

生理学

（一）绪论

1. 体液及其组成：体液的分隔和相互沟通；机体的内环境和稳态。
2. 机体生理功能的调节：神经调节、体液调节和自身调节。
3. 体内的控制系统：负反馈、正反馈和前馈。

（二）细胞的基本功能

1. 物质的跨膜转运：单纯扩散、易化扩散、主动转运、出胞和入胞转运。
2. 细胞的信号转导：离子通道型受体、G 蛋白耦联受体、酶联型受体和核受体介导的信号转导。
3. 细胞的电活动：离子通道的种类，膜电位，去极化与超极化，静息电位，动作电位，兴奋性及可兴奋细胞。
4. 肌细胞的收缩：骨骼肌神经-肌接头处的兴奋传递，横纹肌兴奋-收缩偶联及其收缩机制，影响横纹肌收缩效能的因素，平滑肌收缩的机制。

（三）血液

1. 血液的组成和理化特性。
2. 各类血细胞的数量、生理特性和功能，红细胞的生成与破坏。
3. 生理性止血：基本过程，血液凝固和抗凝，纤维蛋白溶解
4. 红细胞血型：ABO 和 Rh 血型，血量和输血原则。

（四）血液循环

1. 心脏的泵血功能：心动周期，心脏泵血的过程和机制，心音，心输出量和心脏做功，心泵功能储备，影响心输出量的因素，心功能的评价。
2. 各类心肌细胞的跨膜电位及其形成机制。
3. 心肌的生理特性：兴奋性、自律性、传导性和收缩性。
4. 动脉血压：形成、测量方法、正常值和影响因素。
5. 静脉血压：中心静脉压，静脉回心血量及其影响因素。
6. 微循环：组成、血流通路、血流阻力和血流量的调节。

7. 组织液：生成和回流及其影响因素。
8. 心血管活动的调节：心血管中枢；神经调节、体液调节、自身调节和血压的长期调节。
9. 冠状动脉循环的特点和调节。

（五）呼吸

1. 肺通气原理：动力和阻力，肺内压和胸膜腔内压，肺表面活性物质。
2. 肺通气功能的评价：肺容积和肺容量，肺通气量和肺泡通气量。
3. 肺换气的基本原理、过程 and 影响因素。
4. O₂ 和 CO₂ 在血液中的运输：运输形式，氧解离曲线及其影响因素。
5. 呼吸运动的调节：呼吸中枢；化学感受性呼吸反射对呼吸运动的调节。

（六）消化和吸收

1. 消化道平滑肌的一般生理特性和电生理特性。消化道的神经支配和胃肠激素。
2. 唾液的成分、作用和分泌调节。食管蠕动和食管下括约肌的概念。
3. 胃液的性质、成分、作用及其分泌调节；胃和十二指肠黏膜的保护机制；胃运动和胃排空及其调节。
4. 胰液和胆汁的成分、作用及其分泌调节；小肠运动及其调节。
5. 大肠液的分泌和大肠内细菌的活动。排便反射。
6. 各种营养成分的吸收及其机制。

（七）能量代谢和体温

1. 能量代谢：机体能量的来源和利用；能量平衡；能量代谢的测定；影响能量代谢的因素；基础代谢及其测定。
2. 体温及其调节：体温及其正常变动；机体的产热和散热；体温调节。

（八）尿的生成和排出

1. 肾的功能解剖特点，肾血流量及其调节。
2. 肾小球的滤过功能及其影响因素。
3. 肾小管和集合管的物质转运功能及其影响因素。

4. 尿液的浓缩和稀释及其影响因素。
5. 尿生成的调节：神经调节和体液调节，尿生成调节的生理意义。
6. 肾清除率的概念及其意义。
7. 排尿反射。

（九）神经系统的功能

1. 神经元的一般结构和功能；神经纤维及其功能；神经的营养性作用。
2. 神经胶质细胞的特征和主要功能。
3. 突触传递：化学性突触传递的过程及影响因素；兴奋性和抑制性突触后电位；突触的可塑性。
4. 神经递质和受体：递质的种类，递质共存现象；递质受体的概念与分类；兴奋性与抑制性氨基酸及其受体，乙酰胆碱及其受体，去甲肾上腺素及其受体。
5. 反射的分类与反射弧的组成；中枢神经元的联系方式；中枢抑制和中枢易化。
6. 躯体和内脏感觉：感受器的一般生理特征；躯体和内脏感觉的传导通路和皮层代表区；急性痛与慢性痛，内脏痛与牵涉痛。
7. 视觉：眼的折光系统及其调节，眼的折光异常；房水和眼内压；眼的感光换能功能，色觉及其产生机制；视敏度、暗适应、明适应、视野、视觉融合现象和双眼视觉。
8. 听觉：人耳的听阈和听域，外耳和中耳的传音作用，声波传入内耳的途径，耳蜗的感音换能作用，人耳对声音频率的分析。
9. 平衡觉：前庭器官的适宜刺激和平衡感觉功能。前庭自主神经反应。
10. 脊髓、脑干、大脑皮层、基底神经节和小脑对运动和姿势的调控。
11. 自主神经系统的功能及其特征，脊髓、脑干和下丘脑对内脏活动的调节。
12. 本能行为和情绪的神经基础，情绪生理反应。
13. 自发脑电活动和脑电图，皮层诱发电位，觉醒和睡眠。
14. 脑的高级功能：学习和记忆，语言和其他认知功能。

（十）内分泌

1. 内分泌的概念；激素的概念、化学分类、作用机制和分泌调节，激素作用的一般特性。
2. 下丘脑-腺垂体的功能联系，下丘脑调节肽和腺垂体激素及其功能，生长激素的生理

作用和分泌调节。下丘脑-神经垂体的功能联系，血管加压素和缩宫素（催产素）的生理作用。

3. 甲状腺激素的合成、代谢、生理作用和分泌调节。
4. 甲状旁腺激素和降钙素的生理作用和分泌调节；维生素 D3 的来源、活化与生理作用。
5. 胰岛素和胰高血糖素的生理作用和分泌调节。
6. 肾上腺糖皮质激素的生理作用和分泌调节。

（十一）生殖

1. 男性生殖：睾丸的生精作用和内分泌功能，睾丸功能的调节。
2. 女性生殖：卵巢周期和月经周期，卵巢的功能与调节；妊娠和分娩。