

◎ 全国高等医学院校配套教材

● 供高职高专护理、助产等专业类用

组织学与胚胎学

要点提示与习题

主审 ● 牟兆新 邸宝成

主编 ● 白咸勇

 人民军医出版社
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

全国高等医学院校配套教材
供高职高专护理、助产等专业类用

组织学与胚胎学 要点提示与习题

ZUZHIXUE YU PEITAI XUE
YAODIAN TISHI YU XITI

主 审	牟兆新	邱宝成
主 编	白咸勇	
副主编	郭家松	王 东
编 者	(以姓氏笔画为序)	
	马永臻	山东医学高等专科学校
	王 东	滨州医学院
	白咸勇	滨州医学院
	牟兆新	沧州医学高等专科学校
	李朝鹏	邢台医学高等专科学校
	邱宝成	山东医学高等专科学校
	陈金绪	柳州医学高等专科学校
	陈祖军	江汉大学卫生技术学院
	范 真	南阳医学高等专科学校
	岳淑芬	包头医学院
	段 斐	河北大学医学部
	郭家松	南方医科大学
	隋月林	沧州医学高等专科学校
秘 书	隋月林	唐 亮
制 图	王文勇	卢 辉



人 民 军 医 出 版 社

People's Military Medical Press

北 京

图书在版编目(CIP)数据

组织学与胚胎学要点提示与习题/白咸勇主编. —北京:人民军医出版社,2007.7
全国高等医学院校配套教材. 供高职高专护理、助产等专业类用
ISBN 978-7-5091-0971-7

I. 组… II. 白… III. ①人体组织学—高等学校:技术学校—教学参考资料②人体胚胎学—高等学校:技术学校—教学参考资料 IV. R32

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 089089 号

策划编辑:郝文娜 文字编辑:陈晓平 责任审读:张之生

出版人:齐学进

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编:100036

电话:(010)66882586(发行部)、51927290(总编室)

传真:(010)68222916(发行部)、66882583(办公室)

网址:www. pmmp. com. cn

印刷:潮河印业有限公司 装订:京兰装订有限公司

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:7.5 字数:176千字

版、印次:2007年7月第1版第1次印刷

印数:0001~5000

定价:14.00元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

电话:(010)66882585、51927252

使用说明

本书是人民军医出版社出版的全国高等医学院校规划教材《组织学与胚胎学》(供高职高专护理、助产等专业类用)的配套辅助教材。该系列配套教材共 28 种,根据高职高专护理、助产等专业的学生特点及知识结构编写,内容丰富、实用。正确使用本书有助于学生课后复习,加深理解,强化记忆,提高学习效率。

本辅助教材按照以下三个层次编写。

【重要知识点】 按照教材的章节结构,围绕需要掌握及熟悉的重要知识点进行简要概括,强调重要知识点的归纳总结,提炼教材要点;力求帮助学生抓住基本的学科框架,复习消化好课堂上学到的知识。部分分册在这一部分中根据学科自身学习需要做了一些调整或补充,如增加了“知识框架”、“知识拓展”等。

【练习题】 基本题型有选择题、名词解释和简答题,个别分册有填空题。其中选择题包括 A₁、A₂、A₃/A₄、B₁、X 型等多种题型。各种题型特点如下:

A₁ 型题: 单句型最佳选择题。每一道试题题干下有 A、B、C、D、E 五个备选答案。只选择一个最佳答案。

A₂ 型题: 病例摘要型最佳选择题。每道试题题干为一个小案例,其下有 A、B、C、D、E 五个备选答案,只选择一个最佳答案。

A₃/A₄ 型题: A₃ 型题为病例组型最佳选择题。先提供一个案例作为共用题干,以下设若干道试题,每一道试题下面有 A、B、C、D、E 五个备选答案,只选择一个最佳答案。A₄ 型题为病例串型最佳选择题。题型基本同前,但下设的若干道试题中有资料的补充或变化。

B₁ 型题: 标准配伍题。先提供 A、B、C、D、E 五个备选答案,以下设若干道试题,每一道试题只能在备选答案中选择一个最佳答案,备选答案可能被选择一次、多次或不被选择。

X 型题: 多项答案选择题。每一道试题题干下有 A、B、C、D、E 五个备选答案。正确答案 2 个或 2 个以上。

【参考答案】 给出试题中选择题的参考正确答案,名词解释和简答题的答题要点,供学生课后自学及复习巩固、强化重要知识点使用。

本系列书可以作为护理、助产类高职高专教材的教学辅助用书,其中部分基础医学相关分册还可作为临床医学、医学技术等专业的教学辅助用书;而且也非常适合护理人员作为自学考试、执业考试和继续教育的参考用书。

目录

第1章	绪论	(1)
第2章	细胞	(6)
第3章	上皮组织	(11)
第4章	结缔组织	(19)
第5章	肌组织	(27)
第6章	神经组织	(32)
第7章	循环系统	(39)
第8章	免疫系统	(44)
第9章	内分泌系统	(54)
第10章	感觉器官	(62)
第11章	消化系统	(67)
第12章	呼吸系统	(77)
第13章	泌尿系统	(83)
第14章	生殖系统	(91)
第15章	胚胎学概要	(104)



第 1 章 绪 论

重要知识点

一、组织学与胚胎学的定义

- 1. 组织学 是借助显微镜技术,研究机体微细结构及其相关功能的一门学科。
细胞是机体结构与功能的基本单位,形态结构相似、功能相近的细胞群和细胞间质结合在一起形成组织。人体的基本组织分为上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织。基本组织以不同的种类、数量和方式有机地结合,形成具有一定功能的器官,功能相关的器官则构成系统。
- 2. 胚胎学 是研究人体发生、发育规律的科学。

二、组织学与胚胎学的学习方法

- 理论与实际相结合
- 形态与功能相统一
- 培养观察能力与思维能力

三、组织学与胚胎学的研究技术

- 光学显微镜技术
- 电子显微镜技术 { 透射电镜技术
扫描电镜技术
- 组织化学技术 { 一般组织化学
免疫组织化学
原位杂交组织化学
- 放射自显影技术
- 细胞培养技术和组织工程



练习题

一、名词解释

1. 组织学
2. 胚胎学
3. 组织
4. 器官
5. 免疫组织化学

二、填空题

1. 组织由_____和_____组成。
2. 基本组织包括_____、_____、_____和_____。
3. 石蜡切片制作过程依次为_____、_____、_____、_____、_____和_____。
4. HE染色有_____和_____两种染料。
5. 组织化学技术包括_____、_____和_____。

三、选择题

单选题

1. 机体结构与功能的基本单位是()
A. 细胞
B. 组织
C. 器官
D. 系统
E. 以上都对
2. 不属于胚胎学研究范畴的是()
A. 受精
B. 卵裂
C. 先天畸形的预防
D. 先天性心脏病的治疗
E. 生殖细胞的发生
3. 甲醛固定组织的目的是()
A. 便于切割
B. 便于包埋
C. 保持组织的原有结构
D. 便于染色
E. 便于脱水
4. 关于苏木精错误的是()
A. 为碱性
B. 可使染色质着色
C. 可使核糖体着色
D. 染成紫蓝色
E. 染成红色
5. 关于伊红错误的是()
A. 为酸性
B. 使细胞质着色
C. 使细胞外基质着色
D. 染成紫蓝色
E. 染成红色
6. 关于电镜错误的是()
A. 用电子束代替光源
B. 用电磁透镜代替光学透镜
C. 用肉眼直接观察
D. 电子密度高的显色较暗
E. 电子密度低的显色较浅

7. 一般组织化学的原理是()
- 以紫外线为光源,激发染料发出荧光
 - 在切片上滴加试剂,发生反应后在原位形成有色沉淀
 - 抗原和抗体特异性结合
 - 在组织细胞原位的核酸分子杂交
 - 活细胞对放射性物质的特异性摄入
8. 免疫组织化学的原理是()
- 以紫外线为光源,激发染料发出荧光
 - 在切片上滴加试剂,发生反应后在原位形成有色沉淀
 - 抗原和抗体特异性结合
 - 在组织细胞原位的核酸分子杂交
 - 将活细胞在体外进行培养
9. 原位杂交组织化学的原理是()
- 以紫外线为光源,激发染料发出荧光
 - 将活细胞在体外进行培养
 - 抗原和抗体特异性结合
 - 在组织细胞原位的核酸分子杂交
 - 活细胞对放射性物质的特异性摄入
10. 放射自显影技术的原理是()
- 将活细胞在体外进行培养
 - 在切片上滴加试剂,发生反应后在原位形成有色沉淀
 - 抗原和抗体特异性结合
 - 组织细胞原位的核酸分子杂交
 - 活细胞对放射性物质的特异性摄入

多选题

11. 基本组织包括()
- 细胞
 - 上皮组织
 - 结缔组织
 - 肌组织
 - 神经组织
12. 组织学及胚胎学的研究技术包括()
- 光学显微镜技术
 - 电子显微镜技术
 - 组织化学技术
 - 放射自显影技术
 - 细胞培养技术和组织工程
13. 石蜡切片制作过程包括()
- 取材和固定
 - 脱水和包埋
 - 切片和染色
 - 封片
 - 观察
14. 电子显微镜技术包括()
- 透射电镜技术
 - 扫描电镜技术
 - 放射自显影技术
 - 细胞培养技术和组织工程
 - 荧光显微镜技术
15. 组织化学技术包括()
- 一般组织化学
 - 免疫组织化学
 - 原位杂交组织化学

- D. 细胞培养技术和组织工程
- E. 荧光显微镜技术

四、问 答 题

1. 简述人体的构成
2. 简述组织学及胚胎学的学习方法
3. 简述石蜡切片制作过程
4. 简述一般组织化学的原理
5. 简述原位杂交组织化学的原理



参考答案

一、名词解释

1. 组织学是借助显微镜技术,研究机体微细结构及其相关功能的一门学科。
2. 胚胎学是研究人体发生、发育规律的科学。
3. 组织形态结构相似、功能相近的细胞群和细胞间质结合在一起叫组织。
4. 器官基本组织以不同的种类、数量和方式有机地结合形成的具有一定功能的结构叫器官。
5. 免疫组织化学是根据抗原抗体特异性结合的原理检测组织中肽和蛋白质的技术。

二、填 空

1. 细胞 细胞间质
2. 上皮组织 结缔组织 肌组织 神经组织
3. 取材 固定 脱水 包埋 切片 染色 封片
4. 苏木精 伊红
5. 一般组织化学 免疫组织化学 原位杂交组织化学

三、选 择 题

单选题

1. A 2. D 3. C 4. E 5. D 6. C 7. B 8. C 9. D 10. E

多选题

11. BCDE 12. ABCDE 13. ABCD 14. AB 15. ABC

四、简 答 题

1. 答:细胞是机体结构与功能的基本单位,形态结构相似、功能相近的细胞群和细胞间质结合在一起形成组织,人体的基本组织分为上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织;基本组织以不同的种类、数量和方式有机地结合形成具有一定功能的器官;功能相关的器官则构成系统;系统再有机地结合成人体。

2. 答:注意理论与实际相结合,形态与功能相统一,培养观察能力与思维能力。

第 2 章 细胞



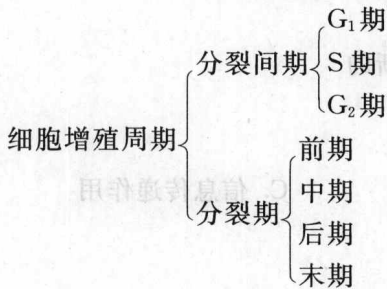
重要知识点

一、细胞的主要结构及功能概要(表 2-1)

表 2-1 细胞的主要结构及功能

结 构		主 要 功 能	
细胞膜		主要是屏障作用,另外还有物质运输、细胞识别、信息传递、免疫黏着、支持、保护等作用	
细胞质	基 质	细胞代谢场所	
	细胞器	线粒体	产生能量,是细胞活动的能量站
		核糖体	合成蛋白质
		粗面内质网	参与蛋白质的合成和运输
		滑面内质网	主要与脂类、糖类代谢、物质的氧化还原反应以及离子的调节有关
		高尔基复合体	参与细胞内物质的积聚、加工,参与形成分泌颗粒
		溶酶体	能对蛋白质、脂质、糖类、核酸、磷酸和硫酸酯等物质起水解作用
		微体	分解对细胞有害的物质,是细胞内防毒小体
		微丝	参与细胞的运动、吞噬、分泌物的排出及神经递质的释放等
		微管	参与细胞的运动,支持作用及参与神经递质的运输
中心体	细胞分裂的推动器,与染色体的移动有关		
内涵物		细胞代谢产物及营养物质的暂存形式	
细胞核	核膜	保护及屏障作用	
	核仁	rRNA 合成、加工和核糖体亚单位装配的场所	
	染色质	遗传信息库	

二、细胞增殖周期



练习题

一、名词解释

1. 初级溶酶体
2. 次级溶酶体
3. 细胞体积的守恒定律
4. 细胞周期
5. fluid mosaic model

二、填空题

1. 细胞的形态、大小虽然差别较大,但在结构上都是由_____、_____和_____三部分构成。
2. 细胞膜的基本成分主要有_____、_____和_____三种成分。
3. 细胞器主要包括_____、_____、_____、_____、_____、_____和_____等。
4. 线粒体的主要作用是_____ ,以供细胞的生理活动所需。
5. 细胞增殖周期又称为_____周期,可分为_____和_____两个阶段。

三、选择题

单选题

1. 关于单位膜的描述,下列哪一项是正确的()
 - A. 基本结构是脂质双分子层
 - B. 两层脂类分子的亲水性尾部相对
 - C. 疏水的极性头部伸向两侧
 - D. 单位膜具有屏障作用,大多数水溶性物质可自由通过
 - E. 细胞膜中的脂质和蛋白质是固定不变的
2. 关于单位膜的描述,下列哪一项是错误的()
 - A. 单位膜的脂质双分子层中镶嵌有蛋白质,这些镶嵌蛋白分别具有物质转运、催化、

联结、信号转导等作用

- B. 膜结构中的蛋白质和脂质分子都不是静止的,而是可以流动的
- C. 组成膜双层的分子结构及其性质完全相同
- D. 细胞膜结构中的脂质和蛋白质是不断代谢、更新的
- E. 基本结构是脂质双分子层
3. 细胞膜的主要功能是()
- A. 物质运输作用 B. 细胞识别作用 C. 信息传递作用
- D. 屏障作用 E. 免疫黏着
4. 含有 DNA,并能进行转录和转译的细胞器是()
- A. 线粒体 B. 高尔基复合体 C. 溶酶体
- D. 微体 E. 微丝
5. 下列哪一项不属于细胞器()
- A. 线粒体 B. 核糖体 C. 内质网
- D. 分泌颗粒 E. 高尔基复合体
6. 下列哪一项与细胞的形态结构维持有关()
- A. 微体 B. 微丝和微管 C. 粗面内质网
- D. 滑面内质网 E. 溶酶体
7. 蛋白质合成与分泌旺盛的细胞,下列哪一种结构一定发达()
- A. 溶酶体 B. 线粒体 C. 粗面内质网
- D. 滑面内质网 E. 微体
8. 能量代谢旺盛的细胞,下列哪一种结构一定发达()
- A. 滑面内质网 B. 高尔基复合体 C. 粗面内质网
- D. 线粒体 E. 微体
- 多选题
9. 参与蛋白质合成与分泌的细胞器有()
- A. 高尔基复合体 B. 线粒体 C. 粗面内质网
- D. 核糖体 E. 溶酶体
10. 参与构成细胞骨架的细胞器有()
- A. 微丝 B. 微管 C. 粗面内质网
- D. 滑面内质网 E. 高尔基复合体
11. 下列哪几项属于生物膜()
- A. 细胞膜 B. 核膜 C. 线粒体膜
- D. 溶酶体膜 E. 内质网膜
12. 除了屏障作用之外,细胞膜还有下列哪些功能()
- A. 物质运输 B. 细胞识别 C. 信息传递
- D. 免疫黏着 E. 保护作用
13. 关于溶酶体的描述,下列哪几项正确()
- A. 高尔基复合体上新生成的溶酶体是初级溶酶体
- B. 初级溶酶体与来自细胞内、外的物质相结合后就形成次级溶酶体

C. 自噬溶酶体水解细胞自身损坏和衰老的细胞器等细胞内结构成分

D. 异噬溶酶体水解吞入细胞内的外来异物

E. 内含 60 多种水解酶

四、问 答 题

1. 简述细胞膜的电镜结构。

2. 细胞器主要包括哪些结构? 都有何功能?

3. 细胞周期是如何分期的? 各有何作用?

参 考 答 案

一、名 词 解 释

1. 从高尔基复合体上新生成的溶酶体是初级溶酶体。

2. 初级溶酶体与来自细胞内、外的物质相结合后就形成次级溶酶体。

3. 一般情况下, 器官的大小与细胞的数量成正比, 而与细胞的大小无关, 细胞的体积都相对恒定, 这就是细胞体积的守恒定律。

4. 在细胞分裂过程中, 从前一次分裂结束起到下一次分裂结束止这一个周期称为细胞增殖周期, 简称为细胞周期。

5. fluid mosaic model 即液态镶嵌模型学说。该学说由 Singer 和 Nicolson 于 1972 年提出。这个学说认为, 细胞膜是一个可逆的、流动的脂质双分子层结构, 其中镶嵌有可以横位移动的球形蛋白质。

二、填 空 题

1. 细胞膜 细胞质 细胞核

2. 类脂分子 膜蛋白质 膜糖

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

4. 产生能量

5. 细胞周期 分裂间期 分裂期

三、选 择 题

单选题

1. A

2. C

3. D

4. A

5. D

6. B

7. C

8. D

多选题

9. ACD

10. AB

11. ABCDE

12. ABCDE

13. ABCDE

四、问 答 题

1. 答: 电镜下, 细胞膜可分为内、中、外三层结构。内、外两层的电子密度高, 深暗; 中间层的电子密度低, 明亮。呈现为两暗加一明的三层结构。

组织学与胚胎学要点提示与习题

2. 答: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、微体、微丝、微管和中心体等,其主要功能是:线粒体:产生能量,是细胞活动的能量站。核糖体:合成肽链。粗面内质网:参与蛋白质的合成和运输。滑面内质网:参与脂质、固醇类激素及其他物质的代谢,与物质的氧化还原反应有关。高尔基复合体:参与细胞内物质的积聚、加工,参与形成分泌颗粒。溶酶体:参与细胞内蛋白质、脂质、糖类、核酸以及外来异物的水解。微体:参与细胞内物质的氧化,分解对细胞有害物质,是细胞内防毒小体。微丝:参与细胞的支持、运动、吞噬及递质的运输释放等。微管:参与细胞的支持、运动、吞噬及递质的运输释放等。中心体:细胞分裂的推动器,与染色体的移动有关。

3. 答:一般把整个细胞周期分为两个阶段,即分裂间期和分裂期。分裂间期又进一步分为三个期,即DNA合成前期(G_1 期)、DNA合成期(S期)和DNA合成后期(G_2 期)。 G_1 期为DNA的复制准备必需的核苷酸、蛋白质、酶等各种物质,持续时间一般较长;S期进行DNA的复制,使细胞内的DNA含量增加1倍; G_2 期合成RNA、蛋白质及其他物质,以诱发细胞进入分裂期。

分裂期:前期染色质凝集,核膜破裂和核仁解体,纺锤体形成。中期染色体排列在赤道面上。后期姐妹染色单体分离、向细胞两极运动。末期子细胞核形成。细胞质分裂,细胞器大致分配。

(邱宝成)

二、填空题

1. 细胞器
2. 线粒体
3. 核糖体
4. 产生能量
5. 分裂间期

三、选择题

1. A
2. C
3. D
4. A
5. D
6. B
7. C
8. D
9. ACD
10. AB
11. ABCDE
12. ABCDE
13. ABCDE

四、问答题

1. 答:细胞分裂可分为有丝分裂、减数分裂和胞质分裂。有丝分裂:细胞核分裂,染色体复制,形成两个子细胞。减数分裂:细胞核分裂,染色体复制,形成四个子细胞。胞质分裂:细胞质分裂,形成两个子细胞。

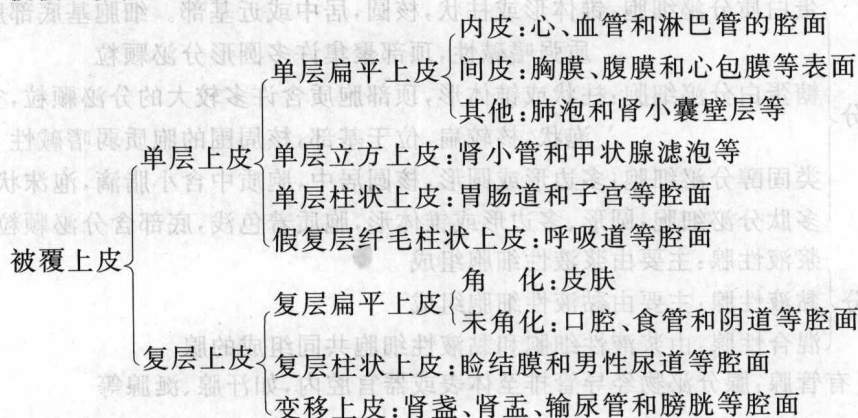
第 3 章 上皮组织



重要知识点

一、被覆上皮

被覆上皮分类及分布：



1. 单层上皮

(1) 单层扁平上皮：细胞呈不规则形或多边形，核椭圆形，位于细胞中央，细胞边缘呈锯齿状。①内皮衬贴于心、血管和淋巴管腔面，游离面光滑，利于血液和淋巴液流动。②间皮分布于胸膜、腹膜和心包膜表面，细胞游离面湿润光滑，便于内脏运动。

(2) 单层立方上皮：细胞呈立方形，核圆形、位于中央。分布于甲状腺滤泡和肾小管等处，有分泌和吸收功能。

(3) 单层柱状上皮：细胞呈柱状，核椭圆形，位于细胞基底部。有吸收或分泌功能。柱状细胞间有散在的杯状细胞。杯状细胞顶部膨大，充满黏液性分泌颗粒，基底部较细窄。胞核位于基底部，杯状细胞分泌黏液，有润滑上皮表面和保护上皮的作用。

(4) 假复层纤毛柱状上皮：由柱状细胞、杯状细胞、梭形细胞和锥体形细胞组成。柱状细胞游离面具有纤毛。主要分布在呼吸管道的腔面，有保护和分泌功能。

2. 复层上皮

(1) 复层扁平上皮：紧靠基膜的一层细胞为立方形或矮柱状；中间是数层多边形细胞，其浅

层为梭形细胞；表层为数层扁平细胞。基底层的细胞较幼稚，具有旺盛的分裂增殖能力。

角化的复层扁平上皮：分布于皮肤的表皮，浅层细胞已无胞核，胞质中充满角蛋白，是干硬的死细胞，具有更强的保护作用，且可防止水分的丧失。

未角化的复层扁平上皮：分布于口腔、食管和阴道等的腔面，其表面湿润，浅层细胞是有核的活细胞，含角蛋白少。

(2)复层柱状上皮：深层为一层矮柱状细胞，中间是数层多边形细胞，浅层为一层排列较整齐的柱状细胞。见于眼睑结膜、某些腺的大导管和男性尿道海绵体部等处。

(3)变移上皮：衬贴于排尿管道的腔面，细胞形状和层数可随所在器官的收缩与扩张而发生变化。如膀胱空虚时，上皮变厚，细胞层数较多，表层细胞呈大立方形；一个表层细胞可以覆盖其深面的几个细胞，故称盖细胞。中层细胞为多边形，有些呈倒置的梨形；基底细胞为矮柱状或立方形。当膀胱充盈时，上皮变薄，细胞层数减少，细胞形状也变扁。

二、腺上皮和腺

1. 定义 以分泌功能为主的上皮称腺上皮；以腺上皮为主构成的器官称腺。腺细胞的分泌物中含酶、糖蛋白(也称黏蛋白)或激素等，各有特定的作用。

2. 分类

按分泌物性质分	}	蛋白质分泌细胞：锥体形或柱状，核圆，居中或近基部。细胞基底部质强嗜碱性，顶部聚集许多圆形分泌颗粒
		糖蛋白分泌细胞：柱状或锥体形，顶部胞质含许多较大的分泌颗粒，空泡状，核较扁，位于基部，核周围的胞质弱嗜碱性
		类固醇分泌细胞：多边形或圆形，核圆居中，胞质中含小脂滴，泡沫状
		多肽分泌细胞：圆形、多边形或锥体形，胞质着色浅，底部含分泌颗粒
按腺细胞组成成分	}	浆液性腺：主要由浆液性细胞组成
		黏液性腺：主要由黏液性细胞组成
		混合性腺：由浆液性细胞和黏液性细胞共同组成的腺
按有无导管分	}	有管腺：腺分泌物经导管排至体表或器官腔内，如汗腺、涎腺等
		无管腺：腺分泌物不经导管排出，释放入血或淋巴，如甲状腺、肾上腺等
按腺细胞数分	}	单细胞腺：仅由一个细胞构成，如杯状细胞，能分泌黏液
		多细胞腺：多个细胞构成腺，包括分泌部和导管两部分

三、特殊上皮

上皮细胞在分化过程中形成具有特殊功能的上皮，称特殊上皮，包括感觉上皮和生殖上皮等。感觉上皮是具有特殊感觉的上皮组织，细胞游离面具有丰富的纤毛，基底面有细丝状突起与感觉神经相连，如嗅上皮。生殖上皮能够产生生殖细胞，如睾丸内的生精上皮。

四、上皮组织的特殊结构及功能

游离面	}	细胞衣：薄层复合糖，有黏着、支持、保护、物质交换及识别等功能。
		微绒毛：表面为胞膜，内为胞质，胞质中有许多纵行的微丝。能扩大表面积。
		纤毛：较长的突起，表面有胞膜，内为胞质，有纵向排列的微管，可定向摆动。