

99
R36
31
2

国家执业医师考试辅导

病理学提要及试题

李宗铉 主编

编者 (以编写章节先后为序)

董玉兰 李宗铉 张 弘 朱继江
刘宝宜 贾心善 崔秀娟 张道荣
王恩华 李庆昌 邱雪杉 杨向红
宋 敏 才 越

2000.5

人民卫生出版社

国家执业医师考试辅导
病理学提要及试题
李宗铉 主编

人民卫生出版社出版发行
(100078 北京市丰台区方庄芳群园3区3号楼)

三河市潮河印刷装订厂印刷

新华书店经销

787 × 1092 16开本 14.875印张 342千字

1999年7月第1版 1999年7月第1版第1次印刷

印数: 00 001 — 10 000

ISBN 7-117-03424-6/R · 3425 定价: 19.00元

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究。

出版说明

《中华人民共和国执业医师法》已于1999年5月1日正式实施，该法中规定：“国家实行医师资格考试制度”；“具有下列条件之一的，可以参加执业医师资格考试：（一）具有高等学校医学专业本科以上学历，在执业医师指导下，在医疗、预防、保健机构中试用期满一年的；（二）取得执业助理医师执业证书后，具有高等学校医学专科学历，在医疗、预防、保健机构中工作满二年的；具有中等专业学校医学专业学历，在医疗、预防、保健机构中工作满五年的”；“具有高等学校医学专科学历或者中等专业学校医学专业学历，在执业医师指导下，在医疗、预防、保健机构中试用期满一年的，可以参加执业助理医师资格考试”；“医师资格考试成绩合格，取得执业医师资格或者执业助理医师资格”。

为了有效地贯彻实施《中华人民共和国执业医师法》，卫生部决定于1999年下半年组织执业医师资格考试。应参加执业医师资格考试的广大临床医生的要求，人民卫生出版社组织出版了一套执业医师资格考试辅导丛书——《国家执业医师考试辅导——内科学提要及试题》等共13种（书目见封底）。参加本套丛书编写的人员均为高等医药院校具有丰富教学经验和命题经验的专家教授，他们将数十年的教学和命题考试心得全部倾注到该套丛书中，对考生顺利通过执业医师资格考试会有很大的帮助。

本套丛书以在全国高等医药院校教学中使用的卫生部规划教材为蓝本，章节划分基本与教材相吻合，内容包括复习参考和试题两大部分。复习参考部分运用精炼的语言浓缩归纳了教材中各章的主要内容，列出了各章复习要点，使应试者在有限的复习时间内，既能有的放矢，抓住重点，又能熟悉教材中的大部分知识，提高综合解题能力。试题部分按照执业医师资格考试的题型及比例要求出题，题量适中，针对性强，以帮助考生检验复习效果，提高应试能力。希望本套《国家执业医师考试辅导》丛书能对广大考生复习应试并顺利通过执业医师资格考试，获得执业医师资格有所帮助。

本套丛书亦可供高等医药院校广大师生学习参考。

人民卫生出版社

执业医师资格考试解题说明

医师资格考试拟采用 A 型题 (One best answer 最佳选择题) 和 B 型题 (Matching question 配伍题)。A 型题分为 A₁、A₂、A₃、A₄ 型题, B 型题分为 B₁、B₂ 型题 (医师资格考试暂不采用 B₂ 型题)。

(一) A 型题

1. A₁ 型题 (单个的最佳选择题)

(1) 标准型

每道试题由一个题干和 5 个供选择的备选答案组成。备选答案中只有一个是最佳选择, 称为正确答案, 其余 4 个均为干扰答案。干扰答案或是完全不正确或是部分正确, 相互排斥的答案可同时提供。这类试题常常具有比较意义, 在答题时, 应当找出最佳的或最恰当的备选答案, 排除似乎有道理而实际是不恰当的选择。

例 1 慢性支气管炎最主要的病因是:

- A. 过敏因素
- B. 环境污染
- C. 气候因素
- *D. 长期吸烟
- E. 真菌感染

(2) “以上都不是”型

按照最佳选择题的一般命题方法, 在备选答案中必须列入一个最佳选择, 而这一最佳选择在解题时, 对那些即时记忆不起来的应试者来说, 具有某种暗示作用。如果设计“以上都不是”作为最佳选择, 作为正确答案的选择不存在, 应试者在回答此类题时必须认真思考。当然, 也可以保留正确答案, 而把“以上都不是”作为一个错误选择。

例 2 拟肾上腺素类药物治疗哮喘的主要机制是:

- A. 稳定肥大细胞膜
- B. 抗过敏
- C. 抗组胺
- D. 抑制磷酸二酯酶
- *E. 以上都不是

目前有逐渐淘汰“以上都不是”型题的趋势。因此在考试中应尽量少使用此型试题。

(3) 否定型

如果试题涉及不止一个相关问题或正确答案, 可采用否定型。题目的题干中有一个特别标注的否定词 (不、不是、不能、除、除外、错误、无关等)。5 个备选答案中有

* 表示正确答案

一个是错误的，要求考生把这一答案找出来，加以排除。应试者要从备选答案中选出最不适用的一个；或者用得最少的一个；或者某一方面是例外的一个。但是，这种命题方式在解题时，通常会给学生造成从肯定到否定的思维突变，影响答题，出现不该出现的错误。通常，否定词都用黑点标注，以提醒应试者。

例3 下列哪项不引起支气管平滑肌痉挛：

- A. 组胺
- B. 前列腺素 F
- * C. 前列腺素 E
- D. 神经肽
- E. P 物质

A₁ 型题多用来考查基础学科的知识与技能，但对临床与其他学科同样适用。

2. A₂ 型题（病历摘要型最佳选择题）

试题结构是一个叙述性主体（简要病历）作为题干和 5 个供选择的备选答案组成，也可有标准型、否定型。

例4 男，20 岁，咳嗽、咳脓痰 10 年，间歇咯血，体检左下肺背部闻及湿啰音，杵状指（+），诊断应首先考虑：

- A. 肺结核
- * B. 支气管扩张症
- C. 慢性支气管炎
- D. 慢性肺脓肿
- E. 先天性肺囊肿

A₂ 型题多用来考查临床学科的知识与技能，但对基础与其他非临床学科同样适用。

3. A₃ 型题（病历组型最佳选择题）

其结构是开始叙述一个以患者为中心的临床情景，然后提出 2~3 个相关的问题，每个问题均与开始的临床情景有关，但测试要点不同，且问题之间相互独立。每个问题是由 5 个备选答案组成，需要选择一个最佳答案，其余的供选择答案可以部分正确，也可以是错误，但是只能有一个最佳答案。不止一个的相关问题，有时也可以用否定的叙述方式，同样在否定词下用黑点标出，以提醒应试者。

例5 女，25 岁，咳嗽、咳脓痰 10 年，痰量 40ml/d。胸片两下肺纹理紊乱，呈卷发状改变。

1. 诊断应首先考虑

- A. 慢性支气管炎
- * B. 支气管扩张症
- C. 慢性肺脓肿
- D. 先天性肺囊肿
- E. 卡纳格内（Kartagener）综合征

2. 下列哪项治疗是错误的

- * A. 长期应用抗生素
- B. 体位引流

- C. 体育锻炼
- D. 免疫治疗
- E. 生理盐水雾化吸入

从这一例题可以看出，每一问题都是根据病史所提供的材料提出的，显然，应尽量避免用相互依赖的考题，否则，如果对一个问题的作出了错误选择，那么，对另一问题也将可能作出错误的选择。

4. A₄ 型题 (病历串型最佳选择题)

试题的形式是开始叙述一个以单一病人或家庭为中心的临床情景，然后提出 4~9 个相关问题，问题之间也是相互独立的。当病情逐渐展开时，可逐步增加新的信息。有时陈述了一些次要的或有前提的假设信息，这些信息与病例中叙述的具体病人并不一定有联系。提供信息的顺序对回答问题是非常重要的。每个问题均与开始的临床情景有关，又与随后改变有关。回答这样的试题一定要以试题提供的信息为基础。

A₄ 型题也是由 5 个备选答案组成。值得注意的是 A₄ 型选择题的每个问题，均需选择一个最佳回答，其余的供选择答案可以部分正确，也可以错误，但只有一个最佳答案。不止一个的相关问题，有时也可以用否定的叙述方式，同样在否定词下用黑点标出以提醒应试者。

例 6 男性，63 岁，确诊为慢性阻塞性肺病近 10 年，因呼吸困难一直需要家人护理和照顾起居。晨起大便时突然气急显著加重，伴胸痛，送来急诊。

1. 采集病史时应特别注意询问：

- *A. 胸痛部位、性质和伴随症状
- B. 冠心病、心绞痛病史
- C. 吸烟史
- D. 近期胸部 X 线检查情况
- E. 近期服药史如支气管舒张剂、抗生素

2. 体检重点应是：

- A. 肺下界位置及肺下界移动度
- B. 肺部啰音
- C. 病理性支气管呼吸音
- *D. 胸部叩诊音及呼吸音的双侧比较
- E. 颈动脉充盈

3. 确诊最有价值的辅助检查是：

- A. B 型超声显像
- B. 心电图
- *C. X 线透视或摄片
- D. MRI
- E. 核素肺扫描

4. 若经检查确诊为肺气肿并发左侧自发性气胸，其治疗拟选择胸腔插管水封瓶引流，主要目的是：

- *A. 尽早使肺复张，维护已经严重受损的肺功能，防止呼吸衰竭

- B. 尽快使肺复张, 缩短住院时间
- C. 尽快使肺复张, 防止形成慢性气胸
- D. 尽快使肺复张, 防止胸腔继发感染
- E. 尽快使肺复张, 防止循环系统受扰和引起并发症

5. 如果床旁胸部 X 线摄片未显示明确气胸带, 下列间接征象中哪项最有助于气胸诊断:

- A. 心脏移位
 - *B. 左心缘透亮度增高、左膈压低
 - C. 肺大泡
 - D. 两肺透亮度增高, 肺门血管纹理增多而外周突然减少
 - E. 肋间隙增宽
6. 若已有检查仍不能证明气胸, 诊断尚需考虑下列哪种可能性:
- A. 肺炎
 - B. 心绞痛
 - C. ARDS
 - *D. 肺栓塞
 - E. 急性肺水肿

A₃、A₄ 型题主要考查临床学科的知识与技能, 但是在此类试题的某一个问中, 可以考查基础学科或其他非临床学科的知识与技能。

(二) B 型题

配伍题的基本结构是先列出一组用英文字母标明的备选答案, 接着是至少 2 道用数字标明的试题, 要求学生从备选答案中为每题配一个最合适的答案。B 型题与 A 型题的区别是: A 型题一道题配一组答案, B 型题则是若干道题公用一组备选答案。

B₁ 型题 (标准配伍题)

B₁ 型题的形式为开始是 5 个备选答案, 备选答案后提出至少 2 道试题, 要求应试者为每一道试题选择一个与其关系密切的答案。在一组试题中, 每个备选答案可以选用一次, 也可以选用数次, 也可以一次也不选用。

例 7

- A. 茶碱类
 - B. β_2 受体激动剂
 - C. 抗胆碱能类
 - D. 皮质激素
 - E. 抗过敏药
1. 沙丁胺醇
 2. 丙酸倍氯米松
 3. 异丙托溴铵

答案: 1. B 2. D 3. C

B 型题可用于考查基础、临床各学科的知识与技能。特别是可有效地测试知识的相关性, 如考查应试者对关系密切的几种药物的作用和应用的了解, 鉴别几种类似疾病的症状和体征等。

目 录

第一章	细胞与组织的损伤和修复.....	1
第二章	局部血液及体液循环障碍	22
第三章	炎症	41
第四章	肿瘤	70
第五章	心血管系统疾病	98
第六章	呼吸系统疾病.....	118
第七章	消化系统疾病.....	134
第八章	泌尿系统疾病.....	157
第九章	淋巴造血系统疾病.....	175
第十章	男性生殖系统疾病.....	182
第十一章	女性生殖系统疾病.....	185
第十二章	神经系统疾病.....	194
第十三章	骨及关节疾病.....	202
第十四章	内分泌系统疾病.....	208
第十五章	传染病.....	215

第一章 细胞与组织的损伤和修复

复习参考

【主要内容】

1. 萎缩 atrophy 组织器官体积的缩小称萎缩。是由于组织、器官实质细胞体积缩小，数目减少而引起。

(1) 萎缩的形态：萎缩的器官体积变小，重量减轻，质地变坚韧，边缘变锐，色泽变深（心和肝的褐色萎缩）。根据病因可分成两大类：

1) 生理性萎缩：许多组织器官，当机体发育到一定阶段时逐渐萎缩，这种现象称为退化，如青春期后胸腺的逐步退化。

2) 病理性萎缩：病理状态下的萎缩，原因不一。有的表现为全身性萎缩，如恶性肿瘤患者的全身性萎缩（恶病质），有的表现为局部性萎缩，如动脉硬化症引起的肾、脑萎缩。

(2) 萎缩的后果：萎缩一般是可复性的，只要程度不十分严重，病因消除后，萎缩的器官、组织、细胞仍可逐渐恢复原状，但病变继续发展，则萎缩的细胞最后消失。

2. 变性 degeneration 细胞及间质内出现异常物质，或正常物质数量显著增多而引起的细胞或间质的一系列形态学改变，并伴有结构和功能的变化。

3. 坏死 necrosis 活体的局部组织、细胞死亡后出现的形态学改变称为坏死。

4. 坏疽 gangrene 组织坏死后发生不同程度的腐败菌感染和其它因素的影响而呈黑色，污绿色等特殊形态改变为坏疽。

5. 适应 adaptation 细胞、组织或器官对变化的环境通过改变自身的代谢、功能和形态而避免发生损伤的这一过程称为适应。

6. 肥大 hypertrophy 细胞和组织、器官的体积增大称为肥大。可分为两类：

(1) 代偿性肥大：通常是由相应器官的功能负荷加重引起，如高血压引起的心脏肥大。

(2) 内分泌性肥大：由内分泌作用引起的肥大，如雌激素影响下的妊娠子宫。

7. 增生 hyperplasia 由于实质细胞数量增多而造成的组织、器官体积增大称为增生。

8. 再生 regeneration 损伤造成机体部分细胞和组织丧失后，由损伤局部周围的健康同种细胞分裂增生来修复称为再生。由同种细胞增生修复，完全恢复原组织的结构和功能称为完全再生，由纤维组织来修复，后形成瘢痕为不完全再生。

修复：损伤造成机体部分细胞和组织丧失后，机体对所形成缺损进行修补恢复的过

程称为修复 (repair)。

9. 化生 metaplasia 一种已分化组织转化为另一种相似性质的分化组织的过程称为化生。

10. 肉芽组织 granulation tissue 是新生的富含毛细血管、纤维母细胞和各种炎性细胞的幼稚的结缔组织。

11. 机化 organization 指由新生的肉芽组织吸收并取代各种失活物质或异物的过程。最后肉芽组织成熟, 转变为纤维瘢痕组织。

12. 水样变性 hydropic degeneration 由于各种损伤因素的作用导致细胞内含水量增多, 形成水肿, 严重时称为细胞水样变性。

形态特点: 水肿的细胞体积增大, 胞质中含水量增多, 胞浆疏松淡染, 呈细颗粒状, 胞核增大, 严重时整个细胞膨胀如气球, 又称气球样变。电镜下见线粒体肿胀, 嵴变短、变少甚至消失, 内质网广泛解体、离断和空泡变。水样变性为轻, 中度可复性损伤。

13. 脂肪变性 fatty degeneration 正常情况下除脂肪细胞外, 其它细胞内不见或仅见少量脂滴, 如这些细胞中出现脂滴或脂滴明显增多, 则称为脂肪变性。

形态特点: 脂肪变性大多见于代谢旺盛耗氧多的器官, 如心、肝、肾等器官。光镜下可见胞浆内出现大小不等脂滴空泡。电镜下可见脂滴形成于内质网中, 为有界膜的圆形脂质小体, 可逐渐融合为较大脂滴, 游离存在于胞浆中。

14. 透明变性 hyaline degeneration 是十分常见的变性, 主要见于结缔组织、血管壁, 有时也可见于细胞内。又称玻璃样变。

(1) 结缔组织透明变性: 见于纤维瘢痕, 纤维化的肾小球, 以及动脉粥样硬化的纤维斑块。此时纤维细胞明显变少, 胶原纤维增粗, 融合成梁状、带状、片状的均质半透明无结构的物质。

(2) 血管壁透明变: 见于高血压病时的细动脉, 血浆蛋白渗入内膜, 在内皮下凝固成无结构的均质红染物质, 使细动脉管壁增厚、变硬, 管腔变窄, 甚至闭塞。

(3) 细胞内透明变: 主要见于肾小球肾炎或其它疾病伴有明显蛋白尿时, 此时肾近曲小管上皮细胞胞浆内可出现许多大小不等的圆形红染小滴, 是血浆蛋白经肾小球滤出而被肾小管上皮细胞吞饮的结果。可被溶酶体消化。

15. 坏死的形态特点

(1) 细胞核的改变: 胞核的改变是细胞坏死的主要形态学标志, 表现为核浓缩、核碎裂、核溶解, 最后核完全消失。这一状态约需 10 小时达到。

(2) 细胞浆改变: 坏死细胞胞浆嗜酸红染, 崩解致胞浆呈颗粒状。有时整个细胞迅速溶解吸收、消失 (溶解性坏死), 有时单个细胞坏死后, 水分渐消失, 核浓缩, 消失, 胞体固缩呈强嗜酸性 (红染), 形成嗜酸小体称嗜酸性坏死。

(3) 间质的改变: 基质逐渐崩解, 胶原纤维肿胀、崩解、断裂、液化。坏死的细胞和崩解的间质融合成一片模糊的颗粒状、无结构的红染物质。

16. 坏疽形态特点 分三种类型

(1) 干性坏疽: 组织凝固性坏死后水分蒸发变干、硬、黑褐色, 与健康组织分界清楚, 多见于四肢末端。

(2) 湿性坏疽: 组织坏死后含水多, 严重腐败菌感染, 局部明显肿胀, 呈暗绿, 污

黑色，有恶臭，与健康组织分界不清，可引起严重的全身中毒，多见于内脏：阑尾、肠、肺、子宫内膜等。

(3) 气性坏疽：见于严重的深达肌肉的开放性创伤合并产气荚膜杆菌，恶性水肿杆菌等厌氧菌感染，使组织坏死分解产生大量气体，坏死组织呈蜂窝状，按之有捻发音。

17. 坏死的类型 分四种：

(1) 局灶性胞浆坏死：坏死仅局限于胞浆的某一部位，由界膜包裹与周围健康胞浆隔离，各种水解酶进入其中将其溶解消化。

(2) 凝固性坏死：坏死组织，由于失水变干，蛋白凝固变硬呈灰白、黄白色的凝固体。凝固坏死组织初起肿胀，纹理模糊，后硬度渐增加呈土黄色，这些改变最早要在细胞死亡后6~8小时后才能见到。镜下，坏死组织的细胞结构消失，但组织结构轮廓尚存，如贫血性梗死。还有特殊类型的凝固性坏死：①干酪坏死，见于结核病时组织的坏死，这时组织结构彻底崩解，呈无定型的颗粒状物质，肉眼如干酪。②坏疽。

(3) 液化性坏死：坏死组织初起肿胀，继而发生溶解，液化形成软化灶、坏死腔。多见于含蛋白质少，脂质多的组织，如脑，及产生蛋白酶多的组织如胰腺。

脂肪坏死：为液化性坏死的特殊类型。分酶解性坏死和外伤性脂肪坏死两种，前者见于急性胰腺炎，后者见于乳腺。

(4) 固缩坏死：为细胞的生理性死亡，细胞衰老过程中各个细胞功能逐渐熄灭的结果。仅表现为单个细胞坏死，或小灶状坏死，如树叶的凋谢过程，又叫细胞凋亡(apoptosis)，见于许多生理、病理过程中，肿瘤细胞也能自发地发生固缩坏死。最初形态为：核膜皱缩，染色质边聚，细胞连接松散、微绒毛，细胞突起消失，胞膜表面突起形成小泡，脱落形成凋亡小体，继而内质网扩大、断裂，线粒体基质呈絮状致密化。

18. 坏死的结局 ①溶解吸收；②分离排出；③机化；④包裹、钙化。

19. 肉芽组织的结构、功能、结局，有：

(1) 结构：肉眼：表面呈细颗粒状，鲜红色柔软、湿润，触之易出血而无痛觉。镜下：表面常有一层炎性渗出物，坏死组织，下方为大量新生毛细血管，平行排列与创面呈垂直分布，在表面呈弓型弯曲。大量新增生的纤维母细胞，肌纤维母细胞和不等量的炎细胞分布其中。最深层为渐成熟的纤维组织，由大量的胶原纤维、纤维细胞和少量小血管构成。

(2) 功能：①机化血凝块，坏死组织及其它异物；②抗感染，保护创面；③填补伤口及其它组织缺损。

(3) 结局：肉芽组织内的血管逐渐减少，纤维母细胞数量渐少，胶原纤维量增多，渐出现透明变性，最终变为成熟的纤维结缔组织并逐渐成为瘢痕组织。

20. 常见的化生

(1) 鳞上皮化生：见于气管和支气管粘膜上皮受损伤因素刺激、损害而反复再生时，由原来的纤毛柱状上皮转化为鳞上皮，这是一种适应性和可复性表现。

(2) 肠上皮化生：常见于胃，胃体、胃窦部粘膜腺体消失，表面上皮增生带由胃小凹移位于粘膜基底部并改变其分化方向而分化出小肠或大肠型粘膜上皮。

(3) 结缔组织和支持组织化生：由一种间叶性组织分化出另一种间叶性组织，多为适应功能改变的结果。如间叶组织转化为透明软骨。

21. 组织再生的能力

(1) 不稳定细胞：这类细胞总在不断地增殖，以代替衰亡或破坏的细胞，如表皮细胞、呼吸道和消化道粘膜被覆细胞、淋巴、造血细胞、间皮细胞等，这些细胞的再生能力相当强。

(2) 稳定细胞：在生理情况下，这类细胞增殖现象不明显，处于静止期，但受到组织损伤的刺激时，进入DNA合成前期，表现出较强的再生能力，这类细胞包括各种腺体，或腺样器官的实质细胞，如肝、胰、涎腺、内分泌腺、汗腺、皮脂腺和肾小管上皮细胞等，还包括原始间叶细胞及其分化出来的各种细胞，平滑肌细胞也属稳定细胞，但一般情况下再生能力弱。

(3) 永久性细胞：神经细胞、骨骼肌细胞、心肌细胞属永久细胞。中枢神经细胞及周围神经的神经节细胞在出生后都不能分裂增生，一旦遭受破坏则成为永久性缺失。但在神经细胞存活的前提下，受损的神经纤维有活跃的再生能力。心肌和横纹肌细胞虽有微弱的再生能力，但对于损伤后的修复几乎没意义，基本通过瘢痕修复。

22. 创伤愈合的类型 根据损伤程度及有无感染，创伤愈合可分为以下三种类型：

(1) 一期愈合：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，如手术切口。表皮再生在24~48小时内便可将伤口覆盖，5~6天胶原纤维形成，2~3周完全愈合，留下一条线状瘢痕。

(2) 二期愈合：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。这种伤口局部组织变性，坏死，炎症反应明显，伤口大，伤口收缩明显，愈合时间长，形成较大瘢痕。

(3) 痂下愈合：伤口表面的血液、渗出液及坏死物质干燥后形成黑褐色硬痂，在痂下进行愈合过程，上皮再生完成后，痂皮即脱落。

23. 细胞损伤的超微结构改变

(1) 细胞损伤时核的改变

1) 核大小改变：核大小通常反映核的功能活性状态，功能旺盛时核大、核浆淡染，核仁相应增大，增多。细胞受损时，常见细胞水肿时核增大又称为变性性核肿大。细胞功能低下或细胞受损时，核变小，染色质变致密，如器官萎缩时，与此同时核仁也缩小。

2) 核形改变：在正常情况下各种细胞大多具有各自形态独特的核。可为：圆形，椭圆形、梭形、杆状、肾形、印戒形、空洞形以及不规则形。核的多形性和深染，特别多见于恶性肿瘤细胞，称为核的异型性。

3) 核结构的改变：细胞在损伤及衰亡过程中的重要特征之一是核的改变，主要是核膜和染色质的改变。

a. 核浓缩：染色质在核浆内聚集成致密浓染的大小不等的团块状，继而整个细胞核变小，仅留下一致密的团块为核浓缩。最后崩解为碎片而逐渐消失。

b. 核碎裂：染色质边集于核膜内层，形成较大电子密度高的染色质团块，逐渐核膜发生断裂，核逐渐变小，最后裂解成若干碎片。

c. 核溶解：变致密的块状染色质最后完全溶解、消失，即核溶解。

上述染色质边集，核浓缩、核碎裂，核溶解等核的改变，为核和细胞不可复性损伤的标志、提示活体内细胞的死亡（坏死）。

4) 核内包含物：在某些细胞损伤时可见核内出现各种不同的包含物，可为胞浆成分（线粒体、内质网断片、溶酶体糖原颗粒、脂滴等），亦可为非细胞本身的异物。胞浆性包含物可在两种情况下出现：一是胞浆成分隔着核膜向核内膨突，在一定切面上似乎胞浆成分已进入核内，其中胞浆成分常呈变形性改变。二是有丝分裂末期某些胞浆结构被封入形成中的子细胞核内，以后出现在子细胞核中，称为真性胞浆性包含物。非胞浆性核内包含物种类繁多，性质各异。糖原颗粒，重金属中毒时的颗粒状包含物，病毒性疾病时核内病毒颗粒等。

5) 核仁改变

a. 壳状核仁—原纤维状成分集中于核仁中央，细颗粒成分呈壳状包绕于外层。这种细胞的合成活性甚低。

b. 海绵状核仁—原纤维状与细颗粒状成分呈海绵状（或丝团状）排列。这种细胞的合成活性升高，所谓工作核具有这种核仁。

c. 高颗粒性核仁—原纤维状成分几乎消失，核仁主要由细颗粒状成分构成，故组织学上呈强嗜碱性，细胞合成活性旺盛。这种核仁常见于炎症细胞和肿瘤细胞。

d. 低颗粒性核仁—这种核仁细颗粒成分锐减，原纤维成分显得突出。这种核仁常见于再生时。

e. 分离性核仁—超微结构上三种核仁成分清楚地互相分离，原纤维状和细颗粒状成分减少，这种核仁变小，无活性。

由于可见，核仁的大小，数目的多少常反映细胞的功能活性状态，大或多的核仁是细胞功能活性高的表现，反之则细胞活性低。

(2) 细胞膜的病变

1) 细胞膜形态结构的改变：细胞膜可受损伤作用而导致膜的完整性破坏，可导致细胞内容物的外溢或水分进入细胞使细胞肿胀。

2) 膜通透性的改变：能量代谢不足（如缺氧时）或毒物的直接损害等所致各种不同的细胞损伤时，均可造成细胞主动运输障碍，导致细胞内 Na^+ 贮留， K^+ 排出，细胞内渗透压升高，水分进入细胞内，引起细胞水肿。严重时可出现形态改变，在某些较严重损伤时可出现细胞膜的螺旋状或同心圆层状卷起，形成典型的髓鞘样结构。

(3) 内质网的改变

1) 粗面内质网：在病理状态下，粗面内质网可发生量和形态变化。

a. 量的变化：蛋白合成及分泌活性高的细胞，以及细胞再生、病毒感染时，粗面内质网增多。粗面内质网的数量也反映瘤细胞的分化程度。在萎缩的细胞，有某种物质贮积的细胞粗面内质网则萎缩减少。

b. 形态变化：在各种原因引起的细胞变性坏死过程中、粗面内质网池一般出现扩张，较轻的扩张只有在电镜下见到，重度扩张时，光镜下可表现为空泡形成。较强扩张时，电镜下可见粗面内质网互相离散，颗粒不同程度脱失，进而断裂成大小不等的片断和大小泡，这些改变多见于细胞水肿时，可同时累及高尔基器，线粒体，胞浆基质甚而累及溶酶体。

2) 光面内质网、随着细胞功能的升降光面内质网的数量也呈现相应的改变。在 HBsAg 阳性肝炎时，肝细胞内光面内质网明显增生，在其管道内形成 HBsAg。由于光面

内质网大量增生，这种肝细胞在光学显微镜下呈毛玻璃样外观，故称毛玻璃样细胞。

在细胞损伤时光面内质网可出现小管裂解为小泡或扩大为大泡状。光面内质网有时可在胞浆内形成洋葱皮样层状结构，即“副核”。可为细胞的适应性反应（结构较松）或为变形性改变（结构致密）。

（4）线粒体改变：线粒体是对各种损伤最为敏感的细胞器之一，最常见的病理改变为 线粒体数量、大小和结构的改变：

1) 数量的改变：线粒体增生是对慢性非特异性细胞损伤的适应性反应或细胞功能升高的表现，如心瓣膜病时的心肌线粒体，周围血循环障碍伴间歇跛行时的骨骼肌线粒体均呈增生现象。在急性细胞损伤时，线粒体崩解、自溶可使线粒体数量减少，持续约 15 分钟。线粒体的减少也是细胞未成熟或去分化的表现。

2) 大小的改变：细胞损伤时最常见的改变为线粒体肿大。分为基质型肿胀和嵴型肿胀二种类型。基质型肿胀为常见，线粒体变大，变圆，基质变淡，嵴变短，少，甚而消失。极度肿胀时，线粒体可变成小空泡状结构。光镜下细胞水肿中所见的细颗粒即肿大的线粒体。嵴肿胀型少见，肿胀局限于嵴内隙，使扁平的嵴变成烧瓶状乃至空泡状，而基质更显致密。线粒体肿胀只要损伤不过重，损伤因子作用不过长是可以恢复的。

线粒体增大有时是器官功能负荷增加引起的适应性肥大，此时线粒体数量也常增多，见于器官肥大时，反之器官萎缩时、线粒体则缩小、变少。

3) 结构改变：线粒体嵴的膜和酶平行增多反映细胞功能负荷加重为一适应性表现，反之是胞浆适应功能障碍的表现。在急性细胞缺氧时（大多为中毒，缺氧），线粒体嵴被破坏，几乎不能再形成新嵴。在细胞不同种类性质的损伤时，在线粒体基质和嵴内形成病理性包含物，这些包含物呈晶形，副晶形，有的呈无定形的电子致密物，常见于细胞趋于坏死时，为线粒体成分崩解的产物，被视为线粒体不可复性损伤的表现。线粒体膜损伤可形成髓鞘样层状结构。

（5）高尔基体的病变

1) 高尔基体肥大：见于细胞的分泌物和酶产生旺盛时。

2) 高尔基体萎缩：在各种细胞萎缩时可见高尔基体变小和部分消失。

3) 高尔基体损伤时，大多出现扁平束的扩张，以及扁平束、大泡、小泡的崩解。

（6）溶酶体的病变

1) 溶酶体的病理性贮积过程：在某些病理情况下一些内源性或外源性物质可在溶酶体内贮积，使溶酶体增大，数目增多。如在大量蛋白尿时，肾近曲小管上皮细胞中见到玻璃样滴状蛋白质的贮积，在电镜下此小滴为载有蛋白质的增大的溶酶体，故这往往是细胞功能增强的表现。

当溶酶体有先天性酶缺陷时，一些物质也能在溶酶体内堆积，如Ⅰ型糖原贮积病。

在正常情况下不能被溶酶体酶降解的物质，如尘粒，某些大分子物质（如血浆代用品等），也可在溶酶体贮积，使溶酶体增大，增多。

2) 溶酶体在细胞自溶过程中的作用：溶酶体内含有多种水解酶，在溶酶体膜损伤及通透性升高时，水解酶逸出，引起广泛的细胞自溶。这是活体内细胞坏死和机体死后自溶的主要过程。在细胞局灶性坏死中，胞浆内形成自噬泡，与溶酶体结合形成自噬溶酶体，如溶酶体不能将其彻底消化溶解，则自噬溶酶体常转化为细胞内的残存小体，如某

些长寿细胞中的脂褐素。

3) 溶酶体在间质损伤中的作用: 当溶酶体释放到间质中时, 同样发挥其酶解破坏作用。

【复习要点】

1. 掌握
 - (1) 变性;
 - (2) 坏死;
 - (3) 坏疽;
 - (4) 萎缩;
 - (5) 肥大;
 - (6) 增生;
 - (7) 化生;
 - (8) 再生;
 - (9) 适应;
 - (10) 肉芽组织;
 - (11) 机化;
 - (12) 修复;
 - (13) 凋落;
 - (14) 毛玻璃细胞;
 - (15) 脂肪变性;
 - (16) 水样变性;
 - (17) 透明变性;
 - (18) 髓鞘样结构;
 - (19) 干酪性坏死;
 - (20) 气性坏疽。
2. 熟悉其余内容

试题

【A₁型题】

1. 下列组织对缺氧的耐受性依次为
 - A. 脑>肝>肾
 - B. 肾>肝>脑
 - C. 肝>脑>肾
 - D. 肝>肾>脑
 - E. 肾>脑>肝

2. 对缺氧最敏感的细胞器是
- A. 光面内质网
 - B. 粗面内质网
 - C. 高尔基器
 - D. 线粒体
 - E. 溶酶体
3. 电镜下, 下列除哪一项外均是细胞不可复性损伤的标志?
- A. 核内出现髓鞘样结构
 - B. 染色质边集
 - C. 核浓缩
 - D. 核碎裂
 - E. 核溶解
4. 细胞内蛋白质合成旺盛时, 核仁表现为
- A. 壳状核仁
 - B. 海绵状核仁
 - C. 高颗粒性核仁
 - D. 低颗粒性核仁
 - E. 分离性核仁
5. 毛玻璃样肝细胞电镜下主要变化是
- A. 线粒体肿胀
 - B. 粗面内质网增生
 - C. 游离核蛋白体增多
 - D. 光面内质网增生
 - E. 高尔基器肥大
6. HBsAg 形成的部位是
- A. 线粒体嵴部
 - B. 高尔基器囊内
 - C. 粗面内质网池内
 - D. 光面内质网的管道内
 - E. 胞浆基质中
7. 脂褐素的形成累及哪一个细胞器?
- A. 线粒体
 - B. 粗面内质网
 - C. 光面内质网
 - D. 高尔基器
 - E. 溶酶体
8. I 型糖原累积病与哪一个细胞器的功能障碍有关?
- A. 光面内质网
 - B. 粗面内质网

- C. 溶酶体
 - D. 高尔基器
 - E. 线粒体
9. 下列哪一项不属于肥大?
- A. 高血压病的左心室
 - B. 运动员的骨骼肌
 - C. 先天性巨结肠症狭窄段近端肠壁增厚扩张
 - D. 结核性脑膜炎患儿因脑底部渗出物机化导致的脑体积增大
 - E. 一侧肾脏切除后对侧肾脏的增大
10. 下列哪一项不属于萎缩?
- A. 重症脑动脉粥样硬化时的脑体积变小
 - B. 空洞型肾结核时变薄的肾实质
 - C. 老年人的心脏
 - D. 小儿麻痹症的下肢肌肉
 - E. 恶病质时的肢体
11. 全身营养不良时, 首先发生萎缩的组织是
- A. 骨骼肌
 - B. 脂肪组织
 - C. 心肌
 - D. 肝实质
 - E. 脑组织
12. 关于萎缩, 下列叙述哪一项是正确的?
- A. 凡是比正常小的器官、组织或细胞均为萎缩
 - B. 营养缺乏及供血断绝均可引起萎缩
 - C. 萎缩细胞内线粒体变小, 残存小体减少
 - D. 萎缩的细胞均可恢复正常, 不会消失
 - E. 萎缩的器官或组织间质不减少, 有时反而增生
13. 关于脂肪变性, 下列哪一项是正确的?
- A. 慢性肝淤血时, 肝小叶周边区脂肪变性最明显
 - B. 磷中毒时发生肝小叶中央区脂肪变性
 - C. 严重贫血时, 心肌弥漫性脂肪变性
 - D. 白喉外毒素可引起“虎斑心”
 - E. 以上都不是
14. 电镜下, 脂肪变性的脂滴形成于
- A. 线粒体内
 - B. 内质网中
 - C. 溶酶体内
 - D. 高尔基器内
 - E. 胞浆基质中