《内分泌系统整合课》教学大纲（理论）

（授课对象：临床5+3专业）

前 言

内分泌整合课程是一门涵盖了内分泌系统基本知识、基础理论和实验技术的综合性课程。本课程的知识内容体系旨在帮助学生理解内分泌系统的基本功能，掌握内分泌疾病的基本病理生理机制，以及学会如何运用内分泌调控机制来预防和治疗疾病。本大纲的制定依据了人才培养目标的具体培养要求，并充分考虑了专业先修课程基础、后期开设课程知识储备需求和学生调研等因素。

本课程的知识内容体系共分为三个部分：理论部分、实验部分和PBL（问题导向学习）部分。理论部分（14学时）：涵盖内分泌系统的生理功能、常见疾病的基本病理生理机制药物治疗等内容，让学生从宏观角度理解内分泌系统的整体运作机制。实验部分（6学时）：通过观察和操作实验，让学生从微观角度了解常见内分泌疾病的病理变化，提高学生的实践操作能力和分析解决问题的能力。PBL部分（7学时）：以实际问题为引导，通过小组讨论，小组分享的方式，让学生将所学知识应用于实际问题，提高其独立思考和解决问题的能力。

本课程知识内容构建的主要依据包括以下几点：

人才培养目标的具体培养要求：本课程的知识内容体系旨在满足人才培养目标中关于学生内分泌系统知识和技能的培养要求。专业先修课程基础：本课程在构建过程中充分考虑了学生在先修课程中已经掌握的基础知识和技能，力求避免重复，突出新知识的引入和技能的提升。后期开设课程知识储备需求：本课程的知识内容体系不仅考虑了学生在学习过程中的需求，还充分考虑了学生在后续课程中可能遇到的问题和挑战，力求为学生未来的学习和职业发展打下坚实的基础。

本次修订的主要内容包括以下几个方面：

1.优化了课程结构，更新了部分理论知识，以反映内分泌领域的最新研究成果和技术进展。同时根据前期学生调研情况，为提高学生实际学习效果，配合学校整体安排，删除了部分诊断学内容，部分生理学内容改为PBL教学。

2.改进了PBL部分的设计，使用了新的案例，使问题更加贴近实际，提高学生的思考深度和应用能力。

总之，本内分泌整合课教学大纲旨在为学生提供一个全面、系统和实用的内分泌知识体系，以帮助他们更好地理解和应用内分泌系统的知识和技能，为未来的学习和职业生涯做好准备。

第一章 绪论

一、目的要求

（一）掌握内分泌系统的组成功能与调控。※

（二）熟悉内分泌系统的病因、诊断

（三）了解内分泌系统的防治原

二、教学内容

（一）内分泌系统的组成及功能※

（二）内分泌系统的调节及与其他系统的相互关系

（三）内分泌疾病的病因

（四）内分泌疾病的分类

（五）内分泌疾病的诊断原则

（六）内分泌疾病的防治原则

三、教学学时安排

1学时

四、教学方法

理论课讲授

第二章 应激

一、目的要求

（一）掌握应激相关概念，机制及相关疾病。※

（二）熟悉应激时机体的代谢和功能变化※

（三）了解应激的处理原则

二、教学内容

（一）概述

1. 应激、应激原的概念※

2. 全身适应综合征的概念※

（二）应激的机制

1. 神经内分泌反应※

2. 急性期反应※

3. 细胞应激※

（三）应激时机体的代谢和功能变化

（四）应激与疾病

1. 应激性溃疡※

2. 心身疾病※

3. 应激相关心理、精神障碍

（五）应激的处理原则

三、教学学时安排

3学时

四、教学方法

理论课讲授

第三章 甲状腺和甲状旁腺

一、目的要求

（一）掌握甲状腺素的生物学作用、分泌调节及甲状腺素的检测；※

（二）掌握甲状腺相关疾病：结节性甲状腺肿及病理变化；弥漫性甲腺肿及病理变化※；桥本甲腺炎及病理变化※；单纯甲状腺肿及病理变化；甲状腺肿瘤及病理变化

（三）掌握抗甲腺药物：硫脲类的药理作用、临床应用及不良反 ；碘及碘化物的药理作用、临床应用及不良反应；放射性碘的药理作用、临床应用及不良反应※

（四）掌握甲状旁腺激素的生物学作用及分泌调节；降钙素及维生素Ｄ的生物学作用及分泌调节。※

（五）了解甲状腺和甲状腺内分泌疾病：甲状腺功能亢进；甲状腺功能减退症；原发性甲状旁腺功能亢进症；低血钙

二、教学内容

（一）甲状腺素的生物学作用、分泌调节及甲状腺素的检测；※

（二）甲状旁腺激素的生物学作用及分泌调节；降钙素及维生素Ｄ的生物学作用及分泌调节。※

（三）抗甲腺药物：硫脲类药物；碘及碘化物；放射性碘※

（四）甲状腺相关疾病：

1. 结节性甲状腺肿及病理变化；
2. 弥漫性甲腺肿及病理变化；※
3. 桥本甲腺炎及病理变化；※
4. 单纯甲状腺肿及病理变化；
5. 甲状腺肿瘤及病理变化

三、教学学时安排

14学时，为理论教学内容，4学时，实验3学时，PBL学时7学时

四、教学方法

理论课讲授以及PBL教学

第四章 肾上腺

一、目的要求

（一）掌握肾上腺皮质激素的生物学作用、分泌调节※

（二）掌握糖皮质激素的药理作用、临床应用、不良反应用法与疗程；※

（三）了解盐皮质激素； 促皮质激素与皮质激素抑制药

（四）了解肾上腺髓质性内分泌疾病：嗜铬细胞瘤

二、教学内容

（一）肾上腺皮质激素的生物学作用、分泌调节※

1．肾上腺皮质激素

2.肾上腺皮质激素的合成、转运和代谢

3.肾上腺皮质激素的生物学作用

4.肾上腺皮质激素分泌的调节

（二）糖皮质激素分类、构效关系。

1．糖皮激素类的作用。※

生理作用：对糖，蛋白质，脂肪，水盐代谢的作用。

药理作用：抗炎，抗免疫，抗细菌内毒素，抗休克，血液，中枢神经系统的影响。分别叙述这些作用的表现及这些表现发生的可能原因，从有利与不利两个方面说明抗炎作用与抗免疫作用。

2．糖皮质激素的作用机制：基因效应、非基因效应。

3．糖皮质激素的临床应用：严重急性感染，缓解症状，赢得时间；各种炎症；过敏反应及自身免疫性疾病；休克；某些血液病；补充疗法；局部治疗皮肤病。※

4．不良反应: 类似肾上腺皮质功能亢进症，长期用药导致功能不全，诱发或加重感染，诱发胃溃疡，延长伤口愈合。慎用场合与禁忌症。※

5．常用糖皮质激素：可的松，氢化可的松，泼尼松（强的松）， 泼尼松龙（ 强的松龙），地塞米松，氟轻松作用特点及用法。

（三）盐皮质激素类：醛固酮类的作用，用途。

三、教学学时安排

6学时

四、教学方法

理论课时（3学时）讲授及实验（药物的抗炎作用，3学时）

第五章 胰腺

一、目的要求

（一）掌握胰岛素的生物学作用、分泌调节。※

（二）掌握胰岛素的药理作用，作用机制、临床应用及不良反应※

（三）掌握口服降糖药（促泌剂；增敏剂；葡萄糖苷酶抑制剂；新型降糖药）的药理作用临床应用不良反应※

（四）了解新型降糖药的药理作用临床应用不良反应

二、教学内容

（一）胰岛素的生物学作用、分泌调节。※

（二）胰岛素的药理作用临床应用不良反应；口服降糖药（促泌剂；增敏剂；葡萄糖苷酶抑制剂；新型降糖药）※

复习胰岛素的生化，促进肝糖元生成和糖酵解，调节机体糖的代谢。 胰岛素缺乏引起糖尿病，胰岛素用于糖尿病只是补充治疗。

常用胰岛素制剂分类：短效（如普通胰岛素）。中效（如低精蛋白锌胰岛素）。长效（如精蛋白锌胰岛素），选用原则。临床应用、不良反应。

其他降血糖药：

1．磺酰脲类：甲苯磺丁脲，氯磺丙脲和格列本脲（优降糖）。能刺激胰岛β细胞释放胰岛素，只对胰腺功能未完全丧失的患者有效。※

2．双胍类：于胰腺功能完全丧失的患者有效。不良反应：引起乳酸性酸血症。※

3．葡萄糖苷酶抑制剂：阿卡波糖、伏格列波糖作用和应用※

4．胰岛素增敏剂的作用和应用。

三、教学学时安排

2学时

四、教学方法

理论授课

自主学习（PBL）

一、学习目标

以内分泌系统高发病——甲状腺功能亢进进行案例设计和引导，从提出问题到解决问题全过程全员开展自主学习，达到科研学习思维和多项能力的综合性训练和提升。

二、学习资源

本课程以都说她是更年期的案例作为资料提供学生进行PBL自主学习。指导教师推荐学生学习参考资料的来源和平台，以线上资源为主。

三、教学方法

7学时讨论座谈（小组为单位，9-10人/组）

四、考核评价原则及成绩评定方法：

根据案例提供线索在头脑风暴环节自行分析提出并总结问题，课下查找资料或线上讨论综合相关信息，课上由学生自行组织进行学习内容的展示和讨论，最后达到知识的共识。教师在PBL学习中负责依据考核指标针对每位同学提供客观的形成性评价。每位学生针对自主学习内容完成学习报告和思维导图，电子版提交PBL教学平台，由教师收集点评并赋予分值。PBL结束由指导教师提供学生的百分制成绩和每生的PBL全程形成性个人表现评语，按照比例整合到总评成绩中。

**《内分泌系统整合课程》**教学大纲**（实验）**

临床5＋3专业用

糖皮质激素抗炎作用

* 1. 教学目的

（一）了解耳肿胀法的步骤

（二）熟悉常用的动物炎症模型

（三）掌握糖皮质激素的临床应用及作用机制

* 1. 教学内容

（一）课程介绍：糖皮质激素的抗炎作用 0.5学时

（二）介绍实验原理及方法 0.5学时

（三）实验操作：建立炎症模型，观察药物抗炎作用 1.5学时

（四）结果分析 0.5学时

* 1. 教学学时安排

3学时

甲状腺相关病理变化观察

一、教学目的

（一）了解甲状腺肿瘤的常见诱因

（二）熟悉甲状腺肿瘤的病理变化

（三）掌握桥本甲状腺炎，结节性甲状腺肿及弥漫性甲状腺肿的病理变化

二、教学内容

（一）课程介绍： 0.5学时

（二）观察病理切片2学时

（三）教师总结 0.5学时

三、教学学时安排

3学时

附表：

教学大纲与执业资格考试大纲内容衔接梳理一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2019临床执业医师资格考试大纲内容** | | | | | **课程教学大纲** | | | | | |
| 单元 | 细目 | | 要点 | | 对应章节 | | 目标要求 | | 是否自主学习 | |
| 十、内分泌（生理） | 1．下丘脑的内分泌功能 | | 下丘脑与垂体的内分泌功能联系 | | 第一章 绪论 | | 掌握内分泌系统的组成功能与调控 | | 否 | |
| 六、应激(病理生理学) | 1．概述 | | 应激、应激原的概念 | | 第二章 应激 | | 掌握应激相关概念，机制及相关疾病 | | 否 | |
| 六、应激(病理生理学) | 1．概述 | | 全身适应综合征的概念 | | 第二章 应激 | | 掌握应激相关概念，机制及相关疾病 | | 否 | |
| 六、应激(病理生理学) | 2．躯体反应 | | 神经内分泌反应 | | 第二章 应激 | | 掌握应激相关概念，机制及相关疾病 | | 否 | |
| 六、应激(病理生理学) | 2．躯体反应 | | 急性期反应 | | 第二章 应激 | | 掌握应激相关概念，机制及相关疾病 | | 否 | |
| 六、应激(病理生理学) | 2．躯体反应 | | 细胞反应 | | 第二章 应激 | | 掌握应激相关概念，机制及相关疾病 | | 否 | |
| 六、应激(病理生理学) | 3．应激与疾病 | | 应激性溃疡 | | 第二章 应激 | | 掌握应激相关概念，机制及相关疾病 | | 否 | |
| 六、应激(病理生理学) | 3．应激与疾病 | | 创伤后应激障碍（PTSD） | | 第二章 应激 | | 掌握应激相关概念，机制及相关疾病 | | 否 | |
| 十、内分泌（生理） | 3．甲状腺激素 | | 生理作用 | | 第四章 甲状腺和甲状旁腺 | | 掌握甲状腺素的生物学作用 | | PBL | |
| 十、内分泌（生理） | 3．甲状腺激素 | | 分泌调节 | | 第四章 甲状腺和甲状旁腺 | | 掌握甲状腺素的分泌调节 | | PBL | |
| 十、内分泌系统疾病（病理） | 甲状腺疾病 | | 弥漫性非毒性甲状腺肿概述及病理变化 | | 第四章 甲状腺和甲状旁腺 | | 掌握甲状腺相关疾病：弥漫性甲腺肿及病理变化； | | 否 | |
| 十、内分泌系统疾病（病理） | 甲状腺疾病 | | 甲状腺肿瘤的类型及病理变化 | | 第四章 甲状腺和甲状旁腺 | | 掌握甲状腺相关疾病：甲状腺肿瘤及病理变化 | | 否 | |
| 二十七、甲状腺激素及抗甲状腺药（药理） | 抗甲状腺药 | | 硫脲类的药理作用、临床应用及不良反 | | 第四章 甲状腺和甲状旁腺 | | 掌握抗甲腺药物：硫脲类的药理作用、临床应用及不良反 | | 理论+PBL | |
| 二十七、甲状腺激素及抗甲状腺药（药理） | 抗甲状腺药 | | 碘及碘化物的药理作用、临床应用及不良反应 | | 第四章 甲状腺和甲状旁腺 | | 掌握抗甲腺药物：碘及碘化物的药理作用、临床应用及不良反应； | | 理论+PBL | |
| 十、内分泌（生理） | 5．肾上腺糖皮质激素 | | 生理作用 | | 第五章 肾上腺 | | 掌握肾上腺皮质激素的生物学作用 | | 否 | |
| 十、内分泌（生理） | 5．肾上腺糖皮质激素 | | 分泌调节 | | 第五章 肾上腺 | | 掌握肾上腺皮质激素的分泌调节 | | 否 | |
| 二十六、肾上 腺皮质激素类药物（药理） | 糖皮质激素类药 | | 药理作用及临床应用 | | 第五章 肾上腺 | | 掌握糖皮质激素的药理作用、临床应用 | | 否 | |
| 二十六、肾上 腺皮质激素类药物（药理） | 糖皮质激素类药 | | 不良反应 | | 第五章 肾上腺 | | 掌握糖皮质激素的不良反应用法与疗程 | | 否 | |
| 十、内分泌（生理） | 胰岛素 | | 生理作用 | | 第六章 胰腺 | | 掌握胰岛素的生物学作用 | | 否 | |
| 十、内分泌（生理） | 胰岛素 | | 分泌调节 | | 第六章 胰腺 | | 掌握胰岛素的分泌调节 | |  | |
| 二十八、胰岛 素及口服降血糖药（药理） | 胰岛素 | | 胰岛素的药理作用、作用机制 | | 第六章 胰腺 | | 掌握胰岛素的药理作用及作用机制 | | 否 | |
| 二十八、胰岛 素及口服降血糖药（药理） | 2．口服降血糖药 | | 胰岛素的临床应用及不良反应 | | 第六章 胰腺 | | 掌握胰岛素的临床应用与不良反应 | | 否 | |
| 二十八、胰岛 素及口服降血糖药（药理） | 2．口服降血糖药 | | 双胍类的药理作用及临床应用 | | 第六章 胰腺 | | 掌握双胍类的药理作用及临床应用 | | 否 | |
| 二十八、胰岛 素及口服降血糖药（药理） | 2．口服降血糖药 | | 磺酰脲类的药理作用及临床应用 | | 第六章 胰腺 | | 掌握磺酰脲类的药理作用及临床应用 | | 否 | |
| 二十八、胰岛 素及口服降血糖药（药理） | 2．口服降血糖药 | | α-葡糖苷酶抑制剂的药理作用及临床应 | | 第六章 胰腺 | | 掌握α-葡糖苷酶抑制剂的药理作用及临床应 | | 否 | |
| 二十八、胰岛 素及口服降血糖药（药理） | 2．口服降血糖药 | | 胰岛素增敏剂的药理作用及临床应用 | | 第六章 胰腺 | | 掌握胰岛素增敏剂的药理作用及临床应用 | | 否 | |
| **XX执业资格考试大纲内容** | | | | | | **课程教学大纲** | | | | | |
| 单元 | | 细目 | | 要点 | | 对应章节 | | 目标要求 | | 是否自主学习 | |
| 十、内分泌（生理） | | 3．甲状腺激素 | | 生理作用 | | 第四章 甲状腺和甲状旁腺 | | 掌握甲状腺素的生物学作用、分泌调节 | | 理论+PBL | |
| 十、内分泌（生理） | | 3．甲状腺激素 | | 分泌调节 | | 第四章 甲状腺和甲状旁腺 | | 掌握甲状腺素的生物学作用、分泌调节 | | 理论+PBL | |
| 十、内分泌 | | 5．肾上腺糖皮质激素 | | 生理作用 | | 第五章 肾上腺 | | 掌握肾上腺皮质激素的生物学作用、分泌调节 | | 否 | |
| 十、内分泌 | | 5．肾上腺糖皮质激素 | | 分泌调节 | | 第五章 肾上腺 | | 掌握肾上腺皮质激素的生物学作用、分泌调节 | | 否 | |
| 十、内分泌 | | 6．胰岛素 | | 生理作用 | | 第六章 胰腺 | | 掌握胰岛素的生物学作用、分泌调节 | | 否 | |
| 十、内分泌 | | 6．胰岛素 | | 分泌调节 | | 第六章 胰腺 | | 掌握胰岛素的生物学作用、分泌调节 | |  | |
| 十、内分泌系  统疾病 | | 甲状腺疾病 | | （1）弥漫性非毒性甲状腺肿概述及病理变化 | | 第四章 甲状腺和甲状旁腺 | | 掌握甲状腺相关疾病：结节性甲状腺肿及病理变化；弥漫性甲腺肿及病理变化；桥本甲腺炎及病理变化；单纯甲状腺肿及病理变化；甲状腺肿瘤及病理变化 | | 否 | |
| 十、内分泌系  统疾病 | | 甲状腺疾病 | | （2）甲状腺肿瘤的类型及病理变化 | | 第四章 甲状腺和甲状旁腺 | | 掌握甲状腺相关疾病：结节性甲状腺肿及病理变化；弥漫性甲腺肿及病理变化；桥本甲腺炎及病理变化；单纯甲状腺肿及病理变化；甲状腺肿瘤及病理变化 | | 否 | |
| 六、应激 | | 1．概述 | | （1）应激、应激原的概念 | | 第二章 应激 | | 掌握应激相关概念，机制及相关疾病 | | 否 | |
| 六、应激 | | 1．概述 | | （2）全身适应综合征的概念 | | 第二章 应激 | | 掌握应激相关概念，机制及相关疾病 | | 否 | |
| 六、应激 | | 2．躯体反应 | | （1）神经内分泌反应 | | 第二章 应激 | | 掌握应激相关概念，机制及相关疾病 | | 否 | |
| 六、应激 | | 2．躯体反应 | | （2）急性期反应 | | 第二章 应激 | | 掌握应激相关概念，机制及相关疾病 | | 否 | |
| 六、应激 | | 2．躯体反应 | | （3）细胞反应 | | 第二章 应激 | | 掌握应激相关概念，机制及相关疾病 | | 否 | |
| 六、应激 | | 3．应激与疾病 | | （1）应激性溃疡 | | 第二章 应激 | | 掌握应激相关概念，机制及相关疾病 | | 否 | |
| 六、应激 | | 3．应激与疾病 | | （2）创伤后应激障碍（PTSD） | | 第二章 应激 | | 掌握应激相关概念，机制及相关疾病 | | 否 | |
| 二十六、肾上  腺皮质激素类  药物 | | 糖皮质激素类药 | | （1）药理作用及临床应用 | | 第五章 肾上腺 | | 掌握糖皮质激素的药理作用、临床应用、不良反应用法与疗程 | | 否 | |
| 二十六、肾上  腺皮质激素类  药物 | | 糖皮质激素类药 | | （2）不良反应 | | 第五章 肾上腺 | | 掌握糖皮质激素的药理作用、临床应用、不良反应用法与疗程 | | 否 | |
| 二十七、甲状  腺激素及抗甲  状腺药 | | 抗甲状腺药 | | （1）硫脲类的药理作用、临床应用及不良反 | | 第四章 甲状腺和甲状旁腺 | | 掌握抗甲腺药物：硫脲类的药理作用、临床应用及不良反 ；碘及碘化物的药理作用、临床应用及不良反应；放射性碘的药理作用、临床应用及不良反应 | | 否 | |
| 二十七、甲状  腺激素及抗甲  状腺药 | | 抗甲状腺药 | | （2）碘及碘化物的药理作用、临床应用及不良反应 | | 第四章 甲状腺和甲状旁腺 | | 掌握抗甲腺药物：硫脲类的药理作用、临床应用及不良反 ；碘及碘化物的药理作用、临床应用及不良反应；放射性碘的药理作用、临床应用及不良反应 | | 否 | |
| 二十八、胰岛  素及口服降血  糖药 | | 1．胰岛素 | | （1）胰岛素的药理作用、作用机制 | | 第六章 胰腺 | | 掌握胰岛素的药理作用临床应用不良反应；口服降糖药（促泌剂；增敏剂；葡萄糖苷酶抑制剂；新型降糖药）的药理作用临床应用不良反应 | | 否 | |
| 二十八、胰岛  素及口服降血  糖药 | | 2．口服降血糖药 | | （2）胰岛素的临床应用及不良反应 | | 第六章 胰腺 | | 掌握胰岛素的药理作用临床应用不良反应；口服降糖药（促泌剂；增敏剂；葡萄糖苷酶抑制剂；新型降糖药）的药理作用临床应用不良反应 | | 否 | |
| 二十八、胰岛  素及口服降血  糖药 | | 2．口服降血糖药 | | （1）双胍类的药理作用及临床应用 | | 第六章 胰腺 | | 掌握胰岛素的药理作用临床应用不良反应；口服降糖药（促泌剂；增敏剂；葡萄糖苷酶抑制剂；新型降糖药）的药理作用临床应用不良反应 | | 否 | |
| 二十八、胰岛  素及口服降血  糖药 | | 2．口服降血糖药 | | （2）磺酰脲类的药理作用及临床应用 | | 第六章 胰腺 | | 掌握胰岛素的药理作用临床应用不良反应；口服降糖药（促泌剂；增敏剂；葡萄糖苷酶抑制剂；新型降糖药）的药理作用临床应用不良反应 | | 否 | |
| 二十八、胰岛  素及口服降血  糖药 | | 2．口服降血糖药 | | （3）α-葡糖苷酶抑制剂的药理作用及临床应 | | 第六章 胰腺 | | 掌握胰岛素的药理作用临床应用不良反应；口服降糖药（促泌剂；增敏剂；葡萄糖苷酶抑制剂；新型降糖药）的药理作用临床应用不良反应 | | 否 | |
| 二十八、胰岛  素及口服降血  糖药 | | 2．口服降血糖药 | | （4）胰岛素增敏剂的药理作用及临床应用 | | 第六章 胰腺 | | 掌握胰岛素的药理作用临床应用不良反应；口服降糖药（促泌剂；增敏剂；葡萄糖苷酶抑制剂；新型降糖药）的药理作用临床应用不良反应 | | 否 | |