

# 法 医 学

上海第二醫學院

一九八四年五月

# 目 录

第一章 概 论.....	1
一、法医学的一般知识.....	1
二、祖国法医学简史.....	2
第二章 死亡和法医学的死亡分类.....	5
一、死和死亡的过程.....	5
(一)生与死的概念.....	5
(二)死亡的经过.....	5
(三)临床死亡和生物学死亡.....	5
(四)假 死.....	5
(五)死亡的初期征象.....	5
(六)死亡的确 定.....	6
二、死亡与器官移植.....	6
三、法医学的死亡分类.....	6
第三章 尸体现象.....	8
一、早期尸体现象.....	8
(一)尸 冷.....	8
(二)干 燥.....	8
(三)尸 斑.....	9
(四)尸 僵.....	10
(五)其他早期尸体现象.....	11
二、晚期尸体现象.....	12
(一)腐 败.....	12
(二)保存型的尸体现象.....	14
(三)昆虫及动物所致的尸体毁灭.....	15
第四章 机械性损伤.....	16
一、概 述.....	16
二、损伤的种类.....	16
(一)钝器损伤.....	16
(二)锐器损伤.....	20
(三)火器损伤.....	22
(四)其他火器所致损伤.....	27
第五章 头部损伤.....	28
一、概 述.....	28

二、头皮创伤	28
(一)头皮挫伤	28
(二)头皮裂创	29
三、颅骨损伤	29
(一)直接暴力引起的颅骨骨折	29
(二)间接暴力引起的颅骨骨折	32
(三)脑损伤	33
四、颅内出血	35
(一)硬膜外出血	35
(二)硬膜下出血	36
(三)硬膜下水瘤	36
(四)蛛网膜下腔出血	37
五、脑压迫的病理学	37
六、头部损伤的临床特征	37
(一)脑震荡	37
(二)脑刺激	38
(三)脑压迫	38
七、脊柱损伤	38
(一)脊髓震荡	38
(二)脊髓压迫	38
(三)不完全脱位、骨折、移位和受压骨折	39
(四)刺毁脑脊髓	39
(五)裂创	39
第六章 机械性窒息	40
一、窒息的意义和原因	40
二、窒息的症状	40
三、窒息死尸体的现象	41
四、机械性窒息的种类	42
(一)缢死	42
(二)勒死	47
(三)扼死(掐死)	47
(四)压迫胸部和腹部的窒息	47
(五)柔软物体堵塞呼吸道的窒息	48
(六)呼吸道内异物堵塞的窒息	48
(七)溺死	48
第七章 高温及低温所致的损伤	52
一、低温所致的损伤和死亡	52
(一)寒冷作用下的局部改变	52
(二)寒冷对全身的作用	52

(三)低温所致死亡的机制	52
(四)冻死的征象	52
二、高温所致的损伤和死亡	53
(一)高温作用的局部改变	53
(二)高热和阳光的作用	56
第八章 电作用所致的损伤和死亡	57
一、雷电击伤	57
二、电击伤	57
第九章 由于大气压力改变所致机体的损伤和死亡	61
一、低气压的作用	61
二、高气压的作用	61
第十章 化学因素所致的损伤	62
一、毒物及其作用	62
(一)毒物的概念和中毒过程	62
(二)毒物的作用	62
(三)毒物的发作条件	63
(四)毒物在体内的变化	65
(五)毒物的分类	66
二、几种常见毒物中毒	67
(一)腐蚀性毒物	67
(二)刺激性毒物	71
(三)麻醉性毒物	75
吗啡	75
(四)致醉性毒物	76
乙醇	76
(五)农药杀虫剂	76
有机磷化合物	76
百草枯	78
(六)致谵妄的毒物	78
曼陀罗	78
(七)作用于脊髓神经的毒物	79
番木鳖碱	79
(八)作用于周围神经的毒物	80
箭毒	80
(九)作用于心脏的毒物	80
紫花洋地黄	80
夹竹桃	80
乌头碱	81
(十)窒息性毒物	82

一氧化碳.....	82
(十一)其他毒物.....	83
四乙基铅.....	83
亚硝酸盐.....	83
第十一章    法医学的尸体检验.....	85
一、现场尸体检验.....	85
二、法医学的尸体剖验.....	85
三、特殊情况的尸体剖验.....	86
(一)疑似中毒的尸体剖验.....	86
(二)粉碎或离断尸体剖验.....	87
(三)无名尸体的剖验.....	87
(四)尸体发掘.....	77
第十二章    急死尸体的法医学鉴定.....	89
一、急死的概念.....	89
二、急死的尸体剖验.....	89
三、急死的原因.....	89
(一)心血管系统疾患.....	90
(二)中枢神经系统疾患.....	90
(三)传染病.....	91
(四)婴儿急死.....	92
第十三章    暴力死的法医鉴定.....	93
一、对于致死伤的法医鉴定.....	93
二、死亡原因和机制的确定.....	93
三、暴力死的法医剖验记录.....	94
四、生前伤与死后伤的鉴定.....	95
五、自杀、他杀、灾害死的鉴定.....	95
(一)创伤的部位.....	95
(二)创伤的数目.....	95
(三)创伤的性质.....	96
(四)创伤的方向及范围.....	96
(五)尸体位置与周围环境关系.....	96
第十四章    新生儿尸体检查.....	98
一、新生儿的确定.....	98
(一)尸体的外表征象.....	98
(二)尸体内部征象.....	98
二、新生儿生活能力的确定.....	98
三、新生儿活产抑为死产的确定.....	98
(一)肺的检查.....	98
(二)胃肠的检查.....	99

四、新生儿生活时间的确定	100
(一)尸体外表征象	100
(二)尸体内部征象	100
五、新生儿的死亡原因	100
(一)新生儿的非暴力死亡	100
(二)新生儿的暴力死亡(杀婴)	101
第十五章    法医学的活体鉴定	102
一、概述	102
(一)活体鉴定的理由	102
(二)执行活体鉴定的场所	102
(三)鉴定时应注意的事项	103
二、人体损伤程度的鉴定	103
(一)非致命伤鉴定的概念	103
(二)非致命伤的分类	103
(三)评定损伤程度的指标	104
三、劳动能力丧失的鉴定	105
(一)劳动能力的分类	105
(二)丧失劳动力的判定	105
附: 断定因不幸事故永久丧失一般劳动能力的百分率表	105
四、健康状态与伪病的鉴定	106
(一)健康状态的鉴定	106
(二)伪病的概念、类型和特征	106
(三)识别伪病的方法	107
(四)诈病的鉴定	107
第十六章    性问题和性损害的问题	118
一、性状态的鉴定	118
二、性的犯罪行为	118
(一)性成熟过程的确定	118
(二)强奸的鉴定	118
(三)处女的确定	119
(四)奸污幼女的确证	119
(五)其他倒错型的性行为	119
(六)性病传染的鉴定	119
三、妊娠的鉴定	120
四、分娩的鉴定	120
五、流产的鉴定	120
第十七章    物证的法医学鉴定	122
一、概述	122
(一)物证的概念	122

(二)临案检查	122
(三)物证的包装和送验	122
(四)法医学实验室工作常规	123
二、血痕检查	123
(一)肉眼检查	123
(二)血痕的预备试验	124
(三)显微结晶和显微分光镜检查	125
(四)血液的种属鉴定	126
(五)血痕的血型检查	127
(六)血型在鉴定亲权及其子女的应用	131
三、精液斑检查	134
(一)什么是精液	134
(二)精液斑的收集	134
(三)精液斑的检查	134
四、毛发检查	136
第十八章 个人识别	138
一、概 述	138
二、种 族	138
(一)衣着与肤色	138
(二)颅骨检查	138
三、性 别	140
(一)性别的确定	140
(二)性细胞检查	141
(三)性别的骨骼检查	142
四、年 龄	145
(一)颜面软组织变化	145
(二)牙齿检查	145
(三)骨 化	149
(四)其他特征	150
五、个体特征	151
(一)先天性特征	151
(二)先天性畸形	155
(三)后天性特征	155
六、颅像重合照像	158
七、恢复面容	159

# 第一章 概 论

## 一、法医学的一般知识

(一)法医学的概念：法医学是应用医学和其他自然科学的理论、技术来解决法律上有关医学的各种问题的科学。因此法医学和法律有着密切的联系。它是为我国人民民主专政的法制服务，而和一切反革命的不良现象进行斗争，并保障建设社会主义社会的胜利完成。

(二)法医学的任务：

1. 协助司法和行政机关巩固人民民主专政，维护社会的安定秩序，保障社会主义建设事业的胜利完成是法医学的主要任务。

在与犯罪行为的斗争中，法医学工作者协助司法和公安部门进行犯罪现场检查，物证检验，尸体剖验以及意外灾害死亡等问题，并作出法医鉴定以供审判上的依据或参考。所以法医学是司法及公安部门的有力助手。上列各项检验在某些问题上往往起着决定性作用。

2. 提高卫生保健事业，对医务人员的医疗技术和工作作风的改进方面，法医鉴定是起着一定的作用。法医工作者对医疗技术上的错误和其责任进行分析与批判作出鉴定，以提高医务人员的医疗技术和品质。

若在检验过程中发现职业病，职业中毒，职业性伤害和意外灾害劳动人民健康或生命时，法医工作者根据检验分析，找出其发生原因，提出预防对策，供给有关部门改进处理。另在剖验中发现死因为急性传染病时，应即报告卫生主管部门设法预防。

(三)法医学鉴定的对象：

1. 尸体剖验：这是检验尸体的外表和内部，分析死因，其为暴力致死，还是非暴力致死以及无名尸体的个人异同识别等。

2. 活体检验：这是检查活体的生理和病理状态，各种损伤及其损伤程度，致伤的方法，致伤治愈后的劳动能力和伪病、伪伤等。

3. 物证检查：这是检查与犯罪案件有关的各种物品，例如血痕、精液斑、唾液斑、毛发、骨骼、呕吐物、分泌物以及毒物等。

4. 文证审查：这是根据审判材料和其他记录文件进行鉴定，例如尸体剖验记录，活体检查记录，医院的诊疗记录等进行审查判定内容有无错误等。

5. 现场勘验：法医工作者亲自前往案件发生地点，进行调查犯罪当时的情况，采取有关犯罪的各种物证，并了解当地群众意见等。

(四)法医鉴定的组织程序：

法医鉴定分三级，即鉴定，再鉴定和最高鉴定。

1. 鉴定：鉴定人将司法或公安机关委托检验的诉讼资料(人或物)用其专门的知识 and 经验进行检验和判断，并报告委托机关即称为鉴定。

2. 再鉴定：委托机关如对原鉴定有所疑惑，或认为鉴定理由欠缺时，将原案诉讼材料再委托其他鉴定人进行鉴定即称为再鉴定。

3. 最高鉴定：委托机关认为再鉴定的结果尚有不完善之处，即再将原案诉讼材料送请



法医学的权威机关，施行最后一次鉴定即称为最高鉴定。

4. 鉴定人：具有医学或其他专门知识和经验，而经司法或公安机关正式委托后，对送检材料(人或物)进行检验(鉴定)，并将自己的意见向委托机关报告的人叫做鉴定人。鉴定人接受司法公安机关委托后，有根据事实进行鉴定而协助解决案件的义务。但自己认为能力不够时，可请求别人代替。鉴定时有数人参加而意见一致，则可共同具名报告；若意见有分歧时，也可各别作报告。

5. 鉴定书：鉴定人进行检验(鉴定)后应作书面报告即鉴定书。鉴定书一般由三个部分组成：即引言，叙述和结论。

(1) 引言：本部分包括案由，检验时间，地点，在场人员，检验对象(人或物)，检验目的等。

(2) 叙述：本部分包括详细检验经过，检验结果和说明。

(3) 结论：根据上述检验结果和说明作出最后判断。

×××法医学教研组鉴定 ×字第×号

(一)引言

委托机关： ××××  
鉴定事由： 请鉴定×××死因  
检验时日： 年 月 日 午 时  
检验地点： ×××××剖验室  
检验对象： ×××尸体一具  
案件情况： 将案件的详情加以记录

(二)叙述

1. 检验：将外表检查和内部剖验所见详尽的记载。

2. 说明：从检验结果所得到的判断根据现代医学的理论，以容易理解的文字加以说明。

(三)结论

根据检验结果和说明的理由，对所鉴定的事项下一简明结论。

## 二、祖国法医学简史

我国的法医学也和其他文化一样，发达甚早。远在二千二百多年前的战国末年就已经初具规模。从1975年起，在湖北云梦县睡虎地秦墓的发掘，发现大批秦代竹简来看，便可说明这一事实。秦简中大部分是秦律文的问答以及有关治狱的《封诊式》即文书程式。所论范围很广，如唆使少年儿童犯法，自杀，活体检验，现场尸体勘验以及缢死等。兹举数例如下：例如，或与人斗，缚而尽拔其须眉，论何也？当完城旦。这是说，与人斗殴时，缚住对方并把他的胡须眉毛拔光，应定什么罪，应定完城旦之刑。完城旦，就是服筑城劳役而不加肉刑。又如擅杀子，黥为城旦舂。其子新生而有怪物其身及不全而杀之，勿罪。今生子，子身全也，毋怪物，直以多子故，不欲其生，即弗举而杀之，何论？为杀子。说明非法杀子，要处以面额刺字并服筑城人舂米的劳役。如果因新生儿畸形或发育不全而杀之，无罪。若是因为发育正常，仅因子多，不欲其生而杀之，则按杀子论。

自东汉以后，至五代后晋高祖时即有疑狱集一书，至宋朝有无名氏之内恕录，赵逸斋之平冤录以及结案式等，早已失传，不可复得。

宋朝嘉定四年(公元1211年)桂万荣采和凝父子疑狱集及郑克之折狱龟鉴，联成七十二韵，一百四十四条称为棠阴比事。至淳祐七年(公元1247年)湖南提刑宋慈(字惠父)著洗冤集录。此书可认为现有的世界最古的法医学经典著作。全书共分四卷，卷一主要内容是一般法医检查及检查记录的格式，包括检验总论，初检，复检，辨四时尸变，辨伤真伪，验妇女尸，检骨等。在检验总论中提到，如尸体有数伤时应当判定何伤为致命伤。辨四时尸变，对尸体腐败现象记述颇详。辨伤真伪中记述真伤与伪伤的区别，伪伤的造法及其鉴别法。卷二主要内容为杀伤、自残、自缢，被勒后悬挂假作自缢，溺死，汤泼死，焚死等。在杀伤辨死前与死后伤项内载有“……如生前刀伤，即有血污及所伤伤口皮肉，血多花鲜色……，若死后用刀割，伤处肉色印干白，无血花。活人被杀者，其受刀处皮肉紧缩，四畔有血瘀……”。关于缢死与绞死的区别，亦有详细记述。验火焚，辨死前死后项内载有：“凡生前被火焚死者，其尸口，鼻内有烟灰，两手脚皆拳缩，若死后火焚者其尸虽手脚拳缩，口内无烟灰”。卷三之内容为各种疾病死及毒物和中毒。卷四为急救方，救服毒，中毒方等。

洗冤集录详细叙述了法医学的各种检查法，尤其着重于生前伤与死后伤的鉴别。这些内容直到今天尚有参考价值。至于其中毒物，中毒及其救治法等部分，按照现代的毒物学和医学来衡量当然有许多不合乎科学的地方，但早在十三世纪就已记载各种各样的中毒症状和其救治方法，这充分说明了祖国古代文化灿烂无比。在波波夫氏著法医学中论世界法医学产生和发展的历史文献时，认为洗冤集录是世界上最古的法医学书籍，并且介绍了四卷的内容概要。

洗冤集录到18~19世纪时，曾被译成荷兰文，法文，德文等而盛行于欧洲。

在其后，赵逸斋以洗冤集录为蓝本而编平冤录。元朝(公元1308年)王与以洗冤录及平冤录为参考、取其精华会编为无冤录。在15世纪初，无冤录经朝鲜传至日本，而以无冤录作为验尸之指导书籍。

明末(公元1550年)王肯堂编洗冤录笺释，至清(公元1644年)曾慎斋编洗冤录汇编，王明德编洗冤录补遗及急救各法。至嘉庆元年(公元1796年)王又槐编洗冤录集证。以后经李观澜，阮其新，张锡蕃等人的补充编成重刊补注洗冤录集证，而于公元1837年出版。

我国在医学院校中最早创设法医学教研室是在1930年，当时，林几教授在北平大学医学院创设法医学教室，讲授法医学并进行法医学的鉴定工作。关于出版的书籍方面有：万青选编的新洗冤录，丁福保的近世法医学，上官悟尘编译的近世法医学，博医会出版的基氏法医学，林几译著的法医学讲义及邓纯棣编篡的最新法医学等书。1932年创设上海真如法医研究所由林几教授主持，招考医师为研究员，努力培养法医学专门人才。但直到解放前，我国由于长期受反动政权的统治及帝国主义的侵略，所有一切科学完全处于窒息的状态。

解放后，在党和人民政府的正确领导下，一切科学都获得了从未有过的培育和发展。法医学也不例外正在迅速向前发展。例如相继举办了法医学师资训练班，法医研究生，法医进修生以及中级法医人员的训练班等。在全国各医学院校设立了法医学教研组，在高级及中级人民法院，人民检察院以及公安局等陆续设立了法医室，执行法医鉴定工作，使法医学在我国历史上第一次走上真正为人民服务的道路。另一方面，苏联法医学的先进理论及经验大大地鼓舞了我国法医工作者，在党和人民政府的领导下，继承祖国法医学遗产，进一步发展法

医学，大量培育专门法医人员，巩固我国人民民主专政，建设社会主义，是赋予我国法医工作者的神圣使命。

可是，不知是什么原因，于1958年秋，法医学下马，停止上课。不久，司法部法医研究所也奉命迁散。从此，有关人员改行转业，各奔东西。稍具规模的法医学机构顿时消失。以后，又经历十年浩劫，，再加以清除，现存的法医工作者已寥寥无几了。打倒《四人帮》之后，党中央的十一届三中全会，宣布依法治国，加强法制，恢复正常的社会主义秩序。如今，从1979年以后，广州中山医学院，成都四川医学院以及沈阳中国医科大学等三校的法医学教研室，先后开始培育法医专业人员，而西安医学院，武汉医学院和南京医学院等相继分别为陕西，湖北和江苏省公安厅培训法医人员。另外，中央卫生部委托西安医学院和中国医科大学举办法医学师资训练班。关于学术和著作方面，于1979年12月在西安召开全国法医学学术报告会。此后，仲许的机械性窒息，郭景元主编的实用法医学，和医学百科全书的法医学分册，以及郑锺璇主编的高等学校法学教材法医学，先后在群众出版社和上海科技出版社出版。司法部附属的法医研究所，于1982年冬正式宣布成立，并开始培训第一届的高级法医专业人员。广西医学院，上海第一、第二医学院也先后为各校的留学生和医学生开设法医学课。1983年11月25日，中央四部两院在山西太原召开全国性《法医学座谈会》事后通令全国各医学院校，定法医学为必修课，除有条件的医学院校系举办法医专业人员培训班外，其余的医学院校应逐步设立法医学教研室，开展法医学教学，加强法制教育，以利我国四化建设顺利进行。总之，在当前新形势下，在党中央和人民政府的正确的领导下，法医学又为社会主义法制培育人材了。

## 第二章 死亡和法医学的死亡分类

### 一、死和死亡的过程

(一)生与死的概念：生就是维持机体的正常生理机能完整的一种过程，当这种过程终止时，就是死亡。人的死亡是由于生活机能的停止，特别是呼吸和血液循环机能的停止。所以呼吸和血液循环的停止，就是死亡到来的特征。

(二)死亡的过程：死亡的过程常在真正死亡出现以前就开始了。人在临死时常表现得很苦闷，这种现象叫做死战期。死战期的表现是各种各样的，一般是瞳孔高度散大，瞬即缩小身死，或经几度放大缩小而后死。有时并发痉挛，眼球回旋突出，手足抽搐，容貌苦闷，形态非常激动恐怖。以后激动减弱，变为麻痹。临近死亡时，呼吸运动逐渐减弱到呼吸暂停；以后继续地发生几次深长的吸气和强烈的呼气运动，近乎呼吸完全停止。一般心脏搏动的停止是在呼吸运动停止之后。

死战期的长短和死战发生的程度，因机体健康状态及死亡原因而不同。可能从几秒钟到几小时不等。年轻强壮者，死亡时死战明显；年老衰弱者死战轻微；因疾病死亡时死战期较长；在某些暴力致死(如延脑损伤，大量氰化物中毒)时死战期较短而不明显。

(三)临床死亡和生物学死亡：心脏搏动停止以后，就整个机体来说已经死亡，这时叫做临床死亡。但临床死亡以后，体内很多脏器仍能在一定时间内保持其生活机能。例如，肌肉对电的刺激具有反应能力，瞳孔能因阿托品的作用散大，胃肠仍能蠕动，消化仍继续保持相当时间，纤毛上皮尚能继续颤动；甚至心肌本身也能保持其兴奋性达半小时以上。当机体的各种组织脏器都失去生活机能时，就叫做生物学死亡。

(四)假死：有时人的生活力降低到最小的程度，从表面上看来和死人相似，但实际上他仍然有很微弱的生活能力，这叫做假死。在假死状态时，呼吸运动难以测定，心音听不到，脉搏不能触知。其实，呼吸和血液循环仍然存在，只是用一般临床检查方法不能查出。

假死可见于各种机械性窒息，某些中毒，脑脊髓病，电击伤，产后大出血等情况。在假死状态时，如施行人工呼吸和使用强心剂，可能使病人逐渐增强呼吸和循环机能，或者经相当时间后再行死去，或者经过适当的治疗恢复健康。因此，人死亡之后，在短时间内不得殓埋火葬、剖验或施行防腐处置。

#### (五)死亡的初期征象

在死亡的初期有下列征象：

1. 呼吸停止。
2. 心音听不到，脉搏不能触知。
3. 皮肤苍白。
4. 知觉丧失，反射消失。
5. 全身肌肉弛缓，身体的位置可被随意搬动，各关节易被动伸屈。
6. 四肢冷却。以上各征象中任何一种都不能单独作为死亡的确征。在假死或高度昏迷时，往往查不出有心音，脉搏，呼吸和知觉存在；甚至在有明显的生命现象存在时，可能四

肢冷却。相反地，在已经确证为死亡以后，有时并不出现上述某种征象，如神经高度兴奋状态下死亡的人，肌肉可能保持死前的紧张状态；死前若发生较长时间的肌肉痉挛，死后肢体不易冷却。

(六)死亡的确定：确定死亡是法医和临床医师的重要职责。要鉴别真正死亡和假死状态决不能根据某一征象下结论，应从多方面检查考虑。

呼吸停止试验：把盛水的容器放在胸前，注意有无水波；把绒毛放在口鼻腔前，观察它是否动摇；把冷镜面放在口鼻腔前，看是否蒙上湿气；并进行胸部听诊。以上试验为阴性结果时，证明呼吸已经停止。

神经系统的检查：如果各种感觉丧失，角膜反射消失，压迫眼球时瞳孔变形，则可证明神经系统机能丧失。

循环系统方面的检查：心脏听诊，触脉，在强光中透视指端，活人呈红色，死后则发暗；用线结扎手指端，如循环未停止，则指端肿胀呈暗红色，死后则无改变；或切开皮肤观察是否流血。以上各种循环停止试验，在心脏机能很弱时可呈阴性反应。使用心电图和X线透视心脏最可靠，但一般不能适用。

在可疑的情况下，需进行长时间不断的救治，直到早期尸体现象出现为止。真正死亡后半小时，则身体下部即有淡红色尸斑影象。

## 二、死亡和器官移植

一个人的大脑遭受不可逆性损伤后，在当前的医学科学水平，采用人工机械方法支持脑干的血液循环，则人仍可活着。如果，此人离开人工方法支持脑血液循环而不能复苏和生活下去，这就意味着死亡。依照现代的医学见解，此种现象叫做脑死亡。脑死亡是继发于生命中枢的不可逆性停止。生命中枢(即呼吸，血压，血循环)位于脑干，故脑死亡主要是脑干死亡。目前诊断脑死亡的方法，依据脑电图(EEG)追查检查5分钟，如果脑功能不可能再建立而在法律上认定人已死亡。此时趁着尸体新鲜可摘除器官储存起来以备移植。

脑死亡的诊断标准，各国都有自己的法律规定，而我国目前对此项工作尚无法律规定。

## 三、法医学的死亡分类

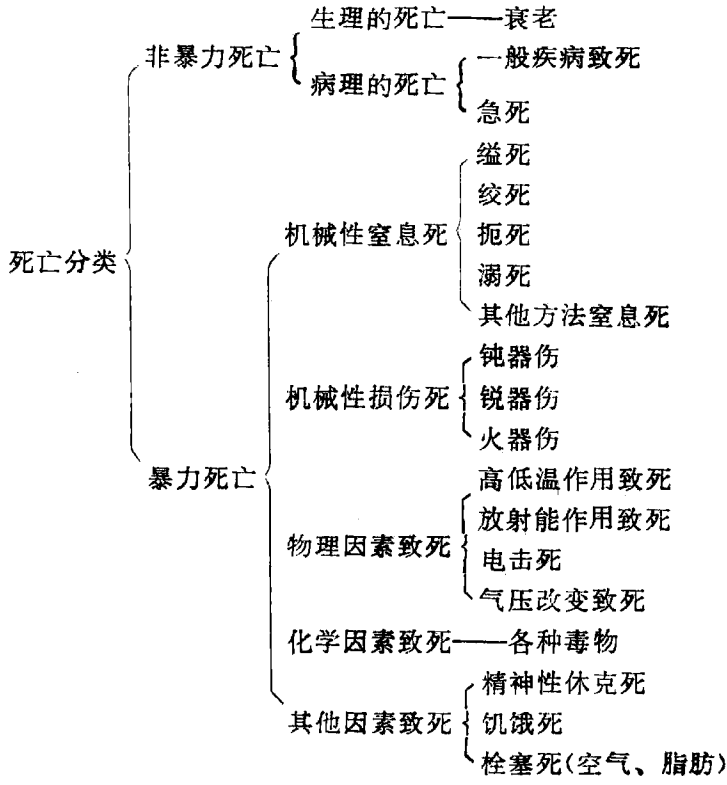
人的死亡在法医学上分为两大类：

(一)非暴力死亡：包括生理的死亡和病理的死亡。生理的死亡是由于机体衰老，生活能力自然地停止而死。病理的死亡是由于患病体内某种脏器发生病变或功能障碍，严重地影响生命的延髓而死亡。病理的死亡中，有的是死前患有明显的疾病，在法律上多不引起争论，但有些外表上似乎健康的人，由于体内的某种不易查出的疾病因素突然发生急速死亡，叫做急死。发生急死时，往往引起法律的纠纷。

(二)暴力死亡：由于各种物理，化学因素或其他外力作用于人体，引起损伤，窒息，中毒和其他病变，使机体失去生活能力而死亡，叫做暴力死。根据各种暴力的案情把暴力死分为三类：

1. 暴力加到别人身上叫做他杀。
2. 暴力加在自己身上叫做自杀。

3. 由于各种不幸事件所产生的暴力加害于人体叫做灾害。  
 鉴定他杀，自杀与灾害是法医鉴定中的重要问题。  
 法医学的死亡分类如下表：



## 第三章 尸体现象

人死亡以后，尸体所产生的各种变化叫做尸体现象。尸体现象分为两个阶段：

(一)早期尸体现象，是在死后第一昼夜内发生的，包括尸冷，尸斑，尸僵，眼的变化以及自溶等。

(二)晚期尸体现象，是从死后第二昼夜或更晚才开始发生的，包括腐败，各种保存型尸体现象和动物所致的毁坏。

### 一、早期尸体现象

(一)尸冷：死后组织的新陈代谢停止，不能产生热量。在低于体温的环境中，由于对流，辐射以及传导的作用，使尸体的热量不断地散发，尸体便逐渐冷却。尸体各种部分冷却的速度不同；手经过一小时即变冷；面部经两小时才冷却；而躯干部经8~12小时可能仍有温感。一般中等正常的成年尸体，在普通室温下，死后的最初几小时平均每小时下降1℃(以直肠温度为标准)，以后速度减慢。尸体温度下降到与周围环境温度相等所需要的时间约为一昼夜，但也有许多例外情形。

影响尸体冷却速度的条件：

1. 外界环境：环境越冷，尸体冷却得越快；衣服越多，冷却得越慢。尸体在水中比在空气中冷却得快。

2. 尸体本身的因素：尸体的体积大小和死亡原因能影响体温下降的速度。肥胖强壮的尸体温度下降慢。老人，小儿和瘦弱的尸体温度下降快。消耗性疾病死和冻死时，可能在死亡以前体温已经下降。相反的痉挛性疾病，热性病，日射病或热射病死时体温下降慢。甚至在死亡初期，尸体温度高于正常体温。

尸冷的意义：

(1) 温度下降到20℃是死亡的确证。

(2) 可根据尸体冷却的情况推侧死亡时间。

(二)干燥：死后血液循环和皮肤的分泌机能停止，身体表面的水分蒸发以后不能得到补充，逐渐干燥。干燥首先发生于暴露在空气中的粘膜，如眼结合膜和小儿的口唇。其次是表皮较薄的部分，如男子的阴囊，女子的阴唇和婴儿的颈部等。死后几小时可以看出这些部位的皮肤发暗，皱缩变硬。如果眼睑未闭合，则结合膜逐渐混浊。至死后6~12小时，角膜两侧的巩膜上出现三角形的黄褐色斑。

死前受伤的皮肤如擦伤，钝器打击伤，颈部索沟等处，失去皮肤角质层后，水分易于蒸发，真皮以及皮下组织干燥变成羊皮纸样，叫做皮革样化。

在尸体较高部位的皮肤皮革样化呈腊样，在低位则呈红褐色。死后不久，搬运尸体时所造成的尸体表皮脱落部位也能变成羊皮纸样，但不伴有出血现象，可以和死前受伤区别。

皮革样化和巩膜的黄褐色斑的出现是死亡的确证。但因出现得比较迟，很少用来作为死亡诊断的依据。然而，皮革样化的状态，对于判断死前受伤的性质有很重要的意义。

### (三)尸斑:

1. 尸斑的形成与发展: 死后血液循环停止, 血管内的血液因为本身的重力逐渐沉坠到尸体的低下部位, 使低下部位的毛细血管扩张充满血液, 皮肤表面显出紫兰色斑, 叫做尸斑。尸斑的发展过程可分三期:

第一期又称坠积期, 血液开始沉积在尸体的低下部位, 一般在死后30分钟, 尸体低下部位开始出现尸斑影象; 经3~6小时逐渐扩展强烈, 形成境界不整齐的紫红色斑; 到6~12小时后, 仰卧位的尸体在躯干、颈部及四肢的背侧面呈深暗红色, 而臂部, 肩胛等支持重量的受压部位则显苍白色。若支持的表面不平坦或衣服皱襞则印出苍白色的条纹。

这时的血液仍是流动性的, 所以尸斑不固定, 用手指压迫可以消失, 移去手指又复出现。在8~12小时内, 如翻转尸体, 则原来的尸斑消失, 在新的低下部位出现新的尸斑。切开有尸斑的部位则有血液流出。镜检流出的血液时可见红细胞。

第二期又称扩散期, 经过12小时以上, 血液渐趋凝固, 此时坠积在血管周围的组织液(淋巴液及细胞间液)通过血管壁渗透到血管内与血液相混而促进溶血。溶血后的血浆通过血管壁再渗透到周围的组织中, 形成深红色尸斑。此时尸斑较为稳定, 用手压迫不完全褪色。若翻转尸体有小部分尸斑消失, 但大部分仍保留在原处。而在新的低下部位尚可能形成隐约不清的新的尸斑。此时切开尸斑部位皮肤, 用力挤压可有血滴流出。

第三期又称浸润期, 加上腐败细菌的作用, 血管内的所有血细胞破坏, 随血浆继续渗透到血管周围组织中, 此时尸斑已稳定。若切开该部皮肤, 组织内有时流出溶血性血水。由扩散期至浸润期经过的时间不一, 急死者约2~3天, 热天快, 冷天慢, 对腐败的速度有决定性的因素。

尸体内脏也发生血液沉积现象。内脏上部血少似贫血。其下部多血酷似充血。尸体在仰卧位时, 大脑枕叶, 小脑, 肺的背侧面, 胃肠后壁及两肾都有血液沉积, 不可误为病理变化。

尸斑出现的迟早和程度与死亡前后的情况有关: 如死前患贫血或大出血, 死后尸斑出现迟而微弱; 如因窒息死亡或一氧化碳中毒时, 血液保持流动性不易凝固, 尸斑出现早而显著; 长期浸在冷水中或放在冷处的尸体, 由于皮肤的肌纤维收缩, 使血管受压迫则尸斑形成很慢。

2. 尸斑的颜色: 死亡时体内的氧合血红蛋白, 因为组织的氧化作用, 很快地放出氧变成还原血红蛋白, 所以一般尸体的血液多呈暗红色, 透过皮肤则呈浅兰色, 因此尸斑常呈紫兰色。如血液沉积的量很多, 甚至呈紫色。在冷水中的尸体, 因为水中的氧气渗入皮下血管内, 形成氧合血红蛋白, 使尸斑呈淡红色。一氧化碳中毒死者产生大量鲜红色的一氧化碳血红蛋白, 致使尸斑呈鲜红色。某些毒物(如氯酸钾, 亚硝酸盐等)中毒, 能产生变性血红蛋白, 尸斑呈灰紫色或灰色。

3. 尸斑与皮下出血的鉴别: 尸斑是一般尸体必然要出现的死后征象, 应与外伤及其他病变所致的皮下出血相区别。(见表1)

4. 尸斑在法医学上的意义:

(1) 尸斑可作为死亡最早期的确证。

(2) 尸斑能指出死亡时尸体的位置及死后尸体位置有无变更。

(3) 尸斑各期的出现能指出死亡的时间。



(4) 尸斑能指出尸体内的血液量。

表1 尸斑与皮下出血的鉴别表

主要鉴别点	尸斑	皮下出血
分布的范围	尸体低下部位，不与支持物接触处	身体任何部位
边缘	边缘境界不清	边缘清楚
压迫	在第一期时压迫可使褪色	压迫不能褪色
伴有其他损伤征象	通常不伴有表皮剥脱及肿胀等损伤的征象	有时伴有表皮剥脱及水肿
切开观察	可见组织呈均匀浅紫色有血滴由血管中流出	在皮内或皮下组织中有流动性或凝固的血液
显微镜检查	无炎性反应	有炎性反应

(5) 尸斑颜色可作为诊断某种毒物中毒的参考。

(6) 尸斑能指出某些外界条件对尸体的影响(如尸体与物体接触部无尸斑)。

#### (四)尸僵:

1. 尸僵的形成: 人在死亡以后, 所有的肌肉很快地松弛而柔软, 但经过短时间后又逐渐变为强硬, 并有轻度缩短, 使尸体呈强直状态叫做尸僵。

尸僵的发生, 大概由于以下两因素所致:

(1) 死后肌肉内三磷酸腺苷的消失。三磷酸腺苷在正常的肌肉中能分解为二磷酸腺苷及磷酸, 同时释放出大量的能量供给肌肉收缩; 当肌肉休息时, 由于乳酸的氧化产生能量又再合成三磷酸腺苷。因此在静止状态的生活肌肉中, 含有高浓度的三磷酸腺苷被纤维球蛋白吸着。由于三磷酸腺苷能保持一定量的水份, 使生活的肌肉柔软。但在死后, 乳酸的氧化停止。三磷酸腺苷的消失使肌纤维球蛋白脱水而成胶凝体, 因此肌肉呈轻度收缩而僵硬, 对刺激不发生反应形成尸僵。最后由于腐败的发生使尸僵缓解。

(2) 死后肌肉的乳酸蓄积。在机体代谢过程中, 由于酶的作用使葡萄糖变为乳酸, 乳酸又氧化为二氧化碳和水份, 同时产生能量。死后肌肉内氧的供给停止, 乳酸不能氧化而逐渐蓄积, 酸度增高, 引起肌浆凝固造成肌肉僵硬。

过去曾经单纯地认为尸僵发生仅仅是由于乳酸的蓄积所致。据后来的研究认为三磷酸腺苷的消失亦是主要的因素。

2. 尸僵发生的顺序: 骨骼肌发生尸僵的顺序有上行型、下行型及异常型三种, 以下行型最多见。一般先从面部下颌的肌肉开始渐次向下扩延到颈部, 上肢, 躯干及下肢。尸僵的缓解一般也按这种顺序, 但下颌强直的消退常比颈部上肢迟, 手指足趾强直消退最晚。

3. 尸僵发生的时间: 尸僵在死后2~4小时开始出现于面部, 经过12~16小时整个尸体僵直, 24小时左右最坚硬。夏季持续36~48小时, 冬季持续72小时或更久, 以后逐渐缓解。在尸僵未完全发生以前, 即死后4~6小时内, 用强力使已发生的尸僵破坏, 不久以后又能恢复强直。7~8小时以后破坏尸僵则不能发生再强直。

4. 内脏的尸僵: 内脏尸僵的出现比骨骼肌早, 正常心脏在死后1~2小时开始强直, 可