

国家卫生和计划生育委员会“十二五”规划教材配套教材
全国高等医药教材建设研究会“十二五”规划教材配套教材

全国高等学校器官-系统整合教材配套教材

Organ-systems-based Curriculum

供临床医学及相关专业用

内分泌系统 学习指导及习题集

主 编 吕社民 刘学政

副主编 乔 虹 侯 琳

器官-系统

整合教材配套教材

O S B C



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

国家卫生和计划生育委员会“十二五”规划教材配套教材
全国高等医药教材建设研究会“十二五”规划教材配套教材
全国高等学校器官-系统整合教材配套教材

供临床医学及相关专业用

OSBC

内分泌系统

学习指导及习题集

主 编 吕社民 刘学政

副主编 乔虹 侯琳

编 者 (以姓氏笔画为序)

王小丽 (华中科技大学同济医学院)

吕社民 (西安交通大学医学部)

刘学政 (锦州医科大学)

许文燮 (上海交通大学医学院)

李冬民 (西安交通大学医学部)

侯琳 (青岛大学医学部)

田映红 (南方医科大学)

乔虹 (哈尔滨医科大学)

闫恩志 (锦州医科大学)

孙鲁宁 (中国医科大学)

杨丽娟 (滨州医学院)

学术秘书 李冬民 (兼)

图书在版编目 (CIP) 数据

内分泌系统学习指导及习题集 / 吕社民, 刘学政主编.
—北京: 人民卫生出版社, 2016
ISBN 978-7-117-23110-7

I. ①内… II. ①吕… ②刘… III. ①内分泌病 - 医学院
校 - 教学参考资料 IV. ①R58

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 219400 号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导, 医学数 据库服务, 医学教育资 源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

内分泌系统学习指导及习题集

主 编: 吕社民 刘学政
出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)
地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号
邮 编: 100021
E - mail: pmph@pmph.com
购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830
印 刷: 中国农业出版社印刷厂
经 销: 新华书店
开 本: 850 × 1168 1/16 印张: 10
字 数: 316 千字
版 次: 2016 年 3 月第 1 版 2016 年 3 月第 1 版第 1 次印刷
标准书号: ISBN 978-7-117-23110-7/R · 23111
定 价: 26.00 元
打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com
(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

▶ 前 言

为适应我国医学教育发展以及医学人才培养模式的转变,由全国高等医药教材建设研究会、人民卫生出版社和教育部临床医学综合改革西安交通大学项目组共同发起,通过器官-系统整合规划教材评审委员会和指导委员会的专家们对人体的结构和功能进行整体规划和学科整合,编写了一套以全国高等学校临床医学专业为主要使用对象的器官-系统整合规划教材,这是适合医学教育改革的发展趋势,增强学生的自主学习能力和提升综合素质,促进学科之间交叉融合的重要举措。《内分泌系统》是器官-系统整合系列规划教材的一本。同学们在学习这本教材的过程中会遇到各种各样的问题。例如,甲状腺的结构是什么样的?甲状腺能分泌哪些激素?甲状腺分泌的激素有哪些作用?甲状腺激素发挥其作用的机制是什么样的?甲状腺分泌激素是如何被调节的?甲状腺激素分泌过多或过少会不会引起疾病?甲状腺功能亢进是如何发生的?有哪些药物可以治疗甲状腺功能亢进?

为了帮助同学们理解内分泌系统相关的理论知识,解答学习过程中的各种疑问,了解考试中的常见题型和学习解题的一般技巧,我们编写了《内分泌系统学习指导及习题集》。通过提出问题、分析问题和解答问题,同学们会加深对内分泌系统的正常结构与功能的认识,学习对内分泌疾病的发病机制进行分析,这也为进一步学习内分泌与代谢系统疾病的诊断和治疗奠定基础。作为《内分泌系统》的配套教材,本书既可作为学习相关基础医学知识的辅导书,也是检测学习效果和准备考试的参考资料。此外,我们将《内分泌系统》教材中的案例分析等习题也作了分析解答。本书不仅适用于长学制、五年制临床医学专业,也适用于国家卓越医生培养计划和内分泌与代谢专业研究生及临床药师参考使用,对教师进行教学辅导也有一定的帮助。

本书编写者为多年工作在教学第一线的老、中、青年骨干教师,有较丰富的教学与命题经验。但限于自身水平和编写时间仓促,书中的不足和疏漏之处在所难免,敬请各位同道和读者提出宝贵意见。

吕社民 刘学政

2016年3月

► 使用说明

《内分泌系统学习指导及习题集》的章节编排与主教材一致,共分为10章。每章包括本章要点、习题和参考答案三部分。

第一部分 本章要点

本章要点包括“学习要求”和“内容要点”两项内容。在学习要求中按照掌握、熟悉和了解三个层次列出了各章的学习目标;在内容要点中从本章知识点框架、内容提要 and 主要知识点三个角度对各章的重点内容进行了概括,以加深对基本概念、基础知识和基础理论的理解与掌握。

第二部分 习题

包括选择题、名词解释、简答题和问答题4种常见的题型。

(一) 选择题

包括A1、B1和X型题3种类型。下面是选择题题型简介:

A1型题(单句型最佳选择题):每道试题由1个题干和5个供选择的备选答案组成。题干以叙述式单句出现,备选答案中只有1个是最佳选择,称为正确答案,其余4个均为干扰答案。干扰答案或是完全不正确,或是部分正确。

A2型题(病例摘要型最佳选择题):试题结构是由1个简要病历作为题干、5个供选择的备选答案组成,备选答案中只有1个是最佳选择。

B1型题(标准配伍题):试题开始是5个备选答案,备选答案后提出至少2道试题,要求应试者为每一道试题选择一个与其关系密切的答案。在一组试题中,每个备选答案可以选用一次,也可以选用数次,但也可以一次不选用。

A3型题(病例组型最佳选择题):试题结构是开始叙述一个以患者为中心的临床情景,然后提出2~3个相关问题,每个问题均与开始的临床情景有关,但测试要点不同,且问题之间相互独立。

A4型题(病例串型最佳选择题):开始叙述一个以单一病人或家庭为中心的临床情景,然后提出3~6个相关问题。当病情逐渐展开时,可以逐步增加新的信息。有时陈述了一些次要的或有前提的假设信息,这些信息与病例中叙述的具体病人并不一定有联系。提供信息的顺序对回答问题是非常重要的。每个问题均与开始的临床情景有关,又与随后的改变有关。回答这样的试题一定要以试题提供的信息为基础。

X型选择题(多项选择题):为研究生入学西医综合考试标准题型。由一个题干和5个备选答案组成,备选答案中可以有多个正确选择。题干和正确的备选答案组成完整描述句。

(二) 名词解释

要求规范、简单、明确地答出所给术语名词的基本概念。

(三) 简答题

要求用文字叙述的方式对问题进行简要解答。

(四) 问答题

要求用文字叙述的方式对问题进行解答,这在一定程度上可综合反映学生对知识的全面掌握程度、灵活运用水平以及分析表达能力。

第三部分 参考答案

对选择题、名词解释、简答题和问答题,书中均给出参考答案。对于难度较大的选择题给出了解析。在回答问答题时要注意仔细审题、全面回答相关的要点,并做到重点突出、条理清晰、分析有据、文字通顺。

目 录

第一篇 内分泌系统基础

第一章 内分泌系统的形态学基础	1
第一部分 本章要点.....	1
第二部分 习题.....	6
第三部分 参考答案.....	10
第二章 激素的生理功能	13
第一部分 本章要点.....	13
第二部分 习题.....	26
第三部分 参考答案.....	29
第三章 受体	32
第一部分 本章要点.....	32
第二部分 习题.....	38
第三部分 参考答案.....	40
第四章 细胞信号转导	43
第一部分 本章要点.....	43
第二部分 习题.....	52
第三部分 参考答案.....	54

第二篇 能量、体温与应激

第五章 能量代谢	57
第一部分 本章要点.....	57
第二部分 习题.....	64
第三部分 参考答案.....	67
第六章 体温调节和发热	71
第一部分 本章要点.....	71
第二部分 习题.....	80
第三部分 参考答案.....	87
第七章 应激	91
第一部分 本章要点.....	91
第二部分 习题.....	96
第三部分 参考答案.....	98

第三篇 神经、免疫与内分泌和内分泌药理

第八章 神经内分泌调节	101
第一部分 本章要点	101
第二部分 习题	109
第三部分 参考答案	110
第九章 免疫性内分泌疾病	113
第一部分 本章要点	113
第二部分 习题	125
第三部分 参考答案	127
第十章 内分泌系统药理学	129
第一部分 本章要点	129
第二部分 习题	138
第三部分 参考答案	147

第一篇 内分泌系统基础

第一章

内分泌系统的形态学基础

第一部分 本章要点

【学习要求】

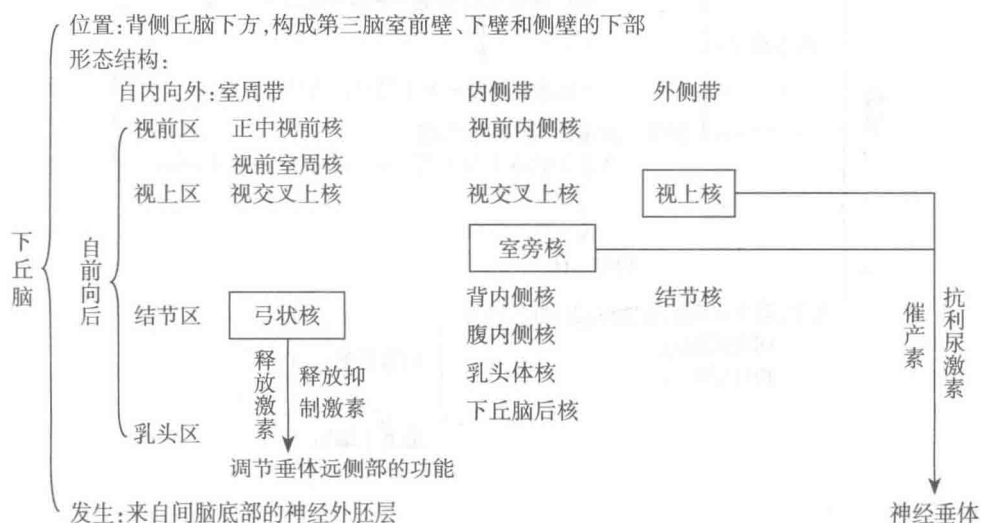
掌握:下丘脑和脑垂体的形态结构及所分泌的激素,垂体门脉系统的组成及意义,下丘脑与腺垂体和神经垂体的关系。松果体的形态结构和主要功能。胸腺皮质、髓质的结构特点、胸腺基质细胞的主要功能。甲状腺滤泡、滤泡旁细胞的结构特点和主要功能。甲状旁腺主细胞的结构和主要功能。肾上腺皮质、髓质的结构特点和主要功能。睾丸和卵巢内的内分泌细胞的结构特点和主要功能。胰岛细胞的组成和主要功能。

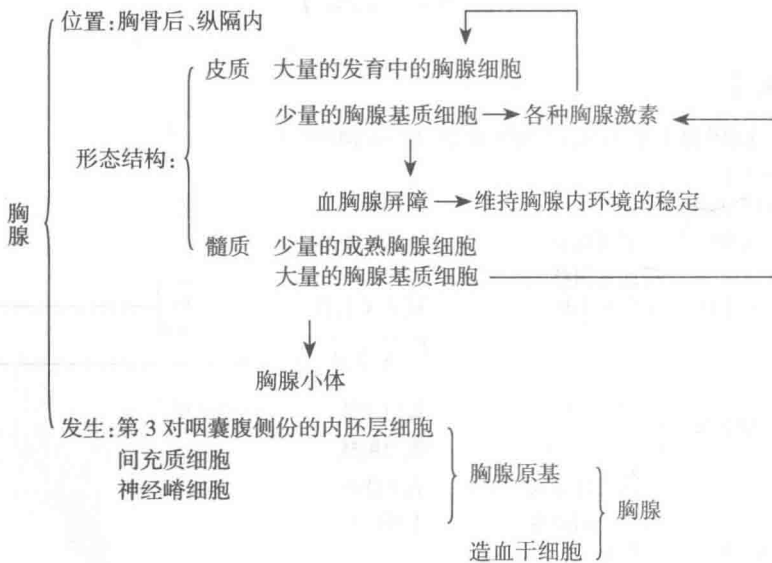
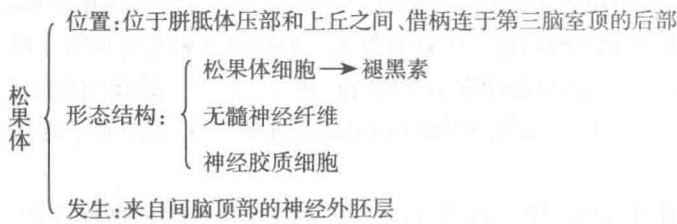
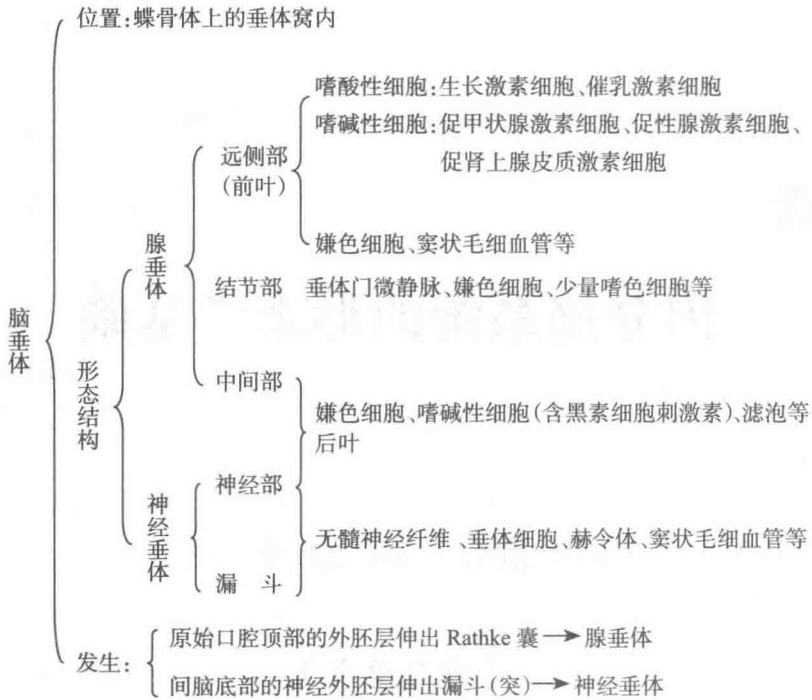
熟悉:下丘脑、脑垂体、松果体的解剖位置,甲状腺和甲状旁腺的位置关系,肾上腺、胰岛、胸腺、睾丸和卵巢的解剖位置。

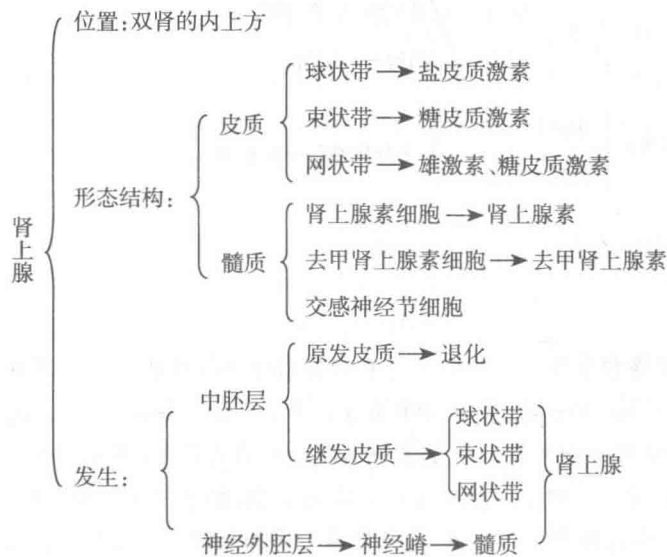
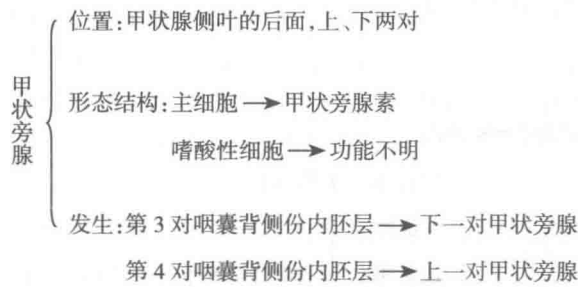
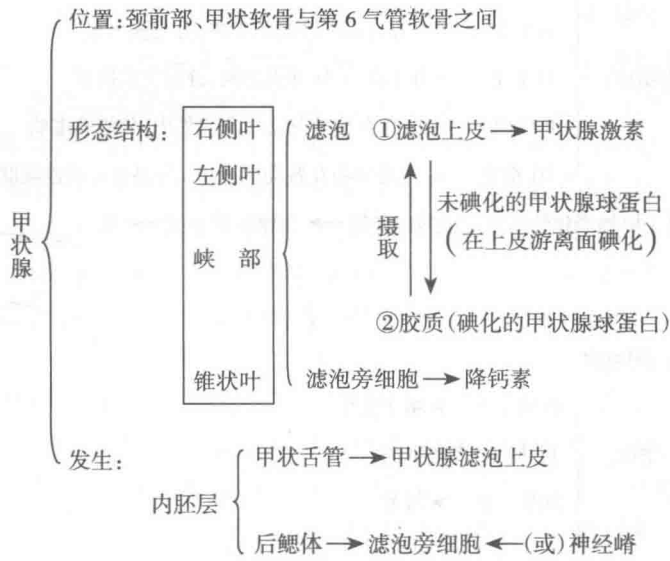
了解:下丘脑、脑垂体、松果体、胸腺、甲状腺、甲状旁腺、肾上腺、生殖腺和胰岛的发生和相关畸形。

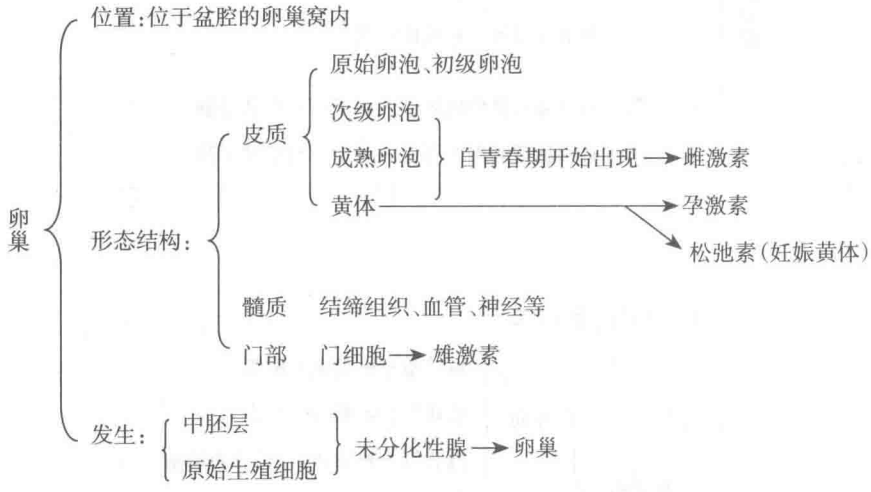
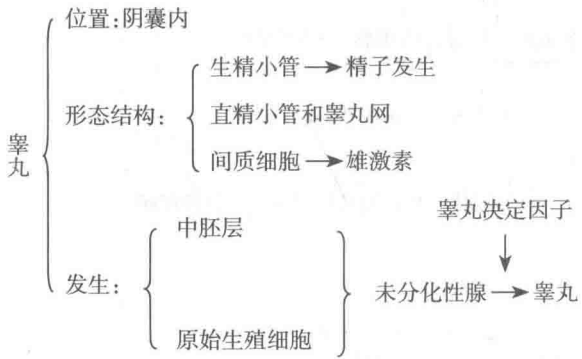
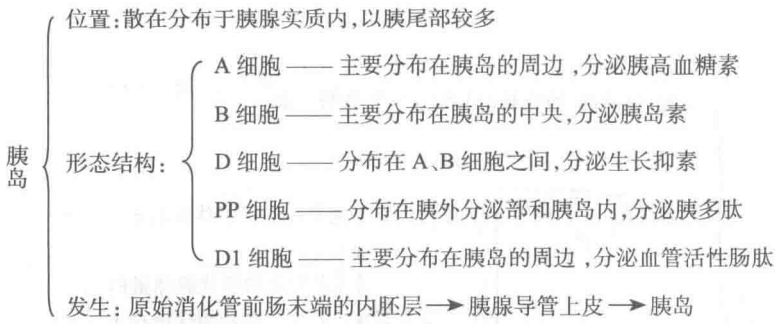
【内容要点】

【本章知识框架】









【内容提要】

内分泌系统由内分泌腺和散在分布于其他器官内的内分泌细胞组成。人体内分泌腺主要由下丘脑、垂体、松果体、甲状腺、甲状旁腺、肾上腺、胸腺和性腺等组成。内分泌腺无导管, 内分泌细胞排列成索状、团状或滤泡状, 细胞之间有丰富的毛细血管。内分泌细胞的分泌物称激素, 激素释放入毛细血管, 通过血液循环作用于远处的靶细胞或靶器官。激素直接作用于邻近的细胞, 称旁分泌。靶细胞具有与激素特异性结合的受体。激素分含氮激素和类固醇激素两大类, 含氮激素分泌细胞的超微结构特点是胞质内有分泌颗粒、粗面内质网和高尔基复合体。类固醇激素分泌细胞的超微结构特点是胞质内无分泌颗粒、有丰富的滑面内质网、管状嵴的线粒体及脂滴。

【主要知识点】

下丘脑与垂体在结构、功能以及发生上关系极为密切。垂体分腺垂体和神经垂体两部分。其中,腺垂体分远侧部、中间部和结节部;神经垂体分神经部和漏斗。下丘脑内含多种神经核团,其中弓状核合成和分泌的多种释放激素和释放抑制激素通过垂体门脉系统调节腺垂体远侧部的功能活动。下丘脑视上核和室旁核的神经内分泌细胞分泌的催产素和抗利尿激素通过其轴突运输至神经垂体,并在神经垂体内储存和释放。在胚胎时期,口腔顶部的外胚层向间脑方向伸出 Rathke 囊(腺垂体原基),发育形成腺垂体的中间部、远侧部和结节部,Rathke 囊与口腔相连的囊柄退化消失、囊腔关闭;间脑底部(下丘脑的部位)的神经外胚层向腺垂体的原基方向伸出的漏斗,发育形成神经垂体。下丘脑的发育是脑发育的一部分。神经管头端的前脑泡尾端演变成间脑,间脑前下部的神经管上皮分裂增生、迁移和聚集形成下丘脑和下丘脑神经核团。

松果体位于两上丘之间的凹窝内,借柄连于第三脑室顶的后部。松果体实质主要由松果体细胞、神经胶质细胞和无髓神经纤维组成。松果体细胞形状不规则,核圆、椭圆形,核着色浅,核仁清楚,胞质弱嗜碱性,细胞有许多突起,其末端球形膨大、终止于邻近细胞、毛细血管和脑室附近。松果体细胞可以产生多种生物活性物质。其中,褪黑素的分泌具有周期性,夜晚分泌增加,白天分泌减少。褪黑素参与调节机体的昼夜生物节律、睡眠、情绪等生理活动。褪黑素通过抑制下丘脑促性腺激素释放激素的分泌,从而间接影响性腺的发育和功能。松果体来源于间脑顶部向外囊状突出形成松果体原基的增殖和分化。

胸腺既是中枢淋巴器官,又是内分泌器官。胸腺实质中的胸腺基质细胞构成 T 细胞发育的微环境,并分泌多种胸腺激素促进胸腺细胞(T 细胞)的增殖、分化与成熟。胸腺分为皮质和髓质。皮质中有大量的正在发育中的胸腺细胞和少量的胸腺基质细胞。髓质中含少量的发育成熟的胸腺细胞和大量的胸腺基质细胞,其中胸腺上皮细胞形成胸腺细胞发育成熟所必需的胸腺小体。胸腺来自第 3 对咽囊腹侧份增生的内胚层细胞、间充质细胞和神经嵴细胞形成的胸腺原基。造血干细胞迁入胸腺原基中、增殖分化形成胸腺细胞。

甲状腺是机体唯一能将激素储存在细胞外的内分泌器官。甲状腺的内分泌细胞主要排列成滤泡状,滤泡腔内储存的是碘化的甲状腺球蛋白。滤泡上皮细胞呈单层立方状,上皮的高度随功能的不同而改变。功能活跃时,滤泡上皮细胞增高呈单层低柱状。当功能低下时,滤泡上皮呈单层扁平状。在电子显微镜下,滤泡上皮具有含氮激素分泌细胞的超微结构特点。滤泡上皮分泌的甲状腺激素(T_3 、 T_4)能促进机体的新陈代谢、促进骨骼和神经系统的发育。滤泡旁细胞分布在滤泡上皮细胞之间、滤泡之间,细胞呈圆形或椭圆形、体积较大、核圆着色浅、胞质丰富,弱嗜碱性。在电子显微镜下,可见分泌颗粒、粗面内质网和高尔基复合体、滤泡上皮细胞之间的滤泡旁细胞不与胶质接触。滤泡旁细胞分泌降钙素,促进成骨细胞的活动,使骨盐沉积于类骨质,并抑制胃肠道和肾小管吸收钙离子,使血钙浓度降低。甲状腺来自原始咽腹侧正中、奇结节尾侧内胚层增生形成的甲状舌管末端的增殖和分化。神经嵴细胞迁入滤泡上皮细胞之间、滤泡之间分化形成滤泡旁细胞。

甲状旁腺位于甲状腺侧叶的背面,上下有两对甲状旁腺。甲状旁腺的内分泌细胞排列成团索状,细胞之间含丰富的有孔毛细血管。甲状旁腺的主细胞分泌甲状旁腺素。甲状旁腺素能升高血钙水平,与降钙素一起共同调节血钙平衡。第 3 对咽囊背侧份增生下移至甲状腺的侧叶后面形成下一对甲状旁腺。第 4 对咽囊背侧增生下行至甲状腺侧叶后面形成上一对甲状旁腺。

肾上腺位于双侧肾的内上方,被肾筋膜包被,分为皮质和髓质,两者在结构、功能和来源上完全不同。皮质由浅至深分为球状带、束状带和网状带。皮质细胞排列成团状、条束状、索网状,属于类固醇激素分泌细胞。皮质细胞之间含丰富的窦状毛细血管。皮质所分泌的类固醇激素调节机体的蛋白质代谢、糖代谢和水盐平衡以及应急状态的反应。皮质来源于中胚层的体腔上皮。髓质细胞排列成团索状、呈多边形,胞质具有嗜碱性和嗜铬性、核圆着色浅,具有含氮激素分泌细胞的超微结构特征。髓质细胞分泌的肾上腺素和去甲肾上腺素调节心率、心肌和血管平滑肌的收缩。髓质细胞之间有少量的交感神经节细胞和丰富的窦状毛细血管。

髓质来源于神经外胚层神经嵴的迁移和分化。

生殖腺包括睾丸和卵巢。睾丸呈椭圆形,位于阴囊内,左、右各一。睾丸实质中有生精小管、直精小管和睾丸网,在生精小管之间散在或成群分布的有间质细胞。间质细胞呈圆形或多边形,核圆居中、着色浅,胞质嗜酸性、泡沫状,具有类固醇激素分泌细胞的超微结构特征。在垂体产生的间质细胞刺激素的作用下,间质细胞分泌雄激素。雄激素可促进精子发生和促进男性生殖器官的发育、维持正常的性功能和男性第二性征。

卵巢左、右各一,位于盆腔的卵巢窝内。卵巢的被膜下是皮质,髓质位于中央。青春期前,卵巢皮质内的卵泡是原始卵泡。青春期开始卵巢皮质在垂体产生的促性腺激素的作用下,原始卵泡发育,依次出现初级卵泡、次级卵泡、成熟卵泡、排卵和黄体形成。其中,次级卵泡、成熟卵泡和黄体具有内分泌功能,产生的女性激素能够促进女性生殖器官的生长发育并维持它们的功能和女性第二性征。

两性生殖腺的发育经历未分化和分化两个阶段。未分化生殖腺内的初级性索是由生殖腺嵴的表面体腔上皮细胞增生,并进入其下方间充质形成的细胞条索,其内含由卵黄囊内胚层迁移而来的原始生殖细胞。在睾丸决定因子的影响下,初级性索分化形成生精小管、直精小管和睾丸网,间充质细胞分化成睾丸间质细胞。若无睾丸决定因子,初级性索退化,体腔上皮再次增生并向间充质伸入形成次级性索。次级性索与上皮分离,分化形成卵泡细胞,其中央为原始生殖细胞分化而成的卵原细胞,卵原细胞在出生前分裂、分化形成初级卵母细胞。生殖腺最初位于腹腔上方,借系膜与后腹壁相连,生殖腺下端与阴唇阴囊隆起之间的引带将睾丸引导至阴囊内,将卵巢引导至盆腔内。

胰岛是由多种内分泌细胞组成的球形细胞团,散在分布于胰腺外分泌腺泡之间。以胰尾的胰岛较多。胰岛有A、B、D等多种内分泌细胞,在HE染色切片中不易区分胰岛细胞的种类。A细胞分泌胰高血糖素,能促进肝糖原分解为葡萄糖,使血糖升高。B细胞分泌胰岛素,主要促进肝细胞、脂肪细胞等合成糖原或转化为脂肪贮存,使血糖降低。D细胞分泌生长抑素,以旁分泌方式作用于邻近的A细胞、B细胞,调节这些细胞的分泌活动。胰岛与胰腺导管有共同的胚胎来源,均来自前肠末端的内胚层细胞的增殖和分化。

第二部分 习 题

【A1型题】(单选题最佳选择题):每题由1个题干和5个供选择的备选答案组成。题干以叙述式单句出现,只有1个答案是最佳选择,其余4个均为干扰答案。干扰答案或是完全不正确,或部分正确。

- 下列内分泌腺细胞能将分泌物贮存在细胞外的是
 - 垂体
 - 肾上腺
 - 甲状腺
 - 甲状旁腺
 - 下丘脑
- 甲状腺滤泡旁细胞分泌
 - 甲状腺素
 - 降钙素
 - 促甲状腺激素
 - 甲状旁腺激素
 - 甲状腺球蛋白
- 甲状腺激素的贮存形式是
 - 甲状腺球蛋白
 - 甲状腺球蛋白前体
 - T_3 和 T_4
 - 碘化的甲状腺球蛋白
 - 甲状腺素
- 糖皮质激素主要来源于肾上腺的
 - 皮质
 - 皮质球状带
 - 皮质束状带
 - 皮质网状带
 - 髓质
- 肾上腺中主要分泌性激素的细胞位于
 - 皮质
 - 皮质球状带
 - 皮质束状带
 - 皮质网状带
 - 髓质

6. 垂体嗜酸性细胞分泌
- A. 促甲状腺激素、促甲状腺激素和促肾上腺皮质激素
 - B. 催产素和抗利尿激素
 - C. 生长激素释放激素
 - D. 黑素细胞刺激激素
 - E. 生长激素和催乳激素
7. 下丘脑视上核和室旁核分泌的激素是
- A. 促甲状腺激素、促甲状腺激素和促肾上腺皮质激素
 - B. 催产素和抗利尿激素
 - C. 生长激素释放激素
 - D. 黑素细胞刺激激素
 - E. 生长激素和催乳激素
8. 促甲状腺激素释放激素的靶细胞是
- A. 甲状腺滤泡上皮细胞
 - B. 腺垂体远侧部的嗜酸性细胞
 - C. 腺垂体远侧部的嗜碱性细胞
 - D. 甲状腺滤泡旁细胞
 - E. 腺垂体中间部的嗜碱性细胞
9. 调节垂体远侧部的腺细胞分泌功能的激素主要是
- A. 下丘脑弓状核分泌的激素
 - B. 下丘脑视上核分泌的激素
 - C. 神经部分泌的激素
 - D. 下丘脑室旁核分泌的激素
 - E. 下丘脑腹内侧核分泌的激素
10. 垂体细胞属于
- A. 神经细胞
 - B. 神经胶质细胞
 - C. 神经内分泌细胞
 - D. 嫌色细胞
 - E. 纤维细胞
11. 关于垂体神经部的描述,以下正确的是
- A. 分泌生长激素和催乳激素
 - B. 贮存和释放抗利尿激素和催产素
 - C. 合成和分泌催产素和抗利尿激素
 - D. 下丘脑通过垂体门脉系统调节其分泌活动
 - E. 神经元的胞体周围有垂体细胞
12. 神经垂体来自
- A. 端脑
 - B. 间脑
 - C. 中脑
 - D. 后脑
 - E. 末脑
13. 肾上腺皮质网状带的结构特点是
- A. 腺细胞索平行排列
 - B. 腺细胞索之间有丰富的有孔毛细血管
 - C. 腺细胞内有分泌颗粒
 - D. 腺细胞胞质呈泡沫状
 - E. 腺细胞胞质嗜酸性
14. 胸腺上皮细胞来自
- A. 第1对咽囊
 - B. 第2对咽囊
 - C. 第3对咽囊

- B. 毛细血管丰富
 C. 腺细胞排列成索状、团状或滤泡状
 D. 通过分泌激素,作用于靶器官和靶细胞
 E. 内分泌腺细胞都有内分泌颗粒
2. 类固醇激素分泌细胞的超微结构特点是
 A. 无分泌颗粒
 B. 富含滑面内质网
 C. 富含粗面内质网
 D. 线粒体嵴多呈管状
 E. 含较多脂滴
3. 含氮激素分泌细胞的超微结构特点是
 A. 胞质含粗面内质网、高尔基复合体
 B. 有丰富的滑面内质网
 C. 线粒体嵴常呈管状
 D. 有分泌颗粒
 E. 富含脂滴
4. 参与调节血钙浓度的内分泌细胞,主要是
 A. 垂体嗜酸性细胞
 B. 甲状旁腺主细胞
 C. 甲状旁腺嗜酸性细胞
 D. 甲状腺滤泡旁细胞
 E. 甲状腺滤泡上皮细胞
5. 肾上腺皮质的结构特点是
 A. 从外向内分为球状带、束状带和网状带
 B. 腺细胞具有类固醇激素分泌细胞的超微结构特点
 C. 有丰富的窦状毛细血管
 D. 束状带最厚
 E. 含少量的结缔组织
6. 松果体的结构特点是
 A. 位于胼胝体压部和上丘之间、两上丘之间的凹窝内
 B. 分皮质和髓质
 C. 松果体细胞有多突起,其末端球形膨大
 D. 含神经胶质细胞
 E. 含无髓神经纤维
7. 关于甲状腺滤泡旁细胞的特点是
 A. 位于滤泡之间或滤泡上皮细胞之间
 B. HE染色标本上,细胞体积大、胞质染色浅
 C. 镀银染色可见胞质内含嗜银颗粒
 D. 电镜下细胞顶部可达到滤泡腔
 E. 富含脂滴
8. 甲状旁腺的特点是
 A. 腺细胞排列成团、索状
 B. 腺细胞分为主细胞和嗜酸性细胞
 C. 主细胞分泌降钙素
 D. 分泌的激素主要参与调节血钙浓度
 E. 腺细胞之间富含孔毛细血管
9. 生殖腺内具有内分泌功能的结构或细胞是
 A. 间质细胞
 B. 卵巢门细胞
 C. 原始卵泡
 D. 成熟卵泡
 E. 黄体
10. 下列属于含氮激素分泌细胞的是
 A. 睾丸间质细胞
 B. 卵巢黄体细胞
 C. 垂体细胞

D. 松果体细胞 E. 肾上腺髓质的嗜铬细胞

11. 下列属于类固醇激素分泌细胞的是

A. 睾丸间质细胞 B. 卵巢黄体细胞 C. 垂体细胞
D. 松果体细胞 E. 肾上腺髓质的嗜铬细胞

12. 胰岛细胞分泌的激素是

A. 胰高血糖素 B. 胰岛素 C. 生长激素
D. 生长抑素 E. 血管活性肠肽

【名词解释】

1. hypophyseal portal system
2. chromaffin cell
3. corpus luteum
4. pancreatic islet

【简答题】

1. 简述下丘脑和垂体的关系。
2. 简述甲状腺的显微结构和主要功能。
3. 简述肾上腺的显微结构特点及主要功能。

【思考题】

1. 试述下丘脑、脑垂体和松果体与性腺的关系。
2. 试述下丘脑、脑垂体与肾上腺、甲状腺的关系。

第三部分 参 考 答 案

【A1型题】

答案:

1. C 2. B 3. D 4. C 5. D 6. E 7. B 8. C 9. A 10. B
11. B 12. B 13. E 14. C 15. B 16. E 17. B

解析:

1. 答案:C;解析:甲状腺的滤泡上皮细胞能将分泌物储存在滤泡腔中。
11. 答案:B;解析:下丘脑视上核和室旁核的神经元产生的抗利尿激素和催产素,经神经元的轴突运输至神经垂体,并在神经垂体贮存和释放。
13. 答案:E;解析:肾上腺皮质网状带的腺细胞胞质嗜酸性、细胞索彼此连接成网,细胞索之间有丰富的窦状毛细血管,其腺细胞属于类固醇激素分泌细胞。

【B1型题】

答案:

1. E 2. C 3. B 4. E 5. A 6. C 7. D 8. B 9. E 10. C
11. A 12. C 13. E 14. E 15. E 16. D 17. A

解析:

1. 答案:E;解析:滤泡旁细胞来自第5对咽囊的演变或来自神经嵴细胞的迁移和分化。
11. 答案:A;解析:外胚层分神经外胚层和体表外胚层两部分。下丘脑来自神经外胚层,是脑发生发育的一部分。体表外胚层分化成皮肤和皮肤的附属器。
12. 答案:C;解析:腺垂体来自口腔顶部的外胚层形成的 Rathke 囊的分化。
13. 答案:E;解析:甲状腺、甲状旁腺和胰岛均来自原始消化管的内胚层。原始消化管的头端是原始咽,