

生理学各章重点

第一章 绪论

【目的要求】

- 1、掌握内环境与稳态、反馈调节（负反馈、正反馈、前馈）等基本概念。
- 2、熟悉机体功能活动的调节方式，生理功能的自控原理。
- 3、了解人体生理学的研究内容、研究方法，人体生理学与医学的关系。

【教学内容】

- 1、人体生理学的研究内容、研究方法，人体生理学与医学的关系；人体机能活动的调节；生理功能的自控原理。
- 2、重点：内环境与稳态；反馈调节等概念。
- 3、介绍：生理学发展概况。

第二章 细胞的基本功能

【目的要求】

1、掌握

(1) 细胞膜的物质转运形式。

(2) 静息电位：静息电位、极化、超极化的概念，静息电位的产生机制（静息电位和 K^+ 平衡电位）及其研究手段。

(3) 动作电位：动作电位、去极化、复极化、反极化、超射的概念；刺激引起兴奋的条件：阈值、兴奋性和兴奋，阈电位与局部兴奋；组织兴奋及其恢复过程中兴奋性的变化（绝对不应期、相对不应期、超常期、低常期）；动作电位的产生机制（锋电位与 Na^+ 平衡电位）；兴奋的传播：兴奋在同-细胞上的传导，局部电流，跳跃式传导；动作电位的特点及其意义。

(4) 局部电位：局部电位的概念、分类（去极化与超极化）、特点与产生机制。

(5) 神经-肌接头的兴奋传递过程（终板电位的概念及产生机制）、特征。兴奋-收缩耦联。

2、熟悉

(1) G 蛋白耦联受体介导的跨膜信号转导，离子通道受体介导的信号转导。

(2) 肌肉收缩的肌丝滑行理论；张力-速度关系曲线，长度-张力关系曲线，最适初长度。

(2) 肌肉收缩的外部表现和力学分析：单收缩、强直收缩；等长收缩、等张收缩；

前负荷、后负荷、肌肉的收缩能力。

3、了解

(1) 酶耦联受体介导的信号转导。

(2) 动作电位的研究手段(平衡电位、改变离子浓度;通道阻断剂;电压钳与膜片钳)

(3) 了解单位膜的分子组成,液态镶嵌模型。

(4) 骨骼肌的细微结构,肌小节,粗肌丝和细肌丝,肌管系统。

【教学内容】

1、细胞膜的结构和物质转运功能;细胞的跨膜信号转导;细胞的生物电现象;肌细胞的收缩。

2、重点:细胞膜的物质转运功能,细胞的生物电现象,兴奋的产生和传导机制,神经-肌接头兴

奋传递过程。

3、介绍:

(1) 单位膜的分子组成,液态镶嵌模型。

(2) 动作电位的研究手段(平衡电位、改变离子浓度;通道阻断剂;电压钳与膜片钳)。

第三章 血液

【目的要求】

1、掌握

(1) 血浆渗透压及其在水分移动中的作用。

(2) 红细胞生成的调节:促红细胞生成素。

(3) 生理性止血与凝血:血液凝固基本过程及影响因素,血小板在生理止血中的作用:血小板的黏附、聚集、释放、收缩、吸附反应。

(4) 人类血型的分类及其依据,ABO血型的鉴定原理与方法。

2、熟悉

(1) 人体血量、血液成分、功能及其正常值。

(2) 纤维蛋白溶解;Rh血型;输血的生物学意义。

3、了解

(1) 造血微环境与造血干细胞的作用、调控及其新进展。

(2) 白细胞的生理：白细胞的分类与数量，生理特性和功能，破坏，生成与调节。

(3) 血小板的形态、数量与功能，寿命与破坏，生成及调节。血液的组成、血浆及有形成分的功能，白细胞生理。

【教学内容】

1、血液的组成和理化特性；血细胞生理；生理性止血；血型和输血原则。

2、重点:红细胞生成的调节，血液在内环境中的地位和作用、生理性止血与凝血的过程与机制；血量、输血与血型鉴定的生物学意义。

3、介绍:造血干细胞研究进展。

第四章 血液循环

【目的要求】

1、掌握

(1) 心肌生物电现象和生理特性：工作细胞的跨膜电位及其形成机制，自律细胞的跨膜电位及其机制（浦肯野细胞及窦房结 P 细胞的跨膜电位及其形成机制）。

(2) 心肌的电生理特性：心肌的兴奋性及其影响因素，心肌的自律性及决定和影响自律性的因素，心肌的传导性和心脏内兴奋的传导以及决定和影响传导性的因素。

(3) 心脏泵血功能：心动周期的概念，泵血的机制与过程（左心室射血与充盈过程，房压变化、房室在心脏泵血中的作用、等容收缩期、等容舒张期）。泵功能的评价（心输出量、心指数、射血分数、泵功能储备、每搏功与每分功）。泵功能的调节（异长自身调节、心肌收缩能力）。

(4) 动脉血压（形成、正常值、影响因素）。中心静脉压及其影响因素。

(5) 微循环（组成、毛细血管血压、血液和组织液之间的物质交换）。

(6) 心血管活动的调节：神经调节（心脏和血管的神经支配，心血管中枢，心血管反射—颈动脉窦和主动脉弓压力感受性反射）。微循环（组成、毛细血管血压、血液和组织液之间的物质交换）。体液调节（肾素 - 血管紧张素系统、肾上腺素与去甲肾上腺素，血管升压素。）

2、熟悉

(1) 心电图：波形及生理意义。

(2) 心音及其产生的原因。

(3) 静脉回心血量及其影响因素。

(4) 血量的调节（神经和体液因素，急性失血时的生理反应）。

(5) 组织液（生成、影响因素及其临床意义）。

(6)冠脉循环(解剖特点,血流特点,血流量的调节)。

3、了解

(1)各类血管的功能特点。血流量、血流阻力和血压。动脉脉搏(波形及意义)。静脉血压(外周静脉压)。淋巴液(生成,回流及其影响因素,淋巴回流的生理意义)。

(2)颈动脉体和主动脉体化学感受性反射,心、肺感受器引起的心血管反射,躯体感受器引起的心血管反射,其他内脏感受器引起的心血管反射。脑缺血反应。激肽释放酶-激肽系统,前列腺素,阿片肽,心钠素,组织胺,肾上腺髓质素对心血管活动的影响。自身调节(肌原学说、局部代谢产物学说)。血管内皮细胞的研究新进展:功能、调控及与临床的关系。

(3)肺循环(生理特点、血流量的调节)。脑循环(生理特点、血流量的调节、脑脊液的生成和吸收、血-脑脊液屏障和血-脑屏障)。

【教学内容】

1、心脏的生物电活动;心脏泵血功能;血管生理;心血管活动的调节。

2、重点:心脏生理(心脏泵功能及心肌电生理),动脉血管生理及心血管活动的调节。

3、介绍:

(1)心血管疾病防治研究进展。

(2) 各主要器官循环特点。

第五章 呼吸

【目的要求】

1、掌握

(1) 肺表面活性物质的组成、产生、作用机制。

(2) 肺通气：肺通气的动力，肺内压的变化，胸内压的变化。肺通气的阻力：弹性阻力、顺应性与比顺应性。呼吸时气道阻力的变化。

(3) 肺容量和肺通气量：肺活量与用力肺活量、第一秒用力呼气量、功能余气量、肺泡通气量。

(4) 呼吸气体的交换：气体交换的动力--分压差，肺泡、血液和组织液内气体的分压值。肺换气与组织换气的过程，影响气体交换的因素：气体的分子量、溶解度、气体交换的面积，温度、通气/血流比值。

(5) 呼吸运动的调节：肺牵张反射。化学因素对呼吸活动的调节，外周化学感受器与中枢化学敏感区，血液 CO_2 、 H^+ 、 O_2 浓度的变化对呼吸活动的影响及其作用机制。

2、熟悉

(1) 非弹性阻力：惯性阻力、粘滞阻力。

(2)肺容量、补吸气量、补呼气量，余气量，肺总量，肺通气量，最大通气量，通气储量百分比，无效腔及其影响因素。呼吸功。

(3)气体在血液中的运输形式及其影响因素。

(4)节律性呼吸运动的起源。

3、了解

(1)呼吸的意义；呼吸的三个环节：外呼吸、气体运输与内呼吸。

(2)实现肺通气的结构基础与功能：呼吸道、肺泡、呼吸膜、胸廓；平静与用力呼吸。

(3)呼吸中枢：延髓背侧组和腹侧组呼吸相关神经元，脑桥上部呼吸调整中枢的概念；呼吸节律的产生。

(4)呼吸肌的自体感受器反射，肺毛细血管旁细胞感受器反射。咳嗽反射、喷嚏反射。

【教学内容】

1、肺通气；肺换气和组织换气；气体在血液中运输；呼吸运动的调节。

2、重点：肺通气和肺换气的原理及肺功能的评定，呼吸节律的产生和呼吸活动的调节。

3、介绍：

(1) 肺泡表面活性物质的临床意义及其新进展。

(2) 异常呼吸：陈-施呼吸、Boit 呼吸、呼吸暂停的产生机制与意义。

(3) 人工呼吸的原理与方法。肺功能的检查原理与方法：肺活量与时间肺活量的测定、肺功能余气量的测定。

第六章 消化和吸收

【目的要求】

1、掌握

(1) 消化系统的神经支配。主要的胃肠激素。

(2) 胃内消化：胃酸的作用与盐酸分泌的机制；胃蛋白酶；粘液；内因子；胃液分泌的兴奋性调节：基础分泌，头期、胃期和肠期的胃液分泌；胃液分泌的抑制性调节。胃运动调节：胃的排空及其控制。

(3) 小肠内消化：胰液的性质、成分和作用、胰液分泌的调节，胆汁分泌和排出的调节。

2、熟悉

(1) 消化道平滑肌的一般特性和电生理特性（静息电位、基本电节律、动作电位以及三者的关系）。

(2)胃粘膜保护，“黏液—碳酸氢盐屏障”，胃的运动形式和作用，神经和体液因素对胃运动的调节

(3)胆汁的性质、成分和作用，小肠液的性质、成分和作用。小肠液分泌的调节，小肠运动的形式和作用，小肠运动的调节。

3、了解

(1)概述：消化和吸收的概念，消化腺细胞分泌的机制。外来神经和腹内神经丛。

(2)口腔内消化(自学)：唾液的性质和成分、作用，唾液分泌的调节。咀嚼运动的意义，吞咽及其过程，食道的蠕动，食道胃括约肌的作用。呕吐反射。

(3)大肠内消化(自学)：大肠液的分泌，大肠内的细菌作用，大肠运动形式，集团运动，排便反射。

(4)吸收(自学)：吸收的概念，吸收的部位，吸收的机制，几种主要物质的吸收，胃肠道的免疫功能。

【教学内容】

1、消化功能概述；口腔、胃、小肠、大肠内消化；吸收功能。

2、重点：胃、小肠内消化功能及其调节，消化道平滑肌的电活动。

3、介绍：(1)胃粘膜的保护，幽门螺杆菌研究进展。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/906012231025010050>