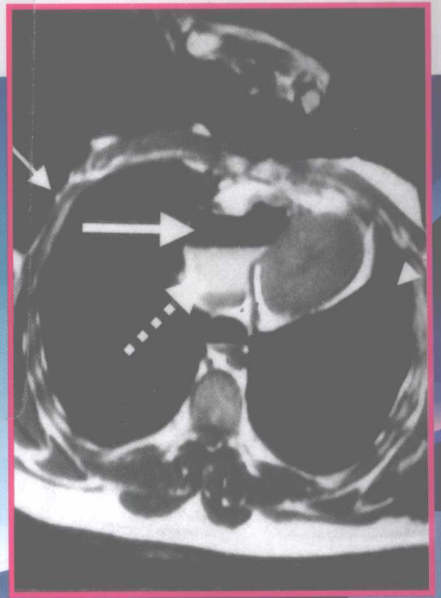


闵建雄◎编著

[第2版]

法医损伤学

FAYI SUNSHANG XUE



中国人民公安大学出版社

法医损伤学

(第2版)

闵建雄 编著

中国人民公安大学出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

法医损伤学 / 闵建雄编著. —2 版. —北京: 中国人民公安大学出版社, 2010. 1
ISBN 978 - 7 - 81139 - 841 - 0

I. ①法… II. ①闵… III. ①损伤—法医学鉴定 IV. ①D919.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 225345 号

法医损伤学 (第 2 版)

FAYI SUNSHANGXUE

闵建雄 编著

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: 2001 年 3 月第 1 版

2010 年 1 月第 2 版

印 次: 2010 年 1 月第 3 次

印 张: 32

开 本: 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

字 数: 792 千字

书 号: ISBN 978 - 7 - 81139 - 841 - 0/D · 689

定 价: 100.00 元

网 址: www.phcpsu.com.cn www.porclub.com.cn

电子邮箱: cpep@public.bta.net.cn zbs@cpsu.edu.cn

营销中心电话 (批销): (010) 83903254

警官读者俱乐部电话 (邮购): (010) 83903253

读者服务部电话 (书店): (010) 83903257

教材分社电话: (010) 83903259

公安图书分社电话: (010) 83905672

法律图书分社电话: (010) 83905637

公安文艺分社电话: (010) 83903973

杂志分社电话: (010) 83903239

电子音像分社电话: (010) 83905727

本社图书出现印装质量问题, 由本社负责退换

版权所有 侵权必究

第二版前言

2001年3月，我编著了《法医损伤学》一书，力图将法医学实践里最常见的机械性损伤内容从传统的法医病理学里单独提炼出来，以便能比较完整地认识和把握人体损伤的现象和本质。8年过去了，我很高兴地听到，这本书获得了不少同行的认可。近年来，在命案的检验鉴定、现场重建和现场分析等方面，应用法医损伤学的理论和观点，似乎发挥了一定的良好作用。更让我高兴的是，很多同行在阅读本书的基础上，提出了不少建设性的意见和建议，并且在实践中丰富和发展了法医损伤学的基本理论和操作技能。与此同时，我对前版的某些内容有了新的认识和总结，对前版不敢涉及的某些内容有了新的观点，在此背景下，中国人民公安大学出版社正好也有再版本书的意图，为此我在去年启动了第一版修订的工作。

法医损伤学是一门实践性很强的学科，而它所研究的对象——人体又具有难以模拟和个体差异的双重复杂性，因此虽然8年过去，这门学科的整体进展却并不明显，无论是基础理论和实践技能。因此，第一版的修订对我来说，仍然是一个不小的挑战。除了对本书进行了一些格式、文字、图片上的一般调整以外，我重点对组织损伤、颅脑损伤、钝器损伤以及锐器损伤四章的内容进行了比较大的修改和内容上的增加。例如，新增了颈部损伤和包括工具推断在内的钝器损伤的法医学鉴定两个章节，对颅骨变形的机理和刺器损伤的鉴定内容进行了较大修改，对枪弹损伤和交通工具损伤内容等也作了某些调整。考虑到在实践中引用不多且价值不大，删去了国外版的简明损伤定级全文（但仍保留了介绍部分）。另外，考虑到读者中文阅读的顺畅，将专用名词的英文对照移到书的最后，便于查阅。本次修订在图片方面也下了不小的工夫，对一些示意图进行了重新绘制，对部分照片也进行了重新改换、增添和补充。

8年前，我在本书的前言中提到，在从事法医职业的生涯中，我很幸运地遇到了吴三茂、黄光照、陈世贤三位老师。可以说，是他们牵着我踏上了法医之路，领着我完成了基础训练，带着我学会了鉴定技能。如今，他们已经相继退岗离职，但我还时时能感受到他们温暖而关注的目光。当年作为对他们的回报，我编著了本书，如今借再版之际，衷心祝愿他们健康长寿。如果说8年前的本书更多体现的是我从老师们那里传承的财富，那么今天的修订象征的则是学无止境、脚不停步。因此，我希望本书的再版是一次机会，一次为时代承上启下的机会，一次为后人搭建平台的机会。

最后我想提前道歉的是，由于本人学识水平的不足和时间精力上的局促，修订的版本仍然难以有学术上的突破，恳请同行和读者们批评指正。另外，不少来自身边同行们在实践中有价值的图片和资料被我所引用，除了在文中尽可能予以注明外，在此不再一一指名列举，而一并致以深切的谢意。

闵建雄

2010年1月于北京

目 录

第一章 概 论	(1)
第一节 损伤在临床和法医学实践中的地位	(1)
一、损伤的定义和概念	(1)
二、临床实践中的损伤问题	(2)
三、法医学实践中的损伤问题	(4)
第二节 法医损伤学的基本特点	(6)
一、法医损伤学的历史回顾	(6)
二、法医损伤学的研究内容	(7)
三、法医损伤学的研究方法	(8)
四、法医损伤学与其他学科	(13)
第三节 有关力学的基本概念	(14)
一、力及其特征	(15)
二、物体的变形	(19)
三、物体的运动	(22)
四、功、能和动量原理	(26)
五、损伤力学的基本理论	(28)
六、生物力学的基本特点	(30)
第二章 损伤后机体的反应	(32)
第一节 损伤后机体局部反应	(32)
一、出血	(32)
二、充血	(33)
三、凝血	(33)
四、炎症	(34)
五、坏死	(35)
六、修复	(36)
第二节 损伤后机体全身反应	(38)
一、神经内分泌反应	(38)

- 二、代谢反应 (38)
- 三、循环系统的反应 (40)
- 四、免疫系统的反应 (41)
- 五、消化、泌尿系统反应 (42)
- 第三节 损伤的合并症 (42)**
 - 一、休克 (42)
 - 二、应激性溃疡 (45)
 - 三、成人呼吸窘迫综合征 (46)
 - 四、栓塞 (47)
 - 五、急性肾功能衰竭 (50)
 - 六、挤压综合征 (51)
 - 七、多系统器官衰竭 (54)

第三章 人体组织损伤 (56)

- 第一节 皮肤软组织损伤 (56)**
 - 一、软组织的正常结构 (56)
 - 二、软组织的生物力学特点 (59)
 - 三、皮肤损伤的机制和类型 (63)
 - 四、肌肉、肌腱和韧带损伤 (69)
 - 五、皮肤瘢痕及其特点 (71)

- 第二节 骨骼损伤 (73)**
 - 一、骨的解剖结构及生理特点 (74)
 - 二、骨的生物力学特性 (77)
 - 三、骨折及其发生机制 (82)
 - 四、肢体骨折主要类型及其特征 (86)
 - 五、关节脱位 (92)

- 第三节 脊柱及脊髓损伤 (96)**
 - 一、脊柱和脊髓的解剖生理特点 (97)
 - 二、脊柱和脊髓的损伤机理 (99)
 - 三、脊柱损伤的类型和特点 (102)
 - 四、脊髓损伤的类型和特点 (105)

- 第四节 颈部损伤 (109)**
 - 一、颈部皮肤损伤 (111)
 - 二、颈部肌肉损伤 (113)
 - 三、颈部血管损伤 (114)
 - 四、颈部骨骼损伤 (114)

第五节 胸部损伤	(116)
一、肋骨损伤	(117)
二、胸骨损伤	(118)
三、气胸	(118)
四、血胸	(119)
五、肺损伤	(120)
六、心脏损伤	(122)
七、创伤性窒息	(126)
第六节 腹部损伤	(126)
一、概述	(127)
二、脾脏损伤	(129)
三、肝脏损伤	(129)
四、胰腺损伤	(130)
五、胃肠道损伤	(130)
六、肾脏损伤	(131)
七、腹膜后血肿	(132)
第四章 颅脑损伤	(133)
第一节 头皮损伤	(133)
一、头皮的组织结构	(133)
二、头皮损伤特点	(135)
三、头皮的保护功能	(136)
第二节 颅骨损伤	(137)
一、颅骨的组织构成	(137)
二、颅骨的生物力学性能	(140)
三、颅骨损伤机理	(142)
四、颅骨损伤的主要类型	(149)
五、影响颅骨损伤的因素	(153)
第三节 颅内出血	(154)
一、脑膜及脑血循环	(154)
二、硬脑膜外出血	(157)
三、硬脑膜下出血	(158)
四、蛛网膜下腔出血	(159)
五、脑内出血	(161)
第四节 脑损伤	(162)
一、脑的构成及生物力学性能	(162)

二、脑的损伤机理	(165)
三、脑损伤基本类型	(169)
第五节 颅脑损伤的评价	(177)
一、颅脑损伤严重程度的评价	(177)
二、颅脑损伤预后的判定	(180)
三、人体头部撞击的耐受性	(181)
第五章 损伤的评价	(184)
第一节 损伤严重程度评价	(184)
一、AIS - ISS 评分法	(184)
二、ASCOT 计量法	(185)
三、APACHE II 评分法	(185)
四、CRAMS 计分法	(186)
五、TRISS 计分法	(186)
六、AIS - ISS 评分的法医学价值	(186)
第二节 器官损伤分级	(187)
第三节 自 伤	(196)
一、自杀性自伤	(196)
二、非自伤性自杀	(197)
三、病理性自伤	(197)
四、象征性自伤	(199)
五、自伤的主要特征	(200)
第四节 致命伤后行为能力	(202)
一、致命伤及特点	(202)
二、行为能力及其特点	(202)
三、行为能力产生的基础	(203)
四、影响致命伤后行为能力的因素	(203)
第五节 损伤、疾病与死因的关系	(205)
一、死因分类及其分析	(205)
二、损伤与疾病的关系	(207)
三、损伤和疾病共存时与死因的关系	(208)
四、损伤评价在实践中的有关问题	(211)
第六章 损伤时间推断	(215)
第一节 生前伤的局部征象	(215)
一、出血	(215)

二、创口	(216)
三、酶活性	(217)
四、蛋白成分	(218)
五、炎症介质	(220)
六、其他	(221)
第二节 损伤经过时间	(222)
一、肉眼观察	(222)
二、组织学检查	(226)
三、生化检验	(232)
第三节 损伤时间推断的实践应用问题	(235)
一、关于出血	(235)
二、关于骨折	(236)
三、关于实验研究成果的评价	(238)
第七章 钝器损伤	(241)
第一节 棍棒类损伤	(241)
一、棍棒类钝器的性状	(241)
二、棍棒损伤的共同特点	(243)
三、不同性状棍棒损伤特点	(244)
第二节 斧锤类损伤	(248)
一、斧锤类钝器的性状	(248)
二、斧锤损伤的共同特点	(250)
三、斧锤损伤的差异特征	(252)
第三节 砖石类损伤	(254)
一、砖石的性状	(255)
二、砖石损伤的共同特点	(256)
三、砖石损伤的差异	(258)
第四节 坠落损伤	(259)
一、坠落及其损伤机理	(260)
二、坠落损伤的特点	(261)
三、影响坠落损伤的因素	(264)
四、坠落损伤分析	(265)
五、摔跌损伤	(267)
第五节 徒手损伤	(268)
一、手指损伤	(268)
二、拳击损伤	(270)

三、足损伤	(272)
第六节 咬伤	(273)
一、咬痕的形成机制	(273)
二、咬痕的形态及其变化	(275)
三、咬痕的认定和提取	(276)
四、咬痕的检验鉴定	(277)
第七节 钝器损伤的法医学鉴定	(280)
一、损伤着力点的判断	(280)
二、损伤受力方向的判断	(282)
三、损伤作用次数和顺序的判断	(284)
四、致伤工具的推断	(285)
第八章 锐器损伤	(297)
第一节 刺器损伤	(297)
一、刺器及其损伤方式	(297)
二、刺创的形态学特点	(299)
三、影响刺创形态的因素	(302)
四、不规则刺器损伤	(306)
五、刺器损伤的检验鉴定	(308)
第二节 切割损伤	(311)
一、切割损伤的特点	(311)
二、特殊的切割损伤	(312)
三、切割方向推断	(314)
第三节 砍器损伤	(315)
一、软组织砍伤的特点	(315)
二、骨骼砍伤的特点	(317)
第四节 剪刀损伤	(320)
一、夹剪创	(320)
二、剪断创	(320)
三、刺剪创	(321)
第九章 枪弹损伤	(324)
第一节 枪弹的构造、分类和发射原理	(324)
一、枪械的构造	(324)
二、枪械的分类	(325)
三、枪弹的构造	(325)

四、子弹的分类	(326)
五、枪弹发射的原理和过程	(327)
第二节 枪弹损伤的形成机制	(328)
一、弹头撞击	(328)
二、瞬时空腔效应	(328)
三、压力波作用	(329)
第三节 枪弹损伤的特征	(330)
一、典型枪弹损伤形态学特征	(330)
二、枪弹损伤的形态学种类	(332)
三、非典型枪弹损伤	(333)
四、霰弹损伤及其特征	(336)
五、弹头穿过中间障碍物后所致的损伤	(340)
六、跳弹损伤	(342)
七、带消音器枪弹损伤	(344)
八、其他特殊枪弹损伤	(347)
第四节 颅骨枪弹损伤	(350)
一、颅骨枪弹损伤的类型及其形成机制	(350)
二、颅骨骨折推断射击方向	(353)
三、颅骨骨折推断射击顺序	(354)
四、颅骨骨折推断枪弹口径	(354)
第五节 枪弹损伤的法医学鉴定	(355)
一、射击方向的推断	(355)
二、射击角度的推断	(358)
三、射击距离的推断	(359)
四、枪弹损伤性质的判定	(367)
第十章 爆炸损伤	(371)
第一节 爆炸类型及其原理	(371)
第二节 爆炸损伤机制	(372)
一、冲击波	(372)
二、高温	(378)
三、爆炸投射物	(378)
第三节 爆炸损伤的类型及特点	(379)
一、爆炸损伤的一般类型	(379)
二、爆炸损伤的特点	(381)
三、几种特殊爆炸损伤的特点	(381)

第四节	爆炸损伤严重性推断	(384)
第十一章	交通工具和交通事故损伤	(387)
第一节	道路交通事故损伤	(387)
一、	概述	(387)
二、	交通事故损伤机理	(388)
三、	交通事故损伤的类型与特征	(392)
四、	交通事故鉴定中的有关问题	(397)
第二节	铁路列车事故损伤	(403)
一、	列车事故发生的特点	(403)
二、	列车事故损伤的原因	(403)
三、	列车事故损伤的特点	(404)
四、	列车事故的处理原则	(406)
第三节	飞机失事损伤	(407)
一、	概述	(407)
二、	飞机失事的原因	(407)
三、	飞机失事损伤机制	(409)
四、	飞机失事损伤特征	(410)
五、	损伤分析与飞机失事重建	(412)
第十二章	其他类型的损伤	(416)
第一节	高温损伤	(416)
一、	烧伤的局部改变	(416)
二、	烧伤的全身反应	(419)
三、	生前烧伤尸体主要征象	(419)
四、	烧死鉴定中的有关问题	(421)
五、	特殊物质的烧伤	(423)
六、	体温过高	(424)
第二节	低温损伤	(424)
一、	基本概念及形成机制	(424)
二、	低温损伤的影响因素	(425)
三、	冻死的病理生理	(426)
四、	冻死鉴定的有关问题	(428)
第三节	电流损伤	(431)
一、	电流损伤的机制	(431)
二、	电击死的死亡机理	(435)

三、皮肤电流损伤的特征	(435)
四、心脏电流损伤	(437)
五、高压电(雷电)损伤	(438)
六、电警棍(电击枪)电流损伤	(439)
七、电流损伤的法医学鉴定	(441)
第四节 辐射损伤	(443)
一、电离辐射及其损伤机理	(443)
二、影响辐射损伤的主要因素	(445)
三、急性辐射损伤	(447)
四、小剂量辐射损伤	(449)
五、慢性辐射损伤	(450)
六、非电离辐射损伤	(451)
第五节 腐蚀性损伤	(451)
一、腐蚀性损伤的特点	(452)
二、常见腐蚀性化学物质	(452)
三、常见腐蚀性物质及损伤特征	(452)
第六节 动物损伤	(455)
一、动物损伤的机制	(456)
二、常见动物的损伤特点	(456)
三、尸体上的动物损伤	(461)
第七节 气压损伤	(464)
一、气压和气体	(464)
二、气压损伤机理	(467)
三、气压损伤的主要类型	(468)
四、气压损伤的鉴定	(472)
主要参考文献	(473)
附录一 部分专业词汇中英对照	(483)
附录二 枪械的口径单位换算	(492)
附录三 常见国产枪支性能结构诸元表	(493)
附录四 常见国产枪弹结构诸元表	(495)

第一章 概论

第一节 损伤在临床和法医学实践中的地位

一、损伤的定义和概念

损伤是人类社会和生活活动中最为常见的现象之一，只要生活在现实社会，人的机体一生中无一例外地将会受到损伤，只不过损伤的程度、损伤的性质以及损伤的后果各不相同而已。也许是司空见惯或熟视无睹，国内外学术界对损伤的概念和定义至今却未能得出一个清晰明了的统一结论。

《辞海》（夏征农主编，1989年）中没有损伤的专门词条，但对“创伤”有如下定义：（1）比喻由某种原因所造成的损伤或伤害。（2）身体由外力作用使组织、器官遭受破坏或功能发生障碍。（3）外力指机械性、物理性和化学性等。

卫生部高等医学院校统编教材《病理学》（武忠弼主编，1995）对损伤的定义为：各种致病因素的作用，如果超过细胞、组织的适应能力，使可引起的细胞、组织的损伤。其中致病因素包括缺氧、物理的、化学的、生物的、免疫的、遗传的、营养不良的等。而同样是卫生部高等医学院校统编教材《外科学》（裘法祖主编，1995）中对损伤的定义则为：由暴力或其他致伤因子引起的人体组织破坏。

在物理学的损伤力学中，损伤是针对物质材料而言的，其定义为：损伤是材料结构组织在外界因素作用下发生的力学性能劣化并导致体积单元破坏的现象（楼志文，1991），或者是：在外载和环境的作用下，由于微观结构的缺陷（如微裂纹、微孔洞等）引起的材料或结构的劣化过程（余寿文和冯西桥，1997），这里的外界因素指力、温度、辐射等。

即使在法医学界，对损伤的基本看法也不尽相同，主要的观点有：损伤是致伤因素作用于机体引起组织结构的破坏和功能障碍（《法医病理学》，祝家镇主编）；损伤是由生物性如遗传、免疫、营养等，物理性如机械力、电、热、冷、放射等，化学性如药物、化学物质、激素等因素使正常组织结构和功能的异常改变（《实用法医学词典》，翟建安主编）；损伤是机体受到外力作用，致使组织器官的结构遭受破坏或者功能发生障碍。外力可分为物理性，如机械、温度、电、放射等；化学性，如各种有机和无机物以及生物性，如植物、动物、微生物等（《临床法医学》，朱小曼主编）。

国外表示损伤的词也较多，以英文为例，wound、injury、damage 和 trauma 等均有损伤、伤害的含义。国外法医学界对损伤的定义也有多种，例如，损伤是指使用暴力对人体任何部位的破坏（《Forensic Pathology》，Knight B）；损伤是由力作用于机体组织所引起的

伤害（《Forensic Medicine》，Tedeschi LG）。

综上所述，损伤的定义实际上包括三个方面：一是损伤的来源。二是损伤的客体。三是损伤的后果。在上述的各种损伤定义中，从医学角度而言，对损伤的客体是一致的，即人体组织。对于损伤的后果，差异也不大，仅涉及结构和功能是一个方面还是两个方面。差别较大的是损伤的来源，不仅涉及损伤的范畴，而且涉及损伤的界定。

世界卫生组织（WHO）在1975年第二十届世界卫生大会上通过的第九版《国际疾病分类》（ICD）中有关死亡原因的定义是：所有直接导致或间接促进死亡的疾病、病情或损伤以及造成任何这类损伤的事故或暴力情况。由此可以认为，损伤是一种独立于疾病和病情之外的状态或因素，损伤本身也并不包含疾病和病情，虽然有时会相互转化。如果将缺氧、营养不良、微生物的侵害等因素也作为损伤原因的话，那么损伤与疾病则为一体，因为疾病的过程本质上也是人体组织结构和功能的改变的过程，显然这并不符合死因的定义。

所以，至少从法医学角度而言，损伤应来自于独立的外界因素。法医学上，损伤和窒息是两个不同的概念。例如，手扼压颈部所引起的死亡，颈部所受的是损伤，但人体死亡的原因却是窒息或称缺氧，无论机体其他组织器官内发生了多大的改变或病变，损伤的后果直接仅仅反映在颈部组织。所以，损伤因素应是直接作用而非间接的，否则将扼颈所致的脑水肿或肺水肿简单归之于损伤，显然又忽视了机体内源性因素的存在。最后一点，结构与功能本是人体组织的同一事物的两个方面，结构体现了组织以物体（质）形式存在的状态；而功能则体现了组织作为生物体活动的状态。本质上来说，是结构决定功能，结构是功能的基础。因此，绝大多数情况下，只有结构损伤才导致功能的变化，或者说结构对功能的影响是直接的，而功能对结构的影响是间接的。例如，脚踝扭伤直接影响脚的行走活动，而行走活动的长期受限将会间接导致下肢肌肉的萎缩（结构改变）。至于某些损伤如脑震荡等导致短暂的意识功能障碍而并未发生组织结构的变化只是针对宏观而言，实际上在细胞或亚细胞乃至分子结构方面目前已证实其改变的存在。

综上所述，损伤应是指外界致伤因素直接导致机体组织正常结构发生改变的状况。本书将以此为基础来讨论损伤所涉及的基本问题，重点是在法医学实践中常见的机械力、温度、电以及辐射等损伤类型。

二、临床实践中的损伤问题

随着社会的发展和科技水平的提高，许多疾病在临床上得到了有效的控制和治疗，特别是传染性疾病的发生率、死亡率和治愈率均有明显的变化。但与此同时，临床却面临着人体损伤发生和救治大幅度增加的严峻现实，其中最突出的例子是道路交通事故损伤。据国内资料报道（王正国，1995），1951年我国因道路交通事故死亡人数和受伤人数分别是852和5159人，1970年分别为9654和37128人，而到了1991年则分别为49271和155072人，40年来死亡人数增加了57倍，受伤人数则增加了30倍。

据来自权威的世界卫生组织和世界银行的一份统计资料（Meyer，1998），1990年全球因损伤共死亡人数500余万，占总死亡人数的10.1%，其中以道路交通事故、自伤、暴力以及战争损伤四大类型为主，在全球前30位死亡原因中分别占第9、12、17和21位（如表1-1-1所示），但如果将损伤单独作为一项因素统计，则占第4~5位。预计在2020年，四项损伤将分别上升1~5位序。另外，在25岁以下的年龄组死亡中，损伤居各死因分类的前3位，尤其是15~25岁的年龄组，损伤位居第一。根据美国疾病控制中心1995年的

统计, 在所有年龄段前 10 位的死因分类中, 1~35 岁者的首位死因均为意外损伤 (还不包括自杀和他杀), 35~54 岁者的死因里, 意外损伤位居第三 (Mattox 等, 1998)。

表 1-1-1 1990 年全球前 30 位死亡原因及人数

死亡原因	人数 ($\times 10^3$)
1. 缺血性心脏病	6260
2. 脑血管疾病	4431
3. 下呼吸道感染	4299
4. 腹泻性疾病	2946
5. 出生前后疾病	2443
6. 慢性阻塞性肺疾患	2211
7. 结核病	1960
8. 麻疹	1058
9. 道路车辆损伤	999
10. 气管、支气管、肺癌	945
11. 疟疾	856
12. 自伤	786
13. 肝硬化	779
14. 胃癌	752
15. 先天性异常	589
16. 糖尿病	571
17. 暴力	563
18. 破伤风	542
19. 肾炎和肾病	536
20. 溺死	504
21. 战争损伤	502
22. 肝癌	501
23. 炎症性心脏病	495
24. 结肠和直肠癌	472
25. 蛋白-能量代谢病	372
26. 食道癌	358
27. 百日咳	347
28. 风湿性心脏病	340
29. 乳腺癌	322
30. 人类免疫缺陷病毒	312
合计	50467

(引自 Meyer, 1997)

据文献报道, 在我国县级医院中, 治疗损伤和中毒的人数 1965 年为第五位 (占 6.13%), 1978 年为第三位 (占 11.31%), 1996 年为第一位 (占 19.47%); 在死因顺序中, 损伤从 1957 年的第 9 位、1975 年的第 7 位至 1995 年已上升为第 4 位 (程天民, 1999; 王正国, 2000)。

实际上, 比损伤死亡更为严重的是伤残和潜在寿命损伤年数 (YPLL) 的威胁。1990 年全球引起伤残的前 30 位原因中, 损伤占据 6 个, 分别位居第 9、13、16、17、19、27 位, 如果将损伤单独作为一项因素统计, 则占据第一位。严重伤残 (ISS > 15) 的致残率达 36.1%。由于创伤多发生于少年和青少年, 使伤后 YPLL 显著高于其他原因, 如创伤的

YLPP 率为 12、肿瘤为 6.02、呼吸系统疾病为 5.19、心血管疾病为 2.33。据统计，我国每年因车祸致残者约 20 万余人。美国 1985 年用于损伤的经济开支高达 1576 亿美元，其中 42% 用于伤残的救治与恢复。

毫无疑问，损伤已成为一个全球性的健康问题，临床医学尤其是创伤外科学和急救医学的专家学者已清楚地意识到，最大限度地提高创伤治愈率，降低伤死率和伤残率，减少创伤的负面影响已是临床创伤医学追求的目标。目前，世界各国几乎都有专门的创伤医学组织，一些发达国家则有分工更细的专门性组织，如美国的汽车医学协会、德国的意外事故医学会等，提出目前损伤的研究重点是严重创伤后的早期损害的预测、评估及其救治。

三、法医学实践中的损伤问题

如果说人体损伤在临床上的重要性正日益突出，但至少目前仍尚未占主要地位的话，那么损伤在法医学实践中一直以来都占有非常重要的位置。

第一，从条件上看，法医学本身是研究人身伤亡涉及法律问题的学科，而涉及人体的违法或犯罪可以说几乎都会造成人体不同程度的损伤。只不过有些损伤是直接的，而有些损伤是间接的；有些损伤伤及肉体，有些损伤伤及精神；有些损伤是可逆的，有些损伤是不可逆的。从法医学角度而言，损伤是暴力的结果，多数是人与人之间的矛盾和冲突达到一定程度后产生的外在表现形式，甚至有时成为解决矛盾和冲突的手段。在《刑法》中，涉及人身侵害的主要方式便是损伤，这也并不以社会科技水平、文明程度的高低而转移，可以说，只要社会中人与人、人与社会的矛盾不消失，人身侵害则还会存在，所以损伤也还会存在。即使有朝一日犯罪性的人身侵害降低到了最低点甚至消失了，但另一种形式的损伤，即人在社会和生活活动中的损伤依然存在，如车祸、工伤、地震等，因此从这个意义上说，人的活动是损伤存在的根本。

第二，从数量上看，即使将间接的、轻微的以及精神的损伤忽略，损伤仍然是在法医学实践中面临的主要问题，根据我国 5 个地区法医学统计资料（如表 1-1-2 所示）显示，按照法医学对死亡的五大因素，即窒息、中毒、损伤、猝死和其他（包括高低温、电击）分类方法，损伤在法医学尸体检验中不仅在总数上位居第一，而且在凶杀和意外两大死亡性质中也占据第一，而这仅仅是损伤直接致死的数量。实际上在许多其他类型的死亡如窒息、中毒甚至猝死等中也有损伤的存在（如扼死的颈部损伤、毒物的腐蚀损伤等）。根据美国卫生部的统计资料，1995 年美国非正常死亡的原因中，损伤远远高于其他的类型（如表 1-1-3 所示）。损伤死亡的数量比重尚且如此，损伤未死的数量更为惊人，据曾宪斌等（1992）报道，从 1980 年至 1989 年 10 年间，仅南昌市中级人民法院受理的伤害活体法医学检验达 50299 人，平均每年 5000 余人，约占尸体检验人数的 10 倍以上。实际上我国法医正式较大规模开展活体损伤检验及伤情评定是在 1986 年司法机关颁布了伤情评定标准之后。1990 年以来，特别是 1994 年以来，仅有人口 60 余万的北京市辖的一个区，每年的人体损伤法医学检验鉴定就在 1200 例以上。高数量的损伤并不是我国的特色，据美国司法统计局公布的权威资料显示，文明程度已很高的美国社会每年受暴力损伤的人数达 200 余万，涉及凶杀、抢劫、侵害、攻击性伤害以及一般暴力等，远比交通事故意外损伤的多。