医学专业专科课程考试辅导丛书

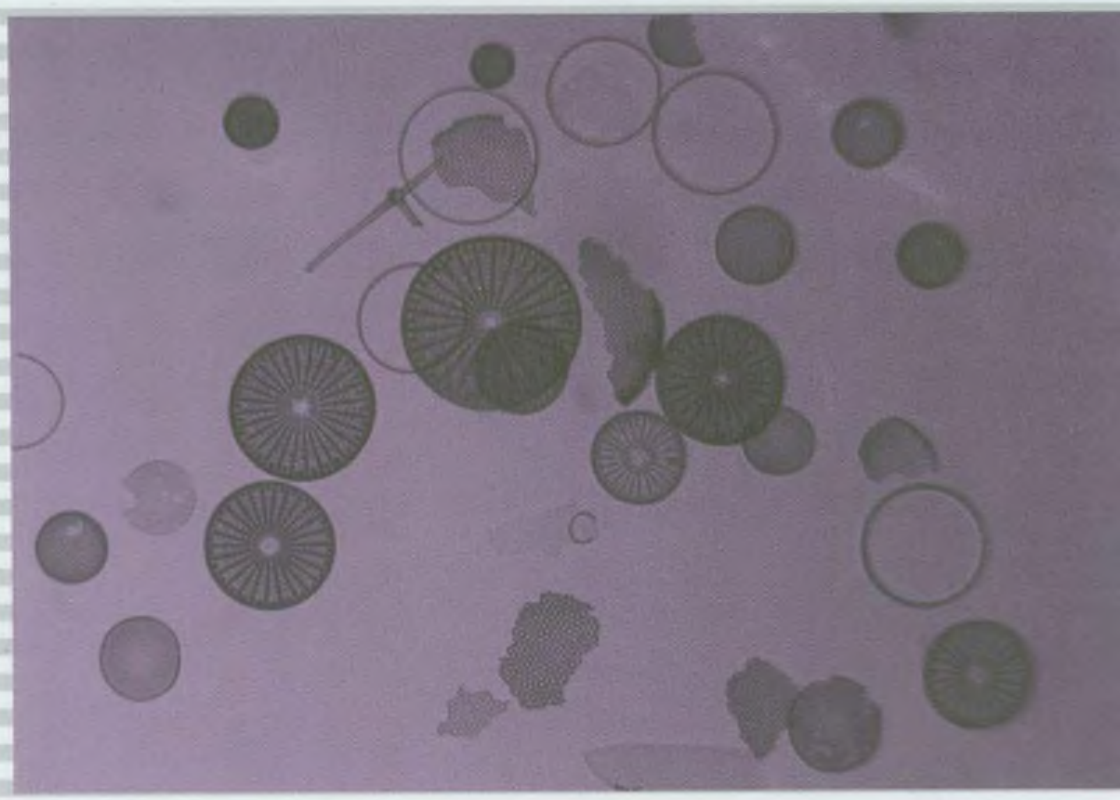
病理学

BINGLIXUE YINGSHI XIANGDAO

应试向导

(医学专科版)

主编　张式暖



同济大学出版社

需要全本请访问 www.ertong

医学专业专科课程考试辅导丛书

病理学应试向导

（医学专科版）

主　　编　张式暖

同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

病理学应试向导/张式暖主编．—上海：同济大学出版社，2006.9

（医学专业专科课程考试辅导丛书）

ISBN 7-5608-3327-6

Ⅰ．病… Ⅱ．张… 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(2006)第 082423 号

医学专业专科课程考试辅导丛书

病理学应试向导(医学专科版)

张式暖 主编

责任编辑 沈志宏 责任校对 谢惠云 封面设计 永 正

出版发行	同济大学出版社
	(上海四平路 1239 号 邮编 200092 电话 021－65985622)
经 销	全国各地新华书店
印 刷	同济大学印刷厂印刷
开 本	787mm×960mm 1/16
印 张	14.75
字 数	295 千
印 数	1—4100
版 次	2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 7-5608-3327-6/R・148
定 价	21.00 元

本书若有印装质量问题，请向本社发行部调换

编委会成员名单

主　　编　张式暖

副 主 编　郭文君　刘同美　曲曰臣

编　　委　（以姓氏笔画为序）

丁　怡　王一鹏　田　华　曲曰臣

刘同美　张式暖　张宝刚　张代娟

郑　洁　周风华　郭文君　段文卓

主　　审　张伟栋

前　言

病理学主要研究疾病的病因、发病机制、病理变化、临床病理联系、病理诊断等，是联系基础医学和临床医学的医学基础理论学科。病理学课程的学习，着眼于培养学生的基础理论、基本知识和基本技能的三级培养目标，体现了思想性、科学性、先进性、启发性和适应性的特点，揭示疾病的本质和发展规律，为学习临床课程与防治疾病奠定理论基础。

随着我国高等教育的快速发展和结构的调整，教学内容和课程体系的改革，医学知识不断更新，已进入了一个新的时期。为适应这种形势及卫生事业发展，对高素质医学人才的需求，我们对人民卫生出版社第5版病理学专科教材，配套编写了本书，其内容包括：教材精要分析、重点提示、测试题三部分，并备有参考答案。本书分为病理解剖学和病理生理学上、下两篇。本书适用于国内医学院校临床医学各专业和口腔、卫生、医学检验、法医、护理、影像等专业的3年制医学专科生、成教生、夜大学生及病理医生和进修生使用，或作为参考书使用。

本书每章的测试题包括四种类型：即名词解释、填空题、选择题(A型题、B型题和X型题)和问答题。本书内容新颖、实用性强、知识面广、题量精炼，其特点是重点突出、覆盖面广、概括性强、内容紧扣统编教材，是一本较好的学生对自己学习情况自测的应试辅导书。

在本书的编写中，由于时间短促、水平有限，难免会有很多不尽如人意之处，敬请读者和同道指教。

主　编

2006年6月

需要全本请访问 www.erto

答题说明

本书各章节内容均有测试题及参考答案，以供学习后的自我测试。

测试题共分为四个部分，即名词解释、填空题、选择题和问答题。其中选择题包括：A型题、B型题和X型题三种类型。

A型题又称最佳选择题。先提出问题，随后列出五个备选答案，即A、B、C、D、E。按提干要求在备选答案中选出一个最佳答案。

B型题又称配伍题。试题先列出A、B、C、D、E五个备选答案，随后列出若干道试题。应试者从备选答案中给每道试题选配一个最佳答案。每项备选答案可选用一次或一次以上，也可不被选用。

X型题亦称多选题。先列出一个题干，随后列出A、B、C、D、E五个备选答案。按试题要求从备选答案中选出2～5个正确答案。

目　录

前言
答题说明

上篇　病理解剖学

绪论 …… (1)
第一章　细胞和组织的损伤与修复 …… (5)
第二章　局部血液循环障碍 …… (22)
第三章　炎症 …… (37)
第四章　肿瘤 …… (50)
第五章　心血管系统疾病 …… (64)
第六章　呼吸系统疾病 …… (78)
第七章　消化系统疾病 …… (94)
第八章　泌尿系统疾病 …… (107)
第九章　生殖系统疾病 …… (119)
第十章　内分泌系统疾病 …… (128)
第十一章　传染病 …… (135)
第十二章　性传播性疾病 …… (147)

下篇　病理生理学

第一章　疾病概论 …… (151)
第二章　水和电解质代谢紊乱 …… (157)
第三章　水肿 …… (164)
第四章　酸碱平衡紊乱 …… (168)
第五章　缺氧 …… (178)
第六章　发热 …… (184)
第七章　休克 …… (190)
第八章　弥散性血管内凝血 …… (195)
第九章　呼吸衰竭 …… (199)
第十章　心力衰竭 …… (207)
第十一章　肝性脑病 …… (214)
第十一章　肾衰竭 …… (219)

上篇 病理解剖学

绪 论

[重点提示]

(1) 掌握病理学的研究方法;人体病理学的诊断和研究方法;实验病理学研究方法;病理学的内容和任务。

(2) 熟悉病理学在医学中的地位。

(3) 了解病理学的发展史。

[教材精要]

一、病理学的研究内容及在医学中的地位

病理学是研究疾病的病因、发病机制、病理变化、结局和转归的医学基础学科。

(1) 病理学的内容和任务 病理学总论的内容主要包括细胞和组织适应、损伤的修复、局部血液循环障碍、炎症和肿瘤的基本病理变化,研究各种不同疾病发生发展的共同规律。而各论则是在总论学习的基础上,研究和阐述各种不同疾病的特殊规律。病理学总论和各论之间有着十分密切的内在联系,学习时应互相参考,不可偏废。除研究疾病的病理变化外,探讨其病因、发病机制、好发部位、结局和转归及其相应的临床病理联系,也是病理学的重要内容。

(2) 病理学在医学中的地位 病理学可分为人体病理学和实验病理学。通过尸体解剖、活体组织检查、细胞学检查所获得材料,对疾病作出最后诊断。后者则以疾病的动物模型或体外培养的细胞为材料进行医学研究。病理学在医学教育、临床医疗和科学研究上,都占有极其重要的地位。

二、病理学的研究方法

1. 人体病理学的诊断和研究方法

(1) 尸体剖检 对死者的遗体进行病理解剖和后续的显微镜观察:① 确定诊断,查明死因;② 及时发现和确诊某些传染病,为制订防治措施提供依据;③ 积累病理材料,收集教学标本。

(2) 活体组织检查 采用局部切取、钳取、细针穿刺、搔刮和摘取等方法,获取病变组织进行病理诊断,其意义:① 组织新鲜,有利于及时准确地对疾病作出病理诊断;② 手术中可作快速冷冻诊断,选择手术方案;③ 可动态了解病变发展和判断疗效及一些新的研究方法。

(3) 细胞学检查 采集病变处的细胞,图片染色后进行诊断。

2. 实验病理学研究方法

(1) 动物实验 运用动物实验的方法,复制出某些人类疾病的动物模型进行研究。

(2) 组织和细胞培养 将组织或单细胞用适宜的培养基在体外培养,在各种因子作用下进行科学研究。

三、病理学的发展

18 世纪中叶,意大利人提出了器官病理学;在 19 世纪中叶,德国病理学家创立了细胞病理学。近 30 余年来,发展了免疫病理学、分子病理学。我国的现代病理学始建于 20 世纪初。我国的现代病理学家代表人物有徐诵明、胡正详、梁伯强等。

测试题

一、名词解释

1. 病理学(pathology)
2. 病理变化(pathologic changes)
3. 尸体剖验(autopsy)
4. 活体组织检查(biopsy)
5. 细胞学检查(cytology)

二、填空题

1. 病理学可分为_____和_____。
2. 病理学是研究疾病的_____、_____、_____和_____的医学_____学科。
3. 人体病理学的研究方法主要有_____、_____和_____。
4. 实验病理学研究方法主要有_____和_____。
5. 活检常用_____、_____、_____、_____和_____等手术方法。
6. 病理学是_____和_____之间起着重要的桥梁作用的基础理论学科。
7. 病理学可对疾病做出_____诊断。

三、选择题

A型题

1. 对尸体剖验的描述，下列错误的是(　　)
A. 可用于医疗纠纷、司法鉴定
B. 查明死因、明确诊断
C. 提高临床医疗水平
D. 促进医学科学发展
E. 对机体组织器官进行病理检查的方法
2. 下列哪项不是活检取材的方法(　　)
A. 穿刺　　B. 纤维支气管镜刷片
C. 胃镜活检　　D. 局部切除
E. 搔刮
3. 瘤细胞株的建立最常用的方法是(　　)
A. 活检　　B. 组织、细胞培养
C. 脱落细胞检查　　D. 动物实验
E. 流式细胞术
4. 病理形态学的创始人是哪个国家(　　)
A. 中国　　B. 美国　　C. 德国
D. 法国　　E. 意大利
5. 关于脱落细胞检查范围，哪项是错误的(　　)
A. 痰液　　B. 尿液　　C. 胸水
D. 针吸细胞　　E. 局部活检
6. 脱落细胞学检查可用于(　　)
A. 痰液　　B. 针吸细胞　　C. 尿液
D. 宫颈分泌物　　E. 以上均可
7. 临床上最常用的病理检查方法是(　　)
A. 尸体解剖　B. 活检　C. 组织培养
D. 流式细胞　E. 动物实验
8. 下列哪项不用组织培养的方法进行研究(　　)
A. 复制人类疾病的模型
B. 病毒复制
C. 肿瘤细胞
D. 染色体变异
E. 药物对细胞的影响
9. 下列哪项不是病理学研究的范畴(　　)
A. 病因学　　B. 疾病的治疗
C. 疾病诊断　　D. 病理变化
E. 发病机制

B型题

(10～12题)
A. 尸体解剖　B. 活检　C. 组织培养
D. 流式细胞术　E. 脱落细胞检查
10. 可用于手术中冷冻快速诊断的是(　　)
11. 可用病变处的分泌物涂片检查的是(　　)
12. 可查明死因、提供临床病理讨论的是(　　)

(13～16题)
A. 病因学　　B. 病理学　C. 免疫学
D. 病理生理学　E. 分子生物学
13. 重点研究疾病的形态改变的是(　　)
14. 重点研究疾病的功能、代谢改变的是(　　)

15. 重点研究疾病的起因的是(　　)

16. 研究疾病后机体产生的反应的是(　　)

X型题

17. 病理学研究的范畴是(　　)

A. 病因　　B. 病理变化　C. 发病机制

D. 动物实验　E. 疾病诊断

18. 病理学的研究方法中正确的是(　　)

A. 尸体解剖　B. 活检　C. 组织化生

D. 流式细胞术　E. 脱落细胞增生

19. 取病变组织的活检方法有(　　)

A. 局部切除　B. 搔刮

C. 病变器官切除　D. 针吸取病变细胞

E. 治疗坏死细胞检查

20. 尸体剖验的意义是(　　)

A. 指导临床治疗　B. 解决医疗纠纷

C. 为公检法提供依据　D. 积累教学素材

E. 查找死因、提高医疗水平

21. 免疫组织化学方法可用于(　　)

A. 肿瘤的鉴别诊断

B. 确定肿瘤的良恶性

C. 检测肿瘤的癌基因

D. 肿瘤的组织起源

E. 了解癌细胞激素受体

22. 对疾病的描述哪些是正确的(　　)

A. 是一个病变过程

B. 患病机体出现形态变化

C. 患病机体出现代谢、功能变化

D. 机体出现生理反应

E. 有利于治疗

23. 下列哪些疾病可通过脱落细胞学初步诊断(　　)

A. 支气管肺癌　B. 宫颈癌

C. 食管癌　D. 乳腺癌　E. 肺炎

24. 下列哪些病变可在电镜下见到(　　)

A. 线粒体肿胀　B. 内质网损伤

C. 核内包含体　D. 细胞核的变化

E. 基因碱基对改变

四、问答题

1. 简述病理学在医学中的地位。

2. 简述人体病理学中常用的研究方法及目的。

3. 简述疾病的共同规律和特殊规律。

[参考答案]

一、名词解释

1. 病理学是研究疾病的病因、发病机制、病理变化、结局和转归的医学基础学科，为认识和掌握疾病的本质及发生发展规律，为疾病的诊治和预防提供理论依据；因此病理学也属于临床医学。

2. 病理变化是指疾病过程中机体的脏器和组织发生功能、代谢和形态结构的变化。

3. 尸体剖检是对死者的遗体进行病理解剖和后续的显微镜观察，是病理学的基本研究方法之一。

4. 活体组织检查是采用局部切取、钳取、细针穿刺、搔刮和摘取等手术方法，从活体内获取病变组织进行病理诊断。

5. 细胞学检查是通过采集病变处的细胞，涂片染色后进行诊断。

二、填空题

1. 人体病理学　实验病理学　2. 病因　发病机制　病理变化　转归　临床表现　3. 尸体剖检　活体组织检查　细胞学检查　4. 动物实验　组织和细胞培养　5. 局部切取　钳取　细针穿刺　搔刮　摘取　6. 基础医学　临床医学　7. 最后

三、选择题

A型题

1. E　2. B　3. B　4. E　5. E　6. E　7. B　8. A　9. B

B型题

10. B　11. E　12. A　13. B　14. D　15. A　16. C

X型题

17. ABCDE　18. ABD　19. ABC　20. BCDE　21. ACDE　22. ABC　23. ABCD
24. ABCD

四、问答题

1. 答：在医学教育中，病理学是基础医学和临床医学之间的桥梁；在医疗工作中，活体组织检查是迄今诊断疾病的最可靠的方法；在科学研究中，病理学是重要的研究领域。总之，病理学在医学教育、临床医疗和科学研究上都扮演着重要的角色，病理学为医学之本。

2. 答：人体病理学的研究方法：尸体剖检，其作用在于确定诊断、查明死因、提高临床诊治水平、确诊传染病、发现新疾病、积累病理资料；活体组织检查，从活体内获取病变组织进行病理诊断；细胞学检查，通过采集病变处的细胞，涂片染色后进行诊断。

3. 答：病理学总论所研究和阐述的细胞和组织适应及损伤和损伤的修复、局部血液循环障碍、炎症和肿瘤等基本病理变化，是各种不同疾病发生发展的共同规律；而各论则是在总论学习的基础上，研究和阐述各种不同疾病的特殊规律。

（张式暖）

需要全本请访问 www.erto

第一章 细胞和组织的损伤与修复

[重点提示]

(1) 掌握常见几种变性的形态特征及类型；掌握坏死的形态特征及类型；肉芽组织、机化的概念、肉芽组织的组成及作用。

(2) 熟悉坏死的结局；创伤愈合的类型。

(3) 了解引起萎缩的原因及其各种类型的病变特点。

[教材精要]

一、主要概念

(1) 萎缩 是指已发育正常的实质细胞、组织或器官的体积缩小。除了实质细胞体积缩小外，可伴有实质细胞数量的减少。萎缩可分为生理性萎缩和病理性萎缩两类。生理性萎缩常见于青春期胸腺萎缩和更年期生殖系统器官的萎缩。病理性萎缩可分为：① 营养不良性萎缩，如脑动脉粥样硬化时因慢性缺血所致的脑萎缩；蛋白质等摄入不足或消耗过多引起的全身性营养不良性萎缩；② 压迫性萎缩，肾盂积水引起的肾萎缩；③ 废用性萎缩，久卧不动时的肌肉萎缩；④ 去神经性萎缩，脑或脊髓损伤所致的肌肉萎缩；⑤ 内分泌性萎缩，肾上腺萎缩。

(2) 病理变化 萎缩的细胞、组织、器官体积缩小，重量减轻，色泽变深，细胞器大量退化，功能低下。纤维组织增生，质地变硬。萎缩的细胞质中脂褐素沉着而呈褐色。镜下见细胞体积缩小、数量减少，间质纤维组织和脂肪组织增生。

(3) 化生 一种分化成熟的细胞因受刺激因素的作用，转化为另一种分化成熟细胞类型所取代的过程称为化生，分为：① 鳞状上皮化生，如支气管假复层纤毛柱状上皮发生的鳞状上皮化生；② 肠上皮化生，慢性胃炎时，胃黏膜上皮转变为含有潘氏细胞或杯状细胞的小肠或大肠上皮组织，称为肠上皮化生；③ 间叶组织化生，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。

二、细胞和组织的损伤

1. 变性 实质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称为变性，变性通常伴有功能低下。

(1) 细胞水肿 常见于缺氧、感染、中毒时的心、肝、肾等器官的实质细胞。其细胞内钠离子和水过多积聚。电镜下，胞核正常，胞质内的线粒体、内质网等肿胀呈囊泡状。光镜下，弥漫性细胞胀大，胞质淡染、清亮，核可稍大，重度水肿的细胞称为气球样变(见于病毒性肝炎)。肉眼观，发生了细胞水肿的肝、肾等体积增大、颜色变淡。去除病因后，水肿的细胞可恢复正常。

(2) 脂肪变 中性脂肪蓄积于非脂肪细胞的细胞质中称为脂肪变。多见于肝细胞、心肌细胞、肾小管上皮细胞、骨骼肌细胞等，与感染、酗酒、中毒、缺氧、营养不良、糖尿病及肥胖有关。光镜下，于苏木精-伊红(HE)染片中，脂滴表现为大小不等的圆形空泡(因脂肪被制片时的有机溶剂溶解之故)；于冷冻切片中，蓄积于胞质内的脂肪可用脂溶性的苏丹Ⅲ染料染成橘红色。心肌脂肪变常累及左心室的内膜下和乳头肌，肉眼为大致横行的黄色条纹，与未脂肪变的暗红色心肌相间，形似虎皮斑纹，称为虎斑心。

(3) 玻璃样变 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积，称为玻璃样变。

① 血管壁玻璃样变，又称细动脉硬化，常见于缓进性高血压和糖尿病患者，弥漫地累及肾、脑、

脾和视网膜等处的细小动脉壁。玻璃样变的细小动脉壁因有蛋白质蓄积而显增厚、均质性红染，管腔狭窄，可导致血管变硬，血液循环外周阻力增加和局部缺血；管壁弹性减弱、脆性增加，因而继发扩张，导致破裂出血。

② 结缔组织玻璃样变，是胶原纤维老化的表现，见于纤维结缔组织的生理性增生，例如发生于萎缩的子宫、乳腺、睾丸等和病理性增生，又如瘢痕、动脉粥样硬化斑块、肾小球纤维化、硅肺、心瓣膜病、浆膜粘连、血栓或坏死组织的机化等。镜下：增生的胶原纤维变粗、融合，形成均质，粉色或淡红染的索、片状结构，其中很少纤维细胞和血管。肉眼观：大范围透明变性的纤维结缔组织呈灰白色、均质半透明，较硬韧。胶原纤维透明变性可能是由于胶原蛋白交联增多，使胶原纤维大量融合、多量糖蛋白蓄积其间；也可能是胶原蛋白变性、融合的结果。

③ 细胞内玻璃样变，蓄积于细胞内的异常蛋白质形成均质、红染的近圆形小体，通常位于细胞浆内。例如，肾小管上皮细胞的玻璃样小滴、浆细胞胞质中的 Russell 小体和酒精性肝病时肝细胞胞浆中的 Mallory 小体等。

2. 细胞死亡 细胞因受严重损伤而累及胞核时，呈现代谢停止、结构破坏和功能丧失等不可逆性变化，即细胞死亡(cell death)。细胞死亡包括坏死(necrosis)和凋亡(apoptosis)两大类型。

细胞坏死 是活体内范围不等的局部细胞死亡，称为坏死。死亡细胞的质膜崩解、结构自溶并引发急性炎症反应。炎症时渗出的中性粒细胞释放溶酶体酶，可促进坏死的发生和溶解。

(1) 细胞坏死的病变 细胞死亡几小时后，光镜下才可见坏死细胞开始呈现自溶性变化。胞核一般依序呈现：① 核固缩，表现为核缩小、凝聚、呈深蓝染，提示 DNA 停止转录；② 核碎裂，表现为染色质崩解成致密蓝染的碎屑，散在于胞质中，核膜溶解；③ 核溶解，染色质中的 DNA 和核蛋白被 DNA 酶和蛋白酶分解，核淡染，甚至不见核的轮廓。胞质红染，胞膜破裂，坏死细胞进而解体、消失；间质内胶原纤维肿胀、崩解、液化，基质解聚。最后坏死的细胞和崩解的间质融合成一片模糊的无结构的颗粒状红染物质。

坏死初期，首先呈现琥珀酸脱氢酶、乳酸脱氢酶等的活性降低，进而呈现超微结构变化。电镜下，坏死细胞胞核的染色质最初高度致密并聚集于胞膜附近，细胞器退变，线粒体肿大、破裂和钙盐沉积，溶酶体也肿大、破裂，致使坏死细胞自溶。

(2) 细胞坏死的类型 主要有凝固性、液化性坏死，坏疽和纤维素样坏死。

① 凝固性坏死(coagulative necrosis)，坏死细胞的蛋白质凝固，还常保持其轮廓残影。这可能是由于坏死局部的酸中毒使坏死细胞的结构蛋白和酶蛋白变性，封闭了蛋白质的溶解过程。凝固性坏死好发于心肌、肝、脾、肾等。干酪样坏死(caseous necrosis)是彻底的凝固性坏死，是结核病的特征性病变。镜下：不见坏死部位原有组织结构的残影，甚至不见核碎屑；肉眼观：坏死呈白色或微黄，细腻，形似奶酪，因而得名。

② 液化性坏死(liquefactive necrosis)，是坏死组织因酶性分解而变为液态。最常发生于含可凝固的蛋白少和脂质多的脑和脊髓，又称为软化(malacia)。化脓、脂肪坏死和由细胞水肿发展而来的溶解性坏死都属于液化性坏死。脂肪坏死包括创伤性和酶解性两大类。女性乳房创伤脂肪组织细胞破裂，脂肪外溢，引起巨噬细胞和异物巨细胞吞噬脂质反应，局部形成肿块；酶解性者见于急性胰腺炎，与胰脂酶外溢消化胰周脂肪组织有关。镜下，坏死脂肪细胞仅留下模糊混浊的轮廓。脂肪坏死时因有大量脂肪酸形成常继发营养不良性钙化。肉眼见为白色的斑点或斑块。

③ 坏疽(gangrene)，是身体内直接或间接地与外界大气相通部位的较大范围坏死，并因有腐败菌生长而继发腐败。坏疽分为干性、湿性和气性三种。干性和湿性坏疽多继发于动脉阻塞引起的缺血性坏死。肉眼观呈黑色，其与坏死局部来自红细胞血红蛋白的 Fe^{2+} 与蛋白质分解出的 H_2S 形成硫化铁有关，边界清楚。干性坏疽(dry gangrene)常继发于肢体，首先是肢端等水分容易蒸发的体

表组织坏死，由于坏死组织干燥，腐败菌感染一般较轻。湿性坏疽(moist gangrene)常继发于肠管、胆囊、子宫、肺等与外界沟通，但水分不易蒸发的脏器坏死，也可继发于动脉受阻同时有静脉淤血的体表组织坏死，由于坏死组织含水分较多，腐败菌感染严重。气性坏疽(gas gangrene)常继发于深在的开放性创伤，特别是战伤，合并厌氧的产气荚膜杆菌等感染时，细菌分解坏死组织产生大量气体，使坏死组织内含气泡呈蜂窝状。湿性坏疽，尤其是气性坏疽可伴发全身性中毒。

④ 纤维素样坏死(fibrinoid necrosis)，发生于结缔组织和血管壁，是变态反应性结缔组织病(风湿病、类风湿性关节炎、系统性红斑狼疮、结节性多动和急进性高血压)的特征性病变。镜下，坏死组织呈细丝、颗粒状的红染的纤维素样，聚集成片块。纤维素样坏死物质可能是肿胀、崩解的胶原纤维，或是沉积于结缔组织中的免疫球蛋白，也可能是由血液中渗出的纤维蛋白原转变成的纤维素。可能由于疾病的不同，纤维素样物质的成分也有异。

(3) 细胞坏死的结局 主要有以下几种。

① 细胞坏死后发生自溶，并在坏死局部引发急性炎症反应。

② 溶解吸收，坏死细胞经由淋巴管、血管吸收，或被巨噬细胞吞噬清除。小范围坏死可被完全吸收、清除。

③ 分离排出，形成缺损。皮肤、黏膜处较深的坏死性缺损称为溃疡(ulcer)，由于坏死形成的开口于表面的深在性盲管称为窦道(sinus)，两端开口的通道样坏死性缺损称为瘘管(fistula)。在有天然管道与外界相通器官(例如肺、肾等)，较大块坏死组织经溶解后由管道排出后残留的空腔，称为空洞(cavity)。

④ 机化与包裹，坏死物不能完全溶解吸收或分离排出，则由新生的肉芽组织吸收、取代坏死物的过程称为机化(organization)。最终形成瘢痕组织。如坏死灶较大，或坏死物质难于溶解吸收，或不完全机化，最初则由肉芽组织包裹(encapisulation)，以后则为增生的纤维组织包裹。

⑤ 坏死组织可继发营养不良性钙化，机体内的异物如血栓，如不能发生溶解吸收，也可发生机化和钙化。

细胞凋亡 凋亡(apoptosis)是活体内单个细胞或小团细胞的死亡，死亡细胞的质膜(细胞膜和细胞器膜)不破裂，不引发死亡细胞的自溶，也不引起急性炎症反应。凋亡的发生与基因调节有关，也有人称之为程序性细胞死亡(programmed cell death，PCD)。凋亡不仅与胚胎发生、发展、个体形成、器官的细胞平衡稳定等有密切的关系，并在人类肿瘤、自身免疫性疾病、病毒性疾病等的发生上具有重要意义。

电镜下，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；核染色质致密，形成形状不一、大小不等的团块边集于核膜处，进而胞核裂解、胞质多发性芽突；胞质芽突迅速脱落，形成许多凋亡小体。凋亡小体迅即在局部被巨噬细胞和相邻的其他细胞吞噬、降解。光镜下，凋亡小体多呈圆形或卵圆形，大小不等，胞质浓缩，强嗜酸性，可有可无固缩深染的核碎片，故有称之为嗜酸性小体。病毒性肝炎中所见的嗜酸性小体实为肝细胞的凋亡。

三、肉芽组织

肉芽组织(granulation tissue)由新生薄壁的毛细血管以及增生的纤维母细胞构成，并伴有炎性细胞浸润，肉眼表现为鲜红色，颗粒状，柔软湿润，形似鲜嫩的肉芽故而得名。

(1) 肉芽组织的成分及形态 镜下可见大量由内皮细胞增生形成的实性细胞索及扩张的毛细血管，对着创面垂直生长，并以小动脉为轴心，在周围形成袢状弯曲的毛细血管网。在毛细血管的周围有许多新生的纤维母细胞。此外，常有大量渗出液及巨噬细胞、中性粒细胞及淋巴细胞。肉芽组织中一些纤维母细胞的胞质中含有肌细丝，此种细胞除有纤维母细胞的功能外，尚有平滑肌的收缩功能，因此称其为肌纤维母细胞。

(2) 肉芽组织的作用及结局　肉芽组织在组织损伤修复过程中有以下重要作用：① 抗感染保护创面；② 填补创口及其他组织缺损；③ 机化或包裹坏死、血栓、炎性渗出物及其他异物。逐渐转化为老化阶段的瘢痕组织。

四、创伤愈合

创伤愈合(wound healing)是指机体遭受外力作用，皮肤等组织出现离断或缺损后的愈合过程，为包括各种组织的再生和肉芽组织增生、瘢痕形成的复杂组合，表现出各种过程的协同作用。

1. 皮肤创伤愈合

(1) 创伤愈合的基本过程

① 急性炎症反应　伤口局部有不同程度的组织坏死和血管断裂出血，数小时内便出现炎症反应，表现为充血、浆液渗出及白细胞游出，故局部红肿。早期白细胞浸润以中性粒细胞为主，3 天后则以巨噬细胞为主。伤口中的血液和渗出液中的纤维蛋白原很快凝固形成凝块，有的凝块表面干燥形成痂皮，凝块及痂皮起着保护伤口的作用。

② 伤口收缩　2～3 天后边缘的整层皮肤及皮下组织向中心移动，于是伤口迅速缩小，直到 14 天左右停止。伤口收缩的意义在于缩小创面。不过在各种具体情况下伤口缩小的程度因伤口部位、伤口大小及形状而不同。伤口收缩是由伤口边缘新生的肌纤维母细胞的牵拉作用引起的，而与胶原无关。因为伤口收缩的时间正好是肌纤维母细胞增生的时间。

③ 肉芽组织增生和瘢痕形成　大约从第 3 天开始从伤口底部及边缘长出肉芽组织填平伤口。毛细血管大约以每日延长 0.1～0.6mm 的速度增长。其方向大都垂直于创面，并呈袢状弯曲。肉芽组织中没有神经，故无感觉。第 5～6 天起纤维母细胞产生胶原纤维，其后 1 周胶原纤维形成甚为活跃，以后逐渐缓慢下来。随着胶原纤维越来越多，出现瘢痕形成过程，大约在伤后 1 个月瘢痕完全形成。可能由于局部张力的作用，瘢痕中的胶原纤维最终与皮肤表面平行。若伤口过大(直径＞20cm 时)，则再生表皮很难将伤口完全覆盖，往往需要植皮。

(2) 创伤愈合的类型

① 一期愈合(healing by first intention)，见于组织缺损少、创缘整齐、无感染、经粘合或缝合后创面对合严密的伤口。这种伤口只有少量的血凝块，炎症反应轻微，表皮再生在 24～48h 内便可将伤口覆盖。肉芽组织在第 3 天就可从伤口边缘长出并很快将伤口填满。5～7 天伤口两侧出现胶原纤维连接，此时切口达临床愈合标准，可以拆线。然而肉芽组织中的毛细血管和纤维母细胞仍继续增生，胶原纤维不断积聚，切口瘢痕呈鲜红色，甚至可略高出皮肤表面。随着水肿消退，浸润的炎细胞减少，血管改建数量减少，第 2 周末瘢痕开始"变白"。1 个月后覆盖切口的表皮结构已基本正常，纤维结缔组织仍富于细胞，胶原组织不断增多，抗拉力强度在 3 个月达到顶峰，切口数月后形成一条白色线状瘢痕。

② 二期愈合(healing by second intention)，见于组织缺损较大、创缘不整、哆开、无法整齐对合，或伴有感染的伤口。这种伤口的愈合和一期愈合比较有以下不同：① 由于坏死组织多，或由于感染，继续引起局部组织变性、坏死，炎症反应明显。这种伤口只有等到感染被控制，坏死组织被清除，再生才能开始；② 伤口大，伤口收缩明显，从伤口底部及边缘长出多量的肉芽组织将伤口填平；③ 愈合的时间较长，形成的瘢痕也大。

2. 骨折愈合

① 血肿形成，骨组织和骨髓都有丰富的血管，在骨折的两端及其周围伴有大量出血，形成血肿，数小时后血肿发生凝固。与此同时常出现轻度的炎症反应。

② 纤维性骨痂形成，骨折后的 2～3 天，血肿开始由肉芽组织取代而机化，继而发生纤维化形成纤维性骨痂，或称暂时性骨痂。肉眼及 X 线检查见骨折局部呈梭形肿胀。约 1 周时间，上述增生的

肉芽组织及纤维组织可进一步分化，形成透明软骨。透明软骨的形成一般多见于骨外膜的骨痂区，骨髓内骨痂区则少见。

③ 骨性骨痂形成，上述纤维性骨痂逐渐分化出骨母细胞，并形成类骨组织，以后出现钙盐沉积，类骨组织转变为编织骨。纤维性骨痂中的软骨组织也经软骨化骨过程演变为骨组织，至此形成骨性骨痂。

④ 骨痂改建或再塑，编织骨由于结构不够致密，骨小梁排列紊乱，故仍达不到正常功能需要。为了适应骨活动时所受应力，编织骨经过进一步改建成为成熟的板层骨，皮质骨和髓腔的正常关系以及骨小梁正常的排列结构也重新恢复。改建是在破骨细胞的骨质吸收及骨母细胞新骨质形成的协调作用下完成的。

测试题

一、名词解释

1. 坏疽(gangrene)
2. 机化(organization)
3. 萎缩(atrophy)
4. 化生(metaplasia)
5. 变性(degeneration)
6. 脂肪变性(fatty change)
7. 虎斑心(tigroid heart)
8. 透明变性(hyaline degeneration)
9. 坏死(necrosis)
10. 凝固性坏死(coagulative necrosis)
11. 修复(repair)
12. 再生(regeneration)
13. 不稳定细胞(labile cell)
14. 肉芽组织(granulation tissue)

二、填空题

1. 萎缩的类型分为：_____和_____两类。

2. 病理性萎缩的类型有_____、_____、_____、_____和_____。

3. 由于实质细胞_____而造成的组织、器官的体积_____称为增生。

4. 上皮性化生常见于气管的_____、胃的_____，间叶组织化生常见于_____性肌炎。

5. 脂肪变性最常发生的器官是_____，其发生机制是_____、_____和_____。

6. 肝脂肪变性时，其体积常_____、色泽呈_____。

7. 玻璃样变性又称_____变性，其类型有_____、_____和_____。

8. 细胞坏死的主要形态学标志是细胞核的_____、_____和_____。

9. 坏疽可分为_____、_____和_____三种类型。

10. 纤维素样坏死的主要发生部位是_____、_____。

11. 机化是由_____组织、取代_____、_____、_____和_____的过程称为机化。

12. 常见细胞内的变性有_____、_____和_____。

13. 肉芽组织是由_____、_____及_____组成。

14. 肉芽组织的作用有：_____、_____和_____。

15. 肉芽组织逐渐改建成熟而形成_____称为瘢痕。

16. 创伤愈合过程中维生素C缺乏时_____难以形成，可影响_____形成。

三、选择题

A型题

1. 一种成熟组织由另一种成熟组织取代的过程称为(　　)

A. 间变　　B. 机化　　C. 化生

D. 再生　　E. 分化

2. 细胞水肿和脂肪变常发生在(　　)

A. 肺、脾、肾　B. 心、脾、肺　C. 心、肝、肠

D. 肝、肾、脾　E. 心、肝、肾

3. 一种成熟的组织变成另一种成熟组织的

过程称为(　　)

A. 机化　　B. 钙化　　C. 分化

D. 化生　　E. 适应

4. 四肢骨折石膏固定后引起的骨骼肌萎缩,属于(　　)

A. 神经性萎缩　　B. 废用性萎缩

C. 压迫性萎缩　　D. 营养不良性萎缩

E. 生理性萎缩

5. 下列哪一种最适合肉芽组织(　　)

A. 巨细胞和胶原纤维

B. 纤维母细胞和巨核细胞

C. 毛细血管和淋巴细胞

D. 纤维母细胞和巨噬细胞

E. 纤维母细胞和新生毛细血管

6. 不属于细胞、组织的适应性变化的病变是(　　)

A. 萎缩　　B. 发育不全　　C. 肥大

D. 增生　　E. 化生

7. 全身营养不良时,首先发生萎缩的组织或器官是(　　)

A. 骨骼肌　　B. 脂肪组织　　C. 肝

D. 脑　　E. 心肌

8. 下列哪一项不是引起萎缩的原因(　　)

A. 肾盂积水　　B. 幽门狭窄

C. 垂体功能低下　　D. 食物中毒

E. 慢性肝淤血

9. 下列哪种色素与细胞萎缩有关(　　)

A. 胆色素　B. 疟色素　C. 脂褐素

D. 黑色素　E. 含铁血黄素

10. 下列哪种情况是引起脑萎缩的常见因素(　　)

A. 脑脓肿　　B. 脑膜炎

C. 脑动脉粥样硬化　　D. 脑梗死

E. 颅内压升高

11. 下列哪项不属于萎缩(　　)

A. 老年女性的子宫

B. 青春期以后的胸腺

C. 青春期乳腺

D. 长期肾盂积水

E. 脊髓灰质炎患儿的下肢瘦小

12. 下述哪项不是心脏萎缩的肉眼特点(　　)

A. 体积小　　B. 心肌质地硬韧

C. 心脏表面血管弯曲　　D. 重量一般不减轻

E. 褐色萎缩

13. 关于萎缩,下述哪项是正确的(　　)

A. 组织、器官小均为萎缩

B. 急性缺血

C. 细胞内线粒体减少

D. 萎缩的细胞不会消失

E. 间质不减少,有时会增生

14. 下列哪种不能称为肥大(　　)

A. 前列腺增大

B. 运动员的粗壮肌肉

C. 肾切除时对侧肾增大

D. 胃容积增大

E. 肠腔狭窄时其上段肠壁增厚

15. 老年男性的前列腺肥大是(　　)

A. 假性肥大　　B. 内分泌性肥大

C. 代偿性肥大　　D. 功能性肥大

E. 代谢性肥大

16. 关于肥大,下列描述中哪项不正确(　　)

A. 肥大常伴有化生

B. 组织和器官的肥大其功能增强

D. 妊娠子宫增大为肥大伴增生

C. 心脏肥大时不伴有细胞的增生

E. 肥大器官超过其代偿能力常导致失代偿

17. 子宫内膜增生症属于(　　)

A. 生理性增生　　B. 代偿性增生

C. 内分泌性增生　　D. 不典型增生

E. 肿瘤性增生

18. 下列哪种组织或器官增生不受激素作用(　　)

A. 唾液腺　　B. 甲状腺　　C. 肾上腺

D. 前列腺　　E. 乳腺

19. 下列哪种组织或器官受激素作用过度增生时,常不呈结节性增生(　　)

A. 甲状腺　　B. 肾上腺　　C. 前列腺

D. 乳腺　　E. 胸腺

20. 下列哪种因素不直接损伤破坏细胞膜

需要全本请访问 www.erto