

正常人体形态与功能学IV大纲

第一章 神经系统(含感觉器官)

解剖部分

一、神经系总论

1. 熟悉神经系在机体内的作用和地位。
2. 掌握神经系分部及各部分的组成。
3. 掌握灰质、白质、皮质、髓质、神经束、神经、神经核和神经节的概念。
4. 掌握反射弧的基本组成情况，了解反射的概念。

二、周围神经系

(一) 脊神经

1. 掌握脊神经的构成，性质和纤维成份，了解其分支分布概况。
2. 脊神经前支

(1) 颈丛：了解颈丛的组成、位置和分支分布概况。皮支的浅出部位及分布概况。了解颈丛肌支的分布。掌握膈神经的组成，行径和分布。

(2) 臂丛：掌握臂丛的组成、位置和分支分布概况。

掌握正中神经、尺神经、桡神经的起始和行径，主要分支的发出部位和分布概况。

熟悉肌皮神经、腋神经、了解胸长神经、胸背神经和胸前神经的位置和分布。

了解正中神经、尺神经、桡神经和腋神经损伤后运动及感觉障碍的主要表现。

了解肩胛上神经、肩胛下神经、肩胛背神经、臂内侧皮神经及前臂内侧皮神经的分布概况。

(3) 胸神经前支：掌握胸神经前支在胸腹壁的行径、分布概况及其皮支分布的节段性。

(4) 腰丛：掌握腰丛的组成和位置。

掌握股神经的组成、行径、主要分支及其分布。

了解髂腹下神经、髂腹股沟神经、闭孔神经、股外侧皮神经和生殖股神经的行径及分布概况。

(5) 骶丛：掌握骶丛的组成和位置。

掌握坐骨神经的起始和行径，了解其常见变异。

掌握胫神经的行径、皮支分布区及其所支配的肌群。

掌握腓总神经的行径、位置。熟悉腓浅、腓深神经的皮支分布及其所支配的肌群，了解胫神经、腓总神经损伤后运动及感觉障碍的主要表现。

了解阴部神经的行径和分布区。

了解臀上、下神经、股后皮神经的位置和分布。

实验教具：

1. 脊髓和脊神经根
2. 颈丛
3. 臂丛

4. 膈神经
5. 上肢神经
6. 胸神经
7. 腰丛
8. 骶丛
9. 下肢神经
10. 阴部神经

(二) 脑神经

掌握脑神经的名称、顺序、连接的脑部，进出颅的部位、性质和分布概况。

1. 了解嗅神经的功能性质与分布区。
2. 掌握视神经的功能性质和行径。
3. 掌握动眼神经的纤维成份、行径、支配眼球外肌的情况及副交感纤维的分布与功能；了解睫状神经节的位置和性质。了解动眼神经损伤后的主要表现。
4. 掌握滑车神经的行径和分布。
5. 掌握三叉神经的纤维成份，三叉神经节的位置和性质，三大主支在头面部皮肤的分布区。

熟悉上颌神经(延续为眶下神经)的主干行径及其分布概况。

熟悉下颌神经主干及主要分支(耳颞神经、舌神经，下牙槽神经)的行径及其运动，感觉纤维的分布概况。

了解三叉神经损伤或受刺激后的主要表现。

6. 掌握展神经的行径和分布。
7. 掌握面神经的纤维成份、行径、主要分支(鼓索，面肌支)的分布概况，了解其损伤后的表现。了解膝神经节，翼腭神经节和下颌下神经节的位置。
8. 掌握前庭蜗神经(蜗部、前庭部)的功能、性质和行径。
9. 掌握舌咽神经的纤维成份，主要分支(舌支、咽支、颈动脉窦支)的分布概况：了解耳神经节的位置。
10. 掌握迷走神经的纤维成份、主干行径及其各种纤维成份的分布概况。
了解喉上神经的位置和分布，掌握左、右喉返神经的行径和分布。
了解迷走神经前、后干在腹腔的分支与分布概况。
了解迷走神经及其主要分支(左、右喉返神经)损伤后的主要表现。
11. 掌握副神经主干的行径及分布概况，了解其损伤后的主要表现。
12. 掌握舌下神经的分布概况，了解其损伤后主要表现。

实验教具：

1. 脑模型
2. 脑干模型
3. 眼眶内容及神经
4. 三叉神经
5. 面神经
6. 面神经(颞骨打开，标本)
7. 自主神经与脑神经标本
8. 舌肌侧面模型示脑神经
9. 颅底标本

(三) 内脏神经

了解内脏神经(自主神经或植物性神经)的区分(内脏感觉神经，内脏运动神经)和分布。

1. 内脏运动神经

了解内脏运动神经与躯体运动神经的主要区别,掌握内脏运动神经的结构特点,节前纤维和节后纤维的概念,并了解其功能概况。

(1) 交感神经

掌握交感神经低级中枢的部位。

掌握交感干的位置、组成、分部、主要的椎前节(腹腔神经节、主动脉肾神经节、肠系膜上、下神经节等),了解灰交通支与白交通支的概念和联系。

了解交感神经节前、后纤维的一般情况。

颈部:了解颈上神经节的位置,节后纤维分布概况,了解颈中神经节、颈下神经节的位置(及星状神经节的组成)及其节后纤维的分布概况。

胸部:熟悉内脏大、小神经及其联系和分布概况。

腰部:熟悉节后纤维分布概况。

骶部:熟悉节后纤维分布概况。

(2) 副交感神经

掌握副交感神经低级中枢的部位:

颅部:掌握动眼神经内副交感节前纤维的起始、交换神经元的部位——睫状神经节和节后纤维的分布和功能。

了解面神经和舌咽神经中副交感节前纤维的起始及节后纤维分布概况。熟悉翼腭神经节、下颌下神经节、耳神经节的性质。

掌握迷走神经中副交感节前纤维的起始与分布概况。

骶部:熟悉盆内脏神经的分布概况。

(3) 熟悉内脏神经对内脏器官双重支配的概念以及交感神经与副交感神经的主要区别。

(4) 了解各主要内脏神经丛(植物性神经丛)的部位和分布。

2. 了解内脏感觉神经的形态结构和功能特点。

3. 了解眼、心、肺及支气管、胃肠道、膀胱、子宫和血管的植物性神经支配概况。

实验教具:

1. 自主神经与脑神经标本

2. 自主神经瓶装标本

3. 脊髓和脊神经根模型

4. 脊神经组成标本示交通支

5. 眼眶标本、三叉神经标本和唾液腺模型示副交感神经节

6. 盆内脏神经及内脏神经丛

三、中枢神经系

(一) 脊髓

1. 掌握脊髓的外形和位置。了解脊髓节段和椎骨的对应关系。

2. 脊髓的内部结构:

(1) 掌握脊髓灰、白质的配布形式及各部名称。了解脊髓中央管的位置。

(2) 掌握脊髓灰质的主要核团及其功能。了解脊髓灰质细胞构筑分层。

(3) 掌握脊髓主要的上行神经束(薄束、楔束、脊髓丘脑束)的位置、起止和功能。了解髓小脑束的位置、起止和功能。掌握脊髓主要的下行神经束(皮质脊髓束)的位置、起止和功能。了解红核脊髓束、前庭脊髓束、顶盖脊髓束、内侧纵束、网状脊髓束和脊髓固有束的位置和功能。了解脊髓各代表切面的特征。

3. 了解脊髓的主要功能。

实验教具:

1. 脊髓和椎管
2. 胎儿脊髓和椎管
3. 游离脊髓
4. 脊髓连同前、后根和脊神经节
5. 脊髓各断面照片

(二) 脑

掌握脑的位置和端脑、间脑、中脑、脑桥、延髓的境界及脑干的定义。

1. 脑干

(1) 掌握脑干的外形(包括菱形窝)、第四脑室和脉络丛。

(2) 掌握脑干内部结构的主要特点(延髓的两个交叉、第四脑室的开敞和下橄榄核的出现,脑桥划分为基底和被盖部,中脑出现顶盖和脚底等)。掌握脑干内的脑神经的位置和功能。熟悉其它主要核团(薄束核、楔束核、下橄榄核、红核、黑质等)的位置与功能。掌握脑干内主要神经束(脊髓丘脑束、内侧丘系、三叉丘系、外侧丘系和锥体束)的位置和功能。了解脑干网状结构的位置和功能。熟悉脑干各代表切面特征。

2. 小脑

(1) 掌握小脑的位置、分部、分叶和小脑扁桃体的位置及其临床意义。

(2) 熟悉小脑内部结构(中央核)和小脑 3 对脚的组成及联系。

(3) 了解小脑的功能。

3. 间脑

(1) 掌握间脑的位置、分部和第三脑室。

(2) 掌握背侧丘脑、后丘脑的位置、分部和主要核群的纤维联系和功能。

(3) 掌握下丘脑的位置和主要核团。了解下丘脑的纤维联系和功能。

4. 端脑

(1) 掌握大脑半球的外形、分叶、主要沟裂和脑回。

(2) 掌握基底核的组成和位置,掌握纹状体的组成和功能。

(3) 了解大脑半球髓质的概况。掌握内囊的位置、分部和通过内囊各部的神经束排列位置关系。熟悉内囊损伤后的主要表现。

(4) 掌握侧脑室的形态、位置、分部及脉络丛。

(5) 掌握大脑皮质的主要功能定位。了解大脑皮质的分区。掌握大脑皮质语言中枢的位置和优势半球的概念。

(6) 了解边缘系统的组成和功能

实验教具:

1. 整脑
2. 脑正中矢切
3. 脑干
4. 第四脑室
5. 脑干核团模型
6. 脑干各断面照片
7. 小脑
8. 小脑水平切
9. 端脑水平切
10. 大脑半球
11. 大脑冰冻剥离示髓质纤维束
12. 海马、齿状回和穹窿

13. 背侧丘脑、尾状核和豆状核

14. 侧脑室

(三) 脑和脊髓的传导通路

1. 感觉传导通路

(1) 掌握躯干和四肢深部感觉传导通路(包括皮肤精细触觉)的组成, 各级神经元胞体所在部位及纤维束在中枢内位置、交叉位置以及向大脑皮质投射部位。了解躯干和四肢的深部感觉向小脑的投射途径。

(2) 掌握躯干和四肢以及头面部的浅部感觉传导通路的组成、各级神经元胞体的位置和纤维束在中枢内位置、交叉位置以及向大脑皮质投射部位。

(3) 掌握视觉传导通路的组成、交叉情况以及向大脑皮质投射部位。掌握瞳孔对光反射途径。了解视觉传导通路不同部位损伤时的视野变化。

(4) 掌握听觉传导通路的组成以及向大脑皮质投射部位。

2. 运动传导通路:

(1) 掌握锥体系统的组成、行径、交叉以及对各运动核的支配情况。熟悉面神经与舌下神经核上瘫与核下瘫的不同表现。熟悉上、下运动神经元损伤后的不同表现。

(2) 熟悉锥体外系(新纹状体—苍白球系和皮质—脑桥—小脑系)的组成和功能。了解其损伤后的主要表现。

实验教具:

1. 传导通路模型

2. 脑干各断面照片

(四) 脑脊膜、脑和脊髓血管及脑脊液循环

1. 掌握脊髓被膜的形态特征、蛛网膜下隙与硬膜外隙及其与麻醉的关系。

2. 掌握硬脑膜的组成特点、形成物及硬脑膜窦。熟悉海绵窦的位置、内容物及交通, 了解其临床意义。熟悉蛛网膜、蛛网膜下池、蛛网膜粒、软脑膜和脉络丛。

3. 熟悉颈内动脉、椎动脉和基底动脉的行径及其主要分支和分布范围, 掌握大脑动脉环的组成、位置和功能意义。了解脑的浅、深静脉回流概况。了解脊髓的血液供应。

4. 掌握脑室系统及脑脊液的产生和循环途径。

实验教具:

1. 脊髓的三层被膜

2. 硬脑膜的隔幕和硬脑膜窦

3. 脑动脉

四、感觉器官

了解感受器与感觉器官的关系。了解感受器的分类。

(一) 视器

1. 眼球 熟悉眼球的构造。掌握角膜、巩膜、虹膜、睫状体、脉络膜和视网膜视部的形态、结构和功能。掌握晶状体和玻璃体的形态、结构、位置和功能。掌握屈光系统和房水循环。

2. 眼球的辅助装置 了解眼球辅助装置的组成和功能。了解眼睑的形态、构造及其临床意义。掌握结膜的分部和形态结构。掌握泪腺和泪道的形态、位置和开口。掌握运动眼球和眼睑的肌肉的名称和位置。了解它们的作用。了解眶脂体、眼球筋膜和巩膜外腔。了解眼的血管(眼动脉和眼上、下静脉)。

实验教具:

1. 眼球

2. 牛眼球

3. 泪器
4. 眼球外肌
5. 眼眶

(二) 前庭蜗器(位听器)

熟悉前庭蜗器的组成和各部的作用。

1. 外耳 了解外耳的组成。掌握外耳道的形态、分部、位置和幼儿外耳道的特点。掌握鼓膜的形态、分部和位置。

2. 中耳 熟悉中耳的组成。掌握鼓室的形态(六个壁上的主要结构及其临床意义)、位置和交通。了解听小骨的名称、连结, 位置和作用。了解鼓膜张肌和镫骨肌的作用。掌握咽鼓管的形态特征、位置、开口、作用和幼儿咽鼓管的特点。掌握乳突窦的位置。

3. 内耳 熟悉内耳的分部和位置。掌握骨迷路(前庭、骨半规管和耳蜗)的形态与膜迷路的组成。熟悉椭圆囊、球囊、膜半规管和蜗管的位置和功能, 了解声波的传导途径。了解内耳道及其通过的内容。

实验教具:

1. 颞骨(完整、锯开)
2. 颞骨模型
3. 听小骨
4. 小儿咽鼓管水平切
5. 耳模型
6. 内耳迷路模型

组胚部分

一、神经系统

掌握:

1. 脊髓灰质的结构;
2. 大脑皮质的分层和几种主要的神经元;
3. 小脑皮质的分层和几种主要的神经元;
4. 脑脊膜的结构, 血脑屏障的组成和意义。

熟悉:

1. 脊髓的形态发生;
2. 脑泡的发生;
3. 脉络丛与脑脊液;
4. 脑脊神经节和植物神经节的结构。

了解:

1. 大脑皮质的发生;
2. 小脑皮质的发生;
3. 几种先天畸形;
4. 大脑皮质的神经通路与回路;
5. 小脑皮质的神经通路。

二、感觉器官

(一) 眼

掌握:

1. 视网膜结构与功能;

2. 角膜和晶状体的结构特点和功能；
3. 睫状体结构和功能；
4. 房水形成与引流。

熟悉：

1. 结膜与眼睑的结构；
2. 视觉传导。

了解：

1. 眼的发生；
2. 泪腺。

(二) 耳

掌握：

1. 骨迷路和膜迷路的关系及分部；
2. 位觉斑和壶腹嵴的结构与功能；
3. 耳蜗和蜗管结构；
4. 螺旋器的结构与功能。

熟悉：

1. 中耳的发生和结构。

了解：

1. 外耳的发生和结构；
2. 内耳的发生；
3. 耳的先天畸形。

(三) 皮肤

掌握：

1. 表皮的分层和角质形成细胞的分化；
2. 黑素细胞和朗格汉斯细胞来源、分布、结构和功能特点；
3. 真皮，毛，皮脂腺，汗腺的结构和功能特点。

熟悉：

1. 甲的结构和功能；
2. 皮肤的血管和神经。

了解：

1. 皮肤及其附属器的发生；
2. 梅克尔细胞；
3. 皮肤的增龄变化，皮肤的再生。

生理部分

一、神经系统

(一) 神经元和神经胶质细胞的功能

1. 掌握神经纤维传导兴奋的特征，神经纤维的轴浆运输。
2. 了解神经元的基本结构与功能，神经纤维的传导速度和分类，神经的营养性作用。
3. 了解神经营养因子。
4. 了解神经胶质细胞特征和功能。

(二) 神经元之间的功能联系

1. 掌握经典的突触传递，包括突触的微细结构，突触传递的过程，兴奋性突触后电位

和抑制性突触后电位，动作电位在突触后神经元的产生，突触后抑制(传入侧支性抑制和回返性抑制)，突触前抑制，突触前易化，突触传递的特征。

2. 了解突触的分类，突触的可塑性。
3. 掌握非突触性化学传递，了解电突触传递。

(三) 神经递质和受体

1. 掌握递质和受体的基本概念，周围神经系统中的乙酰胆碱及其受体，去甲肾上腺素及其受体。

2. 熟悉递质的共存，受体的亚型，突触前受体，受体的调节。
3. 了解递质的鉴定，调质的概念，递质和调质的分类，递质的代谢，受体的分类。
4. 了解中枢和周围神经系统中的其他递质和受体系统。

(四) 反射

1. 熟悉条件反射与非条件反射，反射弧的组成及反射的基本过程。
2. 熟悉中枢神经元的联系方式，包括辐散和聚合式联系，链锁状和环状联系。
3. 熟悉反射活动的反馈调节。

(五) 神经系统的感觉分析功能

1. 熟悉脊髓与脑干的感觉传导通路，以及丘脑的特异感觉接替核、联络核和非特异投射核。

2. 掌握感觉的特异投射系统与非特异投射系统，脑干网状结构上行激动系统。
3. 掌握大脑皮层第一、第二体表感觉代表区的部位和功能特征。

4. 了解本体感觉代表区，内脏感觉代表区，视觉、听觉、嗅觉和味觉代表区，感觉皮层的可塑性。

5. 了解触-压觉、肌肉本体感觉、温度觉和痛觉的中枢分析功能
6. 掌握内脏痛的特点，牵涉痛的概念和产生机制。

(六) 神经系统对姿势和运动的调节

1. 掌握脊髓运动神经元和运动单位，牵张反射，包括腱反射和肌紧张。
2. 了解随意运动的产生和协调机制。
3. 掌握大脑皮层主要运动区的部位和功能特征，了解其他运动区，熟悉运动传导通路。
4. 熟悉脊髓的调节功能和脊休克现象，了解脊髓对姿势的调节。
5. 掌握脑干对肌紧张和姿势的调节和网状结构的抑制区和易化区。熟悉去大脑僵直和去皮层僵直，了解状态反射和翻正反射。

6. 熟悉基底神经节对躯体运动的调节功能，以及震颤麻痹和舞蹈病的主要表现和中枢递质改变。

7. 熟悉前庭小脑、脊髓小脑和皮层小脑的运动调节功能。

(七) 神经系统对内脏活动的调节

1. 熟悉交感和副交感神经的结构特征，掌握交感和副交感神经系统的功能及其功能特征。

2. 熟悉脊髓、低位脑干对内脏活动的调节。

3. 掌握下丘脑对内脏活动的调节，包括体温调节，水平衡调节，对腺垂体激素分泌的调节，对生物节律的控制，其他调节作用(见神经系统对本能行为和情绪的调节)。

4. 了解边缘系统和新皮层对内脏活动的调节。

(八) 神经系统对本能行为和情绪的调节

1. 了解本能行为和情绪的定义。

2. 掌握摄食行为调节，情绪的调节，包括恐惧和发怒、防御反应和防御反应区、愉快和痛苦、奖赏系统和惩罚系统，以及激发行为的动机。了解性行为的调节。

(九) 觉醒、睡眠与脑的电活动

1. 了解自发脑电活动和皮层诱发电位。
2. 了解觉醒状态的维持，掌握睡眠的时相，包括慢波睡眠和异相睡眠，了解睡眠发生的机制。

(十) 脑的高级功能

1. 了解学习和记忆的形式，熟悉经典条件反射和操作式条件反射。了解人类条件反射和两种信号系统学说，人类的记忆过程，遗忘和记忆障碍，学习和记忆的机制。
2. 熟悉大脑皮层的语言中枢和一侧优势，大脑皮层的其他认知功能，两侧大脑皮层功能的相关。

二、感觉器官

(一) 感觉器官和感受器及其一般生理特性

1. 了解感觉器官和感受器的定义和分类。
2. 掌握感受器的一般特性，包括感受器的适宜刺激、换能作用(感受器电位和启动电位)和适应现象。了解感受器的编码作用。

(二) 眼的视觉功能

1. 掌握简化眼、眼的调节(晶状体变凸、瞳孔缩小和双眼球会聚)和瞳孔对光反射，熟悉眼的折光能力异常(近视、远视、散光)和调节能力异常(老视)。
2. 了解视网膜的结构，掌握视网膜的两种感光换能系统：视杆系统和视锥系统，了解视紫红质的光化学反应，视杆细胞外段的超微结构和感受器电位的产生，三原色学说和色觉。
3. 掌握视敏度和暗适应，熟悉明适应、视野、双眼视觉和立体视觉。

(三) 耳的听觉功能

1. 了解人耳的听阈和听域。外耳和中耳的传音作用：耳廓和外耳道的集音作用和共鸣腔作用，鼓膜和中耳听骨链的增音效应，听小肌(鼓膜张肌和镫骨肌)及咽鼓管的功能。
2. 熟悉耳蜗的结构要点，掌握耳蜗的感音换能作用，基底膜的振动和行波理论，熟悉耳蜗内电位，掌握微音器电位，了解听神经动作电位。

(四) 内耳的平衡感觉功能

1. 熟悉前庭器官的感受装置和适宜刺激和前庭反应。
2. 掌握眼震颤。

(五) 嗅觉、味觉和皮肤感受器的功能

1. 了解嗅觉和味觉感受器和嗅觉、味觉的一般性质。
2. 了解皮肤感觉感受器的功能，包括触-压觉，温度觉，痛觉。

第二章 内分泌系统

解剖部分

了解内分泌腺的结构特点、分类和功能概况。

掌握甲状腺、甲状旁腺、肾上腺、垂体和松果体的形态和位置，并了解其功能。

实验教具：

1. 颅正中矢状切示垂体标本
2. 甲状腺及甲状旁腺模型
3. 肾上腺标本
4. 脑干模型示松果体

组胚部分

掌握：

1. 内分泌腺的结构特征；
2. 垂体的分部，腺垂体远侧部的细胞及其所分泌的激素和激素的作用，垂体门脉系统，下丘脑与腺垂体的功能关系，神经部的结构及其与下丘脑的关系；
3. 甲状腺滤泡上皮细胞的结构及甲状腺素的形成过程，滤泡旁细胞的结构特征和功能；
4. 甲状旁腺主细胞的结构和功能；
5. 肾上腺皮质和髓质的结构特征和功能。

熟悉：

1. 垂体的发生；
2. 松果体的结构与功能；
3. 甲状腺的发生，甲状旁腺的发生；
4. 肾上腺的发生，肾上腺的血管分布及与皮、髓质的功能关系；
5. 弥散神经内分泌系统的概念和组成。

了解：

1. 各种内分泌腺的先天畸形；
2. 甲状腺激素、降钙素、甲状旁腺激素、肾上腺皮质激素和肾上腺髓质激素等的生理病理意义。

生理部分

(一) 概述

1. 掌握激素的概念和作用方式。
2. 了解激素按化学性质进行的分类：含氮激素，类固醇激素。
3. 了解激素作用的一般特性，包括信息传递作用，相对特异性，高效能生物放大作用，相互作用。了解协同作用和拮抗作用，掌握允许作用。
4. 了解激素受体的分类和调节，含氮激素作用机制的第二信使学说，类固醇激素作用机制的基因表达学说。

(二) 下丘脑和垂体的内分泌

1. 掌握下丘脑释放的九种下丘脑调节肽。
2. 了解调节下丘脑肽能神经元活动的递质。
3. 掌握腺垂体的七种激素，生长素的生理作用及其分泌调节。
4. 了解催乳素、促黑激素、血管升压素和催产素的生物学作用。

(三) 甲状腺的内分泌

1. 掌握甲状腺激素的合成与代谢。
2. 掌握甲状腺激素的生理作用。
3. 掌握甲状腺功能的调节。

(四) 甲状旁腺与调节钙、磷代谢的激素

1. 熟悉甲状旁腺激素的生理作用及其分泌调节。
2. 熟悉降钙素的生理作用及其分泌调节。
3. 熟悉 1,25-二羟维生素 D₃ 的生理作用及其生成调节。

(五) 肾上腺的内分泌

1. 熟悉肾上腺皮质激素的分类及其产生部位。
2. 掌握糖皮质激素的生理作用及其分泌调节。
3. 熟悉盐皮质激素的生理作用及其分泌调节。
4. 熟悉肾上腺髓质激素的生理作用及其分泌调节。
5. 掌握应激和应急反应的概念。

(六) 胰岛的内分泌

1. 掌握胰岛素的生理作用及其分泌调节。
2. 熟悉胰高血糖素的生理作用及其分泌调节。

(七) 松果体的激素与前列腺素

1. 了解松果体激素褪黑素和肽类激素的生理作用
2. 了解前列腺素的种类和生理作用。

(八) 生殖内分泌

1. 熟悉睾酮的生理作用和睾丸功能的调节。
2. 熟悉雌激素和孕激素的生理作用。
3. 掌握卵巢周期性活动的调节。
4. 熟悉胎盘分泌的人绒毛膜促性腺激素、人绒毛膜生长素、孕激素和雌激素。