

医学笔记系列丛书

考试不能没有智慧

学习不能没有方法

生活不能没有乐趣

青春不能没有梦想

病理学笔记

主编 魏保生

编写 傲视鼎考试与辅导高分研究组

【板书与教案栏 = 你的万能听诊器】 如影随形配规划，听课时候手不忙

【词汇与解释栏 = 你的招牌手术刀】 医学词汇全拿下，走遍世界处处狂

【测试与考研栏 = 你的诊断叩诊锤】 毕业考研都通过，金榜题名在考场

【锦囊妙记框 = 你的速效救心丸】 歌诀打油顺口溜，趣味轻松战遗忘

【开心一刻框 = 你的笑气氧化亚氮】 都说学医太枯燥，谁知也能笑得欢

【助记图表框 = 你的彩色多普勒】 浓缩教材书变薄，模块自导不夸张

【随想心得框 = 你的必需维生素】 边学边想效率高，迟早都能用得上



科学出版社

www.sciencep.com

医学笔记系列丛书

病理学笔记

主 编 魏保生

北京大学医学和 Syracuse 大学(美国)信息管理双硕士

编 写 傲视鼎考试与辅导高分研究组

编委名单

牛换香 魏保生 白秀萍 蒋 锋
魏立强 贾竹清 齐 欢

其他参与编写人员

刘 颖 尤 蔚 洪 惠 魏 云
周 翠

科学出版社

内 容 简 介

《医学笔记系列丛书》是傲视鼎考试与辅导高分研究组学习医学模式——“模块自导”和复习考试方法——“两点三步法”的延续和升华。本着“青春不能没有梦想,生活不能没有乐趣,学习不能没有方法,考试不能没有智慧”的宗旨,从枯燥中寻找趣味,在琐碎中提炼精华,到考试中练就高分,从零散中挖掘规律,由成长中迈向成功,于寂寞中造就出众,为您在成为名医的道路上助一臂之力!

本书是《医学笔记系列丛书》的一本,结构概括为“三栏四框”:①板书与教案栏:严格与国家规划教材配套,省去记录时间,集中精力听课而效率倍增;②词汇与解释栏:采取各种记忆词汇的诀窍,掌握医学专业词汇,提高竞争实力;③测试与考研栏:众采著名医学院校和西医综合统考考研真题,高效指导考研方向;④锦囊妙记框:通过趣味歌诀、无厘头打油诗和顺口溜,巧妙和快速记忆枯燥知识;⑤轻松一刻框:精选中外幽默笑话,激活麻痹和沉闷的神经;⑥助记图表框:浓缩精华,使教材变薄但又不遗漏知识点,去粗取精、去繁就简;⑦随心得框:留给您的私人空间,边学边想,真正的把书本知识变成自己的知识。

本书是各大、中专院校医学生专业知识学习、记忆及应考的必备书,同时也可作为医学院校老师备课和教学的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

病理学笔记 / 魏保生主编. —北京:科学出版社,2005.8

(医学笔记系列丛书)

ISBN 7-03-016155-6

I. 病… II. 魏 III. 病理学-医学院校-教学参考资料 IV R36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 094606 号

责任编辑:李国红 王 晖 / 责任校对:钟 洋

责任印制:刘士平 / 封面设计:黄 超

版权所有,违者必究。未经本社许可,数字图书馆不得使用

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码 100717

<http://www.sciencep.com>

双 青 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2005年8月第一版 开本:787×1092 1/16

2005年8月第一次印刷 印张:17

印数:1—5 000 字数:473 000

定价:24.80 元

(如有印装质量问题,我社负责调换<环伟>)

左手毕业，右手考研

——向沉重的学习负担宣战：用一个月的时间完成一个学期的课程！

人命关天，选择了学医，就注定了你人生的不平凡，不管你有没有意识到，你正在走上一条高尚伟大但又风险重重的职业道路，一条需要努力奉献同时更需要聪明才智的人生之旅。

然而，三年或五年的时间并不能使你自然而然地成为一个妙手回春的杏林神医，除了教材、老师，你同时需要一套（本）帮助你轻松高效地掌握医学知识的优秀辅导丛书，傲视鼎本着“青春不能没有梦想，生活不能没有乐趣；学习不能没有方法，考试不能没有智慧”的宗旨，向你倾情奉献《医学笔记系列》丛书。

在介绍本套丛书之前，先来看看学医学的过程，简单地讲可以概括为下面的公式：

理解 $\leftrightarrow$ 记忆 $\leftrightarrow$ 应试（或者应用）

具体地讲，最初，学习医学的第一步是对医学知识（课本、老师的讲授和参考书等等）的理解，其次是将记忆转化成为自己的东西，然后是应试（各种考试）检验并在实践中应用（这便是我们一个应届毕业生走上从医道路所走的路）。与此同时，在应用中加深理解，强化记忆。循环往复，不断重复这个过程使你的医学水平越来越高。

在这个循环过程中间，妨碍你学习的可能发生在任何一步：没有很好的理解，是很难记忆枯燥的医学知识的，没有基本的对基础知识的记忆，根本谈不上理解，没有目的的死记硬背或者想全部记住所有的知识，在考试或者临床中必然失败。正如我最初学习的时候，一个绪论居然看了整整3天！

既然如此，如何才能有效地做好以上的每一步，是每一个学生首先要考虑的问题。而不是盲目的以为只要下功夫就可以大功告成。结合我们的学习经验和本套笔记系列，谈谈如何能够做好这每一步：

第一，针对理解这一关，要做到系统化和条理化。

首先我们看一看第六版的教材的厚度（见右表）：

最厚的内科学是1030页！你不可能也没有必要把这1030页的书全部背下来。本套笔记中的第一栏就是【板书与教案栏——浓缩教材精华，打破听记矛盾】已经帮助你完成了这项庞大的任务。严格按照国家规划教材，整套丛书采用挂线图的形式使得知识点一目了然，层次结构清晰明了，真正地把医学知识做到了系统化和条理化。在阅读本套笔记的过程中间，可以随时提纲挈领把握医学知识的脉络，你始终都不会迷失自己。因为在阅读叙述冗长的教材中间，我们往往看了后面，忘了前面。另一方面，老师的讲述或者多媒体都是一带而过，不是太快就是太笼统，不利于你的理解，为了克服这些缺点，我们的这套笔记系列非常注

书名	六版页数
病理学	444
生物化学	523
妇产科学	476
组织学与胚胎学	298
生理学	425
儿科学	520
病理生理学	314
医学免疫学	284
医学细胞生物学	338
医学分子生物学	413
解剖学	518
医学微生物学	367
诊断学	639
药理学	526
外科学	985
内科学	1030

意知识的“讲授性”,换言之,就是不像那些一般的辅导书只是把教材的大小标题摘抄一遍,我们非常注重知识的细节,因此,可以代替课本。同时,在课堂上你可以省下宝贵的时间去集中精力听讲。达到效率上事半功倍。

第二,针对记忆这一关,要做到趣味化和简单化。

在全面把握章节的内容后,剩下的就是如何记忆了。这是学习的中心环节。尤其对于医学学科知识点分散、没有普遍规律和内容繁多,养成良好的记忆习惯和形成良好的记忆方法就显得格外重要。

【助记图表框 = 你的彩色多普勒】:浓缩精华使教材变薄但又不遗漏知识点,去粗取精去繁就简。能够帮助你对比地记忆。例如:

四种心音的比较:

		第一心音(S_1)	第二心音(S_2)	第三心音(S_3)	第四心音(S_4)
时相		心室等容收缩期	心室等容舒张期	心室快速充盈期末	心室舒张末期
心电图位置		QRS 波群开始后 0.02 ~ 0.04s	T 波终末或稍后	T 波后 0.12 ~ 0.18s	QRS 波群前 0.06 ~ 0.08s
产生机制		二尖瓣和三尖瓣的 关闭	血流突然减速,主动 脉瓣和肺动脉瓣 关闭	血流冲击室壁(房室 瓣、腱索和乳头 肌)	心房收缩,房室瓣及 相关结构突然紧张 振动
听 诊 特 点	音调	较低顿	较高而脆	低顿而重浊	低调、沉浊
	强度	较响	较 S_1 弱	弱	弱
	历时	较长(0.1s)	较短(0.08s)	短(0.04s)	短
	最响部位	心尖部	心底部	仰卧位心尖部及其内上方	心尖部及其内侧
	临床意义	正常成分	正常成分	部分正常儿童和青少年	正常情况下听不到

【锦囊妙“记”框 = 你的速效救心丸】通过趣味歌诀、无厘头打油诗和顺口溜,巧妙和快速记忆枯燥知识。这样使枯燥的知识变得有节律有韵味,激发你的学习兴趣。下面是一些例子:

【锦囊妙“记”】面

人体解剖三断面,矢状纵切左右面。冠状分为前后面,横断上下水平面。

【锦囊妙“记”】骨的数目

头颅躯干加四肢,二百零六分开记。脑面颅骨二十三,躯干共计五十一。

四肢一百二十六,全身骨头基本齐。还有六块听小骨,藏在中耳鼓室里。

【锦囊妙“记”】肝炎病毒

甲乙丙丁戊五型,一般消毒可不行。

丁无衣壳只有核,与乙同染才致病。

【锦囊妙“记”】蛋白质分子结构

一级氨基酸串为链,二级肽链有折卷。

三级盘曲更复杂,四级多链合成团。

当然,更多更好的记忆方法,请参考我们已经出版的《点石成金——医学知识记忆与考

试一点通》系列。

同时,【开心一刻框 = 你的笑气氧化亚氮】:精选中外幽默笑话,激活麻痹和沉闷的神经,2000 多个笑话、幽默和讽刺可以使你暂时的忘记学习的烦恼和沉闷,然后,你可以更加精神百倍地投入到学习当中。以下是两个例子,可以先领略一下笑的滋味:

【橘子、香蕉和葡萄】

一位外国旅游者参观果园,他边走边吹牛说:“在我国,橘子看上去就像足球,香蕉树就像铁塔。……”

正当他一边吹牛,一边装腔作势仰头后退时,突然绊倒在一堆西瓜上。这时,果园的一位果农大声说道:“当心我们的葡萄!”

【神奇的机器】

美国人说:“我们美国人发明了一种机器,只要把一头猪推进机器的这一边,然后转动机器手柄,腊肠就从另一边源源而出。”

法国人说:“这种机器在法国早已改进。如果腊肠不合口味,只要倒转机器手柄,猪又会从原先那边退出来。”

第三,针对应试(应用)这一关,要做到精练化和目的化。

学习的最后就是为了应用(包括考试),记得我在学习英语的时候,背了那么多的单词和阅读了那么多的英文原版小说,可是,我连 3 级都考不过,原来自己的知识都是零散和泛泛的,就像一个练习了多年基本功的习武者,没有人指点,连对手一个简单的招式都不能破解。现在,对于一个应届生来说,一方面是应付中期末的考试,以便能够毕业,一方面,还要准备毕业后考研,尽管不是你愿意的,但是就业的形式迫使你这么做。

【测试与考研栏 = 你的诊断叩诊锤】:众采著名医学院校和西医综合统考考研真题,高效指导考研方向,名词解释部分全部都用英语的形式给出,以适应考试对英语的日趋重视。

第四,提高综合素质,在不断总结中进步和成长。

【词汇与解释栏 = 你的招牌手术刀】:采取各种记忆词汇的诀窍,掌握医学专业词汇

【随想心得框 = 你的必需维生素】:留给你的私人空间,边学边想真正地把书本知识变成自己的知识

总而言之,本套笔记系列丛书可以用下面的顺口溜概括:

【板书与教案栏 = 你的万能听诊器】:如影随形配规划,听课时候手不忙

【词汇与解释栏 = 你的精致手术刀】:医学词汇全拿下,走遍世界处处狂

【测试与考研栏 = 你的诊断叩诊锤】:毕业考研都通过,金榜题名在考场

【锦囊妙记框 = 你的速效救心丸】:歌诀打油顺口溜,趣味轻松战遗忘

【开心一刻框 = 你的笑气氧化亚氮】:都说学医太枯燥,谁知也能笑得欢

【助记图表框 = 你的彩色多普勒】:浓缩教材书变薄,模块自导不夸张

【随想心得框 = 你的必需维生素】:边学边想效率高,迟早都能用得上

《医学笔记系列》丛书从枯燥中寻找趣味,在琐碎中提炼精华,到考试中练就高分,从零散中挖掘规律,由成长中迈向成功,于寂寞中造就出众,在成为名医的道路上助你一臂之力!

魏保生

2005 年 7 月 15 日

目 录

第一章 细胞和组织的适应与损伤..... (1)

第二章 损伤的修复 (12)

第三章 局部血液循环障碍 (23)

第四章 炎症 (37)

第五章 肿瘤 (47)

第六章 心血管系统疾病 (67)

第七章 呼吸系统疾病 (90)

第八章 消化系统疾病..... (111)

第九章 淋巴造血系统疾病..... (143)

第十章 免疫性疾病..... (159)

第十一章 泌尿系统疾病..... (172)

第十二章 生殖系统和乳腺疾病..... (193)

第十三章 内分泌系统疾病..... (211)

第十四章 神经系统疾病..... (223)

第十五章 传染病..... (23)

第十六章 寄生虫病..... (254)

第一章 细胞和组织的适应与损伤

板书与教案佳——浓缩教材精华，打破听记束缚

第一节 细胞和组织的适应

一、概 述

1. 适应的定义:细胞和由其构成的组织、器官对于内、外环境中各种有害因子的刺激作用而产生的非损伤性应答反应。
2. 适应的形态学表现
 - ①萎缩。
 - ②肥大。
 - ③增生。
 - ④化生。
3. 适应的实质:是细胞生长和分化受到调整的结果,可以认为它们是正常细胞与损伤细胞之间的一种状态。

二、萎 缩

1. 定义:发育正常的实质细胞、组织或器官的体积缩小。

2. 分类
 - (1) 生理性萎缩
 - ①胸腺的青春期萎缩。
 - ②生殖系统中卵巢、子宫及睾丸的更年期后萎缩。
 - (2) 病理性萎缩
 - ①营养不良性萎缩,如慢性消耗性疾病的全身肌肉萎缩和脑动脉粥样硬化后血管腔变窄引起的脑萎缩。
 - ②压迫性萎缩,如尿路梗阻时肾盂积水引起的肾萎缩。
 - ③失用性萎缩,如久卧不动后的肌肉萎缩和骨质疏松。
 - ④去神经性萎缩,如脑或脊髓神经损伤所致的肌肉萎缩。
 - ⑤内分泌性萎缩,如因腺垂体肿瘤或缺血坏死等引起促肾上腺激素释放减少所致的肾上腺萎缩等。
3. 特点
 - (1) 细胞、组织、器官体积减小,重量减轻,色泽变深,细胞器大量退化。
 - (2) 胞质内可出现脂褐素颗粒,后者是细胞内未被彻底消化的富含磷脂的细胞器残体。
 - (3) 蛋白质合成减少、分解增加,或者两者兼有。
 - (4) 细胞和组织、器官功能大多下降。
 - (5) 假性肥大:在实质细胞萎缩的同时,间质成纤维细胞和脂肪细胞可以增生,甚至造成器官和组织的体积增大,此时称为假性肥大。



【你真走运】

威尔逊开摩托车撞倒了一个行人。他安慰这个愤怒的人说:“先生,你真走运,今天凑巧我休息,平时我开的是大卡车呢!”

三、肥 大

1. 定义:由于功能增加、合成代谢旺盛,使细胞、组织或器官体积增大。
2. 类型 { (1) 生理性肥大。
(2) 病理性肥大。
3. 代偿性肥大:因相应器官和组织功能负荷过重所致,如高血压时心脏前后负荷增加或部分心肌坏死后周围心肌功能代偿引起的左心室心肌肥大,及举重运动员上肢骨骼肌的增长肥大等,称为代偿性肥大。
4. 内分泌性肥大:因内分泌激素作用于效应器所致,如妊娠期孕激素及其受体激发平滑肌蛋白质合成增加而致的子宫平滑肌肥大,称为内分泌性(激素性)肥大。

四、增 生

1. 定义:组织或器官内实质细胞数量增多,常导致组织或器官的增大。
2. 类型 { (1) 生理性 { ① 代偿性增生,如部分肝脏被切除后残存肝细胞的增生。
② 激素性增生,如女性青春期乳房小叶腺上皮及月经周期中子宫内膜腺体的增生。
(2) 病理性:最常见的原因是激素过多或生长因子过多。如雌激素绝对或相对增加,会引起子宫内膜腺体增生过长。
3. 机制:增生是细胞有丝分裂活跃的结果,也与细胞凋亡受到抑制有关。
4. 表现 { (1) 弥漫性或局限性细胞增生,表现为增生组织、器官的弥漫性增大。
(2) 细胞增生在组织、器官中形成单发或多发增生性结节。
5. 结局 { (1) 大部分病理性(如炎症时)细胞增生会因有关引发因素的去除而停止。
(2) 细胞增生过度失去控制演变成肿瘤性增生。

五、化 生

1. 定义:一种分化成熟的细胞类型被另一种分化成熟的细胞类型所取代的过程。
2. 特点 { (1) 化生并不是由原来的成熟细胞直接转变所致,而是该处具有分裂增殖和多向分化能力的幼稚未分化细胞或干细胞横向分化的结果。
(2) 是环境因素引起细胞某些基因活化或受到抑制而重新编程表达的产物。
(3) 化生通常发生在同源性细胞之间,即上皮细胞之间或间叶细胞之间。
3. 类型 { (1) 上皮组织的化生以鳞状上皮化生(简称鳞化)最为常见,如吸烟者支气管假复层纤毛柱状上皮发生的鳞状上皮化生。
(2) 慢性胃炎时,胃黏膜上皮转变为含有帕内特细胞或杯状细胞的小肠或大肠上皮组织,称为肠上皮化生(简称肠化);胃窦胃体部腺体由幽门腺所取代,则称为幽门腺化生。
(3) 慢性反流性食管炎时,食道下段鳞状上皮也可化生为胃型或肠型柱状上皮。
(4) 间叶组织中幼稚的成纤维细胞在损伤后,可转变为成骨细胞或成软骨细胞,称为骨或软骨化生。
4. 意义 { ① 有利方面:例如呼吸道黏膜柱状上皮鳞状上皮化生后,可强化局部抵御外界刺激的能力。
② 不利方面:如果引起化生的因素持续存在,则可能引起细胞恶变。



【萎缩】

组织器官形缩小,
胞小·质浓数减小.
代谢降低功能退,
常见骨肌肝肾脑.

第二节 细胞和组织的损伤

一、损伤的原因与发生机制

- (一) 细胞膜的破坏:细胞损伤特别是细胞不可逆性损伤的关键环节。
- (二) 活性氧类物质的损伤:AOS 的强氧化作用是细胞损伤的基本环节。
- (三) 细胞质内高游离钙的损伤:细胞内高游离钙(钙超载)是许多因素损伤细胞的终末环节,并且是细胞死亡最终形态学变化的潜在介导者。

- (四) 缺氧的损伤
1. 定义:是指细胞不能获得足够的氧或是氧利用障碍。
 2. 分类
 - (1) 低张性缺氧:空气中氧分压低或气道外呼吸障碍。
 - (2) 血液性缺氧:血红蛋白质量和量的异常。
 - (3) 循环性缺氧:心肺功能衰竭或局部性缺血。
 - (4) 组织性缺氧:线粒体生物氧化特别是氧化磷酸化等内呼吸功能障碍。
 3. 缺血-再灌注损伤:在一些情况下,缺血后血流的恢复会引起存活组织的过氧化,反而加剧组织损伤,称为缺血-再灌注损伤。
- (五) 化学性损伤
1. 类型
 - (1) 全身性。
 - (2) 局部性。
 2. 途径
 - (1) 化学物本身具有直接细胞毒作用。
 - (2) 代谢产物对靶细胞的细胞毒作用。
 - (3) 诱发过敏反应等免疫损伤,如青霉素引发 I 型变态反应。
 - (4) 诱发 DNA 损伤。

- (六) 遗传变异:化学物质和药物、病毒、射线等均可损伤核内 DNA,诱发基因突变和染色体畸变。

二、损伤的形式和形态学变化

- (一) 可逆性损伤定义:旧称变性,是指细胞或细胞间质受损伤后,由于代谢障碍,而使细胞内或细胞间质内出现异常物质或正常物质异常蓄积的现象,通常伴有功能低下。

1. 细胞水肿
- (1) 又称水变性,常是细胞损伤中最早出现的改变,系因线粒体受损 ATP 生成减少、细胞膜 $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ 泵功能障碍而导致细胞内钠离子和水的过多积聚。
 - (2) 见于缺氧、感染、中毒时心、肝、肾等器官的实质细胞。
 - (3) 镜下特点:病变初期,细胞线粒体和内质网肿胀,形成光镜下细胞质内出现的红染细颗粒状物。
若水钠进一步积聚,胞质基质高度疏松,细胞核也可肿胀,胞质膜表面出现囊泡,微绒毛变形消失,其极期称为气球样变。
 - (4) 肉眼:受累器官体积增大,包膜紧张,颜色变淡。



【速度】

司机对警官说:“这回就让我过去吧,长官!我们生活的这个行星,以每小时 1000 英里的速度自转,以每小时 66000 英里的速度围绕着太阳公转,又以每小时上百英里的速度绕着银河转。你如果知道这些,长官,虽然是在 30 英里限速区域里,那怎么好因为我每小时速度达到 35 英里而给我一张罚款条呢?”

2. 脂肪变
- (1) 中性脂肪(即三酰甘油)蓄积于非脂肪细胞的细胞质中称为脂肪变。
 - (2) 多发生于肝细胞、心肌细胞、肾小管上皮细胞、骨骼肌细胞。
 - (3) 肉眼:器官体积增大,淡黄色,边缘圆钝,切面呈油腻感。
 - (4) 电镜下:细胞质内脂肪聚集为脂肪小体,进而融合成脂滴。
 - (5) 光镜:细胞质中出现大小不等的球形脂滴,大者可充满整个细胞而将胞核挤至一侧。
 - (6) 肝细胞的脂肪变:肝细胞是脂肪代谢的重要场所,最常发生脂肪变,但轻度肝脂肪变通常并不引起肝功能障碍。显著弥漫性肝脂肪变称为脂肪肝,重度肝脂肪变可继发肝坏死和肝硬化。
 - (7) 虎斑心:慢性中毒缺氧可引起心肌脂肪变,常累及左心室内膜下和乳头肌部位,脂肪变心肌呈黄色,与正常心肌的暗红色相间,形成黄红色斑纹,称为虎斑心。
 - (8) 心肌脂肪浸润:心外膜增生的脂肪组织可沿间质伸入心肌细胞间。称为心肌脂肪浸润,并非心肌脂肪变性。

定义:细胞内或间质中出现 HE 染色为均质嗜伊红半透明状的蛋白质蓄集称为玻璃样变。

3. 玻璃样变
- (1) 细胞内玻璃样变
 - ① 特点:通常为均质红染的圆形小体,位于细胞质内。
 - ② 举例:如肾小管上皮细胞具有吸液作用的小泡重吸收原尿中的蛋白质,与溶酶体融合形成的玻璃样小滴。
 - 浆细胞胞质粗面内质网中蓄积的免疫球蛋白形成的 Russell 小体。
 - 酒精性肝病时,肝细胞胞质中细胞中间丝前角蛋白变性形成的 Mallory 小体。
 - 阿尔茨海默病时,微管相关蛋白和神经微丝缠绕形成的包涵体。
 - (2) 纤维结缔组织玻璃样变
 - ① 特点:胶原蛋白交联、变性、融合,增生的胶原纤维增粗,其间少有血管和纤维细胞,肉眼呈灰白色,质韧半透明。
 - ② 见于:萎缩的子宫和乳腺间质、瘢痕组织、动脉粥样硬化斑块及各种坏死组织的机化等。
 - (3) 细动脉壁玻璃样变
 - ① 又称细动脉硬化。
 - ② 见于:缓进型高血压和糖尿病的肾、脑、脾等脏器的细动脉壁,因有血浆蛋白质渗入而使管壁增厚、管腔狭窄。
 - ③ 特点:玻璃样变的细动脉壁弹性减弱、脆性增加,易继发扩张、破裂和出血。

4. 淀粉样变
- (1) 细胞间质,特别是小血管基膜出现淀粉样蛋白质-黏多糖复合物沉淀,称为淀粉样变。
 - (2) 镜下:为淡红色均质状物,显示淀粉样呈色反应。刚果红染色为橘红色,遇碘则为棕褐色,再加稀硫酸便呈蓝色。
 - (3) 局部性淀粉样变:发生于皮肤、结膜、舌、喉、肺等处,也可见于霍奇金病、多发性骨髓瘤、甲状腺髓样癌等肿瘤的间质内。
 - (4) 全身性淀粉样变:可分为原发性和继发性两类,前者来源于免疫球蛋白轻链,累及肝、肾、脾、心等多个器官;后者来源不明,见于老年人和结核病等慢性炎症及某些肿瘤的间质中。

5. 黏液样变
- (1) 定义:是指细胞间质内黏多糖(透明质酸等)和蛋白质的蓄积。
 - (2) 见于:间叶组织肿瘤、动脉粥样硬化斑块、风湿病灶和营养不良的骨髓和脂肪组织等。
 - (3) 镜下:在疏松的间质内,有多突起的星芒状纤维细胞散在于灰蓝色黏液基质中。



【变性】

细胞内外异常物, 混肿水样纤维素。

脂肪黏液色沉着, 重变坏死轻可复。

6. 病理性色素沉着

(1) 含铁血黄素

① 是巨噬细胞吞噬、降解红细胞血红蛋白所产生的 Fe^{3+} 与蛋白质结合而成的铁蛋白微粒聚集体,呈金黄色或褐色颗粒,可被普鲁士蓝染成蓝色。

② 体现了红细胞的破坏和全身性或局限性含铁物质的剩余。

③ 生理情况下,肝、脾内可有少量含铁血黄素形成。

④ 病理情况下如陈旧性出血和溶血性疾病时,肝、脾、淋巴结和骨髓等组织中可见含铁血黄素蓄积。

(2) 脂褐素

① 是细胞自噬溶酶体内未被消化的细胞器碎片残体,其成分是脂质和蛋白质的混合体。

② 正常时,附睾管上皮细胞、睾丸间质细胞和神经节细胞胞质内可含有少量脂褐素。

③ 在老年人和营养耗竭性病人,萎缩的心肌细胞及肝细胞核周围出现大量黄褐色微细颗粒状脂褐素,又有消耗性色素之称。

(3) 黑色素

① 由黑色素细胞胞质中酪氨酸氧化聚合而产生的黑褐色细颗粒。

② 某些慢性炎症及色素痣、黑色素瘤、基底细胞癌,黑色素可局部性增多。

③ 肾上腺皮质功能低下的 Addison 病患者,可出现全身性皮肤、黏膜的黑色素沉着。

7. 病理性钙化

(1) 骨、牙之外的组织中有固态钙盐沉积称为病理性钙化。

(2) 营养不良性钙化:钙盐沉积于坏死或即将坏死的组织或异物中,称为营养不良性钙化,此时体内钙磷代谢正常,见于结核病、血栓、动脉粥样硬化斑块、老年性主动脉瓣病变及瘢痕组织等。

(3) 转移性钙化的定义:由于全身钙磷代谢失调(高血钙)而致钙盐沉积于正常组织内,称为转移性钙化,主要见于甲状旁腺功能亢进、维生素 D 摄入过多、肾衰竭及某些骨肿瘤,常发生在血管及肾、肺和胃的间质组织(表 1-1)。

表 1-1 蓄积物与可逆性损伤类型

蓄积物	可逆性损伤类型
水	细胞水肿
蛋白质	玻璃样变
蛋白质-黏多糖	淀粉样变、黏液样变
三酰甘油	脂肪样变
色素	病理性色素沉着
Ca^{2+}	病理性钙化



【飞机售票员】有两个公司职员在一个代办点出售某航空公司的各航线的机票。他们

工作非常认真,从未出过差错。

一天,一个政府官员走了进来,大声斥责他们的工作混乱,效率太低。当他们看到两个职员无动于衷时,不禁勃然大怒,大吼道:“你们知道我是谁吗?”

这时两个职员才抬起头来,对视一下。其中一个对另一个说:“看来,这位先生需要我们帮助,他已经弄不清他自己是谁了!”

(二) 不可逆性损伤——坏死

1. 概述
 - (1) 细胞死亡的类型:可大致分为①坏死。
 - ②凋亡。
 - (2) 坏死的定义:坏死是以酶溶性变化为特点的活体内局部组织细胞的死亡。
 - (3) 基本表现:细胞肿胀、细胞器崩解和蛋白质变性。
2. 基本病变
 - (1) 核固缩:细胞核染色质 DNA 浓聚、皱缩,使核体积减小,嗜碱性增加,提示 DNA 转录停止。
 - (2) 核碎裂:细胞核由于核染色质崩解和核膜破裂而发生碎裂,可由核固缩裂解成碎片而来。
 - (3) 核溶解:由非特异性 DNA 酶和蛋白酶激活分解核 DNA 和核蛋白所致,核染色质嗜碱性下降,死亡细胞核在 1~2 天内将会完全消失。
3. 类型
 - (1) 凝固性坏死
 - ① 定义:蛋白质变性凝固且溶酶体酶水解作用较弱时,坏死区呈灰黄、干燥、实质状态,称为凝固性坏死。
 - ② 见于心、肝、肾、脾等器官。
 - ③ 特点:坏死与健康组织间界限多较明显,镜下特点为细胞微细结构消失,而组织结构轮廓仍可保存。
 - ④ 干酪样坏死的定义及特点:在结核病时,因病灶中含脂质较多,坏死区呈黄色,状似干酪,称为干酪样坏死。
镜下为无结构颗粒状红染物,不见坏死部位原有组织结构的残影,甚至不见核碎屑,是坏死更为彻底的凝固性坏死。
 - (2) 液化性坏死
 - ① 定义:由于坏死组织中可凝固的蛋白质少,或坏死细胞自身及浸润的中性粒细胞等释放大水解酶,或组织富含水分和磷脂,则细胞组织易发生溶解液化。
 - ② 见于:细菌或某些真菌感染引起的脓肿、缺血缺氧引起的脑软化以及由细胞水肿发展而来的溶解性坏死。
 - (3) 纤维素样坏死
 - ① 定义:旧称纤维素样变性,是结缔组织及小血管壁常见的坏死形式。
 - ② 见于:某些变态反应性疾病如风湿病、结节性多动脉炎、新月体性肾小球肾炎以及急进型高血压、胃溃疡等。
 - (4) 坏疽
 - ① 干性坏疽:常见于动脉阻塞但静脉回流尚通畅的四肢末端,因水分散失较多,故坏死区干燥皱缩呈黑色,与正常组织界限清楚,腐败变化较轻。
 - ② 湿性坏疽:多发生于与外界相通的内脏,如肺、肠、子宫、阑尾、胆囊等,也发生于动脉阻塞及静脉回流受阻的肢体,坏死区水分较多,腐败菌易于繁殖,肿胀呈蓝绿色,且与正常组织界限不清。
 - ③ 气性坏疽:也属湿性坏疽,系深达肌肉的开放性创伤合并产气荚膜杆菌等厌氧菌感染所致,除发生坏死外,还产生大量气体,使坏死区按之有捻发感。气性坏疽和湿性坏疽常伴有中毒症状。



【坏死】

细胞死亡不可逆,核小碎裂溶消失。
混浊无血缺弹性,紫黑硬脆温度低。
凝固液化坏疽性,溶解吸收属吞噬。
隔离排出或机化,包裹钙化大坏死。

4. 结局 {
 (1) 坏死细胞溶解引起局部急性炎症反应。
 (2) 溶解吸收。
 (3) 分离排出 {
 ① 溃疡:坏死灶较大不易被完全溶解吸收时,发生在皮肤黏膜的坏死物可被分离,形成组织缺损,浅者称为糜烂,深者称为溃疡。
 ② 窦道、瘘管:组织坏死后形成的开口于皮肤黏膜表面的深在性盲管称为窦道,两端开口的通道样缺损称为瘘管。
 ③ 空洞:肺、肾等内脏坏死物液化后,经支气管、输尿管等自然管道排出,所残留的空腔称为空洞。
 (4) 机化与包裹 {
 ① 机化:新生肉芽组织长入并取代坏死组织、血栓、脓液、异物等的过程。
 ② 包裹:如坏死组织等太大,难以完全长入或吸收,则由周围增生的肉芽组织将其包围。
 (5) 钙化。
5. 后果 {
 (1) 坏死细胞的生理重要性。
 (2) 坏死细胞的数量,如广泛的肝细胞坏死可致机体死亡。
 (3) 坏死细胞周围同类细胞的再生情况。
 (4) 坏死器官的储备代偿能力。

第三节 细胞凋亡

1. 定义:凋亡也可称程序性细胞死亡,是由体内外某些因素触发细胞内预存的死亡程序而导致的细胞主动性死亡方式,在形态和生化特征上都有别于坏死。
2. 形态学特点:细胞皱缩,胞质致密,核染色质边集,而后胞核裂解,胞质芽突并脱落,形成含核碎片和(或)细胞器成分的膜包被凋亡小体,可被巨噬细胞和相邻其他实质细胞吞噬、降解(表 1-3)。
3. 特征 {
 (1) 凋亡细胞多为单个或数个,不引起周围炎症反应,也不诱发周围细胞的增生修复。
 病毒性肝炎时肝细胞内的嗜酸性小体即是肝细胞凋亡的体现。
 (2) 坏死特别是凝固性坏死与凋亡在细胞死亡的机制和形态学表现上也有一些重叠之处。
 (3) 核固缩、核碎裂和核染色质的边集除了是细胞坏死的表现外,均也见于凋亡过程。

第四节 细胞老化

1. 定义:细胞老化是细胞随生物体年龄增长而发生退行性变化的总和。
2. 特征 {
 (1) 普遍性。
 (2) 进行性或不可逆性。
 (3) 内因性。
 (4) 有害性。
3. 机制 {
 (1) 遗传程序学说。
 (2) 错误积累学说。



【搞混了】愤怒的乘客:“列车员,难道我没给您 5 美元,让您在克利夫兰叫醒我吗?”
列车员:“噢,上帝呀!怪不得您的那位邻座那么反对我让他在那里下车。”

表 1-2 小体辨析

Mallory 小体	肝细胞玻璃样变时,前角蛋白在肝细胞胞质内聚集。多见于酒精性肝病
Russell 小体	指浆细胞变性时,胞质中的免疫球蛋白的蓄积
Councilman 小体	也称嗜酸小体。急性病毒性肝炎时,凋亡的细胞皱缩,质膜完整,胞质致密,细胞器密集、不同程度退变,形成许多凋亡小体。多呈圆形或椭圆形,大小不等,胞质浓缩,强嗜酸性,可有或无固缩深染的核碎片
Negri 小体	在神经细胞变性时其胞质内可见到嗜酸性包涵体,圆形或卵圆形、直径约 3 ~ 10 μ m,称 Negri body(内基小体)。多见于狂犬病

表 1-3 细胞坏死和凋亡的比较

	细胞凋亡	坏死
受累范围	多为单个细胞	多为连续的大片细胞
细胞膜	仍保持完整性	完整性受到破坏
细胞体积	减小、固缩→固缩性坏死	增大、细胞肿胀
核染色质	积聚在核膜下,呈半月状	散在的小集聚,呈絮状
细胞器	仍保持完整,未崩解	肿胀,尤以内质网明显崩解
溶酶体	保持完整,酶不外溢	破坏,酶外溢
后果	细胞胞质裂解成许多碎片(凋亡小体),被邻近细胞或巨噬细胞吞噬	细胞破裂、溶解、残屑被巨噬细胞吞噬
炎症反应	不引起周围组织炎症反应	引起周围组织炎症反应

词汇与辨析——扫荡医学词汇，添加竞争虎翼

systemic [sis'temik] *adj.* 系统的; sys 共 + st 站→共站→系统的

human ['hju:mən] *n.* 人; human being 人类

pathology [pə'tɒlədʒi] *n.* 病理学; patho 病 + logy... 学

clinical ['klinikəl] *adj.* 临床的; 反义词: basic 基础的; 〈注〉 clinic 诊所

pathogenesis [ˌpæθə'dʒenesis] *n.* 病理机制; patho 病〔例, pathology 病理学〕+ gen(e) 产生〔例, generator 发电机〕+ sis 名词后缀〔例, mitosis 有丝分裂〕

pathological [ˌpæθə'lɒdʒikəl] *adj.* 病理的, 病态的; patho 病〔例, pathetic 神经兮兮的〕+ logic 学科的

surgical ['sɜ:dʒik(ə)l] *adj.* 外科的, 外科生的, 手术上的; 〈注〉 surgeon 外科医生; surge 汹涌

cytology [saɪ'tɒlədʒi] *n.* 细胞学; cyto 细胞〔例, cytoplasm 胞浆〕+ (o)logy 学科(biology 生物学)

etiology [ˌi:tɪ'ɒlədʒi] *n.* 病因学; etio 病因 + logy 学科〔例, cardiology 心脏病学〕

general ['dʒenrəl] *n.* ①一般的, ②全身的

experimental [eksperi'mentl] *adj.* 实验的, 根据实验的; 〈注〉 experience 经验



【代偿】

组织病变功能降, 其他器官帮加强。

细胞增大并再生, 导致肥大最平常。

- animal ['æniməl] *n.* 动物; 反义词: plant 植物
- diagnostic [ˌdaɪəɡ'nɒstɪk] *adj.* 诊断的; dia 对面〔例, dialogue 对话(dia 对 + logue 说→站在对面说→对话)〕+ gno 知道〔例, prognostic 预后的〕+ stic 形容词后缀→医生站在病人对面知道的→诊断的
- biopsy ['baɪəpsi] *n.* 活检; bio 生命〔例, biology 生物〕+ opsis 观察; autopsy 尸检
- molecular [məʊ'lekjələ] *adj.* 分子的; molecule 分子; atomic 原子的
- cytopathology 细胞病理学; cyto 细胞〔例, granulocyte 粒细胞〕+ pathology 病理学
- quantitative ['kwɒntɪtətɪv] *adj.* 定量的; 〈注〉qualitative 定性的; quantity 数量; quantify 量化
- organ ['ɔ:gən] *n.* 器官; molecule 分子→cell 细胞→tissue 组织→organ→system 系统→body 整体; organelle 细胞器(organ 器官 + elle 小→小器官→细胞器)
- anatomical [ˌænə'tɒmɪkəl] *adj.* 解剖(学)上的; ana 类似〔例, analogy 比拟, 类推〕+ tom 切〔例, neurotomy 神经切除术〕+ ical 形容词后缀→类似切肉但更高级的→解剖学的
- atrophy ['ætɹəfi] *n.* 萎缩; a 无 / 例, atraumatic 无创伤的 + trophy 营养→缺营养→萎缩
- endocrine ['endəʊkraɪn] *n.* 内分泌; endo 内〔例, endoscope 内镜〕+ crine 分泌
- compensatory [kəm'pensətərɪ] *adj.* 补偿性的; com 共 + pens 付钱〔例, expense 开支〕+ atory 形容词后缀
- hyperplasia [ˌhaɪpə(:)'pleɪzɪə] *n.* 增生; hyper 超 + plasia 组织→过多的组织→增生
- carcinoma [ˌkɑ:si'nəʊmə] *n.* 上皮癌; cancer 癌症的统称; 〈记〉sarcoma 肉瘤; adenoma 腺瘤
- ulcerative 引起溃疡的; ulcer 溃疡
- hormonal [hɔ:'mɒnəl] *adj.* 荷尔蒙的, 激素的; 〈记〉按发音记
- injury ['ɪndʒəri] *n.* 伤害, 损害; in 内〔例, induce 引导〕+ jure 投〔例, abjure 公开放弃(ab 不 + jure→不投东西→公开放弃)〕+ y 名词后缀→向内(盲目)投入→伤害, 损害
- point [pɔɪnt] 点; main point 要点, 要旨
- viral ['vaɪərə(ə)l] *adj.* 病毒的; vir 病毒〔例, virus 病毒〕+ al 形容词后缀
- oncogene [ˌɒnkə'dʒi:n] *n.* 致癌基因; onco 发生〔例, oncology 肿瘤学〕+ gene 基因
- cellular ['seljələ] *adj.* 细胞的; 〔例, extracellular 胞外的, intracellular 胞内的〕; 〈记〉molecule 分子→cell →tissue 组织→organ 器官→system 系统→body 人体
- genetic [dʒi'netɪk] *adj.* 遗传的; 〈注〉inherit 遗传(动词)
- reversible [rɪ'vɜ:səbl] *adj.* 可逆转的; re 再, 又〔例, renounce 斥责(re 再 + nounce 说→说了又说→斥责)〕+ vers 转 + ible 可……的→回转的→可逆的
- ischemia 局部缺血; isch→iso 分开〔例, isolate 隔离(late 放)〕+ emia 血症〔例, anemia 贫血(无血)〕
- hypoxia [haɪ'pɒksɪə] *n.* 低氧, 缺氧; hypo 低〔例, hypothermal 低温的〕+ ox 氧 + ia 症
- tumor ['tju:mə] 瘤 tumor *n.* 肿瘤; 〈注〉cancer 癌, carcinoma 癌, sarcoma 肉瘤(结缔组织)
- fatty ['fæti] *adj.* 肥胖的; fat 胖 + ty 后缀; 〈注〉obese 胖的
- hyaline ['haɪəli:n] *adj.* 透明的; hyaline 玻璃的, 透明的〔例, hyaluronidase 透明质酸酶〕
- mucoid ['mju:kɔɪd] *adj.* 黏液样的; muc(i)o 黏液(muciferous 分泌黏液的) + oid 像……的
- colorectal [ˌkɒlə'rektəl] *adj.* 结肠直肠的; colo(n) 结肠 + rectal 直肠的
- pathologic 病理学的; patho 病理 + logic 学科的
- xeroderma [zɪ'rəə'dɜ:mə] *n.* 皮肤干燥症, 干皮病; 〔例, xerophthalmia 干眼症, 结膜干燥症〕



轻松一刻

【装罐头】一位赶上班上的先生, 挤上一辆十分拥挤的巴士, 而大衣的后襟却被夹在车门外面。他一面用力从门缝里往里拉他的衣服, 一面苦着脸对售票员小姐说: “小姐, 我对挤成沙丁鱼并不在乎。可是你把我装进沙丁鱼罐头里的时候, 总该把我的尾巴也装进去吧!”

metastatic 转移的; meta 转移[例, metabolism 代谢] + sta(te) 状态 + ic 形容词后缀
necrosis [ne'krəʊsɪs] *n.* 坏死; necro 死尸[例, necropsy 验尸] + sis 名词后缀; (注) autopsy 尸检; narcosis 麻醉, 昏迷
moist [məʊst] *adj.* 湿的; (注) most 大多数的
gangrene [ˈgæŋɡri:n] *n.* 坏疽; (记) gan(按汉语发音记) 干 + grene(green) → 干绿的 → 坏疽
hepatitis [ˌhepə'taɪtɪs] *n.* 肝炎; hepat 肝[例, hepatocyte 肝(实质)细胞] + itis 炎症
fibrinoid [ˈfaɪbrɪnɔɪd] *adj.* 纤维蛋白样的; fibrino 纤维[例, fibrocyte 纤维细胞] + oid 像……的
organization [ˌɔ:ɡənəɪ'zeɪʃən] *n.* 机构; organ 器官 + ize 使 → 使形成器官 → 组织 → 变为名词则为机构
ulcer [ˈʌlsə] *n.* 溃疡; ulcerate 溃疡形成
sinus [ˈsaɪnəs] *n.* 窦, 静脉窦, 凹陷处; sinus block 窦性传导阻滞; [例, sinusitis 窦炎]
fistula [ˈfɪstjʊlə] *n.* 瘻; (注) fist 拳头
apoptosis 程序化死亡; apo 离开 / 例, apogee 远日点; apostasy 脱党 + ptosis 下垂 → 下垂的离开 → 死亡
erosion [ɪ'ɹəʊʒən] *n.* 腐蚀; erode(动词) → erosion(名词)

测试与考研往——驰骋考研战场，成就高分能手

一、名词解释

- | | |
|--|--|
| 1. gangrene (华西医科大学, 2000) | 10. fat necrosis (湖南医科大学, 1998) |
| 2. lipofuscin (同济医科大学, 2000; 第四军医大学, 1996) | 11. intestinal metaplasia (湖南医科大学, 1997; 天津医科大学, 2002) |
| 3. caseous necrosis (同济医科大学, 2000) | 12. fistula (华西医科大学, 2000) |
| 4. organization (湖南医科大学, 1999) | 13. pyknosis (第四军医大学, 1997) |
| 5. Mallory body (湖南医科大学, 1999) | 14. apoptotic bodies (第四军医大学, 1996) |
| 6. metastatic calcification (湖南医科大学, 1999) | 15. apoptosis (第四军医大学, 1997) |
| 7. degeneration (湖南医科大学, 1999) | 16. atrophy (第四军医大学, 1996) |
| 8. metaplasia (湖南医科大学, 1998) | 17. proliferation (第四军医大学, 1999) |
| 9. arteriosclerosis (湖南医科大学, 1998) | 18. fibrinoid degeneration (复旦大学, 2001) |

二、选择题

【A型题】

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| 1. 病毒性肝炎时, 肝细胞的灶状坏死属于 | A. 凋亡是生理性死亡 |
| A. 凝固性坏死 | B. 常伴有明显的炎症反应 |
| B. 液化性坏死 | C. 凋亡小体是细胞核碎片 |
| C. 干酪样坏死 | D. 肝细胞碎片状坏死是固缩性坏死 |
| D. 固缩性坏死 | E. 肝细胞嗜酸性小体属凋亡(2000) |
| E. 坏疽(2003) | |
| 2. 不属于玻璃样变的病变的是 | 4. 关于脂肪变性的描述, 正确的是 |
| A. Aschoff小体 | A. 磷中毒时, 脂肪变性首先累及肝小叶中央的细胞 |
| B. Rusell小体 | B. 肝淤血时, 脂肪变性首先累及肝小叶周边的细胞 |
| C. Councilman小体 | C. 肾远曲小管容易发生脂肪变性 |
| D. Mallory小体 | D. 严重贫血时, 心肌乳头肌可呈虎斑状 |
| E. Negri小体(2002) | |
| 3. 关于凋亡的描述, 哪项是正确的 | |

