

2015 年公卫执业医师《生理学》考试大纲

单元	细目	要点
一、细胞的基本功能	1. 细胞膜的物质转运功能	(1) 单纯扩散
		(2) 易化扩散
		(3) 主动转运
		(4) 出胞和入胞
	2. 细胞的兴奋性和生物电现象	(1) 静息电位和动作电位及其产生机制
		(2) 兴奋性与兴奋的引起, 阈值、阈电位和动作电位的关系
		(3) 兴奋在同一细胞上传导的机制和特点
3. 骨骼肌的收缩功能	(1) 骨骼肌神经-肌接头处的兴奋传递	
	(2) 骨骼肌的兴奋-收缩偶联	
二、血液	1. 血液的组成与特性	(1) 内环境与稳态
		(2) 血量、血液的组成、血细胞比容
		(3) 血液的理化特性
	2. 血细胞及其功能	(1) 红细胞生理: 红细胞的数目、生理特性和功能、造血原料及其辅助因子
		(2) 白细胞生理: 白细胞总数和分类计数, 白细胞的生理特性及功能
		(3) 血小板生理: 血小板的数目, 血小板的生理特性及其功能
	3. 血液凝固、抗凝和纤溶	(1) 血液凝固的基本步骤
		(2) 主要抗凝物质的作用, 纤维蛋白溶解系统及其功能
	4. 血型	(1) 血型与红细胞凝集反应
		(2) ABO 血型系统和 Rh 血型系统
		(3) 输血原则

三、血液循环	1. 心脏的泵血功能	(1) 心动周期的概念; 心脏泵血的过程和机制
		(2) 心脏泵血功能的评价: 每搏输出量、每分输出量、射血分数、心指数、心脏做功
		(3) 影响心输出量的因素: 每搏输出量的调节和心率对心泵功能的影响
	2. 心肌的生物电现象和生理特性	(1) 工作细胞和自律细胞的跨膜电位及其形成机制
		(2) 心肌的兴奋性、自动节律性、传导性和收缩性
		(3) 正常心电图的波形及生理意义
	3. 血管生理	(1) 动脉血压的形成、正常值和影响因素
		(2) 中心静脉压及影响静脉回流的因素
		(3) 微循环的组成及作用
		(4) 组织液的生成及其影响因素
	4. 心血管活动的调节	(1) 神经调节: 心交感神经、心迷走神经、交感缩血管神经的功能
		(2) 心血管反射: 颈动脉窦和主动脉弓压力感受性反射
		(3) 体液调节: 肾素-血管紧张素系统、肾上腺素和去甲肾上腺素、血管内皮产生的血管活性物质的功能
	5. 器官循环	冠脉循环的血流特点和血流量的调节
	四、呼吸	1. 肺通气
(2) 基本肺容积和肺容量		
(3) 肺通气量与肺泡通气量		
2. 肺换气和组织换气		肺换气和组织换气的过程及其影响因素
3. 气体在血液中的运输	(1) 氧和二氧化碳在血液中的运输形式	
	(2) 血氧饱和度、氧解离曲线及影响因素	
4. 呼吸运动的调节	化学因素对呼吸的调节	
五、消化和吸收	1. 胃肠神经体液调节的一般规律	(1) 胃肠的神经支配及其作用
		(2) 胃肠激素及其作用
	2. 口腔内消化	(1) 唾液的性质、成分和作用
		(2) 唾液分泌的调节
	3. 胃内消化	(1) 胃液的性质、成分和作用
		(2) 胃液分泌的调节

		(3) 胃的运动: 胃的容受性舒张和蠕动, 胃排空及其控制
	4. 小肠内消化	(1) 胰液和胆汁的性质、成分及作用 (2) 小肠的运动形式, 回盲括约肌的功能
	5. 大肠的功能	排便反射
	6. 吸收	小肠的吸收功能; 吸收的条件和方式, 食物中主要成分的吸收
六、能量代谢和体温	1. 能量代谢	(1) 影响能量代谢的因素 (2) 基础代谢率
	2. 体温	(1) 体温的概念及其正常变动 (2) 体热平衡: 产热和散热 (3) 体温调节: 温度感受器, 体温调节中枢, 调节机制, 调定点学说
七、尿的生成和排出	1. 肾小球的滤过功能	(1) 肾小球的滤过率和滤过分数 (2) 肾小球滤过作用及其影响因素
	2. 肾小管与集合管的转运功能	(1) 对 Na ⁺ 、Cl ⁻ 、水、HCO ₃ ⁻ 、葡萄糖和氨基酸的重吸收 (2) 对 H ⁺ 、NH ₃ 和 NH ₄ ⁺ 的分泌
	3. 尿生成的调节	(1) 小管液中溶质的浓度 (2) 神经和体液调节: 肾交感神经, 抗利尿激素, 肾素-血管紧张素-醛固酮系统
	4. 血浆清除率	血浆清除率的概念、计算方法及其应用
	5. 尿的排放	(1) 排尿反射 (2) 正常和异常尿量, 低渗尿和高渗尿的概念
八、神经系统的功能	1. 突触传递	(1) 经典突触的传递过程, 兴奋性突触后电位与抑制性突触后电位及其产生的原理 (2) 中枢兴奋传播的特征 (3) 外周神经递质和受体: 乙酰胆碱及其受体; 去甲肾上腺素及其受体
	2. 神经反射	(1) 反射与反射弧 (2) 非条件反射和条件反射 (3) 反射活动的反馈调节: 负反馈和正反馈
	3. 神经系统的感觉分析功能	(1) 感觉的特异投射系统和非特异投射系统 (2) 内脏痛与牵涉痛
4. 脑电活动	正常脑电图的波形及其意义	
5. 神经系统对姿势和躯体运动的调节	(1) 骨骼肌牵张反射 (2) 低位脑干对肌紧张的调节 (3) 小脑的主要功能 (4) 基底神经节的运动调节功能	
6. 神经系统对内脏活动的调节	(1) 交感和副交感神经系统的功能	

		(2) 脊髓、低位脑干和下丘脑对内脏活动的调节	
	7. 脑的高级功能	(1) 大脑皮层的语言中枢 (2) 大脑皮质功能的一侧优势	
九、内分泌	1. 下丘脑的内分泌功能	(1) 下丘脑与垂体之间的功能联系 (2) 下丘脑调节肽	
	2. 垂体的内分泌功能	(1) 腺垂体和神经垂体激素 (2) 生长激素的生物学作用及其分泌调节	
	3. 甲状腺激素	(1) 生物作用 (2) 分泌调节	
	4. 与钙、磷代谢调节有关的激素	(1) 甲状旁腺激素的生物作用及其机制 (2) 降钙素的生物作用及其分泌调节 (3) 维生素 D3 的生物作用及其生成调节	
	5. 肾上腺糖皮质激素	(1) 生物作用 (2) 分泌调节	
	6. 胰岛素	(1) 生物作用 (2) 分泌调节	
	十、生殖	1. 男性生殖	睾酮的生理作用及其分泌调节
		2. 女性生殖	(1) 雌激素、孕激素的生理作用 (2) 卵巢和子宫内膜周期性变化的激素调节