



全国高等职业技术教育配套教材

供五年一贯制护理学专业用

人体结构学学习指导

主 编 · 杨壮来



人民卫生出版社

中国高等职业院校本教育课程教材
卫生部 教育部 人力资源和社会保障部 共同编写

人体结构学学习指导

主 编 王 明 明

人民卫生出版社

全国高等职业技术教育配套教材

供五年一贯制护理学专业用

人体结构学学习指导

主 编 杨壮来

编 者

杨壮来（江汉大学卫生技术学院）

李玉林 齐云飞（山东菏泽医学专科学校）

涂腊根（广州卫生学校）

董华群（贵州省贵阳市卫生学校）

孟庆鸣（北京卫生学校）

苏传怀（安徽省淮南卫生学校）

邹海波 杨壮来（江汉大学卫生技术学院）

孙 威（黑龙江省卫生学校）

于晓谟（河南安阳卫生学校）

牟兆新（河北省沧州卫生学校）

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

人体结构学学习指导/杨壮来主编. —北京:
人民卫生出版社, 2004. 6

ISBN 7 - 117 - 06220 - 7

I. 人… II. 杨… III. 人体结构 - 高等学校: 技术
学校 - 教学参考资料 IV. Q983

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 048850 号

人体结构学学习指导

主 编: 杨 壮 来

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址: (100078)北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: [http://www. pmph. com](http://www.pmph.com)

E - mail: [pmph @ pmph. com](mailto:pmph@pmph.com)

印 刷: 中国农业出版社印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 13

字 数: 296 千字

版 次: 2004 年 7 月第 1 版 2004 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7 - 117 - 06220 - 7/R · 6221

定 价: 18.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

前 言

为了配合高等职业教育护理学专业《人体结构学》的教学和学生的学习,我们组织了全国部分院校具有丰富教学经验的高年资教师,依据人体结构学教学大纲,编写了《人体结构学学习指导》一书。

全书共13章,内容包括绪论、细胞、基本组织、运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、内分泌系统、脉管系统、感觉器、神经系统、胚胎发育概要和局部应用解剖学概要。

本书按照教材章节将内容分为大纲要求、内容要点、测试题及参考答案四部分。

“大纲要求”为教师在教学及学生的学习提供依据,以利于更好地完成教学及学习任务。

“内容概要”以《人体结构学》规划教材为蓝本,参考其他相关教材内容,根据教学大纲理论和实验要求,利用简表高度概括教材内容,力求通俗易懂、条理清楚、重点突出、以培养学生分析问题和解决问题的能力。

“测试题”是根据教学大纲和教材,参考各种测试中所涉及的题型而精心选编的,按照名词解释、填空题、是非判断题、选择题、简答题等题型编排,每章节后均附有参考答案,以供教师对学生课堂检测及学生课后进行自我达标测试之用。

本书除为教师教学及学生学习提供帮助外,也可作为卫生技术人员职称晋升、执业考试等各类卫生人员培训班的辅导材料。

本书在编写审订过程中,承蒙各编者所在单位领导,人民卫生出版社对本书的出版给予了大力支持和帮助,在此一并致以衷心的感谢。

本书虽经多次修改,但由于受到时间、能力和水平的限制,可能存在有不当之处,恳请广大读者不吝指正,以便再版时更臻完善。

杨壮来

目 录

绪论	杨壮来	1
一、大纲要求		1
二、内容概要		1
三、测试题		2
四、参考答案		3
第一章 细胞	李玉林 齐云飞	4
一、大纲要求		4
二、内容概要		4
三、测试题		5
四、参考答案		8
第二章 基本组织	涂腊根	10
一、大纲要求		10
二、内容概要		10
三、测试题		12
四、参考答案		18
第三章 运动系统	杨壮来	22
一、大纲要求		22
二、内容概要		22
三、测试题		27
四、参考答案		44
第四章 消化系统	董华群	49
一、大纲要求		49
二、内容概要		49
三、测试题		50
四、参考答案		57
第五章 呼吸系统	孟庆鸣	61
一、大纲要求		61
二、内容概要		61

三、测试题	63
四、参考答案	69
第六章 泌尿系统	苏传怀 72
一、大纲要求	72
二、内容概要	72
三、测试题	74
四、参考答案	80
第七章 生殖系统	苏传怀 83
一、大纲要求	83
二、内容概要	83
三、测试题	84
四、参考答案	92
第八章 内分泌系统	孟庆鸣 96
一、大纲要求	96
二、内容概要	96
三、测试题	96
四、参考答案	99
第九章 脉管系统	邹海波 杨壮来 101
一、大纲要求	101
二、内容概要	101
三、测试题	109
四、参考答案	123
第十章 感觉器	孟庆鸣 127
一、大纲要求	127
二、内容概要	127
三、测试题	128
四、参考答案	134
第十一章 神经系统	杨壮来 孙 威 137
一、大纲要求	137
二、内容概要	137
三、测试题	143
四、参考答案	152

第十二章 人体胚胎发育概要	李玉林 齐云飞	156
一、大纲要求.....		156
二、内容概要.....		156
三、测试题.....		157
四、参考答案.....		161
 第十三章 局部应用解剖学概要	于晓谟 牟兆新	165
第一节 头部.....		165
第二节 颈部.....		170
第三节 胸部.....		173
第四节 腹部.....		176
第五节 盆部.....		183
第六节 会阴.....		187
第七节 上肢.....		190
第八节 下肢.....		194

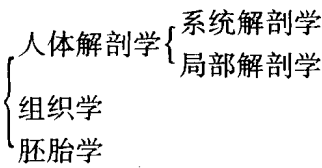
绪 论

一、大纲要求

- 1. 了解人体结构学的定义及其在医学中的地位
- 2. 掌握人体器官的组成和系统的划分
- 3. 掌握人体结构学常用的方位术语
- 4. 理解组织切片的制作方法

二、内容概要

1. 人体结构学的分科和意义



(1) 人体解剖学:以肉眼观察的方法,研究正常人体形态结构的一门学科。

(2) 组织学:借助显微镜观察的方法,研究正常人体细胞、组织和器官微细结构的一门学科。

(3) 胚胎学:研究人体在发生、发育和生长过程中,形态结构变化规律的一门学科。

2. 人体的组成

组成	概 念	举 例
细胞	人体最基本的结构和功能单位	肥大细胞
组织	形态功能相似的细胞由细胞间质结合成的结构	上皮组织
器官	几种组织结合形成有一定形态功能的结构	心、肝、肺
系统	完成共同性功能的多个器官组合	消化系统

3. 常用的解剖术语

(1) 解剖学姿势:身体直立、两眼向前平视、上肢下垂于躯干的两侧,手掌向前,下肢并拢,足尖向前。

(2) 方位:上和下;近侧和远侧;前和后;内侧和外侧;内和外;浅和深。

(3) 轴:矢状轴;冠状轴;垂直轴。

(4) 切面:矢状面;冠状面(额状面);水平面(横切面)。器官常用横切面和纵切面。

三、测试题

(一) 名词解释

1. 矢状面 2. 内脏

(二) 填空题

1. 人体结构学是一门研究正常人体_____的科学。
2. 解剖学姿势是:身体直立、两眼向正前方平视,两臂自然下垂,手掌_____,两脚_____,脚尖向前。
3. 在解剖学方位术语中,近_____为上,远离之为下。
4. 在解剖学方位术语中,内和外适用于_____,近腔者内,远离者为外。
5. 内脏包括消化、呼吸、生殖及_____四个系统,大部分器官都位于_____,并借管道与外界相通。
6. _____是与人体或器官长轴垂直的切面。

(三) 是非判断题

1. 学习人体结构学应以历史唯物主义的观点为指导。 ()
2. 人体结构学是研究一切生物体形态结构、功能及生命活动规律的科学。 ()
3. 内侧可以简称为内,外侧简称为外。 ()

(四) 选择题

单项选择题

1. 以体表为准的方位术语是()
 - A. 前和后
 - B. 上和下
 - C. 内和外
 - D. 浅和深
2. 肾是一个()
 - A. 组织
 - B. 器官
 - C. 系统
 - D. 细胞
3. 通过人体互相垂直观的假想轴线有()
 - A. 垂直轴
 - B. 矢状轴
 - C. 冠状轴
 - D. 以上均正确
4. 解剖学姿势中错误的描述有()
 - A. 身体直立
 - B. 上肢下垂
 - C. 两眼向前平视
 - D. 手掌向内

多项选择题

1. 人体结构学中常用的面有()
 - A. 矢状面
 - B. 水平面
 - C. 纵切面
 - D. 冠状面
 - E. 横切面
2. 人体的冠状面()
 - A. 与矢状面垂直
 - B. 与水平面垂直
 - C. 有冠状轴通过
 - D. 将人体分为前后两部分

E. 与人体的长轴垂直

(五) 简答题

1. 简述人体结构学的研究范围、目的。
2. 何谓系统解剖学和局部解剖学。

四、参 考 答 案

(一) 名词解释

1. 是在前后方向上垂直纵切人体所形成的面。
2. 包括消化、呼吸、泌尿、生殖四个系统,其大部分器官都位于体腔内,并借一定的管道与外界相通,故总称为内脏。

(二) 填空题

1. 形态、结构
2. 向前
3. 头侧
4. 空腔器官
5. 泌尿、体腔内
6. 横切面

(三) 是非判断题

1. ×
2. ×
3. ×

(四) 选择题

单项选择题

1. D
2. B
3. D
4. D

多项选择题

1. ABCDE
2. ABD

(五) 简答题

1. 人体结构学是研究正常人体形态、结构、发生、发展规律的科学。学习人体结构学的目的,在于掌握人体形态结构的基本知识,为学习其他基础医学和临床医学课程打下必要的基础。

2. 按照人体九大系统划分,分别研究各系统中各器官的形态结构的科学,称为系统解剖学。根据临床的需要,按人体分部由浅入深研究各部分结构的层次排列及毗邻关系的科学,称为局部解剖学。

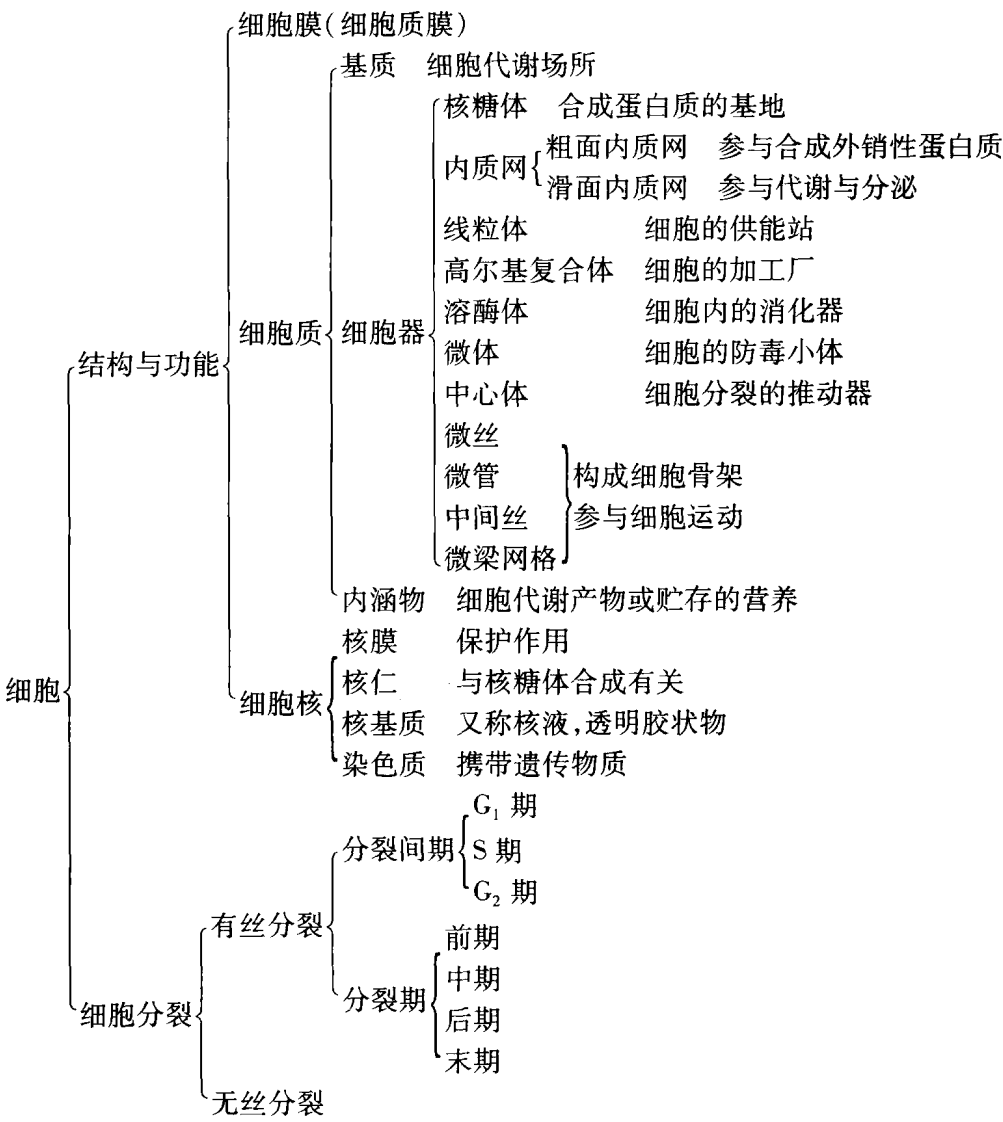
(杨壮来)

第一章 细 胞

一、大 纲 要 求

- 1. 掌握细胞的形态和基本结构。
- 2. 了解重要细胞器的功能。
- 3. 了解细胞周期的基本概念及细胞分裂间期各期特点。

二、内 容 概 要



三、测试题

(一) 名词解释

1. 单位膜 2. 细胞器 3. 异染色质 4. 细胞周期

(二) 填空题

1. 细胞是一切生物体_____和_____的_____。
2. “脂质球蛋白液态镶嵌模型学说”认为细胞膜是由_____分子和镶嵌其中的_____分子所构成。
3. 散在分布于细胞质中并且具有特定的形态与功能的结构称_____。分别为：_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____。
4. 内质网可分为_____和_____。前者的功能主要是合成_____。后者主要参与_____、_____、_____等功能。
5. 为细胞提供能量的细胞器为_____，参与溶酶体形成的细胞器主要是_____。
6. 在电镜下，细胞膜分为内、中、外三层结构。_____、_____两层为高电子密度层、深暗，_____为低电子密度层、明亮。这三层结构是一切生物的细胞膜所具有的共同特性，称之为_____。
7. 在细胞分裂间期，_____分子的螺旋化程度不同，螺旋紧密的部分呈颗粒状或团块状，光镜下可着色称_____；而螺旋松散伸长的部分则在光镜下不着色，称_____。
8. 在细胞_____期，染色质的 DNA 分子的双股螺旋全部旋紧、变粗、变短，成为粗棒状的_____。
9. 人类体细胞的分裂方式有两种，即_____和_____。前者是最主要的分裂方式，通常分为四个时期，即_____、_____、_____和_____。
10. 细胞周期又称_____周期，可分为两个阶段，即_____和_____。

(三) 是非判断题

1. 染色体和染色质是同一种物质在不同时期不同形态的表现。 ()
2. 线粒体、核蛋白体、溶酶体等存在于细胞核中。 ()
3. 细胞膜不仅起包裹作用，还参与细胞的物质交换、兴奋传递等生理过程。 ()
4. 粗面内质网能够大量合成供细胞自身生长发育所需的蛋白质。 ()
5. 因为线粒体含有 DNA、RNA 和核糖体，所以它具有自我复制能力。 ()
6. 细胞核的核膜上有裸露的核孔，有利于细胞核与细胞质之间的物质交换。 ()
7. 微管不仅具有维持细胞形态的作用，还对某些物质起运输作用。 ()
8. 母细胞完全分裂为两个子细胞后，染色体开始解螺旋化。 ()
9. 细胞器包括线粒体、高尔基复合体、中心体、内涵物等结构。 ()
10. 人体细胞的主要分裂方式是有丝分裂。 ()

(四) 选择题

单项选择题

1. 人体细胞膜的厚度一般为:
 - A. $60 \sim 100\mu\text{m}$, 在光镜下可分辨
 - B. $60 \sim 100\text{nm}$, 在光镜下可分辨
 - C. $6 \sim 10\mu\text{m}$, 在光镜下可分辨
 - D. $6 \sim 10\text{nm}$, 在光镜下可分辨
 - E. $6 \sim 10\text{nm}$, 在光镜下不可分辨
2. 在合成分泌性蛋白质旺盛的细胞中, 常含有:
 - A. 发达的高尔基复合体和丰富的线粒体
 - B. 发达的高尔基复合体和丰富的粗面内质网
 - C. 发达的高尔基复合体和丰富的滑面内质网
 - D. 大量的核糖体和丰富的线粒体
 - E. 丰富的滑面内质网和溶酶体
3. 下列哪一种结构不属于细胞器?
 - A. 线粒体
 - B. 核糖体
 - C. 溶酶体
 - D. 内质网
 - E. 分泌颗粒
4. “液态镶嵌模型学说”认为细胞膜的分子结构为:
 - A. 内、外各一层脂类分子, 中间为一层蛋白质和表面的多糖分子
 - B. 内、外各一层蛋白质, 中间为一层脂类分子和表面的多糖分子
 - C. 双层脂类分子、镶嵌其中的蛋白质分子
 - D. 外侧两层为蛋白质, 内层为脂类分子和表面的多糖分子
 - E. 外侧两层为脂类分子, 内层为蛋白质分子和表面的多糖分子
5. 酶原颗粒的形成与哪一种细胞器有关?
 - A. 溶酶体
 - B. 线粒体
 - C. 高尔基复合体
 - D. 核糖体
 - E. 滑面内质网
6. 遗传物质存在于哪一种结构中?
 - A. 核仁及染色质
 - B. 核仁及核液
 - C. 核膜及核液
 - D. 染色质或染色体
 - E. 核膜及核仁
7. 人体正常染色体数目为:
 - A. 44 对常染色体, 一对性染色体
 - B. 22 对常染色体, 一对性染色体
 - C. 22 对常染色体, 一对 Y 染色体
 - D. 23 对常染色体, 一对 X 染色体
 - E. 23 对常染色体, 一对性染色体
8. 在细胞分裂间期, 光镜下可见细胞核内的嗜碱性物质是:
 - A. 常染色质
 - B. 常染色质和异染色质
 - C. 异染色质
 - D. 异染色体
 - E. 常染色体
9. 核糖体的主要化学成分是:
 - A. 核糖核酸和多糖
 - B. 糖蛋白
 - C. 脱氧核糖核酸和蛋白质
 - D. 核糖核酸和蛋白质

- E. 以上都不是
10. 有关线粒体的结构描述,错误的是:
- 在电镜下由内、外两层单位膜所构成的椭圆形小体
 - 是为细胞提供能量的“动力站”
 - 其形态和数目随细胞种类不同而异
 - 光镜下呈杆状、线状或颗粒状
 - 是蛋白质合成的场所
11. 下列哪一种结构含大量水解酶?
- 高尔基复合体
 - 微体
 - 线粒体
 - 中心体
 - 溶酶体
12. 若细胞内滑面内质网丰富,则表明:
- 合成分泌性蛋白质功能旺盛
 - 合成脱氧核糖核酸功能旺盛
 - 合成类固醇激素功能旺盛
 - 合成溶酶体酶功能旺盛
 - 合成粘多糖功能旺盛
13. 脱氧核糖核酸的复制发生在细胞周期的哪个期?
- G_1 期
 - G_0 期
 - S 期
 - M 期前期
 - M 期中期
14. 下列哪一种物质或结构不属于细胞内包含物?
- 糖原颗粒
 - 分泌颗粒
 - 脂滴
 - 色素颗粒
 - 溶酶体
15. 下列哪一种结构与维持细胞的形态无关?
- 微体
 - 微丝
 - 中间丝
 - 微管
 - 以上都有关

多项选择题

1. 构成细胞骨架的有
- 中间丝
 - 微管
 - 微体
 - 微梁网格
 - 微丝
2. 与蛋白质合成有关的细胞器有
- 粗面内质网
 - 滑面内质网
 - 高尔基复合体
 - 核糖体
 - 线粒体
3. 有丝分裂中期的特点有
- 染色体纵裂为两条单体
 - 核膜、核仁完全消失
 - 核膜、核仁不完全消失
 - 染色体仍有着丝点相连

E. DNA 分子解螺旋化

4. 下列属于生物膜的有

A. 质膜

B. 核膜

C. 细胞膜

D. 细胞内膜

E. 线立体膜

5. 细胞质

A. 位于细胞膜与细胞核之间

B. 内有细胞器

C. 内有包涵物

D. 内有核基质

E. 内有染色质

(五) 简答题

1. 试述内质网的分类、电镜结构和主要功能。

2. 试述高尔基复合体的电镜结构和功能。

四、参 考 答 案

(一) 名词解释

1. 即细胞膜,在电镜下可分为内、中、外三层结构,内、外两层为高电子密度层、深暗;中间为低电子密度层,明亮。这种三层膜的结构是一切生物膜所具有的共同特性,称为单位膜。

2. 分布在细胞质内,具有特定形态与功能的结构称细胞器,主要包括线粒体、核糖体、内质网、高尔基复合体、溶酶体、中心体、微丝、微管、中间丝及微体等。

3. 是指在细胞分裂间期,光镜下可见的细胞核内被碱性染料深染的细丝状或团块状结构,其主要化学成分是蛋白质和 DNA。

4. 又称细胞增殖周期,是指从这次细胞分裂后的新生细胞开始,到下一次细胞分裂结束为止这段期限,即分裂间期和分裂期。

(二) 填空题

1. 结构 功能 基本单位

2. 双层脂类 蛋白质

3. 细胞器 线粒体 高尔基复合体 核糖体 内质网 溶酶体 中心体 微管 微丝 中间丝 微体

4. 粗面内质网 滑面内质网 分泌性蛋白质 类固醇激素合成 脂类合成 糖代谢

5. 线粒体 高尔基复合体

6. 内外 中间 单位膜

7. 脱氧核糖核酸 异染色质 常染色质

8. 分裂期 染色体

9. 有丝分裂 无丝分裂 前期 中期 后期 末期

10. 细胞增殖 分裂间期 分裂期

(三) 判断题

1. ×

2. ×

3. √

4. ×

5. √

6. √

7. √ 8. × 9. × 10. √

(四) 选择题

单项选择题

- | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. E | 2. B | 3. E | 4. C | 5. C | 6. D |
| 7. B | 8. C | 9. D | 10. E | 11. E | 12. C |
| 13. C | 14. E | 15. A | | | |

多项选择题

- | | | | |
|---------|--------|--------|----------|
| 1. ABDE | 2. ACD | 3. ABD | 4. ABCDE |
| 5. ABC | | | |

(五) 简答题

1. 电镜下,内质网是由较薄单位膜构成的扁囊和小管,并互相通连,可分为滑面内质网和粗面内质网。粗面内质网由平行排列的扁囊和附着在囊膜外表面的核糖体构成,表面粗糙,位于细胞核周围的粗面内质网可与核膜外层通连,它的主要功能是合成分泌性蛋白质。滑面内质网表面光滑,无核糖体附着,其功能较多,如参与类固醇激素的合成、脂类的合成与运输、糖代谢和类固醇激素的灭活等。

2. 电镜下高尔基复合体由扁平囊群、大泡和小泡三部分组成。扁平囊群是由3~7层相互通连的扁平囊泡平行排列而成。面向细胞核的一面略凸,叫生成面,面向细胞表面的一面略凹,叫成熟面;大泡位于成熟面,是从扁平囊泡脱离下来的囊泡,内含分泌物或溶酶体酶等;小泡又称运输小泡多位于其生成面,小泡是由内质网出芽断离形成,可将内质网合成的物质运送到扁平囊群加工、浓缩。高尔基复合体的主要功能是参与糖蛋白类的分泌颗粒的生成及溶酶体的形成。

(李玉林 齐云飞)