

---

## 苏教版生物七年级下册知识点汇总

### 1. 人体内物质的运输

#### 血液的成分和功能

血液是由血浆和血细胞组成的。血浆主要成分是水，还有蛋白质、葡萄糖、无机盐等，它的功能是运载血细胞，运输营养物质和废物。血细胞包括红细胞、白细胞和血小板。红细胞富含血红蛋白，能运输氧气；白细胞能吞噬病菌，对人体有防御和保护作用；血小板有止血和加速凝血的功能。

就像我们的身体是一个城市，血浆就是城市里的运输道路，红细胞是运输货物（氧气）的卡车，白细胞是警察，负责抓坏蛋（病菌），血小板是修路工人，在道路损坏（出血）时及时修补。

#### 血管的类型和特点

动脉是把血液从心脏输送到身体各部分去的血管，管壁厚，弹性大，血流速度快。静脉是将血液从身体各部分送回心脏的血管，管壁较薄，弹性小，血流速度慢，四肢静脉中有防止血液倒流的静脉瓣。毛细血管是连通于最小的动脉与静脉之间的血管，管壁非常薄，只由一层上皮细胞构成，血流速度最慢，这些特点便于血液与组织细胞充分地进行物质交换。

动脉就像高速公路，快速地把血液运出去；静脉则像城市里的普通道路，慢慢把血液收回来；毛细血管就像小巷子，和各个“小店铺”（组织细胞）紧密相连，方便交换物资。

---

## 心脏的结构和功能

心脏主要由心肌构成，它有四个腔：左心房、左心室、右心房、右心室。左心房与肺静脉相连，左心室与主动脉相连，右心房与上、下腔静脉相连，右心室与肺动脉相连。心脏的功能是为血液循环提供动力，就像一个永不疲倦的水泵，不停地把血液泵向全身。

比如心脏就像一个强大的水泵站，不同的腔室就像不同的工作间，分别负责接收和送出不同路线的血液，保证身体各个部位都能得到充足的“能量供应”（血液）。

## 血液循环的途径

血液循环包括体循环和肺循环。体循环是血液从左心室出发，经主动脉、各级动脉、全身毛细血管网、各级静脉，最后汇集到上、下腔静脉，流回右心房。在体循环中，血液由动脉血变成静脉血。肺循环是血液从右心室出发，经肺动脉、肺部毛细血管网、肺静脉，流回左心房。在肺循环中，血液由静脉血变成动脉血。

这就好比是一个循环的物流系统，体循环把“货物”（氧气和营养物质）送到身体各处，再把“垃圾”（二氧化碳等废物）收回来；肺循环则专门处理“废气”（二氧化碳），让血液重新充满“新鲜空气”（氧气），然后再投入到体循环中继续工作。

## 2. 人体内废物的排出

### 泌尿系统的组成和功能

泌尿系统由肾脏、输尿管、膀胱和尿道组成。肾脏是形成尿液的器官，输尿管能输送尿液，膀胱能暂时储存尿液，尿道能排出尿液。

---

肾脏就像一个“净化器”，不断过滤血液形成尿液；输尿管是“下水道”，把尿液运走；膀胱是“蓄水池”，存着尿液等待排出；尿道就是“排水口”，让尿液顺利排出体外。

### 尿的形成和排出

尿的形成主要包括肾小球的滤过作用和肾小管的重吸收作用。当血液流经肾小球时，除血细胞和大分子蛋白质外，血浆中的一部分水、无机盐、葡萄糖和尿素等物质，都可以经过肾小球滤过到肾小囊腔内，形成原尿。原尿流经肾小管时，全部葡萄糖、大部分的水和部分无机盐等被肾小管重新吸收，送回到血液里，剩下的水、无机盐和尿素等就形成了尿液。尿液经输尿管流入膀胱，当膀胱内的尿液储存到一定量时，人就产生尿意，进行排尿。

这就像一个复杂的水处理厂，肾小球先把血液里的一些“杂质”过滤出来形成原尿，肾小管再把有用的东西（葡萄糖、大部分水和部分无机盐）重新拿回来，剩下的“废水”（尿液）就被排出体外。

### 其他排泄途径

人体还可以通过皮肤排出汗液，汗液中含有水、无机盐和尿素等。皮肤就像一个微型的“排水系统”，在调节体温的同时，也排出了一部分废物。

比如夏天出汗多，不仅能让我们感觉凉爽，还能把身体里的一些“脏东西”带出来，就像给身体洗了个“汗浴”，排出了不少废物呢。

## 3. 人体生命活动的调节

### 人体对外界环境的感知

---

## 眼和视觉

眼球的结构包括眼球壁和内容物。眼球壁分为外膜、中膜和内膜，外膜包括角膜和巩膜，角膜无色透明，能透过光线；巩膜白色坚韧，保护眼球。中膜包括虹膜、睫状体和脉络膜，虹膜能调节瞳孔大小，控制进入眼球的光线量；睫状体调节晶状体的曲度；脉络膜含有丰富的血管和色素，给眼球提供营养和形成暗室。内膜是视网膜，上面有许多对光线敏感的细胞，能感受光的刺激。内容物包括房水、晶状体和玻璃体，它们共同作用，使眼球像一个精密的照相机镜头，能清晰地成像。

视觉的形成过程：外界物体反射来的光线，依次经过角膜、瞳孔、晶状体和玻璃体，并经过晶状体等的折射，最终落在视网膜上，形成一个物像。视网膜上的感光细胞接受物像刺激，产生神经冲动，神经冲动沿着视神经传到大脑皮层的视觉中枢，形成视觉。

打个比方，眼球就像一个照相机，角膜是镜头盖，瞳孔是光圈，晶状体是变焦镜头，视网膜是胶卷，光线经过一系列结构，在视网膜上成像，然后“冲洗照片”（形成视觉）的工作在大脑里完成。

## 耳和听觉

耳的结构包括外耳、中耳和内耳。外耳包括耳廓和外耳道，耳廓能收集声波，外耳道能传导声波。中耳包括鼓膜、听小骨和鼓室，鼓膜能将声波转化为振动，听小骨能将振动放大并传到内耳。内耳包括半规管、前庭和耳蜗，半规管和前庭能感受头部位置变动的情况，与维持身体平衡有关；耳蜗内有听觉感受器，能感受声波信息。

---

听觉的形成过程：外界的声波经过外耳道传到鼓膜，鼓膜的振动通过听小骨传到内耳，刺激耳蜗内的听觉感受器，产生神经冲动，神经冲动通过与听觉有关的神经传递到大脑皮层的听觉中枢，形成听觉。

耳朵就像一个声音接收器，耳廓收集声音，外耳道把声音传进去，鼓膜和听小骨像接力队员一样传递振动，最后在耳蜗里把声音信号变成神经信号，送到大脑里“解码”成我们能听到的声音。

### 神经系统的组成

神经系统由中枢神经系统和周围神经系统组成。中枢神经系统包括脑和脊髓，脑包括大脑、小脑和脑干。大脑表面是大脑皮层，具有感觉、运动、语言等多种生命活动的功能区，是调节人体生理活动的最高级中枢。小脑的主要功能是使运动协调、准确，维持身体平衡。脑干中有些部位专门调节心跳、呼吸、血压等人体基本的生命活动。脊髓能对外界或体内的刺激产生有规律的反应，还能将对这些刺激的反应传导到大脑，是脑与躯干、内脏之间的联系通道。周围神经系统包括脑神经和脊神经，它们负责传递神经冲动。

把神经系统想象成一个庞大的指挥中心，脑就是总指挥室，大脑管各种复杂的指令，小脑管身体的平衡协调，脑干管基本的生命活动；脊髓是连接总指挥室和身体各个部位的通信线路；周围神经就像传递消息的快递员，把指令送到身体各处。

### 神经调节的基本方式

神经调节的基本方式是反射，反射是指人体通过神经系统，对外界或内部的各种刺激所发生的有规律的反应。反射的结构基础是反射弧，反射弧包括感受器、

---

传入神经、神经中枢、传出神经和效应器。

比如我们手碰到烫的东西会立刻缩回来，这就是一个反射。手就是感受器，感受到烫的刺激后，通过传入神经把信号传给脊髓这个神经中枢，脊髓再通过传出神经告诉手臂上的肌肉（效应器）收缩，把手缩回来。反射弧就像一个信号传递的链条，少了任何一环都不行。

### 激素调节

人体的内分泌腺能分泌激素，激素在血液中的含量极少，但对人体的生长发育、生殖等生命活动却起着重要的调节作用。如垂体分泌生长激素，能调节人体的生长发育；甲状腺分泌甲状腺激素，能促进新陈代谢和生长发育，提高神经系统的兴奋性；胰岛分泌胰岛素，能调节糖在体内的吸收、利用和转化等。

激素就像身体里的“小信使”，虽然个头小，但是能量大。生长激素就像一个“成长指挥官”，指挥身体长高长大；甲状腺激素像一个“活力助推器”，让身体充满活力；胰岛素像一个“血糖管家”，管理着血液里葡萄糖的含量。

## 4. 健康地生活

### 传染病和免疫

#### 传染病及其预防

传染病是由病原体引起的，能在人与人之间或人与动物之间传播的疾病。传染病流行必须同时具备传染源、传播途径和易感人群三个基本环节。传染源是指能够散播病原体的人或动物；传播途径是指病原体离开传染源到达健康人所经过的途径，如空气传播、饮食传播、生物媒介传播等；易感人群是指对某种传染病



---

缺乏免疫力而容易感染该病的人群。

预防传染病的措施有控制传染源、切断传播途径和保护易感人群。比如对传染病患者进行隔离治疗，这就是控制传染源；讲究个人卫生、消毒环境等就是切断传播途径；给健康人接种疫苗就是保护易感人群。

传染病就像一场“病菌战争”，传染源是“病菌部队”的“指挥官”，传播途径是它们的“行军路线”，易感人群就是那些没有防护能力的“薄弱阵地”。我们采取的预防措施就是要打败这场战争，不让病菌得逞。

### 免疫与计划免疫

人体的三道防线：第一道防线由皮肤和黏膜组成，它们不仅能阻挡病原体侵入人体，而且它们的分泌物还有杀菌作用。第二道防线由体液中的杀菌物质和吞噬细胞组成，能溶解、吞噬和消灭病原体。第三道防线由免疫器官（如胸腺、淋巴结和脾脏等）和免疫细胞（如淋巴细胞）组成，能产生抗体，清除病原体。

免疫是人体的一种生理功能，人体依靠这种功能识别“自己”和“非己”成分，从而破坏和排斥进入人体内的抗原物质，或人体本身所产生的损伤细胞和肿瘤细胞等，以维持人体的健康。计划免疫是根据某些传染病的发生规律，将各种安全有效的疫苗，按照科学的免疫程序，有计划地给儿童接种，以达到预防、控制和消灭相应传染病的目的。

人体的三道防线就像三道坚固的城墙，第一道城墙（皮肤和黏膜）挡住敌人；第二道城墙（杀菌物质和吞噬细胞）消灭漏网之鱼；第三道城墙（免疫器官和免疫细胞）派出“特种兵”（抗体）精准打击敌人。计划免疫就像是给身体提前准备好“防御武器库”，让我们能更好地抵御传染病。

---

## 用药和急救

安全用药是指根据病情需要，在选择药物的品种、剂量和服用时间等方面都恰到好处，充分发挥药物的最佳效果，尽量避免药物对人体所产生的不良反应或危害。药物可以分为处方药和非处方药。处方药是必须凭执业医师或执业助理医师的处方才可以购买，并按医嘱服用的药物；非处方药是不需要凭医师处方即可购买，按所附说明服用的药物，简称 OTC。

在用药时，要注意阅读药品说明书，了解药物的主要成分、适应症、用法与用量、药品规格、注意事项、生产日期和有效期等。比如感冒了，吃感冒药时就要看看说明书，上面会告诉你吃多少、什么时候吃、有什么不能吃的东西等。

急救也是很重要的。当遇到有人突然晕倒或溺水等情况时，要及时拨打“120”急救电话。如果有人呼吸、心跳骤停，要立即进行心肺复苏，包括胸外心脏按压和人工呼吸。心肺复苏的顺序是胸外心脏按压→开放气道→人工呼吸。对于出血的情况，也要根据出血类型进行正确的止血处理，如毛细血管出血可以先冲洗伤口，贴上创可贴；静脉出血和动脉出血则需要采取不同的止血方法。

用药就像给身体“修理零件”，得选对“零件”（药物），用对方法；急救则像是一场和时间赛跑的救援行动，及时拨打“120”就像呼叫支援，心肺复苏和正确止血就是现场的救援措施，每一步都关乎生命。

## 了解自己，增进健康

健康是指一种身体上、心理上和社会适应方面的良好状态，而不仅仅是没有疾病或者不虚弱。保持愉快的心情是心理健康的核心。调节情绪的方法有很多，比如转移注意力，当你心情不好的时候，可以去做自己喜欢的事情，像听音乐、



---

看电影等；宣泄烦恼，把心里的不愉快说出来或者通过运动等方式释放；自我安慰，当遇到挫折时，给自己一些积极的心理暗示。

生活方式对健康的影响也很大。健康的生活方式包括合理营养、平衡膳食，坚持体育锻炼，按时作息，不吸烟、不喝酒，拒绝毒品，积极参加集体活动等。比如每天坚持适量运动，就像给身体注入活力剂；合理饮食，就像给身体提供优质的“燃料”；按时作息，让身体有规律地运转。

健康就像一座大厦，身体、心理和社会适应能力是三根支柱。保持愉快心情和健康生活方式就是加固这些支柱，让我们的健康大厦更加稳固，能更好地享受生活。

# VV99.net

免费文档下载