

应
试
指
南
丛
书

组织学与胚胎学

高英茂 主编

应
试
指
南

 科学出版社
www.sciencep.com

组织学与胚胎学应试指南

主 编 高英茂

副主编 李盛芳

编 者 (按姓氏笔画排序)

王富武	白兆岱	石运芝	刘 凯
李盛芳	张义读	张晓丽	武玉玲
栾世钦	高英茂		

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书为应试指南系列丛书之一,以五年制和七年制规划教材为蓝本,结合作者主编七年制规划教材、参编五年制规划教材及多种组织胚胎学参考书的体会,在总结多年教学经验的基础上,编写了本书。本书分32章,每章包括内容提要、应试考题和题解三大部分,书后附作者学校近年的考研试题23套,并附答案。文字简明,概念准确,针对性强,应用范围广。可作为医学院校学生、考研人员的辅助教材,也可作为自学应试和医师资格考试的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

组织学与胚胎学应试指南/高英茂主编. —北京:科学出版社,2003.4
ISBN 7-03-011249-0

I. 组… II. 高… III. ①人体组织学—医学院校—教学参考资料②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(2003)第015090号

责任编辑:吴茵杰 / 责任校对:宋玲玲

责任印制:刘士平 / 封面设计:卢秋红

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双青印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2003年4月第 一 版 开本:720×1000 1/16

2003年4月第一次印刷 印张:14 1/2

印数:1—5 000 字数:281 000

定价:19.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈环伟〉)

前 言

组织学与胚胎学是基础医学中的骨干学科之一,虽属形态学范畴,但内容比较抽象,理解和记忆都有一定难度,加之教科书和参考书的内容偏多,重点不易突出,就更增大了学习的难度。为帮助不同层次的学生学好这门课程,帮助考研和医师资格考试者复习应试,我们根据主编七年制临床医学专业《组织学与胚胎学》规划教材、参编五年制本科《组织学与胚胎学》规划教材及多种组织学与胚胎学参考书的体会,在总结多年教学经验的基础上,编写了本书。

本书内容的广度和深度以七年制规划教材和五年制规划教材为依据,以删繁就简,突出重点,注重实用为原则,文字简明,概念准确,针对性强,应用范围广。既可用作学生学习辅助教材,又可用作考研复习应试、自学应试和医师资格考试复习应试,还可用作教师辅导和命题参考。

本书分 32 章,覆盖了组织学与胚胎学的全部教学内容。每章分为内容提要、应试考题和题解三大部分,应试考题分为名词解释、填空题、选择题和问答题四种形式。为了避免题解内容与内容提要的文字重复,凡在内容提要中能够找到对应答案的考题,在题解中就不再列出该考题的答案,只注明见哪一项内容提要。本书还列出了我校多年来曾经应用过的 23 套考研试题并附有答案,供考研者和各类应考者参考。

由于我们的专业知识和教学经验有限,加之编写这类内容高度浓缩精练,概念绝对准确可靠,使用性又特别强的“应试指南”类辅助教材没有经验,不妥之处在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

2002 年 12 月

目 录

前言		
第一章 组织学绪论	(1)	
一、内容提要	(1)	
二、应试考题	(2)	
三、题解	(2)	
第二章 上皮组织	(4)	
一、内容提要	(4)	
二、应试考题	(6)	
三、题解	(8)	
第三章 固有结缔组织	(10)	
一、内容提要	(10)	
二、应试考题	(11)	
三、题解	(14)	
第四章 软骨和骨	(17)	
一、内容提要	(17)	
二、应试考题	(19)	
三、题解	(22)	
第五章 血液、淋巴和血细胞		
发生	(24)	
一、内容提要	(24)	
二、应试考题	(26)	
三、题解	(29)	
第六章 肌肉组织	(32)	
一、内容提要	(32)	
二、应试考题	(33)	
三、题解	(36)	
第七章 神经组织	(38)	
一、内容提要	(38)	
二、应试考题	(41)	
三、题解	(45)	
第八章 神经系统	(47)	
一、内容提要	(47)	
二、应试考题	(48)	
三、题解	(51)	
第九章 循环系统	(52)	
一、内容提要	(52)	
二、应试考题	(53)	
三、题解	(56)	
第十章 免疫系统	(58)	
一、内容提要	(58)	
二、应试考题	(60)	
三、题解	(64)	
第十一章 皮肤	(66)	
一、内容提要	(66)	
二、应试考题	(68)	
三、题解	(70)	
第十二章 内分泌系统	(72)	
一、内容提要	(72)	
二、应试考题	(75)	
三、题解	(78)	
第十三章 消化管	(80)	
一、内容提要	(80)	
二、应试考题	(82)	
三、题解	(84)	
第十四章 消化腺	(86)	
一、内容提要	(86)	

二、应试考题····· (88)	第二十三章 颜面、颈和四肢的 发生····· (145)
三、题解····· (90)	一、内容提要····· (145)
第十五章 呼吸系统····· (92)	二、应试考题····· (146)
一、内容提要····· (92)	三、题解····· (149)
二、应试考题····· (93)	第二十四章 消化系统和呼吸 系统的发生····· (151)
三、题解····· (95)	一、内容提要····· (151)
第十六章 眼和耳····· (97)	二、应试考题····· (153)
一、内容提要····· (97)	三、题解····· (155)
二、应试考题····· (101)	第二十五章 体腔和系膜的 发生····· (157)
三、题解····· (103)	一、内容提要····· (157)
第十七章 泌尿系统····· (105)	二、应试考题····· (158)
一、内容提要····· (105)	三、题解····· (159)
二、应试考题····· (107)	第二十六章 泌尿系统和生殖 系统的发生····· (161)
三、题解····· (109)	一、内容提要····· (161)
第十八章 男性生殖系统····· (112)	二、应试考题····· (163)
一、内容提要····· (112)	三、题解····· (166)
二、应试考题····· (114)	第二十七章 心血管系统的 发生····· (169)
三、题解····· (116)	一、内容提要····· (169)
第十九章 女性生殖系统····· (118)	二、应试考题····· (172)
一、内容提要····· (118)	三、题解····· (174)
二、应试考题····· (121)	第二十八章 神经系统的 发生····· (178)
三、题解····· (124)	一、内容提要····· (178)
第二十章 胚胎学绪论····· (127)	二、应试考题····· (178)
一、内容提要····· (127)	三、题解····· (179)
二、应试考题····· (127)	第二十九章 眼和耳的发生 ····· (181)
三、题解····· (127)	一、内容提要····· (181)
第二十一章 人胚发生和早期 发育····· (128)	二、应试考题····· (182)
一、内容提要····· (128)	三、题解····· (184)
二、应试考题····· (132)	
三、题解····· (138)	
第二十二章 生殖工程学····· (142)	
一、内容提要····· (142)	
二、应试考题····· (142)	
三、题解····· (143)	

第三十章 内分泌腺的发生	三、题解	(192)	
..... (186)	第三十二章 畸形学概述	(194)	
一、内容提要	 (186)	一、内容提要	(194)
二、应试考题	 (187)	二、应试考题	(194)
三、题解	 (188)	三、题解	(195)
第三十一章 免疫系统的发生	附录 1 历届研究生入学考		
..... (190)	试试题	 (196)	
一、内容提要	附录 2 历届研究生入学考		
..... (190)	试试题题解	 (205)	
二、应试考题	 (191)		

第一章 组织学绪论

一、内 容 提 要

●组织学 是研究人体的微细结构及其相关功能的一门科学,内容主要包括细胞、基本组织和器官组织。组织学又称显微镜解剖学或微细解剖学。

●组织 形态结构和生理功能相同或相似的细胞和细胞间质构成的具有一定形态结构和一定生理功能的细胞群体,称为组织。构成人体的基本组织有四种,称四大基本组织,即上皮组织、结缔组织、肌肉组织和神经组织。

●器官 由四大基本组织按着一定的规律组成的、具有一定形态结构和生理功能的结构,称为器官。人体内有若干器官,如胃、心、肺、肾、肝、脾等。

●系统 结构和功能相关的一些器官,相互协同、相互制约,共同完成某一方面的系列功能,称为系统。例如由心、动脉、静脉、毛细血管等构成的血液循环系统;由口腔、咽、食管、胃、小肠、大肠、肛门、肝、胰、唾液腺等器官组成的消化系统。人体有 10 多个系统。

●显微镜 是研究微细结构及超微结构的主要研究工具,可分为光学显微镜和电子显微镜两大类。光学显微镜又有普通光学显微镜和特殊光学显微镜;电子显微镜又分为透射电子显微镜和扫描电子显微镜。普通光学显微镜最常用,其分辨率最高可达 $0.2\mu\text{m}$,放大 1500 倍左右,必须将观察的标本制成石蜡切片并进行染色才能观察,最常用的染色方法是苏木精-伊红染色,简称 IIE 染色;光镜下的长度单位是微米。特殊光学显微镜主要包括荧光显微镜、倒置相差显微镜、暗视野显微镜、激光共聚焦扫描显微镜等。电子显微镜的分辨率可达 0.2nm ,可放大几十万倍,电镜下的长度单位是纳米。必须将观察标本制成超薄切片并进行电子染色才能在透射电子显微镜下观察,而扫描电子显微镜所观察的标本必须进行干燥镀膜后才能观察。

●组织化学和细胞化学技术 是应用化学反应及物理反应原理,检测组织和细胞内某种化学成分并进行定位定量和细胞功能分析的一种实验技术,如用过碘酸-Schiff 反应检测多糖,用脂溶性染料显示脂类,用酶化学染色显示某种酶,用孚尔根反应显示 DNA。

●免疫组织化学和免疫细胞化学技术 是应用免疫学原理,通过抗原与抗体的特异性结合,显示组织内和细胞内的抗体或抗原成分。这种检测技术的特异性强、灵敏度高、应用广泛,是生物学和医学领域中的重要研究手段。通常需对已知抗原或抗体进行标记,用相应的显色和观察方法检测目的抗体或抗原。常用的标记物有荧光素、铁蛋白、辣根过氧化物酶等。

用标记抗体检测抗原的方法有直接法和间接法,间接法中最常用的是 PAP 法。生物素-亲合素的应用,产生了新的免疫细胞化学技术,即标记亲合素-生物素法(LAB 法)、桥连亲合素-生物素法(BAB 法)和亲合素-生物素-过氧化物酶复合物法(ABC 法)。

●核酸分子杂交技术 是用标记的 RNA 或 DNA 探针检测 RNA 或 DNA 片段的一种重要方法。用核酸杂交技术检测细胞内某一基因在染色体上的定位,称染色体原位杂交。用核酸杂交技术检测某一基因的转录物 mRNA 的细胞定位和转录状况,称细胞原位杂交。

1. 组织学 见本章内容提要 ● 组织学。
2. 组织 见本章内容提要 ● 组织。
3. 器官 见本章内容提要 ● 器官。
4. 免疫组织化学 见本章内容提要 ● 免疫组织化学和免疫细胞化学。
5. 细胞培养技术 见本章内容提要 ● 细胞培养技术。

(二) 填空题

1. (1)组织学 (2)微细解剖学 (3)组织 (4)基本组织 (5)上皮组织
(6)结缔组织 (7)肌肉组织 (8)神经组织 (9)器官
2. (1)光学显微镜 (2)电子显微镜 (3)微米 (4)石蜡切片
(5)HE (6)透射电镜 (7)扫描电镜 (8)纳米

(三) 选择题

- 1.D 2.C 3.A 4.C

(四) 问答题

1. 见本章内容提要 ● 组织。
2. 见本章内容提要 ● 免疫组织化学和免疫细胞化学技术。

(高英茂)

第二章 上皮组织

一、内容提要

● **上皮组织的特点** 细胞排列紧密,细胞间质少;大都覆盖在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** 根据结构和功能分为三类,即被覆上皮、腺上皮和感觉上皮。

● **被覆上皮的分类** 根据构成上皮的细胞层数,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上皮、单层立方上皮、单层柱状上皮和假复层纤毛柱状上皮四种;在复层上皮中,又可根据其表层细胞的形态分为复层扁平上皮、复层柱状上皮和变移上皮三种。

● **单层扁平上皮** 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。铺衬于心血管和淋巴管内表面的单层扁平上皮称内皮,覆盖在胸腹腔、心包腔及某些器官表面的单层扁平上皮称间皮。

● **单层立方上皮** 表面观细胞呈多边形,垂直切面观呈立方形;核圆,位于细胞中央,分布于肾小管等处。

● **单层柱状上皮** 表面观细胞呈多边形,垂直切面观呈柱状;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。

● **假复层纤毛柱状上皮** 由形状不同、大小不一的细胞紧密排列而成,以纤毛柱状细胞最多,杂以杯状、梭形、锥状细胞。并非所有细胞的顶端都达上皮的游离面,细胞核也不在同一个平面上,但所有细胞的基底面都坐落在基膜上,故显微镜下很像复层,实际则是单层,主要分布在呼吸道的内表面。

● **复层扁平上皮** 是最厚的一类上皮,其表层细胞呈扁平形,其基底部与结缔组织的界面呈波浪形。有些部位的复层扁平上皮很厚,表层细胞角化,称角化复层扁平上皮,如皮肤的表皮;有些部位的复层扁平上皮较薄,表层细胞不角化,称非角化复层扁平上皮,如口腔和食管的表面上皮。这类上皮的主要功能是保护和修复。

● **变移上皮** 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机能状态不同而变化。如膀胱在空虚时细胞层数变多,表层细胞变大,呈椭圆形,游离端增厚而成壳层;充盈时细胞层数变少,表层细胞变扁。

● **上皮组织的特殊结构** 在上皮细胞的游离面、侧面和基底面上有若干具有重要生理功能的特殊结构,如游离面上的微绒毛、纤毛和细胞衣;侧面上的紧密连接、中间连接、缝隙连接和桥粒;基底面上的基膜、质膜内褶和半桥粒。

● **微绒毛** 是细胞游离端的细胞膜及细胞质向外突出而形成的一些绒毛状突起,直径约100nm。电镜下可见,微绒毛的表面包绕一层细胞膜,内有胞质,胞质内有若干纵行微丝,微丝的远端游离于微绒毛顶部,近端连于终末网。微丝内含肌动蛋白,终末网的微丝内含肌球蛋白,两者相互作用,致使微绒毛伸长或缩短。微绒毛的主要生理功能是扩大细胞的表面积。

● **细胞衣** 位于细胞膜的表面,游离面最明显,由细胞膜内糖蛋白和糖脂分子上的寡糖链构成,在细胞识别、黏着、支持、保护等方面有重要作用。

● **纤毛** 是细胞游离端的细胞膜和细胞质向外突出而形成的指状突起,长约 $5 \sim 10 \mu\text{m}$,直径 $300 \sim 500 \text{nm}$ 。电镜观察可见:纤毛表面有细胞膜包绕,内有细胞质,胞质内有 $2 \times 9 + 2$ 形成规则排列的微管,根部连于基体,基体的结构与中心粒相似。由于微管的存在,纤毛可单向摆动,从而将黏附于上皮表面的分泌物及有害物排放出去。

● **紧密连接** 又称闭锁小带,常见于单层柱状、单层立方和单层扁平上皮,多呈斑点状或带状。单层柱状上皮中的紧密连接位于相邻细胞间隙的顶端,呈箍状环绕细胞顶端,该处相邻细胞膜呈间断融合,融合处细胞间隙消失,未融合处有 $10 \sim 15 \text{nm}$ 的间隙存在。紧密连接除具细胞间连接作用外,尚有闭锁作用,以防止外物通过细胞间隙进入组织内或组织液溢出组织之外。

● **中间连接** 又称黏着带,多位于单层柱状上皮紧密连接的下方,呈带状环绕上皮细胞,此处相邻细胞间有 $15 \sim 20 \text{nm}$ 宽的间隙,间隙内充满细丝状物质横向连接相邻细胞膜。细胞膜的胞质面上有若干致密物质和细丝,细丝构成终末网。中间连接除具黏着和连接相邻细胞外,还有保持细胞形态的作用。

● **桥粒** 又称黏着斑,呈斑块状,大小不一。此处相邻细胞间有 $20 \sim 30 \text{nm}$ 的间隙,间隙内有若干横行的丝状物质连于相邻细胞膜,丝状物在间隙中线处交织而形成一条纵向的中间线。此处细胞膜的胞质面上,胞质浓缩而成附着板,胞质内有若干张力细丝横行达附着板并呈袢状折回胞质,有微丝将这些张力细丝牢固固定于细胞膜上,还有些细丝从附着板穿越细胞膜止于细胞间隙中间线的细丝网。桥粒有很强的机械性连接作用,是一种很强的细胞连接。

● **缝隙连接** 又称间隙连接,呈斑块状。此处相邻细胞的间隙仅 $2 \sim 3 \text{nm}$,相邻细胞膜上有穿越细胞膜并相互对应的、由蛋白分子构成的 6 个亚单位围成的、直径为 $7 \sim 9 \text{nm}$ 、管腔为 2nm 的微小管,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。作为化学信息的离子和小分子可以通过此小管从一个细胞进入另一个细胞;小管的电阻低,可很好地传递电信号。可见,缝隙连接除具细胞间的连接作用外,更主要的是细胞间传递化学信息和电信号。

● **基膜** 又称基底膜,是位于上皮基底面与其深面结缔组织之间的一层薄膜。电镜下可分为三层,由上而下分别为透明板、基板、网板。基膜由上皮和其下方的结缔组织共同产生,是两者进行物质交换的选择性透过膜,并有支持、连接作用,对上皮细胞的增殖、分化、迁移等也有重要作用。

● **质膜内褶** 是细胞基底面的细胞膜向胞质内下陷而形成的一些微小皱褶,皱褶之间的胞质中富含线粒体。其生物学意义是扩大了细胞基底面的面积,有利于上皮与其下方结缔组织之间的物质交换。

● **半桥粒** 是上皮细胞的基底面与其下方的基膜间形成的半个桥粒样结构,可将上皮细胞牢固地连接在基膜上。

● **腺上皮** 又称泌上皮,是一种具有分泌功能且构成腺体的上皮组织。

● **腺体** 是以腺上皮组织为主构成的,具有分泌功能的一类器官,有内分泌腺、外分泌腺、浆液腺、黏液腺、混合腺、局浆分泌腺、顶浆分泌腺、全浆分泌腺、单细胞腺、多细胞腺等。

● **腺体的分类** 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;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;根据腺细胞的分泌方式,将腺体分为全浆分泌腺、顶浆分泌腺和局浆分泌腺;根据分泌物的性质,将腺体分为浆液腺(又称蛋白分泌腺)、黏液腺(又称糖蛋白分泌腺)、混合腺、固醇类分泌腺。

●多细胞外分泌腺的构成和分类 由导管和分泌部构成。分泌部有的呈泡状,称腺泡;有的呈管状,称腺管。有的腺体只有一个导管,称单腺;有的腺体的导管分支,称复腺。根据腺体分泌部的形态和导管有无分支,常常将多细胞的外分泌腺体分为单泡状腺、单管状腺、复泡状腺、复管状腺和复管泡状腺。

●蛋白分泌细胞 多呈立方或柱状,胞质嗜酸性,核圆形居中央。电镜下粗面内质网丰富,高尔基复合体发达,位居核上方,酶原颗粒多,居细胞顶端。

●糖蛋白分泌细胞 多呈锥体形,胞质嗜碱性,HE染色的标本上呈泡沫状,核扁圆,位居基底部。电镜下粗面内质网和游离核糖体较多,高尔基复合体发达,顶端胞质中有大量黏原颗粒。

●类固醇分泌细胞 是分泌类固醇激素的一类细胞,细胞呈圆形或多边形,核圆居中,胞质中有少量脂肪小滴。电镜下滑面内质网多,高尔基复合体发达,线粒体嵴呈管状。

二、应试考题

(一) 名词解释

- | | | |
|-----------|----------|----------|
| 1. 微绒毛 | 2. 纤毛 | 3. 细胞衣 |
| 4. 紧密连接 | 5. 桥粒 | 6. 缝隙连接 |
| 7. 中间连接 | 8. 基膜 | 9. 质膜内褶 |
| 10. 半桥粒 | 11. 腺上皮 | 12. 腺体 |
| 13. 内分泌腺 | 14. 外分泌腺 | 15. 单细胞腺 |
| 16. 浆液腺 | 17. 黏液腺 | 18. 混合腺 |
| 19. 顶浆分泌 | 20. 全浆分泌 | 21. 局浆分泌 |
| 22. 连接复合体 | | |

(二) 填空题

1. 上皮组织的主要特点是细胞成分(1)、细胞间质(2)、细胞有(3)。上皮细胞的游离面上常常有三种特殊结构,即(4)、(5)、(6);侧面上常常有四种特殊结构,即(7)、(8)、(9)和(10);基底面上常常有三种特殊结构,即(11)、(12)和(13)。

2. 多细胞的外分泌腺由分泌部和导管组成。根据两者的形态结构特点,这类腺体可分为五种,即单泡状腺、单(1)、复(2)、复(3)和复(4)。没有导管的腺体称(5)。

3. 腺上皮细胞的分泌方式通常有三种,即(1)、(2)和(3)。分泌蛋白性分泌物的细胞内,粗面内质网(4),这类外分泌腺称(5);分泌糖蛋白性分泌物的细胞内,粗面内质网比较(6),高尔基复合体(7),分泌物黏稠,这类外分泌腺体称(8)。既分泌黏液又分泌浆液的外分泌腺体称(9)。

4. 按照功能不同,上皮组织主要分为三类,即(1)、(2)、(3)。根据上皮的细胞层数,被覆上皮可分为两类,即(4)和(5);根据细胞的形态,单层上皮又可分为四种,即(6)上皮、(7)上皮、(8)上皮和(9)上皮;根据表层细胞的形态,复层上皮又可分为三种,即(10)上皮、(11)上皮和(12)上皮。

(三) 选择题(从4个备选答案中选择1个正确答案)

1. 甲状腺属_____。

1. A. 单细胞腺 B. 外分泌腺
C. 黏液腺 D. 内分泌腺
2. 杯状细胞属_____。
A. 多细胞腺 B. 浆液腺
C. 单细胞腺 D. 内分泌腺
3. 上皮组织中没有_____。
A. 细胞 B. 细胞间质
C. 神经末梢 D. 血管
4. 微绒毛的结构中没有_____。
A. 细胞膜 B. 细胞质
C. 微管 D. 微丝
5. 纤毛的结构中没有_____。
A. 微管 B. 细胞质
C. 细胞膜 D. 微丝
6. 细胞衣的化学成分是_____。
A. 蛋白质 B. 脂肪
C. 核酸 D. 寡糖链
7. 微绒毛和纤毛位于上皮细胞的_____。
A. 基底面 B. 游离面
C. 侧面 D. 细胞质
8. 在上皮细胞的侧面没有_____。
A. 桥粒 B. 半桥粒
C. 缝隙连接 D. 中间连接
9. 在基膜的结构中不包括_____。
A. 透明板 B. 细胞膜
C. 基板 D. 网板
10. 基膜产生于_____。
A. 结缔组织 B. 上皮组织
C. 基板和网板 D. 结缔组织和上皮组织
11. 不影响腺细胞结构完整性的分泌方式是_____。
A. 全浆分泌 B. 顶浆分泌
C. 局浆分泌 D. 内分泌

(四) 问答题

- 试述上皮组织的特点和分类。
- 试述被覆上皮的分类和各类上皮的结构特点和分布。
- 上皮细胞的游离面常有哪些特殊结构?
- 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和功能。
- 上皮细胞的基底面常有哪些特殊结构?
- 腺体是如何分类的?
- 试画图表示蛋白性分泌物在腺细胞内的合成过程和腺细胞的三种分泌方式。
- 多细胞的外分泌腺是如何构成和分类的?

三、题 解

(一) 名词解释

1. 微绒毛 见本章内容提要 ● 微绒毛。
2. 纤毛 见本章内容提要 ● 纤毛。
3. 细胞衣 见本章内容提要 ● 细胞衣。
4. 紧密连接 见本章内容提要 ● 紧密连接。
5. 桥粒 见本章内容提要 ● 桥粒。
6. 缝隙连接 见本章内容提要 ● 缝隙连接。
7. 中间连接 见本章内容提要 ● 中间连接。
8. 基膜 见本章内容提要 ● 基膜。
9. 质膜内褶 见本章内容提要 ● 质膜内褶。
10. 半桥粒 见本章内容提要 ● 半桥粒。
11. 腺上皮 见本章内容提要 ● 腺上皮。
12. 腺体 见本章内容提要 ● 腺体。

13. 内分泌腺 是一类没有导管的腺体,其分泌细胞呈团、呈索或呈泡状排列,其分泌物排至细胞周围并进入血液,通过血液循环而运至靶细胞和靶器官发挥调节作用,故内分泌腺的血管分布都很丰富,且毛细血管多为血窦或有孔型。其分泌物的量很少,但活性很强,统称为激素。如甲状腺、肾上腺、脑垂体等。

14. 外分泌腺 有导管将分泌物排放到腺体外,如唾液腺、胰腺等。多细胞外分泌腺由导管和分泌部构成。分泌部有的呈泡状,称腺泡;有的呈管状,称腺管。有的腺体只有一个导管,称单腺;有的腺体的导管分支,称复腺。根据腺体分泌部的形态和导管有无分支,常常将多细胞的外分泌腺体分为单泡状腺、单管状腺、复泡状腺、复管状腺和复管泡状腺。

15. 单细胞腺 只有一个腺细胞构成的一种外分泌腺,如消化管和呼吸道壁黏膜上表皮中孤立存在的杯状细胞,其分泌物直接排放到消化管和呼吸道的管腔。

16. 浆液腺 腺细胞多呈立方或柱状,胞质嗜酸性,核呈圆形或卵圆形,位居细胞中央。粗面内质网丰富,高尔基复合体发达,细胞游离端胞质中含大量嗜酸性酶原颗粒。其分泌物为稀薄的蛋白性物质,常含消化酶,如腮腺、胰腺。

17. 黏液腺 腺细胞多呈锥体形,胞质嗜碱性,核扁圆,靠近细胞基底部,胞质内充满水溶性黏原颗粒,故在 HE 染色的标本中胞质呈泡沫状。粗面内质网较多,高尔基复合体发达,分泌物为黏稠的糖蛋白性黏液,有滋润和保护作用,如舌下腺、十二指肠腺、食管腺等。

18. 混合腺 腺体的分泌部即有黏液性腺泡,又有浆液性腺泡,还有两类腺细胞共同构成的混合腺泡,因而分泌物中既含浆液,也含黏液,如下颌下腺。

19. 顶浆分泌 腺细胞合成的分泌颗粒向细胞顶端集聚,并向游离面膨出,形成突向腺腔的小泡,最后包绕小泡的细胞膜连同小泡内的分泌物和少量胞质一起排出。这种分泌方式可破坏腺细胞顶端的完整性。乳腺就是这种分泌方式。

20. 全浆分泌 分泌物充满分泌细胞时,细胞崩溃解体,整个细胞连同全部分泌物都排放出去,新生的腺细胞补充。如皮脂腺、顶泌大汗腺。

21. 局浆分泌 小分子的分泌物,如类固醇物质,可直接通过渗透而至细胞外,细胞的完整性毫受损。有的腺细胞分泌物由膜包被成膜被小体,移至细胞游离面时,其包被膜

与细胞膜接触并融合破裂,将分泌物排出,膜被小体的膜变成了细胞膜的一部分。这两种分泌方式均属局浆分泌。

22. 连接复合体 上皮细胞侧面的紧密连接、中间连接、桥粒和缝隙连接如果有两种以上同时存在,便称为连接复合体。

(二) 填空题

1. (1)多 (2)少 (3)极性 (4)微绒毛 (5)纤毛 (6)细胞衣
(7)紧密连接 (8)中间连接 (9)桥粒 (10)缝隙连接 (11)基膜
(12)质膜内褶 (13)半桥粒
2. (1)管状腺 (2)泡状腺 (3)管状腺 (4)管泡状腺 (5)内分泌腺
3. (1)全浆分泌 (2)顶浆分泌 (3)局浆分泌 (4)丰富 (5)浆液腺
(6)多 (7)发达 (8)黏液腺 (9)混合腺
4. (1)被覆上皮 (2)腺上皮 (3)感觉上皮 (4)单层上皮 (5)复层上皮
(6)单层扁平 (7)单层立方 (8)单层柱状 (9)假复层纤毛柱状
(10)复层扁平 (11)复层柱状 (12)变移

(三) 选择题

- 1.D 2.C 3.D 4.C
- 5.D 6.D 7.B 8.B
- 9.B 10.D 11.C

(四) 问答题

1. 见本章内容提要 ● 上皮组织的特点 ● 上皮组织的分类。
2. 见本章内容提要 ● 被覆上皮的分类 ● 单层扁平上皮 ● 单层立方上皮 ● 单层柱状上皮 ● 假复层纤毛柱状上皮 ● 复层扁平 ● 复层柱状 ● 变移上皮。
3. 上皮组织的游离面上常有微绒毛、纤毛和细胞衣三种特殊结构,这些特殊结构的结构特点和功能可见本章内容提要 ● 微绒毛 ● 纤毛 ● 细胞衣。
4. 上皮细胞的侧面常有紧密连接、中间连接、桥粒和缝隙连接等四种特殊结构,这些结构的结构特点和功能可见本章内容提要 ● 紧密连接 ● 中间连接 ● 桥粒 ● 缝隙连接。
5. 上皮组织的基底面常有基膜、质膜内褶和半桥粒等三种特殊结构,其结构特点和功能可见本章内容提要 ● 基膜 ● 质膜内褶 ● 半桥粒。
6. 见本章内容提要 ● 腺体的分类。
7. 见七年制教材 P24 图 2-20 和 P23 图 2-18。
8. 见本章内容提要 ● 多细胞外分泌腺的构成和分类。

(高英茂)

第三章 固有结缔组织

一、内容提要

● **结缔组织的特点** 由细胞和大量的细胞间质构成;细胞无极性,不与外界接触;形式多样,分布广泛;具有连接、支持、营养和保护等功能。

● **固有结缔组织的分类** 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。

● **疏松结缔组织的构成** 疏松结缔组织包括细胞、纤维和基质。细胞又包括成纤维细胞、巨噬细胞、浆细胞、肥大细胞、脂肪细胞、未分化的间充质细胞和白细胞。纤维成分包括胶原纤维、弹性纤维和网状纤维。基质主要由水和大分子糖蛋白及蛋白多糖构成。

● **成纤维细胞** 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,呈弱嗜碱性。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,表明有活跃的合成蛋白质的功能。成纤维细胞功能处于静止时,称纤维细胞,细胞体积小,呈长梭形,细胞质少,细胞器亦不发达。但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胶原蛋白和弹性蛋白,从而生成三种纤维;还可合成和分泌基质的蛋白多糖和糖蛋白。在创伤修复时,成纤维细胞分裂增殖,并形成新的胶原纤维和基质,使伤口愈合。

● **浆细胞** 浆细胞呈卵圆形,核圆位于细胞一侧,染色质呈块状沿核膜放射状排列,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的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免疫球蛋白和多种细胞因子,参与机体的体液免疫。浆细胞由B淋巴细胞转化而来。

● **巨噬细胞** 巨噬细胞来源于血液的单核细胞,又称组织细胞,功能活跃时常伸出伪足故形状不规则。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。细胞膜附近有许多微丝和微管。巨噬细胞有重要的防卫功能,具有趋化性,可通过特异性和非特异性吞噬作用清除细菌、异物和衰老死亡的细胞。巨噬细胞有活跃的分泌功能,能分泌数十种活性物质,如溶菌酶、干扰素、肿瘤坏死因子、白细胞介素和补体等。巨噬细胞还能捕捉抗原经加工处理并呈递给淋巴细胞,引起淋巴细胞的免疫应答。

● **肥大细胞** 肥大细胞分布很广,常沿小血管分布,形态呈圆形或卵圆形。胞核小,多位于中央。胞质中充满粗大的异染性嗜碱性颗粒,细胞能合成组胺、白三烯、肝素和嗜酸粒细胞趋化因子等。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,还可使支气管平滑肌收缩。肝素有抗凝血的作用。组胺、肝素和嗜酸粒细胞趋化因子贮存于颗粒内,白三烯则不贮存颗粒内。

● **未分化的间充质细胞** 未分化的间充质细胞是保留在成体结缔组织中的一些原始细胞,分化程度很低,分化潜能很大,当创伤修复时,可增殖分化为成纤维细胞、脂肪细胞和新生血管的平滑肌细胞、内皮细胞。