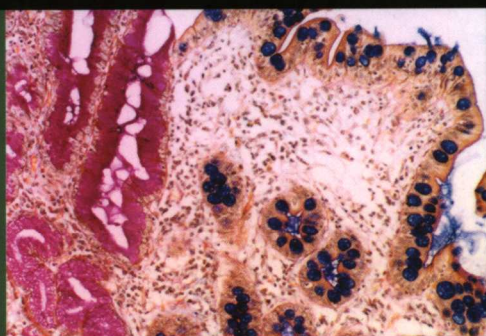
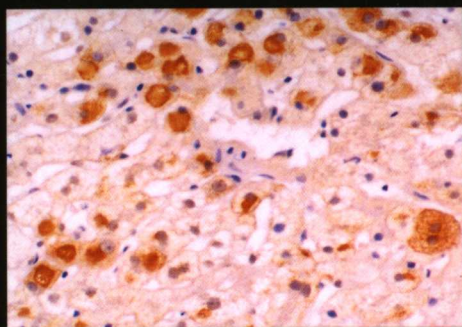
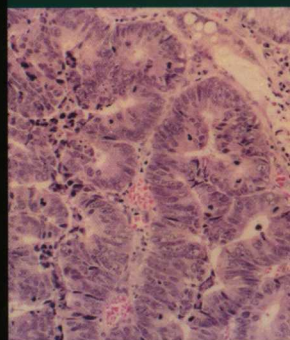


高等医药院校教材

# 病理学实验教程

BINGLIXUE  
SHIYAN JIAOCHENG

唐建武 李连宏 主编



大连理工大学出版社 Dalian University of Technology Press

高等医药院校教材

# 病理学实验教程

|     |           |     |     |     |  |  |
|-----|-----------|-----|-----|-----|--|--|
| 主 编 | 唐建武       | 李连宏 |     |     |  |  |
| 副主编 | 张 朝       | 吕 申 |     |     |  |  |
| 编 者 | (以姓氏笔画为序) |     |     |     |  |  |
|     | 王 波       | 王华新 | 孙 雷 | 吕 申 |  |  |
|     | 李连宏       | 李 莹 | 宋 波 | 杜 钺 |  |  |
|     | 郑仁恕       | 周春辉 | 张宏颖 | 张 朝 |  |  |
|     | 侯 力       | 唐建武 |     |     |  |  |

大连理工大学出版社

© 唐建武,李连宏 2001

图书在版编目(CIP)数据

病理学实验教程 / 唐建武,李连宏主编. — 大连:大连理工大学出版社,  
2001.3(2006.1重印)

ISBN 7-5611-1886-4

I. 病… II. ①唐… ②李… III. 病理学—实验—高等学校—教材  
IV. R36—33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 13649 号

大连理工大学出版社出版

地址:大连市软件园路 80 号 邮政编码:116023

发行:0411-84708842 传真:0411-84701466 邮购:0411-84703636

E-mail:dutp@dutp.cn URL:http://www.dutp.cn

大连理工印刷有限公司印刷 大连理工大学出版社发行

---

幅面尺寸:185mm×260mm 印张:7.25 插页:4 字数:168 千字

印数:10 231~12 230

2001 年 3 月第 1 版

2006 年 1 月第 5 次印刷

---

责任编辑:刘 杰

版式设计:郭玉玮

封面设计:孙宝福

---

定 价:19.00 元

---

# 前 言

医学生的梦想是成为治病救人的医生,即使是从事医学科研和教学,也多是围绕疾病开展工作的。病理学作为医学生进入学校后第一门直接讲授“疾病”的学科,将告诉大家什么是疾病;疾病是怎样产生的(病因);疾病发生时有哪些与正常不同的变化(病变),以及其发生发展规律是什么(机理与转归);等等。因此,病理学是集诸多基础医学学科知识背景为一身,去构架联结内、外、妇、儿等临床学科通道。正因为如此,病理学成为最重要的医学主干课程之一,无论是国家执业医师资格考试,还是硕士研究生入学考试等众多考试科目中都少不了病理学。

病理学从字义上看,也许可被解释为有关疾病的原理或道理的学问。但实际上,病理学也是一门实践性和实用性均很强的学科。这不仅体现在实验课占据了整个病理学教学时数二分之一以上之多,更体现在病理知识和病理诊断是临床诊治疾病的根本与依据。同学们在病理实验教学的病例讨论部分能对此有初步的理解和体会,但更深的体验恐怕还要留待未来临床实践中去积累和揣摩了。

《病理学实验教程》由十六章组成。第一章概要介绍病理学实验和学习方法的一般规律和注意事项,是对实验方法论的总体讲解,有举一反三、纲举目张之功效。第二章至第十六章则按知识系统排列,分别提出了各章实验的目的要求、理论纲要、实验观察内容、病例分析及思考、复习题等。其中理论纲要和实验观察部分从不同角度帮助同学们理清思路、铺垫背景、提出要点、指导学习,并希望通过病例讨论和复习思考题,同学们能自我检测对于知识的完整性掌握的水平和应用的能力。

实验教程内容却又不拘泥于实验教学,这大概是本书的一个特色。

为了方便同学们学习,本书较多采用了简图、示意图、表格、对比等形式,特别是创立了融会贯通病理学理论和实验教学内容的纲要形式,不仅总结概括了包括病理学在内的各相关学科知识的精华,也对学科知识结构和组成进

行了探索式的重组和加工,突出医学整体,淡化学科界限,使同学们在有限的时间内,更加简洁、更加完整、更加深刻地把握病理学的脉络和精华,为今后学习奠定坚实的基础。

本书书末附有常用病理学技术、病理尸检的方法及其意义、病理学课程大纲以及几十张取自我校材料拍摄的显微彩图,目的在于为同学们提供更多的学习和思考空间,并非要求同学们全部掌握。同样地,在各章节理论纲要、病例分析和复习、思考题中,也都有目的地充实了与临床病理联系的有关内容,作为基础课早期介入临床的尝试。我们体会应该倡导“联系临床学习基础、联系基础学习临床”的双向回归方法,共同做好医学生学习这篇大文章。

编写一本适合医学生使用的实验教程是我们多年的愿望。经过几个月的紧张工作,在编写集体的共同努力之下,这本无论在体系上还是在内容上都希望能体现出某些新意的小册子,终于在新世纪之初问世了。我们深知,教材的改革与创新绝非一蹴而就的事。无论是学识方面,还是教学经验方面,特别是医学生学习方法和思维方式的针对性方面,本书必然存在许多遗憾之处。诚请使用本书的老师和同学们提出宝贵意见,以期再版时修改完善。

唐建武

2001年元月

---

# 目 录

|                              |    |
|------------------------------|----|
| <b>第一章 病理学的实验与研究方法</b> ..... | 1  |
| 一、病理学研究的材料 .....             | 1  |
| 二、病理学诊断和研究的观察方法 .....        | 1  |
| 三、病理学实验的内容和方法 .....          | 2  |
| 四、部分器官的观察要点 .....            | 3  |
| 五、病例分析 .....                 | 4  |
| 六、主要器官的正常解剖和组织学特点 .....      | 4  |
| <b>第二章 细胞和组织的损伤</b> .....    | 7  |
| 一、目的要求 .....                 | 7  |
| 二、理论纲要 .....                 | 7  |
| 三、实验内容 .....                 | 10 |
| 四、病例分析 .....                 | 12 |
| 五、复习题 .....                  | 13 |
| <b>第三章 损伤的修复</b> .....       | 14 |
| 一、目的要求 .....                 | 14 |
| 二、理论纲要 .....                 | 14 |
| 三、实验内容 .....                 | 17 |
| 四、病例分析 .....                 | 18 |
| 五、复习题 .....                  | 18 |
| <b>第四章 局部血液及体液循环障碍</b> ..... | 19 |
| 一、目的要求 .....                 | 19 |
| 二、理论纲要 .....                 | 19 |
| 三、实验内容 .....                 | 21 |
| 四、病例分析 .....                 | 24 |
| 五、复习题 .....                  | 24 |
| <b>第五章 炎症</b> .....          | 25 |
| 一、目的要求 .....                 | 25 |
| 二、理论纲要 .....                 | 25 |

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| 三、实验内容 .....             | 30        |
| 四、病例分析 .....             | 32        |
| 五、复习题 .....              | 33        |
| <b>第六章 肿 瘤 .....</b>     | <b>34</b> |
| 一、目的要求 .....             | 34        |
| 二、理论纲要 .....             | 34        |
| 三、实验内容 .....             | 37        |
| 四、病例分析 .....             | 39        |
| 五、复习题 .....              | 40        |
| <b>第七章 心血管系统疾病 .....</b> | <b>41</b> |
| 一、目的要求 .....             | 41        |
| 二、理论纲要 .....             | 41        |
| 三、实验内容 .....             | 42        |
| 四、病例分析 .....             | 44        |
| 五、复习题 .....              | 45        |
| <b>第八章 呼吸系统疾病 .....</b>  | <b>46</b> |
| 一、目的要求 .....             | 46        |
| 二、理论纲要 .....             | 46        |
| 三、实验内容 .....             | 48        |
| 四、病例分析 .....             | 50        |
| 五、复习题 .....              | 51        |
| <b>第九章 消化系统疾病 .....</b>  | <b>52</b> |
| 一、目的要求 .....             | 52        |
| 二、理论纲要 .....             | 52        |
| 三、实验内容 .....             | 55        |
| 四、病例分析 .....             | 57        |
| 五、复习题 .....              | 57        |
| <b>第十章 造血系统疾病 .....</b>  | <b>59</b> |
| 一、目的要求 .....             | 59        |
| 二、理论纲要 .....             | 59        |
| 三、实验内容 .....             | 62        |
| 四、病例讨论 .....             | 63        |
| 五、复习题 .....              | 63        |
| <b>第十一章 泌尿系统疾病 .....</b> | <b>65</b> |
| 一、目的要求 .....             | 65        |
| 二、理论纲要 .....             | 65        |

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| 三、实验内容 .....                 | 68        |
| 四、病例分析 .....                 | 70        |
| 五、复习题 .....                  | 70        |
| <b>第十二章 女性生殖系统疾病 .....</b>   | <b>71</b> |
| 一、目的要求 .....                 | 71        |
| 二、理论纲要 .....                 | 71        |
| 三、实验内容 .....                 | 74        |
| 四、病例分析 .....                 | 76        |
| 五、复习题 .....                  | 76        |
| <b>第十三章 内分泌系统疾病 .....</b>    | <b>77</b> |
| 一、目的要求 .....                 | 77        |
| 二、理论纲要 .....                 | 77        |
| 三、实验内容 .....                 | 78        |
| 四、病例分析 .....                 | 79        |
| 五、复习题 .....                  | 79        |
| <b>第十四章 神经系统疾病 .....</b>     | <b>80</b> |
| 一、目的要求 .....                 | 80        |
| 二、理论纲要 .....                 | 80        |
| 三、实验内容 .....                 | 83        |
| 四、病例分析 .....                 | 83        |
| 五、复习题 .....                  | 84        |
| <b>第十五章 传染病 .....</b>        | <b>85</b> |
| 一、目的要求 .....                 | 85        |
| 二、理论纲要 .....                 | 85        |
| 三、实验内容 .....                 | 88        |
| 四、病例分析 .....                 | 91        |
| 五、复习题 .....                  | 92        |
| <b>第十六章 寄生虫病 .....</b>       | <b>93</b> |
| 一、目的要求 .....                 | 93        |
| 二、理论纲要 .....                 | 93        |
| 三、实验内容 .....                 | 94        |
| 四、复习题 .....                  | 95        |
| <b>附录一 病理尸检的方法及其意义 .....</b> | <b>96</b> |
| 一、病理尸检的意义 .....              | 96        |
| 二、病理尸检须知 .....               | 96        |
| 三、病理尸检的基本方法和原则 .....         | 97        |



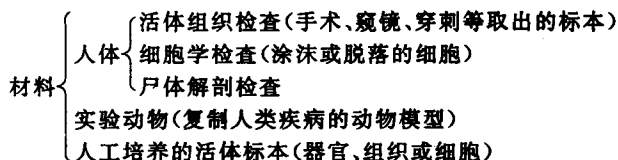
|                     |     |
|---------------------|-----|
| 附录二 病理技术简介 .....    | 98  |
| 一、病理切片及常规染色方法 ..... | 98  |
| 二、病理特殊染色简介 .....    | 99  |
| 三、核酸和酶的显示简介 .....   | 101 |
| 四、冰冻切片的应用 .....     | 102 |
| 五、免疫组织化学技术 .....    | 102 |
| 附录三 病理学课程大纲 .....   | 104 |

# 第一章 病理学的实验与研究方法

病理学(pathology)是研究各种疾病的病因、发病和病变以及疾病的发生发展规律,从而阐明疾病本质的医学科学。所以,病理学是最主要的基础医学学科之一,并且是联系基础医学和临床医学的桥梁;同时,病理学作为应用科学,又具有临床性质,参与临床诊断,是各种医学诊断中具有权威性的一级诊断。

病理学以实践性强为其特点,学好实验课内容,对于理解和掌握病理学尤为重要。学好病理学,有利于提高医学生的观察问题,分析、综合和解决问题的能力及自学能力,有利于医学生整体医学素质的培养和提高。病理学实验课的方式提倡以学生自学、讨论为主,教师采用启发式教学,引导和总结归纳为辅。病理实验课的主要内容以器官为中心,疾病为主线,病例分析为主,注重于总的概念,整体联系,重点掌握主要疾病的病理诊断和主要病变特点。学习时注意以下几方面的联系即病理学理论与实验、总论与各论、局部与整体、静态与动态、正常的人体解剖学和组织胚胎学与病理状态下的大体和组织学形态、大体与镜下、病因与病变、病变与分类分型、病变与结局及病理与临床之间的联系。积极开动脑筋,变被动为主动。这样,不仅能学好病理学,更重要的是,能将所学过的医学基础课程有机地结合起来,做到活学活用,举一反三,并为临床课的学习打下坚实的基础。

## 一、病理学研究材料



## 二、病理学诊断和研究的观察方法

1. 大体(肉眼)观察:可辅之以放大镜、尺、秤等工具。
2. 组织和细胞学(镜下)观察:通过制片、HE 染色在光镜下观察。
3. 组织和细胞化学观察:光镜下通过特殊染色显示组织细胞内某些化学成分(如蛋白质、糖原、脂肪、酶类、核酸等)。
4. 免疫组织化学观察:应用抗原和抗体特异性结合的原理。用已知抗体直接或间接地标记识别物,以便在光镜或电镜下观察该抗体与组织细胞内未知抗原是否结合及结合部位等。
5. 超微结构(电镜)观察:透射或扫描电镜。
6. 计算机形态测量:数据和定量分析。

此外,放射自显影、显微分光光度计、流式细胞仪、分子原位杂交及聚合酶链反应(PCR)等新技术,均已应用于病理学诊断与研究中。21 世纪生物芯片也将应用于病理学领域。

### 三、病理学实验的内容和方法

对于医学生,病理学实验的对象(材料)主要是尸检和活检标本,通过大体和镜下观察,进行描述、绘图,通过分析、综合、归纳,最终做出病理学诊断,达到实验的目的和要求。并选择辅以细胞学观察、动物实验、器官组织培养或见习尸检或见习病理技术。

#### (一)大体标本观察

根据大体标本观察可大致做出初步诊断。但一般地最终明确诊断至少需要光镜下诊断。

##### 1. 判断是何器官?

2. 观察和测量器官的直接变化:重量、大小(体积以长×宽×厚表示,面积以长×宽表示,均以厘米计)、形状和色泽、完整性等。

3. 观察间接变化:主要根据被膜紧张度、切面隆起与否及切缘是否外翻等判断器官的大小。

4. 病灶情况:部位、数量、大小(若为多个,要说明最大和最小者的大小)、颜色、与周围组织的关系(包膜)等。

若为空腔脏器,注意观察管壁完整性,有无破溃、穿孔、粘连、渗出物、色泽;腔内皱襞、突起、内容物、性质、容量等。

5. 做出初步病理诊断:器官名称+病变性质。如肝脓肿、脾淤血。

#### (二)组织切片观察

观察原则是要观察全面。

1. 首先肉眼判断组织性质。

2. 镜下全面观察,确定为何组织。

3. 与正常组织比较,发现病变,注意病变的性质和特点及其与周围组织的关系。

4. 绘图:将所见典型病变客观地描绘出来,能够显示主要的诊断依据。注意组织和细胞的颜色、比例,并标记和注明染色方法及放大倍数。

5. 描述:要注意以下原则:

全面性:组织结构全面、病变全面。例如:

- 变性、坏死:类型、病变特点、程度
- 炎性病变
  - 渗出:渗出的成分、数量
  - 增生:增生的成分、数量
- 肿瘤性病变:组织结构+细胞形态异型性+生长方式

逻辑性:病变要有主次,组织结构有层次  
(如实质器官以实质→间质→被膜的程序;  
空腔脏器从内膜面向浆膜面逐层观察并描述)

原则性:所用术语要符合病变性质

6. 病理诊断:组织名称+病变时期+类型+病变性质。

## 四、部分器官的观察要点

### 1. 心脏

大体上,首先观察外观:大小、形状、颜色,心外膜光滑度、厚度、血管走行、分布,脂肪多少。

判断心腔的各腔室为何侧,观察心腔壁厚度;各瓣膜厚度、有无粘连、变形、缺损、穿孔等;腱索粗细、粘连、长度;乳头肌及肉柱大小;心肌颜色、质地、有无坏死;心腔壁及瓣膜光滑度及有无赘生物,心腔有否扩张。

并注意主动脉根部有无粥样斑块、扩张等以及冠状动脉的情况。

镜下观:

确定心脏组织:心肌细胞有横纹,形态分叉,一个核居中,心壁分三层。

|      |   |                                                                                      |
|------|---|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 逐层观察 | { | 心内膜:正常较薄,为致密结缔组织。注意心腔有无渗出物(成分、数量)、血栓、心内膜有无增生、变厚、有无炎性反应(充血、水肿、炎细胞浸润)、特殊病变(结核、风湿性病变等)。 |
|      |   | 心肌层:心肌细胞萎缩、肥大,有无色素、变性、坏死,心肌间质病变观察同心内膜。                                               |
|      |   | 心外膜:较厚、脂肪多,有较大血管和神经。心外膜及其表面观察同心内膜。                                                   |

### 2. 脑脏

首先观察大体外观:双侧大脑对称性、有否脑疝,脑回、脑沟变化,脑基底动脉环分支分布,有无畸形或其他病变;蛛网膜清晰度、蛛网膜下腔有无渗出物或出血;脑表面小血管情况等。

切面观:辨认大脑灰白质,主要神经团和小脑及脑干结构,注意有无出血、坏死、肿物等病性。

镜下观:正常情况下,大脑皮质分六层,即分子层、外颗粒层、锥体细胞层、内颗粒层、节细胞层和多形细胞层;髓质由大量神经纤维组成。小脑皮质分三层,即分子层、蒲肯野细胞层和颗粒层。全脑及脊髓表面紧贴一薄层结缔组织膜,富含小血管,并覆以单层扁平上皮为软脑膜,其表面为蛛网膜,由纤细的结缔组织构成,纤维形成许多小梁与软脑膜相连,两膜之间为蛛网膜下腔。观察时注意神经细胞有无变性、坏死,实质有无炎性反应(充血、水肿、炎细胞等),有无出血、有无肿瘤组织等。软膜及蛛网膜下腔有无渗出物(成分、数量)及其他炎性反应等。

### 3. 肾脏

大体外观:肾脏大小、形状、颜色,表面是否光滑或呈颗粒状、凹陷性瘢痕,有无出血点、渗出物或脓肿等。

切面观:肾皮质厚度,肾实质内有无出血、坏死、空洞、肿块等病灶(部位、大小、形态、数量、边界等)。肾盂黏膜是否光滑、有无出血、渗出物,肾盂有无扩张、变形,脂肪组织多少等。

镜下观:肾实质内肾小球大小、分布情况,肾小球内细胞数量、有无纤维化、玻璃样变性、坏死,毛细血管扩张否,肾小球囊内有无渗出物(成分、数量),球囊壁细胞增生否,有

无新月体;肾小管上皮细胞有无变性,管腔内有无渗出物或管型。肾间质内有无炎性反应(充血、水肿、炎细胞及其种类等),或纤维组织增生。肾被膜厚度、有无炎性反应或增生。

## 五、病例分析

病例分析是学好病理学最重要的内容和方法之一。通过病例分析,我们不仅能将所学的病理知识融会贯通,而且能将所学过的相关基础医学知识、病理知识以及临床知识有机地结合起来。通过病例分析,早期接触临床是培养医学生综合素质、增强解决问题的能力 and 实践能力的重要方式。学以致用,是病理学实验教学的最终目标和目的。

同学们在进行病例分析时,可依照以下程序:

1. 首先了解和分析病史(努力根据所提供的病状、体征和其他检查结果)做出初步临床诊断或可能的死因。
2. 根据观察大体标本和切片的方法,对所提供的标本和病理切片,做出各器官的综合性病理诊断;或根据所提供的尸检病理所见摘要做出各器官病理诊断。
3. 进行临床病理分析。注意分析所观察到的病变是否与临床表现相符合。
4. 做出病例的主要病理诊断,并分析哪些是并发的和继发的疾病或病变。
5. 查明死亡原因。根据致死性疾病或病变,或根据临床病情、经过和病变进行分析得出可能的死因。

## 六、主要器官的正常解剖和组织学特点(见表 1-1)

表 1-1 主要器官正常的解剖和组织学特点

| 器官     | 解剖学(部位、结构、大小、重量)                                                                         | 组织学结构                                          |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 心脏     | 位于胸腔内、膈上、纵隔内、偏左<br>分左心房、左心室(壁厚 0.8~1.2cm)和右心房、右心室(壁厚 0.3~0.4cm)。约本人右拳大小。重量为男 270g,女 240g | 心壁分 3 层 { 心内膜<br>心肌层<br>心外膜                    |
| 动、静脉   | 细、小动脉管径 $\leq 0.1\text{cm}$                                                              | 血管壁分 3 层 { 内膜<br>中膜(静脉 3 层分界不清)<br>外膜          |
| 气管和支气管 | 气管和支气管位于喉与肺之间,在食管前面,气管长 10~11cm                                                          | 3 层 { 黏膜<br>黏膜下层:含腺体<br>外膜:含软骨                 |
| 肺脏     | 位于胸腔内纵隔两侧<br>分左肺(2 叶)和右肺(3 叶)。<br>左肺重量 325~450g,右肺 357~550g                              | { 实质——各级支气管和肺泡<br>间质——血管、淋巴管及神经和结缔组织<br>被膜——浆膜 |

(续表)

| 器官 | 解剖学(部位、结构、大小、重量)                                                                              | 组织学结构                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 食管 | 位于气管后、脊柱前,上续咽、下接胃,全长25cm                                                                      | 4层 { 黏膜:鳞状上皮<br>黏膜下层:食管黏液腺<br>肌层<br>外膜                      |
| 胃  | 位于腹腔,大部分在左季肋部、小部分位于上腹部,分4部分:贲门部、胃底、胃体和幽门部(胃窦)                                                 | 4层 { 黏膜:固有膜内有腺体 { 贲门腺<br>胃底腺<br>幽门腺<br>黏膜下层<br>肌层:特别厚<br>浆膜 |
| 小肠 | 全长50~70cm,分十二指肠(呈“C”型包绕胰头)、空肠和回肠。                                                             | 分4层,即黏膜、黏膜下层、肌层和浆膜。黏膜形成皱襞和绒毛,十二指肠腺体位于黏膜下层,空肠和回肠腺位于固有膜       |
| 大肠 | 全长15cm,有结肠带、结肠袋和肠脂垂                                                                           | 分4层,即黏膜、黏膜下层、肌层和浆膜。无皱襞和绒毛,大肠腺位于固有膜,整齐、杯状细胞多                 |
| 阑尾 | 盲肠下端一盲管,6~8cm,管径0.5~1.0cm                                                                     | 4层结构,腔狭窄,管壁结构同大肠                                            |
| 肝脏 | 位于右季肋部、上腹部和左季肋部(小部分)上面分两叶(右大左小)、下面分左、右叶,尾状叶和方叶<br>大小为(25~30)×19~20×(6~9)cm<br>重量男1300g,女1200g | 实质——肝小叶(中央静脉、肝血窦、肝索)<br>间质——汇管区<br>被膜——致密结缔组织               |
| 胆囊 | 位于右肝下面胆囊窝内<br>梨形,分底、体、颈部。容积60~70mL                                                            | 分3层 { 黏膜层:黏膜窝<br>肌层<br>外膜                                   |
| 胰腺 | 位于上腹腔,胃后,长条形。<br>分头、体、尾部。<br>大小为23×4.5×3.8cm                                                  | 实质 { 外分泌部(腺泡、导管)<br>内分泌部(胰岛)<br>间质:小叶间结缔组织<br>被膜不明显         |
| 脾脏 | 位于左季肋部<br>大小为13×8.5×3.5cm(约本人手掌大小)<br>重量男150g,女130g                                           | 实质 { 白髓(脾小结、淋巴鞘)<br>红髓(脾索、脾窦)<br>被膜:形成脾小梁                   |
| 肾脏 | 左右各一,位于腹后壁脊柱两侧。<br>11~12×5~6×3~4cm大小。<br>分肾实质(皮质、厚约0.5cm和髓质)和肾盂、肾盏。<br>双侧肾重247~298g           | 实质:肾单位和集合小管<br>间质:血管及其周围结缔组织<br>被膜:致密的结缔组织                  |

(续表)

| 器官  | 解剖学(部位、结构、大小、重量)                                     | 组织学结构                              |
|-----|------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 输尿管 | 左右各一,起于肾盂,终于膀胱。<br>全长 20~30cm                        | 3层 { 黏膜层:移行上皮<br>肌层<br>外膜          |
| 膀胱  | 位于盆腔,分底、体、尖部<br>容量 300~500mL                         | 3层 { 黏膜层:移行上皮<br>肌层<br>外膜          |
| 子宫  | 位于小骨盆中央、膀胱与直肠之间,呈倒置梨形,分底、体、颈部<br>大小为 3×5×7cm         | 3层 { 内膜——含子宫腺<br>肌层——很厚,富含血管<br>外膜 |
| 脑   | 位于颅腔内<br>分延髓、脑桥、中脑、小脑、间脑和端脑 6 部分。<br>男 1400g,女 1275g | 大脑皮质分 6 层<br>小脑皮质分 3 层             |

(李连宏 唐建武)

## 第二章 细胞和组织的损伤

### 一、目的要求

- (1)熟悉细胞和组织适应性反应的类型。
- (2)掌握肥大、增生、萎缩、化生的基本概念。
- (3)掌握变性、坏死的概念、类型,形态变化及后果。
- (4)掌握肝细胞脂肪变性的发生机制。

### 二、理论纲要

#### (一)细胞和组织的适应性反应

细胞和组织在受到刺激或环境改变后,机体通过改变自身的代谢、功能和结构加以协调,这种过程称适应。通常表现为肥大、萎缩、增生和化生。

(1)肥大表现为细胞、组织、器官的体积增大,组织和器官的肥大是细胞体积增大的结果,而非数量的增加,故与增生不同,见图 2-1。

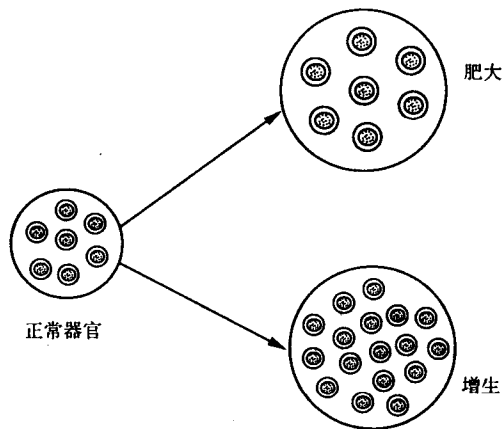


图 2-1

根据引起肥大的原因不同,肥大可分为代偿性肥大和内分泌性肥大两种。

(2)增生:实质细胞数量增加导致组织、器官的体积增大称为增生,增生是细胞有丝分裂活动增强的结果。增生可分为再生性、过再生性和内分泌障碍性三种。

(3)萎缩:发育正常的组织和器官体积缩小称萎缩。它是由于功能活动降低、营养供应不足或神经内分泌刺激减少等引起的适应性变化。萎缩有生理性与病理性两种。病理性萎缩又可分为全身性和局部性两种,萎缩常见类型见表 2-1。



表 2-1

| 类 型     | 原 因          | 实 例                              |
|---------|--------------|----------------------------------|
| 营养不良性萎缩 | 全身营养不良       | 长期营养不良、消化道梗阻、慢性消耗性疾病、恶性肿瘤晚期→全身萎缩 |
|         | 局部缺血         | 脑动脉粥样硬化→脑萎缩<br>肾动脉粥样硬化→肾萎缩       |
| 压迫性萎缩   | 组织器官长期受压     | 肾盂积水→肾萎缩<br>脑积水→脑萎缩              |
| 共用性萎缩   | 长期卧床, 机体活动减少 | 长骨骨折固定后长期卧床→肌肉萎缩                 |
| 神经性萎缩   | 运动神经细胞或神经干损伤 | 脊髓灰质炎→下肢萎缩                       |
| 内分泌性萎缩  | 内分泌功能不足      | 垂体功能低下→甲状腺、肾上腺、性腺萎缩              |

(4)化生:是指一种已分化的组织转变为另一种相似性质的分化组织的过程。常见的化生有鳞状上皮化生、肠上皮化生和结缔组织、支持组织之间的化生。

## (二)细胞和组织的损伤

各种致病因素如超过了细胞和组织的适应能力,便会引起细胞和组织的损伤,病理学所说的细胞和组织的损伤主要指细胞、组织由于物质代谢障碍而发生的各种病理变化,表现为细胞和组织内出现一些异常物质或是正常物质但数量显著增多,称之为变性和物质沉积。如果致病因素达到相当强度,导致细胞和组织的代谢完全停止,则引起局部细胞和组织的死亡,称为坏死。

### 1. 常见的变性和物质沉积

(1)细胞水肿:指细胞内水分异常增多,由于水分增多的程度不同,形态上有些差别。轻者表现为线粒体肿胀,内质网扩张;光镜下见细胞肿大,胞浆内充满红色细颗粒。重者胞浆疏松,染色变淡,电镜下,线粒体肿胀,嵴变短,甚至消失,内质网解体。称细胞水样变性和气球样变性。其器官亦肿大,边缘变钝,失去正常光泽(过去称混浊肿胀,简称浊肿,cloudy swelling)。

(2)细胞脂肪变性:细胞(脂肪细胞除外)内出现脂肪滴或脂肪滴增多称细胞脂肪变性。常见于肝、心、肾等实质器官,尤以肝细胞脂肪变性最为常见,其发生机理是肝细胞内脂蛋白合成障碍,肝脂肪运出肝外障碍;中性脂肪合成过多超出了肝的氧化利用及合成脂蛋白的能力;或脂肪酸的氧化障碍,使细胞对脂肪的利用下降。光镜下细胞内有大小不等的脂肪空泡。肉眼检查器官肿大、变软、带黄色,有油腻感。

(3)玻璃样变性(也称透明变性):指细胞或间质内出现伊红色均质的蛋白性物质。它发生于细胞内、结缔组织、血管壁,后两者表现为细胞数目明显减少,呈均质状、无结构的红染物质。

(4)纤维素样变性:通常发生于结缔组织和血管壁,镜下为颗粒状、小片状,或丝条状嗜伊红无结构物质,状如纤维素故称纤维素样变性。因为病变处原有组织结构消失,故也称纤维素样坏死。

(5)黏液样变性:指组织间质内出现较多的黏液样物质,镜下间质疏松,充以淡蓝色胶