务

法医学的基本任务是，为解决法律实施过程中涉及的人身伤亡和人体生理、病理状态等问题提供科学依据。具体有以下四方面：

1. 为揭露犯罪提供科学证据。凡涉及人体伤亡的刑事案件，在其侦查过程中都需要应用法医学的理论和技術，对其死伤原因、时间、作案的手段和方式进行科学的分析，从而推断作案过程，提供侦查线索，提取各种与犯罪有关的物证，采取现代化的科学方法进行检验，获得证据，以便准确地揭露和证实犯罪。

2. 为认定犯罪提供科学证据。以事实为依据，以法律为准绳，是最基本的诉讼原则，准确地认定事实是正确实施法律的前提。在涉及人身伤亡案件的诉讼过程中，往往需要法医学对嫌疑人、嫌疑凶器以及被害人的伤亡性质、伤亡程度等问题进行科学鉴定，为法庭认定犯罪事实和犯罪以及定罪量刑提供科学依据。

3. 为正确处理民事纠纷提供科学依据。诸如在医疗纠纷、亲权鉴定、性状态、性机能、精神状态以及劳动能力丧失程度等问题引起的民事诉讼中,为查明原因、澄清事实往往需要应用法医学的理论和技術,对有关人体、物证及文证进行检验和审查,从而得出科学的鉴定结论,以便司法等相关部门正确、妥善地处理人民内部的纠纷。

4. 促进医学发展,促进医药卫生立法。通过法医学实践,将法医独特的技术方法用于医学课题研究,不断开拓新的学科领域。例如提供医学证据,在意外伤害人身保险赔偿、健康保险和医疗保险的合理赔偿中发挥重要作用,促进赔偿医学、移植医学等新学科的发展。同时,向卫生行政机构提供建议,促进医药卫生立法,例如脑死亡、安乐死等,促进医疗工作质量的提高,改善人民健康的环境。

三、法医学的研究对象

法医学作为一门科学,有其研究的范围和对象。法医学研究的对象主要包括:现场、尸体、活体、物证和文证等。

1. 现场勘查。法医学检查的现场指犯罪或发生事故的场所以及发现尸体的地点。法医学现场勘查是为正确判明案件的性质,证实、揭露是否犯罪行为和查明、侦缉犯罪嫌疑人而进行的一种重要侦查措施。犯罪嫌疑人在作案过程中,必然在现场引起物体的变化或遗留犯罪的痕迹,这些变化和痕迹,常反映犯罪的动机和经过。因此,仔细观察、记录、客观地分析现场情况,借以发现与案件相关联的事、物和人,对判明案件的性质,揭露和证实罪行有重要的意义。

法医学的现场勘查除了遵循一般的规律外,应注意尸体的位置和姿态,衣服整齐或凌乱,尸体上或尸体周围有何物品,有无凶器、斑痕、呕吐物、毛发、其他可疑痕迹及物品,血痕的位置、形状、大小、范围、分布和颜色。如果现场在室外,应注意观察地形和周围情况,例如,泥土覆盖的情况,是否塌方,尸体底下植物生长情况,衣物干燥或湿润情况,气象情况等。

2. 尸体检查。尸体检查分为尸体外表检查和尸体解剖。尸体检查主要是为了查明死亡原因,推断死亡时间,确定损伤的部位和程度,推断损伤的形成过程以及凶器的种类和使用方式、死亡性质(自杀、他杀、意外、自然死亡)。

3. 活体检查。活体检查主要是检查被害人、被告人的伤害情况、生理状态、病理状态或个人特征。包括损伤性质、损伤程度、受伤时间、劳动能力丧失程度、年龄、生长发育、生殖功能、妊娠、分娩、亲子关系、疾病、精神状态、诈病、造作病或匿病等。

法医学的活体检查与一般的临床诊疗有所不同。因为一般病人求诊时,希望疾病速愈,并不讳疾忌医,不会隐瞒病情,能详细叙述发病经过、既往史及自觉症状。但涉及案件时,因利害关系,受检者既可能伪诈隐瞒,也可以造作夸大。所以,要以客观检查为主,探讨各种症状的联系。有时还要经过一段时间观察,或做补充检查。

4. 物证检验。物证是指对案件真实情况有证明作用的物品和痕迹,根据法律规定,证据必须经过查证属实,才能作为定案的根据。法医学常见的物证为致伤物、毒物、人体组织、体液和排泄物等。凡是与案件有关的物证,都要正确收集、妥善包装、

及时送检，应避免污染、损坏。

5. 文证审查。凡能证明案件真实情况的文字资料均称为文证。如与案件有关的调查笔录、尸体或活体检查记录、鉴定书、证明书、医院病历、疾病证明书等。根据文证的内容经过审查、分析，答复委托机关所提出的问题，为文证审查。法医工作中常见的文证主要为诊疗记录，借以分析损伤或发病经过，判断损伤程度、伤残情况，有时还需要判断有关医疗过程是否存在医疗过错和医疗后果，以及医疗过错和医疗后果之间是否存在因果关系。其次是各种检查记录、鉴定文书，用以复核原来的鉴定结论。

四、法医学的研究方法

法医学的研究方法有医学的、化学的、生物学的和物理学的四类。

1. 医学的研究方法。最主要的是尸体剖验。包括肉眼观察研究以及提取器官组织检材，制作组织切片，并染色进行显微镜下检查和组织化学检查。为了研究超微结构和测定微量金属含量，还可应用电子显微镜观察和微量分析。此外，还可根据需要提取相应检材作化学和生物学检查。其次是临床医学检查，应用临床知识对活体进行诊察，确定活体的生理、病理状态，解决医疗事故中的医疗责任以及传染病、中毒、公害的防治问题等。

2. 化学的研究方法。应用化学分析方法对毒物进行定性和定量，对排泄物、呕吐物进行毒物检验；用化学反应方法确定是否有血迹。

3. 生物学的研究方法。如采用免疫血清学鉴别个体和动物的血、精斑、其他体液斑、分泌物、骨、毛发的种属和血型；采用微生物学理论和技术对有关检材进行细菌和病毒检查等；采用动物试验方法进行中毒病理学、机械性损伤、其他物理性损伤、机械性窒息的模拟试验；应用人类学知识对无名尸体进行年龄、性别、种族特征的研究；用生物化学方法检查人体酶型和遗传指纹（DNA 技术）以进行个体识别等。

4. 物理学的研究方法。采用物理仪器测定皮肤、骨骼的强度，进行损伤模拟试验；采用 X 射线技术进行损伤、身体异物和骨骼年龄的推断；采用气相色谱仪、紫外分光光度仪、红外分光光度仪、质谱仪、磁共振技术、中子活化技术等对毒物和药物进行定性和定量分析；用光谱分析、电泳技术、显微镜技术进行法医物证的检验等。

第二节 法医学鉴定

法医学鉴定是指运用法医学知识对司法机关委托的民事、刑事或行政诉讼案件中的尸体、活体、物证及文证资料进行详细的检验后，对委托的问题做出科学结论或意见的过程。法医学鉴定是一种法律证据，是在案件中遇到有关医学问题时，查明相关问题真实情况的科学手段，也是查明人体伤亡案件必不可少的客观根据。

法医学鉴定的种类包括初次鉴定、补充鉴定、重新鉴定等。

一、法医学鉴定人

我国诉讼活动中的法医学鉴定人是指受执法、司法机关的指派或聘请，就案件中有关医学问题进行检验和鉴定，做出鉴定结论或意见的自然人。鉴定人对所要鉴定的