

医学专业专科课程考试辅导丛书

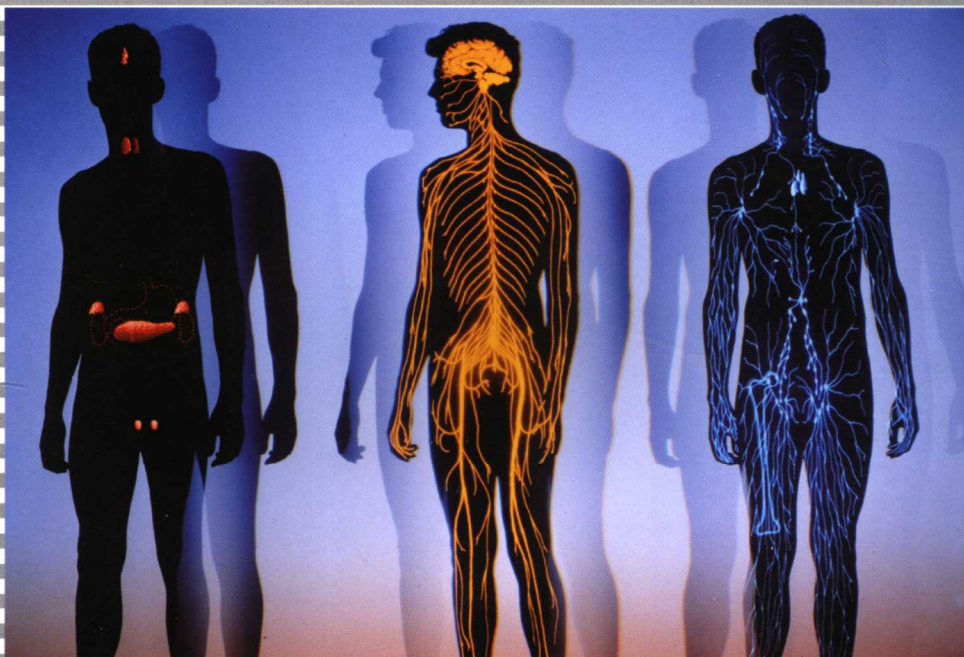
人体解剖学和组织胚胎学

RENTI JIEPOUXUE HE ZUZHI PEITAI XUE YINGSHI XIANGDAO

应试向导

(医学专科版)

张海东 于剑锋 主编



同济大学出版社

医学专业专科课程考试辅导丛书

人体解剖学和组织胚胎学应试向导

(医学专科版)

张海东 于剑锋 主编



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

人体解剖学和组织胚胎学应试向导(医学专科版)/张海东,于剑锋主编. —上海:同济大学出版社,2006.10

(医学专业专科课程考试辅导丛书)

ISBN 7-5608-3332-2

I. 人… II. ①张…②于… III. ①人体解剖学—医学院校—教学参考资料②人体组织学:人体胚胎学—医学院校—教学参考资料 IV. R32

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 117184 号

医学专业专科课程考试辅导丛书

人体解剖学和组织胚胎学应试向导(医学专科版)

张海东 于剑锋 主编

责任编辑 沈志宏 责任校对 谢惠云 封面设计 李志云

出版 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

开本 787mm×960mm 1/16

印张 15

字数 300 千

印数 1—4100

版次 2006 年 10 月第 1 版 2006 年 10 月第 1 次印刷

书号 ISBN 7-5608-3332-2/R·154

定价 25.00 元

编委会成员名单

主 编 张海东 于剑锋

副 主 编 杜长青 朱新平

编 委(以姓氏笔画为序)

于剑锋 于树娜 马承梅 王 东

王 箐 安淑红 朱新平 杜长青

杜振兰 张 杰 张海东 贾天中

主 审 王金平

前 言

人体解剖学是一门重要的基础医学形态学课程,具有概念多、结构复杂、内容广泛等特点。为帮助学生更好地学习和掌握本课程知识,我们组织教学经验丰富、长期在教学一线工作的多所医学院校教师共同编写了本书。

本书以卫生部规划教材、人民卫生出版社第五版医学专科教材《人体解剖学和组织胚胎学》为依据,并参考了其他出版社出版的同类教材编写而成。主要供高等医学院校各专业专科生和本科生学习、复习和应试前训练使用,也可作为临床相关医务工作者考级学习及高校教师指导学生学习和命题时的参考用书。

全书共分 20 章,每章包括“重点提示”、“教材精要”、“测试题”和“参考答案”四个部分。“重点提示”根据教学大纲的要求提出了本章的学习目的和学习重点;“教材精要”对教材内容进行了系统梳理;“测试题”有较强的针对性和实用性,并有一定的覆盖面,包括名词解释、填空题、选择题(分为 A 型题、B 型题和 X 型题)及问答题;测试题型与国内同类医学考试相似,并附有参考答案,便于学生通过自测,及时复习、巩固所学知识。本书在编写过程中,重点突出基本概念、基本结构和基本功能,注重培养学生的独立思考能力、综合分析能力,以及对基本知识的掌握和运用能力。

为提高本书的可读性和实用性,全体编写人员查阅了大量的有关资料,并融合了实际教学经验和体会,付出了辛勤的劳动;此外,本书还受到泰山医学院朱继明教授的大力支持和帮助,在此表示衷心的感谢。

由于编写者的能力和水平所限,加之编写时间仓促,难免有错误、疏漏或不当之处,恳请广大读者和同行给予批评指正,并提出宝贵意见和建议,以便在再版时予以修正。

主 编

2006 年 6 月

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。按题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1~5个正确答案。

目 次

前言

答题说明

第一章 绪论	(1)
第二章 组织	(4)
第三章 血液	(13)
第四章 骨骼系统	(18)
第五章 肌学	(36)
第六章 神经系统	(55)
第七章 感觉器官	(93)
第八章 体被系统	(105)
第九章 免疫系统	(109)
第十章 脉管学	(115)
第十一章 呼吸系统	(137)
第十二章 消化系统	(149)
第十三章 泌尿系统	(170)
第十四章 生殖系统	(179)
第十五章 内分泌系统	(191)
第十六章 儿童解剖学	(199)
第十七章 人体早期发育	(206)
第十八章 颜面、消化系统和呼吸系统的发生	(215)
第十九章 泌尿系统和生殖系统的发生	(221)
第二十章 心血管系统的发生	(226)

第一章 绪 论

[重点提示]

掌握人体解剖学与组织胚胎学的常用术语。

[教材精要]

一、人体解剖学与组织胚胎学的概论及其在医学教育中的地位

人体解剖学与组织胚胎学是研究人体形态结构、发生发展及其与功能关系的科学,属生物科学中的形态学的范畴,是医学教育中重要的基础课程之一;医学名词中约 1/3 以上来源于人体解剖学与组织胚胎学。

1. 人体解剖学 广义的人体解剖学包括细胞学(cytology)、组织学(histology)、大体解剖学(anatomy)和人体胚胎学(embryology)。在基础医学教育中,大体解剖学包括系统解剖学、局部解剖学和断层解剖学。结合临床需要,大体解剖学又包括临床解剖学、X线解剖学、运动解剖学等。

2. 组织学与胚胎学 人体组织学是人体解剖学的一个分支,是生命科学的组成部分。组织学包括细胞学、基本组织和器官组织,是借助显微镜或电子显微镜研究人体的微细结构、超微结构甚或分子水平结构及相关功能关系的一门科学,故又称显微解剖学(microanatomy)。

人体胚胎学主要研究人体胚胎发育的形态、结构形成及变化特点或规律,包括生殖细胞发生、受精、胚胎发育与母体的关系及先天畸形等。

二、人体器官的构成与系统的划分

细胞是组成人体结构和功能的基本单位。由形态、功能相同或相似的细胞与细胞外基质构成组织(tissue)。人体有 4 种基本组织:上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织。不同的组织按一定的规律组合成具有一定形态并执行特定生理功能的结构,称为器官(organ)。一些器官为完成共同性的生理功能而联合成为系统(system)。人体有运动、神经、感官、脉管、消化、呼吸、泌尿、生殖、免疫、内分泌等系统。各系统在神经、体液和免疫系统的调节下,彼此联络、相互协调与影响,共同构成一个完整统一的有机体。

三、人体解剖学与组织胚胎学的常用术语

1. 标准姿势 也称解剖学姿势(anatomical position)。人体直立,面向前,两眼向正前方平视,两足并立,足尖向前,上肢下垂于躯干两侧,手掌向前。

2. 方位术语 ① 上和下:近颅的为上,近足的为下。② 前和后:距身体腹面近者为前,又称腹侧;距身体背面近者为后,又称背侧。③ 内侧和外侧、内和外:近人体中线的为内侧,远的为外侧;近腔者为内,远腔者为外。④ 浅和深:近皮肤者为浅,远皮肤者为深。⑤ 近侧和远侧:在四肢,近肢体根部者为近侧,远肢体根部者为远侧。

3. 轴和面

(1) 轴 ① 垂直轴:为上下方向垂直于水平面,与人体长轴平行的轴。② 矢状轴:为前后方向与水平面平行,与人体长轴垂直的轴。③ 冠状轴:亦称额状面,为左、右方向与水平面平行,与前两个轴相垂直的轴。

(2) 面 ① 矢状面:按前后方向,将人体分成左右两部的纵切面。② 冠状面:按左右方向,将人体分为前后两部的纵切面。③ 水平面:也称横切面,与地面平行,与前两个平面相垂直,将人体分为上下两部。

4. HE 染色 染色是用染料使组织切片着色,以便于镜下观察。含碱性助色团染料,称为碱性

染料,常用的是苏木精(hematoxylin);含酸性助色团染料,称为酸性染料,常用的是伊红(eosin)。组织学中最常用的是苏木精和伊红染色法,简称 HE 染色。

5. 长度单位 $1\text{mm}=10^3\mu\text{m}=10^6\text{nm}$

四、人体解剖与组织胚胎学常用研究技术和方法

1. 光学显微镜技术 ① 普通光学显微镜技术:简称光镜。借助光镜观察到的细胞、组织的微细结构,称为光镜结构。在应用光镜技术时,需把组织制成薄片,常用的薄片为石蜡切片。石蜡切片的制备程序大致为:取材、固定;脱水、透明、包埋;切片、染色。② 常用特殊光学显微镜技术:因研究内容与观察对象的不同,可采用荧光显微镜、倒置相差显微镜、激光共聚焦扫描显微镜等。

2. 电子显微镜技术 简称电镜。在电镜下观察到的结构,称为微细结构。常用的电镜有透射电镜和扫描电镜。

3. 组织化学和细胞化学技术 是应用物理、化学反应原理,研究细胞组织内某种化学物质的分布和数量,从而探讨与其有关的功能活动。组织化学可概括分为三类:一般组织化学和细胞化学技术、荧光组织化学技术和免疫细胞化学技术。

五、人体解剖学与组织胚胎学的学习方法

(1) 形态与功能相互联系的观点 人体各器官功能的变化影响其形态结构的变化,形态结构的变化也将导致功能的变化。学习中要以结构联系功能,以功能联系结构。

(2) 进化发展的观点 现代人类仍在不断地进化,人出生以后,各组织器官也在不断地发展变化。以进化发展的观点研究人体的形态结构与功能,可以更深入、立体地认识人体。

(3) 局部与整体统一的观点 人体是由许多器官、系统或众多局部组成的有机体。器官或局部与整体间、局部间或器官之间,在结构和功能上互相联系又互相影响。

(4) 理论与实际相结合的观点 学习的目的是为了应用,学习人体结构就是为了更好地认识人体。

测试题

一、名词解释

1. 标准姿势 2. HE 染色

二、填空题

1. 人体解剖学与组织胚胎学是研究____、____及其____的科学,属生物学中的____的范畴。
2. 广义的人体解剖学包括____、____和____。
3. 解剖学中常用的轴为____、____和____。
4. 解剖学中常用的面为____、____和____。
5. HE 染色法是指组织学中常用的____和____染色法。
6. 石蜡切片的制备程序大致分为①____、②____和③____。

7. 人体解剖学与组织胚胎学的学习方法主要有____、____和____。

三、选择题

A 型题

1. 人体解剖学与组织胚胎学属于生物学中的什么范畴()
A. 图形学 B. 形态学 C. 医学基础
D. 医学临床 E. 影像学
2. 广义的解剖学不包括下列哪门课程()
A. 细胞学 B. 组织学 C. 解剖学
D. 人体胚胎学 E. 生理学
3. 被称为显微解剖学的是()
A. 生物化学 B. 组织学 C. 解剖学
D. 免疫学 E. 生理学
4. 人体由微观到宏观的构成顺序为()
A. 细胞→组织→器官→系统

- B. 系统→器官→组织→细胞
- C. 细胞→器官→组织→系统
- D. 组织→细胞→器官→系统
- E. 器官→组织→细胞→系统
- 5. 不属于光学显微镜技术的是()
- A. 普通光学显微镜技术
- B. 荧光显微镜 C. 倒置相差显微镜
- D. 冷冻蚀刻技术
- E. 激光共聚焦扫描显微镜

B型题

(6~8题)

- A. 垂直轴 B. 矢状轴 C. 冠状轴
- D. 矢状面 E. 冠状面

6. 按前后方向,将人体分成左右两部的纵切面是()

[参考答案]

一、名词解释

1. 标准姿势:人体直立,面向前,两眼向正前方平视,两足并立,足尖向前,上肢下垂于躯干两侧,手掌向前。
2. HE染色:染色是用染料使组织切片着色,以便于镜下观察。含碱性助色团染料,称为碱性染料,常用的是苏木精(hematoxylin);含酸性助色团染料,称为酸性染料,常用的是伊红(eosin)。组织学中最常用的是苏木精和伊红染色法,简称HE染色。

二、填空题

1. 人体形态结构 发生发展 与功能关系 形态学
2. 细胞学 组织学 大体解剖学(anatomy) 人体胚胎学
3. 垂直轴 矢状轴 冠状轴
4. 矢状面 冠状面 水平面
5. 苏木精 伊红
6. 取材、固定 脱水、透明、包埋 切片、染色
7. 形态与功能相互联系的观点 进化发展的观点 局部与整体统一的观点 理论与实际相结合的观点

三、选择题

A型题 1. B 2. E 3. B 4. A 5. D

B型题 6. D 7. B 8. E

X型题 9. ACE 10. ABCDE

四、问答题

答:人体解剖学与组织胚胎学的方位术语包括:①上和下,近颅的为上,近足的为下。②前和后,距身体腹面近者为前,又称腹侧;距身体背面近者为后,又称背侧。③内侧和外侧、内和外,近人体中线的为内侧,远的为外侧;近腔者为内,远腔者为外。④浅和深,近皮肤者为浅,远皮肤者为深。⑤近侧和远侧,在四肢,近肢体根部者为近侧,远肢体根部者为远侧。

(张海东 马承梅)

7. 前后方向与水平面平行,与人体长轴相垂直的轴是()

8. 按左右方向,将人体分为前后两部的纵切面是()

X型题

- 9. 组织学包括()
- A. 细胞学 B. 组织学 C. 基本组织
- D. 人体胚胎学 E. 器官组织
- 10. 石蜡切片的制备程序包括()
- A. 取材 B. 固定 C. 脱水
- D. 包埋 E. 染色

四、问答题

人体解剖学与组织胚胎学的方位术语有哪些?

第二章 组 织

[重点提示]

掌握上皮组织的一般特点和分类。掌握各种被覆上皮的结构特点、分布和功能。掌握结缔组织的特点和分类。掌握疏松结缔组织各种成分的结构和功能。

[教材精要]

组织(tissue)由细胞和细胞间质组成,人体组织分为上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织4类。

一、上皮组织

上皮组织的特点:细胞多,排列紧密,细胞间质少;分布于身体表面或体内管腔囊的内表面;细胞有极性;无血管,神经末梢多。上皮组织的分类:主要分为两类,即被覆上皮和腺上皮。

1. 被覆上皮

(1) 被覆上皮的分类 根据上皮的细胞层数,分为单层上皮和复层上皮。在单层上皮中,又可根据细胞的形态分为单层扁平、单层立方、单层柱状和假复层纤毛柱状4种;在复层上皮中,又可分为复层扁平、复层柱状和变移3种。

(2) 被覆上皮的分类

① 单层扁平上皮(simple squamous epithelium):薄而表面光滑,表面观呈多边形,边缘呈锯齿状,核扁圆,位于细胞中央。衬于心血管和淋巴管内表面的单层扁平上皮称为内皮,覆盖在胸腹腔、心包腔及某些器官表面的单层扁平上皮称为间皮。

② 单层立方上皮(simple cuboidal epithelium):表面观细胞呈多边形,侧面观呈立方形;核圆,位于细胞中央;分布于肾小管等处。

③ 单层柱状上皮(simple columnar epithelium):表面观细胞呈多边形,侧面观呈柱状;核椭圆,位居细胞基底部;分布于胃、肠、子宫、输卵管的内表面等部位。

④ 假复层纤毛柱状上皮(pseudostratified ciliated columnar epithelium):由柱状、杯状、梭形、锥状细胞构成,以纤毛柱状细胞最多。显微镜下很像复层,实则单层。主要分布在呼吸道的内表面。

⑤ 复层扁平上皮(stratified squamous epithelium):最厚,表层细胞呈扁平形,其基底部与结缔组织的界面呈波浪形。角化的复层扁平上皮,如皮肤的表皮;未角化的复层扁平上皮,如口腔和食管的上皮。

⑥ 复层柱状上皮(stratified columnar epithelium):见于眼睑结膜和男性尿道等处。

⑦ 变移上皮(transitional epithelium):又称移行上皮,多分布在泌尿道的内表面,细胞的层数和形状可随其所在器官的功能状态不同而变化。

2. 腺上皮 以分泌功能为主的上皮为腺上皮(glandular epithelium)。以腺上皮组织为主构成的器官称腺体。

(1) 腺上皮的发生与分类 胚胎时期的原始上皮向结缔组织增生、迁移形成腺上皮。根据有无导管将分泌物排放到腺体之外,可将腺体分为外分泌腺和内分泌腺。

(2) 外分泌腺的结构和分类 根据构成腺体之腺上皮细胞的数目,将腺体分为单细胞腺和多细胞腺。杯状细胞即为单细胞腺,多细胞腺由分泌部和导管构成。

(3) 腺细胞的分类 根据分泌物的种类不同,把腺细胞分为蛋白分泌细胞、糖蛋白分泌细胞、类固醇分泌细胞和肽分泌细胞。

3. 上皮组织的特殊结构 上皮组织的游离面、基底面和侧面形成一些特殊结构,以适应上皮组织的功能。它们包括:微绒毛、纤毛、细胞衣、细胞连接、基膜、质膜内褶和半桥粒。

(1) 游离面 ① 细胞衣(cell coat):由细胞膜内糖蛋白和糖脂分子上的寡糖链构成,位于细胞膜的表面,具有黏着、支持、保护、识别等重要作用。② 微绒毛(microvillus):是细胞游离面的细胞膜及细胞质向外突出而形成的一些绒毛状突起。电镜下可见,胞质内有若干纵行微丝,微丝内含肌动蛋白,致使微绒毛伸长或缩短。主要生理功能是扩大细胞的表面积。③ 纤毛(cilia):是细胞游离面的细胞膜和细胞质向外突出而形成的指状突起。电镜可见胞质内有 $2 \times 9 + 2$ 排列的微管。由于微管的存在,纤毛可单向摆动,可将黏附于上皮表面的分泌物及有害物排放出去。

(2) 侧面 ① 紧密连接(tight junction):又称闭锁小带,多呈斑点状或带状。紧密连接除其具细胞间连接作用外,尚有封闭细胞间隙作用。② 中间连接(intermediate junction):又称粘着小带,呈带状环绕上皮细胞。中间连接除具黏着和连接相邻细胞外,还有维持细胞形态的作用。③ 桥粒(desmosome):又称粘着斑,呈斑块状,大小不一。桥粒是很强的机械性连接结构,是最牢固的一种连接方式。④ 缝隙连接(gap junction):又称通信连接,呈斑块状。相邻细胞膜上相对应的微小管相互连通,成为贯通两相邻细胞膜的小管。缝隙连接除具细胞间的连接作用外,还在细胞间传递化学信息和电信息。⑤ 连接复合体(junctional complex):4种细胞连接只要有两种或两种以上同时存在,则称为连接复合体。

(3) 基底面 ① 基膜(basement membrane):又称基底膜,是上皮细胞基底面与结缔组织之间共同形成的一层薄膜。厚薄不一,除假复层纤毛柱状上皮和复层扁平上皮外,HE染色标本上一般难以分辨。PAS反应、镀银染色均可显示基膜。电镜下,基膜分两部分,靠近上皮的部分为基板,与结缔组织相连的为网板。除支持、连接和固着作用外,还是半透膜,与物质交换,细胞的增殖、分化、移动等均有关。② 质膜内褶(plasma membrane infolding):上皮细胞基底面的细胞膜向细胞质内折叠形成的许多纵行内褶,内褶间含有与其平行排列的线粒体。扩大基底面表面积,有利于水分和离子的转运。主要见于肾小管、唾液腺导管等处,形成光镜下所见的基底纵纹。③ 半桥粒(hemidesmosome):位于上皮细胞基底面,为桥粒结构的一半。将上皮组织固定在基膜。

二、固有结缔组织

结缔组织的特点:由细胞和大量的细胞间质构成;分布广泛,无极性,不与外界接触;细胞数量少、种类多;细胞间质由基质和纤维构成,形式多样;具有连接、支持、营养和保护等功能。一般所说的结缔组织即指固有结缔组织。固有结缔组织可分为疏松结缔组织、致密结缔组织、脂肪组织和网状组织。

1. 疏松结缔组织 疏松结缔组织包括细胞、纤维和基质。

(1) 细胞 包括成纤维细胞、巨噬细胞、浆细胞、肥大细胞、脂肪细胞、未分化的间充质细胞。

① 成纤维细胞(fibroblast):成纤维细胞是疏松结缔组织的主要细胞。细胞扁平多突。胞核较大、扁卵圆形,染色浅。胞质丰富,显弱嗜碱性。电镜下胞质内有丰富的粗面内质网、核糖体和发达的高尔基复合体。成纤维细胞功能处于静止时,称为纤维细胞,在一定条件下可转变成功能活跃的成纤维细胞。成纤维细胞能合成和分泌纤维和基质。

② 巨噬细胞(macrophage):巨噬细胞来源于血液的单核细胞,又称组织细胞,其形态多样,胞核小,染色深。胞质多呈嗜酸性。电镜下,细胞表面有许多皱褶、微绒毛。胞质内含大量初级溶酶体、次级溶酶体、吞噬体、吞饮小泡和残余体。巨噬细胞具有重要的防御功能、趋化性、吞噬作用及活跃的分泌功能。巨噬细胞还具有抗原呈递作用。

③ 浆细胞(plasma cell):浆细胞由B淋巴细胞转化而来。呈卵圆形,核圆位于细胞一侧,染色质呈块状沿核膜内呈放射排列。胞质呈嗜碱性。电镜下,胞质内含大量粗面内质网、核糖体和发达的

高尔基复合体。浆细胞在消化道及呼吸道固有层结缔组织和有慢性炎症部位较多。浆细胞可合成和分泌抗体即免疫球蛋白和多种细胞因子,参与机体的体液免疫。

④ 肥大细胞(mast cell):肥大细胞分布很广,常沿小血管分布,形态圆形或卵圆形。胞核小,多位于中央。胞质中充满粗大的异染性嗜碱性颗粒,内含组胺、白三烯、肝素和嗜酸性粒细胞趋化因子等。肥大细胞释放的组胺和白三烯能使微静脉和毛细血管扩张,通透性增加,组织水肿,还可使支气管平滑肌痉挛。肝素有抗凝血的作用。

⑤ 脂肪细胞(fat cell):细胞体积大,呈球形,胞核呈扁圆形位于细胞一侧,胞质内充满脂滴,呈空泡样。能合成和贮存脂肪。

⑥ 未分化的间充质细胞(undifferentiated mesenchymal cell):是保留在成体结缔组织中的一些分化程度较低的干细胞。当创伤修复时,可增殖分化为成纤维细胞、脂肪细胞和血管壁平滑肌、内皮细胞。

(2) 纤维 纤维成分包括胶原纤维、弹性纤维和网状纤维。

① 胶原纤维(collagenous fiber):是结缔组织中的主要纤维成分,新鲜时呈白色,HE染色呈红色。纤维粗细不等,呈波浪状,分支并相互交织成网。胶原纤维韧性很大,抗拉力强。

② 弹性纤维(elastic fiber):弹性纤维含量较胶原纤维少。新鲜时呈黄色,易被醛复红或依地红染成紫色或褐色。弹性纤维较细且粗细不等。断端常回缩卷曲,有分支并交织成网。弹性纤维富于弹性。

③ 网状纤维(reticular fiber):网状纤维较细,分支多,亦交织成网。用银染法染成黑色,又称嗜银纤维。网状纤维在基膜的网板、造血器官和内分泌腺中较多,构成支架。

(3) 基质 主要由生物大分子构成的胶状物质,大分子物质包括蛋白多糖和糖蛋白。

① 蛋白多糖:由蛋白质和多糖合成。多糖为糖胺多糖,其硫化型的包括硫酸软骨素、硫酸角质素等;非硫酸化型的为透明质酸。透明质酸是曲折的长链大分子,它是蛋白多糖复合物的主干。其糖胺多糖分子与核心蛋白的结合,形成以核心蛋白为中心的蛋白多糖亚单位,再通过结合蛋白结合在透明质酸长链分子上。形成了带有许多微小孔隙的立体构型即分子筛(molecular sieve),小于孔隙的水、营养物、代谢物、激素、气体等可以通过,便于血液与细胞间进行物质交换。大于孔隙的大分子物质如细菌则不能通过,限制细菌等有害物质扩散。溶血性链球菌和癌细胞能产生透明质酸酶,破坏基质的防御屏障。

② 糖蛋白:是基质内另一类生物大分子,主要糖蛋白有纤维粘连蛋白、层粘连蛋白和软骨粘连蛋白等。这些大分子不仅参与基质分子筛的构成,也通过它们的连接和介导作用,影响细胞的识别、迁移和增殖。

(4) 组织液 组织液是从毛细血管动脉端渗入基质中的液体,经毛细血管静脉端和毛细淋巴管回流入血液和淋巴。组织液的不断更新有利于血液与组织中的细胞进行物质交换,成为细胞赖以生存的体液内环境。

2. 致密结缔组织 致密结缔组织是以纤维为主要成分的固有结缔组织,且纤维粗大,排列紧密。包括规则致密结缔组织,主要构成肌腱和腱膜;不规则致密结缔组织见于真皮、硬脑膜、巩膜等处。

3. 脂肪组织 是一种以脂肪细胞为主要成分的结缔组织,主要作用是为机体储备和提供能量。分为黄色和棕色脂肪组织两种。

4. 网状组织 由网状细胞、网状纤维和基质构成。是淋巴器官和造血器官的基本组成成分。

测试题

一、名词解释

1. 基膜 2. 质膜内褶 3. 连接复合体
4. 紧密连接 5. 桥粒 6. 缝隙连接 7. 内皮
8. 微绒毛 9. 纤毛 10. 间皮 11. 半桥粒
12. 腺上皮 13. 分子筛 14. 肥大细胞
15. 巨噬细胞

二、填空题

1. 被覆上皮根据细胞的层数可分为_____和_____。
2. 位于侧面的特殊结构有_____, _____和_____, 具有两种以上的细胞连接称为_____。
3. 上皮组织的主要特点是细胞成分_____, 细胞间质_____。
4. 按照功能不同, 上皮组织主要分为两类, 即_____和_____。
5. 根据细胞的形态, 单层上皮又可分为4种, 即_____, _____和_____。
6. 上皮细胞之间有紧挨在一起的两个或两个以上连接结构, 称为_____, 上皮细胞基底面与基膜之间的连接结构称为_____。
7. 上皮细胞之间的连接结构中, 主要起封闭作用的是_____, 起传递信息作用的是_____, 最牢固的是_____。
8. 上皮游离面的特殊结构有_____和_____。
9. 上皮基底面的特殊结构有_____和_____。
10. 变移上皮分布于_____, _____和_____等处。
11. 吸收功能旺盛的上皮细胞表面有排列整齐而密集的_____, 光镜下所见的该结构称为_____或_____。
12. 外分泌腺由_____和_____两部分组成, 根据腺的结构和分泌物的不同分为_____, _____和_____3种类型。
13. 列举4种细胞间有缝隙连接的细胞: _____、_____, _____、_____。
14. 桥粒大小不等, 此处细胞间隙约_____,

间隙中央有一条_____, 细胞膜的胞质面有较厚的致密物质构成的_____。

15. 基膜的基板由_____产生, 网板由_____分泌。
16. 疏松结缔组织的细胞成分包括_____, _____、_____, _____和_____。
17. 疏松结缔组织中纤维成分包括_____和_____。
18. 浆细胞来源于_____, 其功能是合成和分泌_____。
19. 浆细胞胞质_____, 核内染色质呈_____分布, 电镜下可见大量平行排列的_____和_____。
20. 肥大细胞的颗粒中含有_____, _____。该细胞参与_____。
21. 电镜下成纤维细胞胞质内有丰富的_____, _____和_____。
22. 固有结缔组织可分为_____, _____和_____。
23. 成纤维细胞可合成分泌_____和_____, 在_____中具有重要作用。
24. 网状组织主要由_____和_____构成。网状组织分布于_____和_____。
25. 能合成纤维和基质的细胞有_____, _____和_____等。
26. 间充质细胞分化程度_____, 在胚胎时期能分化成多种_____, 还能分化成_____和_____等。
27. 结缔组织起源于_____, 由_____和_____构成, 后者包括_____和_____。
28. 浆细胞分泌的Ig能与_____结合, Ig能抑制或杀灭_____和_____。
29. _____和_____颗粒内均含肝素、组胺、嗜酸性粒细胞趋化因子等。
30. 肥大细胞常沿_____分布, 在_____, _____和_____的结缔组织内较多。
31. 网状纤维主要由_____构成, 表面被覆_____, 镀银染色呈_____。

三、选择题

A型题

1. 内皮分布于()
A. 胸膜 B. 心包膜 C. 腹膜
D. 淋巴管和心血管 E. 胃
2. 单层立方上皮多分布于()
A. 甲状腺 B. 胰腺 C. 腮腺
D. 淋巴管 E. 小肠
3. 假复层柱状纤毛上皮分布于()
A. 输出小管 B. 子宫 C. 气管和支气管
D. 输卵管 E. 胃
4. 未角化复层扁平上皮分布于()
A. 外耳道 B. 食管 C. 气管
D. 小肠 E. 内耳蜗管血管纹
5. 角化复层扁平上皮分布于()
A. 阴道 B. 肛管 C. 食管
D. 外耳道 E. 小肠
6. 关于变移上皮, 错误的是()
A. 只分布于膀胱 B. 属于复层上皮
C. 表层细胞大 D. 细胞层数可发生改变
E. 尿道不是变移上皮
7. 关于单层扁平上皮, 错误的是()
A. 细胞扁、薄 B. 有减少摩擦的功能
C. 心包脏层的上皮称为内皮
D. 肾小囊壁层不是单层扁平上皮
E. 胸膜的上皮为间皮
8. 有纹状缘的单层柱状上皮分布于()
A. 胃 B. 小肠 C. 子宫
D. 近端小管 E. 输尿管
9. 细胞基底面与基膜之间起固着作用的细胞连接为()
A. 基膜 B. 基底部细胞膜 C. 半桥粒
D. 网板 E. 缝隙连接
10. 甲状腺属()
A. 单细胞腺 B. 外分泌腺 C. 黏液腺
D. 内分泌腺 E. 以上都不对
11. 杯状细胞属()
A. 多细胞腺 B. 浆液腺 C. 单细胞腺
D. 内分泌腺 E. 以上都不对
12. 上皮组织中没有()
A. 细胞连接 B. 细胞间质 C. 神经末梢
D. 血管 E. 以上都不对
13. 微绒毛和纤毛位于上皮细胞的()
A. 游离面 B. 基底面 C. 侧面
D. 细胞质 E. 以上都不对
14. 在上皮细胞的侧面没有()
A. 桥粒 B. 缝隙连接 C. 半桥粒
D. 中间连接 E. 紧密连接
15. 关于上皮组织的特点不正确的是()
A. 细胞排列紧密, 细胞间质少
B. 一般无血管, 有神经末梢
C. 细胞基部均附着于基膜上
D. 细胞游离面有不同的特殊结构
E. 紧密连接在上皮细胞的侧面
16. 微绒毛没有()
A. 细胞膜 B. 细胞质 C. 微管
D. 微丝 E. 以上都不对
17. 纤毛的结构中没有()
A. 微管 B. 细胞质 C. 细胞膜
D. 弹性纤维 E. 以上都不对
18. 在基膜的结构中不包括()
A. 网状纤维 B. 细胞膜 C. 基板
D. 网板 E. 以上都不对
19. 基膜产生于()
A. 结缔组织和上皮组织
B. 上皮组织 C. 成纤维细胞
D. 结缔组织 E. 以上都不对
20. 疏松结缔组织基质内的多糖主要是()
A. 硫酸软骨素 A B. 硫酸软骨素 C
C. 透明质酸 D. 肝素 E. 以上都不对
21. 不属于固有结缔组织的是()
A. 脂肪组织 B. 网状组织
C. 疏松结缔组织 D. 淋巴组织 E. 基膜
22. 能产生肝素的细胞是()
A. 巨噬细胞 B. 肥大细胞
C. 成纤维细胞 D. 脂肪细胞
E. 以上都不对
23. 来源于血液中单核细胞的结缔组织细胞是()
A. 浆细胞 B. 巨噬细胞 C. 网状细胞
D. 肥大细胞 E. 以上都不对
24. 巨噬细胞哪种细胞器最丰富()

- A. 滑面内质网 B. 微体 C. 线粒体
D. 溶酶体 E. 核糖体
25. 浆细胞合成免疫球蛋白的细胞器是()
A. 线粒体 B. 粗面内质网
C. 滑面内质网 D. 高尔基复合体
E. 以上都不对
26. 肥大细胞的胞质内含有大量的()
A. 嗜碱颗粒 B. 嗜酸性颗粒
C. 嗜银颗粒 D. 中性颗粒
E. 以上都不对
27. 结缔组织的基质由下列哪种细胞产生()
A. 纤维细胞 B. 组织细胞
C. 成纤维细胞 D. 巨噬细胞
E. 以上都不对

B型题

(28~29题)

- A. 肺泡上皮 B. 肾小囊壁层上皮
C. 心外膜上皮 D. 心内膜上皮
E. 胆囊黏膜上皮

28. 属于内皮的是()

29. 属于间皮的是()

(30~33题)

- A. 复层扁平上皮 B. 变移上皮
C. 单层柱状上皮
D. 假复层纤毛柱状上皮
E. 单层扁平上皮

30. 输卵管黏膜上皮是()

31. 气管黏膜上皮是()

32. 输尿管黏膜上皮是()

33. 食管黏膜上皮是()

X型题

34. 变移上皮的特点是()
A. 表层上皮细胞大称为盖细胞
B. 表层细胞形态随所在器官功能状态变化而变化
C. 分布于泌尿道 D. 表层细胞也可角化
E. 脱落细胞由基底层补充
35. 假复层柱状上皮分布于()
A. 输精管 B. 输卵管 C. 附睾管
D. 输尿管 E. 总胆管

36. 能够扩大细胞表面积的结构是()

- A. 质膜内褶 B. 微绒毛 C. 上皮细胞
D. 纤毛 E. 绒毛

37. 质膜内褶()

A. 存在于上皮细胞的侧面

B. 附近常有纵行排列的微管

C. 光镜下呈纵纹状

D. 参与水和电解质的转运

E. 丰富的线粒体为质膜转运物质提供所需能量

38. 关于细胞连接,下列正确的是()

A. 紧密连接又称闭锁小带

B. 中间连接又称黏着小带

C. 桥粒又称黏着斑

D. 缝管连接又称缝隙连接

E. 两种以上的细胞连接称为连接复合体

39. 单层扁平上皮分布于()

A. 心脏、血管、淋巴管 B. 胸膜、腹膜

C. 肾小管细段 D. 脐带血管

E. 小叶间胆管

40. 结缔组织基质中有()

A. 蛋白多糖 B. 生物大分子

C. 纤维粘连蛋白 D. 结合蛋白

E. 黏多糖

41. 巨噬细胞的功能主要是()

A. 阻止变态反应

B. 具有强大的吞噬功能

C. 可吞噬衰老的红细胞 D. 可分泌补体

E. 有抗原提呈作用

42. 关于脂肪组织的描述,正确的是()

A. 由大量脂肪细胞聚集而成

B. 脂肪组织分白色脂肪和棕色脂肪

C. 棕色脂肪中含有丰富的血管和神经

D. 棕色脂肪细胞也称多泡脂肪细胞

E. 成人体内有一定的棕色脂肪细胞

43. 肌腱的结构特点是()

A. 由致密结缔组织组成

B. 弹性纤维束平行排列 C. 含有腱细胞

D. 胶原纤维束互相交织排列

E. 胶原纤维束平行而紧密排列

44. 未分化间充质细胞可以分化为()

- A. 成纤维细胞 B. 平滑肌细胞
C. 脂肪细胞 D. 软骨细胞 E. 内皮细胞
45. 下列哪组细胞与免疫反应有关()
A. 浆细胞和巨噬细胞
B. 巨噬细胞和网状细胞
C. T淋巴细胞和B淋巴细胞
D. 肥大细胞和成纤维细胞
E. 单核细胞和网状细胞
46. 网状纤维的特点是()
A. 主要由Ⅲ型胶原蛋白组成 B. 无分支
C. 有周期性横纹 D. HE染色不着色
E. 对银盐具有亲和力

四、问答题

1. 试述上皮组织的特点和分类。
2. 试述被覆上皮的分类和各类上皮的结构特点和分布。
3. 上皮细胞的游离面常有哪些特殊结构?
4. 上皮细胞的侧面常有哪些特殊结构? 试述这些特殊结构的结构特点和功能。
5. 腺细胞是如何分类的?
6. 试述固有结缔组织的分类和各类固有结缔组织的结构和功能特点。
7. 试述疏松结缔组织基质的分子构成及意义。

【参考答案】

一、名词解释

1. 基膜是一层薄膜,主要分布在上皮基底面与深部结缔组织之间。在电镜下观察,基膜可分为基板和网板两层。基膜对上皮有支持和黏附作用,并对上皮细胞的增殖、分化、移动等有一定影响。
2. 质膜内褶由上皮细胞基底面的细胞膜向内折入而成,内褶周围有较多线粒体,供应物质转运时所需能量。主要作用是扩大细胞基底面的表面积。
3. 上皮细胞侧面的紧密连接、中间连接、桥粒和缝隙连接中,如果有两种以上同时存在,便称为连接复合体。
4. 紧密连接又称闭锁小带,位于细胞顶端侧面,呈箍状环绕细胞。该连接除有机机械联结作用外,还能封闭细胞顶部的细胞间隙,阻止细胞外的大分子物质经间隙进入组织内。
5. 桥粒又称粘着斑。桥粒是上皮细胞间较为牢固的连接,故多见于易受机械刺激或摩擦的部位。
6. 缝隙连接又称通信连接,呈斑状,两侧小管彼此相接,相互传递化学信息,调节细胞的增殖和分化以及功能活动的协调。缝隙连接见于上皮细胞、骨细胞、心肌细胞、神经细胞之间等。
7. 内皮是衬于心脏、血管和淋巴管内表面的单层扁平上皮,因细胞扁薄,故有使细胞表面光滑,减少摩擦的作用。
8. 微绒毛是细胞膜和细胞质共同突向腔面形成的细小指状突起,常见于上皮细胞的游离面,其他组织的有些细胞也有微绒毛。微绒毛的意义是扩大细胞表面积。
9. 纤毛是细胞顶端伸向腔面的突起。电镜下观察横断面,微管间相互滑动,使纤毛有节律地摆动,可清除异物。
10. 间皮是指分布于胸腔、腹膜和心包膜表面的单层扁平上皮,因细胞扁薄,故有使细胞表面光滑,减少摩擦的作用。
11. 半桥粒是位于上皮细胞基地面的一种细胞连接,是桥粒的一半,主要作用是将上皮细胞固着在基膜上。
12. 腺上皮是指以分泌功能为主的上皮,以腺上皮组织为主构成的器官称腺体。
13. 分子筛由疏松结缔组织的基质成分组成,是以透明质酸大分子为主,结合蛋白质、多糖,形成有孔的结构称分子筛,具有局部屏障作用。
14. 肥大细胞是疏松结缔组织的细胞成分,胞体圆形,胞质含有大量异染性颗粒,可以分泌组胺,白三烯、肝素、嗜酸粒细胞趋化因子、参与变态反应。
15. 巨噬细胞是疏松结缔组织的细胞成分,来源于血液中的单核细胞。胞体圆形有突起,胞质嗜酸性,具有趋化性、变形运动,吞噬、分泌,参与免疫反应的功能。

二、填空题

1. 单层上皮 复层上皮 2. 紧密连接 中间连接 桥粒 缝隙连接 连接复合体 3. 多 少
4. 被覆上皮 腺上皮 5. 单层扁平上皮 单层立方上皮 单层柱状上皮 假复层柱状纤毛上皮 6. 连接