



中小学教师健康知识和行为指南

江苏省教育厅体育卫生与艺术教育处

扬州大学医学院

2016年8月

目 录

第一章 健康行为与生活方式	1
第一节 健康	1
第二节 睡眠与健康	5
第三节 合理营养指导	6
第四节 运动干预与健康促进	23
第五节 食物中毒	27
第六节 常用药使用常识	35
第七节 烟草及毒品的危害	42
第二章 疾病预防	47
第一节 营养不良性疾病的预防	47
第二节 细菌感染性疾病的预防	50
第三节 病毒感染性疾病的预防	57
第四节 常见寄生虫病预防	73
第五节 其它常见疾病预防	86
第三章 中小學生心理	92
第一节 心理现象与心理的实质	92
第二节 中小學生心理特点与心理卫生	98
第三节 中小學生的心理测验	103
第四节 心理咨询	107
第四章 生长发育与青春期保健	115
第一节 人的生命周期	115
第二节 身体主要器官的功能	116
第三节 青春期的生长发育特点	121
第四节 青春期个人卫生知识	127
第五节 女生月经初潮及意义	131
第六节 男生首次遗精及变声期的保健	137

第七节 青春期心里发育的特点和变化规律	139
第八节 婚前性行为的避免	143
第五章 安全应急与避险	150
第一节 安全应急与避险基本常识	150
第二节 运动安全与避险	155
第三节 灾害发生时的安全应急与避险	161
第四节 意外伤害的现场处理	173
第五节 网络安全防范与避险	189
第六章 中小学健康教育的法律法规	193
第一节 中小学健康教育指导纲要	193
第二节 江苏省学生体质健康促进条例	198
第三节 学校卫生、体育工作条例	205
第四节 突发公共卫生事件应急条例的解读	209
第五节 中华人民共和国未成年人保护法、传染病防治法及食品安全法.....	215
第六节 无偿献血	223

第一章 健康行为与生活方式

第一节 健康

一、健康的概念

传统的健康观是“无病即健康”，但现代人的健康观是整体的、现代的健康观。世界卫生组织（WHO）提出：“健康不仅是躯体没有疾病，还要具备心理健康、社会适应良好的完好状态”。早在1946年世界卫生组织成立时在宪章中就提出了健康的概念：“健康乃是一种在身体上，心理上和社会上的完满状态，而不仅仅是没有疾病和虚弱的状态。”（Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity.）。因此，现代人的健康内容包括：躯体健康、心理健康、心灵健康、社会健康、智力健康、道德健康、环境健康等。健康是人的基本权利，是人生最宝贵的财富之一；健康是生活质量的基础；健康是人类自我觉醒的重要方面；健康是生命存在的最佳状态，有着丰富深蕴的内涵。

因此，现代健康的含义是多元的、广泛的，包括生理、心理和社会适应性3个方面，其中社会适应性取决于生理和心理的素质状况。心理健康是身体健康的精神支柱，身体健康又是心理健康的物质基础。良好的情绪状态可以使生理功能处于最佳状态，反之则会降低或破坏某种功能而引起疾病。身体状况的改变可能带来相应的心理问题，生理上的缺陷、疾病，特别是痼疾，往往会使人产生烦恼、焦躁、忧虑、抑郁等不良情绪，导致各种不正常的心理状态。作为身心统一的人，身体和心理是紧密依存的两个方面。

1978年世界卫生组织根据健康的定义，制定了健康的十项标准：

1. 处世乐观，态度积极，乐于承担任务，不挑剔；
2. 良好的休息习惯，睡眠良好；
3. 应变能力强，能适应各种环境变化；
4. 对一般感冒和传染病有一定的抵抗力；
5. 体重适当，体态均匀，身体各部位比例协调；
6. 眼睛明亮，反应敏锐，眼睑不发炎；
7. 牙齿洁白，无缺损，无疼痛感，牙龈正常，无蛀牙；
8. 头发光洁，无头屑；
9. 肌肤有光泽，有弹性，走路轻松，有活力；
10. 足趾活动性好，足弓弹性好，肌肉平衡能力好，脚跟无疼痛、拇指无外翻。

二、影响健康的因素

据世界卫生组织报告，健康有四大决定因素：一是内因，即父母的遗传因素；二是外界环境因素，其中社会环境和自然环境；第三是医疗条件；第四是个人生活方式的影响。其中医疗条件是可以随着发展经济改善的，个人生活方式的因素通过教育可以控制。美国社会福利局报告：采用医疗方法，花费数百至上千亿美元可以减少 10% 的过早死亡，而用养生预防方法，不用花多少钱，就可以减少 70% 的过早死亡。影响健康的四个主要因素如下：

1. 行为和生活方式因素 是指因自身不良行为和生活方式，直接或间接给健康带来的不利影响。如糖尿病、高血压、冠心病、结肠癌、前列腺癌、乳腺癌、肥胖症、性传播疾病和艾滋病、精神性疾病、自杀等均与行为和生活方式有关。

(1) 行为因素 (behavior factor) 行为是影响健康的重要因素，几乎所有影响健康因素的作用都与行为有关。例如吸烟与肺癌、慢性阻塞性肺病、缺血性心脏病及其他心血管疾病密切相关。酗酒、吸毒、婚外性行为等不良行为也严重危害人类健康。

(2) 生活方式 (life style) 由于生活方式和不良行为导致了慢性非传染性疾病及性病、艾滋病的迅速增加。近年来我国恶性肿瘤、脑血管病和心血管病已占总死亡原因的 61%。据美国调查，只要有效地控制行为危险因素：不合理饮食、缺乏体育锻炼、吸烟、酗酒和滥用药物等，就能减少 40%~70% 的早死，1/3 的急性残疾和 2/3 的慢性残疾。

2. 环境因素 强调人体与自然环境和社会环境的统一，强调健康、环境与人类发展问题不可分割。

(1) 自然环境 (nature environment) 保持自然环境与人类的和谐，对维护、促进健康有着十分重要的意义。若破坏了人与自然的和谐，人类社会就会遭到大自然的报复

(2) 社会环境 (social environment) 包括社会制度、法律、经济、文化、教育、人口、民族、职业等，社会制度确定了与健康相关的政策、法律、法规等。

3. 生物学因素 生物学因素中需要特别提出的是遗传因素和心理状态。

(1) 遗传因素 (Genetic factor) 生物通过生殖产生后代，子代和亲代性状相似，称为遗传；但是，子代和亲代之间、子代各个体之间却又存在差异，称为变异。遗传和变异的物质基础是染色体和基因。染色体除决定人的性别外，还决定了子代和亲代相似的多种特征，如体态、体质，甚至影响人们的性格、智力、功能等方面。

遗传物质的改变可以直接引起遗传性疾病，例如因染色体畸变引起的先天愚型，基因突变引起的血友病等。遗传因素的改变也可使机体获得遗传易感性，在环境因素的作用下使机体发生相应的疾病，例如蚕豆病（红细胞中缺乏 6-磷酸葡萄糖脱氢酶，吃蚕豆时出现溶血的现象）、高血压病、糖尿病等。

遗传病有三千种之多，发病率较高，虽然有些治疗方法可以纠正或缓解一些临床症状，但目前尚无有效的根治方法。遗传性疾病不仅影响个体终身，也是重大的社会问题，在家庭、伦理、道德、法制和

医疗康复等方面已成为很大的难题。遗传还与高血压、糖尿病、肿瘤等疾病的发生有关。

许多国家大力发展康复医学，遗传性残疾是重要的康复服务对象。应通过提倡科学婚姻、优生、优育、计划生育，用法制来管理婚姻和生育，这是预防遗传性疾病、保障人类世代繁衍、获得健康美好生活的措施。

(2) 心理因素 (psychological factor) 心理因素即心理状态 (mental state) 对健康的影响是多方面的，也是非常复杂的。积极良好的心理状态能够十分有效地促进身心健康，反之，不良的心理状态则会损害身心健康。

在日常生活中，心理紧张刺激是普遍存在的。适度的紧张是正常生活中所必需也是不可避免的，但如果心理紧张超过了一定的限度，不仅会损害健康，甚至可以引起疾病。心理紧张刺激主要是由于理想、愿望和需要等遇到对抗力量而不能实现时，或者说是主客观环境不相适应而引起的。心理紧张作为一种反应状态而损害人的健康，是因为它往往会伴随着发生一系列的强烈或持久的消极情绪，可导致各种心理障碍和心身疾病。

人们有可能经历常见的紧张生活事件如：政治压抑、经济负担、亲人亡故、婚姻破裂、家庭不和、生活波折、升学失败、就业困难、人际关系紧张等。社会学调查表明，人在亲人死亡、居丧期间的死亡率高于对照组的 7 倍；发生父母离婚、家庭不和、丧偶、家长失业、孩子失学等事件的家庭成员，其精神病、自杀、犯罪率显著高于健康的家庭；老人因子女虐待、贫困、缺乏照顾等可促使其产生孤独感、社会隔离感、恐惧感，会产生厌世行为，并使多种老年疾病加重。

当今社会充满了竞争，给人们带来了前所未有的心理压力，因此，必须锻炼和培养心理承受能力，保持健康心理和良好的情绪，以获得身心全面健康。

4. 卫生医疗服务 指社会卫生医疗设施和制度的完善状况。特别是基本医疗服务，英文描述为：basic medical service/basic medical care，是指医疗保险制度中对劳动者或社会成员最基本的福利性照顾。基本医疗服务的目标是保障劳动者或社会成员基本的生命健康权利，使劳动者或社会成员在防病治病过程中按照防治要求得到基本的治疗。在我国，基本医疗保险是解决劳动者或社会成员基本医疗服务的主要形式。基本医疗服务的内容主要包括各种疾病治疗措施、疗养休养措施、诊疗检查费用以及相应的药品消耗等。非基本医疗服务是指由单位、企业或个人对非正常原因造成的疾病和伤害而提供的医疗服务。或者该疾病由于可以用于医疗服务的资源是有限的，因此，一些高费用疾病或医疗服务项目，一些成本效果差的医疗服务项目将被划归非基本医疗。例如：器官移植等。

影响健康的 4 个因素中，环境因素起重要作用，其次为生活方式、卫生服务。遗传因素虽影响较小，但一旦出现遗传病，则不可逆转。这四个因素彼此又有相互依存关系。

三、健康行为

健康行为（health behavior）指人们为了增强体质和维持身心健康而进行的各种活动。不仅包括个体或群体可观察到的、外显的行为，也包括人的思想活动和情感状态。如充足的睡眠、平衡的营养、运动等。健康行为不仅在于能不断增强体质，维持良好的身心健康和预防各种行为、心理因素引起的疾病，而且也在于它能帮助人们养成健康习惯。因为多发病、常见病的发生多与行为因素和心理因素有关，而且各种疾病的发生、发展最终都可找到行为、心理因素的相关性，通过改变人的不良行为、不良生活习惯、养成健康习惯来预防疾病的发生。可见，健康行为是保证身心健康、预防疾病的关键所在。

中华人民共和国教育部 2008 年颁布的《中小学健康教育指导纲要》，中小学健康教育内容包括五个领域：健康行为与生活方式、疾病预防、心理健康、生长发育与青春期保健、安全应急与避险。根据儿童青少年生长发育的不同阶段，依照小学低年级、小学中年级、小学高年级、初中年级、高中年级五级水平，把五个领域的内容合理分配到五级水平中，分别为水平一（小学 1—2 年级）、水平二（小学 3—4 年级）、水平三（小学 5—6 年级）、水平四（初中 7—9 年级）、水平五（高中 10—12 年级）。五个不同水平互相衔接，完成中小学校健康教育的总体目标。

水平一（小学 1—2 年级）：健康行为主要包括：不随地吐痰，不乱丢果皮纸屑等垃圾；咳嗽、打喷嚏时遮掩口鼻；勤洗澡、勤换衣、勤洗头、勤剪指甲（包含头虱的预防）；不共用毛巾和牙刷等洗漱用品（包含沙眼的预防）；不随地大小便，饭前便后要洗手；正确的洗手方法；正确的身体坐、立、行姿势，预防脊柱弯曲异常；正确的读写姿势；正确做眼保健操；每天早晚刷牙，饭后漱口；正确的刷牙方法以及选择适宜的牙刷和牙膏；预防龋齿（认识龋齿的成因、注意口腔卫生、定期检查）；适量饮水有益健康，每日适宜饮水量，提倡喝白开水；吃好早餐，一日三餐有规律；偏食、挑食对健康的影响；经常喝牛奶、食用豆类及豆制品有益生长发育和健康；经常开窗通气有利健康；文明如厕、自觉维护厕所卫生；知道蚊子、苍蝇、老鼠、蟑螂等会传播疾病。

水平二（小学 3—4 年级）：健康行为主要包括：读书写字、看电视、用电脑的卫生要求；预防近视（认识近视的成因、学会合理用眼、注意用眼卫生、定期检查）；预防眼外伤；不吃不洁、腐败变质、超过保质期的食品；生吃蔬菜水果要洗净；人体所需的主要营养素；体育锻炼有利于促进生长发育和预防疾病；睡眠卫生要求；生活垃圾应该分类放置；烟草中含有多种有害健康的物质，避免被动吸烟。

水平三（小学 5—6 年级）：健康行为主要包括：健康行为与生活方式：健康不仅仅是没有疾病或不虚弱，而是身体、心理、社会适应的完好状态；健康的生活方式（主要包括合理膳食、适量运动、戒烟限酒、心理平衡）有利于健康；膳食应以谷类为主，多吃蔬菜水果和薯类，注意荤素搭配；日常生活饮食应适度，不暴饮暴食，不盲目节食，适当零食；购买包装食品应注意查看生产日期、保质期、包装有无胀包或破损，不购买无证摊贩食品；容易引起食物中毒的常见食品（发芽土豆、不熟扁豆和豆浆、毒蘑菇、新鲜黄花菜、河豚鱼等）；不采摘、不食用野果、野菜；体育锻炼时自我监护的主要内容（主观感觉和客观检查的指标）；发现视力异常，应到正规医院眼科进行视力检查、验光，注意配戴眼镜的卫生要求；

吸烟和被动吸烟会导致癌症、心血管疾病、呼吸系统疾病等多种疾病；不吸烟、不饮酒。常见毒品的名称；毒品对个人和家庭的危害，自我保护的常识和简单方法，能够远离毒品。

水平四（初中阶段）：健康行为主要包括：健康行为与生活方式：不良生活方式有害健康，慢性非传染性疾病（恶性肿瘤、冠心病、糖尿病、脑卒中）的发生与不健康的生活方式有关；膳食平衡有利于促进健康；青春期充足的营养素，保证生长发育的需要。保证充足的睡眠有利于生长发育和健康（小学生每天睡眠时间 10 个小时，初中生每天睡眠时间 9 个小时，高中生每天睡眠时间 8 小时）；食物中毒的常见原因（细菌性、化学性、有毒动植物等）；发现病死禽畜要报告，不吃病死禽畜肉；适宜保存食品，腐败变质食品会引起食物中毒；拒绝吸烟、饮酒的技巧；毒品对个人、家庭和社会的危害；拒绝毒品的方法；吸毒违法，拒绝毒品。

水平五（高中阶段）：健康行为主要包括：食品选购基本知识；中国居民膳食指南的内容。

第二节 睡眠与健康

一、中小学生的睡眠要求

《中小学健康教育指导纲要》明确规定，保证充足的睡眠有利于生长发育和健康，小学生每天睡眠时间 10 个小时，初中生每天睡眠时间 9 个小时，高中生每天睡眠时间 8 小时。

睡眠不足，给中小学生带来不良影响是显而易见的。生理学研究表明，少年儿童的生长主要在睡眠时完成，深夜 22 时至凌晨 1 时是生长激素分泌的高峰期，如果错过这段睡眠时间，细胞的新陈代谢将受到影响。对正处于身心发育关键阶段的中小学生来说，睡眠不足带来的影响是多方面的。少儿的成长除了与遗传、营养、锻炼等因素有关外，还与生长激素的分泌多少有密切关系。生长激素在人熟睡后分泌得多，睡眠充足有助长高。经常睡眠不足，会影响生长激素的分泌，影响长高。睡眠是增强人体免疫力的过程，经常睡眠不足会使身体的免疫力降低，由此会导致种种疾病发生，如神经衰弱、近视、食欲下降等，还容易感冒。影响大脑的创造性思维，睡眠不足会使人出现注意力不易集中，记忆力减低，思维迟钝等情况，这样就会影响少儿的学习。睡眠不足的少儿易发生情绪低落、烦躁易怒，或焦虑紧张、抑郁孤独等表现，这样会严重影响少儿的正常心理发育。

二、影响睡眠因素

1. 生理时钟：科学家已做过相当多的研究，认为每个人的生活作息接受生理时钟的控制。失眠的原因常是生理时钟紊乱所致，而有些为弥补夜间失眠所作的恰当行为（如在白天小睡），将会使生理时钟更加紊乱，致失眠越来越难以治疗。

2. 药物的影响：有许多药物皆会影响睡眠。如：某些感冒药成份会令人昏昏欲睡（含抗组织胺类）；喝茶、咖啡等（含咖啡因）则有提神作用。有些抗高血压的药和治疗气喘的药物，则会干扰睡眠等。

3. 精神因素：有些个性的人较容易有失眠的困扰，像是个性较容易紧张、焦虑、求完美、急性子的，

也就是一般所说神经质的人。他们对环境的刺激较为敏感，对刺激的反应也比较强烈，精神上就不容易放轻松，因而引起失眠。睡眠是相当敏感的活动，只要有一些挂心的事，或情绪上较为激动，都很容易使人失眠，很多人的失眠症都是由一些有压力的事件开始的。另外有些精神上的问题，如：精神官能症、忧郁症、躁郁症的病人也比较会有睡眠方面的障碍。

4. 环境因素：环境太嘈杂、太亮、太热或太冷、湿度太高、不熟悉的环境等都会使睡眠不佳。

5. 年龄因素：一般说来，儿童的睡眠时间长且睡得深，而老年人的睡眠易中断且眠浅，年龄可说是对睡眠影响最大的一个因素。

6. 体质因素：有人天生所需睡眠时间就比较少，也许一天只睡三、四钟头即足够；也有人每晚非睡足十小时不可的。一般人平均睡眠时数约在七至八小时左右。

第三节 合理营养指导

一、人体所需营养素

营养素（nutrient）是指食物中可给人体提供能量、机体构成成分和组织修复以及生理调节功能的化学成分。凡是能维持人体健康以及提供生长、发育和劳动所需要的各种物质称为营养素。人体所必需的营养素有蛋白质、脂肪、糖类、矿物质、维生素、水等六类。

（一）营养素的功能

人体所需营养素的功能可概括为三个方面：

1. 参与构成机体组织，除维生素外，其他营养素均有此功能；
2. 供给机体能量，蛋白质、脂类和碳水化合物均有此功能；
3. 作为调节功能的物质基础，维持和调节正常的生理功能，蛋白质、维生素、矿物质和水均有此功能。

（二）营养素的需要量

营养素的需要量（nutritional requirement）是指维持人体正常健康与生长所需要营养素的数量，也可以称为营养素生理需要量。这是根据长期的膳食调查、营养生理、生化实验结果，结合机体不同生理情况和劳动条件而制定的。由于对需要的理解和试验时采取的标准不同，需要量有两个概念：一是最低生理需要量，是指仅能维持生理平衡或不致发生缺乏病的量；另一个是适宜生理需要量，是指维持健康、促进生长、保证最高劳动能力，使机体协调地发展，并能最大限度地利用营养素的量。对同一营养素需要量的个体差异很大。它不仅受年龄、性别、体重、劳动强度的影响，也受一些生理应激状态的影响。

二、中国居民膳食营养素参考摄入量

2000 年中国营养学会制定了中国居民膳食营养素参考摄入量（DRIs），包括 4 项内容：平均需要量

(EAR)、推荐摄入量 (RNI)、适宜摄入量 (AI) 和可耐受最高摄入量 (UL)。

1. 平均需要量 (Estimated Average Requirement, EAR) EAR 是某一特定性别、年龄及生理状况群体对某营养素需要量的平均数。摄入量达到 EAR 水平时可以满足群体中半数个体的需要, 而不能满足另外半数个体对该营养素的需要。

EAR 是 RNI 的基础, 如果个体摄入量呈常态分布, 一个人群的 $RNI=EAR+2SD$ 。针对人群, EAR 可以用于评价群体中摄入不足的发生率。针对个体, 可以检查其摄入不足的可能性。

2. 推荐摄入量 (Recommended Nutrient Intake, RNI) RNI 相当于传统使用的 RDA, 可以满足某一特定性别、年龄及生理状况群体中绝大多数 (97%~98%) 个体的需要。长期摄入 RNI 水平, 可以维持组织中有适当的储备。

RNI 是健康个体膳食营养素摄入量目标, 个体摄入量低于 RNI 时并不一定表明该个体未达到适宜营养状态。如果某个体的平均摄入量达到或超过了 RNI, 可以认为该个体没有摄入不足的危险。

3. 适宜摄入量 (Adequate Intake, AI) AI 是通过观察或实验获得的健康人群某种营养素的摄入量。AI 应能满足目标人群中几乎所有个体的需要。AI 的准确性远不如 RNI, 可能显著高于 RNI。

AI 主要用作个体营养素摄入目标, 同时作为限制过多摄入的标准。当健康个体摄入量达到 AI 时, 出现营养缺乏的危险性很小。如长期摄入超过 AI, 则有可能产生毒副作用。

4. 可耐受最高摄入量 (Tolerable Upper Intake Level, UL) UL 是平均每日可以摄入该营养素的最高量。这个量对一般人群中的几乎所有个体似不至于损害健康。

UL 的主要用途是检查个体摄入量过高的可能, 避免发生中毒。当摄入量超过 UL 时, 发生毒副作用的危险性会增加。在大多数情况下, UL 包括膳食、强化食物和添加剂等各种来源的营养素之和。

三、各类营养素

(一) 蛋白质

蛋白质 (protein) 是一切生命的基础, 是生物体中广泛存在的一类生物大分子, 由核酸编码的 α 氨基酸之间通过 α 氨基和 α 羧基形成的肽键连接而成的肽链, 经翻译后加工而生成的具有特定立体结构的、有活性的大分子。

构成人体蛋白质的氨基酸有 20 种, 其中有 8 种氨基酸, 人体不能合成或合成速度不能满足机体需要, 必须从食物中直接获得, 称为必需氨基酸 (essential amino acid, EAA), 即亮氨酸 (Ieucine)、异亮氨酸 (Isoieucine)、赖氨酸 (Lysine)、蛋氨酸 (Methionine)、苯丙氨酸 (Phenylalanine)、苏氨酸 (Threonine)、色氨酸 (Tryptophan)、缬氨酸 (Valine)。组氨酸 (Histidine) 传统认为是婴幼儿的必需氨基酸, 1985 年世界粮农组织 (FAO)、世界卫生组织 (WHO) 首次列出了成人组氨酸的需要量为 8~12mg/(kg/d)。

1. 生理功能

(1) 是人体组织的构成成分：蛋白质是生命的重要物质基础，人体的任何组织和器官，都以蛋白质作为重要的组成成分，所以人体在生长过程中，就包含蛋白质的不断增加。人体的瘦组织(lean tissue)，如肌肉、心、肝、肾等器官含大量蛋白质；骨骼和牙齿含有大量的胶原蛋白；细胞中从细胞膜到细胞内的各种结构均含有蛋白质。

(2) 构成体内多种重要物质：含蛋白质的酶，催化体内一切物质的分解和合成；激素使内环境能够稳定并调节许多生理过程；抗体是抵御疾病侵袭的免疫物质；细胞膜和血液中的蛋白质担负着各类物质的运输和交换；体液内那些可溶性且可离解为阴、阳离子的蛋白质，使体液的渗透压和酸碱度得以稳定；此外血液的凝固、视觉的形成、人体的运动等，无一不与蛋白质有关。

(3) 供给能量：由于蛋白质含有碳、氢、氧元素，当机体需要时，可以被代谢分解，释放出能量。1g 食物蛋白质在体内约产生 16.7kJ (4.0kcal) 的能量。

2. 食物蛋白质的营养价值评价

食物蛋白质营养价值的高低主要取决于蛋白质的含量、氨基酸的组成和机体消化、吸收、利用的程度等。常用的评价指标有如下几种：

(1) 蛋白质含量：蛋白质的含量是评价食物蛋白质营养价值的基础。一般食物蛋白质含氮量为 16%，故用凯氏定氮法测出食物氮含量后，再乘以 6.25，即可求出食物蛋白质的含量。

(2) 蛋白质消化率：蛋白质消化率(digestibility)，是指蛋白质在机体内消化酶作用下被分解的程度。蛋白质消化率越高，则被机体吸收利用的可能性越大，其营养价值也就越高。

食物蛋白质的消化率受蛋白质在食物中存在的形式、结构、食物中共存的影响吸收因素以及烹调加工方法的影响。一般动物性食物蛋白质的消化率多在 90%以上；植物性食物蛋白质由于有纤维素包围，消化率多在 90%以下，但纤维素经加工软化破坏或除去后，可以提高植物蛋白质的消化率。如整粒大豆蛋白质的消化率为 60%，加工成豆腐或豆浆后其消化率可提高到 90%以上。

(3) 蛋白质利用率：衡量蛋白质利用率的指标有很多，各指标分别从不同角度反映蛋白质被利用的程度。

①蛋白质的生物学价值 蛋白质的生物学价值(biological value, BV)是反映食物蛋白质消化吸收后，被机体利用程度的指标。生物价越高，表明其被机体利用程度越高，最大为 100。

食物蛋白质的生物学价值高低，主要取决于食物中必需氨基酸的含量和比值。食物蛋白质的必需氨基酸比值与人体必需氨基酸需要量比值愈接近，则该食物蛋白质的生物学价值愈高。由于各种食物蛋白质必需氨基酸的含量和比值不同，故可将富含某种必需氨基酸的食物与缺乏该种必需氨基酸的食物互相搭配食用，使混合食物蛋白质的必需氨基酸比值更接近人体需要，从而提高蛋白质的生物学价值，此称为蛋白质的互补作用。因此，提倡粗粮和细粮、荤食和素食搭配食用。

②氨基酸评分 氨基酸评分(amino acid score, AAS)又叫蛋白质化学评分(chemical score)，

是指食物蛋白质中的必需氨基酸和参考蛋白（或理想模式）中相应的必需氨基酸的比值。一般膳食蛋白的 AAS 越高，其营养价值也就越高。

3. 来源及参考摄入量

动物性食品蛋白质质量好，但同时富含饱和脂肪酸和胆固醇；植物性食物蛋白质含量低，且质量差，但大豆类及其制品不仅质量好，含量也高达 30%~40%。常见食物蛋白质含量为：瘦肉 16%~20%、鱼类 10%~12%、蛋类 12%、牛奶 3.4%、谷类 7.5%~15%。

人体的蛋白质在不断地进行分解与合成，组织细胞也在不断地更新，但机体的蛋白质总量却以动态的表达式维持不变。健康成年人应保持氮平衡，即在一定的时间内，摄入的氮量等于排出的氮量。婴幼儿、青少年、孕妇和乳母为了满足组织细胞增长和泌乳的需要，摄入量必须大于排出量，即维持正氮平衡；当氮的摄入量小于排出量，称为负氮平衡，如人在疾病状态，应尽量避免出现负氮平衡。

蛋白质推荐摄入量 RNI（recommended nutrient intakes），成年男、女轻体力活动分别为 75g/d 和 65g/d；中体力活动分别为 80g/d 和 70g/d；重体力活动分别为 90g/d 和 80g/d。

（二）脂类

脂类（lipids）是脂肪（fat）和类脂（lipoid）的总称。脂肪即甘油三酯，它是由 1 分子甘油与 3 个分子脂肪酸通过酯键相结合而成，又称中性脂肪。类脂包括磷脂（phospholipids），糖脂（glycolipid）和胆固醇及其酯（cholesterol and cholesterol ester）三大类。

1. 生理功能

（1）供给机体能量和储存能量：脂肪是高能量密度的食物，每 1 克脂肪在体内氧化产生能量 37.7kJ（9kcal），是三大产能营养素中产能最高的，人类合理膳食的总能量约有 20%~30%是由脂肪供给。正常人体脂肪如皮下脂肪是体内过剩能量的一种储存方式，当机体需要时可以动用于机体代谢而释放能量。这类脂肪因受营养状况和机体活动的影响而增减，变动较大，故称为动脂（variable fat）。

（2）构成机体组织和重要物质：人的脂肪组织多分布于皮下、腹腔、肌纤维间，有保护脏器、组织和关节的作用；皮下脂肪具有调节体温的作用。类脂约占总脂肪的 5%，是组织细胞的基本成分。如细胞膜就是由磷脂、糖脂、胆固醇等组成的类脂层；脑髓及神经组织含有磷脂和糖脂；一些固醇类则是体内合成固醇类激素的必需物质。类脂在体内相当稳定，不受营养状况和机体活动的影响，故称为定脂（fixed fat）。

（3）提供必需脂肪酸：脂肪酸可分为饱和脂肪酸、单不饱和脂肪酸（含有一个不饱和双键）和多不饱和脂肪酸（含有 2 个或 2 个以上不饱和双键）。在不饱和脂肪酸中，有几种多不饱和脂肪酸是人体不可缺少而自身又不能合成，必须通过食物供给的脂肪酸，即为必需脂肪酸（essential fatty acid, EFA）。目前认为亚油酸（linoleic acid）和 α -亚麻酸（linolenic acid）是人体必需的两种脂肪酸。必需脂肪酸在体内有着重要的生理功能：是构成线粒体和细胞膜的重要成分；与胆固醇代谢有密切的关系；作

为前列腺素在体内合成的原料； α -亚麻酸与视觉的形成有关；另外必需脂肪酸也与动物精子的形成有关。

(4) 促进脂溶性维生素的吸收：食用油脂不仅含有丰富的脂溶性维生素，而且还有利于脂溶性维生素的吸收。若长期缺乏油脂或脂肪吸收不良，可造成脂溶性维生素的缺乏。

(5) 促进食欲及增加饱腹感：油脂烹调食物可以改善食物的感官性状和口感，促进食欲，同时脂肪进入十二指肠，刺激产生肠抑胃素，使胃蠕动受到抑制，延长胃的排空时间，增加饱腹感。

2. 营养价值的评价

(1) 必需脂肪酸的含量：脂肪中必需脂肪酸的含量越多，其营养价值越高。在日常膳食中植物油中必需脂肪酸较多，动物脂肪除鱼油外必需脂肪酸量较少。

(2) 消化率：脂肪的熔点与其消化率有关，进入十二指肠的脂肪必须是液体乳糜才能吸收，一般地说，植物油的熔点较低，因此吸收率也较高。

(3) 脂溶性维生素的含量：肝脏、蛋黄和鱼肝油中富含维生素 A、D；植物油中富含维生素 E。

3. 来源及参考摄入量

植物性来源：各种植物油，如豆油、葵花籽油、菜籽油、玉米油等，豆类及豆类制品，坚果类食品。

动物性来源：各种禽类、畜肉类、骨髓、猪肝，乳类及其制品，蛋黄、鱼类和软体动物类等。

参考各国不同人群脂肪的摄入量，结合我国膳食结构的实际，每日膳食脂肪参考摄入量按其能量占总能量的 20%~30%。脂肪酸中饱和脂肪酸:单不饱和脂肪酸:多不饱和脂肪酸的比例以 1:1:1 为宜。

(三) 碳水化合物

碳水化合物是由碳、氢和氧三种元素组成。按照 FAO/WHO 专家组（1998 年）的建议，碳水化合物的分类根据其聚合度分为单糖、寡糖和多糖。单糖（聚合度为 1）：如葡萄糖、半乳糖及果糖；寡糖（聚合度为 2~9）：包括双糖，如蔗糖、乳糖；多元醇类，如山梨醇、甘露醇；低聚糖，如麦芽糊精等；多糖（聚合度>9）：包括淀粉，如直链淀粉、支链淀粉、改性淀粉；非淀粉多糖，包括不溶性的如纤维素、半纤维素和可溶性的如果胶、水性胶体等。

1. 生理功能

(1) 提供能量：碳水化合物在体内消化吸收完全，是人类最经济、最主要的来源。1 克碳水化合物在体内氧化可产生 16.7kJ（4kcal）能量。

(2) 节省蛋白质：食物中碳水化合物不足，机体不得不动用蛋白质来满足机体活动所需的能量，这将影响机体用蛋白质进行合成新的蛋白质和组织更新。

(3) 改变食物的色、香、味、型：利用碳水化合物的各种性质，可以加工出色、香、味、型各异的许多种食物，而食糖的甜味更是食物烹调加工不可缺少的原料。

(4) 解毒：糖类代谢可产生葡萄糖醛酸，葡萄糖醛酸与体内毒素（如：药物 胆红素）结合进而解毒。

(5) 提供膳食纤维：膳食纤维 (dietary fiber) 是食物中不被人体消化吸收的多糖和木质素的总称，包括纤维素、半纤维素、果胶、海藻胶、木质素等。膳食纤维因其重要的生理功能，日渐受到人们的重视。膳食纤维可增强肠道功能，通过增加粪便体积及排便次数、稀释大肠内容物以及为大肠内菌群提供发酵底物等影响大肠的功能；控制体重和减肥；可降低血糖和血胆固醇；具有预防结肠癌的作用。但过多膳食纤维能影响食物消化吸收率，影响营养素的吸收。

2. 来源及参考摄入量

淀粉的主要来源为：谷类 (70%~75%)、薯类 (20%~25%)、某些根茎类蔬菜、绿豆、芸豆等，蔬菜和水果是膳食纤维的主要来源。

碳水化合物的摄入量取决于机体对能量的需要，为避免酮症，碳水化合物的最低需要量约为 50g/d。2000 年中国居民膳食参考摄入量专家组推荐：除婴幼儿 (<2 岁) 外，碳水化合物的适宜摄入量应提供总能量的 55%~65%。膳食纤维适宜摄入量范围为：低能量膳食 [7.5 (10³ kJ (1800 kcal))] 为 25g/d，中等能量膳食 [1 (10⁴ kJ (2400 kcal))] 为 30g/d，高能量膳食 [1.2 (10⁴ kJ (2800 kcal))] 为 35g/d。

(四) 能量

人体的能量 (energy) 主要由碳水化合物、脂肪、蛋白质提供，以维持生命活动。

1. 能量单位与能量系数

人体所需的能量国际上以焦或焦耳 (Joule, 简称为 J) 表示。1J 是指用 1 牛顿的力使 1kg 的物质移动 1m 所消耗的能量。日常多用千焦 (kJ) 和兆焦 (MJ) 作为单位。营养学上还习惯用卡 (calorie, cal) 或千卡 (kilocalorie, kcal) 作为能量单位。1kcal 是指 1L15℃ 纯水升高到 16℃ 时所吸收的能量。

每克碳水化合物、脂肪和蛋白质在体内氧化产生的能量值称为能量系数 (caloric quotient)。碳水化合物、脂肪和蛋白质的能量系数分别是 16.7kJ (4.0kcal)、37.7 kJ (9.0kcal)、16.7kJ (4.0kcal)。

2. 人体的能量消耗

成年人的能量消耗主要用于维持基础代谢、体力活动和食物特殊动力作用，婴幼儿、儿童、青少年还应包括生长发育的能量需要。

(1) 基础代谢：基础代谢 (basal metabolism) 是维持人体最基本生命活动所必需的能量消耗。即在清晨、空腹、静卧于舒适的环境下，无任何体力活动和紧张的思维活动、全身肌肉松弛、消化系统处于静止状态下，用于维持体温、心跳、呼吸、各器官组织和细胞基本功能等生命活动的能量消耗。

基础代谢的水平用基础代谢率 (basal metabolic rate, BMR) 来表示，指单位时间内人体基础代谢所消耗的能量。BMR 的表示单位为：kJ/m²·h、kcal/m²·h。可根据身高、体重求出体表面积，再按体表面积与该年龄的基础代谢率计算出基础代谢消耗的能量。

由于基础代谢率的测定比较困难，WHO 于 1985 年提出用静息代谢率 (resting metabolic rate, RMR) 代替 BMR。静息代谢是一种与基础代谢很接近的代谢状态，其代谢率的测定省略摄入食物这个条件，测定

过程要求全身处于休息状态，与测定基础代谢相同，但不是空腹而是进食后的 3~4 小时后测定，此时机体仍在进行着若干正常的消化活动，该状态比较接近于人们的正常生活中处于休息的状态。

(2) 体力活动：体力活动是影响人体能量消耗的最主要因素。体力活动消耗能量的多少与劳动强度、持续时间的长短、熟练程度、环境及气候等因素有关。肌肉活动越强，能量消耗越大；肌肉活动持续时间越长，能量消耗也越大；熟练程度越高，劳动者能量消耗相对较少。

(3) 食物热效应：食物热效应 (thermic effect of food, TEF) 又称食物特殊动力作用 (specific dynamic action, SDA) 是指人体在摄食过程中，由于对食物中营养素进行消化、吸收、代谢转化等，需要额外消耗的能量。三种产能营养素在摄取过程中 TEF 所消耗的能量不同。蛋白质最高，约为它所产生能量的 30%；脂肪约为 4%~5%；碳水化合物约为 5%~6%。混合性食物 TEF 约占基础代谢所需能量的 10%。

出现食物特殊动力作用的机制至今尚未完全了解。消耗食物本身，是摄入食物后能量消耗额外增加的一个重要部分；葡萄糖转变为糖原，脂肪酸合成为脂肪等中间代谢过程所需要的能量是另一个主要部分；此外，可能还包括氨基酸的去氨作用，以及蛋白质用于氧化过程而形成 ATP 等。

(4) 生长发育：处于生长发育过程中的儿童，除了上述三方面的能量需求，其能量消耗还应包括生长发育所需要的能量。新生儿按 kg 体重与成人比较，能量消耗多 2~3 倍。3~6 个月的婴儿，每天约有 15%~23% 所摄入的能量被机体用于生长发育的需要而被保留在体内。体内每增加 1g 新组织约需 20.0kJ 的能量。

3. 食物来源与参考摄入量

膳食能量主要来源于食物中的碳水化合物、脂肪、蛋白质。我国人民长期以来膳食结构以粮谷类为主，动物性食品为辅，三大产能营养素占总能量的比例应分别为：碳水化合物 55%~65%、脂肪 20%~30%、蛋白质 10%~15%。

正常情况下，人体对能量的需要与食欲相适应。食欲得到满足，体重又维持在正常水平，即说明所摄入的能量是恰当的。中国居民膳食营养素参考摄入量中推荐成年人膳食能量的 RNI 为轻体力劳动男性 2400 kcal/d，女性 2100 kcal/d。

(五) 矿物质

矿物质，是无机盐 (mineral) 和微量元素 (microelement) 的总称。有 20 种左右的元素是构成人体组织、维持生理功能、生化代谢所必需。含量大于体重的 0.01% 者为常量元素，如钙、磷、钠、钾、氯、镁、硫 7 种。机体中含量小于 0.01% 者，但是人体所必需，称为必需微量元素 (essential microelements)，目前认为的必需微量元素主要包括：铜、钴、铬、铁、氟、碘、锰、钼、硒、锌等 10 种。

矿物质的生理功能主要有：①构成人体组织的重要成分，如骨骼和牙齿等硬组织，大部分是由钙、磷和镁组成，而软组织含钾较多；②在细胞内外液中与蛋白质一起调节细胞膜的通透性、控制水分、维持正常的渗透压和酸碱平衡 (硫、磷、氯为酸性元素，钙、钠、钾、镁为碱性元素)，维持神经肌肉兴奋

性；③构成酶的成分或激活酶的活性，参加物质代谢。许多金属酶均含有微量元素，如碳酸酐酶含有锌、呼吸酶含有铁和铜、谷胱甘肽氧化酶含有硒；④构成激素或参与激素的作用，如甲状腺素含有碘，铬是葡萄糖耐量因子的重要组成成分，铜参与肾上腺类固醇的生成等；⑤参与核酸代谢，核酸需要铬、锰、钴、铜、锌等维持正常功能。

1. 钙

钙 (calcium) 是人体含量最多的无机元素，约为 1000~1200g，相当于体重的 1.5%~2.0%，其中 99% 集中在骨骼和牙齿中，其余的则以游离或结合形式存在于体液和软组织中（这部分钙统称混溶钙池），这两部分钙保持着动态平衡，对维持钙内环境稳定及调节生理功能有重要意义。

(1) 生理功能：①形成和维持骨骼、牙齿的结构及组成混溶钙池；②维持神经肌肉兴奋性；③促进体内三磷酸腺苷酶、琥珀酸脱氢酶、脂肪酶等的活性；④参与血凝过程、激素分泌、维持体液酸碱平衡以及细胞内胶质稳定性。

(2) 吸收和利用：钙在成人肠道内仅吸收 20%~30%，除年龄、性别和生理状况外，凡能降低肠道 pH 或增加钙溶解度的物质，均可促进钙的吸收；凡能与钙在肠道形成不可溶性复合物者均可干扰钙的吸收。钙与食物中的植酸、草酸和脂肪酸等阴离子形成不溶性钙盐，抑制钙的吸收；维生素 D、乳糖、某些氨基酸可促进钙的吸收。同时，钙的吸收还受机体需要量的影响。钙在体内的稳定性，主要受甲状旁腺素和降钙素与 $1, 25 (OH)_2-D_3$ 的共同调节。钙的排泄主要通过肠道与泌尿系统。

钙缺乏是一种最常见最普遍的病症，主要表现为骨骼的病变。儿童时期如长期摄钙不足，并伴随维生素 D 缺乏，可发生佝偻病 (Rickets)。成年后，随着年龄增长骨质逐渐丢失，尤其是妇女绝经后，由于雌激素减少，骨质丢失速度加快，易发生骨质疏松症。

(3) 食物来源和参考摄入量：奶和奶制品不仅含钙丰富，而且还含有能促进钙吸收的乳糖和氨基酸，是钙的最佳食物来源。可以连骨或壳吃的小鱼、小虾、豆类及豆类制品和一些硬果类，含钙也较多。绿色蔬菜也是钙的较好来源，但有的品种如菠菜、竹笋等因含草酸较多对钙吸收有不利影响。中国居民正常成人膳食钙的 AI 为 800mg/d。

2. 铁

铁 (iron) 是人体必需微量元素中含量最多的一种，正常人体随年龄、性别、营养状况和健康状况等不同，体内含铁量有较大的差异，总量约为 4~5g。60%~75% 存在于血红蛋白，3% 存在于肌红蛋白，1% 为含铁酶类（如细胞色素、细胞色素氧化酶、过氧化物酶与过氧化氢酶等），这些称为功能性铁。其余 25% 左右的铁为储存铁，主要以铁蛋白 (ferritin) 和含铁血黄素 (hemosiderin) 的形式存在于肝、脾和骨髓中。

(1) 生理功能：铁是构成血红蛋白与肌红蛋白、细胞色素及某些呼吸酶的成分，参与体内氧和二氧化碳的转运、交换和组织呼吸过程。铁还参与体内许多重要反应，如嘌呤与胶原合成、抗体产生、药物

在肝脏解毒等。此外，铁可催化促进 β -胡萝卜素转化成为维生素A、

(2) 吸收和利用：膳食中的铁以血色素铁和非血色素铁两种形式存在。血色素铁主要卟啉铁形式存在于动物性食品中，可直接被肠粘膜上皮细胞吸收；非血色素铁以 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 络合物形式存在于植物性食品中，此种铁必须在胃酸作用下还原为二价铁才能被吸收。铁吸收的促进因素有：抗坏血酸、含巯基氨基酸、胃酸等；抑制因素为：膳食中的植酸、草酸、磷酸和碳酸等。铁的吸收率还受体内铁储存量、需要量的影响。如在生长发育期和怀孕期铁的吸收率较高，而体内铁储备丰富时吸收率则较低。一般正常人铁的吸收率为10%左右，女性高于男性。

膳食中铁缺乏在某些地区较为常见，尤其是儿童、青春期少女、孕妇及乳母，主要是由于摄入不足或需要量增加。

(3) 食物来源和参考摄入量：动物肝、血、瘦肉含有丰富的铁，如猪肝铁含量为22.6mg/100g；豆类、海带、黑木耳、芝麻酱等也含有较多的铁。中国居民正常成人膳食铁的AI为男性15mg/d，女性20mg/d。

3. 碘

人体含碘15~20mg，其中70%~80%存在于甲状腺。

(1) 生理功能：碘主要参与甲状腺素的合成，缺乏时导致单纯性甲状腺肿，在甲状腺肿严重地区，可发生克汀病。

(2) 吸收和利用：食物和饮水中的碘离子很容易被消化道吸收并转运至血浆。血浆正常含碘量约为4~8(g/100ml，其形式主要为蛋白质结合碘。被吸收的碘一部分被甲状腺摄取合成甲状腺素，从而发挥其生理功能。

(3) 食物来源和参考摄入量：食物中碘的主要来源为海产品，如海鱼、海虾、海带、紫菜等，我国目前采用食盐加碘来预防碘缺乏病。中国居民正常成人膳食碘的AI为150ug/d。

4. 锌

锌(zinc)在人体内约含有1.4~2.3g，主要存在于肌肉、骨骼、皮肤。

(1) 生理功能：锌是许多金属酶组成成分或酶的激活剂，目前已知有200多种含锌酶，如超氧化物歧化酶、果糖二磷酸酶、碱性磷酸酶、乳酸脱氢酶等；促进生长发育与组织再生；可维持生物膜的结构和功能；参与免疫功能，能直接影响胸腺细胞的增殖，维持细胞免疫的完整；促进食欲，通过参与构成唾液蛋白对味觉和食欲发生作用。

(2) 吸收和利用：食物中的锌主要在小肠吸收，然后和血浆中白蛋白或运铁蛋白结合，随血液流入门脉循环，分布于各器官组织。吸收率受机体锌水平的影响，与锌铁比值有关，非血红素铁过多可抑制无机锌吸收，一般膳食锌吸收率在20%~30%。食物中铜、钙、植酸、膳食纤维等因素可降低锌吸收；组氨酸、半胱氨酸有利于锌的吸收。人体长期锌缺乏表现为食欲不振、生长停滞、性成熟延迟、伤口不易愈合和免疫功能障碍等。

(3) 食物来源和参考摄入量：动物性食品含锌量丰富，吸收率高。贝壳类海产品、红色肉类、动物内脏都是锌的极好来源，奶酪、燕麦、花生、大豆等也是锌的良好来源。一般蔬菜水果含锌较低。中国居民正常成人膳食锌的 RNI 成年男性为 15mg/d，女性 11.5mg/d。

(六) 维生素

维生素 (vitamin, Vit) 是维持机体正常生理功能及细胞内特异代谢反应所必需的一类微量低分子有机化合物。维生素的特点：维生素大都以本体或可被人体利用的前体形式存在于天然食物中，人体不能合成或合成很少不能满足需要，必须从膳食中供给；在体内以辅酶和辅酶前体的形式参与代谢；维生素不构成机体组织，在体内不供能，只需少量即可满足需要；不少维生素具有几种结构相近、生物活性相同的化合物，如维生素 D₂ 和维生素 D₃ 等。

根据维生素的溶解性将维生素分为脂溶性和水溶性两大类。

导致维生素缺乏的主要原因有：①维生素摄入不足：可因社会的、宗教的、经济文化、自然灾害及饮食习惯等原因使食物摄入不能满足机体的需求；也可由于食物运输、加工、烹调、储存不当使维生素大量破坏或丢失；②吸收障碍：胃肠功能降低或患有肝、胆疾病，膳食中脂肪过少或纤维素过多，使维生素吸收利用降低。③需要量相对增高。由于维生素的需要量增多，或丢失量增加，使体内维生素需要量相对增高。如妊娠、授乳期妇女，生长发育期儿童，疾病恢复期病人，特殊工作环境或生活环境人群。

④药物拮抗。

1. 维生素 A

(1) 性质：维生素 A (VitA)，亦称视黄醇 (retinol)，包括动物性食物来源的 VitA₁ 和 VitA₂ 和植物性食物来源的胡萝卜素。以视黄醇当量 (RE) 表示。视黄醇当量 (μg RE) = 视黄醇 (μg) + 0.167β-胡萝卜素 (μg)

维生素 A 和胡萝卜素都对碱和热稳定，对酸不稳定，一般的烹调和罐头加工不易破坏，但很容易被氧化或受紫外线破坏。油脂在酸败过程中，其所含的维生素 A 会受到严重破坏，当食物中含有磷脂、维生素 E、维生素 C 或其他抗氧化剂时，视黄醇和胡萝卜素较为稳定。

(2) 生理功能：①维持正常视觉 维生素 A 能促进视觉细胞内感光物质的合成与再生，以维持正常视觉。视网膜中的杆状细胞含有视紫红质，对弱光敏感，视紫红质是视黄醛与带有赖氨酸残基的视蛋白相结合的复合物。如视网膜处有足量视黄醛积存，即可与蛋白相结合形成视紫红质，在暗处迅速恢复对光的敏感性，在一定照度下的暗处能够看见物体，称为“暗适应”。

②维持上皮生长与分化：Vit A 对上皮的正常形成、发育及维持十分重要。细胞膜表面蛋白主要为糖蛋白，糖蛋白的合成需要脂类、糖作为中间体，其中脂类就含有视黄醇。当 Vit A 不足时，粘膜细胞中糖蛋白合成受阻，从而使粘膜上皮的正常结构改变，上皮组织发生鳞状角化。

③促进生长和骨骼发育：Vit A 有助于细胞的增殖与生长，是动物生长所必需。Vit A 对生长的作用

表现在两方面，一是促进上皮组织生长、健全，Vit A 缺乏时，幼儿可能出现生长不良；外科手术或创伤病人可能出现伤口愈合不良。二是促进骨骼生长。当 Vit A 不足或缺乏时，可使骨细胞数目减少，成骨细胞的功能失控，导致骨膜骨质过度增生，骨腔变小。

④其他：近来研究发现，Vit A 有抗癌、抗氧化（ β -胡萝卜素）、改善缺铁性贫血等作用。

(3) 营养状况评价：评价人群维生素 A 的营养状况一般采用膳食调查、临床体检和血液生化检查。常用的检查指标有：

①血清维生素 A 水平 血清维生素 A 浓度的正常值为 $1.05\sim 3.15\ \mu\text{mol/L}$ ， $0.35\sim 0.70\ \mu\text{mol/L}$ 为边缘性维生素 A 缺乏， $<0.35\ \mu\text{mol/L}$ 维生素 A 缺乏。近年来的研究提示，眼结膜印迹细胞学 (conjunctival impression cytology, CIC) 方法结合血清维生素 A 浓度测定可作为儿童和青少年亚临床维生素 A 缺乏的检测指标。

②视觉暗适应功能测定 适用于现场调查，用暗适应计测定。维生素 A 缺乏者，暗适应时间延长。但需注意眼部疾患或睡眠不足等也能降低暗适应能力。

③血浆视黄醇结合蛋白 近年来，研究发现血浆中视黄醇结合蛋白含量与视黄醇水平呈良好的相关关系，可较好地反映人体的维生素 A 营养水平。

(4) Vit A 缺乏症的典型表现：

①暗适应能力下降、夜盲及干眼病：Vit A 缺乏最早期表现是暗适应能力降低，严重时可致夜盲症 (night blindness)。由于角膜、结膜上皮组织、泪腺等退行性变，可致角膜干燥、发炎、软化、溃疡、角质化等一系列变化，在球结膜上出现泡状银灰色斑点 (Bitot 斑)，角膜损伤严重者可导致失明。

②粘膜、上皮改变：上皮组织分化不良，表现为：皮肤粗糙、干燥、鳞状等角化变化，臂、腿、肩、下腹部皮肤尤为明显。口腔、消化道、呼吸道和泌尿生殖道的粘膜失去滋润、柔软性，使细菌易于侵入。在儿童易发生反复呼吸道或消化道感染。

③生长发育受阻：尤见于儿童，首先影响骨骼发育，齿龈增生与角化，影响牙釉质细胞发育，使牙齿停止生长。

摄入大量的维生素 A 可引起急性、慢性及致畸毒性。表现为恶心、呕吐、头痛、脱发、肝大、流产、出生缺陷。

(5) 来源与参考摄入量：动物性食物中的 Vit A 主要来源于动物肝脏、鱼肝油、蛋、奶及其制品，如鸡肝 ($10414\ \mu\text{g RE}/100\text{g}$)、猪肝 ($4972\ \mu\text{g RE}/100\text{g}$)；植物性食物中的 β 胡萝卜素和其他维生素 A 原类胡萝卜素，主要存在于深绿色或红黄色蔬菜和水果中，如西兰花 ($1202\ \mu\text{g RE}/100\text{g}$)，胡萝卜 ($487\ \mu\text{g RE}/100\text{g}$)。成年人膳食维生素 A 的 RNI 男性为 $800\ \mu\text{g RE}/\text{d}$ ，女性为 $700\ \mu\text{g RE}/\text{d}$ ，UL 为 $3000\ \mu\text{g RE}/\text{d}$ 。

2. 维生素 D

(1) 性质：维生素 D (Vit D) 是具有钙化醇生物活性的一类化合物。以维生素 D₂ (麦角钙化醇，

ergocalciferol) 及维生素 D₃ (胆钙化醇, cholecalciferol) 最为常见。前者由麦角中的麦角固醇经紫外光照射后产生, 后者可由人体从食物摄入或由储存于皮下的 7-脱氢胆固醇经日光或紫外光照射产生。

维生素 D 在热、碱性条件下稳定, 光和酸可促使其异构化。

(2) 生理功能: Vit D 促进小肠钙吸收, 及骨与牙齿的钙化; 与甲状旁腺激素共同作用调节血钙, 当血钙水平降低时, 促使钙在肾小管再吸收, 将钙从骨中动员出来维持血钙在正常范围, 这对正常骨骼的矿化、肌肉收缩、神经传导等都是必需的。Vit D 还具有免疫调节功能, 可改变机体对感染的反应。

(3) 营养状况评价: 25-OH- D₃ 是维生素 D 在血液中的主要存在形式。测定血浆 25-OH-D₃ 水平可反映 Vit D 的营养状况。成人血浆 25-OH- D₃ 的正常值为 20~150nmol/L。

维生素 D 缺乏引起钙磷吸收减少, 血钙降低, 影响骨骼钙化, 致骨质软化、变形。在婴幼儿发生佝偻病 (rickets), 表现为骨骼变软, 易弯曲, 畸形; 在成年人发生骨质软化症 (osteomalacia) 和骨质疏松症 (osteoporosis), 主要表现为骨软化, 易折断, 严重时骨质脱钙, 骨质疏松, 有自发性、多发性骨折。

(4) 来源与参考摄入量: Vit D 的来源包括日光照射与食物来源两方面。鱼肝油含丰富的维生素 D (212.5 μg /100g)。动物肝、蛋黄、海产品含量相对较高 (1.25~2.5 μg /100g), 一般的植物性食物、水果和干果类食物含维生素 D 极少。成年人膳食维生素 D 的 RNI 男性为 5 μgE/d。

3. 维生素 B₁

(1) 性质: 维生素 B₁ (Vit B₁) 又名硫胺素 (thiamine), 抗神经炎因子或抗脚气病因子。在光、热和碱性环境中易被破坏, 铜离子加快破坏。在酸性溶液中比较稳定。

(2) 生理功能: 硫胺素的重要功能是以辅酶的方式参加糖代谢。维生素 B₁ 在体内与二个磷酸基团化合, 形成二磷酸硫胺素 (thiamine pyrophosphate, TPP), 又称羧化辅酶 (cocarboxylase), TPP 是羧化酶和转羟乙醛酶的辅酶, 可使丙酮酸和 α-酮酸进入三羧酸循环, 是体内物质代谢和能量代谢的关键酶。此外, 硫胺素在维持神经、肌肉特别是心肌的正常功能以及在维持正常食欲、胃肠蠕动和消化液分泌方面起着重要作用。硫胺素此功能可能与 TPP 直接激活神经细胞的氯通道, 控制神经传导的启动有关。

(3) 营养状况评价: ①尿中硫胺素排出量 可以反映近期膳食硫胺素摄入水平。I: 尿负荷试验: 即口服 5mg (儿童减半) Vit B₁ 后, 收集 4 小时尿, 测定尿中 Vit B₁ 的排出量, 4 小时内排出 200 μg 以上者为正常, 100~200 μg 为不足, 低于 100 μg 者为缺乏。II: 测定一次尿硫胺素与肌酐含量, 计算出 Vit B₁ (μg) /肌酐 (g) 比值, 以此来评价 Vit B₁ 的营养状况, 成人 <27 为缺乏, 27~65 为不足, ≥66 为正常。

②红细胞转酮醇酶活力系数或 TPP 效应 血液中 VitB₁ 大多以 TPP 存在于红细胞内, 以转酮醇酶的辅酶形式存在, 测定血中红细胞转酮醇酶活力, 或测定加与不加 TPP 的转酮醇酶活性变化情况, 可以评价体内 Vit B₁ 的营养状况。TPP 效应 <15% 为正常, 16%~25% 为不足, >25% 为缺乏。

人类长期摄入碾磨过度的精米、精面，缺乏其他杂粮和多种副食的补充；肝损害、酗酒、长期肾透析等都可能造成 Vit B₁ 缺乏而引起脚气病 (beriberi)。Vit B₁ 缺乏早期可有疲倦、头昏、食欲不振、便秘和工作能力下降等，严重者可出现典型的脚气病症状，包括以下几种类型：I 干性脚气病：主要症状是多发性神经炎，表现为肢端麻痹或功能障碍；II 湿性脚气病：主要症状是充血性心力衰竭引起的水肿；III 混合型脚气病：即有神经炎，又有心力衰竭和水肿。IV 婴儿脚气病：多发生于 2~5 个月的婴儿，见于缺乏 Vit B₁ 的乳母所喂养的婴儿，发病突然，病情急。初期食欲不振、呕吐、兴奋、心跳快、呼吸困难；晚期有紫绀、水肿、心脏扩大、心力衰竭、强直性痉挛，常在症状出现 1~2 天突然死亡。

(4) 来源与参考摄入量：Vit B₁ 广泛存在于天然食物中，含量较高的有动物内脏（心、肝、肾）及瘦肉类（0.4~0.5mg/100g）、谷类、豆类、酵母、坚果等。谷类食物中，未精制的谷类食物含 Vit B₁ 较丰富（0.3~0.4mg/100g），是我国人民 Vit B₁ 的主要来源。蔬菜除鲜豆外含量相对较少。

Vit B₁ 与能量代谢有密切关系，中国居民膳食 Vit B₁ 参考摄入量一般定为 0.5~0.6mg/1000kcal，孕妇、乳母、老人适当增加。

4. 维生素 B₂

(1) 性质：维生素 B₂ (Vit B₂) 又名核黄素 (riboflavin)，由一个咯嗪环与一个核糖衍生的醇连接而成，呈黄棕色，水溶性较低，在酸性条件下稳定，碱性条件下不稳定，对光敏感，紫外光照射下易被破坏。

(2) 生理功能：Vit B₂ 是体内多种氧化酶系统不可缺少的辅基部分，主要以黄素腺嘌呤二核苷酸 (FAD) 和黄素单核苷酸 (FMN) 的形式参与氧化还原反应与能量生成；作为谷胱甘肽还原酶的辅酶，参与维持体内还原性谷胱甘肽水平，与机体的抗氧化防御体系密切相关；激活 Vit B₆，参与色氨酸转变为尼克酸；参与叶酸转化成各种辅酶，由于这些辅酶是合成脱氧核糖核酸所必需的，所以核黄素间接地对细胞增殖及人体的生长起作用。

(3) 营养状况评价：Vit B₂ 的营养状况评价主要有：

①尿中硫胺素排出量 I：尿负荷试验：给予 Vit B₂ 5mg，收集 4 小时尿测定 Vit B₂ 含量，<400 μg 为缺乏，400~799 μg 为不足，800~1300 μg 为正常。II：测定一次尿中核黄素与肌酐含量，计算出 Vit B₂ (μg) / 肌酐 (g) 比值。成人以 <27 为缺乏，27~79 为不足，80~269 为正常。

②红细胞谷胱甘肽还原酶活力系数 (EGRAC)：Vit B₂ 在体内的水平影响着 FAD 的生成量，FAD 又与谷胱甘肽还原酶活力有关，AC 值即加 FAD 后谷胱甘肽还原酶活力除以不加 FAD 时谷胱甘肽还原酶活力，AC 值 <1.2 判定为充裕，1.2~1.5 为正常，1.51~1.8 为不足，>1.8 为缺乏。

Vit B₂ 的缺乏症称为“口腔生殖系综合症”，常表现为口角炎，口角湿白及裂开；唇炎，嘴唇干裂、肿胀、溃疡以及色素沉着；舌炎，舌疼痛、肿胀、红斑及舌乳头萎缩；脂溢性皮炎，多见于鼻翼两侧、眉间、腹股沟、阴囊等皮脂分泌旺盛部位；眼球结膜充血，睑缘炎、角膜血管增生、畏光等。Vit B₂ 缺

乏还会出现胎儿骨骼畸形、生长发育迟缓、贫血等。

(4) 来源与参考摄入量：Vit B₂存在于动植物食品中，含量较高的有动物内脏、乳类、蛋类、鳕鱼、蘑菇等，豆类和各种绿叶蔬菜亦能提供一定量的 Vit B₂。

VitB₂和 VitB₁一样与能量代谢有密切关系，中国居民膳食 VitB₂参考摄入量一般定为 0.5~0.6mg/1000kcal，孕妇、乳母、老人适当增加。

5. 维生素 PP

(1) 性质：维生素 PP (Vit PP)，又名尼克酸或烟酸 (nicotinic acid 或 niacin)，抗癞皮病因子。是吡啶 3-羧酸及其衍生物的总称，包括烟酸和烟酰胺等。对酸、碱、光、热均稳定，溶于水和醇，一般烹调损失极小。

(2) 生理功能：尼克酸在体内主要以辅酶 I (NAD) 与辅酶 II (NADP) 的形式作为脱氢酶的辅酶，参与呼吸链组成，在生物氧化还原反应中起电子载体或递氢体作用；以 NAD 形式参与蛋白质核糖基化作用，与 DNA 复制、修复和细胞分化有关；作为葡萄糖耐量因子的组成成分，促进胰岛素反应；大剂量烟酸具有降低血胆固醇、甘油三脂及 β -脂蛋白浓度和扩张血管的作用。

(3) 营养状况评价：尿中 N(-甲基尼克酰胺 (N1-MN)) 排出量：口服 50mg 烟酰胺，4h 尿中排出量 <2.0mg 为缺乏，2.0~2.9mg 为不足，3.0~3.9mg 为正常；也可以测定尿中 N(-MN (μ g)) / 肌酐 (g) 比值，成人以 <0.5mg 为缺乏，0.5~1.59mg 为不足，1.6~4.2mg 为正常。

尼克酸缺乏症主要见于以玉米为主食的地区，这是因为玉米中的尼克酸是结合型的，不能被人体吸收利用。尼克酸缺乏症又称癞皮病 (pellagra) 或“三 D”症，典型症状为：皮炎 (dermatitis)、腹泻 (diarrhoea) 和痴呆 (dementia)，皮炎多呈对称性，分布于身体暴露和易受摩擦部位，表现多样化，有红肿、水泡、粗糙、脱屑、角化过度、色素沉着等。一般症状则包括失眠、抑郁、冷漠、消瘦、乏力、记忆力减退、耳鸣、眩晕等。尼克酸缺乏很可能伴有其他水溶性维生素或蛋白质和能量不足。

(4) 来源与参考摄入量：尼克酸广泛存在于动植物性食物中，含量较高的食物有：动物肝、肾、瘦肉、全谷、豆类等。玉米中的结合型尼克酸经过加碱处理可转变为游离型而被人体吸收。

尼克酸与能量代谢有密切关系，中国居民膳食 VitPP 参考摄入量一般定为 5~6mg/1000kcal。

6. 维生素 C

(1) 性质：维生素 C (Vit C) 又名抗坏血酸 (ascorbic acid)。具有很强的还原性，畏光怕热，极易氧化，尤其在有 Cu²⁺ 或碱性条件下容易破坏，在酸性条件下稳定。

(2) 生理功能：Vit C 在体内具有多种生理功能：Vit C 作为还原剂，在体内可使亚铁保持还原状态，增进其吸收、转移、储存和利用；促使双硫键 (-S-S-) 还原为巯基 (-SH)，巯基在体内与其它抗氧化物质一起清除自由基；Vit C 可激活羟化酶，使脯氨酸和赖氨酸羟化形成胶原蛋白，Vit C 不足将影响胶原合成，造成创伤愈合延迟，血管壁脆性增加；Vit C 参与四氢叶酸的一碳单位转移和防止 Vit A、Vit

E 及不饱和脂肪酸的氧化,阻止体内的氧化损伤过程;与铅、汞、砷等重金属离子络合而减少其毒性作用;Vit C 可促进肝内胆固醇转变为能溶于水的胆酸盐而增加排出,降低血胆固醇含量;肾上腺皮质激素的合成与释放也需要 Vit C 的参与。

(3) 营养状况评价:评价 Vit C 营养状况的指标主要有:

①血浆 Vit C 含量:主要反映近期摄入情况,不表示体内储备水平。人体 Vit C 饱和状态下,血浆 Vit C 浓度为 56.8~79.5 $\mu\text{mol/L}$ (10~14mg/L),血浆 Vit C 浓度 4mg/L 时认为缺乏,2mg/L 时可出现坏血病症状。

②白细胞 Vit C 含量:该指标反映了 Vit C 的储备水平,1140~1700 $\mu\text{mol/L}$ 为组织饱和;降至 114 $\mu\text{mol/L}$ 时认为不足。

③负荷试验:口服 Vit C 500mg,收集 4 小时内尿液,测定 Vit C 的排出总量,>10mg 为正常,<3mg 为缺乏。

VitC 缺乏症称为坏血病 (scurvy),主要表现为毛细血管脆性增加,牙龈肿胀出血、四肢关节或皮下出血,伤口愈合不良等。严重者可出现贫血、心脏衰竭、甚至内出血而致突然死亡。

(4) 食物来源与参考摄入量:Vit C 主要来源于新鲜蔬菜和某些水果,其中含量较高的有柿子椒、番茄、各种深色叶菜、野菜,及山楂、柑橘、青枣、猕猴桃、酸枣、刺梨等水果。蔬菜、水果保存的时间以及烹调方法等对 Vit C 有不同程度的破坏。动物性食物和牛奶等食品中维生素 C 含量很少。成年人膳食维生素 C 的 RNI 为 100ng/d。

二、平衡膳食

平衡膳食是指选择多种食物,经过适当搭配做出的膳食,这种膳食能满足人们对能量及各种营养素的需求,因而叫平衡膳食。

(一) 食物的分类

中国营养学会在“中国居民膳食指南”(2007)中将食物分成五大类,这五大类食物均按需适量摄取,保持我国膳食模式以植物为主、动物为辅、能量来源以粮食类为主的基本特点。注意在各类食物中尽可能选择不同食物品种,达到食物多样化和营养平衡。

1. 谷类及薯类:谷类包括米、面、杂粮,薯类包括马铃薯、甘薯、木薯等。主要提供碳水化合物、蛋白质、膳食纤维及 B 族维生素。

2. 动物性食物:包括畜、禽、鱼、蛋、奶及其奶制品等。主要提供蛋白质、脂肪、矿物质、维生素 A 和 B 族维生素,其中所提供的蛋白质可与粮谷类为中的蛋白质互补。

3. 豆类及其制品:包括大豆、其他干豆类制品。主要提供蛋白质、脂肪、膳食纤维、矿物质及 B 族维生素。其中所含蛋白质为优质蛋白质,有利于与粮谷类食物同食互补。所含脂肪中的必需脂肪酸含量比较丰富,含较丰富的磷脂,不含胆固醇,是老少皆宜的食物之一。

4. 蔬菜、水果和菌藻类：包括鲜豆、根茎、叶菜、茄果等。主要提供膳食纤维、矿物质、维生素和胡萝卜素等，对维持体内的酸碱平衡起重要作用。尤其是维生素 C，新鲜蔬菜和酸性水果中含量丰富。

5. 纯能量食物：包括动植物油、淀粉、食用糖、酒类，主要提供能量。动植物油除提供能量外，还能提供维生素 E 和必需脂肪酸。

（二）平衡膳食基本要求

合理膳食应满足以下基本要求：

1. 食物本身应无毒害，不含有毒物质及致病微生物。
2. 能满足用膳者必需的能量和各种营养素，且营养素之间保持平衡。
3. 通过合理加工烹调，避免营养素损失，提高消化吸收率。
4. 食物要多样化，感官性状良好，力求达到色、香、味、型齐全，并能满足饱腹感。
5. 合理的膳食制度和良好的饮食习惯，学龄前儿童及学龄儿童实行三餐一点制，并养成不挑食、不偏食、不暴饮暴食的良好饮食习惯。。

三、中国居民膳食指南及平衡膳食宝塔

（一）中国居民膳食指南

《中国居民膳食指南》(2011)是根据营养学原则，结合国情制定的，是教育人民群众采用平衡膳食，以达到合理营养促进健康的指导性意见。新修订的膳食指南以先进的科学证据为基础，密切联系我国居民膳食营养的实际，对各年龄段的居民摄取合理营养，避免由不合理的膳食带来疾病具有普遍的指导意义。它共有 10 条内容：

1. 食物多样，谷类为主，粗细搭配；
2. 多吃蔬菜水果和薯类；
3. 每天吃奶类、大豆或其制品；
4. 常吃适量的鱼、禽、蛋和瘦肉；
5. 减少烹调油用量，吃清淡少盐膳食；
6. 食不过量，天天运动，保持健康体重；
7. 三餐分配要合理，零食要适当；
8. 每天足量饮水，合理选择饮料；
9. 如饮酒应限量；
10. 吃新鲜卫生的食物。

（二）特定人群膳食指南

此外，我国还针对婴儿、幼儿与学龄前儿童、学龄儿童、青少年、孕妇、乳母及老年人制定了“特定人群膳食指南”。

1. 学龄前儿童膳食指南

- (1) 食物多样，谷类为主；
- (2) 多吃新鲜蔬菜和水果；
- (3) 经常吃适量的鱼、禽、蛋、瘦肉；
- (4) 每天饮奶，常吃大豆及其制品；
- (5) 膳食清淡少盐，正确选择零食，少喝含糖高的饮料；
- (6) 食量与体力活动要平衡，保证正常体重增长；
- (7) 不挑食、不偏食，培养良好饮食习惯；
- (8) 吃清洁卫生、未变质的食物。

2. 中国儿童青少年膳食指南

- (1) 三餐定时定量，保证吃好早餐，避免盲目节食；
- (2) 吃富含铁和维生素 C 的食物；
- (3) 每天进行充足的户外运动；
- (4) 不抽烟、不饮酒。

(三) 中国居民平衡膳食宝塔

中国居民平衡膳食宝塔是根据中国居民膳食指南原则，并结合中国居民的膳食结构特点设计的。它把平衡膳食的原则转化成各类食物的重量，并以直观的宝塔形式表现出来，便于群众理解和在日常生活中实行。宝塔共分五层，分别为：

1. 底层 粮谷类，每天应吃 250g~400g。谷类是膳食中能量的主要来源，在农村也往往是膳食蛋白质的主要来源。多种谷类掺着吃比单吃一种好，特别是以玉米或高粱为主要食物时，应当更重视搭配一些其他谷类或豆类食物。加工的谷类食物，如面包、烧饼、面条等应折合成相当的面粉量来计算。

2. 第二层 蔬菜和水果，按鲜重计算每天应吃 300g~500g 和 200g~400g。每天应有一半左右的叶菜，特别是深红、绿、黄色的蔬菜。要注意对儿童，不能只吃水果，不吃蔬菜；

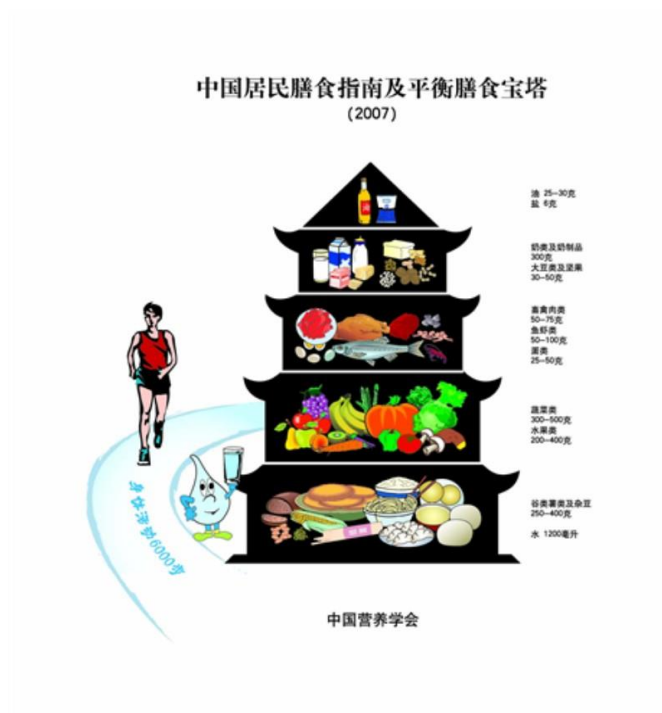
3. 第三层 鱼、肉、蛋类，按鲜重计算每天应每天应该吃 125g~225g（鱼虾类 50g~100g，畜、禽、肉 50g~75g，蛋类 25g~50g）；吃 125~200 克（鱼虾类 50 克，畜、禽肉 50~100 克，蛋类 25~50 克）。鱼、虾及其他水产品含脂肪很低，有条件可以多吃一些。肉类包含畜肉、禽肉及内脏，重量是按屠宰后的重量来计算，这类食物尤其是猪肉含脂肪较高，不应过多食用。蛋类含胆固醇相当高，一般一天不超过一个为好。

4. 第四层 奶类和豆类。奶类及奶制品主要包括鲜牛奶和奶粉，100 克此类食品按蛋白质和钙的含量来折合约相当于鲜奶 200 克或奶粉 28 克，有些人饮奶后有不同程度的胃肠道不适，可以试用酸奶或低乳糖牛奶。宝塔建议的豆类及豆制品 50 克约相当于干大豆 40 克或豆腐干 80 克等。

5. 塔尖 油脂类，每天不超过 25 克。

平衡膳食宝塔提出了一个营养上比较理想的膳食模式。它所建议的食物量，特别是奶类和豆类食物的量可能与大多数当前的实际膳食还有一定的距离，对某些贫困地区来讲可能距离还很远，但为了改善居民的膳食营养状况，这是不可缺少的。应把它看作是一个奋斗目标，努力争取，逐步达到。

在应用平衡膳食宝塔时应注意以下几点：①确定你自己的食物需要，宝塔建议的食物摄入量适用于一般健康成人，应用时应根据个人能量需要确定适合自己的食物摄入量；另外，“宝塔”建议的食物单位是 g/d，但实际应用时，一般是指一周中的平均摄入量。②应注意同类互换，调配丰富多彩的膳食。③要合理分配三餐食量，一般早、晚各占 30%，午餐占 40%。④要因地制宜充分利用当地资源。⑤要养成习惯，长期坚持。



第四节 运动干预与健康促进

一、适量运动

适量运动是指运动者根据个人的身体状况、场地、器材和气候条件，选择适合的运动项目，使运动负荷不超过人体的承受能力。

身体活动强度可以根据身体活动者的生理反应或活动的绝对物理负荷来衡量，常用的衡量指标包括最大心率百分比、最大耗氧量百分比、自我感知运动强度和代谢当量。

二、五项身体素质训练组织与实施

（一） 五项身体素质的内容

身体素质，通常指的是人体肌肉活动的基本能力，是人体各器官系统的机能在肌肉工作中的综合反映。身体素质一般包括力量、速度、耐力、灵敏、柔韧等五项。身体素质经常潜在地表现在人们的生活、学习和劳动中，自然也表现在体育锻炼方面。身体素质的强弱是衡量一个人体质状况的重要标志之一。身体素质的发展，对增强人的体质和健康有重要意义。

（二） 五项身体素质训练

（1） 力量素质

力量是指运动时，肌肉活动时克服阻力的能力。肌肉收缩是人体运动的动力，在中枢系统的统一调节下，肌肉活动是人体运动的核心，体内其他器官系统的活动，都是保证肌肉的工作。

力量素质的表现形式是多方面的。一般包括最大力量（单纯力量、绝对力量）、速度性力量（爆发力）、持久性力量（力量耐力）等。

最大力量是力量素质的典型形式，对其训练的原理可视为力量训练的“基本”原理，发展最大力量可采用两种取得不同结果的途径。第一种是靠改善肌肉的内协调和肌间协调来增加力量。采用专门的训练可相当大地提高肌纤维同步工作的能力；提高参与工作的肌肉间的协调能力。这一途径的训练不会使肌肉体积增大，对周期性和需先克服自身阻力的项目有重要意义，这种力量发展快，消退也快。第二种是依靠肌肉横断面积的提高来增加力量，这种训练是促使工作肌肉过程中蛋白质急分解，从而使肌肉横截面积增大。

（2） 速度素质

速度素质是指快速运动的能力，它包括反应速度和运动速度，而运动速度又可分为动作速度和移动速度。

影响速度的因素很多，除中枢神经系统外，还有肌肉的收缩特征、能力和其他协调性、机体的各种技能和技能状况。

不同的运动项目有不同的速度特征，因此速度素质的培养有明显的专项特点，对青少年来说，由于他们的年龄特征，在不同的年龄阶段，对速度训练也有不同的侧重。例如，奔跑速度主要是取决于步频和步长，而步频的一个最主要的因素是神经系统灵活性和协调性，由于神经系统的发育较早，成熟也早，所以步频提高应尽早进行，一般在 10~13 岁后步频就不再提高。步长主要取决于后蹬力，而力量在 10~13 岁之后，才快速发展。

（3） 耐力素质

耐力是机体长时间工作克服疲劳的能力。耐力是相对疲劳而言的，运动中的疲劳有多种表现形式，如感觉的、心理的和运动器官的疲劳等等。所有疲劳最终与机体能量供应系统和与神经系统的兴奋程度

有关。所有耐力的培养提高，首先应以运动所需的能源储备与供应为基础，提高心肺功能，提高耐乳酸等抗疲劳的能力。对于青少年的耐力训练应注意全面打好基础，从有氧耐力入手，根据其不同的年龄特征进行。

（4）柔韧素质

柔韧素质是指各关节活动的幅度、肌肉韧带的伸展能力。影响柔韧素质的主要因素是肌肉、韧带组织的弹性、关节的骨结构等等。柔韧素质的训练方法有两种，主动练习和被动练习，这两种方法又都可以采用静力性的练习和动力性练习两种方式。青少年是柔韧素质训练提高的好时机，训练过程中要注意做到经常、适度、渐进。

（5）灵敏素质

灵敏是指人体迅速改变体位、转换动作、变换身体姿势和方向的能力。灵敏与大脑皮层神经过程的灵活性有密切的关系。突然的起动急停、变换方向等等，都要求兴奋和抑制过程迅速地转换。影响灵敏的其他因素还有年龄、体重、疲劳等。

灵敏素质是人体各种能力的综合表现，在发展灵敏素质的训练中，应从培养人体的各种能力入手，培养其掌握动作的能力、反应能力和平衡等能力。

三、体质测试和心肺功能检查

（一）体质测试

体质顾名思义是指人体的质量，是人体健康状况和对外界的适应能力。它是在遗传性和获得性基础上表现出来的人体形态结构、生理功能和心理因素的综的、相对稳定的特征。遗传是人的体质形成的基础，对其发展提供了可能性，且受内外环境（自然与社会）的约束，说明体质的形成与发展过程中在很大程度上与后天环境有关。

1. 体质测试指标

体质研究以群体为主要对象，涉及门类多，内容广泛。体质测试一般包括如下内容和指标。

- （1）身体形态：身高、体重、胸围、上臂围、坐高和身体组成（皮脂厚度、体脂比重、去脂体重等）
- （2）身体功能：安静心率、血压、肺功能及心血管运动试验等
- （3）身体素质：力量指标（握力、背肌力、腹肌力等）、爆发力指标（纵跳、立定跳远）、悬垂力指标（单杠屈臂悬垂）、柔韧性（站立体前屈、俯卧仰体）、灵敏和协调性（反复横跨）、平衡性（闭眼单足站立）、耐力项目
- （4）运动能力：跑（快速跑、长跑）、跳（急行跳远、立定跳远、摸高）、投（掷实心球、掷垒球、掷标枪等）

2. 体质测试标准

体质测试是根据体质的概念，测试内容应包括 4 大素质：即身体形态、身体机能、身体素质和心理素质。国家体育总局、教育部、卫生部、国家计委、科技部、国家民委、民政部、财政部、农业部、国家统计局和全国总工会经过几十年的研究，根据我国当前人群的实际情况和测试指标的有效性、可靠性和客观性，最终选取身高、体重、体成分、肺活量、心肺功能、台阶试验、骨密度、10 米×4 往返跑、握力、闭眼单足站立、反应时、仰卧起坐、俯卧撑、纵跳和坐位体前屈等作为体质测试的指标。而对心理素质的测量并没有做要求，但随着社会的发展，对心理素质的测试将成为体质测试中必不可少的部分。

3. 体质健康依据

(1) 《中共中央国务院关于加强青少年体育增强青少年体质的意见》

(2) 《国家体育锻炼标准》

(3) 《国家学生体质健康标准》

(4) 《国民体质测定标准》

(5) 《中国体育法》

(二) 心肺功能检查

心肺运动试验 (Cardiopulmonary Exercise Testing, CPX) 是目前国际上普遍使用的衡量人体呼吸和循环机能水平的肺功能检查之一，它可用于功能性运动容量的评价、疾病的诊断及判断治疗。

评价心肺功能适应水平的方法称台阶测试。研究表明：心肺适应能力强的人比心肺适应能力弱的人在运动后 3 分钟恢复期内心跳频率低。台阶测试虽然不是最好的评价心肺功能适应状况的方法，但它的优越性在于：可以在室内进行，能适合不同程度身体条件的人，且不需要昂贵的设施，并可以在很短的时间内完成。

男台阶高度为 30cm，女台阶高度是 25cm，根据男女身高的不同，台阶还可做适当的调整。测试可按下列步骤进行：

一测试时找一个同伴，他将帮助你保持适当的踏跳节奏。节奏为每分钟踏 30 次（上下），共 3 分钟，你可以让同伴用节拍器或声音提示你。因此，你需要 2 秒钟上、下各踏一次（也就是说，把节拍器设置为每分钟 60 拍，每响一下踏一次）。在测试时你应左右腿轮换做，每次上下台阶后上体和双腿必须伸直，不能屈膝。

二测试后，你应立即坐下，并测量运动后 1 分钟至 1 分 30 秒、2 分钟至 2 分 30 秒、3 分钟至 3 分 30 秒等 3 个恢复期的心率。

你的同伴帮助你计时，并记录运动后心跳次数。测试的准确性在于你必须每分钟踏完 30 次，这样运动后恢复期内的心跳频率测量才是有效的。

评定指数计算公式如下：

评定指数=登台阶运动持续时间 (S) ×100/2× (恢复期 3 次心率之和)。

第五节 食物中毒

一、食物中毒的概念

食物中毒 (food poisoning) 是指进食被致病性细菌及其毒素、真菌毒素、化学毒物污染的食物，或误食含自然毒素的动植物，引起急性、亚急性疾病。

(一) 食物中毒的特征：

1. 发病潜伏期短，来势急剧，呈爆发性 短时间内可能有多数人发病，病程急剧，很快形成高峰。
2. 所有中毒病人临床表现基本相似 最常见的是胃肠道症状，如恶心、呕吐、腹痛、腹泻等，病程较短。
3. 发病与食物有关 中毒病人在相近的时间内都食用过同样的中毒食品，未食用者不中毒。停止食用该食物后发病很快停止。
4. 易集体发病，但一般无人与人之间的直接传染 发病曲线在突然上升之后呈突然下降的趋势，无传染病流行时的余波。

(二) 食物中毒的分类

食物中毒按病原分为以下四类：

1. 细菌性食物中毒 是指因摄入被致病菌或其毒素污染的食物引起的急性或亚急性疾病。细菌性食物中毒在食物中毒中最常见，发病率高但病死率低，有明显季节性。常见细菌性食物中毒包括沙门菌属、副溶血性弧菌、变形杆菌、金黄色葡萄球菌、致病性大肠杆菌、肉毒杆菌等引起的食物中毒。
2. 真菌及其毒素中毒 食用被真菌及其毒素污染的食物而引起的食物中毒。发病的季节性及地区性均较明显。如赤霉病麦食物中毒，多见于南方夏粮收获时的多雨季节；霉变甘蔗食物中毒多见于北方春季。
3. 有毒动植物食物中毒 主要是指有些动植物本身所含的天然有毒成分引起的中毒，如河豚鱼含河豚毒素；有些贝类在摄食了有毒藻类后可含有石房蛤毒素；苦杏仁及有些果仁中含有氰甙；马铃薯存放不当后产生龙葵素；毒蕈中则含有毒肽类、毒蝇碱等有毒成分；甚至日常食用的四季豆、黄花菜，也含有某些天然有毒成分，如果加工处理和烹调不当，也可引起食物中毒。
4. 化学性食物中毒 是指误食了混在食物中的有害化学物质引起的食物中毒，如砷、汞、铅等重金属、亚硝酸盐及农药等食物中毒。

(三) 引起食物中毒的原因：

1. 食物在加工、运输、贮存和销售过程受到病菌的污染，并有大量的活菌繁殖，或产生大量毒素。
2. 食物被有毒的化学物质污染，如农药等，达到了中毒剂量。

3. 食品本身含有毒物质：如河豚鱼含有河豚毒素。马铃薯发芽产生能葵毒素等。

二、细菌性食物中毒

细菌性食物中毒是指由于进食被细菌或细菌毒素所污染的食物而引起的急性感染中毒性疾病。

按发病机理可分为三型：①感染型中毒。细菌在食品中大量繁殖，摄入了这种带有大量活菌的食品，肠道粘膜受感染而发病。沙门氏菌、副溶血性弧菌、变形杆菌、致病性大肠杆菌等皆可引起此型。②毒素型中毒。由细菌在食品中繁殖时产生的毒素引起的中毒，摄入的食品中可以没有原来产毒的活菌。如肉毒中毒、葡萄球菌肠毒素中毒。③过敏型。由于细菌的作用，食品中产生大量的有毒胺（如组胺）而使人产生过敏样症状的食物中毒，引起此型中毒的食品为不新鲜或腐败的鱼。

（一）沙门菌属食物中毒

1. 病原 沙门菌属（salmonella）为革兰氏阴性杆菌，目前至少有 67 种 O 抗原和 2300 个以上的血清型，引起食物中毒最常见的为鼠伤寒沙门菌、猪霍乱沙门菌、肠炎沙门菌、鸭沙门菌等。该菌属不耐热，100℃ 时立即死亡，65℃ 经 15~20min、60℃ 经 1h 可被杀灭。在水、肉类和乳类食品中能生存数周至数月，在 20~30℃ 条件下迅速繁殖。可被氯、石炭酸、升汞等杀灭。

2. 引起中毒的食品 多由动物性食品引起，特别是畜肉类及其制品，其次为禽肉、蛋类、奶类及其制品。沙门菌不分解蛋白质，故被该菌污染的食品多数没有感官的变化而容易被忽视。沙门菌属食物中毒全年皆可发生，但主要发生在夏秋季。

畜、禽肉类的沙门菌主要来自生前感染。通常畜禽类动物的肠内大量带菌，当动物疲劳、衰弱时，肠道所带细菌可进入血液而致全身感染，使尸肉和内脏大量带菌。用被污染的蛋类或奶类制成的食品常含有沙门菌。带菌的畜禽从宰杀到烹调加工的各个环节，可污染水、容器、炊具，或其他食物，造成生食与熟食的交叉污染，称为宰后污染，这是引起这类细菌性食物中毒的主要原因。

3. 中毒机制 大多数沙门菌食物中毒是沙门菌活菌对肠粘膜的侵袭导致的感染型中毒；目前，至少可以肯定某些沙门菌如鼠伤寒沙门菌、肠炎沙门菌除引起感染中毒外，所产生的肠毒素在导致食物中毒中亦起重要作用。大量沙门菌进入机体后，可在肠道内繁殖，并通过淋巴系统进入血液，引起全身感染。同时，沙门菌也可在肠系膜淋巴结和网状内皮系统中被破坏而放出内毒素，内毒素是一种脂多糖类。此外，沙门菌亦可产生外毒素，称沙门菌肠毒素。大量沙门菌作用于胃肠道，可使胃肠道粘膜发炎、水肿、充血和出血，体温升高，而内毒素及外毒素可使 Na^+ 、 Cl^- 、 H_2O 在消化道滞留而致腹泻。

4. 临床表现 潜伏期数 h 至 2d，一般为 12~36h。主要症状为恶心、呕吐、腹痛、腹泻。大便为黄绿色水样便，可带脓血和粘液。多数病人体温可达 38~39℃。重者出现寒颤、惊厥，抽搐、昏迷等。病程 3~5d，大多数患者预后良好。

除上述肠胃炎型外，还可以表现为类霍乱型、类伤寒型、类感冒型等。

（二）副溶血性弧菌食物中毒

1. 病原 副溶血性弧菌 (*V. parahaemolyticus*) 是一种嗜盐性细菌。存在于近岸海水、海底沉积物和鱼、贝类等海产品中。该菌革兰氏染色阴性, 在含盐 3%~3.5% 的培养基或食物中生长良好, 最适温度范围为 30~37℃, 最适 pH 为 7.5~8.5。该菌不耐热, 56℃ 加热 5min 或 90℃ 加热 1min, 或 1% 食醋处理 5min、稀释一倍的食醋处理 1min 均可将其杀灭。副溶血性弧菌在淡水中生存不超过 2d, 但海水中能生存近 50d。对常用消毒剂抵抗力很弱。

2. 引起中毒的食品 主要是海产食品和盐渍食品, 如海产鱼、虾、蟹、贝以及咸菜或凉拌菜等。在夏秋季时, 沿海一带的海产品带菌率可高达 90%。生食或盐腌海产品是引起这类食物中毒的主要原因。

3. 中毒机制 主要为大量副溶血性弧菌的活菌侵入肠道所致。副溶血性弧菌在胃肠道繁殖, 侵入肠上皮细胞, 引起上皮细胞及粘膜下组织病变。另外, 副溶血性弧菌可产生肠毒素及耐热性溶血毒素。肠毒素是一种蛋白质, 分子量 45000; 溶血毒素具有心脏毒性, 对其他组织亦有毒, 并可引起粘血便样腹泻和肝功能障碍。从该菌培养液中可分离出一种非耐热因子, 可引起水样便。

4. 临床表现 潜伏期 2~32h, 多为 11~18h。主要症状为上腹部阵发性绞痛, 继而腹泻, 每日 5~10 次。粪便一般为水样或糊状, 少数有粘液或粘血样便, 约 15% 的患者出现洗肉水样血水便。但很少有里急后重。部分病人发冷、发烧。重症者出现脱水, 少数有意识不清、血压下降、循环障碍等。病程 1~3d, 一般预后良好。

(三) 葡萄球菌食物中毒

1. 病原 葡萄球菌食物中毒是因摄入被葡萄球菌肠毒素污染的食物所引起。能产生肠毒素的葡萄球菌主要是金黄色葡萄球菌 (*S. aureus*)。葡萄球菌为革兰氏阳性兼性厌氧菌, 在 31~37℃、pH7.4。水分较多、基质中蛋白质及淀粉含量丰富时最易繁殖, 并产生大量肠毒素。肠毒素是一组耐热的单链蛋白质, 已知有 A、B、C₁、C₂、C₃、D、E、F 八个血清型, A 型毒力最强, 引起食物中毒较多。肠毒素耐热性强, 100℃ 加热 30min 仍能保持部分活性。破坏食品中的肠毒素需 100℃ 加热食物 2h。

2. 引起中毒的食品 主要为奶与奶制品、剩米饭、油煎荷包蛋、糯米凉糕、肉制品等。

葡萄球菌广泛分布于空气、土壤、水、健康人的皮肤及鼻咽部。患有葡萄球菌化脓性皮炎或上呼吸道感染者带菌率更高。通过患者的接触可使食品污染。被污染的食品在 37℃ 存放时最易产生肠毒素。

3. 中毒机制 肠毒素刺激迷走神经和交感神经, 经腹腔丛到达呕吐中枢, 引起呕吐。

4. 临床表现 潜伏期 1~6h, 多为 2~4h。主要症状为恶心、剧烈而频繁呕吐, 呕吐物中常有胆汁、粘液和血, 同时伴有上腹部剧烈疼痛。腹泻为水样便。体温一般正常。病程短, 预后一般良好。

(四) 肉毒梭菌食物中毒

1. 病原 肉毒梭状芽胞杆菌 (*C. botulinum*) 为厌氧性革兰氏阳性杆菌, 其芽胞对热的抵抗力很强, 须经高压蒸气 121℃ 30min、或干热 180℃ 5~15min、或湿热 100℃ 5h, 方能杀灭芽胞。该菌存在于土壤、淤泥、尘土和动物粪便中, 鱼贝类中亦有检出。18~30℃ 能生长并产生肉毒毒素。现已发现有

A、B、C₁、C₂、D、E、F、G 共 8 型毒素，其中 A、B、E 及 F 型对人有致病力。我国发生的肉毒毒素中毒大部分为 A 型所致，少数为 B 型和 E 型。肉毒毒素不耐热，各型毒素在 75~85℃ 加热 30min 或 100℃ 加热 1min 均可完全破坏。

2. 引起中毒的食品 引起肉毒梭菌中毒的食品，因饮食习惯和膳食组成的不同而有差别。我国以植物性食品为多见，如家庭自制的发酵食品（如豆酱、豆豉、臭豆腐、面酱等）及鱼类罐头等。美国多为家庭自制的蔬菜、水果罐头、水产品及肉、奶制品。欧洲各国多为火腿、腊肠及其它肉类制品。

3. 中毒机制 肉毒梭菌食物中毒由其产生的神经毒素所引起。肉毒毒素主要作用于颅脑神经核、神经肌肉接点和植物神经末梢，抑制神经末梢乙酰胆碱的释放，使神经冲动的传递受阻，导致肌肉麻痹和瘫痪。重症病例可见脑神经核及脊髓前角产生退行性变，脑及脑膜充血、水肿及血栓形成。

4. 临床表现 潜伏期 6h 至半个月，一般 12~48h。早期全身疲倦无力、头晕、头痛、食欲不振、走路不稳等，少数有胃肠炎症状。典型症状为视力模糊、眼睑下垂、复视、斜视、眼球震颤。继之咽部肌肉麻痹，造成咀嚼与吞咽困难，并可有声音嘶哑、语言障碍、颈肌无力、头下垂等。因呼吸肌麻痹可出现呼吸困难，或呼吸衰竭而死亡。在得不到抗毒素治疗的情况下，病死率为 30~70%。近年来，国内广泛采用多价抗肉毒毒素血清治疗，病死率已降至 10% 以下。病人经治疗可于 4~10d 后恢复，一般无后遗症。

（五）细菌性食物中毒的诊断原则

1. 有明显的发病季节 多见于夏秋季，肉毒毒素中毒则多见于蔬菜供应淡季。
2. 往往为同时用餐者一起发病，中毒者有相似的饮食习惯。
3. 找到引起中毒的食品，并查明引起中毒的具体原因。
4. 符合该食物中毒的临床特征。

5. 有细菌及毒素检测结果证明 对可疑食物、患者的呕吐物及粪便进行细菌培养，分离并鉴定菌型，且作出血清凝集试验。沙门菌属可用酶标记抗体法（ELAT）检测，免疫荧光法可直接检出肉毒梭状芽胞杆菌。毒素可用血清检测法或生物检测法鉴定，或用酶标免疫吸附法（ELISA）检测。肉毒毒素可用小鼠毒素中和试验或酶标免疫吸附法检测。

6. 进行动物毒性试验 如疑为葡萄球菌肠毒素中毒时，可取细菌培养液或肠毒素提取液喂养猫，观察有无呕吐反应；疑为肉毒毒素中毒时，可将毒素提取液注入小白鼠腹腔，观察其有无症状出现。

（六）细菌性食物中毒治疗原则

1. 迅速排除毒物 对潜伏期较短的患者可催吐、洗胃以促使毒物排出；对肉毒毒素中毒的早期病例可用清水或用 1:4000 高锰酸钾洗胃。

2. 对症治疗 治疗腹痛、腹泻；纠正酸中毒及补液，抢救循环及呼吸衰竭。

3. 特殊治疗 一般细菌性食物中毒者可用抗生素，但葡萄球菌中毒时慎用。肉毒毒素中毒患者应尽早使用多价（A、B 与 E 型）或单价抗毒血清，并可试用盐酸胍，以促进神经末梢释放乙酰胆碱。

（七）细菌性食物中毒预防原则

1. 防止细菌污染 加强食品卫生监督。应重点做好防止动物性食品受到细菌污染的工作，包括防止动物生前与宰后污染；在食品存放时要生、熟分开，加工食品的用具及容器也应生、熟分开；另外，应定期对食品从业人员进行健康检查，肠道传染病患者及带菌者应及时调换工作。

2. 控制细菌繁殖及产毒 低温储存食品是控制细菌繁殖及产毒的重要措施。因此，在食品加工、运输及储藏时应配置冷藏设备，并注意对熟食应尽可能缩短储存时间。

3. 食品在食用前彻底加热以杀灭病原菌 对沙门菌属、副溶血性弧菌属、大肠埃希菌属及变形杆菌属食物中毒来说，加热杀死病原菌是防止食物中毒的重要措施。为彻底杀灭食品中的这些细菌与毒素，应使食品深部达到一定温度，并持续一定时间。

三、有毒动植物性食物中毒

有毒动植物食物中毒是指误食有毒动植物或食用方法不当而引起的食物中毒。包括：①有毒动物组织中毒，如河豚鱼、贝类、动物甲状腺及肝脏等；②有毒植物中毒，如毒覃、木薯、四季豆、发芽马铃薯、山大茴及鲜黄花菜等。

（一）河豚鱼中毒

河豚（puffer fish）又名鲀，味道鲜美但含有剧毒物质，品种有百种以上，我国产河豚鱼约 40 多种，引起中毒的主要有条纹东方鲀、豹纹东方鲀、弓斑东方鲀、星点东方鲀等。河豚鱼在我国主要生活在东南沿海及长江中下游地区。

1. 毒性 河豚鱼体内的有毒成分为河豚毒素（tetrodotoxin, TTX）。其所含毒素的量因性别、鱼体部位和季节不同而异，毒素含量以肝脏、卵巢最多，其次为肾脏、血液、眼、鳃和皮，新鲜洗净鱼肉一般不含毒素，但如鱼死后较久，毒素可从内脏渗入肌肉中。有的品种，如豹纹东方鲀、星点东方鲀、虫纹东方鲀、月腹刺鲀的鱼肉亦有毒素。每年春季 2~5 月为河豚鱼的生殖产卵期，此时含毒素最多，因此春季易发生中毒。

河豚毒素是一种毒性极强的、低分子量、非蛋白类神经毒素，微溶于水，易溶于稀醋酸，在 pH3~6 的酸性环境中较稳定，在 pH（7 的碱性环境中易破坏。对光和热等极为稳定，煮沸、盐腌、日晒均不被破坏，100℃加热 7h，200℃以上加热 10min 才被破坏，它对小鼠的急性毒性比氰化钠强 500 倍以上。

2. 中毒机制 河豚毒素能抑制神经细胞对钠离子的通透性，从而阻断神经冲动的传导，使神经呈麻痹状态。初为感觉神经麻痹，继而运动神经麻痹，同时，引起外周血管扩张，使血压急剧下降，其呼吸抑制作用是对延髓的直接作用。河豚毒素极易从胃肠道吸收，亦可从口腔黏膜吸收。因此，重症患者可于发病后 30min 内死亡。

3. 临床表现 河豚鱼中毒的特点为发病急速而剧烈，潜伏期短，一般为 10min~3h，发病初期有颜面潮红、头痛，继而出现剧烈恶心、呕吐、腹痛、腹泻等胃肠道症状，然后感觉神经麻痹，口唇、舌、

指端麻木及刺痛，感觉减退，继而运动神经麻痹，手、臂肌肉无力，抬手困难，腿部肌肉无力致运动失调，步态蹒跚，身体摇摆，舌头发硬，语言不清，甚至全身麻痹瘫痪。严重者呼吸困难、血压下降、昏迷，最后可死于呼吸循环衰竭。可于 5h 内死亡，病死率约 50%左右。

4. 治疗 一旦发生河豚鱼中毒，必须迅速进行抢救，以催吐、洗胃和泻下为主，配合对症治疗。目前尚无特效解毒剂。肌肉麻痹可用番木鳖碱，每次 2~3mg，肌肉或皮下注射。亦可试用亚硫酸钠或 L-半胱氨酸盐酸盐解毒。

5. 预防 我国《水产品卫生管理办法》规定：“河豚鱼有剧毒，不得流入市场，应剔出集中妥善处理”。因此，应加强食品卫生监督，严防某些饭店加工供应新鲜河豚鱼；同时，应大力开展宣传教育，使群众了解河豚鱼有剧毒，并能识别其形状，以防误食中毒。

（二）毒蕈中毒

蕈类亦称蘑菇（mushroom），属真菌植物。我国可食蕈有 300 多种，毒蕈约有 100 余种，其中含剧毒可致人死亡的有 10 种。毒蕈中毒多发生于气温高雨量多的夏秋季节，多为个人采摘误食引起。

1. 有毒成分及中毒类型 由于生长条件不同，不同地区发现的毒蕈种类也不同，且大小形状不一，所含毒素亦不一样。毒蕈的有毒成分十分复杂，一种毒蕈可以含有多种毒素，有时多种毒蕈同含一种毒素。因此，毒蕈中毒程度与毒蕈种类、进食量、加工方法及个体差异等有关。根据所含的毒素及中毒的临床表现，可将毒蕈中毒分为以下四种类型：

（1）胃肠炎型：引起此型中毒的为黑伞蕈属和乳菇属的某些菌种。有毒成分可能为刺激胃肠道的类树脂物质。中毒的潜伏期为 0.5~6h，主要为胃肠炎症状，开始多为恶心，继而剧烈呕吐、腹泻（多为水样便），腹痛多为上腹部中心阵发性或绞痛。病程短，一般预后良好。

（2）神经精神型：导致此型中毒的毒蕈含有引起神经精神症状的毒素，这种毒素主要包括毒蝇碱、蜡子树酸、光盖伞素及幻觉原等。中毒潜伏期为 10min~2h，主要表现为副交感神经兴奋症状：如大量出汗、流涎、流泪、瞳孔缩小、脉缓等，尚有部分胃肠道症状。重患者出现谵妄、精神错乱、幻视、幻听、狂笑、动作不稳等。此型中毒用阿托品类药物及时治疗，可迅速缓解症状。病程约 1~2d，死亡率低。

（3）溶血型：此型中毒由鹿花蕈引起，有毒成分为鹿花蕈素，属甲基联胺化合物，有强烈的溶血作用，此毒素具有挥发性，对碱不稳定，可溶于热水，烹调时如弃去汤汁可去除大部分毒素。中毒潜伏期 6~12h，发病开始以恶心、呕吐、腹泻等胃肠道症状为主，3~4d 后出现黄疸、肝脾肿大，少数人出现血尿，严重时可引起死亡。给予肾上腺皮质激素治疗可很快控制病情。病程 2~6d，一般死亡率不高。

（4）脏器损害型：此型中毒最严重，病死率可高达 50%~60%，甚至 90%。有毒成分主要为毒肽类及毒伞肽类，存在于毒伞属蕈（如毒伞、白毒伞、鳞柄白毒伞）、褐鳞小伞蕈及秋生盔孢伞蕈中。此类毒素为剧毒，对人致死量约为 0.1mg/(kg·bw)，可使体内大部分器官发生细胞变性，属原浆毒。含有此毒素的鲜蘑菇 50g（相当干磨 5g）即可使成人致死。此型中毒潜伏期约 10~24h，临床表现十分复杂，一般

分五期：①肠胃炎期：患者出现恶心、呕吐、脐周痛、腹泻等，多在 1~2d 后缓解；②假愈期：肠胃炎症状缓解后，病人暂无症状，或仅有乏力、食欲减退等。而实际上毒肽已进入内脏，肝损害已开始。轻病例肝损害不严重，由此进入恢复期；③脏器损害期：严重病例在发病后 2~3d 出现肝、肾、脑、心等实质性脏器损害，以肝损害最严重，肝肿大、黄疸，严重者肝坏死，甚至肝昏迷，侵犯肾脏可发生少尿、无尿或血尿，出现尿毒症，肾功能衰竭；④精神症状期：病人可出现烦躁不安、表情淡漠、嗜睡，继而惊厥、昏迷，甚至死亡。有些病人在胃肠炎期后立即出现烦躁、惊厥、昏迷，无肝肿大、黄疸，属于中毒性脑病；⑤恢复期：经及时治疗后的患者在 2~3 周后进入恢复期，各项症状好转并痊愈。

2. 治疗 应及时采取催吐、洗胃、导泻、灌肠等措施，以清除肠内毒素；并大量输液以排除毒素；另外对各型毒蕈中毒，还应根据不同症状和毒素进行特殊治疗，如毒伞型引起的神经精神型可用阿托品，溶血型用肾上腺皮质激素，脏器损害型用巯基解毒药（二巯基丁二酸钠或二巯基丙磺酸钠）解毒，并用保肝疗法及其他对症措施。

3. 预防措施 通过分类学和动物试验，可观察和鉴别有毒蕈类。也可借鉴一些传统经验，如色泽鲜艳，菌盖上长疣子，不生蛆，不被虫咬，有腥、辣、苦、酸、臭味，碰坏后容易变色或流乳状汁液的是毒蕈；煮时能使银器或大蒜变黑的也是毒蕈。但预防毒蕈中毒最根本的办法是切勿采摘不认识的蘑菇食用，无识别毒蕈经验者，不自采蘑菇。

四、化学性食物中毒

（一）化学性食物中毒概念

化学性食物中毒是指健康人经口摄入了正常数量、在感官无异常，但含有较大量化学性有害物的食物后，引起的身体出现急性中毒的现象。化学性有害物包括有毒金属、农药如有机磷以及一些化学物质亚硝酸盐、砷化物等。化学性食物中毒有发病快、潜伏期短、病死率高的特点，近几年发病率呈上升趋势。

食品被较大量的化学物质污染是引起化学性食物中毒的主要原因。可能污染食品的有害化学物质主要有：金属及其化合物，如砷、铅、汞等化合物；农药如有机磷、有机氯、砷制剂等；兽药，如盐酸克伦特罗（“瘦肉精”）等；工业用有毒物质，如甲醇、甲醛等。

（二）亚硝酸盐食物中毒

亚硝酸盐食物中毒近年来时有发生，主要是由于误将亚硝酸盐当作食盐而引起。另外，摄入含大量硝酸盐、亚硝酸盐的蔬菜亦可致食物中毒。

1. 中毒机制与临床表现 亚硝酸盐经消化道被迅速吸收入血，作用于血中高铁血红蛋白，使其氧化成高铁血红蛋白而失去输送氧的功能，造成组织缺氧，产生一系列相应的中毒症状。亚硝酸盐的中毒剂量为 0.3~0.5g，致死量为 1~3g。亚硝酸盐中毒发病急速，潜伏期为 1~3h。轻者表现为头晕、头痛、乏力、胸闷、恶心、呕吐，口唇、耳廓、指（趾）甲轻度紫绀，血中高铁血红蛋白含量在 10%~30%。重

者眼结膜、面部及全身皮肤紫绀，心律快，嗜睡或烦躁不安，呼吸困难，血中高铁血红蛋白含量往往超过 50%。严重者昏迷、惊厥、大小便失禁，可因呼吸衰竭导致死亡。

2. 治疗 迅速催吐、洗胃和导泻，以促使毒物尽快排出。轻度中毒可口服维生素 C500mg，一日 3 次，或静脉注射维生素 C0.5~1.0g，一日 2 次。症状可迅速消除。重度中毒者应及时应用特效解毒剂美蓝（亚甲蓝）。美蓝用量为 1~2mg/（kg·bw），以 25%~50%葡萄糖液 20ml 稀释后，静脉缓慢注射，1h 后如症状不见好转可重复注射 1 次。大剂量维生素 C 可直接将高铁血红蛋白还原，故美蓝、维生素 C、葡萄糖三者合用效果较好。

3. 预防

(1)勿食存放过久的变质蔬菜；吃剩的熟蔬菜也不可高温下存放较长时间再食用；腌制的蔬菜需至少 15d 以上再食用。

(2)肉制品中硝酸盐、亚硝酸盐的用量严格执行国家卫生标准的限量规定。

(3)苦井水勿用于煮粥，尤其勿存放过夜。

(4)防止错把亚硝酸盐当成食盐或碱面误食。

五、食物中毒的调查与处理

（一）食物中毒的调查

县级以上地方人民政府卫生行政部门接到食物中毒或者疑似食物中毒事故的报告后，应当按照《食品卫生监督程序》的有关规定对食物中毒事故进行调查处理。调查工作应当由卫生行政部门 2 名以上卫生监督员依法进行。食物中毒事件的确定应当由食品卫生监督检验机构根据《食物中毒诊断标准及技术处理总则》（GB14938—1994）确定。

1. 调查前的准备 开始调查前应准备好采样工具、取证工具（如照相机、录音笔等）、食物中毒快速检验箱、法律文书等，必要时可准备一些化学性、动植物性食物中毒的特殊解毒药。

2. 现场调查

(1)组织卫生机构对中毒人员进行救治。

(2)中毒患者临床表现和进餐史调查：按统一制定的“食物中毒患者临床表现调查表”逐项询问填写，须请患者签字认可，并尽可能采集患者的吐泻物、血等样品。对住院病人应抄录病历有关症状、体征及化验结果。

进餐调查按统一制定的“食物中毒患者进餐情况调查表”对患者发病前 24~48h 进餐食谱逐项询问填写，并同时同单位或同生活的部分健康人进行膳食史调查，作为对照，以便确定可疑食物。

(3)可疑中毒食物调查：根据“食物中毒患者进餐情况调查表”的分析结果，调查人员应追踪至可疑食物制造单位，对可疑食物的原料、质量、加工烹饪方法、加热温度、时间、用具清洁度和食品贮存条件进行调查，同时应采集剩余的可疑食物和对可能污染的环节进行涂抹采样。

(4) 食品从业人员健康状况调查：对疑似细菌性食物中毒，应对可疑食物的制作人员进行健康状况调查（是否有咳嗽、发热、腹痛、腹泻等症状），同时进行采便，或咽部涂抹采样。

3. 现场采样和检验 尽量采集剩余可疑食物及其原料、可疑食物制售环节、患者吐泻物、患者血尿样及从业人员带菌的样品等送检。对疑似化学性中毒，尽可能用快速检验方法在现场进行定性检验，以协助诊断。

4. 取证 食物中毒的调查过程是一个取证的过程，因此，要充分利用照相机、录音机等工具，客观地记录下与当事人的谈话和现场卫生状况，现场记录应经被调查者签字认可。

（二）食物中毒的处理

1. 对可疑中毒食物及其有关工具、设备和现场采取临时控制措施

(1) 封存造成食物中毒或者有可能导致食物中毒的食品及其原料，封存被污染的食品用工具及用具，并责令进行清洗消毒。实施上述行政控制的方式是加盖卫生行政部门印章的封条，并制作行政控制决定书。在紧急情况下，现场人员可予现场封存并制作笔录，然后报卫生行政部门批准，补送行政控制决定书。

(2) 为控制食物中毒事故扩散，责令食品生产经营者收回已售出的造成食物中毒的食品或者有证据证明可能导致食物中毒的食品。

(3) 对封存的食品及食品用工具和用具，卫生行政部门应当在封存之日起十五日内完成检验或者卫生学评价工作，并作出以下处理：属于被污染的食品，予以销毁或监督销毁；未被污染的食品以及已消除污染的食品用工具及用具，予以解封。

2. 食物中毒的处罚 对造成食物中毒事故的单位和个人，由县级以上地方人民政府卫生行政部门按照《食品安全法》和《食品卫生行政处罚办法》的有关规定，予以行政处罚；对造成严重食物中毒事故构成犯罪的或有投毒等犯罪嫌疑的，移送司法机关处理。

第六节 常用药使用常识

随着经济的发展和生活条件的改善以及伴随而来的人们对健康生活质量要求的提高，很多家庭或多或少配备了一些常用药以备急需，但一般群体限于医药知识的匮乏，常常发生一些违反用药原则及不合理用药的问题，对健康带来了许多隐患，因此，有必要普及及提醒大家一些用药过程中的安全问题，譬如：购买或多余的药品如何保存？哪些人可以使用？哪些人绝对禁止使用？在什么时候使用？用多大的剂量？成人和儿童的剂量有没有差别？使用多长时间为宜？如何使用？某药可能给人体带来哪些不良反应？哪些药物可以一起使用又有哪些药物不能放在一起使用？。为此，我们以问题的形式与大家一起来探究一下简单的安全用药方面的概念和一些小常识。

1. 什么是处方药和非处方药？

处方药，是指凭执业医师或执业助理医师处方方可购买、调配和使用的药品。

非处方药，是指由国务院药品监督管理部门公布的，不需要凭执业医师或执业助理医师处方，消费者可以自行判断、购买和使用的药品。非处方药又分为甲类非处方药和乙类非处方药，分别标有红色和绿色 OTC 标记。

2. 怎样识别非处方药？

(1) 非处方药的包装必须印有国家指定的国际通用的非处方药专有标识（OTC）。甲类非处方药标识为红底白字，乙类非处方药标识为绿底白字。

(2) 非处方药应在药品包装或药品使用说明书上醒目地印有以下警示语：请仔细阅读药品使用说明书并按说明使用或在药师指导下购买和使用。

(3) 非处方药不可以采用有奖销售、附赠药品或礼品等形式销售。

3. 是不是 OTC 药就不会出现严重不良反应？

非处方药本身也是药，总体来说不良反应较少，比较轻，但不是绝对的。有些非处方药在少数人身上也能引起严重的不良反应，有时甚至能引起死亡，所以非处方药也要严格按照药品使用说明书的规定服用，不能随便增加剂量或增加服用次数，改变用药方法或用药途径。

4. 购买药品应注意什么？

(1) 从合法的药店购买药品；

(2) 应明确说明买药的目的和病症；

(3) 购买处方药时必须凭执业医师和执业助理医师处方才可购买和使用；

(4) 购买非处方药时，应对患者本身的疾病有明确的了解，如曾用过什么药品，用药的效果如何，有无过敏史。应仔细阅读药品使用说明书并按说明使用，或在执业药师指导下购买和使用；

(5) 应查看药品包装上标注的生产日期、有效期等内容，必须注意：药品只能在有效期内使用，并注意保存的方法。

(6) 注意索要和保留购药凭证。

5. 购买了不合格药品该怎么办？

如果对购买的药品质量有怀疑或者发现质量不合格的药品，应凭购买药品的凭据（如销售发票或小票，购买药品不要忘记索要购药凭证）及时与销售该药品的药店或医院联系，要求解决，并向所在地食品药品监督管理局报告。

6. 服药前和服药期间要注意哪些问题？

服药前应仔细阅读包装盒内附带的药品说明书，着重注意该药的用法、用量、每日使用次数及疗程。譬如：空腹使用还是饭后使用？一次使用多少？一天使用几次？需要使用多长时间？由于一些药品还有禁用人群，所以还须判断您是否适合服用这种药。特殊人群（如：儿童、老年人、肝肾功能不良的病人

等) 服药时, 剂量是否应该调整? 如何调整等等。此外, 该药使用过程中可能给您带来的副作用也是需要注意的问题。

服药期间, 应注意调整饮食结构, 比如一些辛辣或刺激性的食物, 服用某些药物期间可能要少吃等等。

7. 药品说明书中药物的慎用、忌用、禁用有什么区别?

“慎用”是指该药可以谨慎使用, 但必须密切观察病人用药情况, 一旦出现不良反应立即停药。

“忌用”是指不适宜使用或应避免使用的意思, 即最好不用。提醒某些患者, 服用此类药物可能会出现明显的不良反应和不良后果。

“禁用”是指绝对禁止使用。某些病人如使用该药会发生严重的不良反应或中毒。

8. 贮存药品时应注意哪些问题?

(1) 合理贮存, 妥善保管。药品一旦开封, 就应储存在相对干燥的地方, 以防潮湿变质。

(2) 注明有效期与失效期。过期的药品应停止服用。

(3) 注意外观变化。霉变药品应停止服用。

9. 夏季家中应常备哪些药?

(1) 抗中暑药, 如: 人丹、十滴水、藿香正气水(液)等。

(2) 抗肠道感染性疾病药, 如: 黄连素片、蒙脱石散剂、口服补液盐等。

(3) 治蚊虫叮咬药, 如: 清凉油(又名万金油)、风油精等。

10. 中西药一起吃, 会不会增加不良反应?

中、西药联用, 有时能提高疗效、减少不良反应, 但有时候却不一定能使疗效提高, 反而会增加不良反应的发生。这里面情况很复杂, 涉及到许多专业知识。因此, 是否应该联用, 应咨询医师或药师。

11. 服药时为何不能饮酒?

为酒中含有浓度不等的酒精, 服药时饮酒可与多种药物发生反应, 会降低药效或增加药物的毒副作用。如服用阿司匹林时饮酒会增强阿司匹林对胃的刺激作用, 会导致上消化道出血。另外, 有些药物能加重酒精对人体的损伤。例如, 服用头孢类、甲硝唑等药物时饮酒将会出现严重的酒精中毒反应, 出现呼吸困难、恶心、呕吐、头疼、头晕、低血糖、腹泻、腹痛等症状。因此, 服药时不宜饮酒。

12. 为什么青霉素使用前要作皮试?

因为青霉素容易引起过敏反应, 轻的如发热及皮疹, 甚至可能产生过敏性休克, 抢救不及时可导致死亡。

13. 为什么有的人原来对某种药品不过敏, 后来却过敏?

人体原本没有接触过某种药品, 体内没有对这种药品的抗体, 就不会发生过敏反应。接触过这种药品后, 身体里有了这种抗体, 再遇到这种药品, 就可能发生过敏反应。另外, 有些人的过敏反应主要是

对药品里的杂质、辅料等过敏。

14. 感冒一定要吃抗生素吗？

很多人患感冒后喜欢服用一些抗生素，如阿莫西林等。这是一个误区，感冒可能由病毒或细菌引起，而抗生素只对细菌性感冒有用。

其实，很多感冒都属于病毒性感冒。严格意义上讲，对病毒性感冒并没有什么有效的药物，只是对症治疗，而不需要使用抗生素。

15. 儿童用药要注意哪些问题？

儿童处在生长发育时期，神经系统、内分泌系统及许多脏器发育尚不完善，肝、肾的解毒和排毒功能以及血脑屏障的作用也都不健全。所以，用药一定要在医师或药师的指导下进行，特别要注意下面“四忌”：

一忌滥用维生素。

二忌滥用抗生素。

三忌滥用解热镇痛药。

四忌滥用丙种球蛋白。

另外，儿童用药时应注意剂量不宜过大，服用时间不宜过长。

16. 小儿发烧为什么不能随便服用成人的药？

引起小儿发烧的原因很多，若不明原因就将大人用的阿司匹林给孩子服用，很容易延误病情或掩盖症状，而且小儿服用阿司匹林可出现恶心、呕吐、厌食等不良反应，另外，小儿用药剂量与成年人的用药剂量差异很大。因此，最好在医师或药师指导下合理用药，家长不宜给小儿盲目用药。

17. 小儿服药都需碾碎吗？

有一部分家长因小孩服用药片时药片颗粒太大而卡在小孩喉部觉得危险而将小孩服用的药片碾碎或将胶囊药粉倒出来给小孩服用。这种做法极不科学。

因为一些药物（如红霉素）在胃中易被破坏而失去作用，所以在普通片剂外面裹一层外衣，制成肠溶片，这层外衣只有到达肠道才被溶解，才能更好的发挥作用，此外，红霉素对胃刺激性较大，易引起恶心、呕吐，所以要制成肠溶片或肠溶胶囊服用。因此，这种药片最好是整粒吞服，若碾碎后服用不仅会降低药物疗效，还易引起副作用。若孩子年龄太小，不易吞服，可选用一些作用相似，易服用的剂型，如冲剂等。

家长在给小孩服药时一定要看清楚一些特殊药剂口服的要求，不要一味地将药片碾碎给小孩服用。

18. 中西药宜怎样送服？

一般而言，送服中西药时，温开水最佳，因其不仅取用方便、省事省时，而且不会对药物吸收及药性本身产生干扰。即使是液体的药酒、糖浆等，服药后也需喝几口温开水，以冲净残留在口腔及食管内

的药物。不宜使用茶水、牛奶、豆浆、咖啡或可乐等饮料。

但是，在某些情况下，特殊成分的饮料有利于中成药更好地发挥药效。诸如米汤、姜汤、蜂蜜水、黄酒等，均具有一定的辅助治病作用。

18. 板蓝根也有副作用吗？

许多家庭都或多或少备有板蓝根，相当多的人甚至把它当作保健药使用。实际上，板蓝根并非没有不良反应，曾有儿童因连续服用了板蓝根冲剂，结果出现头昏、胸闷等症状。由此可见，盲目、大量服用板蓝根对人体有害无益。

另外，患有糖尿病的人也不宜擅自服用含糖的板蓝根颗粒剂，否则会加重糖尿病的病情。

20. 常服复方甘草片会上瘾吗？

复方甘草片是常用的止咳药之一，其中含有的阿片成分久服可成瘾。

21. 是不是中药的不良反应比西药少？

中药的使用讲究辨证论治、合理用药、一人一方、随证加减，中药也是以化学物质为基础的，有时还存在讲究地道药材、如法炮制等。严格地说，在这样的情况下服用中药，有助于减少和避免不良反应。但是如果不遵守辨证施治的原则或辨证不当，组方不合理，中药材质量有问题，也能引起许多不良反应。现在许多中成药、中药新剂在使用过程中，不良反应也很多，应该引起重视。

22. 是不是只有假冒伪劣药品才会有不良反应？

由于人们的认识水平和当今医学科学发展水平的限制，许多药品的不良反应在审批时难以完全了解，国内外都是如此。经过严格审批的药品，在检验合格、正常用法用量情况下，仍会在一部分人身上引起不良反应，包括原来不知道的、严重的不良反应。因此，所有药物都会发生不良反应。

23. 不同的人服用同样的药，为什么有的人有不良反应，有的人没有不良反应？

主要因为人与人之间对药品不良反应的敏感性方面有较大的个体差异。

24. 说明书和药品的安全使用有关系吗？

说明书是医生和病人用药的依据，它记载了大量已经发布的安全性信息，其内容应保证医生和病人按说明书用药，一般不会发生问题。所以对药品说明书必须有严格要求以避免事故的发生。因此可见说明书与药品的安全有效息息相关。

25. 药品的有效期如何识别？

有效期是指药品被批准的使用期限，其含义为药品在一定贮存条件下，能够保证质量的期限。药品有效期的表示方法，按年月顺序，一般可用有效期至某年某月，如有效期至2003年6月，说明该药品到2003年7月1日即开始失效。《药品管理法》还规定，在药品的包装盒或说明书上都应标明生产批号、生产日期和有效期。进口药品也必须按上述表示方法用中文写明，便于大众阅读。

26. 是不是药品使用说明书里列举的不良反应少的就是好药、列举不良反应多的就不是好药？

不能这样认为。目前，国际上对药品使用说明书的不良反应部分，其详细情况写到什么程度，还没有十分明确的规定。有的药品说明书中对该药品可能引起的不良反应写的很少，实际上发生的不一定少。一个负责任的厂家，应该充分尊重消费者的知情权，把产品可能引起的不良反应详细的告诉用药者，这样也可以避免一些消费者的投诉。

27. 家庭抗菌药物的使用误区有哪些？

不少家庭都备有小药箱，但在使用抗菌药物方面存在许多误区，常见的有以下几类：药越贵越好，实际上药品并不是“便宜没好货，好货不便宜”的普通商品，只要用之得当，几分钱的药物也可达到药到病除的疗效。随意滥用药物目前比较多见，如很多人用抗菌药物治疗感冒，虽然抗菌药物能抗细菌和某些微生物，但却不能抗病毒，而感冒大多属病毒感染，随意使用只会增加副作用、使细菌产生耐药性。另外许多患者，病情较重时尚能按量服药，一旦病情缓解，服药便随心所欲。要知道抗菌药物的药效是来源于有效的血药浓度，如达不到有效的血药浓度，不但不能彻底杀灭细菌，反而会使细菌产生耐药性。对于确属细菌感染的疾病，要根据引起疾病的不同菌种选择相应的药物。一些人认为只要是抗菌药物就能消炎，甚至为使疾病早日痊愈同时使用几种抗菌药物，殊不知每种抗菌药物的抗菌谱不同，用药不当，轻则达不到理想疗效或使药效降低，重则增加药物毒副作用，危及健康。

28. 口服青霉素V钾片及阿莫西林需要做皮肤试验吗？

有关部门规定，凡是青霉素类药物在应用前均须做皮肤敏感试验（俗称“皮试”），凡是对青霉素类过敏者一律禁用口服类青霉素。

【镇静催眠药使用常识】

失眠是我们每个人都会碰到的问题，当今社会，由于生活节奏加快，人们心里压力渐渐变大，导致有时候睡眠质量不是很高，由此给其带来了极大的烦恼，很多人甚至长时间借助镇静催眠药来辅助睡眠。对于失眠这种症状，临床的治疗原则是综合干预：首先查明失眠的原因，并针对原发因素进行处理；其次进行心理干预：包括认知干预（对失眠态度的调整）、生物反馈（各种放松技术）和行为干预（生活与作息规律，适应性锻炼）等，最后是安眠药物的治疗。临床实践业已证明，短期使用安眠药对于改善病情、提高患者对治疗的依从性、避免失眠导致的一系列负面影响有较好效果。但盲目、不合理的用药则会带来一系列的不良后果，那么，如何合理使用镇静催眠药（此即我们俗称的“安眠药”）？服药时需要注意哪些问题？哪些情况下不能使用镇静催眠药？

一、镇静催眠药的使用与注意事项

1. 宜在医师指导下服用。从医师推荐剂量开始使用，不要擅自加量或减量。在能保证睡眠情况下，最好选用最小剂量。

2. 避免与酒精并服。镇静催眠药与酒精并用会使药效增强，引发危险。著名喜剧大师卓别林就是因酒后服用镇静催眠药而死亡的。

3. 服药后立刻上床：若没有立刻上床睡觉，可能会造成短暂的失忆，或是梦游的情形发生。

4. 要讲究服药方法。长期使用时应不断更换品种，这样既可以提高睡眠质量，又可避免对安眠药产生的耐药性和依赖性。在大脑皮层高度兴奋状态下，不要立即服用安眠药，否则，不仅未能起到催眠作用，反而会更加兴奋。如夜间醒来需再服安眠药，最好选快速短效安眠药。如已近清晨，不可再加服安眠药，以免影响白天正常的工作与生活。

5. 与医师讨论药效：若已经按照医师指示的剂量服用，但效果还是不佳，或是使用后副作用明显、无法忍受时，应该与医师讨论是否应该调整剂量或是更换其它药品。

6. 不可突然停药。对长期使用安眠药的患者，在停药前要与医师讨论停药的时机及方式，且要逐渐降低剂量，以避免出现反弹性失眠或戒断综合症。

7. 要时刻注意可能产生的副作用。有肝肾功能障碍或弱智者应慎用安眠药，长期使用者也应定期检查肝肾功能情况。老人、孕妇、肝病患者在用药前须先跟医师讨论适不适合服用，或是否应该减量使用。

8. 一般情况下以服用一种安眠药为佳，不应同时服用多种安眠药，以避免或减少安眠药的副作用。

9. 忌饮茶。茶叶里含有咖啡因、茶碱和可可碱等物质，具有兴奋中枢神经、强心利尿的作用，与镇静催眠药作用相反，故在服镇静催眠时不宜饮用茶水。

10. 忌吸烟。烟草中的尼古丁（烟碱）对中枢神经有兴奋作用，可对抗地西洋、利眠宁等安眠药的镇静催眠作用，故服用镇静催眠药的患者不宜吸烟。

二、哪些人群不宜服用安眠药

1. 孕妇

有的镇静催眠药可能使胎儿畸形，还可能出现新生儿哺乳困难、黄疸和嗜睡。

2. 哺乳期妇女

如在哺乳期服用镇静催眠药，由于该药可通过乳汁分泌，可对新生儿造成不良影响。

3. 年老体弱者

如果药物体内残留较多，会有头晕和走路不稳等副作用，可能给年纪大、身体较弱者带来危险。

4. 有心脏、肝脏及肾脏疾病者

镇静催眠药主要在肝脏代谢，由肾脏排出，肝肾疾病患者不宜服用镇静催眠药。

5. 睡眠呼吸障碍者

镇静催眠药能加深中枢抑制，所以呼吸道阻塞性疾病或睡眠呼吸暂停患者不宜服用镇静催眠药。

6. 急性闭角型青光眼及重症肌无力患者

这些患者服用镇静催眠药时，症状会急剧恶化。

7. 酒后

酒精和镇静催眠药一样有抑制中枢神经作用，不要同时使用，以免中枢神经过度抑制造成伤害。

三、使用镇静催眠药后可能出现的不良反应

1. 宿醉现象

几乎所有的镇静催眠药都存在“宿醉”现象，许多失眠患者服药后能安然入睡，但醒来后却昏昏沉沉，头昏脑胀，无法集中注意力。日长月久，还会严重影响正常的工作、生活和人际关系。

2. 噩梦连连

镇静催眠药还会产生一个较为麻烦的现象，就是服用后可能做噩梦，发生率大约在 10%左右。这让患者睡得更不安稳，失去了服药的意义。

3. 戒断反应

停药时，可能会出现一系列症状，如头痛头晕、恶心呕吐、震颤谵妄，甚至惊厥等。

4. 老年痴呆

长期服用镇静催眠药，可能会导致记忆力逐渐减退，有可能发展为老年痴呆症。

第七节 烟草及毒品的危害

一、烟草的危害

烟草是某些人的特殊嗜好品，由于它的有效成分进入人体后，可直接作用于心脏，对人体的呼吸、神经，心血管、消化、泌尿等系统的脏器，均有不同程度的损害，长期吸烟可以引起多种疾病甚至致命，因此，我们必须给予足够的重视。

吸烟危害健康源于香烟点燃时所释放的许多有害化学物质，主要是焦油和一氧化碳等物质。其危害包括以下几个方面：

（一）致癌作用

吸烟致癌已经公认。流行病学调查表明，吸烟是肺癌的重要致病因素之一，特别是鳞状上皮细胞癌和小细胞未分化癌。吸烟者患肺癌的危险性是不吸烟者的 13 倍，如果每日吸烟在 35 支以上，则其危险性比不吸烟者高 45 倍。吸烟者肺癌死亡率比不吸烟者高 10~13 倍。肺癌死亡人数中约 85%由吸烟造成。吸烟者如同时接触化学性致癌物质（如石棉、镍、铀和砷等）则发生肺癌的危险性将更高。烟叶烟雾中的多环芳香碳氢化合物，需经多环芳香碳氢化合物羟化酶代谢作用后才具有细胞毒和诱发突变作用，在吸烟者体内该羟化酶浓度较不吸烟者为高。吸烟可降低自然杀伤细胞的活性，从而削弱机体对肿瘤细胞生长的监视、杀伤和清除功能，这就进一步解释了吸烟是多种癌症发生的高危因素。吸烟者喉癌发病率较不吸烟者高十几倍。膀胱癌发病率增加 3 倍，这可能与烟雾中的 β -萘胺有关。此外，吸烟与唇癌、舌

癌、口腔癌、食道癌、胃癌、结肠癌、胰腺癌、肾癌和子宫颈癌的发生都有一定关系。临床研究和动物实验表明，烟雾中的致癌物质还能通过胎盘影响胎儿，致使其子代的癌症发病率显著增高。

（二）对心、脑血管的影响

许多研究认为，吸烟是许多心、脑血管疾病的主要危险因素，吸烟者的冠心病、高血压病、脑血管病及周围血管病的发病率均明显升高。统计资料表明，冠心病和高血压病患者中 75%有吸烟史。冠心病发病率在吸烟者较不吸烟者高 3.5 倍，冠心病病死率前者较后者高 6 倍，心肌梗塞发病率前者较后者高 2~6 倍，病理解剖也发现，冠状动脉粥样硬化病变前者较后者广泛而严重。高血压、高胆固醇及吸烟三项具备者冠心病发病率增加 9~12 倍。心血管疾病死亡人数中的 30%~40%由吸烟引起，死亡率的增长与吸烟量成正比。烟雾中的尼古丁和一氧化碳是公认的引起冠状动脉粥样硬化的主要有害因素，但其确切机理尚未完全明了。多数学者认为，血脂变化、血小板功能及血液流变异常起着重要作用。高密度脂蛋白胆固醇（HDL-C）可刺激血管内皮细胞前列腺环素（ PGI_2 ）的生成， PGI_2 是有效的血管扩张和抑制血小板聚集的物质。吸烟可损伤血管内皮细胞，并引起血清 HDL-C 降低，胆固醇升高， PGI_2 水平降低，从而引起周围血管及冠状动脉收缩、管壁变厚、管腔狭窄和血流减慢，造成心肌缺氧。尼古丁又可促使血小板聚集。烟雾中的一氧化碳与血红蛋白结合形成碳氧血红蛋白，影响红细胞的携氧能力，造成组织缺氧，从而诱发冠状动脉痉挛。由于组织缺氧，造成代偿性红细胞增多症，使血粘滞度增高。此外，吸烟可使血浆纤维蛋白原水平增加，导致凝血系统功能紊乱；吸烟还可影响花生四烯酸的代谢，使 PGI_2 生成减少，血栓烷 A_2 （ TXA_2 ）相对增加，从而使血管收缩，血小板聚集性增加。以上这些都可能促进冠心病的发生和发展。由于心肌缺氧，使心肌应激性增强，心室颤动阈值下降，所以有冠心病的吸烟者更易发生心律不齐，发生猝死的危险性增高。

据报告，吸烟者发生中风的危险是不吸烟者的 2~3.5 倍；如果吸烟和高血压同时存在，中风的危险性就会升高近 20 倍。此外，吸烟者易患闭塞性动脉硬化症和闭塞性血栓性动脉炎。吸烟可引起慢性阻塞性肺病（简称 COPD），最终导致肺源性心脏病。

（三）对呼吸道的影响

吸烟是慢性支气管炎、肺气肿和慢性气道阻塞的主要诱因之一。实验研究发现，长期吸烟可使支气管粘膜的纤毛受损、变短，影响纤毛的清除功能。此外，粘膜下腺体增生、肥大，粘液分泌增多，成分也有改变，容易阻塞细支气管。在狗实验中，接触大量的烟尘可引起肺气肿性改变。中国医科大学呼吸疾病研究所的一项研究发现，吸烟者下呼吸道巨噬细胞（AM）、嗜中性粒细胞（PMN）和弹性蛋白酶较非吸烟者明显增多，其机制可能是由于烟粒及有害气体的刺激，下呼吸道单核巨噬细胞系统被激活，活化的 AM 除能释放弹性蛋白酶外，同时又释放 PMN 趋化因子，使 PMN 从毛细血管移动到肺。激活的 AM 还释放巨噬细胞生长因子，吸引成纤维细胞；以及 PMN 释放大量的有毒性氧自由基和包括弹性硬蛋白酶、胶原酶在内的蛋白水解酶，作用于肺的弹性蛋白、多粘蛋白、基底膜和胶原纤维，从而导致肺泡壁间隔的

破坏和间质纤维化。据报导，1986年美国患 COPD 者近 1300 万人，1991 年死亡 9 万多人，吸烟是其主要病因。吸烟者患慢性气管炎较不吸烟者高 2~4 倍，且与吸烟量和吸烟年限成正比例，患者往往伴有慢性咳嗽、咯痰和活动时呼吸困难等症状。肺功能检查显示呼吸道阻塞，肺顺应性、通气功能和弥散功能降低及动脉血氧分压下降。即使年轻的无症状的吸烟者也有轻度肺功能减退。COPD 易致自发性气胸。吸烟者常患有慢性咽炎和声带炎。

（四）对消化道的影晌

吸烟可引起胃酸分泌增加，一般比不吸烟者增加 91.5%，并能抑制胰腺分泌碳酸氢钠，致使十二指肠部位酸负荷增加，易诱发溃疡。烟草中烟碱可使幽门括约肌张力降低，使胆汁易于返流，从而削弱胃、十二指肠粘膜的防御因子，促使慢性炎症及溃疡发生，并使原有溃疡延迟愈合。此外，吸烟可降低食管下括约肌的张力，易造成返流性食管炎。

（五）其他

吸烟对女性的危害更甚于男性，吸烟妇女可引起月经紊乱、受孕困难、宫外孕、雌激素水平低下、骨质疏松以及更年期提前。孕妇吸烟易引起自发性流产、胎儿发育迟缓和新生儿低体重。其他如早产、死产、胎盘早期剥离、前置胎盘等均可能与吸烟有关。妊娠期吸烟还可增加胎儿出生前后的死亡率和先天性心脏病的发生率。以上这些危害是由于烟雾中的一氧化碳等有害物质进入胎儿血液，形成碳氧血红蛋白，造成缺氧；同时尼古丁又使血管收缩，减少了胎儿的血液供应及营养供应，从而影响胎儿的正常生长发育。女性 90% 的肺癌、75% 的 COPD 和 25% 的冠心病都与吸烟有关。吸烟妇女死于乳腺癌的比率比不吸烟妇女高 25%。已经证明，尼古丁有降低性激素分泌和杀伤精子的作用，使精子数量减少，形态异常和活力下降，以致受孕机会减少。吸烟还可造成睾丸功能的损伤、男子性功能减退和性功能障碍，导致男性不育症。吸烟可引起烟草性弱视，老年人吸烟可引起黄斑变性，这可能是由于动脉硬化和血小板聚集率增加，促使局部缺氧所致。此外，美国的一项研究表明，在强烈噪声中吸烟，会造成永久性听力衰退，甚至耳聋。

（六）被动吸烟

是指生活和工作在吸烟者周围的人们，不自觉地吸进烟雾尘粒和各种有毒物质。被动吸烟者所吸入的有害物质浓度并不比吸烟者为低，吸烟者吐出的冷烟雾中，烟焦油含量比吸烟者吸入的热烟雾中的多 1 倍，苯并芘多 2 倍，一氧化碳多 4 倍。研究发现，经常在工作场所被动吸烟的妇女，其冠心病发病率高于工作场所没有或很少被动吸烟者。据国际性的抽样调查证实，吸烟致癌患者中的 50% 是被动吸烟者。大量流行病学调查表明，丈夫吸烟的妻子的肺癌患病率为丈夫不吸烟的 1.6~3.4 倍。孕妇被动吸烟可影响胎儿的正常生长发育。有学者分析了 5000 多名孕妇后发现，当丈夫每天吸烟 10 支以上时，其胎儿产前死亡率增加 65%；吸烟越多，死亡率越高。吸烟家庭儿童患呼吸道疾病的比不吸烟家庭为多。

二、毒品的危害

所谓毒品，是指被非法滥用的、能使人形成瘾癖的物质，包括鸦片、海洛因、吗啡、大麻、可卡因以及国家规定管制的其它能够使人成瘾的麻醉药品和精神药品。从流行的时间顺序看，毒品可分为传统毒品和新型毒品。传统毒品一般指鸦片、吗啡、海洛因、大麻、可卡因等流行较早的毒品。新型毒品是相对传统毒品而言，主要指甲基苯丙胺（冰毒）、摇头丸等人工合成的致幻剂、兴奋剂类毒品。

毒品的危害不但体现在使用者自身严重的精神和躯体损害上面，还由于由此对社会、经济和公共卫生方面的影响而被群体广泛关注。这也是人们高度重视禁毒工作的根本原因。其主要的危害包括以下几个方面：

（一）个体危害

吗啡的人工半成品海洛因的成瘾性极强，曾有报道指出，如果连续使用海洛因 3 天即可成瘾，而毒品一旦成瘾就很难戒除。现有资料显示，脱毒后三个月内复吸率可达 95% 以上。长期吸食毒品对吸毒者的中枢神经系统功能能产生明显的损害。成瘾患者除了毒品以外，对所有其它事物都将失去兴趣，包括对家庭、社会、事业的责任感，对周围人和事物的信任感等等，此时其自信心、自尊心也会丧失，道德沦丧，学习、记忆能力及对事物的判断力急剧下降。躯体损害方面，吸毒者的呼吸系统疾病发病率较正常人明显增高，消化系统食欲明显下降，免疫系统功能降低，感染性疾病明显增加。静脉吸毒者的期望寿命值较正常人明显减小，吸毒人员的死亡率通常为一般正常人群的 15 倍。在世界范围内每年由于吸毒死亡的人数高达 10 万以上。

（二）经济危害

在经济上，不计因成瘾等原因而导致的社会劳动力减少所造成的经济损失及因禁毒、戒毒、解决吸毒带来的一系列公共卫生问题等间接消耗，每年仅毒资的直接耗费就达千亿元以上。就我国而言，如果每个吸毒者平均每年耗毒资 7 万元，若以 1000 万成瘾者计，每年仅毒资消耗就高达 7000 亿，多么可怕的数字！

（三）社会危害

毒品成瘾除了耗资巨大之外，还会引起一系列的社会问题，譬如社会教育水平和人口素质整体下降、能用于创造社会财富的劳动力减少、家庭破裂、医疗支出及费用上升、犯罪率升高。有报道称，在我国不同省市，约有 20%~50% 的刑事犯罪为毒品成瘾者所为；来自公安部门的资料显示，在男性毒品成瘾者中，80%都有盗窃、抢劫等犯罪问题，而在女性吸毒人员中，80%有卖淫等违法问题。

（四）公共卫生危害

吸毒可造成肝炎、艾滋病、结核等多种传染病的蔓延和传播。我国目前艾滋病状况成为被国际社会关注的问题，其最大传染源来自于吸毒者，卖淫者和同性恋者。根据我国官方数据，2003 年成年人 HIV 感染人数为 84 万，其中约 70% 是由于共用静脉注射器吸毒造成的。在我国的部分地区，如新疆伊犁，因注射吸毒而导致的 HIV 感染率高达 89%，这是一个令人触目惊心的数字。虽然通过加强共用针具危害性的

宣传教育、开展美沙酮门诊等一系列措施后，因注射吸毒 HIV 感染率有所降低，但仍占总感染人数的 40% 左右。

第二章 疾病预防

第一节 营养不良性疾病的预防

一、营养不良的预防

（一）营养不良的概念

营养不良（malnutrition）是一个描述健康状况的用语，广义的营养不良包括营养不足或缺乏以及营养过剩两方面。通常指的是起因于摄入不足、吸收不良或过度损耗营养素所造成的营养不足，但也可能包含由于暴饮暴食或过度的摄入特定的营养素而造成的营养过剩。

（二）营养不良的病因

1. 喂养不当：长期摄食不足，如母乳不足又未能及早添加辅食。人工喂养者，食物的质和量未能满足需要，如乳类稀释过度，或单纯用淀粉类食品喂哺。突然断奶，婴儿不能适应新的食品等。

2. 饮食习惯不良：饮食不定时、偏食、反刍习惯或神经呕吐等。

3. 疾病因素：疾病影响食欲，妨碍食物的消化、吸收和利用，并增加机体的消耗。易引起营养不良的常见疾病有迁延性婴儿腹泻、慢性肠炎或痢疾、各种酶缺乏所致的吸收不良综合征、肠寄生虫病、结核病、麻疹、反复呼吸道感染、慢性尿路感染等，某些消化道先天畸形（如唇裂、腭裂、先天性肥大性幽门狭窄或贲门松弛等）和严重的先天性心脏病均可致喂养困难，某些遗传性代谢障碍和免疫缺陷病也可影响食物的消化、吸收和利用。

（三）营养不良的预防

1. 加强营养指导：鼓励母乳喂养，母乳不足或无母乳者，应补以含优质蛋白的代乳品（牛、羊奶、豆浆、鱼肉等），防止单纯以淀粉类食品、炼乳或麦乳精喂养。较大儿童应注意食物成分的正确搭配，适当供应肉、蛋、豆制品，补充足够的蔬菜。

2. 积极防治疾病：预防传染病，消除病灶，矫治先天畸形等。

3. 培养良好习惯：重视体格锻炼，纠正不良卫生及饮食习惯，饮食定时，保证充足睡眠。

二、肥胖的预防

（一）肥胖的概念

体重超标准体重的 10%以上，不足 20%的为超重，体重超标准体重的 20%以上为肥胖。肥胖症是一种由多种因素引起的慢性代谢性疾病，以体内脂肪细胞的体积和细胞数增加致体脂占体重的百分比异常增高并在某些局部过多沉积脂肪为特点。单纯性肥胖患者全身脂肪分布比较均匀，没有内分泌紊乱现象，也无代谢障碍性疾病，其家族往往有肥胖病史。

（二）肥胖的病因

1. 遗传因素：大多认定为多因素遗传，父母的体质遗传给子女时，并不是由一个遗传因子，而是由多种遗传因子来决定子女的体质，所以称为多因子遗传，例如非胰岛素依赖型糖尿病、肥胖，就属于这类遗传。父母中有一人肥胖，则子女有 40%肥胖的机率，如果父母双方皆肥胖，子女可能肥胖的机率升高至 70%~80%。

2. 社会环境的因素：很多人都有着能吃就是福的观念，现今社会，食物种类繁多，各式各样美食常在引诱你，再加上大吃一顿几乎成为了一种普遍的娱乐，这当然成为造成肥胖的主要原因。

3. 心理的因素：为了解除心情上的烦恼、情绪上的不稳定，不少人也是用吃来作发泄。这都是引起饮食过量而导致肥胖的原因。

4. 与运动有关的因素：运动有助消耗脂肪，在日常生活之中，随着交通工具的发达，工作的机械化，家务量减轻等，使得人体消耗热量的机会更少，另一方面因为摄取的能量并未减少，而形成肥胖。胖导致日常的活动越趋缓慢、慵懒，更再次减低热量的消耗，导致恶性循环，助长肥胖的发生。

（三）肥胖的预防

1. 培养良好的饮食习惯。肥胖有一定的遗传性，但是更多的是“遗传”父母的不良习惯，这一点应引起我们充分的重视。适当限制高脂肪、高简单糖类的食品，多吃蔬菜、水果，少吃零食，餐前不喝甜饮料等，都应做到。

2. 加强体育锻炼。许多肥胖儿并不比正常儿童吃的多，而主要是活动比其他孩子少。所以要减轻体重，增加运动消耗是重要的。应鼓励他们多参加集体活动，多散步，尤其是游泳，打球等，对于减轻和预防肥胖是非常有益的，应充分利用孩子好奇心强和争强好胜的特点，选择适合自身特点的运动项目，激发锻炼的热情。

3. 有节制地看电视、用电脑。餐后看电视、玩电子游戏、吃零食等不良习惯都是肥胖的原因，看电视太多，沉迷电子游戏都会对健康不利，容易导致肥胖。

三、碘缺乏病的预防

（一）碘缺乏病的概念

机体因缺碘导致的一系列疾病统称为碘缺乏病，主要为地方性甲状腺肿和地方性克汀病。早期无明显临床症状，甲状腺轻、中度弥漫性肿大，质软，无压痛。极少数明显肿大者可出现压迫症状，如呼吸困难、吞咽困难、声音嘶哑、刺激性咳嗽等。地方性克汀病（endemic cretinism）是胚胎时期和出生后早期碘缺乏与甲状腺功能低下所造成的大脑与中枢神经系统发育分化障碍结果。临床主要表现为智力障碍和聋哑等。

（二）碘缺乏病的病因

碘缺乏病主要病因是环境缺碘，人体摄取碘不足所致。本病分布广泛，国内多省区均有分布。该病

主要多见于远离沿海及海拔高的山区，流行地区的土壤、水和食物中含碘量极少。

（三）碘缺乏病的预防

1. 正确使用碘化食盐：食盐中加入碘化钠或碘化钾，浓度为 1：1 万至 1：2 万。
2. 多吃含碘丰富的食物：如海带、紫菜、海藻、海鱼虾等。

四、贫血的预防

（一）贫血的概念

贫血（anemia）是指人体外周血红细胞容量减少，低于正常范围下限的一种常见的临床症状。由于红细胞容量测定较复杂，临床上常以血红蛋白（Hb）浓度来代替。我国血液病学家认为在我国海平面地区，成年男性 Hb<120g/L，成年女性（非妊娠）Hb<110g/L，孕妇 Hb<100g/L 就为贫血。1972 年 WHO 制订的诊断标准认为在海平面地区 Hb 低于下述水平诊断为贫血：6 个月到<6 岁儿童 110g/L，6~14 岁儿童 120g/L，成年男性 130g/L，成年女性 120g/L，孕妇 110g/L。

（二）贫血的病因

贫血可分为红细胞生成减少性贫血、溶血性贫血和失血性贫血。其病因分别为：

1. 红细胞生成减少性贫血

（1）造血细胞、骨髓造血微环境和造血原料的异常影响红细胞生成，可形成红细胞生成减少性贫血。如：再生障碍性贫血。

（2）造血微环境异常所致贫血造血微环境包括骨髓基质，基质细胞和细胞因子。如：缺铁性贫血。

2. 溶血性贫血（HA）：即红细胞破坏过多性贫血。

3. 失血性贫血：各种原因引起的失血。如：外伤。

（三）贫血的预防

这里主要讨论缺铁性贫血。当机体对铁的需求与供给失衡，导致体内贮存铁耗尽（iron depletion, ID），继之红细胞内铁缺乏（iron deficient erythropoiesis, IDE），最终引起缺铁性贫血（iron deficient anemia, IDA）。患铁缺乏症主要和下列因素相关：婴幼儿辅食添加不足、青少年偏食、妇女月经量过多/多次妊娠/哺乳及某些病理因素（如胃大部切除、慢性失血、慢性腹泻、萎缩性胃炎和钩虫感染等）等。

1. 坚持选用含铁丰富的食品：畜肉、禽肉、蛋类和动物内脏等含血红素铁丰富，铁的吸收率高。黑木耳、紫菜、黑芝麻等非动物性食物含铁也很丰富，可多摄入。

2. 多选富含维生素 C 的食物：蔬菜中的铁虽然吸收率相对较低，但由于富含维生素 C 可促进铁的吸收，也应适当补充。水果中除维生素 C 外，有机酸、果糖等也有助于铁的吸收。

3. 减少摄入对铁吸收有影响的物质：食物中的植物酸、草酸、钙等会影响铁的吸收；茶叶中的鞣酸和咖啡、可可中的多酚类物质也影响铁的吸收。应避免上述食物与富含铁丰富的食物同食。

第二节 细菌感染性疾病的预防

传染病现在更多地被称为感染性疾病。感染性疾病在人群中发生、发展以及引起流行必须具备的条件是传染源、传播途径和易感人群。根据传染病的传播方式、速度及其对人类危害程度的不同，分为甲、乙、丙三类，实行分类管理。甲类传染病也称为强制管理传染病（2种）：鼠疫、霍乱。乙类传染病也称为严格管理传染病（26种）：传染性非典型性肺炎、人感染高致病性禽流感、病毒性肝炎、细菌性和阿米巴痢疾、伤寒和副伤寒、艾滋病、淋病、梅毒、脊髓灰质炎、麻疹、百日咳、白喉、新生儿破伤风、流行性脑脊髓膜炎、猩红热、流行性出血热、狂犬病、钩端螺旋体病、布鲁菌病、炭疽、流行性乙型脑炎、肺结核、血吸虫病、疟疾、登革热、甲型H1N1流感。丙类传染病也称为监测管理传染病（11种）：流行性和地方性斑疹伤寒、黑热病、丝虫病、包虫病、麻风病、流行性感冒、流行性腮腺炎、风疹、急性出血性结膜炎，以及除霍乱、痢疾、伤寒和副伤寒以外的感染性腹泻病、手足口病。根据传染病的病因的不同可分为微生物（细菌、病毒、真菌）感染性疾病和寄生虫感染性疾病。本节主要介绍细菌感染性疾病。

细菌形体微小，通常以微米作为测量单位。观察细菌形态要用光学显微镜，放大几百倍到上千倍才能看到。细菌经染色后更易观察。常用的染色方法有革兰染色，染色后革兰阳性（G⁺）菌呈紫色，革兰阴性（G⁻）菌呈红色。革兰染色法在鉴别细菌、选择抗菌药物、研究细菌致病性等方面都具有极其重要的意义。细菌按其外形描述可分为三类：球菌、杆菌和螺形菌。细菌虽小，仍然具有一定的细胞结构，细菌的结构包括基本结构和特殊结构。细菌的基本结构包括细胞壁、细胞膜、细胞质及核质等。细菌的特殊结构包括荚膜、鞭毛、菌毛和芽胞。广义的细菌概念中还包括支原体、立克次体、衣原体、螺旋体和放线菌。它们与细菌同属于原核细胞型微生物，有些生物学形状是相似的。

细菌容易受外界条件的影响。有利的条件可促进细菌的生长，这些条件包括营养物质、合适的氢离子浓度（pH）、温度和气体。不利的条件可致细菌代谢障碍而生长受抑制，甚至死亡。所以，可以采用多种物理、化学或生物学方法对细菌进行消毒灭菌。消毒与灭菌是预防感染性疾病流行的重要手段之一。对医院环境及医疗用品进行消毒灭菌，可减少患者和医护人员感染，降低医院感染的发生率。消毒指杀死物体上病原微生物的方法，芽胞或非病原微生物仍可能存活。用以消毒的药品称为消毒剂。一般消毒剂在常用的浓度下只对细菌的繁殖体有效，对于芽胞则需要提高消毒剂的浓度和延长作用的时间。可选用清洗、擦拭、喷雾和浸泡的方法对物体表面进行消毒，一般选择浓度为500 mg/L~1000 mg/L的含氯消毒剂，作用时间应不少于30分钟。灭菌指杀灭物体上所有微生物的方法。灭菌比消毒要求高，包括杀灭细菌芽胞在内的所有病原微生物和非病原微生物。

细菌在宿主体内或体表生长繁殖，引起机体不同程度病理反应的过程，称为细菌的感染。传染源为感染者、感染动物或污染的环境，也可是自身的正常菌群。可通过呼吸道、消化道、创伤、接触和多途

径等方式传播。通过呼吸道传播的疾病有肺结核、流行性脑膜炎、流感、肺炎、白喉、军团病、百日咳等。通过消化道传播的疾病有伤寒、副伤寒、细菌性痢疾、霍乱、胃炎和细菌性食物中毒等。通过创伤感染的疾病有烧伤后感染、结核病、痈、炭疽、产气性坏疽和破伤风等。通过性接触传播的疾病有淋病、沙眼和梅毒等。通过接触感染动物及其排泄物感染人体的疾病有波浪热、鼠疫、炭疽、钩体病和立克次体病等。结核分枝杆菌除了主要通过呼吸道传播引起肺结核外，还可通过其他多条途径传播给人体引起其他结核病如脑结核、肾结核、皮肤结核和肠结核等。

细菌的致病性是细菌在体内生长繁殖并引起疾病的性能。首先，细菌是否具有致病性视何种宿主而定。有的细菌只能引起人类致病，有的只对动物致病，有的对人类和动物都具有致病性。其次，对于同一宿主，不同的细菌引起不同的病理过程，如结核分枝杆菌引起结核，而痢疾杆菌引起痢疾。细菌致病性的强弱即细菌的毒力。不同细菌的毒力不同，同一细菌不同的型别或不同的菌株其毒力也有差异。细菌的毒力包括侵袭力（菌体成分、侵袭性酶类等）和毒素（内毒素、外毒素）。细菌能否致病除了与细菌的毒力有关外，还与侵入的细菌数量及是否通过适宜的途径侵入到适宜的部位有关。

抗细菌感染的免疫是指机体免疫系统识别、清除细菌及其代谢产物以维持生理机能稳定的功能。根据免疫特点的不同分为天然免疫和获得性免疫。天然免疫也称作非特异性免疫或固有免疫；获得性免疫也称作特异性免疫或适应免疫。天然免疫包括机体的屏障结构、吞噬细胞的吞噬作用和体液中非特异性的杀菌物质。它的发生不具有抗原特异性，发生早，主要在感染早期起作用。获得性免疫是机体出生后受到抗原刺激后主动产生的。获得性免疫识别抗原具有特异性，主要在感染的中晚期发挥作用。根据介导细胞及效应分子的不同，获得性免疫又分为体液免疫和细胞免疫。

细菌感染的一般性预防 医疗卫生机构应对传染病做到二级预防即早发现，早治疗，早隔离，早报告，切断传播途径，防止扩散。发现传染病病例和疑似病例应向当地疾病预防控制机构报告。疾病预防控制机构对甲类传染病病人和疑似病人应当采取就地隔离、就地观察、就地治疗等措施。对传染病密切接触者应实行必要的隔离、医学观察。传染病暴发流行时，当地政府应当立即组织力量进行防治，切断传染病的传播途径，把易感人群转移。对个人来讲要注意卫生。

古人发现，在有些情况下，如果一个人得过某种传染病，他在今后可能就终身不会再得，或者在很长时间内不会再得，即使得了，症状也可能比较轻，也不至于死亡。国际上一般公认的人痘接种术最早起源于中国公元 10 世纪，但据中国的一些史书记载，种痘始于唐朝。18 世纪 60 年代以后，接种人痘在英国以及整个欧洲变得日益普遍。1796 年琴纳发现人类可以用牛痘用来预防天花更安全。1980 年 5 月 8 日，世界卫生组织在肯尼亚首都内罗毕宣布，危害人类数千年的天花已经被根除。细菌感染的特异性预防是利用获得性免疫的原理，给机体接种细菌抗原性物质（疫苗、类毒素等）或给机体注射特异性免疫应答产物（如抗体、细胞因子等），使机体主动产生或被动获得抗菌免疫力。前者为人工主动免疫，又称为预防接种；后者为人工被动免疫。

预防传染病最经济有效的方法是预防接种和注意个人卫生。用于预防细菌感染性疾病的疫苗主要有卡介苗（预防结核病）和百白破混合疫苗（预防百日咳、白喉、破伤风）。注射疫苗当天不要洗澡，不要用手抓注射部位，以防抓破感染。注射部位可能轻微发红或痒，如接种卡介苗后可出现局部红肿、化脓、破溃及局部淋巴结肿大等，出现这些反应不要紧张，一般不用特殊处理。打预防针后一般不会有低热反应，不需要进行处理，如出现高热或呼吸道症状如流涕、咳嗽时，可到医院就诊，可适当使用退热药等，一般不需要使用其他药物。不要用开水送服脊髓灰质炎糖丸，吃完糖丸后40分钟内不能吃热东西。

预防消化道传染病除了进行预防接种外，还应尽量做到：①在家中休养的病人，隔离期限内应限制在一定范围内活动，不去公共场所；②保持居室内空气清新，经常开窗换气；③家属接触病人时应戴上口罩，口罩连续使用不应超过4小时，接触病人后应更衣洗澡；④病人饮食起居用具应专用，并注意保持清洁，隔离期后应消毒；⑤痰液用漂白粉消毒，消毒时间为2小时，痰杯、痰盂等每次用过后用强力杀菌液浸泡30分钟，然后用清水洗净；⑥病人解除隔离后，对居室空气、地面、家具进行消毒，喷洒消毒剂时关闭门窗，1小时后方可开窗通风，地面、家具消毒后用清水擦拭干净。

预防消化道传染病的措施是培养良好的卫生习惯，做好“三管一灭”（管水、管粪、管饮食、消灭苍蝇），接种疫苗。隔离病人和疑似患者直到无传染性为止，切断传播途径，保护易感人群，应定期进行预防接种，对法定消化道传染病（如霍乱、痢疾、伤寒等）一经明确诊断，即应立即上报疾控部门。

预防动物把疾病传给人类的措施是尽量不与患病动物接触，不加工不食用病禽和死因不明的动物，不生吃鱼虾，应定期进行预防接种。

虽然人工被动免疫可用于细菌感染性疾病的治疗，但临床上更多地是用抗菌药物（主要是抗生素）来治疗细菌感染性疾病。随着抗菌药物的广泛应用，耐药菌株逐渐增加，甚至许多细菌表现出多重耐药性，严重影响了治疗的效果。在抗感染治疗的过程中应正确选择和合理使用抗菌药物，密切注意细菌的耐药性状况，避免抗菌药物对人体产生不良反应。

下面介绍常见的细菌感染性疾病。

一、细菌性痢疾的预防

细菌性痢疾（简称菌痢）是由志贺菌属俗称痢疾杆菌引起的。志贺菌属为革兰阴性杆菌，无芽胞，无鞭毛，无荚膜，有菌毛。志贺菌较其他肠道杆菌对理化因素的抵抗力弱。加热60℃10分钟被灭活；对酸和化学消毒剂敏感，1%石炭酸15~30分钟被杀死。对多种抗生素易形成耐药性。

传染源主要为病人和带菌者，通过被细菌污染的饮水、食物等经粪口途径传播。仅人类和灵长类动物对志贺菌敏感，人类食入10~200个志贺菌即可出现典型的菌痢症状。细菌感染主要局限于肠道，一般不侵入血液，致病物质包括侵袭力和毒素，可引起急性或慢性细菌性痢疾。菌痢多见于夏秋两季。急性菌痢起病急，潜伏期多为1~3天，患者常有发热、腹痛、腹泻、脓血粘液便、里急后重等症状，若治疗及时，预后良好，但需注意儿童和年老体弱人群，水分和电解质的丢失可引起脱水和酸中毒，部分患

者还可发生溶血性尿毒综合征，甚至死亡。各类型志贺菌均可引起急性中毒性菌痢，多见于儿童，临床症状以高热、休克、中毒性脑病等全身中毒症状为主，常无明显的消化道症状，可迅速出现循环系统和呼吸系统的衰竭，死亡率高。急性菌痢若未能彻底治疗，或感染者营养不良、伴有其他慢性病、抵抗力低，则易转为慢性。病程往往迁延 2 个月以上，时愈时发。少数个体细菌可在肠道长期定植而无症状，成为带菌者，是重要的传染源。

志贺菌因为血清型别多，且感染局限于肠道，一般不进入血流，因此病后免疫期短，免疫力不强，不能防止再感染。肠道局部粘膜免疫在机体对抗菌痢的过程中发挥重要作用，其中分泌型 IgA 可阻止细菌吸附于肠粘膜上皮细胞表面，病后 3 天左右即出现，但维持时间短。

菌痢为法定消化道传染病，发现病例后除对其进行隔离和彻底治疗外，应追踪感染源、切断感染途径。措施包括：加强粪便、水源和食物的管理及卫生监督；及时发现亚临床病例和带菌者，特别是饮食业和保育工作从业人员；注意个人卫生，“洗净手，喝开水，吃熟食”。由于机体对志贺菌的免疫防御机制以肠道局部粘膜免疫为主，而粘膜分泌型 IgA 需活菌诱发，因此目前特异性疫苗的研发集中于活疫苗，链霉素依赖株（Sd）是其代表之一。Sd 是一种减毒突变株，只有在链霉素存在的环境中才能生存，正常人体内无链霉素，Sd 不能生长繁殖，但也不立即死亡，尚有一定程度的菌株侵袭肠粘膜，激发局部免疫应答，使机体产生分泌型 IgA。Sd 活疫苗具有特异性免疫保护作用，目前已能生产多价志贺菌 Sd 活疫苗。此外，志贺菌营养缺陷突变株和杂交株等活疫苗在特异性预防菌痢方面也显示出了广阔的应用前景。

治疗可考虑磺胺药、氨苄青霉素、氯霉素等药物，但由于志贺菌易出现多重耐药菌株，应在药敏试验的结果下选择敏感药物。

二、伤寒与副伤寒的预防

伤寒由伤寒沙门菌俗称伤寒杆菌引起。副伤寒由副伤寒沙门菌俗称副伤寒杆菌引起。伤寒和副伤寒统称为肠热症。伤寒杆菌、副伤寒杆菌为革兰阴性杆菌。无芽胞、无荚膜，有菌毛，有周鞭毛。对理化因素抵抗力不强，65℃经 15~20 分钟或 60℃1 小时可被杀死，对一般消毒剂敏感，但对胆盐、煌绿等耐受性较强。在粪便中可活 1~2 个月，水中能存活 2~3 周，在冰冻土壤中可过冬，因此被含菌粪便污染的水源在疾病传播中具有重要意义。

患者和带菌者是重要的传染源。伤寒杆菌经粪口途径进入机体后，其耐酸应答基因的表达可使其耐受胃酸的杀灭作用，细菌得以进入肠道，穿过小肠粘膜上皮细胞进入肠壁淋巴组织，借助菌毛的粘附作用，与回肠下段 Peyer 集合淋巴结表面覆盖的微皱褶（M）细胞结合，随后在侵袭素基因编码的侵袭蛋白的作用下侵入 M 细胞，M 细胞是一种抗原转运细胞，可将细菌输送到巨噬细胞，伤寒杆菌染色体和质粒上的毒力基因编码产物可介导细菌抵抗巨噬细胞的杀菌作用，使细菌在单核巨噬细胞系统内向全身播散。伤寒杆菌死亡后释放出的内毒素，可导致机体体温升高、弥散性血管内凝血、中毒性休克等。伤寒杆菌

的内毒素使感染者白细胞在整个病程中均下降，其他沙门菌的内毒素则使白细胞数先降后升。典型伤寒患者病程约 3~4 周。病程第 1 周，伤寒沙门菌经口到达小肠，侵入肠壁淋巴组织，经胸导管进入血流，引起第一次菌血症，病人出现全身不适、乏力、发热等前驱症状。病程第 2~3 周，细菌随血流到达肝脏、胆囊、肾脏、脾、骨髓和皮肤等器官和部位后，大量繁殖并被脏器中的巨噬细胞吞噬，随后再次进入血流，引起第二次菌血症。典型病人持续高热，相对缓脉，皮肤出现淡红色小斑丘疹，称为玫瑰疹，伴有肝脾肿大及全身中毒症状。肾脏中的细菌可随尿排出，胆囊中的细菌则随胆汁排至肠道，或随粪便排出体外或再次侵入肠壁淋巴组织，使机体出现超敏反应，引起肠道局部溃疡和坏死，严重者发生肠穿孔和肠出血。病程第 4 周患者进入恢复期。

副伤寒杆菌的传播途径、致病物质、所致副伤寒的症状与伤寒杆菌基本相似，但病情较轻且病程短。

约有 3% 的伤寒或副伤寒患者，细菌可滞留在胆囊或肾脏中，在症状消失后 1 年以上的时间内仍可从粪便或尿液继续排出细菌，成为人类伤寒和副伤寒的重要传染源。性别和年龄与无症状带菌状态关系密切。流行病学调查显示，女性无症状带菌者是男性的 2 倍，50 岁以上患者症状消失后，10% 以上可转变为带菌者。

伤寒或副伤寒病愈后机体可获得牢固的免疫力，再次感染者罕见。因致病沙门菌为兼性胞内菌，在宿主体内主要在细胞内生长繁殖，故宿主的抗感染免疫以细胞免疫为主，抗体起辅助杀菌作用。

肠热症的一般预防措施是：加强水源和食品的卫生管理，养成良好的饮食习惯，谨防沙门菌经粪口途径传播；除对患者力求做到早发现、早隔离、早治疗外，还应及时发现和管理带菌者，对其传染性排泄物进行规范的消毒处理；带菌期间不能从事饮食服务业的工作。肠热症的免疫预防，既往采用死疫苗多次皮下接种，但副反应大、免疫效果不理想。Ty21a 株伤寒沙门菌口服活疫苗是伤寒沙门菌的尿苷二磷酸半乳糖-4-差向异构酶缺失株 (*gal E* 突变株)，自 20 世纪 70 年代末起在埃及、智利、印度尼西亚、中国等多个国家进行了大规模的现场考核，效果不一，且其生产工艺复杂，不宜在发展中国家推广。伤寒 Vi 荚膜多糖疫苗是目前国际上公认的新一代疫苗，该疫苗易于制备和保存，副反应低，注射一针可提供至少三年的保护力。

肠热症的治疗早期采用氯霉素，但因该药的骨髓毒性，且自 20 世纪 70 年代以来世界各地陆续出现氯霉素耐药菌株，目前临床多采用环丙氟哌酸、增效磺胺和氨苄西林等药物。需注意的是，1989 年以来，世界多地又出现了氨苄西林和磺胺的耐药菌株。因此，应在药敏试验的基础上合理选择治疗药物。

三、结核病的预防

结核病是一种古老的慢性传染病。但该病仍然是一种严重危害我国人民身体健康的重点防治传染病。目前，世界上大约三分之一的人口都感染有结核分枝杆菌，其中有大约 10% 的感染者会发生活动性结核病；人类免疫缺陷病毒携带者患活动性结核病的可能性是常人的 20~30 倍。根据 2010 年全国第五次结核病流行病学调查结果，目前我国结核病年发病人数约为 130 万人。结核病是由结核分枝杆菌俗称结核

杆菌引起的。结核分枝杆菌为细长略带弯曲的杆菌，无鞭毛，无芽胞，有荚膜。结核分枝杆菌对某些理化因子的抵抗力较强。某些染料（如孔雀绿）或抗菌药物（如青霉素）可加入到培养基中，以抑制结核分枝杆菌以外的其它细菌的生长。结核分枝杆菌耐酸碱，用酸（3% HCl 或 6% H_2SO_4 ）或碱（4% NaOH ）处理严重污染的标本，可杀死杂菌并消化黏稠物质，提高检出率。结核分枝杆菌耐干燥，在干痰中可存活很长时间；对紫外线极为敏感；对乙醇、甲醛、戊二醛也很敏感；不耐热，巴氏消毒法可将其破坏。

结核分枝杆菌可发生形态、菌落、毒力、免疫原性和耐药性等变异。结核分枝杆菌在感染者体内可因机体免疫因素或抗菌药物的影响而形成 L 型，形态不典型，可呈球形、大小不等的颗粒状、细长丝状等，抗酸染色阳性或阴性。从 1908 年到 1920 年，Calmette 和 Guerin 将有毒的牛分枝杆菌在含有甘油、胆汁、马铃薯的培养基中经 13 年 230 次传代，获得了一株毒力减弱但保持了免疫原性的变异株，被称为卡介苗（BCG），现仍广泛用于预防结核病。结核分枝杆菌的耐药性变异是一个世界性的问题，尤其是耐多药菌株（对异烟肼和利福平同时耐药）和广泛耐药菌株（除耐多药之外对任何氟喹诺酮类药物以及三种二线注射药物中至少一种具有耐药性）的出现，成为结核病治疗和控制中的主要问题。这些菌株多流行于特定区域和特定人群（如医院和监狱），对 HIV 感染者尤为重要。

结核分枝杆菌可通过呼吸道（咳嗽、打喷嚏）、消化道和破损的皮肤黏膜等多途径进入机体，侵犯多种组织器官，引起相应器官的结核病，以通过呼吸道引起的肺结核最为常见。肺结核有无传染性最主要依据是痰结核杆菌检查阳性。阳性者为主要传染原，其在咳嗽，打喷嚏，大声说话时，由于急剧的呼气通过呼吸道使含有结核菌的分泌物形成大小不等的飞沫飞散到空气中，最后形成单个结核菌为核心的飞沫核，在空气中漂浮。如被未受过感染的人吸入，就又增加了一个感染者。

结核分枝杆菌无内毒素，也不产生外毒素和侵袭性物质，其致病作用主要取决于菌体成分特别是细胞壁脂质的毒性、细菌在细胞内存活的能力、以及细菌诱导机体产生的迟发型超敏反应性损伤。疾病类型可分为肺部感染（肺结核）和肺外感染。肺部感染分为原发感染和原发后感染。原发感染局部病变范围小而轻微，一般不形成空洞，传染性弱，很少从感染部位向周围组织扩散，但波及局部引流淋巴结；原发后感染局部病变范围大而严重，常形成空洞，传染性强，可向周围组织扩散，但很少波及局部引流淋巴结，也很少经淋巴液和血液播散。肺结核病人咳痰较少，一般多为白色黏痰，合并感染、支气管扩张常咳黄脓痰；干酪样液化坏死时也有黄色脓痰，甚至可见坏死物排出。最常见的症状有咳嗽、咯痰、午后低热、疲乏无力等。尽管原发后感染很少随淋巴液和血液播散，但却可沿支气管树从肺尖部扩散至肺下叶，也可波及气管、喉和口腔，吞咽痰液中的细菌还可导致肠结核；原发后感染的肾结核可波及膀胱和附睾。只有极少数免疫力低下的原发感染者，结核分枝杆菌可经淋巴、血流播散至骨、关节、肾、脑膜等部位，导致全身粟粒性结核或结核性脑膜炎。

抗结核免疫的另一个重要特点是有菌免疫或感染免疫，即当体内有活的结核分枝杆菌存在时，抗结核免疫力就存在，一旦体内结核分枝杆菌消亡，抗结核免疫也随之消失。

目前，控制结核病的主要策略是通过有效治疗活动性结核患者以减少传染源，和通过接种疫苗来提高儿童对结核分枝杆菌的免疫力。卡介苗是目前世界上唯一获准用于预防结核病的疫苗。在我国，卡介苗的接种对象为新生儿和结核菌素试验阴性的儿童。卡介苗可作为引起儿童期原发感染的结核分枝杆菌的替代物，因而能有效预防严重的儿童结核病如结核性脑膜炎。其保护力随年龄的增长而下降，一般持续 10~20 年。卡介苗的接种方法为上臂外侧三角肌中部略下处皮内注射。卡介苗是减毒活疫苗，在个别人群如先天性免疫缺陷儿童会引起严重不良反应，而且对原发后感染几乎无保护作用，因此仍需研制更为安全、高效的新型疫苗。

结核分枝杆菌感染主要应用化学药物进行治疗。两种主要的抗结核药物是异烟肼和利福平，其它一线抗结核药物还包括吡嗪酰胺、乙胺丁醇和链霉素。二线抗结核药物或者效果较差，或者毒性更大，或者兼而有之，包括卡那霉素、卷曲霉素、乙硫异烟胺、环丝氨酸、氧氟沙星和环丙沙星。结核分枝杆菌会在感染者体内发生自发性的耐药突变，一些菌株可能对一种抗结核药物耐药，另一些菌株可能对另一种抗结核药物耐药，因此需根据药敏试验结果，选择至少两种敏感药物联合用药。结核病化疗的原则是早期、合理、联合、规律和全程用药。结核病治疗中途停药可导致治疗失败和耐药。因此，怀疑得了结核病最好去结核病防治的专业机构治疗。

四、流行性脑脊膜炎（流脑）的预防

流行性脑脊膜炎（流脑）是由脑膜炎奈瑟菌俗称脑膜炎球菌引起的。脑膜炎球菌为肾形或豆形，革兰阴性，常成双排列。根据荚膜多糖群特异性抗原不同，目前已分成 A、B、C、D、X、Y、Z、29E、W135、L、H、I、K 共 13 个血清群，其中以 C 群致病力最强。我国 95% 以上病例由 A 群引起。对理化因素的抵抗力极弱。对干燥、寒冷、热力、消毒剂等均敏感。在室温中 3 小时即死亡；55℃ 5 分钟内被破坏。1% 石炭酸、75% 乙醇或 0.1% 新洁尔灭均能迅速使之死亡。

人是唯一的自然宿主，鼻咽部无症状携带者 1%~40%。5 岁以下儿童和年老体弱的为易感者，主要通过呼吸道（飞沫）传播。脑膜炎球菌经鼻咽腔侵入机体。致病物质有荚膜、菌毛、IgA1 蛋白酶和内毒素。流行性脑脊膜炎一般表现为 3 种临床类型，即普通型、暴发型和慢性败血症型。潜伏期 2~3 天，长者可达 10 天。①普通型，占 90% 左右。先有上呼吸道感染，继而病菌从鼻咽部黏膜进入血流，到达脑脊膜，产生化脓性炎症；②暴发型，只见于少数病人，起病急剧凶险，若不及时抢救，常于 24 小时内死亡；③慢性败血症型，不多见，成人患者较多，病程可迁延数日。普通型和暴发型以儿童罹患为主。

以体液免疫为主，特异性抗体的来源除患病和免疫接种外，尚可因带菌状态、正常寄居于鼻咽部的不致病脑膜炎球菌间的交叉抗原而获得一定的免疫性。

早期隔离治疗患者，控制传染源。对儿童注射流脑荚膜多糖疫苗进行特异性预防，常用 A、C 二价或 A、C、Y 和 W135 四价混合多糖菌苗。流行期间儿童可口服磺胺药物等预防。

治疗首选药物青霉素和磺胺药。

第三节 病毒感染性疾病的预防

病毒感染引起的疾病是一类形态微小，结构简单，只含有一种类型的核酸（DNA 或 RNA），只能在活的宿主细胞内以复制的方式进行繁殖的非细胞型微生物。病毒由于体积极其微小，必须用电子显微镜放大几万甚至几十万倍后才能看见。病毒虽然体积微小，但是具有典型的形态和结构。具有一定形态结构和感染性的完整病毒颗粒称为病毒体。病毒的大小是以病毒体的直径来计算的，其测量单位为纳米，即 $1/1000 \mu\text{m}$ 。病毒的形态也是多种多样，动物病毒绝大多数为球形或近似球形，但某些动物病毒呈砖块形（如痘病毒）、子弹形（如狂犬病病毒）或丝形（如埃博拉病毒）；植物病毒多为杆形或丝形；噬菌体多为蝌蚪形。有些病毒的形态较为固定（如小 RNA 病毒呈球形），有些病毒的形态是多形性的（如正黏病毒呈球形、杆形和丝形）。病毒的大小与形态对于病毒的鉴别具有一定的意义。

病毒的基本结构是核心和衣壳构成的核衣壳。病毒的辅助结构是包膜和包膜上的刺突。包膜包在核衣壳外。有包膜的病毒称作包膜病毒；无包膜的病毒称作裸露病毒。裸露病毒的核衣壳就是一个病毒体。病毒的主要化学成分为核酸和蛋白质，还有脂类和糖类。病毒不具有细胞结构，缺乏独立进行代谢的酶系统，因此必须进入活的易感细胞内才能增殖。病毒的增殖方式为自我复制，以病毒核酸为模板，在 DNA 聚合酶或 RNA 聚合酶的作用下，合成子代病毒的核酸和蛋白质，再装配成完整的病毒颗粒释放到细胞外。在病毒复制过程中，宿主细胞提供合成病毒核酸和蛋白质所需要的原料、能量、酶系、合成场所等。病毒从进入宿主细胞内到形成完整的子代病毒颗粒释放到细胞外的过程称为病毒复制周期，一般可分为吸附、穿入、脱壳、生物合成、装配与释放 5 个阶段。

病毒在体外受到物理和化学因素作用后失去感染性称作灭活。灭活的病毒仍能保留抗原性、红细胞吸附、血凝、细胞融合等特性。多数病毒耐冷不耐热。保存病毒标本需用低温冷冻，但反复冻融可使病毒灭活。多数病毒在 pH5~9 环境下稳定，pH 高于 9 或低于 3 可使病毒迅速灭活。X 射线、 γ 射线可使病毒核酸出现致死性断裂。紫外线能引起病毒核酸结构改变（形成胸腺核苷、尿核苷双聚体）从而抑制病毒 DNA 或 RNA 的复制。病毒的包膜含有脂质成分，易被脂溶剂溶解。乙醚、氯仿、去氧胆酸盐、阴离子去垢剂等均可灭活包膜病毒。强酸、强碱、过氧乙酸、次亚氯酸盐、戊二醛、甲醛、氧化剂、卤素等化学消毒剂均可使病毒灭活。病毒对消毒剂的抵抗力比细菌强，可能是因其不含代谢酶的缘故。由于醛类消毒剂能使病毒灭活且不影响其抗原性，故常用甲醛灭活病毒制备灭活疫苗。现有的抗生素对病毒无抑制作用。中草药板蓝根、大黄、大青叶、贯仲、黄芪、七叶一枝花等对某些病毒有一定的抑制作用。

病毒感染是指病毒侵入人体，并在体内细胞中增殖的过程。病毒的致病作用是指病毒引起机体感染和疾病的能力。病毒进入人体能否引起感染和疾病，取决于病毒与机体、病毒与易感细胞之间的相互作用。病毒感染细胞后，常因病毒的种类不同、机体的免疫状态不同而引起轻重不同的损伤，导致病毒感染性疾病。人类大约 70% 的感染性疾病的病原体为病毒，病毒性传染病种类多、传染性强、病情重且进展快、

病死率高，如流行性感冒、病毒性肝炎、艾滋（AIDS）病等。近年来新现和再现的传染病的流行已经成为全球关注的重大问题，其中新现的传染病主要是病毒引起的，如 SARS 冠状病毒引起的严重急性呼吸道综合征（SARS）、尼派病毒引起的病毒性脑炎、西尼罗病毒引起的西尼罗热等。

病毒感染性疾病的传染源主要是病人、病毒携带者、患病和携带病毒的动物。病毒感染的途径与类型大体上与细菌相似。传播方式分为水平传播和垂直传播。

水平传播是指病毒在人群中不同个体之间的传播，也包括经由节肢动物媒介从动物传播到人。水平传播病毒主要经呼吸道、消化道、感染动物、血液等途径进入人体，其感染率高，病毒可迅速繁殖并在体内播散。多数病毒以一种途径进入机体，通过呼吸道感染的病毒有流行性感冒病毒（流感病毒）、麻疹病毒、腮腺炎病毒、副流感病毒、呼吸道合胞病毒、SARS 冠状病毒、腺病毒、风疹病毒、鼻病毒和呼肠病毒等。通过消化道感染的病毒有脊髓灰质炎病毒、柯萨奇病毒、人肠道致细胞病变孤儿病毒（埃可病毒）、新肠道病毒 68-71 型、轮状病毒、肠道腺病毒、杯状病毒、星状病毒、甲型肝炎病毒和戊型肝炎病毒等。通过感染动物（节肢动物叮咬皮肤）感染人体的病毒有乙型脑炎病毒、森林脑炎病毒、汉坦病毒、新疆出血热病毒、登革热病毒和狂犬病病毒等。通过血途径感染人体的病毒有乙型肝炎病毒（HBV）、丙型肝炎病毒、人巨细胞病毒和人类免疫缺陷病毒（HIV）。通过性途径感染人体的病毒有 HIV、乙型肝炎病毒、人巨细胞病毒、腺病毒、单纯疱疹病毒和人乳头瘤病毒等。但也有经多种途径感染的病毒，如 HIV 等。

垂直传播是指病毒由亲代传给子代的过程。主要发生在胎儿期、分娩过程和哺乳期，母亲体内的病毒可经胎盘传给胎儿、或分娩时经产道感染传给新生儿、或经哺乳由乳汁进入婴儿肠道。也可见其他方式，如病毒的基因与生殖细胞整合而传给子代。已知有十几种病毒能引起垂直传播，这些病毒多在宿主产生较长时间的感染，如风疹病毒、巨细胞病毒（CMV）、HBV、HIV 等。垂直传播可致早产、流产、死胎、先天畸形等，也可成为病毒携带者。

病毒进入机体后，有些病毒只在入侵部位感染细胞，称为局部感染或表面感染；有些病毒则在入侵局部细胞增殖后进入血液，并经血流或神经系统播散到远处器官及全身，称为全身感染。引起全身感染的病毒一般在入侵的局部细胞及其所属的淋巴结增殖，然后进入静脉引起第一次病毒血症，随着血流到达肝、脾细胞内进一步增殖，再次进入动脉引起第二次病毒血症，最后播散到靶器官而引发病毒性疾病。

机体感染病毒后依据是否引起临床症状分为隐性感染和显性感染。隐性感染是指病毒进入机体后不引起临床症状的感染，也称为亚临床感染。发生隐性感染的原因可能是病毒的致病性弱或机体的免疫力强，病毒在体内不能大量增殖，或者病毒不能到达靶细胞，因而机体的组织和细胞损伤不明显。如受流行性乙型脑炎病毒、脊髓灰质炎病毒等感染者很多，但只有极少数人发生疾病。隐性感染者机体仍然携带病毒（病毒携带者），病毒在体内仍可增殖，并向外界排泄播散，成为重要的传染源，故而隐性感染在流行病学上意义重大。隐性感染虽不出现临床症状，但仍可获得免疫力而终止感染。显性感染是指病毒

进入机体到达靶细胞后大量增殖，使组织和细胞损伤，引起明显的临床症状的感染，也称为临床感染。显性感染依据症状出现的早晚、持续时间的长短、病毒在体内持续存在的状态等，分为急性病毒感染和持续性病毒感染。

1. 急性病毒感染 是指病毒进入机体在细胞内增殖，经数日至数周潜伏期后突然发病的感染。在出现临床症状一段时间内，宿主机体能动员固有免疫和适应性免疫因素清楚处于潜伏期的病毒，使疾病进入恢复期，因此急性病毒感染也称为病原消灭型感染。急性病毒感染的特点是潜伏期短、发病急、病程数日至数周。因病后常获得适应性免疫，故而特异性抗体可作为判定机体受过感染的指标。

2. 持续性病毒感染 是指病毒在机体内持续存在数月至数年甚至数十年，可出现症状、也可不出现症状、也可引起慢性进行性的感染。持续性病毒感染发生的原因可能为：①病毒的抗原性太弱，难以刺激机体产生有效的免疫应答将其排除；②病毒存在于受保护部位或病毒发生突变，使其逃避免疫因素的作用；③宿主免疫功能低下，无力清除病毒而导致病毒在体内长期存留；④病毒基因与宿主细胞染色体整合，与宿主细胞长期共存。持续性病毒感染可分为以下 3 种类型。

(1) 潜伏感染 是指病毒在急性感染或隐性感染后潜伏在一定的细胞内，在某些条件下激活而急性发病的感染。最为典型的例子是单纯疱疹病毒 I 型 (HSV-1) 和水痘带状疱疹病毒 (VZV) 引起的潜伏感染。

(2) 慢性感染 是指病毒感染机体后未被完全清除，长期持续存在于血液和组织内，引起轻微临床症状的感染。患者的病程可达数月至数十年，并不断向外界排除病毒，或经输血和注射而传播。HBV、丙型肝炎病毒 (HCV)、CMV、EB 病毒等常引起慢性感染。

(3) 慢发病毒感染 是指病毒感染机体后长期潜伏，一旦发病则进行性发展，直至死亡的感染，也称作迟发病毒感染。病毒在体内的潜伏期可达数月、数年甚至数十年之久，此期间患者无症状，也分离不出病毒。如 HIV 感染引起的 AIDS，麻疹病毒感染引起的亚急性硬化性脑炎 (SSPE) 等属于慢发病毒感染。

病毒能否感染机体并引起疾病取决于病毒的致病性和机体的免疫性两个方面。病毒的致病性是指病毒感染宿主引起疾病的特性。病毒的致病作用从入侵易感细胞并在其中增殖，导致细胞结构和功能变化开始，逐渐扩散到多数细胞后便可形成组织器官损伤和功能障碍。由于不同的病毒侵犯的靶器官不同，表现的临床症状常有一定的特征性。在病毒与机体的相互作用过程中，机体针对病毒的免疫应答有时可造成机体组织细胞的免疫病理性损伤，从而介导了疾病的发生和发展。因此，应从病毒对宿主细胞的作用以及诱导宿主免疫病理损伤两个方面探讨病毒的致病作用。

病毒对宿主细胞的作用主要是通过观察病毒接种细胞的形态学、新陈代谢、抗原性等变化情况，以及检查病毒感染的机体病理组织超微结构变化进行研究的。病毒在容纳细胞中可表现为杀细胞效应、稳定状态感染、细胞凋亡、细胞转化和病毒基因组的整合以及包涵体的形成。病毒感染机体后，病毒本身

成分可作为抗原直接刺激机体产生免疫应答，或由于病毒感染而出现的自身抗原刺激产生免疫应答，免疫应答有时可造成机体的免疫病理损伤。

机体的抗病毒免疫由固有免疫和适应性免疫组成，二者协调发挥作用。用病毒抗原刺激机体，或给予抗病毒特异性抗体等免疫制剂，使机体主动产生或被动获得抗某种病毒的特异性免疫力，达到预防和治疗疾病的目的，这种方法称为人工免疫，它分为人工主动免疫和人工被动免疫。人工主动免疫是将抗原性物质免疫机体，使机体主动产生特异性免疫力的方法，主要用于预防。人工被动免疫是给机体输入含有特异性抗体的血清、免疫球蛋白或细胞因子等免疫制剂，使机体立即获得特异性免疫力的方法。主要用于紧急预防和治疗。我国计划免疫的疫苗种类有：乙型肝炎疫苗、脊髓灰质炎三价混合疫苗、麻疹疫苗等。

病毒具有严格细胞内寄生性，故抗病毒药物必须进入细胞内才能作用于病毒，而且必须对病毒有选择性抑制作用，而对宿主细胞或机体没有损伤。但病毒的复制过程与宿主细胞的正常生理过程非常相似，难以区分，所以很难获得较理想的抗病毒药物。抗病毒的特异性药物治疗一直是医药学界关注和研究热点。虽然随着分子病毒学及生物信息学的发展，研制出了许多新的抗病毒药物，但是抗病毒药物的应用仍有较大的局限性，其主要原因有：①药物的靶位均是病毒复制周期中的某一环节，对潜伏感染病毒无效；②某些病毒复制突变率高，易产生耐药毒株，如人类免疫缺陷病毒、甲型流感病毒。目前临床上常用的抗病毒药物有：病毒唑、金刚乙胺、阿昔洛韦、地昔洛韦、聚肌胞、干扰素、澳烯尿苷、病毒灵、阿糖腺苷、叠氮胸苷、二脱氧胸苷、更昔洛和韦疱疹净等。

一、流行性感冒的预防

流行性感冒（简称流感）是由流感病毒引起的。流感病毒包括人流感病毒和动物流感病毒。人流感病毒分甲（A）、乙（B）、丙（C）三型，引起人和动物（猪、马、海洋哺乳动物和禽类等）的感染。其中甲型流感病毒抗原性易发生变异，多次引起世界性大流行，为我国法定的乙类传染病。最著名的是发生于1918~1919年的流感世界大流行，只有澳洲未曾被波及，世界人口（当时20亿）的50%被感染，死亡人数至少有2000万，对人类的生命健康危害极大。甲型又可根据HA和NA抗原性不同，再区分为若干亚型，目前已鉴定出16个HA亚型（H1~H16），9个NA亚型（N1~N9）。近一个世纪，在人间流行的有H1N1、H2N2、H3N2几个亚型。其中H1N1流感病毒非常活跃，可由人传染给猪，猪传染给人。1977年以来H1N1、H3N2交替混合地在人间流行。乙型流感病毒对人类致病性也比较强，但是人们还没有发现乙型流感病毒引起过世界性大流行。丙型流感病毒只引起人类不明显的或轻微的上呼吸道感染，很少造成流行。乙型、丙型流感病毒至今尚未发现亚型。甲型流感病毒于1933年分离成功，乙型流感病毒于1940年获得，丙型流感病毒直到1949年才成功分离。根据流感病毒感染的对象，可以将病毒分为人类流感病毒、猪流感病毒、马流感病毒以及禽流感病毒等。禽流感病毒（AIV）属甲型流感病毒。感染人的禽流感病毒亚型主要为H5N1、H9N2、H7N7，其中感染H5N1的患者病情重，病死率高。禽流感的传染源主要是病

禽和带毒禽。禽流感主要通过粪、水、口途径在禽类之间传播，也可通过气源性媒介传播。禽流感病毒可通过消化道和呼吸道进入人体传染给人。如果直接接触带有相当数量病毒的物品，如家禽的粪便、羽毛、呼吸道分泌物、血液等，也可经过眼结膜和破损皮肤引起感染。禽流感的高危人群包括兽医和长期从事鸡、鸭、鹅、猪等动物饲养、贩运、屠宰的人员。目前只发现经家禽传染给人的病例，还没有发现人与人之间传染的案例。流感病毒一般呈球形。流感病毒的结构主要包括内部的核心（核衣壳）和外部的包膜两部分。核酸为分节段单负链 RNA。流感病毒 HA 和 NA 易发生变异，HA 变得更快。流感病毒抵抗力较弱，对干燥、紫外线、乙醚、甲醛、乳酸等敏感。不耐热，65℃加热 30 分钟或煮沸（100℃）2 分钟以上可灭活，室温下病毒传染性很快丧失。对低温抵抗力较强，在有甘油保护的情况下可保持活力 1 年以上，0~4℃能存活数周，-70℃以下可长期保存。

传染源主要是患者（患病前、患病期间均有传染性）和携带病毒的猪，其次是隐性感染者。人群普遍易感，儿童为最易感人群。病毒主要经呼吸道（飞沫、气溶胶）在人群间直接传播，也可通过手或物体接触间接传播。多为季节性流行，北方以冬季为主，南方四季都有发生，秋冬季达到高峰。传染性强。流感的平均潜伏期为 7 天，突然发病，有畏寒、发热、头疼、肌痛、鼻塞、流涕、咽痛、咳嗽、厌食、乏力和不适等早期症状。热度可高达 38~40℃，持续 1~5 天，平均 3 天。病毒仅在局部增殖，一般不入血。全身症状与病毒感染刺激机体产生的干扰素和免疫细胞释放的细胞因子有关。小儿温度比成人高，可发生抽搐或谵妄；呕吐、腹痛、腹泻较常见。年老体弱、免疫、心肺功能不全者和婴幼儿在感染后 5~10 天，易发生细菌性继发感染，特别是肺炎，常危及生命。甲型流感病毒对人类的威胁较大。

流感病毒感染可引起针对 HA、NA、NP、M1 的特异性细胞和体液免疫。特异性 CD4⁺和 CD8⁺T 细胞可产生广泛的亚型间的交叉免疫，决定病毒的清除和疾病的恢复；抗 HA 为中和抗体，包括 IgG、IgM 和 sIgA。呼吸道黏膜局部 sIgA 和血清中和抗体在预防感染和阻止疾病发生中有重要作用。sIgA 只能存留几个月，血清抗 HA 中和抗体可持续数年，但无亚型间交叉免疫。抗 NA 抗体对降低疾病的严重程度和减少病毒的传播有关，也有免疫保护作用。一般来说，流感患者愈后的免疫力短暂。

流感的一般预防措施包括：首先做到勤洗手；流行期间应尽量避免人群聚集；公共场所每 100m³ 空间可用 2~4 ml 乳酸加 10 倍水混匀，加热薰蒸，无乳酸时用食醋亦可，能灭活空气中的流感病毒；保持居室通风透气；锻炼身体，增强体质；对流感病例的密切接触者，应对其进行 7 天的医学观察。免疫接种是特异性预防流感的有效方法，但必须与当前流行株的型别基本相同。1941 年美国首先批准使用鸡胚培养的流感病毒灭活疫苗；目前较多使用是三价灭活疫苗（甲 1 亚型、甲 3 亚型和一个乙型）。20 世纪 60 年代出现裂解疫苗；70~80 年代研制成亚单位（HA 和 NA）疫苗，并于 1980 年在英国首次批准使用。经皮下接种可产生大量的 IgG，但产生的 sIgA 较少，需要多次接种。流行高峰前 1~2 个月接种流感疫苗可更好地发挥疫苗的保护作用。减毒活疫苗已在临床使用，可诱导机体产生更自然的保护作用，包括体液免疫（IgG 和 sIgA）和细胞免疫。

流感尚无特效疗法。多休息、多饮水、注意营养和保暖。以对症治疗和预防细菌继发感染（使用抗生素）为主。盐酸金刚烷胺及其衍生物甲基金刚烷胺可抑制甲型流感病毒的穿入和脱壳，作用的靶位是 M2 蛋白。但此药因能引起中枢神经症状和耐药毒株出现而未被广泛使用。达菲即奥司密韦是一种有效的治疗剂，并可减少并发症（气管与支气管炎、肺炎、咽炎等）的发生。此外，干扰素滴鼻及中药板蓝根、大青叶等有一定疗效。

二、麻疹的预防

麻疹由麻疹病毒引起。麻疹是儿童时期最为常见的一种急性呼吸道传染病。我国自 1965 年使用麻疹减毒活疫苗以来，麻疹的发病率显著下降。麻疹病毒只有一个血清型，但 80 年代以来，各国都有关于麻疹病毒抗原性变异的报道。核苷酸序列分析表明，麻疹病毒存在着基因漂移。麻疹病毒的形态与结构大致与流感病毒相似。核衣壳内的核酸为单负链 RNA，不分节段，不易发生基因重组。包膜上也有两种糖蛋白刺突：一种称为 H 蛋白，能凝集猴、狒狒等动物的红细胞；另一种称为 F 蛋白，具有溶解红细胞及引起细胞融合的活性，可引起多核巨细胞病变。麻疹病毒无神经氨酸酶。麻疹病毒对理化因素抵抗力较弱，加热 56℃30 分钟和一般消毒剂均易将病毒灭活。

人是麻疹病毒的唯一自然储存宿主。传染源是急性期患者。主要通过呼吸道或密切接触传播。麻疹是一种典型的全身出疹的急性传染病。其传染性强、易感者（6 月只 5 岁儿童）接触后 90% 以上都发生麻疹。冬、春季发病率最高。潜伏期约 9~12 天。病毒先在具有 CD46 受体的靶细胞（呼吸道上皮细胞）内增殖，然后进入血流，出现第一次病毒血症。病毒随血流侵入全身淋巴组织和单核吞噬细胞系统，在其细胞内增殖后再次入血，形成第二次病毒血症。眼结膜、口腔黏膜、皮肤、呼吸道、消化道、泌尿道、小血管产生病变，表现为细胞融合成多核巨细胞，核内和胞浆内形成嗜酸性包涵体等。病毒尚可侵犯中枢神经系统。临床表现除高热、畏光、还有鼻炎、眼结膜炎、咳嗽三个主要前驱症状，此时病人传染性最强。发病 2 天后，口颊黏膜出现 Koplik 斑，为周围绕有红晕的灰白色小点，对临床早期诊断有一定意义。随后 1~2 天，全身皮肤相继出现红色斑丘疹，先是颈部，然后为躯干，最后到四肢，出疹期病情最严重。4 天后消退、脱屑。麻疹一般可治愈。但患者抵抗力低下，护理不当，病死率亦可高至 25% 以上。最严重的并发症为脑炎，发病率为 0.5%~1.0%，其中病死率为 5%~30%。最常见的并发症为肺炎，占麻疹病死率的 60%。亚急性硬化性全脑炎（SSPE）是麻疹晚期中枢神经系统并发症，发生率为 0.6~2.2/10 万。从麻疹发展到 SSPE 平均 7 年，患者大脑功能发生渐进性衰退，表现为反应迟钝、精神异常，运动障碍，病程 1~2 年，最后导致昏迷死亡。

麻疹自然感染后一般免疫力牢固。母亲抗体能保护新生儿。其中抗 H 抗体和抗 F 抗体在抵抗麻疹病毒再感染中有重要作用。麻疹的恢复主要靠细胞免疫，T 细胞缺陷者会产生麻疹持续感染，导致死亡。

对于麻疹病人的密切接触者，应该医学观察 21 天（在家隔离天数）。鸡胚细胞麻疹病毒减毒活疫苗是当前最有效疫苗之一。为此，WHO 已将消灭麻疹列入继消灭脊髓灰质炎后的主要目标。我国于 1958 年

首次从麻疹病人分离到病原体，1965 年制成减毒活疫苗，仅比世界上第一疫苗株晚了 3 年。初次免疫我国定在 8 月龄，接种后，抗体阳转率达 90%以上，免疫力可维持 10 年左右，因此 7 岁时必须进行再次免疫。自实施常规免疫接种以来，麻疹发病率大幅度下降，全国已降至 1/10 万左右，有的地区连续多年小于 1/10 万。目前多用麻疹、腮腺炎、风疹（MMR）三联疫苗进行免疫的。对于接触麻疹患者的易感者，可用丙种球蛋白或胎盘球蛋白进行人工被动免疫，防止发病或减轻症状。

三、流行性腮腺炎的预防

流行性腮腺炎是由腮腺炎病毒引起的。腮腺炎病毒只有一个血清型，人是其唯一宿主。腮腺炎病毒为球形。核衣壳呈螺旋对称，里面的核酸为单负链 RNA，共编码 7 种蛋白：核衣壳蛋白（NP）；磷蛋白（P）；基质蛋白（M）；融合蛋白（F）；膜相关蛋白（SH）；血凝素-神经氨酸酶（HN）和 L 蛋白。包膜上有 HN、F 突起。

流行性腮腺炎 主要通过飞沫（说话、咳嗽、喷嚏）传播。学龄儿童为易感者，好发于冬、春季。潜伏期 2~3 周，病毒侵入鼻或呼吸道上皮细胞内增殖后进入血流，再通过血液侵入腮腺及其它器官，如睾丸、卵巢、胰腺、肾脏和中枢神经系统等。主要症状为一侧或双侧腮腺肿大，有发热、肌痛和乏力等。病程 1~2 周。30%感染后无症状，青春期感染者，男性易合并睾丸炎（25%），女性易合并卵巢炎，病毒性脑炎亦常见。病后可获得牢固的免疫力。

及时隔离患者，防止传播。疫苗接种是唯一有效的预防措施，目前使用的为减毒活疫苗，可产生较好的免疫效果。目前多用的三联疫苗（MMR）。我国曾经使用过 S97 株生产的单价减毒活疫苗。中草药有一定的治疗效果。

四、SARS 的预防

SARS 也称严重急性呼吸综合征，我国曾经将其称为传染性非典型肺炎，是由 SARS 冠状病毒引起的。

SARS 冠状病毒是球状或椭圆形有包膜的单正链 RNA 病毒，具有多形性。RNA 不分节段。核衣壳呈螺旋对称。包膜上有排列间隔较宽的突起，整个病毒像日冕或冠状，故名。病毒对热、紫外线、乙醚、氯仿、0.1%过氧乙酸等敏感，可在短时间内将病毒杀死，37℃数小时便丧失感染性。SARS 冠状病毒引起 Vero 和 FRhK-4 细胞病变效应。

SARS 冠状病毒主要通过呼吸道（飞沫）传播，也可经粪口途径传播。患者是主要传染源。SARS 具有显著的家庭和职业聚集特征，主要流行于人口密度集中的大城市。医务人员、患者家人、与病人有社会关系的人为高危人群。冬春季为流行高峰，潜伏期平均 3~7 天。起病急，以发热为首发症状，体温一般高于 38℃，伴干咳、头痛、肌肉酸痛、乏力等症状，部分患者可有胸痛、腹泻等症状，40 岁以上者或有慢性疾病者容易造成死亡。病死率约 14%。病后免疫力不强。

预防措施包括：①控制传染源 我国已将 SARS 列入《中华人民共和国传染病防治法》2004 年 12 月

1 日施行的法定传染病乙类首位，并规定按甲类传染病进行报告、隔离治疗和管理，发现或怀疑本病时，应尽快向疾控中心报告，做到早发现、早隔离、早治疗。对临床诊断病例和疑似诊断病例应在指定的医院按呼吸道传染病分别进行隔离观察和治疗。对医学观察病例和密切接触者，如条件许可应在指定地点接受隔离观察，为期 14 天。在家中接受隔离观察时应注意通风，避免与家人密切接触，并由疾控中心进行医学观察，每天测量体温。②切断传播途径 减少大型群众性集会或活动，保持公共场所通风换气、空气流通。排除住宅建筑污水排放系统淤阻隐患。保持良好的个人卫生习惯，不随地吐痰，避免在人前打喷嚏、咳嗽、挖鼻，且事后应洗手。确保住所或活动场所通风。勤洗手。避免去人多或相对密闭的地方，应注意戴口罩。医院应设立发热门诊，建立本病的专门通道。③保护易感人群 保持乐观稳定的心态，均衡饮食，多喝汤饮水，注意保暖，避免疲劳，足够的睡眠以及在空旷场所作适量运动等，这些良好的生活习惯有助于提高人体对 SARS 的抵抗能力。目前尚无 SARS 的预防疫苗和特效治疗药物。

五、手足口病的预防

手足口病是由肠道病毒引起的法定传染病，主要通过密切接触传播，特点为手足口舌上水泡性损伤。多发生于 5 岁以下儿童。肠道病毒中的柯萨奇病毒 A 组的 16、4、5、9、10 型，B 组的 2、5 型，以及肠道病毒 71 型均为手足口病较常见的病原体，其中以柯萨奇病毒 A16 型（Cox A16）和肠道病毒 71 型（EV 71）最为常见。这些病毒在肠道细胞中增殖，可引起多种肠道外疾病，除了引起手足口病外，还可引起麻痹性疾病、无菌性脑膜炎、心肌损伤、腹泻和皮疹等。

病毒呈球形，核心为单正链 RNA，衣壳呈二十面体对称，无包膜。对理化因素的抵抗力较强，耐酸，耐乙醚和其它脂溶剂，对各种抗生素、抗病毒药以及去污剂有抵抗作用。

预防手足口病要讲究个人卫生、饭前便后、外出后要用肥皂或洗手液洗手。尚无有效的疫苗、特效药用于防治。

六、病毒性肝炎的预防

肝炎病毒是指能引起病毒性肝炎的病原体，目前发现的肝炎病毒至少有 8 种，其中，明确的有 5 种，即甲型肝炎（HAV）、乙型肝炎（HBV）、丙型肝炎（HCV）、丁型肝炎（HDV）、戊型肝炎（HEV）。从流行病学和预后方面可将肝炎病毒分为两类：一类包括 HAV 和 HEV，主要经粪-口途径传播，有季节性，可爆发流行，通常不转为慢性；另一类包括 HBV、HCV 和 HDV，主要经血液传播，无季节性，多位散发，易转为慢性。在这里主要介绍甲型肝炎和乙型肝炎的预防。

（一）甲型肝炎的预防

甲型肝炎由 HAV 引起。HAV 颗粒呈球形，核衣壳为二十面体立体对称，无包膜。HAV 基因组为单正链 RNA。HAV 抗原性稳定，仅有一个血清型。HAV 对理化因素有较强的抵抗力，可耐受乙醚、氯仿，在 pH3 的酸性环境中稳定，在 60℃ 条件下可存活 4 小时，在淡水、海水、泥沙和毛蚶等水生贝类中可存活数天

至数月。但 100℃ 5 分钟可使之灭活，对紫外线、甲醛和氯敏感。

甲型肝炎的传染源为病人和隐形感染者，主要经粪一口途径传播，通过污染水源、食物、海产品、食具等造成流行或爆发流行。1988 年春季上海曾发生因食用 HAV 污染的毛蚶而致的甲型肝炎爆发流行，患者多达 30 余万，危害十分严重。甲型肝炎的潜伏期为 15~50 天，平均 30 天。HAV 主要侵犯儿童和青少年。HAV 经口侵入人体，首先在口咽部或唾液腺中初步增殖，然后到达肠粘膜与局部淋巴结中大量增殖，并侵入血流形成病毒血症，最终侵犯靶器官肝脏，在肝脏增殖后通过胆汁排入肠道并随粪便排出。病毒血症持续时间一般 1~2 周，在此期间血中病毒滴度较低。临床上表现为疲乏、食欲减退、恶心、呕吐、黄疸、肝脾肿大、血清转氨酶升高等。HAV 引起肝细胞损伤的机制尚不十分清楚，目前认为，HAV 在肝细胞内增殖缓慢，一般不直接造成肝细胞的损害，其致病机制主要与免疫病理反应有关。甲型肝炎一般为自限性疾病，预后良好，不发展成慢性肝炎和慢性携带者。

发病 2 周后，随着肠道中抗-HAV IgA 及血清中抗-HAV IgM/IgG 的产生，粪便中不再排出病毒。HAV 显性感染或隐性感染均可诱导机体产生持久的免疫力。抗-HAV IgM 在感染早期即出现，发病后一周达高峰，维持两个月左右逐渐下降；抗-HAV IgG 在急性期后期或恢复期早期出现，并可维持多年，对 HAV 的在感染有免疫保护作用。

做好卫生宣教工作，加强食物、水源和粪便管理预防甲型肝炎的主要环节。病人排泄物、食具、物品和床单衣物等，要认真消毒处理。不在街边小铺吃未经严格消毒的食品。预防甲型肝炎的关键措施是饭前便后要洗手。甲型肝炎的特异性预防包括减毒活疫苗和灭活疫苗。我国研制成功的 HAV 减毒活疫苗 H2 株和 L-A-1 株，是将从患者粪便分离到的 HAV 经人胚肺二倍体细胞株连续传代减毒而成，免疫效果良好，接种后可获得持久的免疫力。灭活疫苗已在海外研制成功并广泛使用，具有良好的安全性和免疫保护效果。基因工程亚单位疫苗和基因工程载体疫苗等新型疫苗正在研制中。

（二）乙型肝炎的预防

乙型肝炎是乙型肝炎病毒（HBV）引起的。乙型肝炎是全球性的公共卫生难题，估计全世界 HBV 携带者达 3.5 亿。我国是 HBV 高发区，人群携带率约为 9.75%。HBV 感染后临床表现呈多样性，可表现为无症状携带者、急性肝炎、慢性肝炎、重症肝炎等，部分慢性肝炎可演变成肝硬化或肝癌。HBV 是一种小 DNA 病毒。电镜下 HBV 感染者血清中可见三种不同形态的病毒颗粒，即大球形颗粒、小球形颗粒和管形颗粒。大球形颗粒亦称 Dane 颗粒，是完整的 HBV 颗粒，有感染性，电镜下呈双层结构的球形颗粒。外层相当于病毒的包膜，由脂质双层和病毒编码的包膜蛋白组成，包膜蛋白包括乙型肝炎表面抗原（HBsAg）、前 S1（Pre S1）抗原和前 S2（Pre S2）抗原。内层为病毒的核心，相当于病毒的核衣壳，呈 20 面体立体对称，核心表面的衣壳蛋白为乙型肝炎核心抗原（HBcAg）。病毒核心内部含病毒的双链 DNA 分子、DNA 多聚酶等。HBV 对外界环境的抵抗力较强，对低温、干燥、紫外线均有耐受性。不被 70%乙醇灭活，因此乙醇不能用于 HBV 的消毒。高压蒸汽灭菌法、100℃加热 10 分钟可灭活 HBV，0.5%过氧乙酸、5%次氯酸

钠和环氧乙烷等常用于 HBV 的消毒。然而，HBV 的传染性和 HBsAg 的抗原性并不一致，上述消毒手段仅能使 HBV 失去传染性，但仍可保留 HBsAg 抗原性。

主要传染源为乙型肝炎患者或无症状 HBV 携带者。HBV 的传播途径主要有经血或血制品传播、垂直传播和性传播三种。

1. 血液和血制品传播：HBV 在血循环中大量存在，而人对其极易感，故只需极微量的污染血经微伤口进入人体即可导致感染。据报道，接种 0.0004 mL 含病毒的血液即可使人发生感染。所以，血液和血制品、注射、外科或牙科手术、针刺（纹身）、共用剃须刀或牙刷、皮肤黏膜的微小损伤等均可造成传播。医院内污染的器械（如内镜、牙科或妇产科器械等）可致医院内传播。

2. 垂直传播：多见于胎儿期和围生期，HBsAg 和 HBeAg 双阳性的母亲，胎内传播率约为 10%，新生儿出生时已呈 HBsAg 阳性。围生期感染即分娩时新生儿经产道时被感染，HBsAg 和 HBeAg 双阳性的母亲所生的婴儿一年内 HBsAg 阳转率为 64%，说明围生期感染率较高。此外，HBV 也可通过哺乳传播。

3. 性传播及密切接触传播：从 HBV 感染者的精液和阴道分泌物中可检出 HBV，HBsAg 阳性的配偶较其他家庭成员更易感染 HBV，表明 HBV 可以经性途径传播。在我国等 HBV 高流行区，性传播不是 HBV 的主要传播方式，但在低流行区，HBV 感染主要发生在性乱者和静脉药瘾者中，所以西方国家将乙型肝炎列为性传播疾病。

乙型肝炎的潜伏期为 30~160 天，无论在潜伏期、急性期或慢性活动初期，病人血清都有传染性。HBV 携带者因无症状，易被忽视，其作为传染源的危害性比患者更大。HBV 感染的临床表现呈多样性，可表现为无症状 HBV 携带、急性肝炎、慢性肝炎及重症肝炎。HBV 感染的致病机制迄今尚未完全阐明，大量研究表明，免疫病理反应以及病毒与宿主细胞间的相互作用是肝细胞损伤的主要原因。HBV 侵入机体后，首先感染以肝细胞为主的多种细胞，在细胞内复制产生完整的病毒颗粒并分泌 HBsAg、HBeAg 和 HBcAg 等抗原成分。在血液或肝细胞膜上的病毒抗原成分可诱导机体产生特异性的体液免疫和细胞免疫应答。免疫应答的强弱与临床过程的轻重及转归有密切关系。

机体对 HBV 的免疫效应具有双重性：既可清除病毒，亦可造成肝细胞的损伤。当病毒感染波及的肝细胞数量不多、免疫应答处于正常范围时，特异性 CTL 可清除病毒感染的细胞，抗-HBs 可中和释放至细胞外的 HBV 颗粒，临床表现为急性肝炎，恢复较快。相反，若受感染的肝细胞较多，机体免疫应答过强，引起大量肝细胞坏死、肝功能衰竭时，临床表现为重症肝炎。当机体免疫功能低下，或由于病毒变异而发生免疫逃逸或产生免疫耐受时，特异性 CTL 不能有效地清除侵入细胞内的 HBV，又无有效的抗体中和病毒时，病毒感染持续存在并可进一步感染其他正常肝细胞，使病情迁延反复，导致慢性肝炎。慢性肝炎造成的肝细胞损伤又可促进成纤维组织增生，引起肝炎后肝硬化。

目前已有大量的证据表明，HBV 感染与原发肝癌（HCC）有密切关系。研究发现，初生时即感染土拨鼠肝炎病毒（WHV）的土拨鼠，经 3 年饲养后 100% 发生肝癌，而未感染 WHV 的土拨鼠无一发生肝癌。

人群流行病学研究显示，我国 90% 以上的原发性肝细胞癌患者感染过 HBV，HBsAg 携带者发生原发性肝癌的危险性比正常人高 217 倍。肝癌细胞染色体中有 HBV DNA 的整合，整合的 HBV 基因片段有 50% 左右为负链 DNA 5' 末端片段，即 X 基因片段。X 基因编码的 X 蛋白有反式激活作用，可反式激活细胞内原癌基因或生长因子基因等，从而影响细胞周期，促进细胞转化，最后发展成原发性肝细胞癌。

一般性预防措施包括：加强对供血员的筛选，以降低输血后乙型肝炎的发生率；病人的血液、分泌物和排泄物，用过的食具、药杯、衣物、注射器和针头等均须严格消毒；提倡使用一次性注射器具。对高危人群应采取如下特异性预防措施：接种乙型肝炎疫苗是预防乙型肝炎的根本途径。乙型肝炎疫苗有血源疫苗和基因工程疫苗两种。目前用的疫苗为基因工程疫苗，是将编码 HBsAg 的基因克隆到酵母菌、哺乳动物细胞或牛痘病毒中高效表达，产生表达 HBsAg 经纯化的而制成疫苗，其优点是可大量制备且排除血源疫苗中可能存在的未知病毒感染。含高效价抗-HBs 的人血清免疫球蛋白（HBIg）可用于紧急预防。在紧急情况下，立刻注射 HBIg 0.08mg/kg，在 8 天之内均有预防效果，两个月后需再重复注射一次。

乙肝病毒携带者可以正常学习、就业和生活。

乙型肝炎目前尚无特效疗法，通常认为用广谱抗病毒药物、调节机体免疫功能药物及护肝药物联合应用为好。拉米夫定、阿德福韦酯、单磷酸阿糖腺苷（Ara-A）、干扰素及清热解毒、活血化瘀的中草药等对 HBV 感染有一定的疗效。

七、艾滋病的预防

艾滋病即获得性免疫缺陷综合征（AIDS），由人类免疫缺陷病毒（HIV）引起。1981 年发现艾滋病以来，迅速在全世界传播。非洲是目前艾滋病最严重的地区。为提高人们对艾滋病的认识，世界卫生组织将每年的 12 月 1 日定为世界艾滋病日。HIV 主要型别为 HIV-1 和 HIV-2，艾滋病大多由 HIV-1 引起。病毒呈球形，电镜下可见一致密的圆锥状核心，内含病毒 RNA、核衣壳蛋白 P7 和多种酶（逆转录酶、整合酶、蛋白酶），衣壳蛋白为 P24，病毒包膜系双层脂质蛋白膜，其中嵌有 gp120 和 gp41，分别组成刺突和跨膜蛋白，包膜内为 P17 蛋白。HIV 对热敏感，50℃1 小时或 80℃30 分钟，就不能检出感染性病毒，但在室温保存 7 天，仍保持活性。不加稳定剂病毒-70℃冰冻失去活性，而 35%山梨醇或 50%胎牛血清中-70℃冰冻 3 个月仍保持活性。对消毒剂和去污剂亦敏感，0.2%次氯酸钠、0.1%漂白粉、70%乙醇、35%异丙醇、50%乙醚、0.3%H₂O₂、20%来苏尔处理能灭活病毒，1%NP-40 和 0.5%tritonX-100 能灭活病毒而保留抗原性。该病毒对紫外线、γ 射线也有较强抵抗力。

AIDS 患者或 HIV 携带者是重要传染源。从 HIV 感染者的血液、精液、阴道分泌物、眼泪、乳汁等标本中都能分离到 HIV。该病毒传播途径与乙型肝炎病毒相似，主要有：①性传播：通过男性同性恋之间及异性间的性接触感染。②血液传播：通过输血、血液制品或没有消毒好的注射器传播，静脉嗜毒者共用不经消毒的注射器和针头造成严重感染，如我国云南边境静脉嗜毒者感染率高达 60%。③母婴传播：包括经胎盘、产道和哺乳方式传播。艾滋病毒感染的高危人群是同性恋者、性乱交者、静脉吸毒者。HIV 侵入

机体后可选择性地侵犯免疫系统，易感细胞主要有 T 淋巴细胞，还有单核巨噬细胞和树突状细胞等，造成免疫系统的破坏。艾滋病人由于免疫功能严重缺损，常导致严重的机会感染，如感染鸟分枝杆菌、卡氏肺孢子菌、弓形体、白色念珠菌、新生隐球菌、巨细胞病毒、单纯疱疹病毒、乙型肝炎病毒等，最后导致而死亡。另一些病例可发生 Kaposi 肉瘤或恶性淋巴瘤。此外，感染单核巨噬细胞的 HIV 呈低度增殖，不引起病变，但损害其免疫功能，可将病毒传播全身，引起间质肺炎和亚急性脑炎。HIV 感染人体后平均潜伏期为 6~8 年才发病，表明 HIV 在感染机体中，以潜伏或低水平的慢性感染方式持续存在。当 HIV 潜伏细胞受到某些因素刺激，使潜伏的 HIV 激活大量增殖而致病，急性发作临床表现为发热、咽痛和淋巴结肿大，多数患者于 1~3 年内死亡。

HIV 感染后可刺激机体生产包膜蛋白 (gp120, gp41) 抗体和核心蛋白 (P24) 抗体。在 HIV 携带者、艾滋病病人血清中测出低水平的抗病毒中和抗体，其中艾滋病人水平最低，健康同性恋者最高，说明该抗体在体内有保护作用。但抗体很难与单核巨噬细胞内的病毒接触，且 HIV 包膜蛋白易发生抗原性变异，使中和抗体不能发挥应有的作用。在早期感染阶段，HIV 前病毒整合入宿主细胞基因组中，可不被免疫系统识别，逃避免疫监视，这些可能与 HIV 引起持续感染有关。CTL、NK 细胞和 ADCC 是机体清除 HIV 的主要机制。

由于艾滋病惊人的蔓延速度和较高的死亡率，已引起世界许多国家的高度重视，普遍采用了一系列综合措施，主要包括：①广泛地开展宣传教育，普及防治知识，认识本病传染源、传播方式及悲惨结局；②建立 HIV 感染和艾滋病的监测系统，掌握流行动态，对高危人群实行监测，严格管理艾滋病人及 HIV 感染者；③对供血者进行 HIV 抗体检测，确保输血和血液制品安全，不共用注射器；④加强国境检疫，防止本病传入；⑤提倡安全性生活，坚持使用安全套，抵制和打击吸毒行为；⑥HIV 感染妇女避免怀孕或母乳喂养。但是，我们不该歧视艾滋病病毒感染者和艾滋病病毒感染者及其家属，他们应享有公民依法享有的合法权利和社会福利，他们的子女拥有入托、入学、就业等权利。我国对艾滋病人的“四免一关怀”政策是：免费抗艾滋病病毒药物治疗；免费提供咨询和初筛检测；对艾滋病病人的遗孤实行免费上学；对孕妇实施免费艾滋病咨询、筛查和抗病毒药物治疗；将经济困难的艾滋病病人及其家属纳入政府救助范围。此外，HIV 疫苗研究也正在进行，但减毒活疫苗和灭活全病毒疫苗难以保证安全，不宜推广应用。目前选择基因工程方法制备疫苗，如克隆包膜蛋白基因、核心蛋白基因，在细胞和动物细胞中表达多肽作亚单位疫苗，但存在的最大问题是包膜蛋白高度易变性，不同毒株 HIVgp120 有明显差别，使其使用受到了一定限制。现已证明包膜蛋白 gp120 的肽键中有一些区段的氨基酸序列比较保守恒定，用该保守恒定片段制备，有望解决相关问题。

目前用于治疗艾滋病的药物有叠氮脱氧胸苷 (AZT)、苏拉明 (Suramin)、双脱氧胞苷 (ddC)、双脱氧肌苷 (ddI) 等。AZT 能干扰病毒 DNA 合成，从而抑制 HIV 在体内增殖，缓解症状，延长病人生存期。苏拉明对 HIV 的逆转录酶活性有抑制作用。ddC 是有效的 HIV 抑制剂，能明显减少 HIV 的复制和改善病人

免疫功能。DdI 抗病毒的范围比 AZT 和 ddC 窄一些，但毒性较低，半衰期较长。由于 HIV 极易发生变异，临床上抗逆转录病毒药物往往不单独使用，高效抗逆转录病毒治疗多采用同时给予两种反转录酶抑制剂和一种蛋白酶抑制剂的三联治疗，俗称鸡尾酒疗法。中草药中发现括萎蛋白、贝母苷、甘草甜素、地丁、空心苋、紫草等抽提物都有抑制 HIV 的作用。中药制剂治疗艾滋病也能缓解症状，其临床经验都在研究和总结中。

八、流行性乙型脑炎的预防

流行性乙型脑炎是由乙型脑炎病毒（简称乙脑病毒）国外亦称为日本脑炎病毒引起的。乙脑病毒呈球形，核衣壳呈二十面体立体对称，有包膜，包膜表面有刺突为血凝素。

乙脑病毒的主要传播媒介是三带喙库蚊、致乏库蚊和白蚊伊蚊。在我国此病流行高峰在夏季（南方 6~7 月，东北地区 8~9 月），与各地蚊密度的高峰相一致。蚊感染病毒后，一定条件下，病毒在其唾液腺和肠内增殖，此时若蚊叮咬猪、牛、羊、马等家畜，均可引起感染。动物感染后一般出现短暂病毒血症，并且不出现明显症状。感染的动物成为传染源。带病毒的蚊叮咬易感染动物形成蚊→动物→蚊的不断循环。若蚊叮咬易感染人则可引起人体感染。幼猪是乙脑病毒传播环节中最重要传染源、中间宿主和扩散宿主。蚊可携带乙脑病毒越冬，以及经卵传代，故蚊不仅是传播媒介，还是病毒的长期储存宿主。乙脑病毒侵入人体后，先在皮下毛细血管壁和局部淋巴结处增殖，少量病毒入血，随血液播散到肝、脾的单核吞噬细胞中继续大量增殖后，导致第二次病毒血症，引起发热等全身不适。若不再发展，则为顿挫感染。少年儿童是乙脑的主要发病人群。少年儿童由于血脑屏障发育不完善，或其防御功能被超越，病毒侵入脑组织内增殖造成脑实质及脑膜病变，表现为高烧，惊厥或昏迷等症状。部分幸存者可遗留痴呆、偏瘫、失语、智力减退等后遗症。近年来研究证明，免疫病理反应在乙型脑炎致病机制中起重要作用。根据乙脑的临床表现可以分为轻型、普通型、重型和极重型四型。

目前对乙型脑炎尚无特效的治疗方法，所以预防特别重要，防蚊和灭蚊是预防乙型脑炎的关键。在易感染人群（10 岁以下儿童）中进行脑炎疫苗接种，是预防乙脑流行的重要环节。给流行区的幼猪接种疫苗，有可能控制乙脑病毒在猪及人群中的传播与流行。不在室外露宿，可采取多种方法驱蚊、灭蚊、避蚊，防止蚊虫叮咬。

九、流行性出血热的预防

引起流行性出血热的病毒统称为出血热病毒，在我国已发现的出血热病毒主要有汉坦病毒、新疆出血热病毒即克里米亚-刚果出血热病毒。另外，近年在非洲流行的出血热，主要由埃博拉病毒引起，该疾病由于发病迅速、病情严重，日益受到世界各国的关注。汉坦病毒呈球形或椭圆形。病毒外层是双层脂质包膜，表面有由病毒糖蛋白 G1 和 G2 组成的刺突。病毒的包膜中存在有 3 种大小的病毒核衣壳，呈螺旋对称，均由病毒核蛋白 N、RNA 聚合酶 L 分别包绕病毒核酸的不同片段（L、M、S）组成，表现为疏松

的带粗颗粒的丝状结构。汉坦病毒对热（60℃1 小时）、酸（pH<3）、UV 和 γ 射线等敏感，对各种脂溶剂亦敏感。在 4~20℃较稳定，可长时间维持其感染性。在鼠肺及肾内可存活 150 分钟。因此，在含有蛋白质、pH5.5~8.0 的啮齿类动物尿液环境中存在的病毒可能会通过气溶胶的形式进行传播。

汉坦病毒主要引起肾综合征出血热（HFRS）和肺综合症（HPS）。HFRS 主要流行于欧亚大陆，在我国的疫情最严重，除新疆、西藏、台湾和海南省外，均有病例报告，但主要集中在东北三省、长江中下游和黄河下游各省。流行性出血热的主要传染源是鼠类。在我国，主要是黑线姬鼠、褐家鼠和林区的大林姬鼠。HFRS 呈季节性流行，与鼠类的繁殖活动和与人的接触时间等密切相关。如由黑线姬鼠传播的 HFRS 多在秋冬季（10 月至 1 月）发病；经褐家鼠传播的 HFRS 主要发生在春季和夏初（3 月至 6 月）。一般认为，病毒在鼠体内增殖后，可以随唾液、尿、呼吸道分泌物及粪便等长期、大量地排毒和污染周围环境，经呼吸道、消化道或直接接触等途径传播给人。另外，病毒感染的大鼠或小鼠等实验动物也可以传播病毒，引起汉坦病毒的实验室感染。人被汉坦病毒感染后，经 1~3 周潜伏期，出现发热、出血及肾脏损害为主的临床症状。HFRS 的典型临床经过分为 5 期，即发热期、低血压（休克）期、少尿期、多尿期及恢复期。病死率为 3%~20%不等，一般为 5%左右。病死率的高低除了与病毒类型的不同、病情的轻重等有关外，还与治疗时间的早晚、治疗措施是否得当等也有很大关系。HFRS 的病理改变以肾脏最为突出，主要表现为肾小球血管的充血和出血、上皮细胞变性和坏死、肾间质水肿出血和炎症细胞浸润等。本病的发病机理尚未完全清楚。

HFRS 病后可获持久免疫力，再次感染发病者极少。此病毒隐性感染率较低，流行地区正常人群汉坦病毒抗体阳性率仅为 1%~4%。病毒感染机体后，患者的细胞免疫功能低下，体液免疫亢进，补体水平下降。在病毒感染的早期，最早出现 IgM 抗体，病后第 2 天即可测出，1 周左右达高峰，2 周后开始下降；IgG 抗体在病后第 4 天出现，2 周左右达高峰，可持续很长时间。在 HFRS 患者血清中，最早出现的抗核蛋白抗体无中和作用，随后产生的抗 G2 和 G1 抗体具有中和能力，在机体感染的恢复中起重要作用。并且，恢复期患者血清中的中和抗体可以对病毒株进行分型。另外，细胞免疫也可能参与汉坦病毒的感染过程。

控制该病传播应积极采取有效措施防鼠、灭鼠，并注意处理鼠的排泄物，加强实验动物的管理，改善家庭和个人的居住生活环境。注意个人防护，特别是野外工作人员和动物实验工作者的防护，避免与啮齿类动物密切接触，并防止经呼吸道或消化道摄入啮齿类动物的排泄物、污染物等而被感染。

特异性预防方面目前国内外已经研制出细胞培养疫苗、纯化乳鼠脑灭活疫苗和基因工程重组疫苗。我国主要使用经金黄地鼠肾细胞、长爪沙鼠肾细胞等细胞培养制备的灭活病毒疫苗等。分别于第 1 天、14 天和 30 天各接种 1 次，12 个月后加强免疫 1 次，机体可获得 95%以上的免疫保护效果。目前，正在研制可以同时预防家鼠型和姬鼠型病毒感染的双价疫苗。纯化乳鼠脑灭活疫苗在韩国等地使用也获得了满意的预防作用。另外，通过将病毒基因 S 节段或 M 节段重组于杆状病毒或痘苗病毒载体上进行表达，可

望获得有发展前途的基因工程疫苗。

十、水痘的预防

水痘-带状疱疹病毒（VZV）在儿童原发感染时引起水痘（varicella），当恢复后，VZV 仍然潜伏在体内，少数患者在青春期或成人后，VZV 再发感染而引起带状疱疹，故称之为 VZV。

人是 VZV 的唯一自然宿主，VZV 没有动物储存宿主。患者的分泌物是主要的传染源，皮肤是 VZV 的主要靶器官。任何年龄均可以感染水痘，但儿童高发，主要集中在 2~6 岁。水痘潜伏期为 10~21 天，常见为 14 天（两周左右）。原发感染主要表现为水痘，起始于呼吸道黏膜，通过血和淋巴系统，进入肝脾复制，经两次病毒血症，扩散至全身的的皮肤，出现丘疹、水疱疹，有的发展成脓疱疹。皮疹呈向心性分布，躯干比面部和四肢多。有免疫缺陷的儿童感染 VZV 后，病死率高。孕妇感染 VZV 后病情严重，可导致胎儿畸形、流产或死亡。复发感染表现为带状疱疹，可发生于成人、老年人或免疫抑制患者，VZV 潜伏于脊髓后根神经节或颅神经的感觉神经节中，受外伤、手术、发热等因素的激活，活化的病毒经感觉神经纤维轴突下行至所支配的皮肤区。初期局部皮肤有瘙痒、疼痛，进而出现红疹、疱疹并串联成带状，以躯干和面额部多见。

VZV 的 3 种主要糖蛋白能诱导产生中和抗体，中和病毒感染性，特异性体液免疫和细胞免疫对限制 VZV 扩散以及疾病的痊愈起主要作用，其中尤以特异性细胞免疫更为重要。机体在患水痘后可以获得持久性免疫力。但特异性体液免疫和细胞免疫不能阻止病毒的激活，不能阻止带状疱疹的发生。

学校发生水痘疫情时，首先将患者在家隔离，同时加强晨午检，做到早发现、早隔离、早治疗。密切接触者医学观察时间为 21 天（3 周）。发现同学得了水痘，立刻告知老师，劝同学在家长的陪同下到医院就诊。预防水痘或带状疱疹可采用水痘减毒活疫苗免疫接种，产生的特异性抗体能维持较长时间。用特异性抗体（VZIG）作被动免疫，也有预防效果。应用阿昔洛韦、IFN- α 等治疗水痘或带状疱疹，能阻止疾病的发展。

十一、狂犬病的预防

狂犬病由狂犬病毒引起。狂犬病病毒形态呈子弹状，一端钝圆，一端扁平。病毒由核衣壳和包膜组成。核衣壳包括病毒的核酸和螺旋对称的蛋白质衣壳。病毒核酸为单负链 RNA（-ssRNA）。狂犬病毒引起动物感染的范围很广，在家畜、宠物及野生动物中自然感染与传播。在易感动物与人类的中枢神经细胞（主要是大脑海马回的锥状体）细胞质内，可形成多个圆形或椭圆形的嗜酸性包涵体，即内基小体（Negri body），可用于辅助诊断。狂犬病病毒对热、紫外线、干燥的抵抗力弱，易被强酸、强碱、乙醇、乙醚等灭活。体外培育的病毒悬浮液 56℃ 30~60 分钟或 100℃ 2 分钟左右即失去活性。病毒存在于脑组织内，在室温或 4℃ 条件下活性可保持 7~14 天。通过 50%甘油 4℃ 保存病毒，可保持活性数月之久，冻干后保存可达数年。

野生型狂犬病病毒以多种家畜、野生动物为自然宿主，通过患病动物咬伤健康动物进行传播。在发展中国家病犬是主要传播源，其次是猫和狼等野生动物。在发达国家，病犬已得到有效控制，而狐狸、蝙蝠等野生动物成为重要的传染源。患病动物唾液中含有大量的病毒，隐性感染期和发病前都具有感染性。人类是狂犬病病毒的易感宿主，主要通过被患病动物咬伤、抓伤或密切接触而感染，此外，含病毒的唾液污染黏膜组织也会造成感染。狂犬病病毒对神经组织有很强的亲和力。被患病动物咬伤后，病毒进入伤口附近的横纹肌细胞，繁殖 5 天左右后侵入周围神经，此为第一阶段，此阶段病人无自觉症状。第二阶段，病毒沿周围传入神经迅速上行至背根神经节，大量繁殖后侵入脊髓和中枢神经系统，侵犯脑干及小脑等处的神经元，造成神经细胞肿胀变性，产生幻觉、精神错乱、痉挛、麻痹和昏迷等神经症状。第三阶段，病毒自中枢神经系统通过传出神经侵入眼、舌、唾液腺、心脏等各组织与器官，引起迷走神经核、舌咽神经核和舌下神经核受损，导致吞咽肌、呼吸肌痉挛，高度兴奋、恐惧不安、恐水（饮水或听到水声时引起严重的咽喉肌痉挛）、畏风及吞咽困难、呼吸困难、唾液和汗腺分泌增多、心血管功能紊乱或猝死等症状。一旦完全发病，致死率很高。

机体感染病毒后可产生体液免疫和细胞免疫。体液免疫主要通过中和抗体中和游离病毒、阻断病毒进入细胞以及增强 T 淋巴细胞的细胞免疫功能等。细胞免疫主要通过杀伤性 T 淋巴细胞特异性引起病毒溶解，单核细胞产生的 IFN 和 IL 抑制病毒侵染和复制。

由于病毒具有数周至数月的潜伏期（2~4 型除外），因此暴露后通过主动免疫（注射死疫苗）和被动免疫（注射人免疫球蛋白）预防接种可起到保护作用。对于高危人群可通过接种死疫苗进行暴露前预防。被狗、猫等动物咬（抓）伤后，应立即到医疗门诊接种人用狂犬病疫苗。第一次注射狂犬病疫苗的最佳时间是被咬（抓）伤后的 24 小时内。

十二、“红眼病”的预防

人们俗称的“红眼病”是急性结膜炎的统称，它可由细菌（葡萄球菌、链球菌、Koch-Weeks 氏杆菌、肺炎球菌）或病毒（腺病毒、新型肠道病毒 70 型或柯萨奇病毒 A24 型变种）引起，多发于春秋季节，发病急，易造成流行，发病后 3~4 天病情达到高潮，10~15 天可以痊愈；一般为双眼先后发病，不影响视力，并发症少见。

本病全年均可发生，以春夏季节多见。红眼病是主要通过接触患者用过的毛巾、洗脸用具、水龙头、门把、游泳池的水、公用的玩具等。因此，本病常在幼儿园、学校、医院、工厂等集体单位广泛传播，造成暴发流行。也可能经呼吸道传播。细菌感染引起的红眼病潜伏期 1~3 天，病程约 1~2 周，主要出现为眼红，分泌物增多，晨起时上下睫毛常黏在一起，不合并角膜病及全身症状。病毒感染引起的红眼病潜伏期约 24h 内，主要表现为水性的分泌物增多，球结膜下出血，淋巴肿大，多合并角膜病变，部分患者可有发热、肌痛等类似感冒的全身症状。结膜炎的传染性强，应做好消毒隔离工作，防止大面积迅速流行。本病在大流行时期诊断不难，但在流行初起时或散发病例时，可能会与细菌或其他病毒引起

的结膜炎相混淆。

对于细菌感染引起的红眼病，在发病早期和高峰期做分泌物涂片或结膜刮片检查，以确定致病菌，并做药敏试验。对分泌物多的患者，可用 3%硼酸溶液或生理盐水冲洗结膜囊。根据不同的病原菌选用多种抗生素眼药水滴眼，如 10%磺胺酰酸钠、0.25%氯霉素、0.5%~1.0%红霉素液或新霉素等，根据病情轻重，每隔 2~3 小时以至每隔 1 小时一次；睡前涂抗生素眼膏，如 0.5%四环素、红霉素或金霉素眼膏防止眼睑粘着，同时使药物在结膜囊内保留较长时间。对于病毒感染引起的红眼病，可用抗病毒眼药水治疗，如为腺病毒可用 0.1%羟苄唑眼药水、0.1%酞丁胺乳剂；如为小核糖核酸病毒可用 0.1%疱疹净、0.1%无环鸟苷眼药水等，每日 2~3 次，必要时还可应用于干扰素等。对红眼病也可采用中医治疗，中医称本病为暴风客热或天行赤眼，一般为外感风热邪毒所致，故宜驱风散邪，清热解毒，常用泻肺饮和银翘解毒丸。

预防红眼病也和预防其他传染病一样，必须抓住消灭传染源、切断传播途径和提高身体抵抗力 3 个环节。积极治疗红眼病患者，并进行适当隔离。红眼病治疗期间，尽可能避免与病人及其使用过的物品接触，如洗脸毛巾、脸盆等。尽量不到公共场所去（如游泳池、影剧院、商店等）。对个人用品（如毛巾、手帕等）或幼儿园、学校、理发馆、浴室等公用物品要注意消毒隔离（煮沸消毒）。个人要注意不用脏手揉眼睛，勤剪指甲，饭前便后洗手。有条件时应用抗生素或抗病毒眼药水点眼。应开放患眼，不能遮盖患眼，因为遮盖患眼后，眼分泌物不能排出，同时增加眼局部的温度和湿度，利于细菌或病毒繁殖，加重病情。饮食以清淡之品为宜，至于酒类以不饮为宜。

第四节 常见寄生虫病预防

一、肠道寄生虫病的预防

（一）蛔虫病

蛔虫呈世界性分布，尤其在温暖、潮湿和卫生条件差的热带和亚热带地区，人群感染较为普遍。蛔虫感染的人群分布为农村高于城市、女性高于男性、儿童高于成人。蛔虫病是由蛔虫（学名叫似蚓蛔线虫）寄生人体引起的疾病，是最常见的人体寄生虫病中病之一。

1. 形态

（1）成虫 虫体长圆柱形，两端稍细，头端更尖细，形似蚯蚓，活时淡红色或微黄色，死后灰白色。其体表有细横纹，两侧有明显侧线。头顶端有三叉形口孔，周围有 3 个唇瓣，呈品字形排列。唇瓣内缘有细齿，外缘有乳突。雌虫长约 20~35cm，直径约为 3~6mm，尾端尖直。雄虫长约 15~31cm，直径约为 2~4mm，尾部向腹面卷曲，有交合刺 1 对，呈镰刀状。

（2）虫卵 人体排出的蛔虫卵包括受精卵和未受精卵两种。受精卵呈宽椭圆形，大小约为（45~73） μm ×（35~50） μm 。卵壳表面有一层凹凸不平的蛋白质膜，被胆汁染成棕黄色。卵壳厚。早期卵壳内

含有一个大而圆的受精卵细胞，在卵细胞两端与卵壳之间形成新月形空隙，随着卵细胞的分裂发育，空隙消失。未受精卵呈长椭圆形，大小约为 $(88\sim 94)\mu\text{m} \times (39\sim 44)\mu\text{m}$ 。卵壳与蛋白质膜均较受精卵薄，卵壳内充满大小不等的屈光颗粒。

2. 生活史

蛔虫受精卵在温暖（ $21\sim 30^{\circ}\text{C}$ ）、潮湿、荫蔽、氧充足的土壤中，约 2 周后卵细胞发育形成幼虫。再经 1 周，幼虫在卵内蜕皮 1 次，成为第二期幼虫。含二期幼虫的虫卵即感染性虫卵。人食入感染性虫卵，虫卵在小肠内受到酸碱度、低氧化还原电位差等综合因素的影响，幼虫分泌含有酯酶、壳质酶及蛋白酶的孵化液，消化卵壳，孵出幼虫，侵入肠黏膜和黏膜下层的静脉或淋巴管，进入门静脉，经肝、右心到达肺泡。幼虫在肺内蜕皮 2 次，并停留一段时间。第四期幼虫沿支气管、气管移行至咽部，随宿主吞咽经食道、胃进入小肠。在小肠内完成第四次蜕皮，经数周逐渐发育为成虫（是寄生人体线虫中最大的线虫）。从人体感染到雌虫产卵约需 60~75 天。每条雌虫每天产卵可达 24.5 万个。成虫寿命一般为 1 年左右，感染者有自然排虫现象。

3. 致病机制与临床表现

（1）幼虫致病及症状

幼虫移行过程对小肠、肝脏和肺组织都有不同程度的损害，可导致局部出血、炎症反应，亦可形成由嗜酸性粒细胞、中性粒细胞和巨噬细胞浸润包围的幼虫肉芽肿。患者出现咳嗽、哮喘、呼吸困难、有黏液痰或血痰，肺部炎性浸润和血中嗜酸性粒细胞增多，临床上称为 Loeffler 综合征。多数患者在发病后 1~2 周自愈。大量感染者，其幼虫可通过肺毛细血管进入胰腺、肾、脑和脊髓等，引起异位病变。

（2）成虫致病及症状

1) 夺取营养及消化道症状：蛔虫以小肠内半消化物为食物，不但夺取大量营养，而且损伤肠黏膜，造成消化和吸收功能障碍，影响蛋白质、脂肪、碳水化合物及维生素 A、B₂、C 的吸收，导致营养不良。患者常有食欲不振、恶心、呕吐、腹泻或便秘以及间歇性脐周腹痛等症状。重度感染的儿童可出现发育不良或智力障碍。

2) 毒素作用与变态反应：虫体的代谢产物或死后分解产物可引起荨麻疹、皮肤瘙痒、血管神经性水肿、结膜炎等过敏反应，也可出现失眠、磨牙、惊厥等神经症状。

3) 钻孔习性与常见并发症：成虫有窜扰钻孔的习性，当人体发热、食入辛辣食物或某些药物及饮酒后，常可刺激虫体钻入开口于肠壁的管道，引起多种并发症。常见的并发症有胆道蛔虫病、蛔虫性肠梗阻、蛔虫性阑尾炎，严重的可引起肠坏死、肠穿孔和急性腹膜炎等。

4. 寄生虫学检查

检获患者粪便中的虫卵或吐出、排出的蛔虫均可确诊。常用的粪便检查方法有生理盐水直接涂片法，3 张涂片的检出率可达 95%。雄虫单性寄生粪便中无虫卵排出。粪检虫卵阴性，而临床疑似蛔虫病者，可

作诊断性驱虫，根据驱出的虫体鉴定再作确诊。

5. 防治原则

(1) 查治感染者和病人，控制传染源 常用驱虫药有苯并咪唑类（阿苯达唑、甲苯达唑）和噻嘧啶等。

(2) 加强粪便管理，切断传播途径 实施粪便无害化处理，控制环境污染。

(3) 加强宣传教育，提高防病意识 注意饮食卫生和个人卫生，做到饭前、便后洗手，不生食未洗净的蔬菜及瓜果，不饮生水，消灭苍蝇、蟑螂，减少传播和感染机会。

(二) 鞭虫病

鞭虫病是由毛首鞭形线虫简称鞭虫寄生人体肠道引起的常见寄生虫病之一，其流行与分布常与蛔虫一致。

1. 形态

鞭虫成虫外形似马鞭，前部 3/5 细长，后部 2/5 粗大。雌虫长 35~50mm，尾端钝圆而直。雄虫长 30~45mm，尾端向腹面呈环状卷曲，有带鞘的交合刺 1 根。虫卵纺锤形，黄褐色，大小约为 (50~54) μm × (22~23) μm ，卵壳较厚。两端各有 1 个透明的盖塞。刚排出的虫卵内含未分裂的卵细胞。

2. 生活史

鞭虫成虫主要寄生于人体肠道的盲肠，虫数多时亦可寄生于结肠、直肠和回肠下段。成虫以血液、组织液为食。雌雄交配，雌虫平均每天产卵 1000~7000 个。虫卵随粪便排出，在适宜的温度、湿度环境中，经 3~5 周发育为含蚴的感染性虫卵。感染性虫卵随食物或饮水经口感染，在小肠中孵出幼虫，侵入肠黏膜，摄取营养，10 天左右移行至盲肠，发育为成虫。从食入虫卵到成虫产卵约需 1~3 个月。成虫寿命 3~5 年。

3. 致病机制及临床表现

成虫以细长的前端插入肠黏膜寄生，其机械性损伤和分泌物的刺激可致肠黏膜出现充血、水肿或出血等慢性炎症反应。轻度感染或中度感染患者一般无明显症状，常在粪检时发现鞭虫卵，重度感染者可出现腹痛、腹泻、头晕、贫血、消瘦等。重度感染者，可因慢性腹泻及虫体刺激直肠末梢神经，导致肠蠕动增强，甚至直肠脱垂，多见于营养不良的患儿。少数患者出现发热、荨麻疹、四肢浮肿等全身过敏反应。个别患者还可以出现头痛、失眠、脑膜炎症状、瘫痪，甚至死亡。

4. 寄生虫学检查 粪便中检获虫卵是鞭虫感染的确诊依据。常用粪便检查方法同蛔虫卵检查法。

5. 防治原则

鞭虫分布常与蛔虫的分布相近，但感染率和感染度均不及蛔虫高。鞭虫病在我国普遍存在，以温暖、潮湿的南方多见。人是鞭虫病的唯一的传染源。防治原则与蛔虫相同，综合防治措施包括加强粪便管理，注意环境卫生、个人卫生、饮食卫生以及保护水源等。

（三）蛲虫病

蛲虫的学名叫蠕形住肠线虫，主要寄生于人体肠道的回盲部，可引起蛲虫病，儿童感染较为常见。还具有儿童集体机构聚集性和家庭聚集性的分布特征。

1. 形态

（1）蛲虫成虫 细小呈线头状，乳白色。头端角皮隆起形成头翼。顶端口孔周围有 3 个小唇瓣。咽管末端球形膨大，称咽管球。雌虫大小为（8~13） mm × （0.3~0.5） mm，后 1/3 直而尖细。雄虫大小为（2~5） mm × （0.1~0.2） mm，尾端向腹面卷曲，具有尾翼和 1 根交合刺。

（2）虫卵 两侧不对称，一侧扁平，另一侧隆起。卵壳厚，无色透明，大小为（50~60） μm × （20~30） μm。内含蝌蚪期幼虫。

2. 生活史

成虫寄生人体肠道回盲部，以盲肠、升结肠和回肠下段为多见，以肠上皮细胞、肠内容物或血液为食。雄虫交配后不久即死亡。雌虫受精后子宫内充满虫卵。此时虫体脱离肠壁，在肠腔内下移。当宿主（感染者）入睡后，肛门括约肌松弛，雌虫爬出肛门，在空气、温度和湿度变化的刺激下大量产卵。每条雌虫平均排卵量为 5000~17000 个。产卵后的雌虫大多死亡。少数可返回肛门，有的可进入阴道、尿道等处异位寄生。虫卵在肛门周围适宜环境下很快发育，幼虫在卵内约 6 小时便发育为感染性虫卵。感染性虫卵经口进入人体，虫卵在小肠内孵出幼虫下移并发育为成虫。自吞入感染性虫卵至发育为成虫产卵约需 15~43 天。雌虫寿命约 2~4 周。

3. 致病机制与临床表现

蛲虫肛周产卵活动产生的机械刺激及其分泌物的作用可造成肛门及会阴部皮肤瘙痒和炎症。患者表现为烦躁不安、失眠、食欲减退、夜惊等症状。虫体可侵入子宫、输卵管、泌尿系统、盆腔、肝、脾、肺等内脏器官异位寄生，形成以虫体或虫卵为中心的肉芽肿病变。

4. 寄生虫学检查

根据蛲虫在肛周产卵的特点，常用透明胶纸肛拭法或棉签肛拭法检获蛲虫卵确诊。一般在清晨排便前检查为宜。在粪便内或肛周检获成虫亦可确诊。

5. 防治原则

蛲虫感染者是唯一的传染源，以肛→手→口途径直接感染的方式为主。由于感染方式简单、虫卵发育快及对外界抵抗力强、自身重复感染等原因，蛲虫病易在集体场所流行。虫卵在潮湿的皮肤或指甲缝中可活 10 天以上，在室温中可活 3 周之久，一般的消毒剂不能杀死蛲虫卵，而 0.05%~0.5%的碘液、5%的石炭酸和 10%的来苏尔可杀灭蛲虫卵。

对集体机构的儿童应定期进行普查普治，常用药有阿苯达唑、甲苯达唑和噻嘧啶。使用蛲虫膏、20%白降汞膏或龙胆紫等涂于肛周，有止痒杀虫作用。加强卫生教育，做到饭前便后洗手，勤剪指甲，定期

烫洗被褥，定期消毒玩具和桌椅。

（四）钩虫病

钩虫感染呈世界性分布，主要流行于热带和亚热带发展中国家。我国除少数气候干燥、寒冷地区外，其他各地均有钩虫感染存在。寄生于人体的钩虫主要有两种，北方以十二指肠钩虫为主，南方以美洲钩虫为主，多为两种钩虫混合感染流行。

1. 形态

（1）钩虫成虫 体长约 1cm，活时肉红色，半透明，死后呈灰白色。虫体前端有一角质口囊，是附着于宿主肠壁的器官。口囊两侧有 1 对头感器与 1 对头腺相连，开口于口囊的齿部，能分泌抗凝素，具抗凝血作用。咽管壁内有 3 个咽腺，能分泌多种酶和化学物质。雄虫尾端膨大形成交合伞，有 2 根交合刺从泄殖腔孔伸出。雌虫尾端尖直，呈圆锥状。十二指肠钩虫和美洲钩虫成虫主要依据体形、口囊、交合伞等鉴别（附表）。

附表 十二指肠钩虫与美洲钩虫成虫鉴别要点

鉴别点	十二指肠钩虫	美洲钩虫
大小 (mm)	较大，♀：(10~13) × 0.6 ♂：(8~11) × (0.4~0.5)	较小，♀：(9~11) × 0.4 ♂：(7~9) × 0.3
体形	前端与尾端向背弯曲，呈 C 形	前端向背、尾端向腹弯曲，呈 S 形
口囊	腹侧前缘有 2 对钩齿	腹侧前缘有 1 对半月形切板
交合伞	略圆，背肋在远端分 2 支， 每支又分 3 小支	略扁呈扇形，背肋在基部分 2 支， 每支又分 2 小支
交合刺	2 根，末端分开	一根末端形成倒钩，与另一根末端合并
阴门	位虫体中部腹侧略后处	位虫体中部腹侧略前处
尾刺	有	无

（2）虫卵 两种钩虫虫卵形态相似，统称钩虫卵。椭圆形，大小约为 (56~76) μm × (36~40) μm ，卵壳薄，无色透明，随粪便排离人体时卵内含有 2~4 个卵细胞，卵壳与卵细胞间有明显的空隙。卵内细胞在适宜的条件下可继续分裂为多细胞。

（二）生活史

十二指肠钩虫与美洲钩虫的生活史基本相似。成虫寄生于宿主小肠上段，借助口囊内钩齿（或板齿）咬附在肠黏膜上，以宿主的血液、淋巴液、肠黏膜和脱落上皮细胞为食。雌虫交配后产受精卵。每条十二指肠钩虫雌虫平均每天产卵 1 万~3 万个，美洲钩虫为 5 000~10 000 个。

虫卵随宿主粪便排至外界，在适宜的温度 (25~30℃) 和湿度 (相对湿度 60%~80%) 下，在荫蔽、

含氧充分的疏松土壤中，24 小时即可孵出第一期杆状蚴。其以土壤中的细菌和有机物为食，营自由生活。48 小时后，蜕皮为第二期杆状蚴，再经 5~6 天，第二次蜕皮，发育为感染期丝状蚴。丝状蚴多生活在距地面约 1.3cm 的表层土壤中，在自然环境下一般可存活 3~4 周。

感染期幼虫（丝状蚴）以经皮肤感染为主要途径，十二指肠钩虫尚可经口腔黏膜感染。丝状蚴具有向温性和向组织性。当其与人体皮肤或黏膜接触时，借助机械和酶的作用经毛囊、汗腺、皮肤破损处钻入皮肤，在皮下组织中移行，数小时后进入毛细血管或淋巴管，随血流经右心至肺部。大部分幼虫可穿破肺部微血管进入肺泡，借支气管、气管壁上皮细胞的纤毛运动上行达会厌，随宿主吞咽经食道、胃到达小肠。幼虫在小肠中定居，蜕皮 2 次发育为成虫。自幼虫侵入至成虫交配产卵，一般需 5~7 周。成虫寿命平均 3 年，十二指肠钩虫可活 7 年，美洲钩虫长达 15 年。

3. 致病机制与临床表现

（1）幼虫致病及症状

1) 钩蚴性皮炎：俗称“粪毒”。丝状蚴钻入皮肤，数 10 分钟内局部有烧灼、针刺、奇痒感，出现充血斑点或丘疹，1~2 日内出现红肿及水疱，继发感染形成脓疱，3~4 天后结痂、脱皮自愈。皮炎常见于足趾、手指间，也可见于手、足背部。

2) 呼吸道症状：感染后 1 周左右，钩蚴移行到肺部，引起局部出血和炎症反应。患者出现咽喉发痒、咳嗽、痰中带血、畏寒、低热等全身症状。X 线显示肺纹理增粗，两肺可闻及啰音或哮鸣音。血液检查嗜酸性粒细胞增多，一般 10 余天症状自行消失。

（2）成虫致病及症状

1) 消化道症状：成虫以口囊咬附肠黏膜，造成散在性出血点和小溃疡，甚至形成片状出血性淤斑。患者早期表现为上腹不适或隐痛、恶心、呕吐、腹泻、大便隐血等，常被误诊为消化性溃疡或慢性胃炎。少数患者出现异嗜症，喜吃生米、生豆、煤渣、破布等，可能与铁质缺乏出现的神经精神变态反应有关，给服铁剂后症状可消失。

2) 贫血：钩虫的主要危害是成虫吸血，使患者长期处于慢性失血状态。铁和蛋白质不断耗损，从而导致低色素小细胞型贫血。患者表现皮肤蜡黄、黏膜苍白、头晕、乏力，严重者可出现心慌、气短、面部及全身浮肿等贫血性心脏病的症状。

钩虫引起慢性失血的原因，首先是虫体自身的吸血。钩虫吸血时头腺可分泌抗凝素，阻止血液凝固，造成黏膜伤口渗血。另外，虫体经常更换咬附部位，使原叮咬处继续渗血，其渗血量与吸血量相当，失血量还与成虫寿命成正比。

3) 婴儿钩虫病：婴儿感染钩虫的途径主要是使用被钩蚴污染的尿布、内衣、内裤等经皮肤感染。有学者认为钩蚴可能经胎盘使胎儿先天感染，也可经母乳喂养造成感染。患儿常见症状是食欲减退、腹泻、柏油样黑便。体征为皮肤黏膜苍白，贫血严重，肝、脾肿大，血红蛋白减少，嗜酸性粒细胞明显增多，

合并症多，病死率较高。

4. 寄生虫学检查

从粪便中检获钩虫卵是确诊的依据。常用方法有生理盐水直接涂片法、饱和盐水浮聚法，后者的检出率较前者高 5~6 倍，是诊断钩虫病的首选方法。

5. 防治原则

(1) 查治感染者和病人，控制传染源 是防治钩虫病的主要措施。

1) 对症治疗：钩虫病人出现贫血、消化道出血、营养不良或异嗜症者，应首先采取对症治疗，给予支持疗法，适当纠正贫血等症状后再行驱虫治疗。

2) 病原治疗：钩蚴性皮炎的治疗可用 15% 噻苯咪唑软膏局部涂敷，或采用透热疗法，将受染部位浸入约 53℃ 热水中，20~30 分钟，可杀死局部组织中的幼虫。驱虫治疗药物较多，包括阿苯达唑、甲苯达唑、三苯双脒、噻嘧啶和伊维菌素等。

(2) 加强粪便管理 不随地大便，粪便无害化处理，不用新鲜粪便施肥后再施肥。

(3) 加强个人防护 是预防感染的关键。不赤脚下地耕作，避免少手、足与土壤接触，尽量使用机械作业取代手工操作，以减少感染的机会。用 15% 噻苯咪唑软膏涂搽皮肤，对预防感染有一定作用。

二、血吸虫病的预防

血吸虫病是对人类危害严重的寄生虫病之一，全球约有 2 亿人受到感染，1.2 亿感染者有症状，每年大约有 2 万人死于血吸虫病。寄生人体的血吸虫主要有 5 种，在我国流行的是日本血吸虫病，主要分布在长江流域及其以南地区。

(一) 形态

1. 成虫 日本血吸虫成虫 雌雄异体。雄虫较粗短，乳白色，长 10~20mm，有发达的口、腹吸盘，自腹吸盘向后虫体形成抱雌沟，雌虫常居留于抱雌沟内，以雌雄合抱状态寄生于静脉血管内。雌虫较雄虫细长，圆柱形，前细后粗，深褐色，体长 12~26mm。

2. 虫卵 椭圆形，淡黄色，大小约 89×67 (μm)。卵壳薄而均匀，无卵盖，一侧有一小棘，称侧棘，卵壳表面常附有宿主组织残留物，内含一个毛蚴。

3. 毛蚴 梨形，全身被有纤毛，平均大小 99 (μm)×35 (μm)，前端有一锥形顶突，有顶腺和头腺的开口。

4. 尾蚴 血吸虫尾蚴是叉尾型，体长 280~360 (μm)。由体部和尾部组成，尾部又分为尾干和尾叉。体部前端有特化的头器，其中央有一大的单细胞腺体，称为头腺。口孔位于虫体前端正腹面，腹吸盘位于虫体后 1/3 处。尾蚴体中后部即腹吸盘周围有 5 对单细胞钻腺（2 对为前钻腺，3 对为后钻腺）5 对腺管开口于头器顶端。

(二) 生活史

日本血吸虫生活史包括虫卵、毛蚴、母胞蚴、子胞蚴、尾蚴、童虫和成虫 7 个发育阶段。在人体主

要寄生于人的门静脉—肠系膜静脉系统。童虫在门静脉发育成熟后常以雌雄合抱的状态逆血流移行至肠系膜下静脉的黏膜下层的小静脉内寄生、产卵。一部分虫卵沉积于肠壁的小静脉中，另一部分虫卵随血流经门静脉进入肝脏。肝、肠组织内的虫卵约经 11 天发育成熟形成毛蚴并释放毛蚴分泌物（可溶性虫卵抗原，SEA），引起虫卵周围组织发炎症、坏死，形成急性虫卵肉芽肿。在腹内压和血管内压的作用，使坏死组织向肠腔溃破，部分虫卵随坏死组织进入肠腔随粪便排出体外。含虫卵的粪便污染水源，在 25~30℃ 适宜的温度下，卵内毛蚴孵出，在水中直线运动，有向光性、向清性和向组织性特点，毛蚴在水中能存活 1~3 天。如遇到中间宿主钉螺，毛蚴主动侵入螺体，经母胞蚴、子胞蚴发育形成大量尾蚴。成熟尾蚴从螺体逸出。尾蚴在水遇到到人或哺乳动物时，以顶突探查、吸盘吸附、钻腺排空、尾部摆动，脱去尾部、快速经皮肤或黏膜钻入宿主体内，形成童虫。

童虫在局部短暂停留，随后进入小血管或淋巴管，随血流经右心到肺，经肺循环至左心入体循环，经肠系膜上、下动脉，穿过毛细血管进入肝内门静脉寄生、发育、雌雄分化、雌雄合抱，逆血流移行至肠系膜下静脉内寄生、交配、产卵。从尾蚴感染至成虫开始产卵约需 30~40 天。成虫平均寿命约 4.5 年，最长可达 30 年之久。

（三）致病机制和临床表现

1. 致病机制

日本血吸虫生活史中的尾蚴、童虫、成虫和虫卵等发育阶段对终宿主均可产生不同程度的病理损害和复杂的免疫病理反应。其中虫卵是最主要的致病因子，虫卵沉积于肝、肠等组织诱发的虫卵肉芽肿是血吸虫病的主要病理基础。

（1）尾蚴所致损害 尾蚴经肤感染引起局部炎症，称之尾蚴性皮炎。是由尾蚴分泌/排泄物等引起的免疫病理反应，包括 I 型（速发型）和 IV 型（迟发型）超敏反应。表现为入侵局部瘙痒和丘疹。

（2）童虫所致损害 童虫在宿主体内移行可引起所经脏器的病变，以肺部病变较为明显，肺部组织炎症和点状出血，患者可出现咳嗽、咯血、发热、嗜酸性粒细胞增多等症状。

（3）成虫所致损害 成虫在静脉内寄生，一般无明显症状。少数可因机械损伤引起静脉内膜炎及静脉周围炎等，一般无明显症状。

（4）虫卵所致损害 虫卵沉着于终宿主的肝、肠组织，周围出现细胞浸润，形成虫卵肉芽肿及相继发生的纤维化是血吸虫的主要病变。沉积在宿主肝、肠组织中的虫卵引起的肉芽肿又可不断破坏肝、肠的组织结构，引起慢性血吸虫病。

（5）免疫复合物所致损害 寄生在静脉血管内的童虫、成虫及其虫卵的代谢产物、分泌或排泄物等形成血液中的循环抗原与特异性抗体结合，形成的循环免疫复合物，可引起 III 型（免疫复合物型）超敏反应，造成组织损伤和血吸虫性肾病。

2. 临床表现

血吸虫病的临床表现可分为急性血吸虫病、慢性血吸虫病和晚期血吸虫病。

(1) 急性血吸虫病：多见于对血吸虫无免疫力、初次重度感染的青壮年和儿童。潜伏期长短不一，多数感染后 5~8 周，出现以发热为主的急性症状，体温可达 38~40℃，同时有黏液血便、咳嗽、肝肿大、轻度脾肿大、白细胞与嗜酸性粒细胞增多等症状。实验室检查：粪检虫卵阳性，毛蚴孵化结果阳性，皮内试验阳性。急性期大量感染，虫卵常异位寄生于脑、肺、胃、皮肤，也可寄生于甲状腺、心包、肾等脏器引起异位血吸虫病。

(2) 慢性血吸虫病：多为急性期患者未及时治疗或反复多次感染而获得免疫力的感染者。在流行区 90% 的病人为慢性血吸虫病，患者多无明显症状（隐匿型），部分患者出现腹痛、腹泻、黏液血便、肝脾肿大、贫血和消瘦等症状和体征。实验室检查：粪检虫卵阳性率低，环卵沉淀反应阳性，直肠活检虫卵阳性。

(3) 晚期血吸虫病：可分为巨脾型、腹水型和侏儒型。患者常有肝脾肿大、腹水、门脉高压、食管下端及胃底静脉曲张，可并发上消化道出血、肝昏迷和感染败血症致死。

(四) 寄生虫学检查

在急性期病人的黏液血便中常可检获虫卵。直接涂片法检出率低，改良加藤厚涂片法可提高检出率。毛蚴孵化法检出率较高，尼龙袋集卵法也可提高粪检效果。在慢性期及晚期血吸虫病病人肠壁组织增厚，排卵受阻，粪便中不易查获虫卵，可做直肠黏膜活组织检查，根据检获虫卵的死活判断是否为现症感染。

(五) 防治原则

1. 查治感染者和保虫宿主（病畜），控制传染源。常用治疗药物是吡喹酮。
2. 查螺、灭螺，加强粪、水管理，防止虫卵污染水源，切断传播途径。
3. 加强宣传教育，做好个人防护，避免接触疫水，保护易感人群。

消灭钉螺是消灭血吸虫病的重要环节，不接触疫水是避免感染的关键。个人防护应注意不喝生水，不在疫水中洗衣、洗菜和游泳等。在确实需要接触疫水时，应采取有效防护措施，如穿胶鞋、戴乳胶手套、涂防护药膏或预防服药等。

三、疟疾的预防

疟疾是由疟原虫感染并寄生于人体引起的一种传染病。可寄生于人体的疟原虫有四种，即间日疟原虫、恶性疟原虫、三日疟原虫和卵形疟原虫。目前我国传播、流行的主要是间日疟和恶性疟。

(一) 形态

疟原虫的形态包括寄生在人体肝细胞、红细胞内和在按蚊体内发育的各期形态。疟原虫的基本结构包括胞膜、胞质和胞核，以及疟色素（消化分解血红蛋白后的代谢产物）。瑞氏或姬氏染液染色后，寄生在红细胞内的疟原虫的细胞质呈蓝色，细胞核呈紫红色，疟色素为棕黄色、棕褐色或黑褐色。被间日

疟原虫和卵形疟原虫寄生的红细胞可以胀大、变形、颜色变浅，细胞膜常有明显的粉红色薛氏小点；而被恶性疟原虫寄生的红细胞大小正常或略缩小，有粗大呈紫红色的茂氏点。

1. 红细胞内期 疟原虫在红细胞内的发育过程包括滋养体期（小、大滋养体）、裂殖体期（未成熟、成熟裂殖体）、配子体期（雌、雄配子体）。

（1）滋养体：小滋养体（环状体）呈环状，细胞质少，中间有空泡，细胞核小，位于环的周缘；随着虫体逐渐长大，细胞质增多，变得不规则，有伪足伸出或有较大空泡形成，细胞质中开始出现疟色素，细胞核一个，圆形，称为大滋养体（晚期滋养体）。

（2）裂殖体：大滋养体发育成熟，虫体变圆，细胞质增多，空泡消失，核分裂为两个或两个以上，称为未成熟裂殖体，随后细胞核继续分裂，细胞质随之分裂，每个核被分裂的细胞质包裹，形成很多裂殖子，疟色素渐趋集中，含有许多裂殖子的虫体称为成熟裂殖体。成熟裂殖体最终胀破红细胞，释放出大量裂殖子。

（3）配子体：经过数代红细胞内期的裂体增殖后释放出的部分裂殖子侵入红细胞后发育为圆形、卵圆形或新月形的配子体。间日疟原虫雌配子体虫体较大，核致密而偏向虫体的一侧，疟色素多而粗大；雄配子体虫体较小，核疏松，位于虫体中央，疟色素少而细。恶性疟原虫雌配子体新月形，核致密，深红色，位于中央；疟色素分布于核周；雄配子体虫体腊肠形，胞质色蓝略带红，核疏松，淡红色，位于中央；疟色素分布于核周。

2. 子孢子形态

子孢子是疟原虫对人的感染阶段。形状细长， $11\mu\text{m}\times 1\mu\text{m}$ ，呈C形或S形，前端稍细，顶端较平，后端钝圆，体表光滑。细胞核1个。在雌性按蚊体内发育形成后大量聚集于唾液腺内。

（二）生活史

1. 在人体内的发育

（1）红细胞外期

子孢子是感染阶段。当带有成熟子孢子的雌性按蚊刺吸人血时，子孢子随唾液进入人体，随血流侵入肝细胞，形成红细胞外期裂殖体。成熟的红外期裂殖体内含有数以万计的裂殖子。裂殖子胀破肝细胞后释出，侵入红细胞，开始红细胞内期的发育。间日疟原虫完成红细胞外期发育所需时间约8天，恶性疟原虫约6天，三日疟原虫为11~12天，卵形疟原虫为9天。

目前认为，间日疟原虫的子孢子具有遗传学上不同的两种类型，即速发型子孢子和迟发型子孢子。速发型子孢子进入肝细胞后，很快完成红外期的裂体增殖过程；而迟发型子孢子，需经过一段或长或短（数月至年余）的休眠期后，才能进行红外期的裂体增殖，又称为休眠子。卵形疟原虫的子孢子遗传类型同间日疟原虫，而恶性疟原虫和三日疟原虫无休眠子。

（2）红细胞内期

① 裂体增殖 红外期的裂殖子进入血液后很快侵入红细胞，发育成环状体。环状体发育为大滋养体、未成熟裂殖体及成熟裂殖体。成熟裂殖体破裂后，裂殖子释出，一部分被巨噬细胞吞噬，其余再侵入其他正常红细胞，重复红细胞内期的裂体增殖过程。完成一代红细胞内期裂体增殖所需要的时间称红细胞内期裂体增殖周期。间日疟原虫约需 48 小时，恶性疟原虫约需 36~48 小时，三日疟原虫为 72 小时，卵形疟原虫为 48 小时。

② 配子体形成 红内期疟原虫经过数代裂体增殖，部分裂殖子侵入红细胞后不再进行裂体增殖，而是发育为雌、雄配子体。

2. 在按蚊体内的发育

(1) 配子生殖 当雌性按蚊刺吸病人或带虫者时，仅雌、雄配子体能在蚊胃内存活并继续发育。在蚊胃腔内，雌配子体发育为雌配子，雄配子体形成雄配子。雄配子钻入雌配子体内，两者细胞核融合形成合子，合子移行至胃壁弹性纤维膜下形成卵囊。

(2) 孢子增殖 卵囊内的核和胞质反复分裂进行孢子增殖，形成数以万计的子孢子。子孢子随卵囊破裂释出，经血淋巴集中于按蚊的唾液腺，发育为成熟子孢子。当受染按蚊再次刺吸人血时，子孢子即可随唾液进入人体，又开始在人体内的发育。

(三) 致病机制及临床表现

1. 潜伏期 从疟原虫感染到出现疟疾发作的这段时间称为临床潜伏期。间日疟患者的潜伏期短者 11~25 天，长者 6~12 个月；恶性疟潜伏期为 7~27 天；三日疟为 18~35 天；卵形疟为 11~16 天。

2. 疟疾发作 典型的疟疾发作表现为周期性的寒战、发热和出汗退热三个连续阶段。疟疾发作的主要原因是由红细胞内期成熟裂殖体胀破红细胞后，释放出的大量裂殖子、疟原虫的代谢产物、残余变性的血红蛋白以及红细胞碎片等进入血流，一部分被巨噬细胞和中性粒细胞吞噬，刺激这些细胞产生内源性热原质，与疟原虫代谢产物共同作用于下丘脑的体温调节中枢引起发热。随着血内刺激物被吞噬和降解，机体通过大量出汗，体温逐渐恢复正常，机体进入发作间歇阶段。发作的周期性与疟原虫红细胞内期裂体增殖周期一致，典型的间日疟和卵形疟为隔一天发作一次；恶性疟隔 36~48 小时发作一次；三日疟为隔 2 天（72 小时）发作一次。

3. 疟疾再燃与复发 患者疟疾初发停止后，也无再感染，仅由于体内少量残存的红内期疟原虫又重新大量增殖引起的疟疾发作的再次出现称为疟疾再燃。寄生于人体的 4 种疟原虫都可能发生疟疾的再燃。疟疾初发后，红细胞内期疟原虫已被消灭，未再经蚊媒传播感染，由于红外期的休眠子在一定条件下结束休眠，经过数周至一年后，又出现疟疾发作，称为疟疾复发。恶性疟原虫和三日疟原虫因无迟发型子孢子所以不引起复发，而间日疟和卵形疟因有迟发型子孢子可出现复发。

4. 贫血 疟疾发作数次后，可出现贫血症状。尤以恶性疟患者的贫血更为严重。孕妇和儿童最为常见。

5. 脾肿大 尤以恶性疟患者显著，初发者多在发作 3~4 天后，脾脏开始肿大，早期经治疗，脾脏可恢复正常大小。但长期不愈或反复感染者患者，由于脾脏高度纤维化，包膜增厚，质地变硬，虽经治疗，脾脏也不能恢复到正常。

6. 凶险型疟疾 指血液中查见疟原虫又排除了其他疾病的可能性，表现出典型临床症状者，如脑型疟、肾功能衰竭、重症贫血、水电解质失衡、黄疸、高热等称为凶险型疟疾。发病来势凶猛、病情险恶、病死率高。如不及时救治，可能因病情延误而危及生命。

（四）寄生虫学检查

厚、薄血膜制片染色镜检是目前最常用的方法。从患者周围血液中检出疟原虫是疟疾确诊的依据。

（五）防治原则

1. 治疗 查治感染者和病人，控制传染源。

常用药物主要有以下几类：

（1）控制症状的抗疟药：氯喹、奎宁、甲氟喹、青蒿素、蒿甲醚、复方蒿甲醚等。

（2）控制复发和传播的抗疟药：伯喹等。

（3）病因性预防的抗疟药：乙胺嘧啶、磺胺类等。

2. 预防 包括个体预防和群体预防。个体预防是指对疟区居民或短期进入疟区的个人，为了防蚊叮咬、防止发病或减轻临床症状而采取的防护措施；群体预防是对高疟区、爆发流行区或大批进入疟区较长期居住的人群，除包含个体预防的目的外，还要防止传播。预防措施包括防蚊灭蚊、预防服药和疫苗预防。

预防疟疾，防蚊灭蚊是关键，个人或家庭防护应注意：室内安装纱门、纱窗；定期喷洒杀虫剂或点蚊香灭蚊并充分通风；避免在蚊虫活动高峰期（黄昏和夜晚）在野外活动，如必须在户外作业，应当穿长袖衣和长裤，皮肤暴露处可涂抹蚊虫驱避剂，防蚊叮咬。

四、疥疮的预防

疥疮是由人疥螨寄生于人皮肤表皮引起剧烈瘙痒的接触传染性皮肤病，传染性强，呈世界性分布，流行广泛。在欧美呈周期性暴发流行，在我国各地均发现病例。其感染方式主要是通过直接接触，如与患者握手、同眠、性交等直接接触传播。也可通过患者的衣被、手套、鞋袜等间接接触传播。

（一）生活史及形态

人疥螨生活史包括卵、幼虫、前若虫、后若虫和成虫 5 个发育期。卵呈椭圆形，淡黄色，壳薄，大小为 0.08mm×0.18mm，产出后 3~5 天孵出幼虫。幼虫 3 对足，后 1 对具长鬃。幼虫在隧道中发育，经 3~4 天蜕皮为若虫，若虫有 4 对足，形似成虫。雄性若虫仅有 1 期，经 2~3 天蜕皮为雄性成虫。雌性若虫有 2 个期，前若虫经 2~3 天蜕皮为后若虫，其阴道已形成并可交配，又称为青春期若虫。再经 3~4 天蜕皮为雌性成虫。雄性成虫与青春期若虫多于夜间在皮肤表面完成交配，雄虫交配后不久即死亡，雌

虫钻入宿主皮内蜕皮发育为雌性成虫，2~3天后在隧道内产卵。生活史一般需10~14天。雌虫寿命约6~8周。

成虫类圆形，背面隆起，淡黄或乳白色，雌虫长0.3~0.5mm，雄虫略小。颚体短小，位于体前端，主要由1对钳状螯肢和1对圆锥状须肢组成。体背隆起，有波状皮纹、皮棘和刚毛，背面前部有盾板，雄虫背面后半部还有1对后侧盾板。腹面有4对粗短呈圆锥形的足。前两对足末端为吸垫。后2对足末端，雌虫均为长刚毛，雄虫第3对足末端为长刚毛，第4对足末端为吸垫。

（二）生态

人疥螨寄生在人体表皮角质层深处，以角质组织和淋巴液为食，以螯肢和前跗爪挖掘，逐渐形成与皮肤平行的隧道，长约2~16mm。寄生部位以人体皮肤较柔软细嫩处多见，包括指间、手背、腕屈侧、肘窝、腋窝、脐周、腹股沟、阴囊、阴茎、乳房处等处。交配发生在雄性成虫与雌性后若虫之间，多在皮肤表面夜间进行。交配后的雌虫为找到适宜寄生部位挖掘隧道寄生产卵，最为活跃，此时是最易感染新宿主的时期。人疥螨的扩散和传播与环境温、湿度有关，在较湿润的条件下，有效扩散温度为15~35℃，有效扩散时限为1~6天，在此条件下虫体活动正常并具感染能力。

（三）致病机制及临床表现

人疥螨对人体的损害主要是挖掘隧道时对角皮层的机械刺激及其分泌物、排泄物、崩解物引起的过敏反应，临床称之为疥疮。皮损表现为局部皮肤出现丘疹、水泡、脓泡、结节、肉芽肿及隧道。丘疹呈散在分布，隧道呈浅灰色弯曲细线，隧道的盲端有虫体寄生，肉眼可见呈灰白色小点。虫体寄生产生局部奇痒，白天较轻，夜晚加剧。搔抓后可引起出血和继发感染等并发症。

（四）寄生虫学检查

根据临床症状和接触史可作初步诊断，检出病原体即可确诊。病原检查方法有：用消毒针尖挑破隧道末端的小白点，取出虫体镜检；用消毒的矿物油滴于皮肤患处，再用刀片轻刮局部，将括取物镜检；用解剖镜直接检查皮损部位，发现隧道或其末端的虫体轮廓后，用手术刀尖端挑出虫体镜检。

（五）防治原则

防治原则

1. 查治感染者和病人，控制传染源

治疗疥疮常外用10%硫磺软膏、10%苯甲酸苄氯菊酯洗剂、1%优力肤霜剂和伊维菌素等。病人的衣服、被褥、床单等要及时用开水烫洗，不能烫洗可置于阳光下曝晒，杀灭螨虫。

2. 注意环境和个人卫生，保护易感人群

避免接触患者及其衣被是预防疥疮的关键。日常生活中要注意勤洗澡、勤换衣服被褥等放置阳光下暴晒，养成良好的卫生习惯。

3. 杜绝卖淫嫖娼和不洁性交，避免疥疮性接触传播。

第五节 其它常见疾病预防

一、龋齿的预防

（一）龋齿的概念

龋齿（dental caries）是牙齿硬组织逐渐被破坏的一种疾病。是细菌性疾病，可以继发牙髓炎和根尖周炎，甚至能引起牙槽骨和颌骨炎症。如不及时治疗，病变继续发展，形成龋洞，终至牙冠完全破坏消失，其发展的最终结果是牙齿丧失。龋病特点是发病率高，分布广。是口腔主要的常见病，也是人类最普遍的疾病之一，世界卫生组织已将其与肿瘤和心血管疾病并列为人类三大重点防治疾病。

龋齿是小儿常见的多发病，乳牙患龋率高峰约在 5 岁左右，恒牙患龋率约在 15 岁左右。

（二）龋齿的病因

目前公认的龋病病因学说是四联因素学说，主要包括细菌、口腔环境、宿主（包括寄生于宿主的寄生虫、病毒等生物体）和时间。

1. 细菌：是龋病发生的必要条件，一般认为致龋菌有两种类型，一种是产酸菌属，其中主要为变形链球菌、放线菌属和乳杆菌，可使碳水化合物分解产酸，导致牙齿无机质脱矿；另一种是革兰阳性球菌，可破坏有机质，经过长期作用可使牙齿形成龋洞。

2. 口腔环境：口腔是牙齿的外环境，与龋病的发生密切相关，其中起主导作用的主要是食物和唾液。

（1）食物：主要是碳水化合物，既与菌斑基质的形成有关，也是菌斑中细菌的主要能源，细菌能利用碳水化合物（尤其是蔗糖）代谢产生酸，并合成细胞外多糖和细胞内多糖，所产的有机酸有利于产酸和耐酸菌的生长，也有利于牙体硬组织的脱矿，多糖能促进细菌在牙面的黏附和积聚，并在外源性糖缺乏时，提供能量来源。

（2）唾液：在正常情况下，唾液有以下几种作用：①机械清洗作用；②抑菌作用；③抗酸作用；④抗溶作用。唾液的量和质发生变化时，均可影响龋患率，临床可见口干症或有唾液分泌的患者龋患率明显增加。颌面部放射治疗患者可因涎腺被破坏而有多个龋牙；另一方面，当唾液中乳酸量增加，也有利于龋的发生。

3. 宿主：牙齿是龋病过程中的靶器官，牙齿的形态、矿化程度和组织结构与龋病发生有直接关系。

4. 时间：龋病的发生有一个较长的过程，从初期龋到临床形成龋洞一般需 1.5~2 年，因此即使致龋细菌、适宜的环境和易感宿主同时存在，龋病也不会立即发生，只有上述三个因素同时存在相当长的时间，才可能产生龋坏。

（三）龋齿的预防

预防龋齿是一件非常重要的儿童保健工作，其基本原则是针对发病因素，采用相应措施。

1. 减少或消除病原刺激物

减少或消除菌斑，改变口腔环境，创造清洁条件是防龋的重要环节，最实际有效的办法是刷牙和漱口。应该加强宣传教育，使儿童从小养成口腔卫生习惯，学会合理刷牙方法。刷牙可以清除口腔中的大部细菌，减少菌斑形成。小儿可由家长用柔软毛巾或绒布擦洗牙齿。幼儿3岁以后就可以开始学习刷牙。尽可能做到早晚各刷一次，饭后漱口。睡前刷牙更重要，因为夜间间隔时间长，细菌容易大量繁殖。

应该注意儿童的饮食习惯，按时增加各种辅食，多吃粗糙、硬质和含纤维质的食物，对牙面有磨擦洁净的作用，减少食物残屑堆积。硬质食物需要充分咀嚼，既增强牙周组织，又能磨擦牙齿咬面，可能使窝沟变浅，有利减少窝沟龋。

2. 减少或控制饮食中的糖

我国是以谷类为主食的国家，控制饮食中的碳水化合物防龋是有困难的。但近年来，糖制食品和各种饮料显著增多。应注意宣传使家长教育儿童养成少吃零食和糖果糕点的习惯，睡前不吃糖，注意儿童三餐的质量。从幼儿就养成多吃蔬菜、水果和含钙、磷、维生素等多的食物。要尽可能吃些粗粮。

3. 增强牙齿的抗龋性 主要是通过氟化法（fluoridation）增加牙齿中的氟素，特别是改变釉质表面或表面的结构，增强其抗龋性。

4. 常参加体育锻炼，定期检查口腔，一般12岁以上的人应每年查一次。

二、近的视预防

（一）中小学学生预防近视眼基本知识

保护视力，预防近视，必须了解预防近视眼的基本知识，树立爱眼、护眼意识，养成良好的用眼卫生习惯。

近视是屈光不正的一种，是由于进入眼球的光线不能聚焦在视网膜上，而是落在视网膜前面导致的。表现为能看清近处的东西，看不清远处的东西。不良的视觉环境，读书写字时光线不足，近距离用眼时间过长，读写姿势不正确等是造成近视发生或发展的重要原因。

近视是我国中小学生中最常见的屈光不正。近视的发生受遗传和环境等多因素的综合影响，目前确切的发病机制仍在探索中。近视根据屈光成分可分为轴性近视和屈光性近视；根据近视度数可分为：轻度近视、中度近视和高度近视；根据眼部是否发生病理变化可分为单纯性近视和病理性近视。假性近视是指睫状肌过度收缩引起的调节痉挛，解除痉挛后，近视状态能有所改善。近视眼通常以凹透镜矫正。佩戴眼镜前需散瞳验光，其目的是麻痹睫状肌，以消除调节的影响。

（二）中小學生眼部发育特点

学生群体有一定特殊性，要保护视力应根据其他们的特点来采取相应的措施。中小學生具有如下特点：（1）身体处在发育阶段，眼睛发育的弹性比较大。（2）用眼的习惯在养成过程中对眼睛发育的影响极大。（3）学习任务重，近距离用眼的时间很长。（4）除了看书外，还爱玩电脑，爱看电视，且自制力弱。（5）知道视力的重要性，但对眼睛的保护意识普遍不强，缺乏用眼卫生方面的知识。学生的这些特

点提示：必须尽早重视用眼卫生，以避免眼睛发育异常，同时应有相关的提醒和教育。

（三）我国中小学生视力保健的重要性与迫切性

学生近视眼发生率的逐年攀升是一个世界性的问题，近视眼发生率最高的是亚洲。据统计：我国近视总人数超过 3 亿人，为世界近视人口总数的 1/3，青少年近视眼人数位居全世界第一。在我国，学生的近视率逐年攀升的现象相当明显，几乎以每年 10% 的速度增长，许多城市的初中一、二、三年级分别在 50%、60%、70% 左右，高考生的近视率许多地方超过 80%，有些地区达 90% 以上。关心儿童青少年的视力保护，事在当代，功在千秋，其重要性迫切性不言而喻，青少年近视问题引起了全社会有识之士的高度重视。

（四）中小学学生近视眼防控工作指南

学生视力保护的责任在政府，主体是学校，关键是家长；加强学生视力保护知识的宣传教育显得特别重要。

2007 年 5 月 7 日，中共中央国务院颁布了（中发[2007]7 号）《关于加强青少年体育增强青少年体质的意见》指出：“增强青少年体质、促进青少年健康成长，是关系国家和民族未来的大事”，要“帮助青少年掌握科学用眼知识和方法，降低青少年近视率。。。。中小学教师和家长都要关注学生的用眼状况，坚持每天上下午组织学生做眼保健操，及时纠正不正确的阅读、写字姿势，控制近距离用眼时间。学校每学期要对学生视力状况进行两次监测。各级政府要进一步改善农村学校的办校条件，确保照明、课桌椅达到基本标准，改善学生用眼卫生条件”。并提出要通过 5 年左右的时间，使我国青少年近视发生率明显下降的工作目标。

2008 年 9 月 4 日，教育部发出了教体艺[2008]7 号关于印发《中小学学生近视眼防控工作方案》（附录 1）的通知，提出：“将学生‘防近’工作提上议事日程，纳入部门工作计划，结合本地实际，制定落实《中小学学生近视眼防控工作方案》的工作规划和实施意见，确保实现中央 7 号文件提出的‘防近’工作目标”。同时制定了《中小学学生近视眼防控工作岗位职责》（附录 2）和《中小学学生预防近视基本知识及要求》（附录 3）。

（五）中小学学生预防近视眼要求

1. 保持正确读写姿势

（1）读书写字身体要坐正，保持眼睛与书本距离为 33-35 厘米左右（一尺）、胸前与桌子距离应约一拳、握笔的手指与笔尖距离应 3 厘米左右（一寸）。

（2）写字时执笔角度要合适，用铅笔、钢笔写字时笔杆与纸面的角度在 40~50 度之间，用毛笔写字时力求笔杆直立。

（3）不歪头或躺着看书，不走路看书，不在晃动的车船上看书。

2. 选择良好的用眼视觉环境

(1) 读书写字视觉环境要求

读书写字时要有充足的光线，窗户光线及台灯灯光要从左前方射来。不要在过亮、过暗的光线下读写（如太阳直射光线下、傍晚光线不足时）。尽量不用铅芯过细的笔写作业，铅芯要软硬适中，作业用纸要洁净，书写字体不要过小。选择适宜的桌椅读书写字，书桌高度以到上腹部附近为宜。

(2) 看电视的视觉环境要求

看电视时，人与电视机应保持三米以上距离（或保持电视画面对角线 5 倍以上距离）。电视屏幕的高度应与看电视人的视线平行或稍低一些。电视机要放在背光的地方。电视的光亮度要合适，不能过亮或过暗。

(3) 操作电脑视觉环境要求

电脑屏幕最好背向或侧向窗户，避免出现反光现象。电脑操作台应低于一般课桌的高度，座椅最好高低可调。电脑屏幕中心应与胸部在同一水平线上。电脑屏幕与眼睛之间距离应不低于 50 厘米，视线应略低于平视线 10-20 度。电脑操作间的光线不应太弱或太强（12 平方米的房间安装一盏 40 瓦日光灯即可达到所需的照度）。

3. 养成良好的用眼卫生习惯

(1) 连续近距离用眼时间不能过长，应控制在 40~50 分钟。课间休息时要注意放松眼睛，应到教室外活动或凭窗远眺或闭目养神。

(2) 看电视或操作电脑时间不能过长。连续看电视或操作电脑 40-50 分钟左右，应休息一下眼睛，或闭目养神或做眼保健操，也可到室外运动或向远处眺望。

(3) 不玩或少玩游戏机。偶尔玩一下时要注意眼睛与游戏机的距离不能太近，持续时间不要超过半小时。

4. 坚持做眼保健操

(1) 每天上下午要做一次眼保健操。

(2) 做眼保健操应注意双手干净，做到穴位准确、手法正确、力度适当。

5. 保证睡眠、均衡营养、加强锻炼

(1) 睡眠要充足，保证眼睛得到充分休息。小学生每天睡眠 10 小时，初中学生 9 小时，高中学生 8 小时。

(2) 不挑食、不偏食，均衡饮食，保证营养全面。

(3) 多吃蔬菜瓜果，常吃富含维生素 A 食品（如胡萝卜、菠菜、动物肝脏、杏、枇杷等）。

(4) 多到户外活动，多参加球类运动、多观察树木花草，多享受大自然的青山绿水，使眼睫状肌得到放松。

6. 定期检查视力，配戴合适的眼镜

(1) 每学期要检查两次视力，出现视力下降时，要尽快到医院眼科做进一步的检查。

(2) 如果确认已患近视，要及时到医院验光配镜。不要到不正规的眼镜店配镜。不追求过高的矫正视力，矫正视力达到 5.0 即可。

(3) 不要互相借戴眼镜。每个人的屈光度数、瞳孔距离不相同，互相借戴眼镜会出现眼疲劳等症状，影响视力，有害无益。

(4) 16 岁以下的儿童少年配戴隐形眼镜要慎重。

三、痤疮的预防

痤疮为一种常见的累及毛囊皮脂腺的慢性炎症性疾病。多发生于 15~30 岁的青年人，老百姓俗称“青春痘”。

(一) 病因和发病机制

痤疮的病因较多，机制也比较复杂，主要与青春期后雄激素产生增加、皮脂分泌旺盛、毛囊皮脂腺管异常角化、感染因素（痤疮丙酸杆菌、表皮葡萄球菌和糠秕马拉色菌）、炎症反应等有关，其他因素如遗传、饮食、药物、胃肠功能障碍、内分泌紊乱、机械性刺激、化妆品、不良卫生习惯及某些职业等亦可诱发本病。

(二) 临床表现

痤疮主要发生在面部，其次是胸背部及肩部。临床表现多样，如粉刺、炎性丘疹、脓疱、结节、囊肿、炎症后色素沉着、瘢痕等。患者自觉轻微痒痛。病程慢性，时轻时重，反复发作，青春期后逐渐缓解自愈。

(三) 预防和治疗

在日常生活中应保持乐观、积极向上的情绪，劳逸结合，平时注意调整饮食结构，少吃辛辣刺激食物，控制脂肪和糖类饮食摄入，多喝水，多吃新鲜蔬菜水果及富含维生素的食品，保持大便通畅；宜用温水及中性肥皂清洗颜面，每日一到两次，以减少油脂附着于面部堵塞毛孔；忌用手挤压或搔抓皮损；挑选适合青少年肤质，清爽无油的护肤品，忌用油脂类、粉类化妆品和含有糖皮质激素的软膏及霜剂。如果痤疮发作严重，宜到正规医院在专科医生指导下进行治疗。

目前治疗痤疮目的是抑制毛囊皮脂腺管异常角化、抗雄激素、减少皮脂分泌、抑制微生物增殖、抗炎等。常用的外用药物有抗生素、过氧苯甲酰、维 A 酸类、壬二酸、5% 硫磺制剂、1%~2% 水杨酸制剂等。内服药物有维生素类（维生素 B₆、维生素 A、维生素 D₂、维生素 E）、维 A 酸类、锌制剂、抗生素（四环素族、红霉素、甲硝唑）、抗雄性激素治疗等。物理治疗如清除粉刺、紫外线照射、激光疗法等。对于已经形成的瘢痕可采用磨削术、激光换肤等治疗。

四、冻疮的预防

冻疮是由寒冷所致的末梢部位局限性肿胀性红斑炎症性皮肤病。

（一）病因和发病机制

湿冷环境（特别是气温在 10℃ 以下）、末梢微循环异常、自主神经功能紊乱、营养不良性贫血和手部多汗均可促使冻疮的发生。冻疮发生的机制主要是由于寒冷刺激，皮肤小动脉痉挛造成局部组织缺血、缺氧和细胞损伤，如持续时间较长，细胞内外环境改变，可出现血管麻痹性扩张，静脉瘀血、血管壁通透性增加，血浆渗入组织间隙而引起水肿。

（二）临床表现

冻疮多见于儿童和末梢微循不良者，常反复发作。皮损好发于手、足、面、耳等暴露部位。临床表现为肿胀性紫红色斑块，皮肤温度低，按压时可褪色，压力除去后，红色逐渐恢复；严重时可出现水疱、大疱、糜烂、溃疡，愈后留有色素沉着或萎缩性瘢痕。

（三）预防和治疗

青少年朋友平时应该养成良好的生活习惯，不吸烟，加强锻炼可有效提高局部血液供应；入冬时应注意末梢部位保暖和干燥；受冻后不宜直接用热水浸泡；积极治疗营养不良、贫血等原发性疾病；多食高热量和富含维生素的食物。

本病治疗可使用血管扩张剂（如烟酸，低分子右旋糖酐或复方丹参注射液等）扩张血管，改善微循环；局部未破溃者可外用蜂蜜猪油软膏、樟脑软膏或辣椒酊，破溃者可外用新霉素软膏、红霉素软膏等；配合音频电疗或氩-氟激光局部照射有一定疗效。

第三章 中小學生心理

第一節 心理現象與心理的實質

心理現象是個人心理活動的表現形式，一般把心理現象分為心理過程和個人的心理特性。心理過程包括：認知過程、情緒過程與意志過程。

一、認知過程

（一）感知覺

1. 感覺

感覺是人腦對直接作用於感覺器官的事物的個別屬性的反映。如看到了水果的顏色、嗅到了氨水的气味、嘗到了藥的苦味……。這種當前事物的個別屬性在大腦中的反映，就是感覺。感覺雖然簡單，但卻很重要，它在人們的生活和工作中有重要意義。感覺是人們認識事物的入口，是一切知識的直接來源，在感覺所獲得的信息基礎上，知覺、記憶等其他較高級、較複雜的心理現象才可能產生和發展。

2. 知覺

知覺是人腦對直接作用於感覺器官的事物的整體屬性的反映。當個體感覺到蘋果的顏色、香氣、滋味、冷熱、大小、形狀等等，把這些屬性綜合起來，有時還借助於過去的經驗，就構成了對“蘋果”的整體反映，這就是知覺。知覺的產生，必須是以各種形式的感覺到屬性為前提，並且與感覺同時進行。但是，不能把知覺單純地歸結為感覺的簡單總和，因為知覺除了以各種感覺為基礎外，還要依賴於知覺者對事物的興趣、愛好等，或其他的一般知識經驗，都在一定程度上影響到知覺的過程和結果。感覺所得信息較簡單，有什麼樣的物理刺激（光波、聲波等）就有什麼樣的感覺（視覺、聽覺等）。知覺則比感覺複雜得多，它要对感觉获得的信息作进一步的处理，赋予意义，给予解释，说出“它是什么”在这个过程中，主体经验的参与起了重要作用。因此，知覺是對事物整體的反映，這種反映不再是事物的孤立屬性或部分，而是事物的意義。

（二）記憶

1. 記憶的概念

記憶是指過去的经验在头脑中的反映。凡是已经历的经验如思考过的问题、看过的书本都可以贮存在头脑中，需要时又可以把它们提取出来，以解决当前面对的问题，这样记忆可以将人过去的经验和当前的心理活动联系起来，在时间上把人的心理活动联系成一个整体。

2. 記憶過程

記憶的過程。記憶的基本過程是由識記、保持、回憶和再認三個環節組成的。識記是記憶過程的開

端，是对事物的识别和记住，并形成一定印象的过程，识记的遍数越多，知识和经验在大脑中保存得越牢固。保持是对识记内容的一种强化过程，使之能更好地成为人的经验。回忆和再认是对过去经验的两种不同再现形式。记忆过程中的这三个环节是相互联系、相互制约的。识记是保持的前提，没有保持也就没有回忆和再认，而回忆和再认又是检验识记和保持效果好坏的指标。由此看来，记忆的这三个环节缺一不可。记忆的基本过程也可简单的分成“记”和“忆”的过程，“记”包括识记、保持，“忆”包括回忆和再认。

（三）思维

1. 思维的概念

感觉认识了事物的个别属性，知觉认识了事物的整体。它们认识的都是事物的外部现象。记忆反映的是过去的经验，因为有了记忆，人们就能把经验保存在大脑里，需要的时候可以把它们提取出来。这样人们就能把过去的经验和当前的经历加以比较，由表及里达到对事物本事的认识，这个过程就是思维过程。

思维是对客观事物的本质和事物之间内在联系的认识。认知心理学研究思维的一个途径就是问题解决。

2. 问题解决

问题解决就是给个体提出一个问题，让个体按照一定的要求，遵循一定的规则去解决问题，找出解决问题的途径和方法。在个体解决问题的过后中，去发现他思维活动的规律。

3. 问题解决的影响因素

（1）迁移的作用

（2）原型启发的作用

（3）定势的作用

二、情绪过程

（一）情绪的概念

情绪是人对客观事物是否符合自身需要而产生的态度体验。情绪同认识活动一样，也是人脑对客观现实的反映。情绪反映的是一种主客体的关系，是作为主体的人的需要和客观事物之间的关系。例如，满心期待老师肯定的孩子突然得到老师的表扬，这符合孩子的主观需要，学生会为之采取肯定的态度，产生满意、愉快等内心体验。情绪以主观态度体验的方式来反映客观对象，并伴随有身体的行为表现和生理变化。如情绪的兴奋会使血压升高、面色潮红、心态加快，外部行为变得暴跳如雷或手舞足蹈。

（二）情绪状态分类

情绪状态是指在一定的生活事件影响下，一段时间内各种情绪体验的一般特征表现。根据情绪状态的强度和持续时间可分为心境、激情和应激。

(1) 心境。心境是一种微弱、平静和持久的情绪状态。生活中我们常说“人逢喜事精神爽”，指发生在我们身上的一件喜事让我们很长时间保持着愉快的心情；但有时候一件不如意的事也会让我们很长一段时间忧心忡忡，情绪低落。这些都是心境的表现。

(2) 激情。激情是一种爆发强烈而持续时间短暂的情绪状态。人们在生活中的狂喜、狂怒、深重的悲痛和异常的恐惧等都是激情的表现。和心境相比，激情在强度上更大，但维持的时间一般较短。

(3) 应激。应激是出乎意料的紧张和危急情况引起的情绪状态。如在日常生活中突然遇到火灾、地震，飞行员在执行任务中突然遇到恶劣天气，旅途中突然遭到歹徒的抢劫等，无论天灾还是人祸，这些突发事件常常使人们心理上高度警醒和紧张，并产生相应的反应，这都是应激的表现。

(三) 情绪的管理

1. 改变认知

改变对事物的认识可以改变不良的情绪。情绪是对客观事物的某种体验，是快乐或是悲哀或是愤怒的体验，这种快乐、悲哀、愤怒是取决于对客观事物的认知基础上产生的。某下雨天个体在马路等候，飞驰而过的车辆溅了一身泥水，个体有可能暴跳如雷也有可能比较平静，这两种情绪取决他对此事的认知。所以改变情绪首先先改变他对事物的认知。

2. 合理宣泄

情绪不好，心情不好，最简单的办法就是宣泄，即通过表达把不良情绪释放出来，从而使紧张情绪得到缓解和放松。找人说一说，即倾诉，若没有人倾诉，可以写日记，写信，写博客，通过对自己、对他人倾诉把不良情绪释放出来，同时还能得到他人的开导和安慰，畅快地哭一场，或在旷野中大声喊叫；体育运动也是合理宣泄的一种方式，如到运动场猛跑一阵、拳击沙袋、或者从事自己喜欢的运动项目，可以使人的注意力发生转移，情绪和情感得到发泄，不良情绪引发的紧张程度得到松弛，情绪趋向稳定，可以为郁积的各种消极情绪提供一个合理的发泄口，从而消除情绪障碍，达到心理平衡。

3. 转移注意力

将注意力从不良情绪状态转移到其他有意义的事情上可以使不良情绪得到缓解。如与同学发生口角，余怒未消时，可以听听自己喜欢的音乐或从事其他轻松的活动，读书看报、练字画、看电影、做运动、学歌舞、玩棋牌、养宠物以及逛街、钓鱼、集邮、旅游、家务等活动都可以转移注意力。

4. 自我放松法

心情不好了，形成紧张反应，这时候需要放松一下。最简单的放松方法叫深呼吸，又叫腹式呼吸，这种深呼吸能缓解心慌气短的症状。

5. 自我安慰法

当一个人无法达到其预定的目标或遭遇挫折时，为了减少自身内心的痛苦和不安，常为自己的失败寻找一个自认为是合理而且能够接受的理由或借口来安慰自己。

6. 升华法

升华是对不良情绪的一种高水平的调适，通过其他事情成功来改变自己的失败处境、改善自己的心境，将强烈的情绪冲动所带来的能量，转化为建设有意义、有价值、积极的力量，也就是我们通常所说的“化悲痛为力量”。

7. 心理暗示法

无意识地或潜移默化地接受自己或他人积极的言语和行为的影响，谓之暗示，受自己影响叫自我暗示，受别人影响叫他人暗示。暗示能影响我们的行为和情绪健康。

三、个体心理特性

（一）需要

1. 需要的概念

需要是有机体内部的某种缺乏或不平衡状态，它表现为有机体的生存和发展对客观条件的依赖性，是有机体活动的积极性源泉。人要生存，要发展，必然对外界客观事物有所需求。具体而言，个体为了维持、延续和发展生命，必然在饮食、睡眠、运动、排泄、性等方面产生天然的生理需要。另一方面，人除了自然人的一面，还有社会人的一面。他（她）生存、发展于社会之中，既要依赖社会、适应社会，寻求社会认可，也要在一定程度上控制、甚至改造社会。在此过程中，也会发展许多需要，如交往、友谊、权力、成就等，称之为社会性需要。

需要是人的活动积极的源泉，心理学家长期以来就重视对需要的研究。目前，比较有影响的需要理论，是美国心理学家马斯洛于1968年提出的需要层次理论。其理论如下：

2. 需要层次理论

生理需要，指饮食、饮水、休息、性、呼吸、排泄等维持个体生存的基本需要。

安全需要，指对安全、稳定、被保护、远离恐惧和混乱，以及对结构和顺序等的需要。

归属和爱的需要，指个体与他人建立感情、在团体中有一席之地的需要，是对于爱和被爱、接纳与被接纳的需要。

尊重需要，含有他人尊重与自尊两个方面。前者指要求得到别人的重视和尊敬，具体包括对声望、地位、荣誉、赏识、威信等的需要；后者包括对信心、本领、实力、成就、独立和自由等的需要。

自我实现需要，关于这种最高级的需要，指人希望最大限度地发挥自己的潜能，不断地完善自己，完成与自己能力相称的一切事情，实现自己理想的需要。

（二）智力

1. 智力的概念

智力即人的认知能力，包括学习能力、适应能力、抽象推理能力等等。这种能力，是个体在遗传的基础上，受到外界环境影响而形成的，它在吸收、存储和运用知识经验以适应外界环境中得到表现。

2. 智力理论

(1) 智力的因素论 智力二因素说是由斯皮尔曼提出，在各种心理任务上的普遍相关是由一个非常一般性的心理能力因素称 g 因素所决定。在一切心理任务上，都包括这个一般因素和某个特殊因素（s 因素）两种因素。g 因素是人的一切智力活动的共同基础，s 因素只与特定的智力活动有关。斯皮尔曼认为 g 因素就是智力，它并不能直接由任何一个单一的测验题目度量，但是可以由许多不同测验题目的平均成绩进行近似的估计。

(2) 智力结构论 吉尔福特认为，智力活动可以区分出三个维度，即内容、操作和产物。这三个维度的各个成分可以组成为一个三维结构模型。智力活动的内容包括听觉、视觉、符号、语义和行为，它们是智力活动的对象或材料。智力操作指智力活动的过程，它是由上述种种对象或材料引起的，包括认知、记忆、发散思维、聚合思维和评价。智力活动的产物是指运用上述智力操作所得到的结果。这些结果可以按单元计算，可以分类处理，也可以表现为关系、转换、系统和应用。由于三个维度和多种形式的存在，人的智力可以在理论上区分为 $5 \times 5 \times 6 = 150$ 种。

(3) 智力的认知理论 认知心理学家关心的不是智力活动的结果，而是其信息加工过程。斯腾伯格提出了智力的三元理论，他认为一个完备的智力理论必须对智力的三个方面予以说明，即智力的内部构成成分，这些智力成分与经验的关系，以及智力成分的外部作用。智力的内部构成涉及思维的三种成分，即元成分、操作成分和知识获得成分。在认知性智力活动中，元成分起着最重要的核心作用，它决定人们解决问题时使用的策略。智力的第二个方面涉及内部成分与外部世界的关系，它指根据经验调整所运用的成分从而获益的能力，或称为经验型智力。在日常生活中，智力是适应环境、塑造环境和选择新环境的能力。智力的这方面特点又称作情境智力或实践智力。

(三) 人格

1. 人格的概念

人格是指具有一定的倾向性的、稳定的心理特点的总和，是指一个人的精神面貌。

2. 人格的特征

(1) 人格的整体性。一个现实的人具有多种心理成分和特质，如才智、情绪、愿望、价值观和习惯等，但它们并不是孤立存在的，而是密切联系并整合成为一个有机组织。

(2) 人格的稳定性。所谓人格稳定特征是指一个人经常表现出来的稳定的心理与行为特征，那些暂时的、偶尔表现出来的行为则不属于人格特征。

(3) 人格的独特性。人格的独特性是指人与人之间的心理与行为是各不相同的。

(4) 人格的社会性。人格的社会性是指社会化把人这样的动物变成社会的成员。

3. 人格的理论

(1) 人格特质理论

奥尔波特的特质理论 奥尔波特首次提出了人格特质理论。奥尔波特把特质分成共同特质和个人特质。共同特质是在某一社会文化形态下，大多数人或一个群体所共有的相同的特质。在研究人格的文化差异时，可以比较不同文化中的共同特质。个人特质指的是个体身上所独具的特质。个人特质又分为首要特质、中心特质、次要特质。首要特质是一个人最典型、最有概括性的特质；中心特质是构成个体独特性的几个重要的特质，每个人身上大约有 5 个~10 个中心特质；次要特质是个体的一些不太重要的特质，在一般情况下并不表现出来。往往只在特殊的情况下才表现出来。

卡特尔的人格特质理论 卡特尔用因素分析的方法对人格特质进行了分析，提出了基于人格特质理论的一个理论模型。模型分成四层，即个别特质和共同特质、表面特质和根源特质、体质特质和环境特质、动力特质、能力特质和气质特质。

艾森克的人格维度理论 艾森克把人格维度分为三维：内外向（E）、精神质（P）、神经质（N）。内外向：表现为内、外倾向的差异；神经质：表现在情绪稳定性上的差异；精神质：表现为孤独、冷酷、敌视、怪异等负面人格特征上。这三个因素上的不同程度的表现构成了千姿百态的人格特点。艾森克依据这一模型编制了艾森克人格问卷，这个量表在人格评价中得到了广泛的应用。

（2）人格类型理论

A—B 型人格。福利曼和罗斯曼描述了 A—B 型人格类型，人们在研究人格和工作压力的关系时，常用到这种人格类型。A 型人格：性格急躁，缺乏耐性。成就欲高，上进心强，有苦干精神，工作投入，有时间紧迫感和竞争意识，动作敏捷，说话快，生活处于紧张状态。社会适应性差，属于一种不安定性人格。B 型人格：性情温和，举止稳当，对工作和生活的满足感强，喜欢慢节奏的生活，可以胜任需要耐心和谨慎思考的工作。

内—外向人格。由瑞士著名人格心理学家荣格依据心理倾向来划分人格类型，最先提出了内—外向人格类型学说。内向：把兴趣和关注点指向主体。外向：把兴趣和关注点指向外部客体。内向人格的特点：自我剖析，做事谨慎，深思熟虑，交往面窄，有时会出现适应困难。外向人格的特点：注重外部世界，情感外露，热情，当机立断，独立自主，善于交往，行动敏捷等。

（3）弗洛伊德的人格理论

弗洛伊德的人格结构包括以下三个成分：本我（id）：本能需要的满足，遵循快乐原则；自我（ego）：遵循现实原则；超我（super ego）：遵循理想原则。本我是无意识部分，自我和超我是意识部分，属于人格控制系统。

四、心理现象的实质

人的心理现象非常复杂，它们是如何发生的？辩证唯物主义观认为：脑是心理的器官，是脑对客观现实的主观能动反映。

（一）脑是心理的器官

脑是产生心理的器官，心理是脑的机能。人离开脑就不存在心理活动，无脑的或患有脑缺陷的婴儿不能发展或不能健全发展心理。当人脑由于外伤或疾病而遭受破坏时，他的心理活动就会全部或部分地失常，如记忆丧失、思维迟钝、意识混乱、情绪特别亢奋或冷漠等。人脑的不同区域有不同的分工，具有不同的作用。某一区域的损伤或病变会招致与之相应的心理活动的紊乱甚至丧失。正常发育的大脑为心理发展提供了物质基础。

（二）心理是对客观现实的主观能动反映

心理是脑的机能，并不意味着大脑能够单独地产生心理。人脑只是反映外界的物质器官，只是人的心理产生的自然前提，如果没有客观现实，脑就没有反映的对象，人脑就不能产生心理活动。人的一切心理活动都是人脑对客观现实的反映。这种反映是能动的而不是被动的，人在认识世界过程中，根据自己的兴趣爱好、价值观选择认识和交往的对象，选择表现为个体的能动性，如电脑游戏有人选择有节制的去玩，而另外一些人选择整天沉迷于网络，选择的不同导致人生的结果也不一样，因此人脑对客观现实的反映是能动的反映，这种能动性表现为选择性。

第二节 中小学生学习心理 心理特点与心理卫生

一、心理卫生的概述

（一）心理卫生的概念

心理卫生也称心理健康，则是一个较为复杂而困难的问题，到现在还没有一个准确定义，因为心理健康和不健康没有一个确定的、决定的界限。由于心理涉及范围比较广泛，而且心理健康的标注随时代、社会文化因素影响而不断变化。一般认为心理健康就是以积极的、有效的心理活动，平稳的、正常的心理状态，对当前和发展着的社会、自然环境以及自我内环境的变化具有良好的适应功能，并由此不断地发展健全的人格，提高生活质量，保持旺盛的精力和愉快的情绪。因此心理健康的特点是：首先不具有心理疾病的异常表现；其次个体的行为表现要人社会中的大多数人一样；最后个体的心理活动行为要与当时的社会文化情境相吻合。

（二）心理健康的标准

中小学生学习正处于心理发展阶段，判断其心理状态是否健康，应从发展、整体的观点做出判断，中小学生的心理健康标准可概括如下：

1. 智力发展正常
2. 学生要有良好情绪 愉快情绪是学生心理健康的重要特征，稳定、适宜、良性情绪有助于提高学生的学习和生活能力
3. 人际和谐 乐于与同学老师交往，既有稳定而广泛的人际关系，又有知己的朋友，在交往中保持独立而完整的人格。

4. 适应环境 适应学校的学习生活，能对环境作为正确的判断，做出与社会、学校要求相适应的行为。

二、小学生心理特点与心理保健

童年期的年龄范围从 6~7 岁到 12~13 岁，属于小学阶段，是为一生的学习活动奠定基础知识和学习能力的时期，是儿童心理发展的一个重要的时期。

(一) 童年期的学习。小学生的学习活动逐步取代游戏成为儿童活动的主要形式，并对儿童心理产生重大影响。首先，学校学习是在教师指导下有目的、有系统地掌握知识、技能和行为规范地活动。其次，学校学习是通过教学活动来实施的，小学儿童必须通过教学活动，掌握读、写、算等最基本的知识技能。在这个过程中儿童心理活动的有意性和自觉性都明显地发展起来，其思维活动也逐渐从具体形象思维过度到抽象思维。再次，学习活动以班集体为单位，在共同的学习过程中，互相交流、互相帮助，不仅发展了儿童社会交往的技能，提高了认知水平，培养了合作精神，自我意识也进一步发展起来，掌握了各种基本社会行为规范，形成发展了各种良好的品德。

(二) 童年期的认知发展

1. 记忆的发展

在童年期，儿童的记忆发展对他们的学习和心理发展具有非常重要的意义。长时记忆效果和保持时间的长短，在很大程度上取决于记忆的策略。学龄儿童的主要记忆策略有：①复诵策略，研究表明大部分儿童都能自发运用复诵策略进行记忆，并且复诵策略的运用随年龄的增长而发展②组织策略 组织策略是指把所要识记的材料，按其内在联系，加以归类等进行识记。低年级不能运用，高年级可以自发地运用。③系统化策略 对记忆材料进行信息加工，将相互关联的信息按体系关系进行整理并条理化，组成知识系统以帮助记忆的策略。④巧妙加工策略等。

2. 童年期思维的发展

我国心理学家朱志贤指出，儿童思维的基本特点是从以具体形象思维为主要形式逐步过渡到以抽象逻辑思维为主要形式。但这种抽象思维在很大程度上，仍然是直接与感性经验相联系的，仍然具有很大很大成分的具体形象性。

(1) 童年期的思维本质特征是依赖具体内容的逻辑思维。

(2) 在整个小学时期，儿童的思维发展是从以具体形象思维为主要形式向以抽象逻辑思维为主要形式的过渡，是思维的主导类型发生质变的过程。

(3) 思维类型变化的转折年龄在 9~10 岁，即小学中年级阶段。这要求我们适应儿童思维发展的飞跃期进行适当的教育。

(4) 童年期的思维，在从具体形象思维向抽象思维发展过程中，存在着不平衡性。

(三) 童年期儿童的个性与社会性的发育

在新的社会生活中，新的环境、新的同伴的交往等都促使儿童进一步加深对自己、对他人的认识和了解，使其个性和社会性有了新的发展。

1. 童年期的自我意识

自我意识即对自我的认识。自我意识的发育过程是个体不断社会化的过程。在小学期的自我意识，是儿童对社会自我认识的时期。

(1) 自我意识的发展过程

个体对自己认识，包括对自己的生理状态、心理状态、人际关系等的认识。个体首先对自己躯体的认识；大致从3岁到13~14，这个时期社会自我处于自我的中心，个体能了解社会对自己的期待，并根据社会期待调整自己的行动。

(2) 自我评价能力的特点

儿童的自我评价的特点体现为：一从比较笼统的评价发展到对自己个别方面的或多方面的行为的优缺点进行评价。如身体外表、行为表现、学业成绩、运动能力等都是小学生自我评价的重要方面；二父母、老师和同学对儿童自我评价起着非常重要的作用，因此父母和老师一定要积极努力为儿童形成良好自我评价提供最有效的社会支持；三自我评价影响自我情感体验，对自己有积极评价的儿童，情绪最快乐；而对自己评价不良的儿童，经常体验到悲哀、沮丧等消极情绪。

(3) 自我控制能力的发展

自我控制能力是个体对自身发展的能动性体现，自控能力的发展对儿童的学习活动、协调人际关系等都具有重要意义。罗滕伯格通过“延迟满足”研究儿童自我控制能力，实验说明童年期儿童延迟满足能力随年龄增加而有显著提高。

2. 童年期的社会性交往

童年期交往的对象主要是父母、教师和同伴。研究表明儿童与父母的交往随年龄的增长而下降；与教师的交往在小学中年级以前随年龄的增长而上升，之后则一直维持在交往比率的20%左右，而与同伴的交往随年龄的增长而快速上升。

(四)、童年期的心理健康

1. 培养适应能力

儿童到7岁就要上学，这是儿童有意识地社会性集体生活的开始，面对陌生的环境、同学和老师，常使儿童情绪紧张，这时需要老师和家长予以帮助，教育他们尊敬师长、团结同学和关心集体，使之很快适应新环境，还要注意教孩子正确处理与老师和同学之间的关系。

2. 激发学习兴趣

培养孩子学习兴趣，使孩子养成良好的自觉学习的习惯，在比较轻松愉快中学习。

3. 防治不良行为

儿童辨识能力差，不自觉中沾染一些不良行为。如说谎、偷窃、旷课等有问题的行为。这些与家长和老师一些不良的教育方式导致。因此，要根据儿童特点，采取不同的教育方式；要以鼓励表扬，扬长避短有选择参与比较，培养孩子自尊心。

4. 建立良好的亲子关系

研究表明：父母如对孩子过分冷淡，儿童则多愿从其他地方寻求爱护、企图招惹别人的注意，有的表现为招惹是非，有的表现为攻击别人，也表现为情感淡漠、与世无争。若父母过分严厉，儿童则逃避或反抗，有的为自我保护而说谎。所以，父母对孩子应爱而不娇，教师对学生应严格而爱护，使儿童成为热情直率、活泼、独立善与人相处，社会适应良好的人。

二、少年期的心理特点与心理卫生

青春期或叫少年期，一般是 11~12 岁发展到 14~15 岁，正置初中阶段，这个阶段是个体身体发育的鼎盛时期及性成熟时期。生理上的成熟使初中生在心理上产生成人感，他们希望能获得成人的某些权利，然而由于他们的心理水平有限，有许多期望不能实现，从而产生挫折感，容易出现种种心理危机。

（一）生理发育加速

青春期的少年身体成长加速，身高、体重迅速增加，生理机能和性的发育加速，使他们的身体的发育已接近成人。

（二）心理发展的矛盾性特点

1. 心理上的成人感与他们的认识水平、思维方式和社会经验都处于半成熟状态之间的矛盾。
2. 心理断乳与精神依托之间的矛盾。
3. 心理闭锁性与开放性之间的矛盾：青春期的学生，渐渐将自己内心封闭起来，心理生活丰富了，但表露的东西却少了；同时，他们又感到孤独和寂寞，希望有人能关心和理解他们，这种欲望促使他们很愿意向同龄朋友推心置腹。

4. 成就感与挫折感的交替

（三）少年期面临的心理社会问题

1. 网络游戏成瘾

网络游戏成瘾的主要表现：不由自主的强迫性网络游戏；在网络游戏中获得强烈的满足感和成就感；一旦停止网络游戏会出现心理和生理方面明显的不良反应。

造成网络游戏成瘾的原因：网络游戏本身具有娱乐性；青少年本身自制力比较差；生活中长期缺少父母的关爱、学习压力过大或生活中的挫折导致他们借助网络游戏来缓解压力。

2. 青春期精神分裂症

青春期精神分裂症的主要表现有：思维紊乱、人格混乱、扭曲现实或者与现实脱离联系等。青春发育期精神分裂症的发病率明显增加。

导致精神分裂症的原因有：一是遗传因素；二是青春期发育期身心发展迅速带来的种种不适应；三生活事件如失恋、家庭变故、父母事业导致经济困窘等诱因导致个体的患病。

3. 自杀倾向

据国外调查，13~14 的学生中有自杀意念占 29%，我国的调查表示，15~26 岁的学生中有自杀意念者占 18%。16~24 岁的自杀成功人数比率远远高于 15 岁以下。

造成青少年自杀的原因：心理障碍 青少年自杀者中 90%都有心理障碍；父母关系不和、父母离异等家庭环境的影响；学校中的学习的压力、教师的惩罚以及个体生活的一些遭遇也是导致青少年自杀的原因之一。

（四）少年的心理卫生

1. 进行性科学知识教育 少年期正处于青春发育期，随着生理上的一些剧烈变化，使他们产生了与此相关的许多新的心理反应，如害怕、慌乱、烦恼、羞怯等。随着性意识的发展，他们开始意识到两性的差别和关系，他们对跟异性交往，既敏感又惊恐，既好奇又害羞，又未真正理解。鉴于这种心理特点，加强少年期性心理卫生教育极为重要。学校要通过生理卫生课给学生讲解男女生殖系统结构和功能及两性性征表现，解释遗精和月经来潮现象，避免因性无知而造成的心理上的惊奇不安，正确对待因被动地接受性冲动的驱使，盲目地寻求性的奥秘而导致“早恋”及自慰行为。

2. 学会人际关系的协调 少年期要学会正确处理家庭中的亲子关系和学校中的同学关系、师生关系。

少年期由于反“成人权威”和自我的闭锁性心理特征的出现，难以与父母或成人在心理上进行交流、沟通，得不到父母的理解，因而“日渐疏远”。有时又因某些小事而发生争执，收到父母的训斥，甚至打骂，从而造成关系紧张。正确处理好少年与家庭成员间的关系，家庭成员之间和睦相处是个关键。

少年在学校中的人际关系也是非常重要。学校随着同学间的交往增多，集体生活扩展，尤其是班集体对每个人提出一定的要求，如对集体的责任感、荣誉感等。但是，由于某些学生不能适应往往会产生孤独感、不合群、淘气捣乱等，甚至会形成“团伙”。

3. 促进自我意识的形成与发展 少年的“成人感”和独立性是少年自我意识形成和发展的标志，是少年队自己认识的新的突出特点。他们渴望具有与成人一样平等的地位和权利，像成人一样完成各种社会义务。这种愿望提高了他们的责任感，发扬了他们的创造性和主动性。另外，他们最怕别人把他们看成是“小孩子”，为了表现他们是强者，有时容易出现一些冒险行为。因此，家长和老师对他们的评价要做到恰如其分，尊重他们的意见，承认他们是一个独立的成员，平等相待。要到矛盾时，要循循善诱地予以解决，关心和帮助他们学会客观地、全面地看别人和自己，学会辩证分析问题，逐步引导，不要让他们感觉家长、老师是把自己的意愿强加给他们。他们就会以极大的热情去完成任务，并从中得到心理上的满足。

第三节 中小学生的心理测验

一、心理测验的概述

(一) 心理测验的概念

美国心理测量学家阿娜斯塔西 (A. Anastasi) 提出的定义“心理测验实质上是对行为样本的客观和标准化的测量”。

(二) 心理测验的种类

1. 智力测验 智力测验的功能是测量人的一般智力水平。比较有名的智力量表有斯坦福-比内 (stanford-Binet) 智力量表、韦克斯勒 (Wechsler) 儿童和成人智力量表、瑞文推理测验等。
2. 能力倾向测验 预测个人的能力发展倾向、旨在测量个人的潜在的才能。能力倾向测验一般有两种：一种是一般能力倾向测验，测量个人多方面的潜能；另一方面是特殊能力倾向测验，测量个人的特殊潜在能力，如音乐、机械、绘画以及文书能力倾向测验等。
3. 人格测验 人格测验主要测量个人在兴趣、态度、气质、性格等方面的心理特征。其测验方法有两种，一种是问卷法，另一种是投射法。前者如卡特尔 16 种人格因素问卷 (16PF)、明尼苏达多项人格调查表 (MMPI)、艾森克人格问卷 (EPQ)，后者如主题统觉测验 (TAT)、罗夏克墨迹测验 (Rorschach)。
4. 症状评定量表 这类测验主要用于评定心身症状、行为类型、情绪状态等，与前三类心理测验略有不同，更强调实用，编制与使用都较为简便，种类繁多。如社会成就量表、智残评定量表、儿童行为量表等。

(三) 心理测验的基本特征

在心理测验中，影响测验结果的准确性，除了主试、被试、环境等因素外，量表本身的有效性也是值得考虑重要因素，一份好的量表必须具备如下条件：

1. 信度 即可靠性 指在不同时间内用同一个测量工具测量某的同一心理特质，则多次所得结果间的一致性程度就要信度，有时也叫测量的稳定性。一般来说，一个好的测量必须具有较高的信度，也即是，一个好的工具，只要遵守操作规则，其结果就不应随工具的使用者或使用时间等方面的变化而发生较大变化。评估信度的高低的方法有：重测信度、内部一致性信度和分半信度。
2. 效度 即准确性 指量表想要测量的与实际测量之间的符合程度，或者简单地说是指一个心理测验的准确性或有效性。例如，一份用古文编写的数学卷子，这份卷子的效度就不高，因为这份卷子本来想测学生的数学能力，结果它除了测学生的数学能力外，还要反映出学生的对语言的理解能力，因而它是一个效度不高的数学测验。效度是科学测量工具最重要的条件，效度的评估方法有：内容效度、构思效度和效标效度。

3. 心理测验的常模 常模就是给测量分数提供比较参数，即解释测量结果提高依据。常模是一组有

代表性的被试群体的测验结果，而代表性的被试群体称之为常模团体。在心理测验中，解释个人的测验分数时，由于测验分数没有绝对的零点作为比较标准，孤立地看一个测验的分数是没有什么意义，必须将该测验分数与同等条件下的常模相比较，才显示出它的意义，即将个人的测验分数与常模团体进行比较，看该分数在常模团体中所处的位置——平均水平、高于平均水平或低于平均水平。

二、几种常用的心理测验

(一) 比内量表

比内和西蒙出于诊断异常儿童智力的需要，于 1905 年编制而成的世界上第一个智力量表。它包括 30 道测验项目，种类繁多，可以测量智力的多方面表现，比如记忆、言语、理解、手工操作等。它以通过多少题目作为区分智力高低的标准。1908 年比内和西蒙在此对 1905 年量表作了如下修订：①测验项目增加至 59 个；②测验项目以年龄分组；③以智力年龄来评估个体智力，即儿童最后能通过哪个年龄组的项目，便说明他具有这一年龄的智力水平，而不论他的实际年龄是多少。1911 年，比内在 1908 年量表基础之上对其最后一次修订，除了改变一些项目内容及其顺序外，还将其使用范围扩大，增设了一个成人题目组。

(二) 韦克斯勒智力测验

1. 韦氏量表的介绍韦氏智力量表 (Wechsler Intelligence Scale) 由美国心理学家韦克斯勒所编制，是继比内-西蒙智力量表之后为国际同通用的另一套智力量表。韦氏智力量表主要指 WAIS-R、WISC-R 和 WPPSI 这三个量表，三者均包括相同的分测验，因年龄关系，有一些在形式上作了一些变更，还有少数量表中的分测验有增减 (见表)。

表 8-3 韦氏各智力量表的分测验名称

	WAIS-R (适用于 16 岁以上成人)	WISC-R (适用于 6-16 岁儿童)	WPPSI (适用于 4-6 岁幼儿)
	知识 (I)	常识 (I)	常识 (I)
言	领悟 (C)	类同 (S)	词汇 (V)
语	算术 (A)	算术 (A)	算术 (A)
量	相似性 (S)	词汇 (V)	类同 (S)
表	数字广度 (D)	理解 (C)	理解 (C)
	词汇 (V)	[背数 (D)]	[填句 (Se)]
操	数符号 (DS)	填图 (PC)	物体拼凑 (OA)
作	填图 (PC)	排列 (PA)	图画补缺 (PC)

量	木块图 (BD)	积木 (BD)	迷津 (Ma)
表	图片排列 (PA)	拼图 (OA)	几何图形 (CD)
	图形拼凑 (OA)	译码 (CO)	积木图案 (BD)
		[迷津 (MA)]	[动物房子 (AH)]

注：“[]”内项目为在 WISC-R 和 WPPSI 中的备用分测验

2. WAIS-RC 各分测验的重要功能

(1) 知识：此测验主要测量人的知识广度、一般的学习及接受能力、对材料的记忆及对日常事物的认知能力。

(2) 领悟：此测验主要测量判断能力、运用实际知识解决新问题的能力以及一般知识。该测验对智力的 G 因素负荷较大，与知识测验相比，受文化教育影响小，但记分难以掌握。

(3) 算术：此测验主要测量数学计算的推理能力及主动注意的能力。

(4) 相似性：此测验设计用来测量逻辑思维能力和抽象思维与概括能力。

(5) 数字广度：此测验主要测量人的注意力和短时记忆能力。研究表明，数字广度测验对智力较低者测的短时记忆能力，但对智力较高者实际测量的是注意力，且得分未必高。

(6) 词汇：本测验主要测量人的言语理解能力，与抽象概括能力有关，同时能在一定程度上了解其知识范围和文化背景。

(7) 数字符号：该测验重要测量一般的学习能力、知觉辨别能力及灵活性，以及动机强度等。该测验与工种、性别、性格和个人缺陷有关，不能很好地测量智力的 G 因素，但具有记分快、不受文化影响的特点。

(8) 图画填充：此测验主要测量人的视觉辨认能力，以及视觉记忆与视觉理解能力。填图测验有趣味性，能测量智力的 G 因素，但它易受个人经验、性别、生长环境的影响。

(9) 木块图：该测验主要测量辨认空间关系的能力、视觉结构的分析和综合能力，以及视觉-运动协调能力等。在临床上，该测验对于诊断知觉障碍、注意障碍、老年衰退具有很高的效度。

(10) 图片排列：此测验主要测量被试者的分析综合能力、观察因果关系的能力、社会计划性、预期力和幽默感等。它也可以测量智力的 G 因素，可作为跨文化的测验。但此测验易受视觉敏锐性的影响。

(11) 图形拼凑：此测验主要测量处理局部与整体关系的能力、概括思维能力、知觉组织能力以及辨别能力。在临床上，此测验可了解被试的知觉类型，他对尝试错误方法所依赖的程度，以及对错误反应的应对方法。

3. 记分和结果解释

被试做完测验后，先统计出各分测验和三个总测验（言语总测验、操作总测验、言语和操作总测验）的原始分数，分测验的原始分数转换用标准二十来进行，总测验原始分用离差智商来进行转换，最终结

果的解释依据韦氏智力常模分布表。

（三）艾森克人格问卷

1. 量表介绍

这一量表是由英国伦敦大学心理学系的心理学家艾森克和夫人共同编制的一项测量人格的量表。有成人和儿童两种版本，成人用于 16 岁以上的成人，儿童版用于 7-15 岁儿童。主要测：神经质量表（N）反映的是正常行为，并非病症。高分可能是焦虑、担忧、常常郁郁不乐、忧心忡忡、有强烈的情绪反应，以至出现不够理智的行为。低分倾向于情绪反应缓慢、弱、即使激起情绪也很快平复下来，通常是平静的，即使生点气也是有节制的，并且不紧张。内外向量表（E）高分表示性格外向，可能好交际、渴望刺激和冒险、情绪容易激动。低分表示性格内向，可能是好静、富于内省，除了亲密朋友，对一般人缄默冷淡、不喜欢刺激、喜欢有秩序的生活方式。精神质量表（P）并非指精神病，它在所有人身上都存在，只是程度不同而已，但太高的分数是极不适应社会的表现，易发展成行为异常，因而要引起特别的注意。高分者可能是孤独、不关心他人、难以适应环境、不近人情、感觉迟钝、与他人不友好、寻衅搅扰。测谎量表（L）效度量表，超过一定的分数表示回答不真实，测验无效。也可用该量表测定纯朴性，分数越低说明被试纯朴，高分说明掩饰、隐瞒。

2. 记分和测验结果的解释 被试做完后，主试检查回答情况，尤其是查看有无漏题，然后根据积分键计算出四个分量表的原始分数，再利用 $T=50+10(X-M)/SD$ （X 为被试的测验的原始分数，M 为同一年龄组的平均数，SD 样本的标准差）进行转成 T 分数，便可分析被试的人格特点。

在中国修订的报告单上一般有两个剖析图，一个是 EPQ 剖析图，一个是 E、N 关系图，据此可直观地判断被试的内外向、精神质及情绪的稳定性，还可以判断其气质类型。

（四）Carey 儿童气质量表

Carey 等人依据美国心理学家及精神病学家 Thomas 和 Chess 的气质理论（气质包括 9 个维度：活动水平、节律性、趋避性、适应性、反应阈限、反应强度、心境特点、分心程度、注意广度和持久性）陆续发展处 1~4 个月、4~11 个月、1~3 岁、3~7 岁、8~12 岁共 5 套儿童气质问卷。

1. 介绍问卷

前套问卷分为 9 个维度，分别为活动水平、节律性、趋避性、适应性、反应阈限、反应强度、心境特点、分心程度、注意广度和持久性。8~12 岁的儿童气质问卷中，节律性被可预见性，组织性所替代，其含义不再是问题生理活动的纪律性，11 条目反映了儿童在日常的学习和生活中的规律性、条理性、组织性，如作决定时有困难，对食物的选择每天有所不同，外出玩时能按时回家。气质分型：主要根据节律性、趋避性、适应性、反应强度，情绪本质 5 个维度进行分型。为难养型、偏难养型、异养型、偏异养型、中间型 5 类。

2. 记分

这5套问卷的记分方法分为“从不”、“偶尔”、“有时”、“经常”、“总是”6等级记分，有1~6正向记分和6~1反向记分。每份问卷的完成约20~30分钟左右。

（五）Achenbach 儿童行为筛查量表

Achenbach 儿童行为筛查量表是在众多的儿童行为量表中用得较多、内容较全面的一种。1970年首先在美国使用，1983年出版了使用手册（主要针对家长用的量表），1986年及1987年又分别出版了针对教师用表及儿童自填表的使用手册。1988年又增加了适用于2~3岁幼儿的行为量表及直接观察表。我国在1980年初引进适用于4~16岁的家长用表，主要用于筛查儿童的社交能力和行为问题。

1. 介绍量表

量表由三部分组成：（1）一般项目，包括姓名、性别、年龄、父母职业等；（2）社交能力：包括7大项，参加运动、参加课余小组、参加活动、课余职业和家务劳动、交友、与家人及伙伴相处、在校学习情况；（3）行为问题，有113项，要求父母根据儿童最近半年内表现填写。这部分是量表的主要部分。

2. 记分

社会能力的第1~4项需分别评价参加的项目数及数量、质量；第5项包括小伙伴个数与玩的次数；第6项包括与父母、兄弟、姐妹、小朋友相处情况；第7项包括学校成绩、是否为特殊班级、是否留级及有无学校问题。将各项目分相加即得：活动情况、社交情况、学习情况3个分量表分。分数越高说明儿童在这方面能力越强。

行为问题实行三级评分：0分，无此症状；1分，有时有或一点儿；2分，常有或很明显。将各分量表相加得粗分。得分越高说明问题越明显。

第四节 心理咨询

一、心理咨询的概述

（一）心理咨询的概念

“咨询”一词源于拉丁语“consultation”，其意思为共同协商、共同探讨。当今对咨询的理解已超出了这个范围，它还有交流、指导、影响等意思，已逐渐发展为专业人员用其专业知识为顾客提供各方面的意见和建议。当前，咨询工作已深入到社会生活的各个领域，如教育咨询、职业咨询、法律咨询等，心理咨询就是其中一个分支。心理咨询是指咨询人员和来访者在建立相互信任关系的基础上，共同分析、讨论来访者所提出心理困惑和要求解决的苦恼问题，经过整理、归类，找到心理问题的症结，咨询者给予帮助、启发和指导，使来访者的认知、情感和态度发生变化，恢复与社会环境的协调适应，同时也可对心理异常起到预防和治疗作用，从而维护心理健康。

（二）心理咨询的种类

1. 按规模分类

(1) 个体咨询

个体咨询的形式是咨询师与求助者建立一对一的咨询关系。在个别咨询咨询中，来访学生一般顾虑较少，可以无保留地表达自己的真实思想，倾吐自己内心的秘密，有利于咨询人员对来访者进行深入、细致的帮助。

(2) 团体咨询

团体咨询是在团体情境中，向求助者提供心理帮助和指导。它是通过团体人际互动作用，促使个体在交往中观察、体验、认识自我、探讨自我、接纳自我，调整和改善与他人的交往，学习新的态度和行为模式，以促进个人发展良好的生活适应的助人过程。

2. 按形式分类

(1) 门诊心理咨询

门诊心理咨询除了在医院门诊中进行外，也可以在专业的心理咨询中心进行。

(2) 电话心理咨询

电话心理咨询是利用点后给求助者进行支持性咨询。咨询中心有专用的电话，心理咨询工作人员 24 小时轮流治安，并设有流动的应急小组。

(3) 互联网心理咨询

互联网心理心理咨询师心理咨询师通过互联网来帮助求助者。

(三) 心理咨询一般程序

1. 收集资料

在初期的会谈中，心理咨询师通过观察、摄入性会谈、心理测验等手段收集以下方面的资料：

(1) 来访者的基本情况，包括姓名、年龄、性别、文化水平、籍贯、个人的健康情况

(2) 来访者的家庭情况，包括父母的年龄、受教育水平、教养方式、与子女的关系、婚姻状况、健康状况等

(3) 来访者近期的生活遭遇，包括在同学中的人际关系情况、学业成绩、早恋、家庭变故

(4) 来访者的自身问题发生的时间、痛苦程度以及对生活的影响

2. 资料的整理和初步诊断

(1) 资料的整理 对于收集后的资料的整理根据实际需要可从不同的角度来进行归类 and 整理，一般可从心理、躯体、社会这一思路进行整理。如心理又可从知、情、意、人格四个方面进行整理；躯体方面主要有无躯体异常感觉，患者的近期的体检报告；社会工作与社会交往方面主要有是否有工作和学习效率降低以及人际关系等。

(2) 初步诊断 根据患者各种资料进行分析综合，确定求助学生的心理问题以及问题的严重程度。如学生的心理问题有可能是一般的心理问题、严重的心理问题、疑似神经症或者是精神障碍。同时还要

确定患者的问题是否属于心理咨询的工作范围，即能否对患者提供心理学方面的帮助。

3. 确定咨询方案

这是一个极为重要的步骤，它既是综合整个咨询过程中所取得的一切资料及作出确切的诊断，而且更主要的是要制定出一个符合实际及有效的治疗方案。选定解决问题的方案对解决实际问题有重要作用。一般来说，解决问题的方案可有多种选择。例如，考试焦虑治疗，可以采用自信训练，进行自我调节，也可以运用放松进行调控，还可以考虑系统脱敏疗法、认知行为疗法技术的使用，或者使用多种方法综合治疗。究竟采用哪种解决方案最为合适，咨询员应认真进行比较筛选，并适当征求来访者的意见，然后根据咨询双方的实际情况和成功的可能性，做出最后的决定。

二、个体心理咨询

（一）个体心理咨询的概念

个体心理咨询师心理咨询的一种基本形式，在国内外最先使用。心理咨询人员通过与来访学生建立一种特殊的人际关系，运用心理学理论知识、技术，协助学生解决各类心理问题以维护学生的心理健康，促进个体潜能发展的过程。

（二）建立咨询关系

1. 咨询关系的概念

咨询关系是指心理咨询师与求助学生之间的相互关系，咨询关系在咨询中具有非常重要的意义。一良好的咨询关系是开展心理咨询的前提条件。心理咨询中的咨询师和来访者是两个不同的人，双方的价值观、人生态度、生活方式都可能存在很大的差异，双方关系如何，是否理解、信任和接纳对方，决定了咨询关系是否能够存在。二良好的咨询关系是咨询达到理想效果的先决条件。心理咨询好帮助求助者解决心理问题，但任何心理咨询学派的理论和方法，都必须建立在良好咨询关系的基础上进行，才能体现出助人的效果。因此，建立良好的咨询关系是心理咨询的核心内容之一。

2. 良好咨询关系的特征

（1）尊重

尊重既是建立良好咨询关系的基础，也是建立良好关系的重要内容。罗杰斯非常强调尊重对心理咨询的重要意义，他提出心理咨询师应该“无条件尊重”求助者，他认为咨询师的尊重给求助者创造了一个安全、温暖的氛围，使其敞开心扉，最大限度地表达自己，也使咨询师可以完整把握、体验求助者的内心世界。

但在咨询过程中，有时来访者的行为实在令人反感，如当心理咨询师清楚来访者是明知故犯或顽固不化地一再犯错时，就会发觉自己不容易接纳他。此种情况下咨询师就会高高在上第批评指责对方，或用不友善的言行轻视对方，或用权威的语气要求对方听从自己。这样就会导致的自尊心受到伤害，甚至对咨询师产生反感、敌意，进而影响咨询关系和进程。

（2）真诚

真诚是在咨询过程中，咨询师应该以“真正的我”出现，而不是让自己隐藏在专业身份的后面，扮演十全十美的咨询师的角色。相反，他应该是很自然、很真诚地投入咨询过程。具体来说，真诚的表现就是咨询师开诚布公地与来访者交谈，直截了当地表达自己的想法，而不是让来访者去猜测咨询师谈话中的真实含义，或去想象咨询师所说的是否还提供了其他信息。

真诚对于咨询关系是非常重要的，因为咨询师的真诚不仅给来访者一种安全感，而且为来访者提供了一个榜样。咨询师的真诚开放，来访者也会慢慢摘下自己的面具，诚实地开放自己，表达自己。同时，咨询师的真诚表达，也有助于来访者正确认识自我。

对求助者表达真诚的注意事项：真诚不等于实话实说；真诚不能脱离事实，不能不懂装懂；心理咨询师不能有感而发，忘情发泄自己的内心世界；表达真诚应适可而止。

（3）共情

是指在咨询过程中，咨询师不但要有能力正确了解来访者的感受，还要讲这种了解传达给对方，促使来访者对自己的感受和经验有更深入的认识。可见，共情包括两方面：一是充分理解，二是准确传达。

（三）个体心理咨询技术

要想进行有效的心理咨询，咨询师需要掌握一系列基本的技术。所谓心理咨询技术是指为了实现心理咨询目标而使用的具体方法和程序。个体心理咨询技术有：

1. 倾听技术

倾听是心理咨询的第一步，它不仅是了解情况的必要途径，也是建立良好的咨询关系和给予求助者提供帮助的手段。倾听并非仅仅是用耳朵听，更重要的是要用心去听，去设身处地感受求助者的体验。倾听不但要听懂求助者通过言语、行为所表达出来的东西，还要听出患者在叙述人和事时所使用的语调、语气等有时比事件本身更能反映出一个人的特点，所以倾听技术要求咨询师注意求助者的言行，注意他如何表达自己的问题，如何谈论自己及自己与他人的关系，以及对所遇问题如何做出反应。

倾听不单是听，还要注意思考，要及时而迅速地判断求助者的谈话是否符合常理，是否符合逻辑。另外，倾听不是被动地听，还要参与，有适当地反应。咨询师常用“是的”、“说下去”、“哦”等或点头这样的简便的动作鼓励求助者把谈话继续下去。

2. 提问技术

提问是心理咨询最常用的方法。但提问是一件比较复杂的事，问题提得是否妥当关系甚大。问题提的好，可以增进交流，促进咨询关系；提得不好，会破坏交流，伤害咨询关系。通常提问方式有开放式和封闭式两种。所谓封闭式提问是事先对求助者的情况有一种固定的假设，而期望得到印证这种假设正确与否的回答。封闭式提问通常使用“是不是”、“有没有”、“对不对”等词。这种提问常用来收集资料并加以条理化，澄清事实，获取重点，缩小讨论范围。封闭式提问不宜过多使用，因为它会压制求助者

自我表达的愿望和积极性，让求助者置于被动状态，甚至会导致压抑情感和被讯问的感觉。因此，为了让患者参与其中，咨询师要善于使用开放式提问。开放式提问通常不能简单作答，而是需要作出解释、说明或补充材料。通常使用“为什么”、“怎么样”、“什么”来发问，不同的提问用词可导致不同的结果。一般带“什么”的询问往往能获得一些事实资料，如“你有什么问题”，带“如何”的询问往往牵涉到某一件事的过程、次序或情绪性的事物。如“你如何看待学习这件事？”；“为什么”的询问则用于对原因的探讨，如“你为什么不喜欢上学？”

开放式提问应以良好咨询关系为基础，不然也可能使求助者产生一种被讯问、被窥探、被剖析的感觉从而产生抵抗。另外，提问要注意问句的方式、语气语调、要循序进行。

3. 鼓励技术

鼓励的作用是表达咨询师对求助者的接纳，对所叙述的事情感兴趣，希望按此内容继续谈下去。所用的技巧就是直接地重复求助者的话或说出一些肯定、赞许的话如“是的”、“说下去”、“哦”等和点头微笑强化求助者叙述的内容。

4. 内容反应技术

内容反应是指咨询师把求助者的主要言谈、思想加以综合整理后，再反馈给求助者。咨询师选择求助者所表达的实质性内容，用自己的语言将其表达出来，最好是引用求助者言谈中最有代表性、最敏感的、最重要的词语。内容反应使求助者有机会再次来剖析自己的困扰，重新组合那些零散的事件和关系，深化谈话的内容。使用内容反应技术要掌握三个要领：一是认真注意求助者的基本信息；二是提纲挈领地向求助者复述概括、系统化的信息；三是观察求助者的反应，客观的评估求助者的肯定、否定和怀疑的反应。

5. 情感反应技术

情感反应技术是咨询师用词语表达求助者所谈到、所体验到的感受。它与内容反应很接近，不同的是内容反应着重于求助者言谈内容的反馈，而情感反应则是着重于求助者的情绪反馈。它的作用是澄清事件背后隐藏的情绪，推动对感受及相关内容的讨论。

6. 面质技术

面质是对求助者身上存在的矛盾当面提出质疑。常见的矛盾有求助者的言行不一致、理想与现实不一致、前后言语不一致以及求助者和咨询师意见不一致等。

面质的目的在于

- (1) 协助求助者对自己的感受、信念、行为及所处情境进行深入了解；
- (2) 激励求助者消除有意或无意的防御、掩饰心理，面对自己、面对现实并进行富有建设性的活动；
- (3) 促进求助者实现言语与行为、理想自我与现实自我的统一；
- (4) 使求助者明了自己潜在的能力、优势并善加利用。

虽然面质是一种必要的咨询技术，但因其具有一定的威胁性，因此使用时务必谨慎、适当。咨询师要根据具体情境，选择适当的用词、语气、态度。过分小心、害怕使用面质，对求助者的成长不利，而过分使用，则可能伤害求助者的情感，影响咨询关系。一般说面质要与支持结合使用效果要好一些。

7. 解释技术

解释是指依据某一理论、某些方面的科学知识或个人经验对求助者的问题、困扰、疑虑作出说明，从而使求助者从一个新的、更全面的角度来审视自己和自己的问题并借助新的观念和思想加深对自身行为、思想和情感的了解，产生领悟，促进改变。

解释是咨询技术中最复杂的一种。它要求咨询师凭借自己的理论和人生经验对不同求助者的不同问题做出各种能让求助者接受并信服的解释。因此要做到这一点，首先了解求助者的情况，准确把握，否则解释会不到位，其次要明确自己解释的内容，如果模糊不清或前后矛盾，就达不到预期效果；再者要把握对什么样的人，在什么时候，运用什么理论怎么解释才好。解释的效果是多种因素决定的，它不仅取决于咨询师的知识经验和理论水平的高低，还取决于能否在实践中灵活、熟练和创造性的运用。

8. 非言语性技巧

心理咨询除了言语表达外，还有非言语交流。非言语交流的途径包括：目光接触、身体姿态、表情、人际距离等。咨询者运用该技巧主要是以此影响求助者并通过对求助者的非言语行为的观察和分析获得有用的信息。

非言语行为通常伴随着言语内容一起出现，对言语起着加强或削弱的作用。如，声音所传递的信息与语言所表达的信息一致，则肯定、加强言语所传达的意思，反之则起削弱、否定的作用。因此，咨询师要学会辨别求助者的言语表情，通过其声音的轻重缓急来判断其表达的错综复杂的思想和感情。而且还要善于运用言语表情，强度自己所表述内容以及情感。作解释、指导时，应尽量保持平和的语气，中等的语速，给求助者以稳重、自信、可靠的感觉。作情感反应和情感表达时，应用于内容相吻合的情感语气。

三、团体心理咨询

（一）团体心理咨询的概述

团体心理咨询有时也称团体心理治疗，是指为了某些共同目的将多个来访者集中起来进行咨询的一种心理方法。相对于个体心理咨询而言，团体心理咨询具有省时省力的特点，且集体成员间相互影响，可起到积极的治疗作用，这一点是其他疗法无法比拟的。

（二）团体心理治疗的治疗机制

1. 团体的情感支持 团体的情感支持包括这几个方面：

（1）被他人接受和容纳 一个人生活在社会里，如不被家人、朋友或他人接受和容纳，会感到孤苦伶仃，精神无所依托。团体咨询的基本功能就是让参与者感到自己被团体其他成员接受而产生归属感。

(2) 倾诉与发泄 一个人内心常有许多苦闷和秘密,而没有机会向人倾诉或发泄。团体治疗的功能之一就是,制造被保护的环境,参与者通过倾诉而获得关心和安慰。

(3) 共性的发现 当一个人有某种困难或犯了某个错误时,往往把责任归咎于自己,或以为只有自己一人有此遭遇,因而加重心理负担。而在团体治疗中,经过相互交换经验,很容易发现他人也经历过类似的事情,也有相似的自卑和负疚感,经由这种共同性的发现而获得解脱。

(4) 树立信心和希望 经过团体治疗,参与者可产生归属感,可被别人接受与关心,共同面对问题而感到放心,进而产生摆脱困境或解决问题的信心,对未来产生希望。这是团体心理治疗的基本治疗机制。

2. 团体的相互学习 在团体治疗中,团体成员不仅可以交互认知经验,还可以直接观察和模仿别人的行为举止。团体治疗的可贵之处在于成员间可直接表达自己的思想给其他人听,或体验别人的经验和技巧并与自己对比,这对于生活经验不多的人极为重要。

3. 学习团体的性质与系统 通过团体治疗,团体成员能够体会团体的“系统”性质即团体是由各个个体组成的整体,个体之间相互影响,而一个良性的整体需要协作以获得平衡。

4. 团体的正性体验 对于没有体验过完整家庭温暖或亲密的亲友关系,对人际交往持负性态度的人,很需要尝试正性的群体体验。团体治疗能够帮助个人体会“三个和尚没水喝”的人生道理。肯帮助别人,为他人着想,以利人利己,获得和谐的共同生活。

5. 支持体验“情感矫正经验” 团体治疗的另一个特殊机制就是让所以成员有“情感矫正经验”的体会。情感矫正体验认为单靠认知上的领悟不能改善问题,还必须加以情感上的矫正。最好让求助者重复面对遭遇的心理创伤或面对处理的问题,在咨询师和团体的保护下重复处理,以便抛弃和纠正遗留的不良情绪。

(三) 团体心理治疗技术

团体心理治疗大致可以分为两大类:一类是着重个体作用的团体心理治疗,另一类是着重于团体作用的团体心理治疗。在这类集体治疗中,虽然也重视利用团体内人与人关系相互作用的基金的一面。但主要的还是将治疗手段直接应用于团体的每一个人。如集体松弛训练,目的是使每一个成员学会这一技术;再如支持疗法也可集体进行,主要采用集体教育的方式,其直接目标也是直接针对每一个个体所存在的具体问题。另一类团体治疗主要通过团体成员之间的各种心理接触来实现,国外流行的各种问题小组大多属于此种。如 T 小组或训练小组、机遇技术、心理剧等。这一类治疗方法是在治疗师领导下,重点通过团体内部的社会心理过程,使团体成员认识并改善各种情感、人际关系以及行为方面的问题。

1. T 小组技术

训练小组的最主要的作用是帮助参与者明白他们自己做决定的过程。Jones 描述过这样一个练习:让参与者置身于一条远离陆地的游艇上,游艇正在下沉。给每个小组成员一张表,表上有 15 个条目,要求

参与者达成共识，把表中对于他们能够幸存具有重要意义的条目列出来。然后，要求小组对他们的体验、领导方式的探索、冲突的解决和做决定的过程等内容进行讨论。

2. 机遇技术

机遇技术用来增加参与者的自我意识，如“信任行走”用来扩展知觉意识的范围和对人际关系的信任程度。参加练习的有一个参与者和他的同伴，这个同伴的眼睛被蒙住，要求参与者用手和胳膊搀扶他的同伴，引导他以一种知觉探索的方式行走。引导的目的主要是保护同伴，让他避开台阶、树或墙之类的危险，并促使他以非言词的方式去探索各种各样的气味和物品的质地。双方调换角色，然后讨论他们的感受。

3. 心理剧技术

心理剧利用多种多样的角色扮演技术，帮助来访者把他们的问题通过戏剧化的方式表现出来，这种方式有利于增加他们对自身冲突的理解。作用一种咨询技术，角色扮演常常帮助来访者更好地透视自己和其他人。

4. 格式塔小组

格式塔小组治疗方法用来强化和澄清小组成员的意识体验。这类练习的做法之一是引出语言与人格两者之间的联系。如告知参与者，个人化的语言是使用“第一人称的陈述”。治疗师可以帮助参与者意识到他们是怎样使用语言来贬损自己的各种体验的，比如，使用语言来否认他们在能力、强健和责任方面所具备的实力。使用“但是”这个词，通常把说话者先前的陈述打上折扣。为了增加求助者对语言的这种力量的意识，要求求助者用“不能”代替“不会”，这里的“不会”大致意思是将不会发生某事或不愿发生某事，用“我需要”代替“我想要”，让来访者注意他们在改变语言模式。

第四章 生长发育与青春期保健

第一节 人的生命周期

从生理学角度，人的生命周期是从生殖细胞的结合到生命的终结为止，可分为胎儿期、成长期、成年期、成熟期、衰老期直至死亡，包括了诞生、发育、成熟、衰老和死亡。

人体生长发育可分多个阶段，包括：胎儿期、新生儿期、婴儿期、幼儿期、学龄前期、学龄期、青春期。

胎儿期：从受精卵形成到小儿出生为止，共 40 周，此期若受外界不利因素如感染、创收、滥用药物等将可能影响胎儿的正常生长发育，导致流产、畸形等。

新生儿期：自胎儿娩出脐带结扎时开始至 28 天之前，此期发病率、死亡率高。

婴儿期：自出生至 1 周岁之前，生长发育旺盛，对营养的需求高。

幼儿期：自 1 岁至满三岁之前为幼儿期，智能发育迅速，意外伤害发生率高。

学龄前期：自 3 周岁至 6-7 岁入学前，智能发育更加迅速。

学龄期：自入学开始至青春期前为学龄期，除生殖系统外，各系统器官外形已接近成人。

青春期：青春期是个体从童年向成年逐渐过渡的时期，是生长发育过程中一个极其重要的阶段。关于青春期的年龄界限，目前尚无统一划分，根据 WHO 专家委员会的建议，青春期的年龄区间为 10~20 岁。女性青春期发育的开始早于男性，结束也较早，故女性青春期的时间跨度一般为 10~18 岁，男性为 12~20 岁。女孩的青春期的开始年龄和结束年龄都比男孩早 2 年左右，此期儿童的体格生长发育再次加速，出现第二次高峰，食物要多样化，不偏食，不挑食。同时生殖系统的发育也加速并渐趋成熟。

(1) 要有充足的膳食钙：青春期是第二次生长发育高峰，身高的增长主要是长骨的生长，骨骼的发育要有充足的钙质。青春期每日要从膳食中摄入钙元素，比其他年龄组都要高。钙的最好食物来源是奶、奶制品和虾皮，因此，每日膳食不可缺少奶类。(2) 供给充足的蛋白质、能量和各种营养素：因为中学期间课程多，时间安排紧，学生用脑强度大；中学生活泼好动，这些都要消耗大量的热能，同时还要满足生长发育的需要。因此要供给营养丰富的平衡膳食。(3) 青春期需补充铁：青春期女性开始来月经，铁的丢失多，膳食中要注意补充富含血红素铁的食物，如瘦肉、肝脏、血豆腐等，同时还要吃些含维生素 C 多的新鲜水果和菜，以促进铁的吸收。(4) 微量元素锌可促进性发育和体格发育：青春期每日要注意补锌，含锌多的食物有海产品、瘦肉、坚果等。

青春期营养不良，将会导致：生长停滞；活动量减少；出现消瘦或水肿等。

中小学生学习营养不良的主要原因是营养素摄入不足和膳食结构不合理。家长需注意孩子的营养补充。

第二节 身体主要器官的功能

一、皮肤

皮肤是人体最大的器官，其具有多种重要功能：（1）保护作用：皮肤就像人体的一道天然屏障，保护身体组织和器官免受外界各种刺激和损害。皮肤还能防止细菌侵入，同时防止体内水分过分地散发；（2）体温调节作用：皮肤又是人体的恒温装置；体温过高时，皮肤通过增加排汗来散发热量；天气变冷时，皮肤血管收缩，排汗减少，维持体温的稳定；（3）感觉作用：如字面的意思就是对痛或热、痒的感觉，当真皮神经感到温热、冷感、痛感、甚至是在压迫感时就会将此感觉送至大脑中枢，藉此情报大脑就会发生指令；（4）分泌和排泄功能：排出汗或皮脂的分泌作用，排泄废物；（5）吸收作用。

二、脑

脑是人体调节中心和神经中心，是人体的总司令部，同时完成人体一切行动调节，负责处理和传递各种信号，分泌各种激素，贯穿人体的生长、代谢、发育和生殖等各种生理过程。应多食用海鲜、乳制品、高蛋白食品等促进大脑发育。

大脑的主要功能包括：控制中心，感觉，逻辑思维，反应，平衡，情绪控制等功能。

左脑是负责语言和抽象思维的脑，右脑主管形象思维，具有音乐、图像、整体性和几何空间鉴别能力，对复杂关系的处理远胜于左脑，左脑主要侧重理性和逻辑，右脑主要侧重形象情感功能。

三、肺

肺脏是人体与外界进行气体交换的器官，主要有换气功能，吸入氧气，呼出二氧化碳，保证机体代谢的顺利进行，还有排泄功能，呼气过程中排出大量水分以及散热功能。

肺在运动中的作用有以下三种：

（一）肺的通气功能

人体通过肺实现与外界的气体交换。气体在肺与外环境间的流通，称为肺通气。也就是人体通过呼吸道吸进空气呼出二氧化碳的功能。其通路为鼻腔（或口腔）—咽喉—气管—各级支气管直到肺泡。肺的通气功能是通过呼吸肌的收缩和舒张以及胸廓的重力来完成的。因此，当进行运动时呼吸运动加深，呼吸肌得到锻炼；呼吸道的通气能力也得到提高。运动时的每分钟通气量可达安静时的10倍-12倍。人体在静息状态下，用于通气的耗氧量只占总耗氧量的1%-2%，激烈运动时则可增加到8%-12%。因此，青春期应加强体育锻炼，增强体质。

（二）肺的换气功能

肺泡与肺泡毛细血管之间的气体交换称为肺换气。其原理是气体的扩散。扩散效率取决于三个因素：气体的分压差、呼吸膜的表面积及其通透性和肺泡的灌血量。运动时，人体各器官组织耗氧量激增，所

以流向肺脏的静脉血中氧分压比静息时低，从而使呼吸膜两侧的氧分压差变大，扩散效率提高。运动时，呼吸细支气管扩张，导致通气肺泡数量增多；开放的毛细血管增多，使呼吸膜的表面积增大。同时，心跳加快，有心室泵血量的增加也使肺的灌血量增多。不参加运动的人，20岁以后，肺换气功能将日趋降低；而经常参加运动的人肺的换气功能改善，肺换气功能降低的趋势将推迟。

（三）血液的载氧功能。

呼吸气体在血液中是以物理性溶解和化学性结合两种形式来运输的。在血中以溶解的形式存在的气体量很少，在动脉血中含氧的总量中，溶解的氧气仅占1.5%；静脉血中含二氧化碳的总量中，溶解的氧气约占6%。大部分气体与血红蛋白结合运输，但溶解的这部分气体在呼吸的化学调节中起着至关重要的作用。

四、心脏

心脏是人体血液循环的动力器官，心率一般是60~100次/分。心脏的四个腔和动静脉之间的压力差保证了血液定向流动，是心血管系统的枢纽，维持血液循环，保证机体各个器官组织的血液供应。

心脏，是人和脊椎动物器官之一。是循环系统中的动力。人的心脏如本人的拳头，外形像桃子，位于横膈之上，两肺间而偏左。主要由心肌构成，有左心房、左心室、右心房、右心室四个腔。心脏的作用是推动血液流动，向器官、组织提供充足的血流量，以供应氧和各种营养物质，并带走代谢的终产物（如二氧化碳、尿素和尿酸等），使细胞维持正常的代谢和功能。

五、肝脏

肝脏是人体内脏里最大的器官，位于人体中的腹部位置，在右侧横隔膜之下，位于胆囊之前端，于右边肾脏的前方，胃的上方。肝脏是人体消化系统中最大的消化腺，肝脏是尿素合成的主要器官，又是新陈代谢的重要器官。肝脏是人体内新陈代谢的中心站，肝脏是身体内以代谢功能为主的一个器官，肝脏是人体基础养分和废物处理基地，在身体里面起着去氧化，储存肝糖，是分泌胆汁帮助消化的器官，含有大量的酶类，是机体内物质代谢的重要场所，可合成蛋白质，参与脂质、糖类的相关代谢，具有解毒、造血、凝血、免疫防御等复杂的功能。各种疾病的发生与发展都与肝脏有着千丝万缕的关系，因此各种疾病的康复首先也要考虑支持肝脏功能的恢复。

（一）参与人体代谢

人体中所需的糖、蛋白质、脂肪、维生素、激素都是通过肝脏或在肝脏的参与下完成代谢的。肝脏参与胆汁生成、排泄：胆汁经肝细胞制造和分泌后，经胆管运送到胆囊，进行浓缩和排放。胆汁能帮助小肠内脂肪的消化吸收。

（二）参与解毒

人体代谢过程中产生的废物及外来的毒物、毒素和代谢分解的产物，都要在肝内解毒。

（三）参与血液凝固功能

体内大部分的凝血因子，都由肝脏制造，肝脏对凝血系统功能的动态平衡起重要作用。肝功能损害严重程度与凝血障碍程度相平行，肝功能衰竭患者常死于出血。

（四）参与免疫功能

肝脏是最大的网状内皮细胞吞噬系统。因此与免疫能力有密切关系。

（五）肝脏的其他功能

肝脏参与人体血容量、热量的产生和水、电解质的调节。肝损害时，常见的水和钠在体内滞留，形成水肿。

由此可知，肝脏是一个相当复杂的器官，它扮演着绝大部分代谢过程的关键角色，尤其是解毒。因此我们更该彻底认识这个与我们的健康和生命力息息相关的肝脏。

六、胃肠

胃肠的主要功能是消化、吸收和排泄。通过胃肠分泌的胃酸、胃蛋白酶、肠激酶、激素等消化吸收人体所需的营养物质，排出代谢废物。

胃的功能有哪些？（1）胃是暂时贮存食物的仓库；（2）对食物中的蛋白质进行初步消化；（3）胃酸有一定杀灭细菌的作用。当食物在胃排空之后，就进入了小肠。小肠实际上是包括了十二指肠的，它是消化管中最长的一段，也是消化与吸收营养物质的重要场所，并有内分泌的功能，全长达 7 米。肠道是人体最大的消化器官，也是人体最大的排毒器官。因此，肠道的状态决定了人的容颜和美丽。大量的消化作用和几乎全部消化产物的吸收都是在小肠内进行的，大肠主要浓缩食物残渣，形成粪便，再通过直肠经肛门排出体外。平时饮食中要注意纤维素类蔬菜、水果的摄入以预防便秘。

七、肾脏

肾脏是重要的排泄器官，能将身体在代谢过程中产生的废物以尿液的形成排出体外，具有内分泌功能，调节和维持身体的水分平衡、酸碱平衡和电解质平衡，维持机体内环境的稳定。肾脏最重要的功能就是形成尿液。人体每个肾脏约有 130 万个肾小球，它每天可滤出原尿约 180 升，经过重吸收，最后形成尿液 1.8 升，这里面含有机体代谢的全部废物。肾脏还有一种重要的功能，就是内分泌功能。所谓内分泌功能，就是肾脏合成分泌一些物质，如促红细胞生成素、活性维生素 D3、前列腺素等，防止贫血、血压升高等，起调节机体功能的作用。

八、生殖系统

生殖系统根据性别可分为男性生殖器和女性生殖器。生殖系统的主要功能为产生生殖细胞，繁殖后代，延续种族和分泌性激素以维持性的特征。

（一）男性生殖器官及功能

男性生殖器官是男性生殖繁衍后代的器官，由内、外生殖器 2 个部分组成。外生殖器包括阴囊和阴茎；内生殖器包括生殖腺体（睾丸）、排精管道（附睾、输精管、射精管和尿道）以及附属腺体、精囊腺、前列腺和尿道球腺。男性生殖器到青春期时开始发育，发育成熟后即具有了生殖的功能。男性生殖器官主要具有产生精子和分泌雄性激素的双重功能。

1. 睾丸

主要功能是产生精子和分泌雄性激素（睾酮）。前者与卵子结合而受精，是繁殖后代的重要物质基础，后者则是维持男性第二性征（副性征）的重要物质。

2. 附睾

主要功能是促进精子发育和成熟，以及贮藏和运输（输送）精子。精子从睾丸曲细精管产生，但缺乏活动能力，不具备生育能力，还需要继续发育以至成熟，此阶段主要在附睾内进行。附睾分泌一种直接哺育精子成熟的液体，称为附睾液，又或者精液。其液体钾高、甘油磷酸胆盐浓度、糖苷酶浓度高、酸碱度低、渗透压高、氧少、二氧化碳高。

3. 输精管

具有很强的蠕动能力，是因管壁肌肉很厚，主要功能是输送和排泄精子。在射精时，交感神经末梢释放大量类肾上腺素物质，使输精管发生互相协调而有力的收缩，将精子迅速输往射精管和尿道中。

4. 精囊

精囊主要功能是分泌一种粘液，既不产生精子，也不贮藏精子，内含精囊腺。

5. 阴茎

阴茎分阴茎头，也称龟头和阴茎两部分，阴茎头和阴茎交界处称冠状沟，冠状沟处有上翻的包皮。脱落的上皮细胞，包皮内腺体分泌物、尘埃和尿液蒸发后的残余物积聚在包皮里形成包皮垢，包皮垢对阴茎头有刺激性，容易引起炎症。如果到了青春发育阶段，包皮仍然把阴茎头全部包住，根本无法上翻，便称之为“包茎”，如果能够上翻，而不能使阴茎头常露出的，叫“包皮过长”。有包皮过长和包茎的人，由于包皮紧紧包住阴茎头，产生的包皮垢更多，危害性更大。有研究表明，包皮垢有致癌作用，可引发阴茎癌，同时，不洁的外生殖器婚后可诱发配偶生殖器疾病的发生。

阴茎主要功能是排尿、排精液和进行性交，是性行为的主要器官，阴茎皮肤极薄，皮肤下无脂肪，具有活动性和伸展性，阴茎海绵体的血窦可以附入血液，在无性冲动时，阴茎绵软，在性刺激时阴茎海绵体的血窦内血液，激素增多，阴茎则庞大、增粗变硬而勃起，当流入的血液和回流的血液相等时，则阴茎持续勃起；阴茎头部神经末梢丰富，性感极强，在性交达到高潮时，由于射精中枢的高度兴奋而引起射精。在性刺激下阴茎不能勃起或勃起硬度不够，则无法进行性交活动，称为“阳痿”，阴茎勃起异常或阴茎畸形可能会引起性交困难。

（二）女性生殖器官及功能

女性生殖系统包括内、外生殖器官及相关组织。女性内生殖器，包括阴道、子宫、输卵管及卵巢。女性外生殖器指生殖器官的外露部分，又称外阴，包括阴阜、大阴唇、小阴唇、阴蒂、阴道前庭。

1. 阴阜

位于耻骨联合前面，皮下有丰富的脂肪组织。青春期开始，其上的皮肤开始生长卷曲的阴毛，是第二性征之一。

2. 大阴唇

为外阴两侧一对隆起的皮肤皱襞。其前接阴阜，后达会阴。大阴唇皮下富含脂肪组织和静脉丛等，局部受伤后易形成血肿。

3. 小阴唇

位于大阴唇内侧。为一对纵形皮肤皱襞，表面湿润，酷似粘膜，色褐、无毛，富含神经末梢，故极敏感。

4. 阴蒂

位于小阴唇前端，为海绵体组织，阴蒂头富含神经末梢，极为敏感，感觉特别敏锐，是女性最敏感的性器官，能像阴茎一样充血勃起。

5. 阴道前庭

为两小阴唇之间的菱形区域。前庭的前方有尿道口，后方有阴道口。

6. 阴道

阴道确切地应称之为生殖道，因为它既是性交时容纳阴茎的地方，也是接纳精液的场所；既是性生活兴奋主要体验之所在，又是胎儿娩出的通道。

7. 子宫

子宫是孕育胎儿的场所，受精卵在这里着床，逐渐生长发育成成熟的胎儿，足月后，子宫收缩，娩出胎儿。女性从青春期到更年期期间，如果没有受孕，子宫内膜会在卵巢激素的作用下发生周期性变化及剥脱，产生月经。

8. 输卵管

输卵管具有输送精子和卵子的功能，并且还是精子和卵子相遇受精的地方。受精后，孕卵经输卵管的输送进入子宫腔着床。为一对细长而弯曲的管，输卵管壁由3层构成：外层为浆膜层，中层为平滑肌层，内层为粘膜层。内层富含纤毛细胞，其纤毛摆动有助于运送卵子。

9. 卵巢

为一对扁椭圆形的性腺，具有生殖和内分泌功能，产生和排出卵细胞，以及分泌性激素。青春期前，卵巢表面光滑；青春期开始排卵后，表面逐渐凹凸不平；成年妇女的卵巢增大；绝经后卵巢萎缩变小变硬。卵巢是女性的性腺器官，内有许多卵泡，能产生并排出卵子，分泌性激素，维持女性特有的生理功

能及第二性征。至绝经后，卵巢逐渐萎缩。

第三节 青春期的生长发育特点

一、青春期的生长发育特点

青春期一般说来是指 10~19 岁的青少年时期。一般说来，人体在经历的儿童期的生长发育之后，青春期是身体整体发育的第二大高峰期，这个时期人体所表现出来的特征表现也是十分明显的。

根据青春期不同阶段的生长发育特点，可将青春期分为早、中、晚三期。青春早期的主要表现是生长突增，出现身高的突增高峰；性器官和第二性征开始发育，一般约持续 2 年。青春中期以性器官、第二性征的迅速发育为特征，出现月经初潮（女）或首次遗精（男），持续 2~3 年。青春后期体格生长速度逐步减慢，直至骨骺完全融合；性器官、第二性征继续发育，直至成人水平；社会心理发展过程加速，通常持续 2~3 年。青春期突出表现是在内分泌、形态、机能和性器官及性机能发育上变化明显。

（一）内分泌的变化

青春期内分泌功能活跃，生长发育相关激素分泌明显增加。一些重要的内分泌腺如垂体、甲状腺、甲状旁腺、肾上腺、胰岛、性腺等，分泌各种高效能的生物活性物质—激素，释放入血液或组织液，和它们各自的受体结合，对某些特定细胞的代谢过程，或其中的几个代谢环节，或对某种酶的活性进行调节，保障各器官、组织的生长、发育及成熟过程顺利进行。青春期的各系统器官的形态、机能变化主要是受神经内分泌系统影响的。在青春期以前，内分泌系统变化很小。男孩和女孩除外生殖器外，看不出有明显差别。可到了青春期就发生了巨大的变化，这种变化是怎样产生的呢？在青春期开始时，下丘脑和垂体前叶迅速发育，其功能增强。通过一系列渠道，支配和调节有关内分泌腺体分泌出一些各自作用不同的激素。在多种激素协同作用下，促进发育。如性腺激素促进性的成熟。甲状腺能促进组织的分化和成熟，对神经系统和性腺影响极大，是促进生长、发育、成熟的一个重要因素。青春期内分泌的调控是一个复杂的过程，受许多因素影响，其中神经系统对内分泌的调节起重要作用。在神经系统对内分泌调节的同时，周围靶腺分泌的激素也可作用于下丘脑和腺垂体，实行“正”或“负”反馈调节，从而使下丘脑、腺垂体、靶腺间形成几个重要的轴系统，其中与青春期发育关系最密切的是下丘脑-垂体-性腺轴。社会心理因素、环境因素和瘦素（leptin）水平，都是影响下丘脑-垂体-性腺轴功能活动的因素。

（二）人体形态发育变化

在青春期这一阶段，全身成长迅速，从人体形态上看尤为明显。由于骨骼和肌肉发育较快，身高和体重迅速增加。青春期的开始阶段身体迅速长高，医学上叫做快速增长期。男孩身高平均增长 7-9 厘米，女孩可增长 5-7 厘米。从青少年身高、体重、肩宽等发育指标的平均值来看，是随年龄上升而逐渐增高。而且每项指标男女之间都有二次交叉现象。第一次交叉是在 9~10 岁，就是说 9~10 岁以前男性发育要比女性快。交叉后女性的各项发育指标都超过男性。到了 1~16 岁，男女之间又出现第二次交叉，交叉

后男性各项发育水平又超过了女性。以后男女差距越来越大。身高是反映骨骼发育状况的重要标志。青少年时期如果几乎不见长高，或比同年龄的标准身高相差太多，就要考虑发育上的问题了。以身高、体重为代表（包括其他身体长度、宽度、围度指标）出现生长突增，标志着青春期的开始。生长突增、生殖系统发育和第二性征的共同发育表现，导致男女两性之间在身体形态方面的差异越来越明显。男性、女性中也分别出现早、中（平均）、晚等不同的成熟类型。这些类型，对青少年最终能实现的成年身高和体型特征有重要影响。

（三）机能发育

青春期在形态发育的同时，各种生理机能也能发生明显的变化。男女在机能发育上也是存在显著差别的。以肺活量为代表，是随着年龄的增加而上升的。男女机能曲线没有交叉现象。在其他生理、生化指标方面，心率和呼吸频率随着年龄增加而下降。青春期女孩的心率略高于男孩。男性的红细胞和血红蛋白数量明显增加，而女性增加不明显。青春期女孩应注意饮食营养，防止贫血发生。从运动功能来看，以肌力为代表，青春期男女都有明显的突增阶段。从各年龄段来看，男孩的均值都大于同龄女孩。年龄越大，差异越大。青春期的脑重量和容量增长有限，脑神经细胞也基本上不再增多。然而，重要的是，脑发生质的变化。随着参加实践活动的增多，脑的内部结构和机能不断分化，迅速发展。如思考能力进一步加强，理解、分析、判断能力加强，记忆更加深刻牢固等。由于大脑兴奋性较强，抑制能力较差，情绪容易激动，意志和思维能力仍较薄弱，容易疲劳。只有到 20~25 岁以后，才能发展到和成人一样。因此，青春期青少年应该加强锻炼，把脑、神经机能的发展推向更高的阶段。青春期的脉搏次数也有特点。年龄越小，心跳越快，脉搏次数也越多。这是由于年龄小，脑、神经还不健全，兴奋性大；还由于心脏的每搏输出量较少，而全身的需要量大，只能增快心跳次数来补偿。心跳过快，容易疲劳，耐久力差。因此，应注意积极参加劳动和体育锻炼，使心脏肌肉发达，收缩力增强，增加每搏的输出量。由于人体血管的发育先于心脏，年龄越小，血管发育超过心脏发育的程度越大，血管内的阻力越小。所以少年的血压比成年人低，而且年龄越小血压越低。青春期以后，心脏发育超过血管的发育，加之内分泌的影响，血压也随之升高。

（四）性器官和性机能的发育

性发育是青春期最重要的特征之一，它包括内外生殖器官的形态变化、生殖功能的发育和成熟、第二性征的发育等。

在青春期前，性器官发育是很慢的，到了青春期，发育非常迅速，基本上可以接近于成人。青春期生长发育的一个显著特征是性器官和性机能的发育变化、第二性征的出现。所谓性征是指区别两性的一些特征。男女两性的这个区别，主要是生殖器官不同，它是区别男女的主要性征，通常称为第一性征。自青春期开始，男女之间还出现性别上的其他差异称为第二性征或副性征。男性表现为喉结突出，长胡须，体格高大，发音低沉，阴毛和腋毛先后长出，肩宽胸廓由孩子时期的圆形变成扁圆形，构成了青春

期男子的雏形。女性表现为乳房发育突出，骨盆增宽，皮下脂肪加厚，阴毛和腋毛长出，音调高而尖细等。男女第二性征的出现，标志着青春期的来临。生殖器官的逐渐成熟，第二性征明显。青春期女性的性机能变化的显著标志是月经来潮，一般在 10~18 岁之间发生。青春期男性的变化显著标志是睾丸增大。

1. 男性性发育

(1) 性器官形态发育：男性生殖器官分内、外两部分。内生殖器包括睾丸、输精管道和附属腺，外生殖器包括阴囊和阴茎。男孩的青春期内发育存在很大个体差异，但各指征的出现顺序大致相似：睾丸最先发育，一年后阴茎开始发育，与此同时出现身高突增。睾丸开始增大的平均年龄为 11.5 岁，实际上只比女性的乳房开始发育年龄晚 6 个月~1 岁。阴茎开始增大的年龄约比睾丸的增大晚半年至 1 年。平均于 12.5 岁左右开始生长突增。

(2) 性功能发育：随着睾丸的生长，青春期的生殖功能也开始发育。遗精是男性青春期生殖功能开始发育成熟的重要标志之一，也是青春中、后期健康男性都会出现的正常生理现象。首次遗精一般发生于 12~18 岁间，约比女性初潮年龄晚 2 年左右。首次遗精多数发生在夏季，初期精液主要是前列腺液，有活力的成熟精子不多；到 18 岁左右时，伴随睾丸、附睾等进一步发育，精液成分逐步与成人接近。首次遗精发生后，身高增长速度逐步减慢，而睾丸、附睾和阴茎等迅速发育并接近成人水平。

(3) 第二性征发育：主要表现除阴毛、腋毛、胡须、毛发改变等外，还有变声和喉结出现。阴毛一般 11~12 岁左右出现。1~2 年后出现腋毛，再隔一年左右胡须开始萌出，额部发际后移，脸型轮廓从童年型向成年型演变。随着雄激素水平的上升，喉结增大，声带变厚变长，一般 13 岁后出现变声现象。绝大多数男孩 18 岁前完成所有的第二性征发育。应注意：约半数以上的男孩会有乳房“一过性”发育，通常开始于一侧，乳晕下出现小硬块，有轻度隆起和触痛感，一般半年左右消退。迟迟不消退者应作进一步检查。

2. 女性性发育

(1) 性器官形态发育：女孩生殖器官分内、外两部分。内生殖器包括阴道、子宫、输卵管及卵巢。外生殖器包括阴阜、大小阴唇、阴蒂、前庭和会阴。进入青春期后，在性激素的共同作用下，内、外生殖器迅速发育。卵巢从 8~10 岁起发育加速，以后呈直线上升。伴随卵巢的发育，功能日臻完善，开始排卵后，表面从光滑而变得凹凸不平。子宫的重量与长度在青春期有明显增加，尤其是宫体长度，其增长比子宫颈更明显。与此同时，女性外生殖器也出现明显变化：阴阜因脂肪堆积而隆起，小阴唇变大，色素沉着；大阴唇变厚；出现大量阴道分泌物，性状由碱性变为酸性。

(2) 性功能发育：女性性功能发育最重要的指标是月经初潮，被称为女性性发育过程中的“里程碑”。从初潮开始至更年期，子宫内膜受性激素影响，发生周期性的坏死脱落，伴出血，即为月经。初潮多发生在夏天，个体的发生年龄波动在 11~18 岁间，多数在 12~14 岁间来潮。欧美发达国家的女孩初潮平均年龄较早，而发展中国家和经济落后地区初潮年龄较迟，可见初潮年龄的早晚与经济水平及营养状况

有关。近年来，伴随社会经济发展和生活水平提高，我国女孩的初潮平均年龄和欧美、日本等国曾出现的现象一样，有逐步提前趋势。已来潮女孩的形态、功能水平、第二性征的发育都明显超过同龄未来潮女孩。绝大多数女孩的初潮出现在身高突增高峰后一年左右；来潮后身高生长开始减速，平均增幅 5~7cm。但就个体而言，初潮后体格生长的幅度，因来潮年龄早晚而异。

(3) 第二性征发育：主要指乳房、阴毛和腋毛的发育。乳房发育作为女性进入青春期的第一个信号，平均开始于 11 岁(8~13 岁)。从乳房发育 II 度到 V 度历时约 4 年左右。乳房开始发育后 6 个月到 1 年出现阴毛，腋毛的出现一般在阴毛出现半年至 1 年后。身高的生长突增几乎与乳房发育同时或稍前开始，而出现身高突增高峰的时间一般在乳房发育后 1 年左右。

(五) 心理发育

心理发展骤然加快，产生相应的心理行为变化，出现一些青春期特有的心理一行为问题。概括起来，青少年期的个体有以下几个基本特征：

1. 神经系统的发育

大脑神经系统迅速发育，脑功能基本健全，但还不能从事长时间的脑力劳动，容易出现脑疲劳。

2. 性意识的发展

随着性心理的发育，产生了性意识，并逐渐出现了性欲望、性冲动。

3. 生理、心理发育不平衡

生理发育迅速，心理发育相对迟缓，使青少年生理成熟早于心理成熟，经常表现身心发育的不平衡。

4. 自我意识发生冲突。

原来一体的自我意识分化为现实的自我与理想的自我，观察的自我与被观察的自我，同时还有自我意识多方面的矛盾。

5. 交际圈扩大

兴趣广泛，社会性交往扩大。他们渴望交往，但鉴别能力还缺乏，所以易受社会不良风气的影响而染上不良习惯。

6. 情绪的发展

情绪容易失衡，他们情绪活跃，容易动感情，但情绪发展还不成熟，容易冲动。青少年的情感已从儿童期幼稚、单纯和较原始的情感向高级，复杂的社会性情感发展。有了理智感、道德感和美感。

青少年期个体必须适应一系列的生理、心理变化，必须与同伴建立可以运转的人际关系，必须为将来脱离家庭实现独立做好准备，必须建立一套符合个体生存需要的社会道德标准和行为规范，并为步入社会后承担社会义务、工作、恋爱、结婚等做好准备。

二、青春期常见的发育异常

(一) 矮身材

矮身材系指儿童的身高低于其年龄相应标准的第 3 百分位数以下。导致矮身材的原因众多，其中大多数为家族性矮身材和体质性生长发育延迟，属生长发育的正常变异。只有少部分明确由内分泌疾病或其他全身性疾病引起。进行矮身材的鉴别诊断时，除应考虑其即时身高外，更重要的是了解其身高的年增长速度。家族性矮身材，指那些身材虽矮小但生长速度属正常范围、有矮身材家族史的儿童。这类儿童没有器质性疾病，身体各部分比例匀称；其生长曲线始终与正常儿童平行，骨龄与时间年龄一致；直至成年，身高仍处在较低的百分位水平。体质性生长迟缓，也是一种正常变异。身材矮小、青春期突增和性成熟出现时间都晚，但最终身高能达到正常。此类儿童长骨的干骺愈合较晚，骨龄落后于时间年龄 2~3 年，生长期相对长，所以身高可望在青春后期赶上同龄者。许多内分泌系统疾病会引发生长发育障碍，造成矮身材。其中较常见者有垂体性侏儒症、甲状腺功能低下症（又称呆小症）。遗传性疾病（如 21-三体综合征、各种单基因与多基因遗传病等），骨骼系统疾病（如软骨发育不全、成骨不全症），代谢性疾病（如糖原累积病、粘多糖病等）。营养不良和全身性疾病，也都可导致生长发育障碍、身材矮小。

（二）高身材

高身材系指个体的身高高于其性别一年龄相应标准的第 97 百分位数以上。引起高身材的原因多数是正常的，如家族性高身材、体质性生长发育加速。前者多由遗传因素所致，父母身材较高，出生后（尤其 2 岁后）身高的增长持续处在 P97 以上，体态匀称，时间年龄与骨龄大体相符。后者多为早熟类型儿童，有一定的家族聚集性，主要表现为青春发育开始早，身高突增幅度大，骨龄大于时间年龄，但骨骺愈合也稍早，故成年期身高不一定很高。引起高身材的病理原因主要有巨人症，因垂体腺瘤，分泌生长素过多而引起。通常儿童期发病，青春期前、青春早期的生长加速现象尤为明显，最终导致身材异常增高。

（三）性早熟

性早熟是一种以性成熟提前出现为特征的性发育异常。性早熟是指青春期提早出现，即女性在 8 岁以前出现性腺增大和第二性征，或者在 10 岁之前出现月经，男性在 9 岁以前出现睾丸增大。以女性多见。男孩青春期发育异常的情况基本上是性发育比较迟缓和性早熟的情况，如果男孩子在十岁前的话，就出现了第二性征的一些发育情况的话，则基本上就是性早熟了。大家知道一般孩子的青春期大概是 12 岁左右才开始，会出现阴毛，腋毛，阴茎开始不断的生长，出现喉结，声音发生变化，出现遗精这些特征。过早的出现这样的情况的话，可能会对孩子的心理健康以及身高造成一定的影响。对于这种男孩青春期发育异常的情况，可以去正规的医院进行相关的一些检查，看是否是激素分泌异常或者是病理性的性早熟。性早熟有两种分类方法：一种是将性早熟分为真性、假性两类；另一种将性早熟分为真性、假性、部分性等三类。

1. 真性性早熟

也称为中枢性性早熟。是由于下丘脑—垂体—性腺轴功能是否提前发动，并且功能亢进所致，导致

性腺发育提前出现。各性发育指征的发育顺序和表现同正常性发育，只是发育年龄提前。

2. 假性性早熟

也称为外周性性早熟。是由于内源性或外源性性激素的作用，导致性腺的提前发育。患儿仅有性器官的形态、第二性征的发育提前表现，但没有性功能的成熟，多起因于性腺或肾上腺皮质肿瘤等，导致性激素分泌过多，不伴有下丘脑垂体-性腺轴的提前发动。环境污染物中的激素代谢产物、外源性性激素药物、含性激素制剂的不当应用，也是引发假性性早熟的重要原因。

3. 部分性性早熟

也称为不完全性性早熟，仅有某一方面的单独提前发育现象，不伴随其他异常表现，多为单纯性的乳房发育，而伴有其他性征的发育患儿。

饮食营养、生活习惯、环境、个人身体情况、父母遗传、种族、药物和化妆品等多方面。饮食不当有可能让孩子摄入过量的雌性激素，或促进体内的雌性激素分泌，从而导致性早熟。因此，合理饮食或安全饮食在预防和治疗女孩性早熟过程中应该予以重视。严重的偏食和挑食也可能诱发性早熟。环境的污染、环境内分泌干扰物的大量产生都与我们的孩子青春期发育年龄提前有重要关联。超重和肥胖是导致性早熟的因素之一。

（四）性发育延迟

如果女孩子 13 岁以后，男孩子 14 岁以后，还没有出现明显发育的任何表现即第二性征的发育如女性乳房发育、月经来潮、声调变高、体型变化等，男性无身高激增和声调变低、胡须生长及外生殖器迅速增大等表现，就考虑为青春发育的延迟。以男性多见。发病原因包括下丘脑、垂体、性腺疾病，染色体异常，全身性或消耗性疾病，体质性或家族性因素，以及营养、心理、运动训练等因素。性发育延迟的女孩多于男孩，主要表现为生长速度缓慢，骨龄显著小于时间年龄，有全身性的生长迟滞表现。此类儿童有些属体质性青春期延迟，对患儿进行全面检查时无器质性病变发现，多有遗传倾向（父母或其他家族成员中有类似晚熟的个体）。此类儿童属正常范畴，性发育可自发出现，只是时间较其他儿童晚；除提供心理咨询和指导外，不需特殊处理。可短期应用小剂量的性激素，以促进性器官、第二性征发育。另一些患者属病理性，应针对病因进行治疗。

（五）性分化异常

性分化异常指在胚胎的性分化过程中，因各种原因导致性腺、性器官分化发育障碍，使个体的内外性器官、第二性征在各年龄段出现不同程度的畸形发育，包括性腺分化异常（如真两性畸形）、女性假两性畸形、男性假两性畸形，以及其他性分化异常。对两性畸形最重要的是早期诊断，尽早通过手术等方式进行性别选择，以便使患儿更好地适应社会生活，在青春期获得性定向明确的、较好的性发育。否则伴随年龄增长，将不可避免地出现一系列的生理、心理和行为问题。

第四节 青春期个人卫生知识

一、青春期个人卫生知识

青春期保健的内容及要求：青少年在体形上、智力上、活动能力上虽然成长很快，接近成人，但与成人相比还不成熟，缺乏经验，常常勇敢鲁莽，容易受环境中各种因素的影响，亦容易发生意外。因此，青春期保健应针对青年生理、心理上这些特点进行指导。

（一）适当注意营养

青春期是长身体的关键时期，是身体健康的定型阶段。正在生长发育中的青少年，应多吃些含蛋白质、钙、磷和维生素比较丰富的食物，不要偏食。青春发育期因生长发育迅速，所需要的营养应该从日常食物中获得，绝不能天天依赖各种各样的“营养补品”。食物中所具有的营养相当丰富，其中主要有蛋白质、碳水化合物（又称糖）、脂肪、维生素、矿物质、微量元素和水，这就是人体所需要的七大营养素。青年人需要较多的蛋白质、脂肪和碳水化合物，以供给组织生长的需要，可以从各种肉类、动物内脏、禽蛋类、鱼类食物中取得；豆制品有较丰富的蛋白质，因此动、植物蛋白互相搭配，不应只偏于肉类。水、多种维生素和矿物质、微量元素都是不可缺少的，因此膳食的调配原则应该多样化，粗细、荤素、稀干、干鲜俱全，品种要多，数量要足。这样就能给旺盛的机体提供足够的营养素。

如果营养的质和量不能满足需要，便会影响正常的生长和发育，在劳动量增大的情况下更应注意热量的补充。这一时期的营养问题不仅直接受家庭经济条件和社会发展水平的影响，在青少年中还受饮食习惯、思想情绪或心理、社会因素等的影响。因此，在饮食营养问题上，不仅要普及营养知识，注意营养成分的搭配，还应培养饮食的好习惯，吃饭定时定量，不暴饮暴食、不偏食、不挑食。

（二）个人卫生

要教育青少年了解自己生理特点，培养良好的个人生活习惯，首先要合理安排生活、工作和学习，要适当的运动，正常的娱乐和休息。

其次，良好的卫生习惯，对于增进身体健康，预防疾病都有密切关系。个人卫生包括口腔卫生、用眼卫生和写字、读书、站立的正确姿势，防止龋齿、近视眼和脊柱弯曲等。

第三，注意体格锻炼和适当的劳动。这可以促进发育，增强体质，提高对疾病的抵抗力。

第四，充足的睡眠，能更快的恢复疲劳，能保证每天睡上7~8小时。

最后一点就是青年人不要染上吸烟、饮酒的嗜好，烟、酒对人体心血管系统、呼吸系统以及人的意志力都会造成危害。青年人往往都是好奇，开始吸烟、饮酒，但这些不良行为一经沾染，成为嗜好后，常常沉溺而难以自拔，以至发展成吸毒、酗酒，不但危害身心健康，而且容易因之发生意外。

（三）生殖器官卫生

1. 包茎

包茎是包皮完全遮盖阴茎头，包皮口小，包皮不能完全上翻露出阴茎头。包皮囊内的包皮垢就不容易清洗干净，易于感染包皮和龟头形成炎症。包皮垢甚至可形成包皮结石，而包皮口过小容易诱发尿道炎，日久形成尿道狭窄，排尿困难，甚至影响肾功能，据报道发生阴茎癌的机会也常有发生。

2. 包皮过长

有包皮过长者约占成人 29.7%，其包皮完全遮盖阴茎头但包皮口很松，包皮能上翻完全露出阴茎头。包皮过长的患者包皮垢常常聚积，炎症、糜烂和粘连，不注意局部清洁，同样可以导致阴茎炎、龟头炎、尿道炎。以上两种情况，最好早一点作包皮环切术。为了防止生殖器疾病，男性生殖器的清洗，除擦洗阴茎和阴囊外，应将包皮向上推送，使龟头完全暴露出来，然后用温水洗净，减少刺激，水温不要超过 60℃。在青春期发育开始后，男孩会有遗精现象。每次遗精过后，不但需要换衬裤，最好及时擦洗阴茎，需要提醒注意的是，清洗时切莫玩弄阴茎，以免诱发手淫。要经常更换裤衩，保持外生殖器清洁，裤衩最好选用透气好的棉织品。要略微宽松一些。睾丸适合略低温度，若裤衩过紧，会影响睾丸生精功能，日后影响生育能力。还应在运动情况下注意睾丸的保护。睾丸是人的重要器官，它十分脆嫩，又因为解剖生理特点，比较容易受到伤害。男性要防止或消除频繁遗精，男性进入青春期，有时睡梦中会出现排精的现象，叫做遗精。遗精通常是一种正常的生理现象，不要恐惧、担心。男孩子初次遗精以后，每隔一定时间（一个星期或几个星期）又会发生一次，这是正常的现象。当然，如果遗精次数过多，例如一两天一次或几次，这就会对健康不利。

3. 经期卫生

月经是女性发育到成熟期出现的一种生理现象，主要表现为子宫内膜受卵巢激素的影响出现周期性变化，每个月要脱落一次，脱落的子宫内膜汇同血液从阴道排出体外，称为月经。正常月经周期一般为 28 天，20~40 天都属正常范围，行经期为 3~5 天，在 2~7 天内也属正常。女孩子第一次来月经，此次来月经的时间即为月经初潮，以后每个月行经一次则为一个月经周期。经期如不注意卫生，易受外界和内在环境的影响发生各种疾病。特别在青春期，月经刚来潮，生殖系统发育尚未完全成熟，初潮以后一、二年内常会出现短期闭经或月经周期紊乱，有时因为环境变化、情绪波动、寒冷刺激、或过重劳动引起月经紊乱、闭经、痛经、经量过多或过少等情况，因此应重视经期卫生。

经期卫生的主要内容有：

(1) 注意卫生、防止感染：要养成每天用温水清洗外阴的习惯，经期不宜盆浴，防止上行感染。所使用的卫生巾要柔软、清洁、勤换。

(2) 注意保暖、避免寒冷刺激：如游泳、冷水浴、下水田等，月经期间如果受到突然和过强的冷刺激，可引起经血过少或痛经。

(3) 保持精神愉快，避免精神刺激和情绪波动。

(4) 合理补充营养，不宜吃生冷、酸辣、酒类等刺激性食物，多饮开水，保持大便通畅，减少盆腔

充血，劳逸结合，保持充足的睡眠。女性要注意经期卫生，女性进入青春期以后，每月一次的子宫出血现象，叫做月经。月经初潮是女性青春期来临的讯号，也是生殖器官成熟的标志。行经期间，由于大脑皮层的兴奋性降低，抗病能力减弱，再加上子宫颈口微张，子宫内膜剥落，阴道酸性分泌物被经血冲淡，所以比平时容易感染病菌而引起疾病，因此必须注意经期卫生。

（四）心理卫生保健

由于生长发育的加快，身体发生了各种变化，开始意识到男女有别，对异性同学疏远，不肯在一起学习和活动，同时，也对自身的变化不理解，容易产生疑惑和焦虑。独立意向发展迅速，不愿意成人对自己干涉过多，也不轻信成人，对父母和长辈的关心容易产生抵触情绪而变得疏远，只愿意与同龄人交谈玩耍。但由于分辨是非的能力还不够成熟，有时会产生一些不正确的思想和行为。开始有独立见解，喜欢评论周围的人和事，好与别人争论，但看问题比较片面和表浅，常常固执己见。随着接触的人和物的范围日益扩大，比较自信，而且兴趣广泛，但缺乏足够的自觉和毅力，还会过高估计自己，喜欢冒险或与人结伴以显示自己的力量。但在这个时期的儿童少年往往很关心集体、关心他人，有强烈的荣誉感和一定的责任感，愿意向英雄人物学习。讲究心理卫生，增进身心健康。处于青春期的青少年应该学习有关身心健康的卫生知识，树立正确的人生观和世界观。要正确发挥独立性：耐心听取长辈们的正确指导；培养正确的待人处事态度，遇事不要轻易激动，多听多看后再发表意见；要对事物多作分析，多问几个为什么，培养独立思考能力，但不要过分强调独立性而发展为任性，以免因幼稚、盲目、冲动而做出错事。把主要精力放在学习上，培养多种有益的兴趣，多读课外读物，扩大知识面。多参加集体活动，建立正常的男女同学关系。不看黄色书刊和音像制品，自觉抵制“黄毒”，做到自尊自爱。

1. 正确认识遗精

遗精是一种生理现象。男性一般在15岁左右开始出现遗精。据调查，几乎每个健康男子都会发生。遗精的原因一般有三点：

（1）精满则溢：男子发育进入青春期后，睾丸不断产生精子，精囊腺和前列腺也不断地产生分泌物。随着精子和分泌物的不断产生，体内贮存到一定量时，就要排出来。

（2）局部刺激：内裤过紧、被子太重、太热或趴着睡觉，使生殖器受到刺激的缘故。另外，生殖器官有病，尿道发炎、阴茎龟头炎、包茎、包皮过长均可导致遗精。

（3）性的刺激：与女性过于密切接触，看了描写性的小说或电影，使思想过分集中在性的问题上导致睡眠时遗精，有手淫的习惯也易导致遗精。

健康的未婚男子，每月有一两次遗精是正常现象，不会影响身体健康，如果遗精过于频繁，每月多次或一两天就一次，则应及早找医生就诊治疗。

2. 戒除手淫习惯

手淫是一种没有异性参加的性活动，是解决性要求的一种手段。要养成良好的生活习惯，不抽烟、

不喝酒、不吸毒。手淫是正常男性释放性压力的手段之一。根据国内外资料报道，90%以上的男子有过手淫，这对身体健康并无损害。但是，频繁手淫，造成体质虚弱、精神萎靡、失眠，则是手淫过度的表现，应当减少和节制。多发生在青春期以后的青年，男女皆有之，男子比女子较多见。现代医学家和性心理学家调查研究认为，偶尔手淫（每月约1~2次）属于正常的派生性活动，是无害的。但是如果过分追求性感，不加控制，次数频繁，甚至养成手淫的恶习，不仅消耗体力，而且影响工作和学习，有可能引起性器官的神经紊乱，以至影响婚后的性生活。所以就要控制手淫、解除手淫。

（1）要有毅力，能够自我控制；

（2）不要背思想包袱，只要下定决心一定会戒除的；

（3）要培养正当的爱好和高尚的情操，除去正常的工作学习外，业余时间多参加文娱、体育活动；

（4）睡觉时内裤不要穿得过紧、被子不要盖得太厚、太重，不要俯卧在床上，可侧卧和仰卧，早晨醒来后，不要依恋床塌，不睡懒觉；

（5）每天清洗外阴部，保持清洁；

（6）树立正确的恋爱观，正确、严肃地对待婚姻问题。

3. 如何保持性心理健康

男女青少年能使自己的性心理发展符合正常秩序，能接受社会公认的伦理道德观念，那么对性情感的调试就能做到与个人学业前途相协调。如何保持性心理健康呢？

（1）愉快接纳自己的性身份。要为父母造就自己是男性或者是女性而自豪，了解自身正在和将要发生的变化，掌握自我保健的方法，努力使自身具有“男刚女柔”性别角色的特征。不必为外表美与否而苦恼，要有积极向上的态度，力求渊博的学识、动人的风度，特长和美德弥补形体的不足。

（2）恰当的调试自己的性情感，要自尊自爱。随着性生理发育的成熟，对自己的性身份有了进一步认同，往往会出现一些微妙的心理变化和特殊的情绪体验，即所谓的“性觉醒”。出现这种心理现象是正常的，也是人生必经阶段。如果遇事出现偏激、冲动会与社会道德与法制的要求产生冲突。如果缺乏理智和道德的防线，任性放纵，鲁莽行事，就会成为道德法庭上的被告，甚至触犯刑律，落入法网。因此，培养理智感，用正确的思维控制自己的情感，做感情的主人，对青少年尤为重要。

（3）自觉抵制淫秽物品的诱惑。正处在性意识萌动的青少年，会为自己出现的性行为感到困扰，询问和阅读有关科学知识是正确的、坦诚的。切勿乱择友、乱择书，必须学会一种本领要有识别能力，选择有价值、适合自己的需要的读物和影视看。除上述三点外，性心理健康标准涉及的内容还很多，如怎样尊重异性；如何遵守社会道德和社会行为规范；如何遵守有关规章制度；不断提高自己思想修养和审美能力等等。

总之，只要能认识自我，良好地调试自己的心情，使个人幸福和社会利益相一致，就能保持性心理健康，而且能达到一个崇高的精神境界。

二、男女少年在青春期发育期的差异

（一）身高增长

身高生长突增开始的年龄女孩早于男孩，但突增的幅度男孩大于女孩。

（二）体重成分增长

男孩肌肉增长多于女孩，而女孩脂肪增长多于男孩。

（三）心肺功能的差异

肺活量增加，但男孩大于女孩，差别越来越大。

（四）运动功能的差别

男孩运动能力强于女孩，但女孩在柔韧性、协调性方面强于男孩。

（五）性发育的差别

男女在生殖器官的发育上明显不同，由于性别差异而表现出的身体内外的不同，分第一性征和第二性征。第一性征：男女两性生殖器官的差异，决定第一性征的是遗传物质—染色体。男性：睾丸、附睾、输精管，女性：卵巢、输卵管、子宫，男性出现遗精，女性月经初潮。第二性征：是指进入青春期后，男女之间出现的除生殖器官以外，在性别上的外在差异，决定第二性征的是男女性激素的差别。男性：身材高大，肌肉结实，喉结突出，声音变得低沉粗犷，长出胡须、肩宽、骨盆窄、阴毛的出现；女孩：乳房发育，臀部突出，皮肤细腻、光滑，声调高而细、肩窄、骨盆宽、阴毛的出现。

除了上述的形态和生理功能的差别之外，男女在心理上也有鲜明区别：男青年直率、雄心勃勃、大胆、争头精神强，对爱的要求强烈而且主动，喜欢与美丽、聪明、活泼的女子交朋友；女青年则羞涩、腼腆、胆小、多愁善感、温文尔雅，对爱的要求被动，对被爱的要求强烈，喜欢与可靠、成熟、能体贴人、有男子气的男性为友。这种男女性格和行为上的心理特征被心理学家称为第三性征，即性别程度，简称性度，指的是男性气质与女性气质的明朗化。显然。男女之间的第三性征也是明显不同的。

第五节 女生月经初潮及意义

一、女生月经初潮及意义

（一）月经初潮及意义

月经初潮，又称为初经，是指女性第一次月经来潮。初潮的年龄一般在 12~15 岁之间，平均 14 岁左右，初潮的年龄早晚受遗传因素、健康状况、营养、环境和气候条件影响。代表少女的身体经历青春期的变化。初潮通常在胸部开始发育后两年出现。少女第一次来月经，是青春期到来的重要标志之一。初潮代表子宫内膜受到雌激素刺激而发育，表明卵巢已开始有了功能，原来在卵巢皮质中的成千上万个滤泡已逐渐开始发育成熟，身体的内分泌系统也开始有了功能，在下丘脑—垂体的控制下卵巢能分泌雌

激素对子宫内膜产生影响了。初潮来临的女孩，生长迅速，食欲增加，乳房发育隆起，时有疼痛，阴毛、腋毛开始增加，外阴、乳头有色素沉着，颜色变深，乳晕面积增大，颜面红润，这些现象应是初潮即将来临的预兆。女孩子在第一次行经时，常常不免有些害怕的心理，实际上只要知道这是正常的生理现象就不会恐惧了。

（二）月经形成及周期

月经周期是指两次月经相隔的间期。月经是一个妇女在整个生殖生命中，周期性的子宫内膜脱落出血经阴道排出。每隔一个月左右，子宫内膜发生一次增厚，血管增生、腺体生长分泌以及子宫内膜坏死脱落并伴随出血的周期性变化。女性从青春发育期开始，子宫内膜在卵巢所分泌激素的作用下，发生周期性变化，子宫内膜周期性的脱落出血，这种周期性的变化，叫做月经周期。从月经的第一天开始，一直到下一次月经来潮的第一天，算一个完整的月经周期。因此月经周期的计算应包括月经来潮的时间。一般月经周期为 21-35 天，平均 28 天。其实青春期卵巢发育尚未成熟，功能尚未稳定，所以在月经初潮后一二年內，月经周期常常不规则，不一定按月来潮，可相隔两三个月，或数月半年，甚至更长时间再来月经，以后才逐渐趋向有规律，一般相隔 28~30 天左右行经一次。因此一些女孩在月经初潮后 1~2 年中，如果月经周期不甚规则，不必紧张，其周期长短也有个体差异。短者可少于 20 天，长者可达 45 天左右，正常行经 2~7 天，多数为 3~5 天。对于少女来说，即使建立了规律的月经周期，也不像成熟妇女那样稳固，容易受到某些因素影响而失调：如过度紧张，恐惧，忧虑；气候骤变、生活环境突变，经期受寒。全身性疾病，如严重贫血、营养不良、慢性肾炎以及其他内分泌疾病等。因此，增强体质，提高健康水平，防止过度疲劳，避免精神刺激，注意经期卫生等都是很重要的。月经周期的计算应包括月经来潮的时间。有些女性只计算月经干净的时间，这样就可能认为月经周期缩短了，临床上有的妇女常自诉月经不正常，一个月月经来潮两次。其实仔细算来，月初及月末各来潮 1 次也是正常的。正常月经周期为 28-35 天，周期长短可因人而异，提前或错后 7-10 天可视为正常范围，只要能保持一定的规律性就不能认为是月经不调。末次月经是指距就诊日最近的一次月经，应从出血第 1 天计算。但需注意，末次月经系指此次月经与通常一样的行经持续时间及量，不要将阴道不正常出血误认为是月经。此种出血一般量较月经少，时间或短或延长，或失去平时月经来潮的规律。月经来潮的持续时间一般为 3-7 天，出血量在 20-60 毫升之内，以第 2-3 天为最多。月经血一般呈暗红色，不凝固，除血液外，还含有子宫内膜碎片、宫颈粘液及阴道上皮细胞。一般女性月经期无症状，少数人可有下腹或腰骶部下坠感、乳房胀痛、便秘或腹泻、头痛等不适，一般不影响日常的工作、学习及生活。

二、月经期间的卫生保健知识

（一）经期卫生

女性在月经期间一般身体抵抗力都较差，容易感染疾病，所以在行经期间必须注意外阴清洁，因为行经期子宫内膜脱落，子宫腔成为大创面，加之血液是最适合细菌生长繁殖的好环境，因此在月经期间

每天要清洗外阴一次；要选用消毒的卫生巾或卫生纸，月经带要勤洗勤换，并在日光下晒干，以达到消毒的目的，月经垫要用干净、质软、吸水性好的卫生巾、卫生纸或棉垫，以免行走时擦伤皮肤；内裤要选用吸水、透气性能好的纯棉布制品，不要与他人互相穿用，以防止交叉感染，并要经常洗换；应避免精神刺激或参加过重的体力劳动或剧烈活动，严禁游泳、盆浴、性交、阴道用药及阴道检查，以避免宫腔感染；上公共厕所最好选用蹲式便池，用纸时要从前向后擦拭，以防将肛门口的细菌带入阴道口。

（二）正确选择经期用品

月经期间，抗病能力降低，容易感染疾病，因此要特别注意经期卫生。正确选择经期用品就显得尤为重要。行经时应当选用适合自己的经期用品。它主要包括卫生巾、卫生纸、卫生棉。这里建议首选卫生巾。卫生巾大都触感柔软，水分下渗迅速，有的采用伸缩护翼，可以有效防止侧漏或后漏。目前市面上的卫生巾依其长度可分为“标准型”、“加长型”和“特长型”。按其质量可分为棉质、纸质和干爽网面，可以根据自己的具体情况选择使用。如果你选用的是月经带和月经垫，则月经带最好用正方形的布叠成带状，便于洗涤晒干。月经垫应选用消毒的卫生、卫生棉。

（三）避免参与剧烈体育运动

对于身体健康，月经正常的青少年宜做些比较缓和，运动量不大的体育运动。如广播操、乒乓球、羽毛球等活动，但不宜时间过长。避免剧烈运动，如耐力训练、快速奔跑、跳跃等。如有月经过多、痛经、月经失调等，经期不要参加体育课。长距离骑车、跑步、打篮球、踢足球等，以免过度疲劳导致抵抗力下降，诱发感冒等疾病。适量的体育运动可促进体内的新陈代谢，减轻盆腔充血。

（四）注意适当休息，保证睡眠

（五）饮食

少吃刺激性食物，多吃蔬菜和水果，保持大便通畅免得盆腔充血。经期易出现疲劳和嗜睡，感情波动也大，故最好不饮浓茶、咖啡等。

1. 月经期应吃清淡富含营养的物质

如豆浆、鸡蛋、瘦肉，不宜吃刺激性强的辛辣食物，也不宜抽烟、喝酒，以免刺激血管扩张，引起月经提前和经量过多。

2. 月经期应吃新鲜、容易消化的食物

不宜吃生、冷、难以消化的食物，如冰激凌、梨、香蕉。月经期如吃生冷食物，一则有碍消化，二则易损伤人体阳气，导致经血运行不畅，造成经血过少，甚至出现痛经、闭经等。

3. 月经期还应多吃些润肠通便的食物

如新鲜蔬菜、水果、花生仁、核桃仁、芝麻仁及油、蜂蜜等，同时也应多喝水，以帮助消化，使大便通畅。因为月经期易出现大便干结不通，以致引起盆腔和下半身充血。

（六）注意保暖

经期御寒能力下降，受凉易引起疾病，像月经过少或突然停止。因而要避免淋雨，趟水，用凉水冲脚；少食或不食冰冻食物、饮料。

（七）精神

常常保持心情舒畅，适当参加文体活动（可多听音乐），可转移经期出现的烦躁、郁闷。保持心情痛快能减轻经期的不适，也能减少月经失调的发生率。

三、痛经的症状及处理

（一）痛经的症状

痛经系指经期前后或行经期间，出现下腹部痉挛性疼痛，并有全身不适，严重影响日常生活者，疼痛一般发生在月经的第一天，通常在月经开始的时间，但也有人直到月经第二天才开始疼痛。痛经的部位大多发生在下腹部，有时扩散到后腰部等处。其疼痛的特点主要有周期性的下腹部隐痛、胀痛、灼痛、冷痛、刺痛、绞痛、坠痛、撕裂性疼痛、痉挛性疼痛，疼痛有时会延伸到骶腰背部、大腿和足部，全身不适包括胸闷烦躁、乳房胀痛、悲伤易怒、心惊失眠、恶心呕吐、头痛头晕、倦怠乏力、面色苍白、冷汗淋漓等。痛经分原发性和继发性两种。经过详细妇科临床检查未能发现盆腔器官有明显异常者，称原发性痛经，也称功能性痛经。继发性痛经则指生殖器官有明显病变者，如子宫内膜异位症，盆腔炎，肿瘤等。

（二）痛经的处理

1. 一般处理

一般痛经不严重不需治疗，可以用物理疗法如：热敷腹部、洗个热水澡、少吃或不吃刺激性食物。出现痛经现象时一般可以在平时注意加强体育锻炼，增强体质，日常生活要规律，避免过度劳累，注意休息，保证充足睡眠，保持均衡的饮食。注意平时情绪的变化，不要有太过紧张、焦虑、恐惧等负面影响，尽量减轻精神负担。留意天气变化，注意增添衣物不要受寒。避免接触冷水和洗冷水脚，避免吃辛辣生冷食物，可以试试红糖水。红糖性温，可以疏通筋脉，帮助月经排除的作用。下腹置热水袋热敷也可以的。

2. 药物治疗

药物治疗痛经可以选取芬必得，其主要抑制前列腺素的合成，具有解热镇痛消炎的效果，而且可以在体内慢慢释放作用时间比较长，一般服用一次可以持续止痛十二小时。使用时要注意避免与其他解热镇痛消炎药同时使用，不要和肝素、双香豆素、地高辛、甲氨蝶呤、口服降血糖药物、呋塞米（呋喃苯胺酸）等同时服用，最好在医生指导下使用。

3. 其他方法

另外，还可以通过按摩来止痛，可以手握拳轻轻敲打腰背压痛的地方或者用手指揉按腹部疼痛的位置和一些穴位如神阙、关元、气海、外陵、天枢、大巨等。还可以煲一些温补健脾的汤水如鸡蛋当归姜

汤、山楂桂枝红糖汤等来治疗痛经。

四、选择和佩戴适宜的胸罩的知识

（一）乳房发育

乳房发育是青春期女性发育成熟的一个标志，是女性的第二性征的体现。乳房发育分为五个阶段：第一阶段是发育前期，年龄一般为八岁左右，表现为乳头突出；第二阶段为发育早期，年龄一般为九到十岁左右，表现为乳房、乳头小丘隆起，乳晕增长；第三阶段一般在十一二岁左右，进一步发育；第四阶段乳晕高出乳房形成第二小丘，这时为十三岁左右；第五阶段乳晕和乳房发育为一个小丘，并基本定形，年龄一般为十四到十六岁。这段时间腺体增生旺盛，直至基本成熟。具体发育情况会因遗传、气候、营养等因素出现个体差异，但一般要经历这五个阶段。值得注意的是，近年我国女性发育年龄有提前的趋势，所以应该注意早期的发育。

少女大约在 15 岁左右乳房发育基本定型，但个体差异性较大。一般情况下用软尺测量一下从乳腺上缘经过乳头到乳房下缘的距离，如果超过 16 厘米就应该带胸罩。有些姑娘乳房尚未发育成熟，就过早带有硬衬、棉花、海绵等填充物的胸罩，以显示自己胸部的线条美，这样做反而会影响乳房的正常发育。少女胸部发展期，内衣选择重点应该着重如何协助正常化发展，其中，13 岁至 15 岁的青少女，内衣应以保护机能为首要选择，为让发展正常，不宜选有钢圈的款式以免压迫胸线，而应该选择全罩的软式胸罩较为合适。由于体型不同，乳房大小也各不相同，必须选择尺寸合适的胸罩、配戴后要感到舒适而又无紧束感。还要根据身体发育成长中的胖瘦变化，随时更换胸罩。千万不要片面追求体形美而勉强戴不适合的胸罩。胸罩的质地要柔软吸水。要勤洗勤换，保持清洁。晚上睡觉时把胸罩取下。不要因自己乳房发育过大而感到害羞，穿紧小束胸的胸罩的，这样不仅妨碍胸廓发育，而且还压迫乳房组织，影响乳腺的正常发育。所以，胸罩的选择要以自己的体型和乳房大小、乳沟间距、胸围大小为依据，恰好罩住乳房为宜。另外，质地宜选麻、真丝、棉质内衣为好，还要勤洗勤换，保持清洁。

（二）保护乳房

青春期是孩子身体发育的一个重要时期，在这个时候不管是生理还是心理都会发生变化，而女性想要更好的保护自己的乳房，其实就应该从青春期的时候开始，现在了解一下青少女如何呵护自己的乳房？

1. 少女不应束胸

处于青春期发育阶段的少女千万不要穿紧身内衣。束胸对少女的发育和健康有很多害处。

（1）束胸时心脏、肺脏和大血管受到压迫，从而影响身体内脏器官的正常发育。

（2）束胸会影响呼吸功能。正常情况下，胸式呼吸和腹式呼吸两种呼吸动作协调配合进行，才能保证人体正常的气体交换；而束胸影响胸式呼吸，使胸部不能充分扩张，肺组织不能充分舒展，吸入空气量减少，以致影响了全身氧气的供应。

（3）束胸压迫乳房，使血液循环不畅，从而产生乳房下部血液淤滞而引起痛疼、乳房胀而不适，甚

至造成乳头内陷，乳房发育不良，影响健美，也造成将来哺乳困难。

因此，我们要反复宣传束胸的危害。要鼓励女孩子把乳房发育的情况告诉妈妈，以便及时得到必要的保健指导。

2. 配戴合适的胸罩

乳房发育基本定型后，要指导少女及时选戴合适的胸罩。少女大约在 15 岁左右乳房发育基本定型，但个体差异性较大，一般情况下，可用软尺从乳房上缘经乳头量至下缘，上下距离大于 16 厘米时即可配戴胸罩。

戴胸罩有以下好处：第一，显示女性的体形美；第二，支托乳房，防止下垂；第三，可预防乳房下部血液淤滞而引起乳房疾患；第四，减轻心脏的局部压力，促进血液循环畅通，有利于乳房发育；第五，减轻由于体育运动或体力劳动造成乳房振动，还可免于乳房受伤；第六，保护乳头不受擦伤或碰痛；在秋冬季，胸罩还有保暖作用。

总之，胸罩不仅仅是一种装饰品而且是妇女必备的一种保健用品。由于少女体型不同，乳房大小也各不相同，必须选择尺寸合适的胸罩、配戴后要感到舒适而又无紧束感。还要根据身体发育成长中的胖瘦变化，随时更换胸罩。

根据自己的感觉需要适时穿戴合适的胸罩对保护盆支托乳房十分重要。

(1) 胸罩的选择

胸罩的大小选择应参照三个尺寸：一是乳房基底部位的胸围，二是乳房顶端的胸围，三是两个乳头之间的最短距离。由于乳房和胸部的发育，应及时更换胸罩。胸罩质地最好选用棉布的，要勤洗勤换。

1) 胸距过宽胸型

这类的女生尤其需要带钢圈的胸罩，显著收拢集中胸型的效果无一能敌，另外，侧面带内衬的内衣也是不错的尝试，两侧的压力将胸部向内推移，也能够改善外扩现象。

2) 扁平胸型

扁平胸型表现为乳房稍隆起形似盘状，胸前壁的隆起多逐渐过度，边界不太明显，乳房的形态无明显变化。胸部较小也扁平的女生最好选购罩杯下方带有内衬且具有向上牵引功能的文胸，下方的衬垫可以托高胸部位置，这样能够营造圆润丰满的效果。

(2) 胸罩佩戴

女性内衣的佩戴应该遵循以下几个原则。首先，戴胸罩时间不宜过长，每天不能超过 8 小时，其次，两个时间别戴胸罩：

1) 享受睡眠时，在睡前给乳房自由。8 小时香甜的睡眠给了乳房 8 小时血液畅通的机会，是对束缚了一天的乳房的最基本养护。周末在家时，请还乳房原本的摸样，让她最舒适地呆着。专家建议每周至少裸胸一天对乳房健康有益。

2) 外出度假时, 无角色时间更有理由还乳房一个自由。没有胸罩捆绑的身体会带动精神一并放松下来。如果夏天的薄露型服装面料让你不得不时刻严阵以待, 那么剩余的三个季节可以成全你还乳房自由的梦想。最后, 不同的年龄段选择更适合自己的胸罩。

(3) 胸罩佩戴时间的选择

少女到了 10 岁前后乳房开始发育, 经过 4~5 年的发育, 乳房会基本定型。如果发育期过早佩戴胸罩, 易限制乳房正常发育, 导致乳腺功能退化, 乳房变形, 甚至影响日后的哺乳。因此, 青春发育期尽量少戴胸罩。一般情况下, 在 15 岁左右乳房发育定型后就可以戴胸罩了。目前还没有证据表明佩戴胸罩会引起乳腺疾病, 但是如果胸罩选择不合适或者佩戴方法不当, 就会给健康带来一系列问题。青春发育期时能不戴则不戴, 因为此时还不可能出现乳房下垂的现象, 建议到 18 岁以后再戴; 胸部较大的女性, 内衣肩带要宽一些, 否则就会使肩部的承托力度不平均, 加重肩背负担, 长此以往会导致背疼或胸部下垂; 哺乳期一定要戴胸罩, 因为喂奶的关系, 此时女性乳房一般会胀满, 容易下垂, 戴胸罩是保持体形非常重要的环节; 50 岁以后切忌戴有钢托或纤维质地的胸罩, 以防给乳腺疾病提供温床。

(4) 胸罩穿戴步骤

1) 站立, 两脚与肩同宽, 手臂穿过肩带(肩带请留些许余长)并将肩带挂在肩膀上, 双手握在托圈外侧下方;

2) 弯腰(前倾 45° 或 45° 以上), 使乳房向前尽可能集中; 托圈贴着身体, 由胃部滑至乳房下部(罩杯自然卡在乳房下部就可, 不能刻意再抬高, 接着直起腰, 手顺势滑到背后扣上背扣), 将乳房完全收入罩杯内;

3) 接着直起腰, 手顺势滑到背后扣上背扣;

4) 然后, 身体微前倾, 一手握住罩杯托圈近腋的转弯部分(托圈外侧下方), 一手由肩带内部伸向腋部, 用手从腋前、腋下、下胸围依次把乳房拨入(不要使劲拨拉乳房)罩杯内; 后以锁骨点为对照, 一手的中指按在乳间皮肤上固定, 另一手手指捏住托圈鸡心位将罩杯轻拉摆正;

5) 调整肩带, 调拨好乳房后, 整理罩杯, 使托圈下部与背扣处呈水平线, 再调节肩带长度(肩带调节后的长度能保持文胸在胸部呈前后持平状态就可); 之后再整理一下杯耳位或不够理想的地方;

6) 最后整理, 将肩带由胸前提拉向背后(提拉至肩胛冈后放下。*不要太用力提拉肩带), 均衡背部受力; 放下手臂时双手绕到背后, 由背扣处向两侧展开背围顺势将其往下(调拨乳房时背围稍往上滑)拉平, 使文胸在胸部呈水平线状态。

第六节 男生首次遗精及变声期的保健

一、男生首次遗精及意义

进入青春期的男孩, 随着性功能的发育进展, 在睡眠状态下从尿道排出乳白色的液体叫遗精。它是

青春期开始后出现的一种特殊生理现象。遗精是男性性成熟的标志，是性激素分泌增加的结果。其实，遗精是青春期男孩发育的一个重要标志，是一种正常的生理现象。遗精通常又称为“梦遗”或“梦精”，多数男孩子在睡梦中发生。第一次遗精大都发生在14和15岁，但也有人早在11岁或迟到18岁发生。男孩首次遗精平均年龄为13岁~15岁，在11岁~18岁之间均可首次出现。也有报道，首次遗精的最小年龄为10周岁。由于男性的睾丸是产生精子的器官，随着年龄的增长，生殖器官成熟，睾丸每时每刻都在产生精子，精囊和前列腺等也不断分泌精浆，这样精液在体内不断地积蓄，当达到一种饱和状态时，就会通过遗精方式排出体外，所谓“精满自溢”。往往是睡梦当中，突然就发现，阴茎排出黏糊糊的液体，早上醒来一看内裤或被褥潮湿一片。一般来说，男孩每月遗精1次~2次，有时稍多几次，均属正常生理现象。少男首次遗精是性成熟的标志之一。遗精过多或过频会有一些不良的影响，为防止遗精过多或过频，主要措施有：合理安排生活、学习，增强个人的自我约束力；把精力用到学习及有意义的活动中，平时不要胡思乱想；不要接触宣扬色情的书刊、电影；加强个人卫生，穿一些宽松的内衣裤。

二、变声期的保健知识

青少年一般在14~16岁左右进入变声期。这个时期是他们喉头、声带增长发育的阶段。其表现为声音嘶哑、音域狭窄、发音疲劳、局部充血水肿、分泌物增多等。变声期一般为半年至一年。变声期保养嗓子，除了要注意科学合理地使用嗓子，不要让它太疲劳以外，注意饮食方面的调理也是至关重要的。

（一）多食胶原蛋白食物

发音器官主要是由喉头、喉结和甲状软骨组成，这些器官又是由胶原蛋白和弹性蛋白质构成的。声带也是由弹性蛋白质薄膜构成。因此，变声期的青少年应多吃些富含胶原蛋白和弹性蛋白质的食物，如猪蹄、猪皮、蹄筋、鱼类、豆类、海产品等。

（二）补充维生素及钙质

维生素B₂、维生素B₆能促使皮肤的发育；钙质可以促进甲状软骨的发育。富含B族维生素的食物主要有芹菜、番茄、蛋类、豆类、动物肝脏及新鲜水果等。富含钙质的食物主要有鱼虾、牛奶、豆制品等。维生素B有助于抑郁症的治疗，帮助皮肤抵抗日光的损害。

（三）主副食宜质软精细

不要吃炒花生仁、爆米花、锅巴、坚果类及油炸类、硬且干燥的食物，以免对喉咙造成机械性损伤。主食以面食（馒头、面条、大小米粥等）为主，副食可适当吃些薯类食品等。

（四）适当饮水利咽排毒

变声期的青少年，是一生中生长发育的旺盛期，新陈代谢快，适当多喝水，不仅能为身体补充水分，而且还能减少或清除咽部分泌物，避免继发感染。

（五）少吃酸辣刺激食物

如大蒜、辣椒、生姜、韭菜等，因这些食物会刺激气管、喉头与声带。不要喝太热的开水或太多冷

饮，过冷或过热对声带都不利。更应忌烟酒，以防加重局部无菌性炎症。

（六）进食时宜细嚼慢咽

吃饭时要做到细嚼慢咽，切忌快速进食，特别是在吃鸡、鸭、禽类、鱼类食物时，谨防食物中的碎骨、鱼骨刺伤咽喉部的组织。

（七）科学发音注意护嗓

变声期的青少年，在学习唱歌或戏曲时，一定要做到科学发音，不要学唱音调过高或声音过于粗犷的歌曲和戏曲唱段，以免损伤声带造成不可弥补的伤害。

此外，注意保暖，避免着凉、感冒。尤其要注意冬天的保暖，适量增减衣服和被褥，适量参加一些体育活动，增强体质。劳逸结合，生活有规律，保证睡眠充足。

第七节 青春期心里发育的特点和变化规律

青春期是生长发育的高峰期，也是心理发展的重大转折期，因为身体迅速发育而强烈要求独立，又因为心理发展的相对缓慢而保持儿童似的依赖性。青春期就是在这种相互矛盾的心理状态中挣扎，难免会出现很多的心理问题，而常见的就是逆反心理（青春期心理断乳）。他们需要很长的一段时间，通过反复的尝试、碰撞、回视，慢慢地走向成熟，在这段时间里，需要老师和家长很大的耐心和开放的胸怀，静观他们的表演，适当的时候给予肯定和赞扬，这对于铸就他们的自信和自尊是非常重要的。在这个时期，性意识、性欲望、性冲动萌发引起的心理冲突比较多，同时还要面对生理、心理及社会的自我认同。具体来说，生理方面要对自己的身体及生理状况的认识和体验；心理方面要对自己的心理特征，气质、性格兴趣、情感、意志、能力、理想等的认识和体验；社会方面要对自己在社会关系、人际关系中的角色、作用、地位、义务和权利等的认识和体验。由于青少年在思维认识上容易偏激，有追求完美的趋向，因此这些认识和体验有时是不健全的，容易引起心理冲突和引发心理障碍。

青春期心理特点：

1. 青春期的情绪特点：青春期的少男少女情绪容易波动，而且表现为两极性，即有时心花怒放，阳光灿烂，满脸春风，有时愁眉苦脸，阴云密布，痛不欲生，甚至暴跳如雷，可以用“六月天孩子脸”来形容，父母在碰到这种情境时，千万要冷静，否则很容易发生冲突。

2. 青春期的人际交往特点：处在青春期的学生，渐渐地从家庭中游离，更多地与同伴一起交流、活动，结交志趣相投的同学为知心朋友，他们无话不谈，形影不离，视友谊至高无上，甚至为朋友两肋插刀在所不惜，这些举止往往令家长很难理解，而这恰恰是典型的心理断乳表现，只是发生得太快，家长没有心理准备，如果此时的家长愈加束缚，他们离家长愈远，有的甚至逃离家庭去投奔同学。同时，青春期是性心理萌芽期，表现为开始比较注意自己形象，特别是异性同学对自己的评价，也尝试与异性交往，但是在交往过程中心理变得很复杂，一方面渴望接近对方，另一方面又很害怕别人发现，结果，交

往过程神秘秘，羞羞答答，反而显得别扭；一般情况下，他们并不是真正意义的恋爱，只是彼此有共同的语言，喜欢一起交流和彼此欣赏。但是，由于表现的别样，成为同学们的谈资，一经同学的夸大处理便成为有色新闻，令当事人非常尴尬，就这样，由一起异性同学的交往而引发严重的心理负担，直接影响到学习和生活的为数不少。

3. 青春期的情感特点：在这段时期，青少年的情感由原来对亲人的挚爱之情，拓展到对同学、老师、明星、科学家和领袖人物崇敬和追随，由自爱到爱集体、爱家乡、爱人民、爱祖国、爱整个全人类；也就是说，青少年的情感充分的体现了社会性；此时，他们的道德观也发生了变化，对成功人士、名人崇拜得五体投地，对坏人坏事疾恶如仇，他们追求公平公正，一旦发现某人有私心杂念，他们就会嗤之以鼻，就因为他们在现实生活中无法妥协和容纳不同意见的人与事，所以很容易受到伤害。

4. 青春期的思维特点：思维是人的高级的心理活动，初中生阶段抽象思维开始发展，他们对一般的问题，能够透过现象进行概括和总结；到了高中阶段，逻辑思维、创造性思维迅速发展，他们能够从不同的角度、多维的、立体的考虑问题，并且通过综合、分析、推理找出本质和规律；所以，在此阶段，他们好辩论，喜欢钻牛角尖，打破沙锅问到底，敢于挑战老师和家长，呈现出初生牛犊不怕虎的闯劲；但是，有时由于缺乏交流技巧，容易遭遇挫折。

如何对待：

(1) 要学会正确认识自我，主动开放自我，乐于关心他人。

(2) 阅读相关书籍，了解青春期的身心变化与发展规律，分析和把握自身的身心变化，正确认识自我。

(3) 通过与他人交往和参加集体活动来开放自己的内心世界，接受新信息，接纳新朋友，关键时刻还要求得长辈或自己信赖的人的帮助。

(4) 分析在自己的成长过程中，哪些事情需要保密，哪些事情不需要保密，尽量扩大与他人交流的话题。

(5) 学会到学校或社会上专业的心理咨询机构咨询。

青春期心理以两大觉醒为标志，即自我意识的觉醒和性意识的觉醒。青春期以自我觉醒为人格发展标志。青春期以性觉醒为走向成年的标志。青春心里发展的变化特点，概括如下：

一、心里发展的加速

随着青春期生理的迅速发育增长，青少年心里发展也加速，观察力提高。生理变化特别是性生理和性征方面的变化容易引起心理紧张、恐惧。据调查初次遗精和月经后感到紧张不安的达 60~70%，年龄越小，心理负担越重。

由于生理的变化，可以引起紧张不安，羞怯，甚至自我反感、厌恶。开始注意自己的外貌和修饰打扮，渴望了解性知识，每天观察自己身体的变化，并与同伴进行比较，当身体的变化超过或落后于同伴

时都会引起紧张反应，担心自己的生理变化是否正常，担心乳房的隆起引起别人的关注而紧紧束缚，担心别人发现自己的阴茎勃起，或内心的秘密被发现：对异性的吸引，手淫、自慰、幻想等。

二、自我独立意识增强

青少年已经具备独立思考的能力，可根据自身需要独立自主完成事情但由于其自身阅历不深，知识经验不足以及心理发育不成熟，对社会环境适应困难，其独立能力尚需进一步提高。自我意识是人对自己以及自己周围关系的认识，包括自我认识、自我监督、自我评价、自我体验、自我教育和自我控制等形式。青少年由于生理心理变化，逐渐将眼光从外部世界转向自我，把原来不可分割的自我分化为两部分：观察者的自我和被观察者的自我，也既把自身既作为主体，又作为客体，进行自我观察、自我评价、自我分析等。成熟的自我意识至少表现在三个方面：（1）能意识到自己的身体、身体特征和生理状况；（2）能认识并体验到内心的心理活动（3）能认识并感受到自己在社会和集体中的地位与作用。然而，由于思想认识方法的片面、主观，他们的自我意识往往是不全面的，偏激的，有时甚至出现扭曲，而导致心理问题出现。即自我意识觉醒的显著特点：关心自己的外在形象；关注自己的内心世界；强烈的“成人感”。

三、逆向思维和逆反心理

由于青春期心理的迅速发展，青少年可能会在某些方面与家长和老师产生不同的意见，常出现逆向思维，这种思维是一种创造性的思维，但也有可能会使青少年犯错，家长和老师必须密切关注，细心引导。

四、性心理的萌芽

青少年开始有性意识的萌芽，有对性别的认知以及对性的关注和兴趣。这时开始强烈地意识到两性差别和两性关系，于是产生了一些特别心理变化。青春期最大的心理变化是性欲及与性欲相关的心理活动。

那么，青春期少年在性上有哪些变化特点呢？一般认为有下列特点：

（一）疏远异性期

在青春期发育初期，青春期心理的少年男性对性的差别特别敏感，由于第二性征的心理变化，这时青春期少年男性的心理产生了对自身所发生的巨变感到迷茫、害羞，本能产生对异性的疏远与反感。青春心理对对方采取冷漠的态度，在共同的学习、劳动和游戏中很难调协，情绪明显增强。即使是“青梅竹马”，男女界线也十分明显。此期大约有半年至1年左右。

（二）向往年长异性期

一些心理学家发现在性萌发期，即少年男女对性问题的认识从不知到知的发展的过渡，他们对性问题仍然处于一知半解的朦胧状态。其时他们可存在着两种特殊的心理状态，即疏远异性和发生恋年长异性的现象，恋长者少年对成年或老年异性出现依恋。

（三）对异性狂热期

随着性发育渐趋成熟，在青春男性激素的影响下，会有性行为的发动。最显著的心理变化是最初表现为对异性排斥，后来转化为对异性的吸引及爱慕，这时，青春少男对自己年龄相差不远的女性产生了浓厚的爱好，青春少年男性的心理顿时出现积极地接近异性的倾向，故意疏远异性的现象已不存在，总对异性的敏感和亲近。由于青春期心理现象，青春少年越来越喜欢与异性交际，于是青春少男就会产生需要引起对方注重的心理和行为。在集体活动中，青春期少年心理总希望能设法引起异性对自己的注重，留心自己在异性眼中被怎样评价，观察对自己的反应，不愿意在异性面前受人批评、指责，青春期心理往往产生在异性面前逞能现象，以表示自己的博识和才华。他们开始注重修饰自己的仪表，讲究发式、服装等，开始注重倾听、理解、揣摩钟情对象的言谈、举止、心情和情绪，总希望能为对方做点什么。但是这时青春期心理往往会伴随着一种心理状态，这就是青春期少年男性心理上的紧张感。青春期心理产生这种紧张有许多原因，如世俗观念，外界的舆论等。最主要的是连自己也疑惑不解的心境和无目的行为，以至于对自己的行为缺乏必要的信心，形成自我感受的内心紧张。

（四）后期正式的浪漫恋爱期

此期特点是划清恋爱和婚姻的界限，不可逾矩，不要放纵的亲昵，正视对方的缺点，认真地和负责地沟通，增加了解。和谐爱情的逐步形成，是基于双方遵守承诺和共享建立起来的美好前景。通常在激情消退后，会发现对方存在以往未曾注意到的缺点，能够比较冷静地看问题。心理和谐的爱情（心理相容性）有两方面含义，一是双方的生活志向、理想和目标大体一致，它是婚后共同生活的思想基础；另一是双方的性格、爱好、兴趣、生活习惯和文化修养的和谐，它是婚后共同生活的感情要素。

五、正确对待青春期心理变化

（一）家长的做法

青春期的孩子总会讨厌父母对自己的严加管教，他们通常做一些相反的事情来表示对家长的不同意，这一心理在医学上称之为叛逆心理。那么，自己家的孩子出现这一心理，我们作为家长的应如何应对呢？

1. 正确认识孩子叛逆心理很关键

应理解孩子呈现的叛逆心理是自我觉醒、要求独立的表示，形成独立性的良好心理准备。孩子的独立性增强了就能逐渐发展起自主性，形成自我发展的内部动力，愿意并能够去做力所能及的事，去动脑筋想问题，并提出自己新颖、独到看法。

2. 家长要学会冷静，理智对待

在叛逆期内，家长不要跟孩子斗气较劲，要多站在孩子的角度上思考问题，尊重孩子，发扬家庭民主，多听各方意见，给孩子辩解的机会和改错的时间，不要以家长的“威严”压制孩子，强制孩子屈服。

3. 要学会理解孩子，经常给予孩子适当的赏识与鼓励

得到家长的赏识，孩子心情愉悦，信心倍增，内心充满了幸福感，更容易接受家长的意见，克服自

身的小毛病。如果家长只是一味地数落、训斥孩子，指责甚至打骂孩子，不仅影响自己的情绪，而且还很容易让孩子陷入自卑的泥潭。

5. 对待叛逆孩子要有耐心，晓之以理，动之以情

面对青春期叛逆的孩子，家长要有耐心。在孩子面前，家长要放下“家长”的架子，耐住性子，学会倾听孩子声音，以民主平等的方式对待孩子。或许只是短短的几分钟，暖暖的几句话，轻轻的几次抚摸，孩子的心结就能解开，就能让孩子从极度叛逆中走出来。

5. 要把握好爱的尺度，培养孩子良好的行为习惯

要把握好爱的尺度。改掉一个不良习惯，远比养成一个好习惯困难得多。在帮助孩子克服不良习惯的过程中，家长需要适时的把握好爱的尺度，应该多从情感上靠近，心灵上沟通，方法上变通，给孩子恰当的爱。

6. 必要时求助于心理医生

孩子叛逆如果处理不好，将会影响孩子的心理发育和行为成长。必要时可以求助于心理专科医院的心理专家，他们的专业帮助孩子们会非常喜欢，乐于接受。

专家指出，青春期孩子所表现得叛逆心理，大多数是孩子自身为了维护自己尊严的一种表现。这一时期的孩子，心理较为敏感，作为家长的我们若处理不好，很容易使孩子走向极端，做出不好的事情。因此，请护理好您孩子敏感的心。同时，孩子自身也需自己调节，健全自己的心里。

（二）孩子的自我调节

1. 要学会正确认识自我，主动开放自我，乐于关心他人

2. 阅读相关书籍，了解青春期的身心变化与发展规律，分析和把握自身的身心变化，正确认识自我。

3. 还要求得长辈或自己信赖的人的帮助。

4. 分析在自己的成长过程中，哪些事情需要保密，哪些事情不需要保密，尽量扩大与他人交流的话题。

5. 到学校或社会上专业的心理咨询机构咨询。

第八节 婚前性行为的避免

大多数热恋中的年轻人，随着爱情的深化，出现一定程度的亲昵行为，如拥抱和接吻是可以理解的，也是社会可以接受的。实际上在目前情况下，有相当部分青少年男女按捺不住，发生婚前性行为。当今多数成人认为婚前性行为不可取，而且少女受孕打胎，对身心都带来有害影响，故应采取措施防范。一些研究结果表明，夫妻婚前有性行为者，婚后不和睦的发生率高。婚前性行为往往导致性关系随便、道德观念淡薄、性生活紊乱以及性病的传播等。

婚前性行为在很多时候都是非常隐蔽的，他们也不会公众于世，所以内心经常觉得很害怕很慌张，

而导致他们这些原因往往都是在青春期没有接受过正确的性教育。如果在学生时代，他们就被培养的正确性观念，又怎么会发生婚前性行为这件事情呢？

一、婚前性关系的危害及后果

（一）婚前分手率高。

有些女孩为了怕失去心爱的男孩才勉强献出自己的肉体，结果常常适得其反。

（二）处女情结。

许多男人不愿娶一个跟别人发生过性关系的女孩。尽管不少男人平时作风开放，但是到了结婚的时候，他们却不愿意。

（三）婚后性生活不满意。

婚前没有性经验的女性，婚后生活相对比较美满。理由之一，是有婚前性行为的妻子常会比较过去，因美化往事而生烦恼。总之，婚前性关系次数越多，婚后的生活越不快乐。

（四）离婚率较高。

发生婚前性关系的女孩，婚姻生活不快乐，是离婚的重要原因之一。

（五）婚外情发生率高。

在婚前发生过性行为的女孩，婚后容易对丈夫不忠实，容易发生婚姻外性关系。据统计，她们红杏出墙的机会，是婚前没有性经验的妻子的两倍。

（六）结婚对象不合适。

“性能够使你盲目”——某些少女也许相信她已找到真正的爱，事实上使她和男友结合在一起的力量，是性而不是爱。

（七）对女性身体伤害大。

婚前性行为如果使女人意外地怀孕，假若多次人工流产，有可能使子宫穿孔破裂，引起大出血，危及生命。而因婚前性行为而感染上的性病，有可能会传染给配偶或子女。

（八）影响人际关系

在性行为上的松弛往往造成对婚姻采取轻率态度，一些婚姻关系被“露水夫妻”所代替，即使结婚以后也会隐藏危机。如有的因有婚前性行为，婚后夫妻间互相猜疑怀疑对方另有外遇；也有的婚前有性行为，婚后恶习不改另求新欢造成家庭的破裂。

另外，婚前性关系对未来婚姻也有影响：它破坏了婚姻的神圣性，使洞房花烛夜形同虚设，新婚大喜失去应有的甜蜜。同时，一旦失去童贞，会在心灵上留下鲜明的印象，因而在与配偶拿来与从前的性伙伴作比较，难以与自己选择的终生伴侣建立亲密关系。

婚前性行为对社会的影响：由于婚前性行为没有法律保证，使某些别有用心的人认为有机可乘，如有的女性以性关系诈骗对方钱财，男方人财两空产生报复杀人念头；或女方失去贞操后，采取报复手段

伤害对方；还有女方轻易委身于人后，欲作新的选择，遭到男方的纠缠、威胁等等。

婚前性行为不为法律和道德所认可，婚前性生活属非法同居，应该引起普遍重视。要继续抓好婚姻法的宣传，大力加强社会主义法制和婚姻道德教育，使人们树立法制观念普遍懂法。只有依法进行结婚登记才是合法婚姻，才能合法同居，对极少数漠视法律和道德而非法同居者应予以必要的教育和适当的处理。另外，这里要强调的是：避免非暴力性的婚前性行为的主动权掌握在女子手中，作为女性来讲，应该充分认识婚前性行为的危害，需要自尊、自重、自爱、要拒绝男方的越轨性要求，阻止婚前性行为的发生。

现阶段随着社会人群健康状况的改善，生长发育呈现全球性增快趋势。其中，青少年性发育、性成熟的年龄在逐年提前，受“性解放”、“性自由”等不健康思想影响和一些传播媒介的误导，青春期性行为和少女妊娠的问题日益突出，已成为全球性的公共卫生问题。青春期身体各系统器官正处于生长发育阶段，尤其是生殖系统还没有完全发育成熟，过早发生性行为，对身心十分有害。主要表现为以下几点：

1. 生殖器官道损伤及感染：青春期性行为多与“早恋”有关，男女双方缺乏必要的性卫生知识，加之青春期少女生殖管道发育尚不成熟，外阴及阴道都很娇嫩，还没有达到最佳的生殖状态性行为时，可造成处女膜的严重撕裂及阴道裂伤而发生大出血，同时还会不同程度地将一些病原微生物或污垢带入阴道。这一年龄段的女性自身防御机能还较差，容易造成尿道和生殖道的感染。在婚前性行为中的女性，因各方面欠成熟，还增加了艾滋病的危险性，也增加了性传播疾病的发生率，甚至变成慢性病感染，出现更多的并发症。

2. 少女妊娠和人工流产：未婚先孕不具备法律保证，女性很难保持良好的心态和护理，不利于胎儿的发育。由于生物学和社会原因，少女妊娠常对少女自身健康及其所分娩婴儿的健康造成不良影响。近年来，国外研究显示青春期产妇的死亡率是成年产妇的 2 倍。少女妊娠的发生还与其他医学问题有关，包括母亲低体重、早产、妊娠高血压综合征、贫血、梗阻性分娩、生殖道瘘和性传播疾病等。少女妊娠的另一个结局是人工流产，未婚先孕可能选择人工流产，流产对女性身心伤害很大，给女性造成极大痛苦，多次流产可能造成习惯性流产，给女性一生带来痛苦。人工流产可引起一系列并发症，如感染、出血、宫颈损伤、子宫穿孔、习惯性流产等。有研究表明，青少年孕妇人工流产后再孕时前置胎盘、异位妊娠、胎盘异常的发生率比成人高；青春期性行为、妊娠、多次人工流产者，增加以后患宫颈癌几率。女性可以采取如下避孕措施以减轻对自己的伤害：有效使用避孕套；正确使用避孕药物；计算安全期即避开排卵期（排卵期一般是下次月经来潮前 14~16 天）。

3. 对心理健康的影响：青春期性行为与少女妊娠不仅影响少女的生理健康，而且还影响心理健康。婚前性行为、甚至妊娠还会遭到他人的非议。这些舆论压力和恐惧感、负罪感及悔恨情绪给女性造成严重的心理创伤，甚至影响到以后的婚姻生活。

4. 对学习和生活的影响：青春期正处在学习、积累知识为自己的未来打基础的黄金时代，如果有性

行为必然会影响学习和生活，对本人、家庭和社会都不利，青春期应忌性生活。青春期女性应十分珍惜自己的青春与身体，应把注意力和兴趣投入到学习、工作中去，这对于自身的健康成长、事业成就、生活幸福都有重要意义。

青春期性行为及由此产生的生殖道感染问题是非常有害的事情，甚至可能葬送一个人一生的幸福和健康。学校、家庭和社会都应重视青少年的生理、心理变化，为他们适时、适度、适当地提供青春期性教育首先要正确认识性行为，青春期男女对异性产生关注是正常表现，但应充分认识自身所处的年龄阶段和所承担的家庭和社会责任，不可盲目行事。其次，要认识婚前性行为尤其是青少年阶段的性行为对自己、家庭、社会以及他人造成的伤害，选择合适的方式排解自己的情绪。

二、婚前性行为产生的原因

(一) 婚前性行为产生的主观因素有如下几种：

1. 恋爱中双方过于亲昵无法抑制性的冲动。
2. 恋爱期间一方恐怕另一方变心，有意造成性关系的事实以便达到与另一方结婚之目的。
3. 青少年出于好奇心和性体验心理。
4. 要求结婚但不符合法定条件便先同居而后登记。

(二) 婚前性行为产生的主要社会原因有如下几种：

1. 人性的解放、婚姻观念的改变、避孕用品的发展使社会对婚前性行为较前宽容多了，青少年男女对于性关系发生的担心和顾虑大大减少。
2. 大众文化传播媒介过多渲染情爱，对青少年的性刺激大为增强。
3. 性成熟期提前、性欲望的实现与婚龄到来之间有一个较长的等待期，使性生活提前成为可能。
4. 社会的都市化，家庭在青少年进入社会的过程中重要性下降了。
5. 性价值、性道德教育远远跟不上社会发展的需要，社会对性行为的监督弱化了。

有人对未婚先孕而做人工流的少女进行了一次调查后发现，发生婚前性行为的，主要有以下几种典型心理：

(1) 热恋心理：两人由初恋进入热恋，感情如胶似漆，有“一日不见如隔三秋”之感。恋爱达到白热化程度，一旦海誓山盟，性行为也随之而来。这类少女做“人流”虽有羞涩之感，但并不感到空虚和沮丧，甚至还认为这是自己对男友的一种无私的奉献。

(2) 迎合心理：这些少女认为男友各方面条件都比自己好，当男友提出性要求时，因怕失去对方，便默然应允，迎合对方。

(3) 占有心理：这类姑娘认为男友不错，同时别的少女与她又有一定的竞争性，为了不使自己在竞争中失利，便发生性行为，造成既成事实，达到占有目的。

(4) 掩饰心理：她们常常是在迫不得已的情况下与男友发生性行为的。当男友提出性要求时，从她

们内心来讲并不想这样做，但又抵挡不住而就之。

(5) 侥幸心理：首次发生性关系后，大多产生怕怀孕的紧张恐惧心理。但时间一长，发现没事，便产生了侥幸心理。结果，怀孕了。

(6) 屈从心理：这些姑娘常有求于男性帮助解决招工等困难时被男方要挟、控制，尽管她们内心并不愿意，但还是忍气吞声地发生了性行为。

(7) 好奇心理：进入青春发育期的少女，随着体内性激素水平的增高，在身体发生一系列变化的同时，对性也产生了好奇心理。这些少女是抱着好奇的尝试心理而发生性行为的。

(8) 逆反心理：这些少女的婚姻常常因受到家庭、亲友、组织的阻挠，不准她与心上人交往，于是，产生逆反心理，发生性行为。

(9) 无所谓心理：这些少女受到西方“性解放”的影响，对婚前性行为抱着无所谓的态度，于是，一发不可收拾。

三、如何避免婚前性行为

对青春期少女，家长、老师决不能简单、粗暴地干涉她们的社会交往，要进行正面教育和正确引导，帮助她们树立正确的异性观，教导她们不要沉溺于对异性的盲目追求而荒废学习年华，贻误宝贵的青春。对影视片中、公园里的拥抱、接吻镜头，对小说中的性描写，画刊上性感强烈的照片、画像，要增强免疫力，培养正确的审美意识，帮助她们取精华去糟粕。少女在同异性的接触中要做到自珍、自重、自爱、自强、牢固地筑起心理防卫，清除杂念，精力充沛地投入到学习中。

一旦发生婚前性行为和未婚先孕时，家长和学校要用正确的教育和帮助方法，绝对不应歧视、讽刺、挖苦和责骂，应避免增加她们的精神创伤；要尊重她们的人格，从爱护、帮助和同情的角度出发，劝导她们吸取教训。医务人员要树立良好的医德，抱着治病救人和与人为善的同情态度。只有整个社会都动员起来，才能减少和杜绝婚前性行为和未婚先孕的不正常现象，才能使青少年顺利地度过青春危险期，使他（她）们的心身能健康地发育、成长。

在青春期性教育的实践中，中国社会科学院陈一筠教授提出了建立“三道防火墙”的概念。第一道“防火墙”就是防止未成年人的性关系，即18岁之前的中学生，应当做到“洁身自爱”。因为他们心理、社会、经济方面均不成熟，无法承受性关系的后果。少男少女的性欲望和性冲动，是本能的生理现象，但除了性器官接触之外，还有其他释放性压力的方式，如转移注意力、积极参与有异性在场的文体活动等。第二道“防火墙”是避孕和紧急避孕，在越来越多青少年“翻墙而过”的情况下，应该教授他们一些避孕与紧急避孕的知识。第三道“防火墙”是终止妊娠，告诉年轻人各种避孕手段都不是万分可靠的，以及一旦怀孕该如何处理。

此外，要继续抓好婚姻法的宣传，大力加强社会主义法制和婚姻道德教育，使人们树立法制观念，普遍懂法：只有依法进行结婚登记，才是合法婚姻，才能合法同居。对极少数漠视法律和道德而非法同

居者，应予以必要的教育和适当的处理。避免非暴力性的婚前性行为的主动权掌握在女子手中，作为女性来讲，应该充分认识婚前性行为的危害，需要自尊、自重、自爱，要拒绝男方的越轨性要求，阻止婚前性行为的发生。

四、青春期女生如何预防性侵犯

我们每个人的身体都有一些隐私部位，这些部位包括腹部、臀部、大腿内侧、外阴部和女性的胸部等。保护我们的隐私部位不被他人随便摸和看（除了在我们身体不舒服时父母照顾我们或是医生检查身体）是我们每一个人的权利。如果有人违背了我们的意愿，不合理要看或触摸身体的隐私部位，或要求我们看或触摸对方的隐私部位，他们的行为就构成性侵犯，严重的性侵犯是强奸。据有关部门调查，在受到性侵犯的女性受害人中，少女占有相当大的比例，原因是流氓犯罪分子了解到少女们一般不懂得怎样保护自己，加之她们涉世不深，容易受骗上当，且体力比成年妇女小。那么如何保护自己、避免性侵犯呢？

（一）建立自我保护意识

出门要告诉家长，不单独去你得不到帮助的地方或陌生的地方。如果去那些相对封闭、有男子的地方或公共场所时，或夜间走路时，不宜穿暴露身体过多或使你行动不便的装束，因为袒胸露背的衣服会勾起男人的淫欲。一人在家或宿舍时要把门窗关好，不要轻易开门，特别是晚上，即使是你比较熟悉的人，也不要轻易让他进屋。同时也要防范搭理陌生人。对主动前来搭讪的陌生人要提高警惕，绝对不能贪小便宜或被过分的殷勤所迷惑，不要轻易饮用茶水、饮料，事后应及时离去，保持清醒头脑，切勿上当。

（二）不与陌生人接触

不要独自和陌生人接触，尽可能避免黑夜单独外出，夜晚乘坐出租车要记车号。不要随便接受别人的钱及礼物，对那些向你无缘无故献殷勤的男人要警惕，不要被他的花言巧语所迷惑，不管他们的地位有多高，年龄多大，甚至是师长之辈，因为其中难免有个别会加害于你的歹徒。

（三）学会呼救、敢于呼救

在公共场所被男子挟持或遇到强奸的威胁时，不要胆小，要大声呼救，因为犯罪分子本来就做贼心虚，只要你喊声一出，他就会闻声丧胆。另外还要迅速跑向人多、安全的地方。

（四）平时要避免婚前性行为的诱惑。

不要随便出入录像厅、歌舞厅等地方。更不要看充满色情味的电影、录象及书刊。若不幸被生父、养父、继父、兄弟奸污、猥亵时，可以先告诉妈妈，如果妈妈无能为力或软弱怕事，应向警方告发。

（五）不要跟不信任的人外出。

当你犯了某种过错，被心怀不轨的男人发现或掌握了把柄时，你不要与他“私了”，因为他会利用你的软弱可欺加害于你。

(六) 不要搭便车，特别是不认识的人。

(七) 不要饮酒，因为饮酒过量会影响你作出正确的判断能力。

到同学或女同伴家聚会时不要喝酒，特别是与女伴的兄弟不要嘻闹，最好不要在有成年男性的女同伴家过夜。

(八) 夜间最好不要给陌生男子带路。

晚上最好不要孤身一人在路偏人稀的道路上行走，如万不得已的情况下，可以考虑在包中装一瓶喷发胶或用矿泉水瓶装一瓶辣椒水（盖子事先打好小孔）当遇歹徒劫财劫色时，趁歹徒疏忽之际，发胶或辣椒水喷向歹徒的眼睛，然后迅速脱身。或者利用发夹上锋利的钢针、高跟鞋鞋跟做防身武器，猛刺（击）犯罪分子的要害部位，然后脱身报警。总之在深夜遇到危险时，要做到临危不乱、保持镇定，绝不能诚惶诚恐，俯首顺从。

(九) 不要早恋

不要跟校外男青年来往亲密，因为早恋往往是失身、性罪错的“前奏”无论是从学习文化科学知识还是从自身安全来说，早恋都是不明智的。

(十) 不要随便相信网络

随着科技进步，人民生活水平的提高，家庭电脑逐渐普及，一些人上网聊天成了时尚。但切记上网毕竟是虚拟世界，一定注意不要在网上时把自己的家庭情况告诉别人，也不要轻易接受网友的邀请。要学会分辨真假，保护自己，避免受骗上当。

(十一) 法律帮助

万一被伤害，要主动报案，寻求法律帮助。

第五章 安全应急与避险

第一节 安全应急与避险基本常识

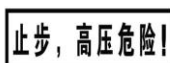
一、常见的危险标识

危险品标志牌，是指在易燃品、爆炸品、有毒品、腐蚀性物品、放射性物品等危险品的运输包装、运输车辆上或有以上危险品的存储仓库外某个地方表明其危险性质的文字或图形说明，如蓝底、白色的图案的交通标志就是警示标志，在公共场合中绿色的安全消防标志是安全疏散标志等。

生活中危险标识很常见，例如电梯口、化工厂、电厂、施工工地等，这些危险标识与我们的生命安全有着密切联系。使用危险标识，是为了提醒人们注意周围环境，以避免可能发生的危险，防止事故的发生，从而保障人们生命安全。因此，熟识生活中常见的危险标识，对学生至关重要，这样能使学生在日常的学习、生活之中，远离危险的来源，避免不必要的伤害发生。

下面就是一些常见的危险标识。

高压：



易燃：





汽油加油机 安全警示标识

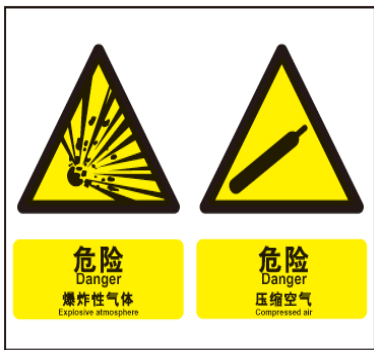
3米以内禁止使用通讯器材

危险爆炸品 易燃液体

不能用水进行扑灭 严禁明火

1. 操作设备必须持证上岗
备注: 2. 按要求穿戴劳保用品
3. 请自觉遵守此项规定, 如有违反罚款100元

易爆:



剧毒:



放射性：



生物安全：



腐蚀：



其他：



二、识别容易发生性侵害的危险因素

性侵害主要是指加害者以威胁、权力、暴力、金钱或甜言蜜语等手段，引诱胁迫他人与其发生性关系，并在性方面造成对受害人的伤害的行为。性侵害主要针对教徒、女性、未成年人，主要实施猥亵、乱伦、强暴、媒介卖淫等行为。

（一）性侵害的形式

1. 诱惑型性侵害

指利用受害人追求享乐、贪图钱财的心理，诱感受害人而使其受到的性侵害；

2. 暴力型性侵害

指犯罪分子使用暴力和野蛮的手段，如携带凶器威胁、劫持女同学，或以暴力威胁加之言语恐吓，从而对女性实施强奸、轮奸或调戏、猥亵等；

3. 胁迫型性侵害

指利用自己的权势，地位、职务之便，对有求于自己的受害人加以利诱或威胁，从而强迫受害人与其发生非暴力型的性行为；

4. 社交型性侵害

指在自己的生活圈子里发生的性侵害，与受害人约会的大多是熟人、同学、同乡，甚至是男朋友；

5. 滋扰型性侵害

滋扰型侵害的主要有以下几种形式形式：一是利用靠近女生的机会，有意识地接触女生的胸部，摸捏其躯体和腿等处。在公共汽车上，商店等公共场所所有意识地挤碰女生等；二是暴露生殖器变态式

性滋扰；三是向女生寻衅滋事，无理纠缠，用污言秽语进行挑逗，或者做出下流举动对女生进行调戏，侮辱，甚至可能发展成为集体轮奸。

（二）性侵害的防范

1. 筑起思想防线，提高自我识别能力

女学生特别应当消除贪图小便宜的心理，对一般异性的馈赠和邀请应婉言拒绝，以免因小失大。谨慎待人处事，对于不相识的异性，不要随便说出自己的个人隐私，例如家庭住址、联系方式、家庭成员等。对自己特别热情的异性，不管是否相识都要倍加注意。一旦发现某异性对自己不怀好意，甚至动手动脚或有越轨行为，一定要严厉拒绝、大胆反抗，并及时向学校有关领导和保卫部门报告，以便及时加以制止。女孩外出，随时与家长联系，未得家长许可，不可在别人家夜宿。外出时应了解环境，尽量在安全路线行走，避开荒僻和陌生的地方。

2. 行为端正，态度明朗

如果自己行为端正，坏人便无机可乘。如果自己态度明朗，对方则会打消念头，不再有任何企图。如果在遭受侵害时，自己态度暧昧，模棱两可，对方就会增加幻想、继续幻想，继续纠缠。在拒绝对方的要求时，要讲明道理，耐心说服，一般不宜嘲笑挖苦或是激怒对方，使对方做出过激行为，也不能一味的顺从对方，使自己遭受侵害。中止恋爱关系后，若对方仍然是同学、同事，不能结怨成仇人，在节制不必要往来的同时仍可保持一般正常往来关系。参加社交活动与男性单独交往时，要理智地有节制地把握好自己，尤其应注意不能过量饮酒，以免在酒后无意识的情况下受到侵害。

3. 学会用法律保护自己

对于那些失去理智、纠缠不清的无赖或违法犯罪分子，女大学生千万不要惧怕他们的要挟和讹诈，也不要怕他们打击报复。要大胆揭发其阴谋或罪行，及时向领导和老师报告，学会依靠组织和运用法律武器、保护自己。千万注意不能“私了”，“私了”的结果常会使犯罪分子得寸进尺，没完没了。如果不幸遇到强奸，应该向大人求助，并及时向公安机关报案，维护自己的合法权益。

4. 学点防身术，提高自我防范的有效性

在遇到异性男子纠缠、骚扰时，女生要学会保护自身的安全，这时防身术显得尤为重要。一般女性的体力均弱于男性，防身时要把握时机，出奇制胜，狠准快地出击其要害部位，即使不能制服对方，也可制造逃离险境的机会。人的身体各部位都可以用来进行自卫反击，头的前部和后部可用来顶撞，拳头、手指可进行攻击，肘朝背部猛击是最强有力的反抗，用膝盖对脸和腹股沟猛击相当有效果，用脚前掌飞快踢对方胫骨、膝盖和阴部常非常有效……同时，要注意设法在案犯身上留下印记或痕迹，以备追查、辨认案犯时做证据。

（三）防止性侵害的几点建议

1. 凡背心裤衩覆盖的地方，不许别人碰。

2. 任何人的任何行为，只要让你感到痛或不舒服，就立刻反抗，即使是老师或其他有权威的人，也要敢于说“不”。

3. 孩子最好不要单独外出，最好结伴同行，在前往目的地之前，应了解环境，尽量选择安全的路线行走，避开荒僻和陌生的地方。

4. 晚上女孩外出时，应结伴而行，尤其是年幼女孩外出，家长一定要接送。

5. 女孩外出时要注意周围的情况，不要和陌生人搭腔，如遇到有人盯梢或纠缠，尽快向人多处靠近，必要时呼叫。

6. 女孩外出，随时与家长联系，未得家长许可，不可在别人家夜宿。

7. 应该避免单独和陌生男子在家里或是宁静、封闭的环境中会面，尤其是到陌生男子的家中。

8. 不随便吃喝陌生人给的食品或饮料。

9. 独自在家注意关门，拒绝陌生人进屋。发觉有陌生人进入应果断求救。

第二节 运动安全与避险

一、体育锻炼的自我监护

在日常的运动过程中，我们时常会因为自己的疏忽或是外界因素的影响而受到伤害。造成的伤害是多种多样的，有挫伤、擦伤、肌肉拉伤、骨折等等。这些伤害虽不足以致命，但对于学生的日常生活会带来诸多不便。

而学生在运动中受到伤害的原因又有那些呢？准备活动失当不做准备活动或准备活动不充分是造成运动损伤的一个主要原因。许多同学在没有做好准备活动的前提下就投入到紧张的比赛或运动中，此时神经和肌肉的兴奋性较低，对较大的刺激反应迟钝。这使肌肉、韧带的力量较小，伸展性不够，关节活动的幅度不大，身体协调性差，在这种情况下最容易发生肌肉拉伤和关节扭伤。

学生在学校中所受到的意外伤害是多种多样的，而各种不同的创伤处理的办法也是各不相同的。当学生在运动中受到伤害时，作为教师应该如何处理呢？

1. 擦伤

即皮肤的表皮擦伤。

处理办法：如擦伤部位较浅，只需涂红药水即可；如擦伤创面较脏或有渗血时，应用生理盐水清创后再涂上红药水或紫药水。

2. 肌肉拉伤

指肌纤维撕裂而致的损伤，主要由于运动过度或热身不足造成。

处理办法：可根据疼痛程度知道受伤的轻重，一旦出现疼痛感应立即停止运动，用局部冷敷处理，可在痛点敷上冰块或冷毛巾，保持 30 分钟，以使小血管收缩，减少局部充血、水肿。切忌搓揉按摩及

热敷，至少 24 小时，不沾热水，不洗热水澡。大约 48 小时后要热敷，促进血液循环。要多休息，因为拉伤是慢性的，主要靠自己机体的恢复。

3. 扭伤

由于关节部位突然过猛扭转，以致扭到了附在关节外面的韧带及肌腱。

(1) 急性腰扭伤。

处理办法：可让患者仰卧在垫得较厚的木床上，腰下垫一个枕头，先冷敷，后热敷。

(2) 关节扭伤。

处理办法：踝关节、膝关节、腕关节扭伤时，将扭伤部位垫高，先冷敷两三天后再热敷。如扭伤部位肿胀疼痛、皮肤青紫，可用陈醋半斤炖热后用毛巾蘸敷患处，每天 2 至 3 次，每次 10 分钟。

4. 脱臼

即关节脱位。

处理办法：一旦发生脱臼，应嘱伤者保持安静、不要活动，更不可揉搓脱臼部位。

如脱臼部位在肩部，可把伤者肘部弯成直角，再用三角巾把前臂和肘部托起，挂在颈上。如脱臼部位在髋部，则应立即让伤者躺在担架上送往医院治疗。

5. 挫伤

由于身体局部受到钝器打击而引起的组织损伤。

处理办法：轻度损伤不需特殊处理，经冷敷处理 24 小时后可用活血化瘀剂，局部可用伤湿止痛膏贴上，在伤后第一天予以冷敷，第二天热敷。约一周后可吸收消失。较重的挫伤可用云南白药加白酒调敷患处并包扎，隔日换药一次，每日 2~3 次，加理疗。如：打篮球接球时的动作不正确或断球时手指过于紧张伸直易造成手指挫伤。

6. 骨折

常见骨折分为两种，一种是皮肤不破，没有伤口，断骨不与外界相通，称为闭合性骨折；另一种是骨头的尖端穿过皮肤，有伤口与外界相通，称为开放性骨折。

处理办法：对开放性骨折，不可用手回纳，以免引起骨髓炎，应用消毒纱布对伤口作初步包扎、止血后，再用平木板固定送医院处理。骨折后肢体不稳定，容易移动，会加重损伤和剧烈疼痛，可找木板、塑料板等将肢体骨折部位的上下两个关节固定起来。如一时找不到外固定的材料，骨折在上肢者，可屈肘关节固定于躯干上；骨折在下肢者，可伸直腿足，固定于对侧的肢体上。怀疑脊柱有骨折者，需早卧在门板或担架上，躯干四周用衣服、被单等垫好，不致移动，不能抬伤者头部，这样会引起伤者脊髓损伤或发生截瘫。昏迷者应俯卧，头转向一侧，以免呕吐时将呕吐物吸入肺内。怀疑颈椎骨折时，需在头颈两侧置一枕头或扶持患者头颈部，不使其在运输途中发生晃动。

平时应提醒学生参加体育锻炼时的注意事项：

- (1) 在参加体育锻炼时上衣、裤子口袋里不要装钥匙、小刀等坚硬、尖锐锋利的物品。
- (2) 不要佩戴各种金属的或玻璃的装饰物。
- (3) 头上不要戴各种发卡。
- (4) 尽量不要戴眼镜。
- (5) 不要穿塑料底的鞋或皮鞋，应当穿球鞋或一般胶底布鞋。
- (6) 衣服要宽松合体，最好不穿钮扣多、拉锁多或者有金属饰物的服装，有条件的应该穿着运动服，必要时要用护踝、护腕的保护带或其他支持带作为保护。
- (7) 运动重心不稳摔倒时，采用适当的翻滚动作，切勿直臂撑地。
- (8) 做高难度动作时，同学之间要互相保护。

二、游泳的安全知识

游泳是大家非常喜爱的一项运动，在夏天可以清凉解暑，而在冬天则可以强身健体、锻炼体魄。但在每一年的假期都会发生学生溺水的事故，许许多多花季的生命被这看似平静却又暗藏汹涌的水面夺去了年轻的生命。所以这就需要我们掌握游泳的安全知识，在享受水给我们带来的欢乐的同时，保证自己的生命安全。

(一) 游泳安全要点

1. 下水时切勿太饿、太饱。饭后一小时才能下水，以免抽筋；
2. 下水前试试水温，若水太冷，就不要下水；
3. 若在江、河、湖、海游泳，则必须有伴相陪，不可单独游泳；
4. 下水前观察游泳处的环境，若有危险警告，则不能在此游泳；
5. 不要在地理环境不清楚的峡谷游泳。这些地方的水深浅不一，而且凉，水中可能有伤人的障碍物，很不安全；
6. 跳水前一定要确保此处水深至少有 3 米，并且水下没有杂草、岩石或其他障碍物。以脚先入水较为安全；
7. 在海中游泳，要沿着海岸线平行方向而游，游泳技术不精良或体力不充沛者，不要涉水至深处。在海岸做一标记，留意自己是否被冲出太远，及时调整方向，确保安全。

(二) 游泳 16 忌

游泳是磨炼人的意志、锻炼身体的一种良好方法，但在游泳的过程中也有禁忌。

1. 忌饭前饭后游泳。空腹游泳会影响食欲和消化功能，也会在游泳中发生头昏乏力等意外情况；饱腹游泳亦会影响消化功能，还会产生胃痉挛，甚至呕吐、腹痛现象。
2. 忌剧烈运动后游泳。剧烈运动后马上游泳，会使心脏加重负担；体温的急剧下降，会抵抗力减弱，引起感冒、咽喉炎等。

3. 忌月经期游泳。月经期间游泳，病菌易进入子宫、输卵管等处，引起感染，导致月经不调、经量过多、经期延长。

4. 忌在不熟悉的水域游泳。在天然水域游泳时，切忌贸然下水。凡水域周围和水下情况复杂的都不宜下水游泳，以免发生意外。

5. 忌长时间曝晒游泳。长时间曝晒会产生晒斑，或引起急性皮炎，亦称日光灼伤。为防止晒斑的发生，上岸后最好用伞遮阳，或到有树荫的地方休息，或用浴巾在身上保护皮肤，或在身体裸露处涂防晒霜。

6. 忌不做准备活动即游泳。水温通常总比体温低，因此，下水前必须做准备活动，否则易导致身体不适感。

7. 忌游泳后马上进食。游泳后宜休息片刻再进食，否则会突然增加胃肠的负担，久之容易引起胃肠道疾病。

8. 忌游时过久。皮肤对寒冷刺激一般有三个反应期。第一期：入水后，受冷的刺激，皮肤血管收缩，肤色呈苍白。第二期：在水中停留一定时间后，体表血流扩张，皮肤由苍白转呈浅红色，肤体由冷转暖。第三期：停留过久，体温热散大于热发，皮肤出现鸡皮疙瘩和寒颤现象。这是夏游的禁忌期，应及时出水。游泳持续时间一般不应超过 1.5—2 小时。

9. 忌有癫痫史游泳。无论是大发作型或小发作型，在发作时有一瞬间意识失控，如果在游泳中突然诱发，就难免“灭顶之灾”。

10. 忌高血压患者游泳。特别是顽固性的高血压，药物难于控制，游泳有诱发中风的潜在危险，应绝对避免。

11. 忌心脏病者游泳。如先天性心脏病、严重冠心病、风湿性瓣膜病、较严重心律失常等患者，对游泳应“敬而远之”。

12. 忌患中耳炎游泳。不论是慢性还是急性中耳炎，因水进入发炎的中耳，等于“雪上加霜”，使病情加重，甚至可使颅内感染等。

13. 忌患急性眼结膜炎游泳。该病病毒，特别是在游泳池里传染速度之快、范围之广令人吃惊。在该病流行季节即使是健康人，也应避免到游泳池内游泳。

14. 忌某些皮肤病游泳。如各个类型的癣，过敏性的皮肤病等，不仅诱发荨麻疹、接触皮炎，而且易加重病情。

15. 忌酒后游泳。酒后游泳体内储备的葡萄糖大量消耗会出现低血糖。另外，酒精能抑制肝脏正常生理功能，妨碍体内葡萄糖转化及储备，从而发生意外。

16. 忌忽视泳后卫生。泳后，应即用软质干巾擦去身上水垢，滴上氯霉素或硼酸眼药水，擤出鼻腔分泌物。如若耳部进水，可采用“同侧跳”将水排出。之后，再做几节放松体操及肢体按摩或在日光下小

憩 15~20 分钟，以避免肌群僵化和疲劳。

（三）什么情况下不宜游泳

1. 独自一个人不能外出游泳。没有同伴，单身一个人去游泳，最容易出现安全问题。学生游泳应该有家长或成年人陪同，否则，禁止外出游泳。

2. 身体患病者不要去游泳。中耳炎、心脏病等慢性病患者、及感冒、发热、精神疲倦、身体无力者都不能去游泳。

3. 参加强体力劳动或剧烈运动后，不能立即跳进水中游泳，尤其是在满身大汗，浑身发热的情况下，不可以立即下水，否则易引起抽筋、感冒或意外。

4. 被污染了的河流、水库、有急流处、两条河流汇合处以及落差较大的河流湖泊，均不宜游泳，一般来说，凡是水况不明的江河湖泊、山塘水库都不宜游泳。

5. 恶劣天气如雷雨、刮风、天气突变等情况下，也不宜游泳。

（四）游泳时应注意什么

游泳是一项十分有益的活动，同时也存在着危险。要保证安全，应该做到：

1. 游泳需要经过体格检查。如患有心脏病、高血压、肺结核、中耳炎、皮肤病、严重沙眼等以及各种传染病的人不宜游泳。

2. 要慎重选择游泳场所。初学者应在游泳池练习，切勿去水情不明的水域学习游泳。到江河湖海去游泳，必须先了解水情，水中游暗流、漩涡、淤泥、乱石和水草较多的水域不宜作为游泳的场所。来往船只较多、受到污染和血吸虫等病流行地区的水域也不宜游泳。

3. 下水前要做准备活动。可以跑跑步、做做操，活动开身体，还应用少量冷水冲洗一下躯干和四肢，这样可以使身体尽快适应水温，避免出现头晕、心慌、抽筋现象。

4. 饱食或者饥饿时，剧烈运动和繁重劳动以后不要游泳。

5. 水下情况不明时，不要跳水。

6. 发现有人溺水，不要贸然下水营救，应大声呼唤成年人前来相助。

（五）游泳、戏水注意事项

在亲近溪流之前一定要预先得到家人的同意，同时要结伴以便互相照顾。

1. 在设有「禁止游泳或水深危险」等警告标语之水域处，千万不可下水戏水。

2. 从事任何水上活动时，均应穿上救生衣，以保证自己的安全。

3. 不穿着牛仔裤或长裤下水。

4. 如果看见有人溺水，要大声呼救。未熟练救生技术者，不要妄自赴救，以免对自身产生伤害。

5. 切勿到不明地形的水域、溪流、河洲、湖泊等水域游泳、戏水，以免发生危险。

6. 在身心情况欠佳时，如疲倦、饱食、饥饿、生病、情绪不好以及酗酒后均不宜戏水。

7. 地形情况不明的溪流或水深处均不宜跳水。
8. 潜水技术欠佳者，切记不可冒然潜入深水，以免生命危险。

三、冬季滑冰安全常识

冬季是一个滑冰的好时节，许多同学选择在冬天有冰天雪地的与大自然来个亲密接触。但在滑冰的过程之中也会发生很多的意外，所以我们需要学习有关在滑冰过程的一些保护措施和应急办法，从而更好的享受冰雪世界带给我们的快乐。

1. 滑冰前先做好准备活动，充分的热身。尤其是手腕和下肢各关节及韧带，要充分的活动开，防止在运动中肌肉、韧带的拉伤。

2. 初学的滑冰者，切记不可性急莽撞。对于滑冰的学习应当循序渐进，特别要注意保持身体重心平衡，避免向后摔倒而摔坏腰椎和后脑。学生应在规定范围内练习，或尽可能在人少的地方练习。在滑冰的人多时，要注意力集中，避免相撞。

3. 在滑冰时最好佩戴一些防护用具。如专用的护腕、护肘、护膝等，防止因摔倒而产生的擦伤、挫伤，在摔倒时要学会自我保护。

4. 滑冰时要戴好保暖的帽子、手套，注意保暖。由于滑冰的场地温度较低，防止感冒和身体暴露的部位发生冻伤。

5. 忌做危险动作或妨碍他人的动作。如几人拉手滑行，在冰场上逆行或与大家滑行方向相反，乱蹦乱跳，在场内横插乱窜，相互追逐打闹，在行进间突然停止等，既妨碍他人，又危险。

6. 学会在摔跤时做自我保护。当要向前或向侧摔倒时，要主动屈膝下蹲，用双手撑地缓冲，减小摔倒的力量；当要向后摔倒时，也要主动屈膝下蹲，降低重心，尽量让臀部先坐下，并注意保护尾骨处，同时低头团身，避免头部向后仰磕地；摔倒时应尽量避免直臂单手撑地，这样很容易损伤手腕。

7. 滑冰的时间不可过长。在寒冷的环境里活动，身体的热量损失较大。在休息时，应穿好防寒外衣，同时解开冰鞋鞋带，活动脚部，使血液流通，防止受冻生冻疮。

8. 最好不要前往河面、湖面上滑冰，防止因冰层过薄而导致冰面塌陷，最后落水事故的发生。

四、骑自行车安全常识

我国是世界上拥有自行车最多的国家，也是世界公认的“自行车王国”。

自行车轻巧灵活，车速自便，维修简单，并且不使用燃料，无废气污染，无噪声，因此特别受人青睐。但是，自行车靠骑车人用双脚踩动踏板，由链条来带动后轮向前滚动，在行进时要用双手握住车把来掌握重心，控制方向。所以稳定性差，安全性差。一碰即倒，一倒人就伤。

从保证交通安全出发，《中华人民共和国道路交通管理条例》明文规定，未满十二岁的儿童不准在道路上骑自行车。而当你已经达到法定的骑车年龄，准备骑车时，则必须认真地学一学有关骑自行车的规

定，要掌握骑自行车的基本要领。

首先，在学骑自行车时，应选择人车稀少的道路或广场、操场。禁止在交通繁忙地段学骑自行车。

当你已经掌握骑车技术，可以单独骑车时，你还应该掌握以下几条最基本骑车规范：

（一）骑车前

首先应该保持自行车机件完好，安全设备齐全。出发前，应提前检查铃、锁、刹车、车轮、踏脚、链条、撑脚、坐垫等是否完好有效，避免行进途中发生故障。

（二）骑车时

骑车时应遵守交通规则，严格遵守骑车规范，以免带来不必要的麻烦。

1. 在规定非机动车车道内顺序行驶，严禁驶入机动车道。若是在没有划分非机动车道和机动车道的道路上行驶，应尽量靠右行驶，不能在道路中间骑车，并且避免与其他车辆并行。

2. 有序行驶，按规定让行，不因一时的好胜心而争抢车道。

3. 禁止攀扶其他车辆，避免与其它车辆并行。

4. 禁止逆向行驶或曲折行驶，按道路规定路标行驶。

5. 禁止骑飞车（脱足、撒把、快速）、急转弯、急刹车，不追逐打闹。

6. 在有红绿灯的十字路口，遇红灯停止信号时，应停在停止线或人行横道线以内，等候绿灯。严禁推行或绕行的方法闯红灯。经过交叉路口，若无红绿灯，注意来往的行人、车辆，减速慢行。主动避让行人及机动车，不图一时之快。

7. 转弯时，应提前减慢速度，看清四周情况，以明确的手势示意后再转弯。不可在机动车驶近时急转猛拐，争道抢行；弯不可太小，也不要太大。

8. 保证骑车时注意力集中，不要戴耳机听音乐或广播等，避免听不清前方或后方车辆示意让行的喇叭。

9. 骑车时尽量避免载重。重物长度不能超过车身，宽度不能超出车把宽度，高度不能超过骑车人的双肩。

10. 骑自行车在市区道路上不准带人。

11. 骑自行车不准私自安装机械动力装置

（三）停放车辆

自行车若在道路上停放，应按交通标志指定的地点和范围有序停放；在不设置交通标志的支路上停放不能影响车辆、行人的正常通行。

第三节 灾害发生时的安全应急与避险

一、火灾发生时的逃生与救助

人们常说“水火无情”，在日常的校园安全事故中，火灾占到了很大的比例。“防火”也一直是校园安全的重点所在，大火无情，一次次血的教训告诉我们火灾的巨大危害。当我们遇到突发的火情时该如何应对、如何逃生呢？

因为火场上烟气都具有较高的温度，所以安全通道的上方有毒气体浓度都大于下部，尤其贴近地面处最低。疏散中穿过烟气弥漫区域时以低姿行进为好，例如弯腰、蹲姿、爬姿等。剧烈的运动可增大肺活量，当采取猛跑方式通过烟雾区时，不但会增大烟气等毒性气体的吸入量，而且容易发生由于视线不清所致的碰撞、跌倒等事故。当必须通过烟火封锁区域时，应用水将全身淋湿，用湿布、衣服、湿毛巾或手帕掩口鼻或在喷雾水枪掩护下迅速穿过。

同学们在逃生时乱跑乱窜、大喊大叫，不但会消耗大量体力，吸入更多的烟气，还会妨碍别人的正常疏散和诱导发生混乱。尤其是前呼后拥的混乱状态出现时，决不能贸然加入，这是逃生过程中的大忌，也是扩大伤亡的缘由。此时，宜另辟蹊径或按照其他方式进行逃生。

值得注意的是，在烟气弥漫能见度极差的环境中逃生疏散，应低姿细心搜寻安全疏散指示标志和安全门的闪光标志，按其指引的方向稳妥前进，切忌只顾低头乱跑或盲目随从别人。

（一）发生火灾逃生自救的方法

1. 毛巾、手帕捂鼻护嘴法

因火场烟气具有温度高、毒性大、氧气少、一氧化碳多的特点，人吸入后容易引起呼吸系统烫伤或神经中枢中毒，因此在疏散过程中，应采用湿毛巾或手帕捂住嘴和鼻（但毛巾与手帕不要超过六层厚）。注意：不要顺风疏散，应迅速逃到上风处躲避烟火的侵害。由于着火时，烟气太多聚集在上部空间，向上蔓延快、横向蔓延慢的特点，因此在逃生时，不要直立行走，应弯腰或匍匐前进，但石油液化气或城市煤气火灾时，不应采用匍匐前进方式。

2. 遮盖护身法

将浸湿的棉大衣、棉被、门帘子、毛毯、麻袋等遮盖在身上，确定逃生路线后，以最快的速度直接冲出火场，到达安全地点，但注意，捂鼻护口，防止一氧化碳中毒。

3. 封隔法

如果走廊或对门、隔壁的火势比较大，无法疏散，可退入一个房间内，可将门缝用毛巾、毛毯、棉被、褥子或其它织物封死，防止受热，可不断往上浇水进行冷却。防止外部火焰及烟气侵入，从而达到抑制火势蔓延速度、延长时间的目的。

4. 卫生间避难法

发生火灾时，实在无路可逃时，可利用卫生间进行避难。因为卫生间湿度大，温度低，可用水泼在门上、地上，进行降温，水也可从门缝处向门外喷射，达到降温或控制火势蔓延的目的。

（二）火场逃生的原则

学校火场逃生的原则是：安全撤离，救助结合。

安全撤离是指火场中的人员抓住有利时机，就近、就便，利用一切可以利用的地形、工具，迅速撤离危险区域。

救助结合，一是自救与互救相结合。在火灾现场，我们不仅要尽快撤离现场，还要积极帮助老、弱、病、残、妇女、儿童等疏散，切忌乱作一团，否则会堵塞通道，酿成大祸；二是逃生与抢险相结合。有时候火灾千变万化，如不及时消除险情，就可能造成更多人员伤亡。因此在条件许可时要千方百计地消除险情，延缓火灾发生的时间，减轻灾害发生的规模；三是救人与救物相结合。在所有情况下救人始终是第一位的，决不要因为抢救个人贵重物品而贻误逃生良机。

（三）平房起火如何脱险

1. 睡觉时被烟呛醒，应迅速下床俯身冲出房间。不要等穿好了衣服才往外跑，此刻时间就是生命。

2. 如果整个房屋起火，要匍匐爬到门口，最好找一块湿毛巾捂住口鼻。如果烟火封门，千万别出去，应改走其它出口，并随手把你通过的门窗关闭，以延缓火势向其它房间蔓延。

3. 如果你被烟火围困在屋内，应用水浸湿毯子或被褥，将其披在身上，尤其要包好头部，用湿毛巾蒙住口鼻，做好防护措施后再向外冲，这样受伤的可能性要小得多。

4. 千万不要趴在床下、桌下或钻到壁橱里躲藏。也不要为抢救家中的贵重物品而冒险返回正在燃烧的房间。

（四）教学楼起火时如何脱险

现代教学楼由于楼层逐渐增高，结构越来越复杂，学生密度大，加上课桌、课椅等可燃物较多，当发生火灾时，逃离比较困难。一旦楼房着火，应当按以下方法逃生：

1. 当发现楼内失火时，切忌慌张、乱跑，要冷静地探视火方位，确定风向，并在火势未蔓延前，朝逆风方向快速离开火灾区域。

2. 起火时，如果楼道被烟火封死，应该立即关闭房门和室内通风孔，防止进烟。随后用湿毛巾堵住口鼻，防止吸入热烟和有毒气体，并将向上的衣服浇湿，以免引火烧身。如果楼道中只有烟没有火，可在头上套一个较大的透明塑料袋，防止烟气刺激眼睛和吸入呼吸道，并采用弯腰的低姿势，逃离烟火区。

3. 千万不要从窗口往下跳。如果楼层不高，可以在老师的保护和组织下，用绳子从窗口降到安全地区。

4. 发生火灾时，不能乘电梯，因为电梯随时可能发生故障或被火烧坏；应沿防火安全疏散楼梯朝底楼跑；如果中途防火楼梯被堵死，应立即返回到屋顶平台，并呼救求援。也可以将楼梯间的窗户玻璃打破，向外高声呼救，让救援人员知道你的确切位置，以便营救。

（五）楼梯被火封锁后怎么办

楼梯往往是房屋的唯一通道，楼梯一旦被烧断，似乎陷入“山穷水尽”的绝境，其实不然，我们可

以利用大楼的附件进行逃生。

1. 可以从窗户旁边安装的落水管道往下爬，但要注意察看管道是否牢固，防止人体攀附上去后断裂脱落造成伤亡。

2. 将床单撕开连结成绳索，一头牢固地系在窗框上，然后顺绳索滑下去。

3. 楼房的平屋顶是比较安全的处所，也可以到那里暂时避难。

4. 从突出的墙边、墙裙和相连接的阳台等部位转移到安全区域。

5. 到未着火的房间内躲避并呼救求援。

6. 跳楼往往凶多吉少，是最不可取的逃生方式。但如果你被困在二层楼上，迫不得已则可采用双手扒住窗户或阳台边缘，将两脚慢慢下放，双膝微曲往下跳的方法。

（六）火灾逃生自救注意事项

以上各种逃生倾向，当然最可取的是理智分析，但如何能够做到临灾不惧，处惊不乱，除了高素质的心理承受能力外，还需做到对下列 3 至 5 项熟悉掌握。

1. 疏散确定逃离火场时，一定要沉着、冷静，克服慌乱心理，自我暗示，消除紧张心理。随后可先用毛巾捂住口鼻，选择一条切实可行的逃生路线。如经常使用的门、窗、走廊、楼梯、太平门、出口等，在打开门、窗之前，必须首先摸摸门、窗是否发热，如果已经发热，就不能打开，立即改弦更张，选择其它路径。

2. 逃生时不要向狭窄的角落退避，如床下、墙角、桌子底下，大衣柜里等。在通过浓烟区时，要尽可能以最低姿势或匍匐姿势快速前进，并用湿毛巾捂住口鼻。要注意随手关闭通道上的门窗，以阻止和延缓烟雾向逃离的通道跟踪流窜。如果身上衣服着火，应迅速用力将衣服脱下，就地翻滚，将火扑灭。应注意不要翻滚过快，更不要身穿着火服装跑动，如附近有水池等，可迅速跳入水中。

3. 火场上不要轻易乘坐普通电梯。因为第一，火灾中常常会断电而造成电梯“卡壳”，给救援工作增加难度；第二，电梯口直通大楼各层，烟气流入电梯通道极易形成“烟囱效应”，人在电梯内随时会被浓烟毒气熏呛而窒息。

4. 当发生火灾时，可在窗口、阳台、阴台、房顶、屋顶或避难层处，向外大声呼叫，敲打金属物件、投掷细软物品、夜间可打手电筒、打火机等物品的声响、光亮，发出求救信号。引起救援人员的注意，为逃生争得时间。

5. 当发生火灾时，如果火势不大，且尚未对人造成很大威胁时，应充分利用周围的消防器材，如灭火器、消防栓等设施将小火控制、扑灭。如扑救电气火灾要先切断电源，防止因使用错误的灭火器导致火势的扩大。千万不要惊慌失措地乱叫乱窜，或置他人于不顾而只顾自己“开溜”，或置小火于不顾而酿成大灾。

6. 突遇火灾，保持镇静速撤离。突然面对浓烟和烈火，一定要保持镇静，迅速判断危险地点和安全

地点，决定逃生的办法，尽快撤离险地。千万不要盲目地跟从人流和相互拥挤、乱冲乱窜。只有沉着镇静，才能想出好办法。如在公交车上失火，车门无法开启时，乘客应该用车上备用的专用铁锤或鞋跟就近打碎车窗，从车窗疏散逃生。

7. 尽快脱离险境，珍惜生命莫恋财。在火场中，生命贵于金钱。身处险境，逃生为重，必须争分夺秒，切记不可贪财。

8. 迅速撤离，匍匐前进莫站立 在撤离火灾现场时，当浓烟滚滚、视线不清、呛得你喘不过气来时，不要站立行走，应该迅速地爬在地面上或蹲着，以便寻找逃生之路。

9. 善用通道，莫入电梯走绝路 发生火灾时，除可以利用楼梯等安全出口外，还可以利用建筑物的阳台、窗台、天窗等攀到周围的安全地点，或沿着落水管、避雷线等建筑结构中凸出物滑下楼。

10. 烟火围困，避险固守要得法 当逃生通道被切断且短时间内无人救援时，可采取寻找或创造避难场所、固守待援的办法。首先应关紧迎火的门窗，打开背火的门窗，用湿毛巾、湿布堵塞门缝或用水浸湿棉被蒙上门窗，然后不停用水淋透房间，防止烟火渗入，固守待援。

11. 火及己身，就地打滚莫惊跑 。火场上当自己的衣服着火时，应赶紧设法脱掉衣服或就地打滚，压灭火苗；能及时跳进水中或让人向身上浇水、喷灭火剂就更有效了。

12. 身处险境，自救莫忘救他人 任何人发现火灾，都应尽快拨打“119”电话呼救，及时向消防队报火警。

（七）如何预防火灾

1. 家庭装饰时要尽量避免采用可燃材料。

2. 用电线路要比家庭用电负荷大一些，线路接头要作焊接和绝缘处理。

3. 安全使用家用电器，使用前仔细阅读说明书，谨记注意事项，用完后及时切断电源。

4. 安全使用煤气、液化气。时常检查液化气炉设备，防止漏气。使用煤气、液化气时，要有人照看，防止沸水溢出熄灭火焰，造成燃气泄露。

5. 家里没人时，要切断电源、关闭燃气阀门。

6. 不要躺在床上吸烟，乱扔烟头。特别是不能酒后卧床吸烟；卧床老人或病人吸烟，必须有人照看。吸烟后，应将烟头在烟灰缸、痰盂或水泥地面摁灭，确认没有火星再离开。切忌用烟盒、火柴盒当烟灰缸，不能将烟头扔进垃圾篓。

7. 教育孩子不要玩火，火柴、打火机等引火物品要放在安全的地方。

8. 不要在公共通道上堆放杂物。

9. 家居必备逃生“四件宝”，即家用简易灭火器、应急逃生绳、简易防烟面具和手电筒，将它们放在方便拿取的位置。

10. 使用蚊香时，应把点燃的蚊香放在地板砖上。

11. 观看燃放烟花爆竹，应至少远离燃放点 10 米以上。

具体的防火措施为：

1. 居民应对住宅用火用电用气作全面检查，对插头松动、电线老化、管线脆裂的情况及时更换处理。
2. 使用电热毯的居民要严格按说明书的要求使用，千万不能将电热毯折叠使用。
3. 使用空调电暖气取暖时，要注意出门时断开电源，避免长时间大负荷用电引发火灾。
4. 为保持小区通道和居民楼道的畅通，小区内不能乱停乱放车辆，住户不要在楼道堆放杂物。
5. 农村居民应提高防火意识，将柴草垛搬出村，设置隔离带，防患于未然。
6. 学校、商场、车站等人流集中地点，应提前做好消防设施检查工作，确保消防通道、安全出口畅通。

二、地震发生时的逃生与救助

地震灾害是群灾之首，它具有瞬间发生、破坏剧烈、次生灾害严重、监测预报困难、社会影响深远等特点。地震又称地动、地振动，是地壳快速释放能量过程中造成振动，期间会产生地震波的一种自然现象。地球上板块与板块之间相互挤压碰撞，造成板块边沿及板块内部产生错动和破裂，是引起地震的主要原因。当前的科技水平尚无法预测地震的到来，未来相当长的一段时间内，地震也是无法预测的。所谓成功预测地震的例子，基本都是巧合。对于地震，我们更应该做的是提高建筑抗震等级、做好防御，而不是预测地震。

（一）如果收到地震预警，你该怎么办？

收到地震预警或者发现有地震预兆之后，首先应该做的事情是准备好避灾紧急生活备用品。比如：

1. 准备 1~2 天使用的饮用水和易于存放、方便食用的食品，注意水和食品应按保质期的要求定期更换。如果有婴儿的话需要准备好奶粉。
2. 便携式收音机、手电筒、干电池、蜡烛、打火机、口哨、锤子等一些生存工具。
3. 一些简便可以防寒的衣服、内衣裤、毛巾、手纸、手套等简易生活用品。
4. 准备一些治疗感冒病、肠胃病以及外伤包扎的药品和一些急救医药品。
5. 别忘了随身携带现金、银行卡、身份证和贵重物品。

将这些东西提前准备好，装到包里放到一伸手随时可以拿走的地方，以备地震发生时紧急避难所用。

（二）地震突然发生时，应该如何紧急避险自救？

如果突然发生地震，应该要紧急避险，这对是否能幸免遇难非常重要。紧急避险的重要性。经验表明，破坏性地震发生时，从人们发现地光、地声，感觉有震动，到房屋破坏、倒塌，形成灾害，有十几秒，最多三十几秒的时间。这段极短的时间叫预警时间。人们只要掌握一定的知识，事先有一些准备，又能临震保持头脑清醒，就可能抓住这段宝贵的时间，成功地避震脱险。

有人调查过唐山地震幸存者中的 974 人，发现其中 258 人采取了紧急避险措施。这 258 人中有 188

人成功脱险，占 72.9%。说明只要避险方法正确，脱险的可能性是很大的。

紧急避险的原则是：

1. 就近躲避

破坏性地震突然发生时，往往建筑物坍塌坍塌导致的伤亡最大。所以采取就近躲避，震后迅速撤离的方法是应急避险的好办法。当然，如果身处平房或楼房一层，能直接跑到室外安全地点也是可行的。在 1556 年陕西华县 8 级大地震的记载中也总结到：“卒然闻变，不可疾出，伏而待定，纵有覆巢，可冀完卵。”意思是说，突然发生地震时，不要急着向外逃，而要躲避一时等待地震过去，还是有希望存活的。这“伏而待定”，高度概括了紧急避震的一条重要原则。为什么地震瞬间不宜夺路而逃呢？这是因为：

- (1) 现在城市居民多住高层楼房，根本来不及跑到楼外，反倒会因楼道中的拥挤践踏造成伤亡。
- (2) 地震时人们进入或离开建筑物时，被砸死砸伤的可能性最大。
- (3) 地震时房屋剧烈摇晃，造成门窗变形，很可能打不开门窗而失去求生的时间。
- (4) 大地震时，人们在房中被摇晃甚至抛甩，站立和跑动都十分困难。

除了“伏而待定”这一原则外，地震时还应注意不要顾此失彼。短暂的时间内首先要设法保全自己；只有自己能脱险，才可能去抢救亲人或别的心爱的东西。

2. 因地制宜，选择安全合适的避震地点

家庭避震。地震预警时间短暂，室内避震更具有现实性，而室内房屋倒塌后形成的三角空间，往往是人们得以幸存的相对安全地点，可称其为避震空间。这主要是指大块倒塌体与支撑物构成的空间。

室内易于形成三角空间的地方是：

- (1) 炕沿下、坚固家具附近；
- (2) 内墙墙根、墙角；
- (3) 厨房、厕所、储藏室等开间小的地方。

公共场所避震。如果你在公共场所，听从现场工作人员的指挥，不要慌乱，不要拥向出口，要避免拥挤，要避开人流，避免被挤到墙壁或栅栏处。

(1) 如果你在教室、影剧院、体育馆等处：

一定要在第一时间就地蹲下或趴在排椅下；注意避开吊灯、电扇等悬挂物；用书包等保护头部；等地震过去后，听从工作人员指挥，有组织地撤离。

(2) 如果你在商场、书店、展览、地铁等处：

首先要选择结实的柜台、商品（如低矮家具等）或柱子边，以及内墙角等处就地蹲下，用手或其他东西护头；避开玻璃门窗、玻璃橱窗或柜台；避开高大不稳或摆放重物、易碎品的货架；避开广告牌、吊灯等高耸或悬挂物。

(3) 如果你在行驶的电（汽）车内：

尽量抓牢扶手，以免摔倒或碰伤；降低重心，躲在座位附近。

地震过去后再下车。

户外避震。如果地震发生时，你正在户外，这时候你应该就地选择开阔地避震：蹲下或趴下，以免摔倒；不要乱跑，避开人多的地方；不要随便返回室内。避开高大建筑物或构筑物，特别是有玻璃幕墙的建筑、过街桥、立交桥、高烟囱、水塔。避开危险物、高耸或悬挂物，比如：变压器、电线杆、路灯等、广告牌、吊车等。避开其他危险场所，比如：狭窄的街道；危旧房屋，危墙、雨篷下，砖瓦、木料等物的堆放处，尽可能走往公园、操场、旷地、花园、外埕、田野等开阔的地方。地震时遇到化工厂着火、毒气泄漏，不要朝逆风方向跑，要尽量顺风绕到上风方向，并用湿毛巾捂住口鼻。

在野外避震。如果地震发生时，你正在野外，这时候你应该：

1. 避开山边的危险环境避开山脚、陡崖，以防山崩、滚石、泥石流等；
2. 避开陡峭的山坡、山崖，以防地裂、滑坡等。
3. 躲避山崩、滑坡、泥石流：遇到山崩、滑坡，要向垂直与滚石前进方向跑，切不可顺着滚石方向往山下跑；也可躲在结实的障碍物下，或蹲在地沟、坎下；特别要保护好头部。

强震过后如何自救？

稳定生存空间，保存体力，克服恐惧，等待救援。震级、震源深度和地震发生的位置决定了地震的破坏程度。震级反映地震本身的大小，只跟地震释放的能量多少有关，它是用“级”来表示；而烈度则表示地震后地面受到的影响和破坏程度，它是用“度”来表示。一次地震只有一个震级，而烈度则各地不尽相同。

破坏性地震发生后，被埋压人员能否得到迅速、及时抢救，对于减少震灾死亡意义重大。从唐山大地震统计资料得知：地震后半小时内救出的被埋压人员生存率可达 95%，24 小时内救活率为 81%，48 小时内救活率为 53%，由此可见，地震后及时组织自救、互救是非常重要的，对埋压者来说，时间就是生命。

自救是指被埋压人员尽可能地利用自己所处环境，创造条件及时排除险情，保存生命，等待救援。大地震中被倒塌建筑物压埋的人，只要神志清醒，身体没有重大创伤，都应该坚定获救的信心，妥善保护好自己，积极实施自救。地震时如被埋压在废墟下，周围又是一片漆黑，只有极小的空间，你一定不要惊慌，要沉着，树立生存的信心，相信会有人来救你，要千方百计保护自己。地震后，往往还有多次余震发生，处境可能继续恶化。为了免遭新的伤害，要克服恐惧心理，坚定生存信念，稳定下来，尽量改善自己所处环境，设法脱险。如一时不能脱险，不要勉强行动，应做到：

保持呼吸畅通：设法将双手从压塌物中抽出来，清除头部、胸前的杂物和口鼻附近的灰土，移开身边的较大杂物，以免再次被砸伤和倒塌建筑物的灰尘呛闷发生窒息；闻到煤气、毒气时，用湿衣服等物捂住口、鼻和头部；

保持存身空间：避开身体上方不结实的倒塌物和其它容易引起掉落的物体，扩大和稳定生存空间，保持足够的空气。用砖块、木棍等支撑残垣断壁，以防余震发生后，环境进一步恶化；扩大活动空间，

设法脱离险境。记着朝向有光亮更安全宽敞的地方移动。但是千万不要使用明火（以防有易燃气体引爆），尽量避免不安全因素。

保持体力：如果找不到脱离险境的通道，尽量保存体力，用石块敲击能发出声响的物体，向外发出呼救信号，不要哭喊、急躁和盲目行动，这样会大量消耗精力和体力，尽可能控制自己的情绪或闭目休息，要保持镇定，注意收听广播获得最新消息。等待救援人员到来。

维持生命：如果被埋在废墟下的时间比较长，救援人员未到，或者没有听到呼救信号，就要想办法维持自己的生命，水和食品一定要节约，尽量寻找食品和饮用水，必要时自己的尿液也能起到解渴作用。如果受伤，要想法包扎，避免流血过多。尽量延长生存时间，等待获救。

三、触电和雷击的预防

（一）触电

触电是电击伤的俗称，通常指人体直接接触及电源，或高压电经过空气或其他导电介质传递电流，电流通过人体引起组织损伤和功能障的现象。严重者发生心跳和呼吸会发生骤停。超过 1000V（伏）的高压电还可引起灼伤。闪电损伤（雷击）属于高压电损伤范畴。

触电的临床表现有电击伤、电热灼伤和闪电损伤。

伤者会出现惊慌、呆滞、头晕且全身乏力等症状，重者则出现昏迷、持续抽搐、心跳和呼吸停止等症状，有时出现假死状态。电热灼伤会使皮肤呈黄色焦皮状，伴有炎症反应，出现远端组织缺血和坏死及急性肾小管坏死性肾病等病症。当人被闪电击中，心跳和呼吸立即停止，伴有心肌损害。皮肤血管收缩呈网状图案，是闪电损伤的特征。

由此可见，触电对人体的危害极大，若同时引起并发症，则进一步加重对生命安全的威胁。因此，做好触电的预防工作尤其必要。要做好预防工作，首先了解一下发生触电现象的原因。

1. 触电原因

- （1）用电不谨慎，如乱拉电线、湿布擦拭电线及线路等。
- （2）缺乏用电安全知识，多见于儿童。
- （3）电器设备的保护接地或保护接零装置损伤。
- （4）电器设备浸水，使设备绝缘性降低导致漏电，造成触电事故。
- （5）电线或电缆的绝缘层老化或机械损伤，人体不慎触碰带电导体。
- （6）电气设备安装不合理或长期未进行检修及维护。
- （7）思想麻痹，违反操作规程或误操作导致触电。
- （8）操作时未穿戴好防护用具，在有作业工程地带未设置隔离带及警示牌。

针对于常见的触电现象原因，相信读者对如何做好触电的预防工作也有了感触。那么，生活中我们应从哪些方面下手呢？

2. 预防

- (1) 学校及家长应加强对孩子的用电安全教育；当儿童独自在家时，关闭所有电源。
- (2) 严禁使用不安全电器或违章电器，避免接触带电裸线、地线，远离高压电线。
- (3) 禁止用湿手触碰或在潮湿的地方使用电器。
- (4) 在电线接头处要用黑色绝缘胶布裹紧，防止漏电。
- (5) 保险丝损坏时，不可用铜丝等代替。
- (6) 合理安装电气设备，并定期进行检修、维护，保持绝缘良好，及时检修。
- (7) 严格遵守安全操作规程，强化安全意识。
- (8) 绝缘工具、绝缘服装严禁超期使用，上岗作业前应仔细检查。
- (9) 相关作业地区应设隔离带及警示牌。
- (10) 线路中安装漏电保护报警装置。
- (11) 严格按照电器标准化施工，杜绝私接、乱接线路等违章作业现象。

3. 正确的自救措施

根据触电现场的环境和条件，采取最安全而又最迅速的办法切断电源或使触电者脱离电源。常有方法有：关闭电源；挑开电线。

(1) 用绝缘良好的电工钳挑开电线或有干燥木柄的利器（刀、斧、锹等）砍断电线；用干燥的木棒、竹竿等迅速将电线拨离触电者。

(2) 若无合适的绝缘物可利用，救护人员可用几层干燥的衣服将手包裹好，站在干燥的木板上，拉触电者的衣物，使其脱离电源。

(3) 若是高压触电，应迅速拉下开关并立即通知有关部门停电。

(4) 一旦误入跨步电压区，双脚不要同时落地，最好一只脚跳着朝接地点相反的地区走，逐步离开跨步电压区。若是发现已触电的伤者，救护人员对其可进行给予吸氧、心肺复苏等抢救措施并及时通知医护人员，送往医院，做深层次的检查。

(二) 雷击

雷击，指打雷时电流通过人、畜、树木、建筑物等造成杀伤或破坏。

云层之间的放电对飞行器有危害，对地面上的建筑物和人、畜的影响不大，但云层对大地的放电对建筑物、电子电气设备和人、畜危害甚大。一但对万物造成危害都可以称为被雷击。

雷击的主要形式是闪电，自然界每年都有几百万次闪电，雷电灾害是“联合国国际减灾十年”公布的最严重的十种自然灾害之一。每年全球因雷击造成人员伤亡、财产损失惨重。雷击的主要病症为皮肤被烧焦、鼓膜或内脏被震裂、呼吸肌麻痹、心室颤动及心跳停止等症状。

雷击多见于夏季，加上天气炎热，人体出汗多及雷雨的多发，很容易发生雷击现象。为避免更多惨

痛事件发生，我们应提前做好预防，了解相关自救措施。

1. 预防

(1) 室内

- 1) 注意关闭门窗，远离门窗、水管及煤气管等金属物体。
- 2) 关闭家用电器，拔去电源插头，防止雷电从电源线入侵。
- 3) 尽量避免拨打、接听电话或使用电话上网。
- 4) 打雷时不要使用太阳能热水器洗浴。
- 5) 勿将晒衣服用的铁丝接到窗外、门口，防止铁丝引雷。
- 6) 禁止用湿手触碰电源插座等物。
- 7) 安装避雷针。

(2) 户外

1) 及时躲避，不要再空旷的野外停留，寻找低洼处（如土坑）藏身，或者立即蹲下，降低身体高度，同时两脚并拢，减少跨步电压带来的危害。

- 2) 远离大树、高塔、电线杆及广告牌等物，避免用手接触树干等，最好离大树 5 米以上。
- 3) 立即停止游泳、划船等水上活动，上岸躲避。
- 4) 勿站在楼顶、山顶或接近易导电物体，迅速到干燥的室内或山洞避雨。
- 5) 金属物品不要随身，与金属物保持 5 米以上的距离；不宜打伞。
- 6) 出门尽量穿胶鞋，起绝缘作用；不要将头和手伸出车窗外。
- 7) 若人数较多，相互之间分散开来，以防被雷击后电流互相传导。

对被雷击的伤者，救护人员需急救措施，既要解救伤者，也要保证自身安全。

2. 急救措施

- (1) 伤者就地平卧，松解衣扣，乳罩、腰带等。
- (2) 立即进行人工呼吸和胸外心脏按压，坚持做到伤者醒来。
- (3) 手导引或针刺人中，十宣，涌泉，命门等穴。
- (4) 送往医院急救，对身体进行详细检查。

四、煤气中毒的发生原因和预防

煤气也是液化石油气，这种清洁、方便的燃料给大家的生活带来了很大的便利。但煤气的使用不当也会产生煤气中毒事故。家庭中煤气中毒主要指一氧化碳中毒、液化石油气、管道煤气、天然气中毒，前者多见于冬天用煤炉取暖，门窗紧闭，排烟不良时，后者常见于液化灶具漏泄或煤气管道漏泄等。煤气中毒时病人最初感觉为头痛、头昏、恶心、呕吐、软弱无力，当他意识到中毒时，常挣扎下床开门、开窗，但一般仅有少数人能打开门，大部分病人迅速发生抽搐、昏迷，两颊、前胸皮肤及口唇呈樱桃红

色，如救治不及时，可很快呼吸抑制而死亡。

（一）煤气中毒的类型：

煤气中毒依其吸入空气中所含一氧化碳的浓度、中毒时间的长短，常分三型：

第一类为轻型煤气中毒，中毒时间短，此时血液中碳氧血红蛋白为 10%~20%。一般表现为中毒的早期症状，头痛眩晕、心悸、恶心、呕吐、四肢无力，甚至出现短暂的昏厥，患者一般神志清醒，在吸入新鲜空气，脱离中毒环境后，症状迅速消失，一般不留后遗症。

第二类为中型煤气中毒，一般中毒时间稍长，血液中碳氧血红蛋白占 30%~40%，在轻型症状的基础上，可能会出现虚脱或昏迷。皮肤和粘膜呈现煤气中毒特有的樱桃红色。患者如抢救及时，可迅速清醒，数天内即可完全恢复，一般无后遗症状。

第三类为重型煤气中毒，由于发现时间过晚，吸入煤气过多，或在短时间内吸入高浓度的一氧化碳，血液碳氧血红蛋白浓度常在 50%以上，病人呈现深度昏迷，各种反射消失，大小便失禁，四肢厥冷，血压下降，呼吸急促，会很快死亡。一般昏迷时间越长，所产生的伤害越严重，时常留有痴呆、记忆力和理解力减退、甚至肢体瘫痪等后遗症。

（二）煤气中毒的处理办法：

由于煤气中毒会对身体产生很大的伤害，所以在煤气泄漏后要立即对煤气泄漏事故进行处理，避免因处理不及时而产生的不必要的伤害。在家庭中如发生煤气泄漏和人员中毒的事故，主要采取以下的处理措施：

（1）立即打开门窗，将病人移至通风良好、空气新鲜的地方，并给病人添加保暖的衣物，保持病人的正常体温。

（2）立即查找煤气漏泄的原因，移除一切可燃物和着火源，排除着火隐患，防止因气体爆炸而产生的二次伤害。

（3）为病人松解衣扣，保持呼吸道通畅，清除口鼻分泌物，如发现呼吸骤停，应立即行口对口人工呼吸，并作出心脏体外按摩，恢复患者心跳，并及时拨打 120 求救。

（4）立即进行针刺治疗，取穴为太阳、列缺、人中、少商、十宣、合谷、涌泉、足三里等。轻、中度中毒者，针刺后可以逐渐苏醒。

（5）立即给氧，有条件应立即转医院高压氧舱室作高压氧治疗，尤适用于中、重型煤气中毒患者，不仅可使病者苏醒，还可使后遗症减少。

（6）立即静脉注射 50%葡萄糖液 50 毫升，加维生素 C500~1000 毫克。轻、中型病人可连用 2 天，每天 1~2 次，不仅能补充能量，而且有脱水之功，早期应用可预防或减轻脑水肿。

（7）昏迷者按昏迷病人的处理进行。

（8）煤气中毒纠正后的处理：

1) 坚持早晨到公园或在阳台进行深呼吸运动扩胸运动、太极拳, 每天 30 分钟左右, 轻、中型中毒者应连续晨练 7~14 天; 重型中毒者可根据后遗症情况, 连续晨练 3~6 个月。

2) 继续服用金维他每天 1~2 丸, 连服 7~14 天, 或维生素 C0.1~0.2 克, 每天 3 次, 亦可适量服用维生素 B1. B6, 复合维生素 B 等。

3) 检查煤气使用情况, 以防再次中毒四、煤气泄漏的预防措施。

(三) 预防煤气中毒的措施

1. 检查煤气有无漏泄, 安装是否合理, 燃气灶具有无故障, 使用方法是否正确等。如在检查的过程中闻到浓烈的煤气味, 不能打开家中的电器产品, 防止电火花点燃煤气导致煤气爆炸, 更不能自行修理煤气灶具, 防止煤气再泄漏;

2. 冬天取暖方法是否正确, 煤气管道是否畅通, 室内通风是否良好等;

3. 尽量不使用煤炉取暖, 如果使用, 必须遵守煤炉取暖规则, 切勿马虎;

4. 热水器应与浴池或卫生间分室而建, 并经常检查煤气与热水器连接管线的完好;

5. 如入室后感到有煤气味, 应迅速打开门窗, 关闭煤气阀门, 并检查有无煤气漏泄或有煤炉在室内, 切勿点火;

6. 经常擦拭灶具, 保证灶具不致造成人体污染, 在使用煤气开关后, 应用肥皂洗手, 并用流水冲净。在厨房内安装排气扇或排油烟机;

7. 一定要使用煤气专用橡胶软管, 不能用尼龙、乙烯管或破旧管子, 每半年检查一次管道通路。

第四节 意外伤害的现场处理

一、中暑的预防和处理

在炎热的夏季, 高温、高湿、强热辐射天气可造成人体的体温调节、水盐代谢、循环系统、消化系统、神经系统、泌尿系统等出现一系列生理功能改变, 一旦机体无法适应, 则可能造成体温异常升高不降, 引起正常生理功能紊乱, 发生中暑相关症状。

中暑是指在高温和热辐射的长时间作用下, 机体体温调节障碍, 水、电解质代谢紊乱及神经系统功能损害的症状的总称。

(一) 中暑的表现

中暑是指高温环境下由于热平衡和/或水盐代谢紊乱等而引起的一种以中枢神经系统和或心血管系统障碍为主要表现的急性疾病。气温过高、湿度大、风速小、体弱、对热不适应、劳动强度过大和时间过长、过度疲劳等都易诱发中暑。

中暑的症状可轻可重, 轻症中暑可出现头昏、胸闷、心悸、面色潮红、皮肤灼热、体温升高等。先兆中暑和轻度中暑时, 应立即撤离高温环境转到通风阴凉处休息。一旦发展为重症中暑, 则非常危险。

重症中暑症状分为四种类型热痉挛、热衰竭、日射病和热射病。可出现大量出汗、血压下降、晕厥、肌肉痉挛，甚至发生意识障碍、嗜睡、昏迷等。

（二）中暑常规急救处理

在夏季，由于环境温度过高，空气湿度大，体内余热难以散发，热量越积越多，导致体温调节中枢失控而发生中暑。牢记以下五字诀，发现中暑者时，可及时救治。

1. 移

迅速将病人移至阴凉、通风的地方，同时垫高头部，解开衣裤，以利呼吸和散热。

2. 敷

可用凉湿毛巾敷头部，或冰袋、冰块置于病人头部、腋窝、大腿内侧处。

3. 促

将病人置于 4 摄氏度水中，并按摩四肢皮肤，使皮肤血管扩张，加速血液循环，促进散热。待温度降至 38℃，可停止降温。在必要时掐病人的人中进行急救。

4. 浸

将患者躯体呈 45° 浸在 18 摄氏度左右井水中，以浸没乳头为度。老年人、体弱者和心血管病患者，水温不宜过低。

5. 擦

同时用毛巾擦浸在水中的患者身体，把皮肤擦红，一般擦 15—30 分钟左右，即刻把体温降至 37℃～38℃，大脑未受损者至迅速清醒。同时及早与医院联系，进行及时抢救。

（三）中暑的预防和注意事项

1. 大量饮水

在高温天气，不论运动量大小都要增加液体摄入。不要等到觉得口渴时再饮水。对于某些需要限制液体摄入量的病人，高温时的饮水量应遵医嘱。

2. 注意补充盐分和矿物质

酒精性饮料和高糖分饮料会使人体失去更多水分，在高温时不宜饮用。同时，要避免饮用过凉的冰冻饮料，以免造成胃部痉挛。

3. 少食高油高脂食物，减少人体热量摄入

4. 穿着质地轻薄、宽松和浅色的衣物。

5. 尽量在室内活动

如条件允许，应开启空调。如家中未安装空调，则可以借助商场或图书馆等公共场所避暑。使用电扇虽能暂时缓解热感，然而一旦气温升高到 32.2 摄氏度（90 华氏度）以上，电扇则无助于减少中暑等高温相关疾病的发生。洗冷水澡或者打开空调对人体降温更加有效。

6. 外出时，应涂擦防晒值 SPF 15 及以上的 UVA/UVB 防晒剂，戴上宽檐帽和墨镜，或使用遮阳伞，并随身携带防暑降温药品。

7. 出行应尽量避免正午前后时段，户外活动应尽量选择阴凉处进行。

8. 高温时应减少户外锻炼。如必须进行户外锻炼，则应每小时饮用 2~4 杯非酒精性冷饮料。运动型饮料可以帮助补充因汗流失的盐分和矿物质。

9. 如高温时驾车出行，离开停车场时切勿将儿童和宠物留在车内。

10. 虽然各种人群均可受到高温中暑影响，但婴幼儿、65 岁以上的老年人、患有精神疾病、以及心脏病和高血压等慢性病的人群更易发生危险，应格外予以关注。对于这些高危人群，在高温天气应特别注意，及时观察是否出现中暑征兆。

二、鼻出血的处理

许多同学都会被鼻出血所困扰。鼻出血是一种常见症状，轻重差别很大，轻者血液点状滴出，严重时喷涌而出，甚至危及生命。

（一）鼻出血常见原因

引起鼻出血的原因很多，一般来说，单侧鼻腔出血多是鼻局部原因引起的，双侧鼻腔同时出血则以全身性的疾病为多见，鼻腔前部出血以儿童、青年为多，鼻腔后部出血多见于中老年人。

鼻出血常见的局部原因：鼻外伤，挖鼻，鼻中隔偏曲，急性鼻炎、萎缩性鼻炎等。少数是由于鼻或鼻咽部肿瘤血管瘤、恶性肿瘤引起出血。全身原因：血压过高，急性发热性传染病，血液病，如白血病、血友病、各种紫癜等，肝、脾疾患及风湿病。

从中医学的角度来说，流鼻血的成因可分为实热及虚弱两类：实热证出血量偏多，虚弱证出血量偏少。实热证分为肺热、胃热、和肝火。肺热盛者多因为气候干燥，常伴有便秘、口干、鼻腔结干鼻痂等症状；胃热盛者多因为过度食用辛辣或高热量食品，常伴有便秘、口腔异味、口唇殷红等症状；肝火盛者多因为急躁发怒，常伴有口干口苦、胸部胀闷，头痛头晕等症状；虚证分为脾虚和肝肾阴虚：脾虚者常反复少量出血，血色偏淡，伴有疲劳乏力、面色发黄、食欲不佳等症状；肝肾阴虚者常反复出血，以中老年人多见，多伴有高血压病。

（二）鼻出血的处理方法

轻度的鼻出血，可以采用塞鼻、压迫、局部冷敷等方法止血：

1. 塞鼻：最好用纱布卷蘸云南白药等止血药塞紧。
2. 压迫：用大拇指压迫出血侧的鼻翼（软鼻子处）约五至十分钟。适用于鼻腔前部出血的止血。
3. 局部冷敷：冷毛巾或冰块冷敷整个鼻子上面能达到鼻部血管收缩以止血。

如出现严重的鼻出血要尽快送医治疗。

（三）鼻出血的注意事项

1. 首先要尽力镇定情绪，切勿慌乱。
2. 头部保持正常直立或稍向前倾的姿势。
3. 中老年人且有高血压病、动脉硬化症，若流鼻血，应尽快就医。
4. 不要用卫生纸等堵塞鼻腔。
5. 多食用新鲜蔬菜水果中性味偏凉者。如白菜、丝瓜、梨、萝卜等。以及花生、红枣对体虚流鼻血者有利。禁食一切辛辣煎炸及酒等刺激物。
6. 血液凝结成血痂后，最好不要挖鼻孔，以免剥落结痂，造成鼻血复发。
7. 少用富含水杨酸的食物，包括咖啡、茶、杏仁等。
8. 控制血压，选择低脂、低胆固醇的食物。
9. 增加空气湿度。
10. 戒烟，以免使鼻腔黏膜干燥，引发流鼻血。

由于鼻出血的原因比较复杂，且疾病的直观性又很强，如果鼻孔反复或严重出血的话，建议去医院的耳鼻喉科作详细的检查和确诊再作治疗，最好不宜盲目自行处理用药。

三、眼外伤的处理

（一）眼外伤原因与预防

中小学生对好奇心强、喜动、模仿性强，同时他们控制力、自我保护意识差，容易受到外伤的侵害。眼睛因其结构脆弱，部分暴露于眼眶外，因此在全身各器官外伤中眼外伤发生率最高。眼外伤轻则引起视力下降，影响双眼视觉的发育，重则致盲，引起眼球萎缩、斜视或摘除眼球，不仅丧失视功能，而且影响外观。因此眼外伤不仅会对学生造成生理上的创伤，还会造成心理上的严重伤害。

中小学生对眼外伤的常见致伤原因为：撞击、运动器具、石块、刀剪、木棒、玩具枪、铅笔、烟花爆竹炸伤、化学伤等。

眼外伤大多数是可以预防和避免的，积极的预防是最关键和重要的。预防眼外伤首先要强调安全教育。家长和老师应对学生讲解眼外伤原因和危害，让学生增强自我保护意识，防止意外发生。其次是远离危险，家长要把刀、剪等危险物品放到儿童不能触及的地方，不买劣质、袭击性玩具，不让儿童玩一次性注射器，禁放烟花、鞭炮，避免接近牲畜、家禽。从临床资料可以看出，男性青少年的发病率明显高于女性，这与男孩性格外向、活泼好动有关。因此对男性青少年要特别加以防备，放手不放眼，尽量避免接触有暴力情景的游戏、电视、书刊等媒体；严禁打架、斗殴、玩弹子、投掷石块、砖头等，随时制止其冒险行为。

（二）眼外伤急救处理

1. 眼挫伤

拳头、石块、球类打击及跌撞是眼挫伤的常见原因。眼眶周围组织血管分布丰富，因此颜面部受到

钝性打击后易造成皮下出血而出现青紫肿块。此外，钝力在眼球和球壁的传递也会引起多处间接损伤，引起眼内出血，眼眶骨折，角膜、巩膜破裂，视网膜脱离等。眼挫伤后应先行冷敷，每天3~4次；出血停止后48小时开始热敷，每天3~4次，每次15分钟。若出血的眼角有气肿，切忌擤鼻涕。如果发现患眼内有出血，或采取上述措施后疼痛不减轻、视力下降，就应该及时到医院进行全面的检查。如有眼睑皮肤裂伤，用无菌纱布压迫止血，及时到医院清创缝合。

常见错误：受伤后马上热敷。如果是一般的眼睑淤血或出血，受伤后切不可按揉或热敷，以免加重皮下血肿。

2. 眼球贯通伤

大多由于铅笔、刀剪、弹弓、玻璃及放鞭炮等直接刺伤引起，可造成眼球破裂贯通、眼内组织损伤甚至脱出。眼球破裂后，细菌容易进入人眼内，会发生眼内炎甚至颅内感染而危及生命。发生这类损伤应立即送往医院。不要压迫眼球，用无菌纱布覆盖受伤眼球，或者应用大小合适的盖子，经开水等消毒后，盖住脱出的伤眼并包扎，迅速送医院急诊。同时伤员应尽量避免颠簸及低头动作，防止眼内容物进一步脱出。

常见错误：把内容物送回眼眶，或者用水冲洗。这两种方法都是不可行的，只会加重损伤或引起感染。

3. 眼异物伤

眼异物伤也很常见。异物入眼后，伤眼有异物感、疼痛、畏光、流泪、视力下降、结膜充血等，严重的可有角膜穿孔。用消毒的棉签浸生理盐水轻轻地擦去异物，然后点抗生素眼药水。若异物较深不能除去，则应请眼科医生进行治疗。

常见错误：用手揉搓。这样会加重损伤。

4. 眼化学伤

由化学物品的溶液或气体接触眼部所致。可分为酸性和碱性损伤两类。碱性损伤常由氢氧化钠、生石灰、氨水等引起。由于碱能溶解脂肪和蛋白质，使化学物质很快浸入深层眼内，后果较酸性烧伤严重。无论酸、碱伤都应争分夺秒地现场冲洗眼部，用大量的清水或其他水源反复冲洗。冲洗的时候应翻开眼睑，转动眼球，至少冲洗30分钟。冲洗后及时送往医疗单位。

常见错误：捂住双眼、用手揉搓或者现场不做任何急救立刻送医。

5. 激光笔射伤

很多厂家以玩具或者文具的名义出售激光笔，近年来激光笔损伤孩子眼睛的报道非常多。眼睛一旦受到激光笔的照射，高强度的光波会灼伤黄斑，从而造成对视力的伤害，而且被激光笔伤到眼睛很难治疗。2015年3月，国家质检总局发布了关于激光笔、儿童激光产品的安全风险警示，提示激光笔不能作为玩具出售。在使用这些激光笔或带激光束的玩具时，不要将其直接对准人的眼睛。假如不幸受伤，要

立即到专业医院救治。

四、动物咬伤或抓伤后的处理

人和动物同处大自然中，难免不会相互伤害。即使人类喜爱的猫，狗，有时也会向主人发动攻击，更何况是其他不受人待见的动物，在野外，人们就经常被蜈蚣，毒蛇咬伤。下面是几起常见的动物咬伤的症状和处理。

（一）蜂蜇伤

症状：被蜂蜇伤，一般表示局部的红肿和疼痛，数小时后症状自行消失。如果蜂刺留在伤口内会出现化脓状况。如果被蜂群蜇伤，会出现全身症状，伴随头晕、恶心、呕吐，甚至可出现休克、昏迷或迅速死亡；有的可发生血红蛋白尿，以至急性肾衰。过敏病人，即使是单一蜂蜇伤也可发生荨麻疹、水肿、哮喘或过敏性休克。

处理方法：蜜蜂蜇伤可用弱碱性溶液外敷，以中和酸性毒素。黄蜂蜇伤则用弱酸性溶液中和。如果蜂刺留在伤口内，用小针挑拨或胶布粘贴，取出蜂刺，切记不要挤压。局部症状较重者，可采用火罐拔毒和局部封闭疗法，并给止痛剂或用抗组胺药止痒。也可采用中草药外敷。对有全身症状者，须立即就医进行对症治疗。

（二）蜈蚣咬伤

症状：局部表现有急性炎症和痛、痒，严重者可发生坏死、淋巴结炎和淋巴管炎。有的有头痛、发热、眩晕、恶心、呕吐、谵语、抽搐、昏迷等全身症状。

处理方法：立即用弱碱性溶液洗涤伤口和冷敷，或用等量雄黄、枯矾研磨，以浓茶或烧酒调匀敷伤口。疼痛较重者给予止痛或伤口周围封闭，亦可用蛇药片内服或外敷，必要时清创。局部坏死、感染者、急性淋巴管炎者，应加用抗菌药物。

（三）猫狗咬伤、抓伤

症状：现在不少家庭饲养宠物，如不小心被猫咬伤后，伤口局部会出现红肿、疼痛，严重的可引起淋巴管炎、淋巴结炎或蜂窝组织炎，如猫染有狂犬病，其后果就更严重。因此，必须做好现场急救处理。

处理方法：

1. 冲洗伤口要分秒必争，以最快速度把沾染在伤口上的狂犬病毒冲洗掉。冲洗前应先挤压伤口，排去带毒液的污血，但绝不能用嘴去吸伤口处的污血。如果伤处在四肢，应在伤口上方结扎止血带，然后用大量的清水（10000 毫升以上）或盐开水清洗伤口。因为狗、猫咬的伤口往往外口小，里面深，所以必须掰开伤口，让其充分暴露，冲洗完全。如伤口较深，冲洗时可用干净的牙刷、纱布和浓肥皂水反复刷洗伤口，并及时用清水冲洗，刷洗至少要持续 30 分钟。冲洗后要用干净的纱布盖上伤口。越早处理伤口愈好，最好在 2 个小时内进行。但即使延迟了一两天甚至三四天，也不应该忽视局部处理。如果此时伤口已结痂，应将结痂去掉后按上述方法处理。

2. 用 20%的肥皂水彻底清洗伤口，再用清水洗净，然后用 2%~3%的碘酒或 75%的酒精局部消毒或 5%石炭酸局部烧灼伤口。处理好的局部伤口，不需包扎，别涂软膏。

3. 尽快注射狂犬疫苗。被动物咬伤后应尽早注射狂犬疫苗，越早越好。首次注射疫苗的最佳时间是被咬伤后的 48 小时内。具体注射时间是：分别于当天、第 3、7、14、30 天各肌肉注射 1 支疫苗，如因诸多因素未能及时注射疫苗。应本着“早注射比迟注射好，迟注射比不注射好”的原则使用狂犬疫苗。

（四）毒蛇咬伤

症状：有毒蛇与无毒蛇的鉴别，牙痕是个可靠依据。其他有毒动物如蜈蚣、毒蜘蛛等无牙痕。无毒蛇咬伤的有一排或二排细牙痕，而毒蛇咬伤则有一对大而深的牙痕，有时也有一个或 3-4 个以上的较大牙痕。被咬伤后，伤者会出现多种症状。

神经毒表现：一般红肿不重，流血不多，疼痛较轻，不久出现麻木感并向肢体近端蔓延。全身症状 30 分钟至 2 小时后出现，有时延长 10 余小时。表现为头晕、恶心、呕吐、乏力、步态不稳、眼睑下垂。重者视力模糊、言语不清、呼吸困难、紫绀，以至全身瘫痪、惊厥、昏迷、血压下降、呼吸麻痹、心力衰竭。

血液毒表现：局部症状出现早且重，伤处剧烈疼痛如刀割，出血不止，肿胀明显，并迅速向近端扩散。皮肤紫绀，出水疱血疱并逐渐增大以至破溃。有明显淋巴管炎。重者组织坏死。也可出现出血、溶血、甚至肾衰、心衰，全身症状有全身不适、头晕、恶心、呕吐、腹痛、腹泻、关节痛、心悸、高热谵妄。

混合毒表现：具有神经毒和血液毒表现。全身症状发展较快，死亡主要原因为神经毒所致。

处理方法：

1. 局部紧急处理。阻止蛇毒的吸收和加速毒液的排除，是防止中毒的重要环节。 结扎。切忌惊慌奔跑，应立即停止伤肢活动，就地取材在伤口上方（近心端）的相应部位进行结扎。20 至 30 分钟松解一次约 2-3 分钟。一般在注射抗蛇毒素或服用蛇药后，结扎可解除。 切开冲洗。先用双氧水或肥皂水冲洗，消毒后将毒牙清除，然后切开，亦可用吸乳器或拔火罐进行负压吸引；也可用嘴吸（口腔破溃不能用此法）。敷料包扎后伤肢置于低位。 局部解毒。用结晶胰蛋白酶在伤周注射。

2. 抗蛇毒治疗。用抗蛇毒血清，蛇药口服液

3. 严重中毒的给予对症治疗，呼吸衰竭出现较早应提高警惕。另外蛇咬伤伤口易感染，应给抗生素和破伤风抗毒素。

五、轻微外伤的处理

生活中因一时大意或不可预见的意外造成的伤亡是较为常见的，而很多自救或救人的机会，在没有相应的、正确的急救知识的情况下，就此消失，导致了生命的流逝。掌握了正确的急救知识，在危及时刻，才能给自己、给他人一线生机。

血液是维持生命的重要物质。当人体受外伤时，可能会引起大出血，当其出血量超过全身血量的四分之一，生命就会发生危险。为更加顺应及时且有效地抢救外伤出血伤员的需要，每个人都需要掌握几种简便可行、有效的简便止血方法。

常见的简便止血的方法主要有：一般止血法、指压止血法、填塞止血法、加压包扎止血法和止血带止血法等。

（一）指压止血法

指压止血法是指在伤病员较大的动脉出血时，抢救者用拇指将出血部位近端的动脉血管按压在骨骼上，使血管闭塞、血流中断，从而达到止血的目的。此法较为复杂，根据不同部位出血有不同的应对方法。（每种方法均有相应图片作为参考）

1. 原理

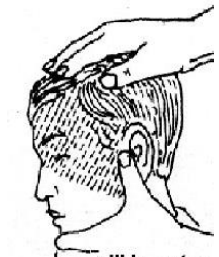
手指压迫供应出血部位的动脉，使其压闭而止血。

2. 分类

（1）颞浅动脉指压止血法

适用于同侧头皮及前额，颞部的出血。

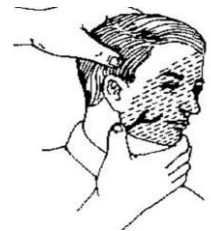
救护人员站在伤员身侧，一手固定伤员头部；另一手拇指垂直压迫伤侧耳屏前上方，约 1.5cm 凹陷处，此处可感到动脉搏动，其余四指托住伤者下颌。



（2）面动脉指压止血法

适用于颌部及颜面部的出血。

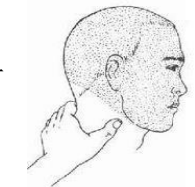
救护人员站在伤员受伤一侧身后，一手固定伤员头部；另一手拇指在下颌角前上方约 1.5cm 处，向下颌骨方向垂直压迫，其余四指托住伤者下颌。



（3）颈动脉指压止血法

适用于头、颈、面部大出血，且压迫其他部位无效时。

救护人员面对伤员，一手固定伤员头部；另一手拇指在伤侧的胸锁乳突肌内侧缘动脉搏动处，向颈椎方向压迫，其余四指固定在伤者颈后部。

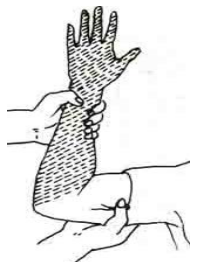


注：若非紧急情况，勿用此法。此外，不能同时压迫两侧颈动脉。

（4）锁骨下动脉指压止血法

适用于肩部、腋窝及上肢的出血。

救护人员面对伤员，一手拇指在锁骨上窝中点动脉搏动处，向下垂直压迫，其余四指固定伤者肩部。



（5）肱动脉指压止血法

适用于手、前臂及上臂中或远端出血。

救护人员站在伤员身侧，一手握住伤肢腕部，先将上肢外展外旋，然后屈肘抬高上肢；另一手拇指在上臂肱二头肌内侧缘动脉搏动处，向肱骨方向垂直压迫。若伤者有因疼痛引起的过激反应，可请他人按压伤者。



(6) 尺、桡动脉指压止血法

适用于手部的出血。

救护人员双手拇指分别在伤者腕横纹上方两侧动脉搏动处垂直压迫。

(7) 指动脉指压止血法

适用于手指（脚趾）的出血。

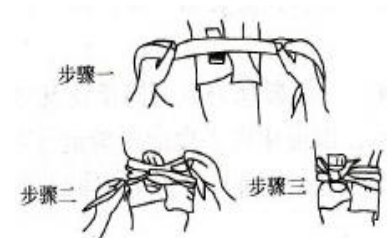
救护人员一手握住伤员手腕；另一手拇指、食指分别捏住伤指根部左右两侧。



(8) 股动脉指压止血法

适用于大腿、小腿及足部的出血。

救护人员面对伤员，两手拇指重叠放在腹股沟韧带中点稍下方、大腿根部动脉搏动处，用力垂直向下压迫，两手其余四指固定伤者大腿；亦可直接用手掌或拳头垂直压迫股动脉。



(9) 足背动脉与胫后动脉指压止血法

适用于足部出血。

两手拇指分别压迫足背中间近脚腕处（足背动脉）及足跟内侧于内踝之间处（胫后动脉），两手其余四指分别固定伤者足部与踝部。

(二) 加压包扎止血法

此法用于小动脉及静脉或毛细血管的出血。

救护人员采用此法前，需检查伤者伤口内是否有碎骨片，若有，贸然采取此法则会加重损伤。若没有，则可采用此法止血。

救护人员首先在伤口处覆盖无菌敷料，然后用纱布、棉花、毛巾、衣服等物折叠成相应大小的衬垫，轻置于无菌敷料上，再用绷带、三角巾等包扎，达到使其停止出血的目的，注意不可过松，不可过紧。注意衬垫、保障物的透气性需保持良好，定期清理伤口，勤换药及衬垫、包扎物；避免伤口浸水，再次损伤。

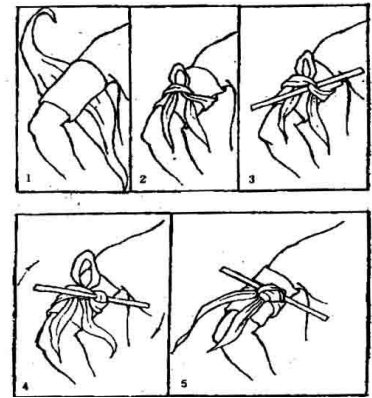
(三) 填塞止血法

此法用于中等动脉及大、中静脉损伤出血，或伤口较深，出血严重时。当出血部位不能采取指压止血法、止血带止血法或其他止血法时，可直接采用此法。

救护人员首先检查伤者伤口，用无菌的棉垫、纱布等物，紧紧填塞在伤口内，再用绷带、三角巾等进行加压包扎，达到止血目的，注意松紧有度，不宜过松或过紧。

（四）止血带止血法

此法是四肢较大动脉出血时急救的重要手段，当其他止血法未能奏效时，可采用此法。救护人员应谨慎使用此法，如使用不当可出现肢体缺血、坏死，以及急性肾功能衰竭等严重并发症。



结扎止血带是此法的关键步骤，操作方法如下：

1. 充气止血带

如血压计袖带，对受伤部位压迫面积大，对受压迫组织的损伤较小；对救护人员来说，容易控制压力，便于及时放松。

2. 橡皮止血带

选用橡皮管，如听诊器胶管。胶管弹性较好，易使胶管闭塞。选用时应注意胶管管径不宜过细，避免造成局部组织损伤。救护人员操作时，首先在准备结扎止血的部位衬好衬垫，用左手拇指、食指和中指固定止血带一端，右手拉紧止血带缠绕受伤肢体，约一周；压住止血带一端，然后缠绕第二周，用左手食指及中指加紧止血带末端，最后向下拉出固定。若虚更加牢固，则可将止血带的末端插入结中，将止血带另一端拉紧，使其更加牢固。

3. 绞紧止血法

在无橡皮管的情况下，根据实际情况取材，如三角巾、绷带、布条等，将其折叠，即可当成止血带。救护者首先在需止血的部位放置衬垫，然后用止血带缠绕，打上活结，再用短棒等一端插入活结一侧的止血带下方，旋转绞紧以达到止血目的；最后将短棒插入活结套内，拉紧活结。若一时找不到短棒，可用筷子或铅笔代替。

六、骨折的应急处理

骨折是常见的机体损伤之一。骨折发生的原因：直接暴力、间接暴力、积累性劳损、病理性骨折。骨折治疗的三大原则：骨折复位、骨折固定、功能锻炼。

（一）骨折急救五原则

骨折通常分为闭合性和开放性两大类。闭合性骨折指皮肤软组织相对完整，骨折端尚未和外界连通；开放性骨折则是指骨折处有伤口，骨折端已与外界连通。全身各个部位都可发生骨折，但最常见的还是四肢骨折。一旦怀疑有骨折，应尽量减少患处的活动，转送时尽量用硬板床。下面是骨折后急救的 5 个原则。

1. 抢救生命

严重创伤现场急救的首要原则是抢救生命。如发现伤员心跳、呼吸已经停止或濒于停止，应立即进行胸外心脏按压和人工呼吸；昏迷病人应保持其呼吸道通畅，及时清除其口咽部异物；病人有意识障碍者可针刺其人中、百会等穴位；开放性骨折伤员伤口处可有大量出血，一般可用敷料加压包扎止血。严重出血者若使用止血带止血，一定要记录开始使用止血带的时间，每隔 30 分钟应放松 1 次（每次 30 至 60 秒钟），以防肢体缺血坏死。如遇以上有生命危险的骨折病人，应快速运往医院救治。

2. 伤口处理

开放性伤口的处理除应及时恰当地止血外，还应立即用消毒纱布或干净布包扎伤口，以防伤口继续被污染。伤口表面的异物要取掉，外露的骨折端切勿推入伤口，以免污染深层组织。有条件者最好用高锰酸钾等消毒液冲洗伤口后再包扎、固定。

3. 简单固定

现场急救时及时正确地固定断肢，可减少伤员的疼痛及周围组织继续损伤，同时也便于伤员的搬运和转送。开放性骨折有骨端外露者不宜复位，而应原位固定。急救现场可就地取材，如木棍、板条、树枝、手杖或硬纸板等都可作为固定器材，其长短以固定住骨折处上下两个关节为准。如找不到固定的硬物，也可用布带直接将伤肢绑在身上，骨折的上肢可固定在胸壁上，使前臂悬于胸前；骨折的下肢可同健肢固定在一起，固定时切忌随意移动患者的伤肢，在对四肢固定，不能将手指或脚趾包裹完全，防止血液循环不畅导致的坏死。

4. 必要止痛

严重外伤后，强烈的疼痛刺激可引起休克，因此应给予必要的止痛药。如口服止痛片，也可注射止痛剂，如吗啡 10 毫克或杜冷丁 50 毫克。但有脑、胸部损伤者不可注射吗啡，以免抑制呼吸中枢。

5. 安全转运

经以上现场救护后，应将伤员迅速、安全地转运到医院救治。转运途中要注意动作轻稳，防止震动和碰坏伤肢，以减少伤员的疼痛；注意其保暖和适当的活动。

（二）骨折处理方法细节

1. 迅速使用夹板固定患处，固定不应过紧；木板和肢体之间垫松软物品，再用带子绑好，木板长出骨折部位上下两个关节，如果没有木板可用树枝、竹竿、擗面杖、雨伞、病人的健肢等代替。

2. 有破口出血的开放性骨折，清创最为重要。可用干净消毒纱布压迫，压迫止不住血时，可用止血带环扎伤口的上方（近心端）止血。

3. 大腿骨折时，内出血可达 1000 毫升（人体总血量大约 4000 毫升）。包扎固定过紧也能引起神经麻痹，须密切注意患者状况。

4. 四肢开放性骨折有出血时，不能滥用绳索或电线捆扎肢体。可用宽布条、橡皮胶管在伤口的上方捆扎。捆扎不要太紧，以不出血为度，并且要隔 1 小时放松 1-2 分钟。上肢捆扎止血带应在上臂的上 1/3

处，以避免损伤桡神经。

5. 上肢骨折可用木板或木棍、硬纸板进行固定，然后用绷带或绳索悬吊于脖子上。下肢骨折可用木板或木棍捆扎固定，也可将双下肢捆绑在一起以达固定目的。

6. 骨盆骨折，用宽布条扎住骨盆，病人仰卧，膝关节半屈位，膝下垫一枕头或衣物，以稳定身体，减少晃动。

7. 通过以上处置后，可搬运病人送医院。搬运病人动作要轻，使受伤肢体避免弯屈、扭转。搬运胸腰椎骨折患者，须由2~3人，同时托头、肩、臀和下肢，把病人平托起来放在担架或木板上。病人经应急处理和送医院治疗一段时间后，需要回家康复，家庭成员除应注意患用药、营养饮食外，着重加强护理，协助早期功能锻炼。

（三）骨折的现场固定

骨折固定的目的是避免增加伤害，防止骨折端在搬运过程中移位，损伤周围神经、血管等软组织和内脏，同时减轻疼痛，便于运送病员。急救过程中的固定首先需要判断是否有骨折的存在。骨折损伤，通常具有以下特征：首先有明确的肢体或颈、腰、髋部外伤史。伤后受伤部位立即出现肿、痛各种功能障碍。如果是完全性骨折，可以出现明显的畸形。有时还可以搬动伤员时感觉到骨擦音或骨擦感，即骨折端互相摩擦的声音和障碍。换言之，在较严重的外伤以后，如果伤员某一部位出现肿、痛和功能障碍，就可以按照骨折伤处理，给予适当的外固定，然后再将伤员送至医院治疗。车祸及生活中常见并需要在现场进行固定的，有锁骨、上臂肱骨、前臂尺桡骨、大腿股骨、小腿胫腓骨、颈椎骨、腰椎骨和骨盆等骨折。颅骨和手、足小骨的骨折，可以仅做临时包扎，不一定要现场固定。在固定时要注意先止血包扎再固定的原则。

1. 锁骨骨折固定：锁骨骨折多因摔伤或车祸引起，伤后肩上可以肿胀，触压或上肢活动时剧烈疼痛，有时可有明显隆起等畸形。现场仅将伤侧上肢用三角巾、围巾或衣襟上翻包扎悬吊，并限制伤肢活动即可。

2. 上臂肱骨骨折固定：肱骨在外伤骨折后，可以出现上臂的肿胀、淤血、活动障碍及疼痛，有时可有明显畸形存在。如症状不典型，检查可将伤肢伸直并使手腕尽量背伸，轻扣手掌根，力量传导至上臂骨折部位，可引起疼痛。肱骨骨折在现场可用木板木棍儿、杂志、书本、硬纸夹等敷于上臂内外侧，用三角巾叠成带状或其他布带、领带、皮带等环绕绑扎3—4匝，然后再用三角巾或绷带等将上臂悬吊并固定在躯干上。注意所有硬质外固定物均应在用柔软的毛巾等敷料衬垫后使用，不要直接敷在肢体上，防止损伤皮肤、软组织及血管神经。在没有木板等物品的时候，可以用多根布带将上臂绑扎固定在躯干上，然后再屈肘悬吊即可。

3. 前臂骨折固定：前臂有尺、桡两根长骨，如果单根骨骨折，相对比较稳定，可以仅用三角巾等将伤肢悬吊固定即可；如果尺、桡骨双骨折，其固定的原则与上臂骨折相同。也可以简单用书本、杂志等

物托于前臂下方，然后直接悬吊固定。注意应将肘、腕全部固定，才能真正起到前臂骨折固定作用，两端任一关节运动，都可以带动骨折断端活动。另外，前臂肌间隙狭小，骨折出血肿胀严重，可以造成前臂骨筋膜室综合征，即压迫动脉血管，使肌肉缺血坏死。所以，绑扎固定时应松紧适当，并及时调整固定带。

4. 大腿股骨骨折固定：股骨粗大，多因车祸、高空坠落或重物砸伤等巨大外力打击造成骨折，因此，常合并有软组织严重损伤或大出血。股骨闭合骨折（皮肤没有破裂）就可以出血 800 毫升以上，开放骨折出血会更为严重。如不及时固定，可因骨折断端活动而加重出血，经常出现血压下降或休克等症状。股骨骨折后，通常大腿肿胀严重，可以出现成角畸形或短缩，局部疼痛剧烈，不能站立行走，甚至不能挪动。可以用一块长木板或木棍等，从伤侧腋下直到足跟敷于大腿外侧；另一块木板从大腿根部到内侧足跟敷于大腿内侧，用 6~8 根布带分别在胸部、腰间、髌部、大腿、膝关节、小腿等处绑扎固定，最后将踝关节“8”字固定于 90 度位。注意所有骨性突起的部位，例如季肋、髌、膝、踝等，务必用于毛巾等敷料衬垫，防止磨损皮肤软组织。在只有一块板时，可将木板敷于大腿外侧固定：如果没有外固定物，可以在两腿间衬垫衣物，然后用领带、皮带或其他布带等将两下肢绑扎到一起，利用健侧肢体作为外固定物。此法也可用于小腿骨折的固定。

5. 小腿胫腓骨骨折固定：小腿胫骨前方紧贴皮下，发生骨折后极易穿破皮肤造成开放骨折或骨外露，需要积极止血并尽早固定。另外，小腿和前臂相似，闭合骨折后出血肿胀易造成骨筋膜室综合征，引起肌肉缺血坏死。所以，固定时也应注意不要绑扎过紧，防止肢体远端血供不良。小腿骨折的固定方法与大腿相似，可以用木板木棍儿或纸板、杂志等敷于腿内、外侧，然后用布带绑扎 5~6 匝固定，最后将双踝成 90 度“8”字绷带固定。外固定物下面同样须用布料或衣服衬垫，防止皮肤软组织磨损；木板长度亦需超过小腿上下的膝、踝关节，才能真正起到固定的作用。在不能找到外固定物的情况下，同样可以将伤肢与对侧健肢绑扎固定。

6. 骨盆骨折固定：骨盆是连续躯干和下肢的重要支撑结构，当髌部或骶尾部被挤压、撞击或砸伤时，常可以将骨盆的完整性破坏。骨盆骨折如果没有损伤盆腔内的脏器，其早期最大的危险是骨折断端在搬动时互相错动引起大出血，使伤员休克死亡。所以在车祸或其他严重外伤后，如果伤员双髌挤压疼痛，怀疑有骨盆骨折时，应尽快给予包扎固定。可以用衣服、床单、苫布或三角巾等兜住整个臀部，并在两髌前打结系紧，使骨折骨盆被环绕加压固定。然后使伤员平卧硬板上，取屈膝位，膝下用衣物等垫实，以减轻伤员的疼痛。

7. 胸、腰椎骨折固定：胸、腰椎骨折也是外伤中常见的损伤，在上下椎体间失去原有骨性锁定联结结构的情况下，甚至一点轻微的椎体旋转或屈曲都可能损伤脊髓而造成截瘫。所以，当检查伤员发现腰背部压痛明显，局部肿胀，活动困难的时候，就应该按照腰椎骨折进行处理。可以将伤员平仰卧在与肩同宽的木板或长桌面上，用衣物将其头颈、腰下膝下及足踝部空虚处垫实，然后分别在额、肩、胸、髌、

大腿、小腿及踝部用布带扎紧固定。注意在搬动伤员的时候，要将其当作原木一样来处理，严禁脊柱弯曲或扭转。多人抬动担架运送伤员的时候，可将其置于俯卧位，使脊柱轻度背伸；而不要置伤员于仰卧位，使其脊柱呈屈曲状。脊柱通常是因为外力使其过度屈曲而受伤，故在伤后搬运时，应尽量防止重复受伤的机制。

（四）骨折固定时的注意事项

- （1）对开放性骨折应先进行有效止血和伤口包扎，然后再固定。
- （2）固定时，应在夹板与骨突处及关节处放些软垫垫好，以免压迫过久皮肤坏死。
- （3）伤肢固定应超过骨折上、下两个关节。
- （4）纱布缠绕不要过紧。四肢固定要露出手指或足趾，以便观察肢体的血液循环情况

（五）骨折病人的搬运

搬运转送病人时，要根据病人的具体情况，因地制宜的选择合适的搬运方法和工具。病情较轻，转运路程短，可采用徒手搬运法，如扶持法、抱扶法、双人拉车式、平抱式等。注意搬运的体位和方法，动作要轻而迅速，避免震动，尽量减少伤员痛苦。如怀疑有胸椎骨折，切记不可用背负法，必须 3 人配合搬运，一人托住肩胛部，一人扶住腰部和臀部，另一人托起双下肢，三人同时把病人轻轻平托起或滚到硬板上，绝对不能让伤员躯干扭曲、屈曲。对怀疑有颈椎损伤的病员，应由 3~4 人搬运，不能用滚动法，只能用平托法。由一人专托扶病员头部，保持中立位，使其头部与身体成直线，并沿身体纵轴方向略加牵引，绝对不能转动头部，并由其他 2~3 人平托搬运到担架上，颈下放一小枕头，头部左右用软垫或沙袋固定。对骨盆骨折病员可用软垫衬在臀部两旁，用宽布单（或裤子）托住伤员臀部搬运。脊柱骨折者搬运时，用脊柱固定板或铲式担架为宜。

（六）转运途中的护理：

1. 位置安放要正确，确保身体和担架固定牢固。昏迷、烦躁者应用布带约束，避免再次损伤。
2. 保持呼吸道通畅，必要时吸氧。运送途中经常测脉搏、呼吸，检查瞳孔及伤口出血情况，发现异常，及时处理。
3. 对骨折固定及上止血带的病人，每隔 30 分钟观察肢体远端血运情况，若发现青紫或苍白要及时松解。
4. 对转运途中的伤情变化、采取的措施、止血带时间等，均应记录在本子上，以便为医生救护时提供线索。
5. 离断的肢体部分应收回。用无菌或清洁布包扎包裹；尽可能保存在低温（4~10℃）条件下送至手术室。保存时防避浸湿，更禁用液体浸泡。

七、毒物中毒的处理

在一定条件下，一定量的某种物质进入机体后，由于其本身的固有特性，在组织器官内发生化学或

物理化学的作用，从而破坏机体的正常生理功能，引起机体的机能性或器质性病理变化，表现出相应的临床症状，甚至导致机体死亡。中毒的途径主要有口服中毒、吸入中毒、接触中毒。判断是否食物中毒的依据是有毒物证据、有多人患相同病症、有呕吐、腹泻、虚脱表现。在中毒后，要及时自救或求助他人，中毒后毫不作为只会给自己带来更大的伤害。中毒的急救原则是：尽可能去除毒物、挽救生命、急送医院。在日常生活中，发芽马铃薯、新鲜黄花菜、霉变食物和强酸、强碱等化学物品都是中毒源。

（一）吞食毒物时的应急处理方法

患者因吞食药品中毒而发生痉挛或昏迷时，非专业医务人员不可随便进行处理。除此以外的其它情形，则可采取下述方法处理。毫无疑问，进行应急处理的同时，要立刻找医生治疗，并告知其引起中毒的化学药品的种类、数量、中毒情况（包括吞食、吸入或沾到皮肤等）以及发生时间等有关情况。食物中毒的分类主要由以下几种：细菌性食物中毒、化学性食物中毒、有毒动植物性和真菌毒素食物中毒、霉变食品性食物中毒。

1. 为了降低胃中药品的浓度，延缓毒物被人体吸收的速度并保护胃黏膜膜，可饮食下述任一种东西：如牛奶；打溶的蛋；面粉；淀粉；或土豆泥的悬浮液以及水等。

2. 如果一时弄不到上述东西，可于 500 毫升蒸馏水中，加入约 50 克活性炭。用前再添加 400 毫升蒸馏水，并把它充分摇动润湿，然后，给患者分次少量吞服。一般 10~15 克活性炭，大约可吸收 1 克毒物。

3. 用手指或匙子的柄摩擦患者的喉头或舌根，使其呕吐。若用这个方法还不能催吐时，可于半酒杯水中，加入 15 毫升吐根糖浆（催吐剂之一），或在 80 毫升热水中，溶解一茶匙食盐，给予饮服（但吞食酸、碱之类腐蚀性药品或烃类液体时，因有胃穿孔或胃中的食物一旦吐出而进入气管的危险，因而，遇到此类情况不可催吐）。绝大部份毒物于四小时内，即从胃转移到肠。

4. 用毛巾之类东西，盖上患者身体进行保温，避免从外部升温取暖。

5. 在有洗胃的必要时，在六小时内进行洗胃都是有效的，并不可使用高锰酸钾等溶液进行洗胃。

（注：把二份活性炭、一份氧化镁和一份丹宁酸混合均匀而成的东西，称为万能解毒剂。用时可将 2~3 茶匙此药剂，加入一酒杯水做成糊状，即可服用）。

（二）毒气吸入时的应急处理

1. 立刻将患者转移到空气新鲜的地方，解开衣服，放松身体。

2. 呼吸能力减弱时，要马上进行人工呼吸。

3. 遇到有害气体或空气缺乏的场所，不可盲目进入救人

（三）强酸

1. 吞服时 立刻饮服 200 毫升氧化镁悬浮液，或者氢氧化铝凝胶、牛奶及水等东西，迅速把毒物稀释。然后，至少再食 10 多个打溶的蛋作缓和剂。因碳酸钠或碳酸氢钠会产生二氧化碳气体，故不要使用。

2. 沾着皮肤时 用大量水冲洗 15 分钟。如果立刻进行中和，因会产生中和热，而有进一步扩大伤害的危险。因此，经充分水洗后，再用碳酸氢钠之类稀碱液或肥皂液进行洗涤。但是，当沾着草酸时，若用碳酸氢钠中和，因为由碱而产生很强的刺激物，故不宜使用。此外，也可以用镁盐和钙盐中和。

3. 进入眼睛时 撑开眼睑，用水洗涤 15 分钟。

（四）强碱

1. 吞食时 立刻用食道镜观察，直接用 1% 的醋酸水溶液将患部洗至中性。然后，迅速饮服 500 毫升稀的食用醋（1 份食用醋加 4 份水）或鲜橘子汁将其稀释。

2. 沾着皮肤时 立刻脱去衣服，尽快用水冲洗至皮肤不滑止。接着用经水稀释的醋酸或柠檬汁等进行中和。但是，若沾着生石灰时，则用油之类东西，先除去生石灰。

3. 进入眼睛时 撑开眼睑，用水洗涤 15 分钟。

4. 切记不可立即洗胃。

八、溺水的应急处理

（一）预防溺水的措施

1. 中小学生在家长的带领下游泳，不能擅自下库、塘、河、渠游泳；
2. 不要独自在河边、山塘、水库边玩耍；
3. 不去非游泳区或禁止游泳的地方游泳；
4. 不会游泳者，不要游到深水区，即使带着救生圈也不安全；
5. 游泳前要做适当的准备活动，以防抽筋。

（二）溺水时的自救方法

1. 不要慌张，发现周围有人时立即呼救；
2. 放松全身，让身体飘浮在水面上，将头部浮出水面，用脚踢水，防止体力丧失，等待救援；
3. 身体下沉时，可将手掌向下压；
4. 如果在水中突然抽筋，又无法靠岸时，立即求救。如周围无人，可深吸一口气潜入水中，伸直抽筋的那条腿，用手将脚趾向上扳，以解除抽筋。

（三）发现有人同学溺水时的救护方法

中小学生在发现有人溺水，不能冒然下水营救，应立即大声呼救，或利用救生圈、竹竿、木板等物抛给溺水者，再将其拖至岸边施救。

（四）岸上急救溺水者

1. 迅速清除口、鼻中的污泥、杂草及分泌物，保持呼吸道通畅，并拉出舌头，以避免堵塞呼吸道；
2. 将溺水同学举起，使其俯卧在救护者肩上，腹部紧贴救护者肩部，头脚下垂，以使呼吸道内积水自然流出。但不要因为控水而耽误了进行心肺复苏的时间；
3. 进行口对口人工呼吸及心脏按摩；
4. 尽快联系急救中心或送溺水儿童去医院。

第五节 网络安全防范与避险

一、网络成瘾的预防

随着网络信息技术的发展，网络成瘾问题日益引起全社会的关注。研究表明，网络成瘾的“发病率”在6%~14%，并呈逐年上升之势。网络成瘾不仅危害青少年个体的心身健康及社会功能，还影响了家庭幸福及社会安定。网络成瘾是当今社会最普遍的心理病症，病症有重有浅，如果患有很重的网络成瘾，应该把他们当作“危重病人”看待。及时矫正才是最好的选择。防患于未然：治未病，不治已病。网络成瘾的预防工作尤为关键。

“网瘾”四个判定标准：①行为和心理上的依赖感；②行为的自我约束和自我控制能力基本丧失；③工作和生活的正常秩序被打乱；④身心健康受到较严重的损害。

（一）培养青少年正确使用网络的技能

向青少年传授正确使用网络的技能，例如，教会他们时间管理技术，制作上网时间提示卡片或运用闹钟定时，按照规定的时间及时下网；将网络的危害列在卡片上，放在显示器旁边，以随时自我提醒；制定学习及娱乐的计划安排，按着重要性进行排序，由家人或老师监督完成。如果靠自己不能控制上网的时间，可以采取求助家长到时提醒或给电脑设置密码的方式。

（二）各级部门加强健康上网的宣传

唤起全社会对网络成瘾的危害关注。可通过举办展览和公开讲座、设计宣传单、张贴健康生活小贴士等方法，以便青少年及其家长了解网络成瘾的症状和作简单的自我评估，获取处理网瘾的方法，并鼓励有需求的青少年寻求辅导人员协助。同时也可以在校园里或社区张贴一些关于健康上网的宣传小标语，让人们能够时时保持警惕。

（三）加强校园文化建设，落实“寓教于乐”的教育理念

适当的游戏是对紧张学习的放松，有节制的聊天也可以锻炼人。把娱乐贯穿到学习过程的始终，在素质教育的大旗下，重新设计教学内容和教学方式，让求知过程洋溢着乐趣、充满着悬念；学校应开设各种兴趣小组，鼓励学生发展多方面的兴趣，多参加校园团体和社会活动。例如，开展学生歌舞、绘画、演讲、球类、游泳、棋类等各种文艺、体育活动，使学生的课余生活充满活力、多姿多彩，让所有孩子的好奇心都得到满足、潜能都得到发挥，避免脱离现实生活、到虚拟世界中寻求满足。让孩子们有一些

主动性,有一些选择权,在自己感兴趣的领域得到更多的发展;打破单一的评价体系,“不拘一格降人才”,使所有的孩子都充满自信与成就感,将来更好地适应社会。

(四) 开办“家长课堂”,培训“称职父母”

很多青少年上网,是由不良的家庭环境和教育造成的。要改变孩子,就要先改变他们的家长。教育家学会正确地爱孩子,有节制地满足孩子的物质需求,不能把“爱”简单地物质化、金钱化;给予孩子情感温暖和理解,与孩子进行平等而有效的沟通、而不只是忙于生计而忽略了和孩子的情感需求。对孩子进行适当的挫折教育和磨难教育,培养孩子吃苦耐劳的习惯和积极向上的人生观。允许孩子犯错误并予以正确的引导,而不是一味地指责、粗暴地打骂,这些做法不但没有解决问题,反而使孩子产生逆反心理,激化矛盾,向错误的方向走得更远。通过家长课堂,改变家长既往不良的教养方式,使家长不仅重视孩子的“成才”教育,更重视孩子的“成人”教育。

二、网络交友的危险性

据联合国教科文组织的不完全统计,以学习为主要目的上网的中学生,美国占总数的20%,英国为15%,中国仅仅为2%。这惊人的对比,恰如其分地说明了中学生的自制力不如网络的吸引力。中学生心理不够成熟,自制力不强,而面对网络强大的娱乐功能,很多学生上网成瘾,深陷其中。据有些专家调查表明,青少年上网时间普遍偏长。30.1%的调查对象有经常上网的习惯,82.5%的调查对象拥有自己可以上网的电脑。调查中,当问到最长的一次上网时间时,回答9小时的竟占31.8%,5~8小时的占25.9%。

(一) 网络交友的危险性

1. 网络交友带来的人际关系障碍。由电脑网络所引发的人际关系障碍主要表现为网络孤独症、人际信任危机和各种交际冲突。由于网络快捷方便,使青少年更疏了实际的人际交往,社会活动,易使青少年的情感趋于冷漠,造成“自我封闭”状态;

2. 网络人际交往还可能诱发各种人格障碍。由于学生网民以为对自己的言行无须承担任何责任,他们往往在言语上非常直接坦率。当一个人的某种行为习惯养成之后,可能转换成个人的人格特质,形成攻击性人格。

3. 谎言林立。网络是虚幻的,没有人也没有办法对网上的“个人资料”进行审核。想在谎言的世界寻找真实的情感无异是自欺欺人。网络毕竟是“虚拟社会”,而与现实社会的反差,会影响青少年在现实生活中的生存能力。

4. 陷阱密布。网络使沟通变得自由与便捷,也使行骗更难让人识别。别有用心者打着交友的旗号图谋不轨,引发了严重的社会问题。中学生容易误入迷途,甚至走上违法犯罪道路。因为没钱上网而去偷去抢甚至去杀人的新闻。

5. 低级趣味充斥。网络是一个没有法律制约与道德规范的自由世界,很多人在聊天时容易放纵自己,低级趣味泛滥成灾,让人道德沦丧。网络信息良莠不齐、泛滥成灾,垃圾信息对学生整体素质造成冲击;

网络传播成为诱发学生人生观、世界观、价值观的冲突与失范的重要因素，如虚拟的网恋，让不谙世事的学生上当受骗。

6. 直接伤害身体。中学生身体尚未发育成熟，长时间的上网会影响身体发育，视力下降，脊柱扭曲，身体发胖，身体免疫力下降等问题随之而来。近几年中学生近视率不断攀升，网络“功不可没”。而因为上网时常常注意力高度集中，废寝忘食，导致猝死的消息也时有耳闻。

所以，中学生网上交友弊大于利。对于尚未完全培养出正确判断能力、自主分析能力的青少年来说，会严重影响青少年身心健康成长。

（二）网络交友谨防四类人

1. 游戏感情者：这类人专门借助网络的虚拟性藏匿混迹在各类交友网站，性别亦男亦女，并不真与网友见面，通常只欺骗感情并不涉及钱财及其他。

2. 骗财型：在聊天的过程中不断通过穿衣品牌、月收入或消费金额、家庭经济情况等来打探，一旦确认对方家境富足或个人收入不俗，便提出见面的要求，进而通过抢夺、诈骗等手段来榨取钱财。

3. 骗色型：多发生为男性欺骗女性，通常用三种方式迷惑对方，一是自称超级帅哥或我很丑但很温柔，二是伪装成浪漫、温柔、体贴型，三是自称富家子弟。利用这些伪装诱骗一些不谙世事或贪慕虚荣的年轻女性，甚至未成年女性。

4. 骗财骗色型：综合利用前两种手法，欺骗缺乏自我防范意识的网友。更有甚者借此对被骗网友实施恶性抢劫、强奸犯罪。

三、网络交友危险性的规避

1. 学生网络交友要加强自我保护，防止遭受非法侵害。对“网友”的盛情邀请，要保持警觉，尽量回避，以免上当。为了达到罪恶目的，有的“网友”会对你海誓山盟，抛出各种诱惑，诱使你与他直接交往，见面后“网友”就会露出狰狞面目，对你进行偷骗或敲诈勒索，甚至是更严重的性侵害、抢劫或者杀害。因此，防范的最好方法是不要和陌生人随意约会，不给犯罪分子可乘之机。

2. 要充分认识网络世界的虚拟性、游戏性和危险性，对网络恋情要多一分清醒，少一分沉醉，时刻保持高度警惕，不要把网络当作逃避现实生活的避风港。网络生活只是现实生活的一部分，它不可能代替现实生活。生活中无论遇到什么困难，都应该采取积极的态度去面对、去解决。

3. 注意保护个人隐私信息。在网上，不要轻易给出能确定个人身份的信息，包括家庭地址、学校名称、家庭电话号码、个人帐户和密码、父母身份、家庭经济状况等。在网络交往中，请不要泄漏任何真实的隐私信息。

4. 要保持正确对待网络的心态。网上交友，平和待之，学生要树立自尊、自律、自强意识，在增强自我保护的意识下，也需真诚对待他人，理性沟通，自觉维护网络秩序，预防违法犯罪行为的危害。

总之，首先要有防范的意识，不能没有戒备地在网上交友。特别是不能心存占便宜的心理。在上述案例中，男网友明显是心存占便宜的想法。其次，一旦与网友在见面被骗，要立即拨打 110 报警，警察能为受害人保全相关证据，有利于案件的侦破。最后，人们只有通过自律才能避免掉入陷阱。在上网的时候，不要沉迷于不轨网友那些不健康言词之中而不能自拔。

第六章 中小学健康教育的法律法规

第一节 中小学健康教育指导纲要

一、指导思想、目标和基本原则

1. 以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，按照科学发展观的要求，全面贯彻党的教育方针，认真落实健康第一的指导思想，把增强学生健康素质作为学校教育的基本目标之一，促进学生健康成长。

2. 健康教育是以促进健康为核心的教育。通过有计划地开展学校健康教育，培养学生的健康意识与公共卫生意识，掌握必要的健康知识和技能，促进学生自觉地采纳和保持有益于健康的行为和生活方式，减少或消除影响健康的危险因素，为一生的健康奠定坚实的基础。

3. 学校健康教育要把培养青少年的健康意识，提高学生的健康素质作为根本的出发点，注重实用性和实效性。坚持健康知识传授与健康技能传授并重原则；健康知识和技能传授呈螺旋式递进原则；健康知识传授、健康意识与健康行为形成相统一原则；总体要求与地方实际相结合原则；健康教育理论知识和学生生活实际相结合原则。做到突出重点、循序渐进，不断强化和促进健康知识的掌握、健康技能的提高、健康意识的形成、健康行为和生活方式的建立。

二、健康教育具体目标和基本内容

中小学健康教育内容包括五个领域：健康行为与生活方式、疾病预防、心理健康、生长发育与青春期保健、安全应急与避险。

根据儿童青少年生长发育的不同阶段，依照小学低年级、小学中年级、小学高年级、初中年级、高中年级五级水平，把五个领域的内容合理分配到五级水平中，分别为水平一（小学 1-2 年级）、水平二（小学 3-4 年级）、水平三（小学 5-6 年级）、水平四（初中 7-9 年级）、水平五（高中 10-12 年 级）。五个不同水平互相衔接，完成中小学校健康教育的总体目标。

（一）水平一（小学 1-2 年级）

1. 目标 知道个人卫生习惯对健康的影响，初步掌握正确的个人卫生知识；了解保护眼睛和牙齿的知识；知道偏食、挑食对健康的影响，养成良好的饮水、饮食习惯；了解自己的身体，学会自我保护；学会加入同伴群体的技能，能够与人友好相处；了解道路交通和玩耍中的安全常识，掌握一些简单的紧急求助方法；了解环境卫生对个人健康的影响，初步树立维护环境卫生意识。

2. 基本内容

（1）健康行为与生活方式：不随地吐痰，不乱丢果皮纸屑等垃圾；咳嗽、打喷嚏时遮掩口鼻；勤洗澡、勤换衣、勤洗头、勤剪指甲（包含头虱的预防）；不共用毛巾和牙刷等洗漱用品（包含沙眼的预防）；不

随地大小便，饭前便后要洗手；正确的洗手方法；正确的身体坐、立、行姿势，预防脊柱弯曲异常；正确的读写姿势；正确做眼保健操；每天早晚刷牙，饭后漱口；正确的刷牙方法以及选择适宜的牙刷和牙膏；预防龋齿（认识龋齿的成因、注意口腔卫生、定期检查）；适量饮水有益健康，每日适宜饮水量，提倡喝白开水；吃好早餐，一日三餐有规律；偏食、挑食对健康的影响；经常喝牛奶、食用豆类及豆制品有益生长发育和健康；经常开窗通气有利健康；文明如厕、自觉维护厕所卫生；知道蚊子、苍蝇、老鼠、蟑螂等会传播疾病。

（2）疾病预防：接种疫苗可以预防一些传染病。

（3）心理健康：日常生活中的礼貌用语，与同学友好相处技能。

（4）生长发育与青春期保健：生命孕育、成长基本知识，知道“我从哪里来”。

（5）安全应急与避险：常见的交通安全标志；行人应遵守的基本交通规则；乘车安全知识；不玩危险游戏，注意游戏安全；燃放鞭炮要注意安全；不玩火，使用电源要注意安全；使用文具、玩具要注意卫生安全；远离野生动物，不与宠物打闹；家养犬要注射疫苗；发生紧急情况，会拨打求助电话（医疗求助电话：120，火警电话：119，匪警电话：110）。

（二）水平二（小学3-4年级）

1. 目标 进一步了解保护眼睛、预防近视眼知识，学会合理用眼；了解食品卫生基本知识，初步树立食品卫生意识；了解体育锻炼对健康的作用，初步学会合理安排课外作息时时间；初步了解烟草对健康的危害；了解肠道寄生虫病、常见呼吸道传染病和营养不良等疾病的基本知识及预防方法；了解容易导致意外伤害的危险因素，熟悉常见的意外伤害的预防与简单处理方法；了解日常生活中的安全常识，掌握简单的避险与逃生技能；初步了解生命的意义和价值，树立保护生命的意识。

2. 基本内容

（1）健康行为与生活方式：读书写字、看电视、用电脑的卫生要求；预防近视（认识近视的成因、学会合理用眼、注意用眼卫生、定期检查）；预防眼外伤；不吃不洁、腐败变质、超过保质期的食品；生吃蔬菜水果要洗净；人体所需的主要营养素；体育锻炼有利于促进生长发育和预防疾病；睡眠卫生要求；生活垃圾应该分类放置；烟草中含有多种有害健康的物质，避免被动吸烟。

（2）疾病预防：蛔虫、蛲虫等肠道寄生虫病对健康的危害与预防；营养不良、肥胖对健康的危害与预防；认识传染病（重点为传播链）；常见呼吸道传染病（流感、水痘、腮腺炎、麻疹、流脑等）的预防；冻疮的预防（可根据地方实际选择）；学生应接种的疫苗。

（3）生长发育与青春期保健：人的生命周期包括诞生、发育、成熟、衰老、死亡；初步了解儿童青少年身体主要器官的功能，学会保护自己。

（4）安全应急与避险：游泳和滑冰的安全知识；不乱服药物，不乱用化妆品；火灾发生时的逃生与求助；地震发生时的逃生与求助；动物咬伤或抓伤后应立即冲洗伤口，及时就医，及时注射狂犬疫苗；

鼻出血的简单处理；简便止血方法（指压法、加压包扎法）。

（三）水平三（小学 5-6 年级）

1. 目标 了解健康的含义与健康的生活方式，初步形成健康意识；了解营养对促进儿童少年生长发育的意义，树立正确的营养观；了解食品卫生知识，养成良好的饮食卫生习惯；了解烟草对健康的危害，树立吸烟有害健康的意识；了解毒品危害的简单知识，远离毒品危害；掌握常见肠道传染病、虫媒传染病基本知识和预防方法，树立卫生防病意识；了解常见地方病如碘缺乏病、血吸虫病对健康的危害，掌握预防方法；了解青春期生理发育基本知识，初步掌握相关的卫生保健知识；了解日常生活中的安全常识，学会体育锻炼中的自我监护，提高自我保护的能力。

2. 基本内容

（1）健康行为与生活方式：健康不仅仅是没有疾病或不虚弱，而是身体、心理、社会适应的完好状态；健康的生活方式（主要包括合理膳食、适量运动、戒烟限酒、心理平衡）有利于健康；膳食应以谷类为主，多吃蔬菜水果和薯类，注意荤素搭配；日常生活饮食应适度，不暴饮暴食，不盲目节食，适当零食；购买包装食品应注意查看生产日期、保质期、包装有无涨包或破损，不购买无证摊贩食品；容易引起食物中毒的常见食品（发芽土豆、不熟扁豆和豆浆、毒蘑菇、新鲜黄花菜、河豚鱼等）；不采摘、不食用野果、野菜；体育锻炼时自我监护的主要内容（主观感觉和客观检查的指标）；发现视力异常，应到正规医院眼科进行视力检查、验光，注意配戴眼镜的卫生要求；吸烟和被动吸烟会导致癌症、心血管疾病、呼吸系统疾病等多种疾病；不吸烟、不饮酒。常见毒品的名称；毒品对个人和家庭的危害，自我保护的常识和简单方法，能够远离毒品。

（2）疾病预防：贫血对健康的危害与预防；常见肠道传染病（细菌性痢疾、伤寒与副伤寒、甲型肝炎等）的预防；疟疾的预防；流行性出血性结膜炎（红眼病）的预防；碘缺乏病对人体健康的危害；食用碘盐可以预防碘缺乏病；血吸虫病的预防（可根据地方实际选择）。

（3）心理健康：保持自信，自己的事情自己做。

（4）生长发育与青春期保健：青春期的生长发育特点；男女少年在青春发育期的差异（男性、女性第二性征的具体表现）；女生月经初潮及意义（月经形成以及周期计算）；男生首次遗精及意义；变声期的保健知识；青春期的个人卫生知识。体温、脉搏测量方法及其测量的意义。

（5）安全应急与避险：骑自行车安全常识；常见的危险标识（如高压、易燃、易爆、剧毒、放射性、生物安全），远离危险物；煤气中毒的发生原因和预防；触电、雷击的预防；中暑的预防和处理；轻微烫伤和割、刺、擦、挫伤等的自我处理；提高网络安全防范意识。

（四）水平四（初中阶段）

1. 目标 了解生活方式与健康的关系，建立文明、健康的生活方式；进一步了解平衡膳食、合理营养意义，养成科学、营养的饮食习惯；了解充足睡眠对儿童少年生长发育的重要意义；了解预防食物中

毒的基本知识；进一步了解常见传染病预防知识，增强卫生防病能力；了解艾滋病基本知识和预防方法，熟悉毒品预防基本知识，增强抵御毒品和艾滋病的能力；了解青春期心理变化特点，学会保持愉快情绪和增进心理健康；进一步了解青春期发育的基本知识，掌握青春期卫生保健知识和青春期常见生理问题的预防和处理方法；了解什么是性侵害，掌握预防方法和技能；掌握简单的用药安全常识；学会自救互救的基本技能，提高应对突发事件的能力；了解网络使用的利弊，合理利用网络。

2. 基本内容

(1) 健康行为与生活方式：不良生活方式有害健康，慢性非传染性疾病（恶性肿瘤、冠心病、糖尿病、脑卒中）的发生与不健康的生活方式有关；膳食平衡有利于促进健康；青春期充足的营养素，保证生长发育的需要。保证充足的睡眠有利于生长发育和健康（小学生每天睡眠时间 10 个小时，初中生每天睡眠时间 9 个小时，高中生每天睡眠时间 8 小时）；食物中毒的常见原因（细菌性、化学性、有毒动植物等）；发现病死禽畜要报告，不吃病死禽畜肉；适宜保存食品，腐败变质食品会引起食物中毒；拒绝吸烟、饮酒的技巧；毒品对个人、家庭和社会的危害；拒绝毒品的方法；吸毒违法，拒绝毒品。

(2) 疾病预防：乙型脑炎的预防；疥疮的预防；肺结核病的预防；肝炎的预防（包括甲型肝炎、乙（丙）型肝炎等）；不歧视乙肝病人及感染者；艾滋病的基本知识；艾滋病的危害；艾滋病的预防方法；判断安全行为与不安全行为，拒绝不安全行为的技巧；学会如何寻求帮助的途径和方法；与预防艾滋病相关的青春期生理和心理知识；吸毒与艾滋病；不歧视艾滋病病毒感染者与患者。

(3) 心理健康：不良情绪对健康的影响；调控情绪的基本方法；建立自我认同，客观认识和对待自己；根据自己的学习能力和状况确定合理的学习目标；异性交往的原则。

(4) 生长发育与青春期保健：热爱生活，珍爱生命；青春期心理发育的特点和变化规律，正确对待青春期心理变化；痤疮发生的原因、预防方法；月经期间的卫生保健常识，痛经的症状及处理；选择和佩戴适宜的胸罩的知识。

(5) 安全应急与避险：有病应及时就医；服药要遵从医嘱，不乱服药物；不擅自服用、不滥用镇静催眠等成瘾性药物；不擅自服用止痛药物；保健品不能代替药品；毒物中毒的应急处理；溺水的应急处理；骨折简易应急处理知识（固定、搬运）；识别容易发生性侵害的危险因素，保护自己不受性侵害；预防网络成瘾。

（五）水平五（高中阶段）

1. 目标 了解中国居民膳食指南，了解常见食物的选购知识，进一步了解预防艾滋病基本知识，正确对待艾滋病病毒感染者和患者；学会正确处理人际关系，培养有效的交流能力，掌握缓解压力等基本的心理调适技能；进一步了解青春期保健知识，认识婚前性行为对身心健康的危害，树立健康文明的性观念和性道德。

2. 基本内容

(1) 健康行为与生活方式：食品选购基本知识；中国居民膳食指南的内容。

(2) 疾病预防：艾滋病的预防知识和方法；艾滋病的流行趋势及对社会经济带来的危害；HIV 感染者与艾滋病病人的区别；艾滋病的窗口期和潜伏期；无偿献血知识；不歧视艾滋病病毒感染者与患者。

(3) 心理健康：合理宣泄与倾诉的适宜途径，客观看待事物；人际交往中的原则和方法，做到主动、诚恳、公平、谦虚、宽厚地与人交往；缓解压力的基本方法；认识竞争的积极意义；正确应对失败和挫折；考试等特殊时期常见的心理问题与应对。

(4) 生长发育与青春期保健：热爱生活，珍爱生命；青春期常见的发育异常，发现不正常要及时就医；婚前性行为严重影响青少年身心健康；避免婚前性行为。

(5) 安全应急与避险：网络交友的危险性。

三、实施途径及保障机制

(一) 学校要通过学科教学和班会、团会、校会、升旗仪式、专题讲座、墙报、板报等多种宣传教育形式开展健康教育。学科教学每学期应安排 6-7 课时，主要载体课程为《体育与健康》，健康教育教学课时安排可有一定灵活性，如遇在下雨（雪）或高温（严寒）等不适宜户外体育教学的天气时可安排健康教育课。另外，小学阶段还应与《品德与生活》《品德与社会》等学科的教学内容结合，中学阶段应与《生物》等学科教学有机结合。对无法在《体育与健康》等相关课程中渗透的健康教育内容，可以利用综合实践活动和地方课程的时间，采用多种形式，向学生传授健康知识和技能。

(二) 各地教育行政部门和学校要重视健康教育师资建设，把健康教育师资培训列入在职教师继续教育的培训系列和教师校本培训计划，分层次开展培训工作，不断提高教师开展健康教育的水平。中小学健康教育师资以现有健康教育专兼职教师和体育教师为基础。要重视健康教育教学研究工作，各级教研部门要把健康教育教学研究纳入教研工作计划，针对不同学段学生特点，开展以知识传播与技能培养相结合的教学研究工作。

(三) 各地应加强教学资源建设，积极开发健康教育的教学课件、教学图文资料、音像制品等教学资源，增强健康教育实施效果。凡进入中小学校的自助读本或相关教育材料必须按有关规定，经审定后方可使用；健康教育自助读本或者相关教育材料的购买由各地根据本地实际情况采取多种方式解决，不得向学生收费 增加学生负担。大力提倡学校使用公用图书经费统一购买，供学生循环使用。

(四) 要重视对健康教育的评价和督导。各地教育行政部门和学校应将健康教育实施过程与健康教育实施效果作为评价重点。评价的重点包括学生健康意识的建立、基本知识和技能的掌握和卫生习惯、健康行为的形成，以及学校对健康教育课程（活动）的安排、必要的资源配置、实施情况以及实际效果。各地教育行政部门应将学校实施健康教育情况列入学校督导考核的重要指标之一。

(五) 充分利用现有资源。健康是一个广泛的概念，涉及到生活的方方面面，学校健康教育体现在教育过程的各个环节，各地在组织实施过程中，要注意健康教育与其他相关教育，如安全教育、心理健

康教育有机结合，把课堂内教学与课堂外教学活动结合起来，发挥整体教育效应。

（六）学校健康教育是学校教育的一部分，学校管理者应以大健康观为指导，全面、统筹思考学校的健康教育工作，应将健康教育教学、健康环境创设、健康服务提供有机结合，为学生践行健康行为提供支持，以实现促进学生健康发展的目标。

第二节 江苏省学生体质健康促进条例

《江苏省学生体质健康促进条例》（以下简称《条例》）由省十一届人大常委会第十次会议于 2009 年 7 月 29 日通过，并于 9 月 1 日起施行。这部条例是全国首部专门针对学生体质健康促进的地方性法规。《条例》以《中华人民共和国教育法》等法律、行政法规为依据，从我省经济社会发展和学生体质健康促进工作的实际需要出发，着重解决制约学生体质健康发展的突出问题，从体育活动、卫生营养、保障监督、法律责任等方面，全面规定了政府、学校、家庭、社会的相关责任，具有较强的针对性和可操作性。

一、《江苏省学生体质健康促进条例》制定的背景

近年来，我省学生身高、体重、胸围等形态发育指标虽持续增长，但肺活量、柔韧性、速度、力量等体能素质指标不断下降。在 2006 年至 2008 年的高考体检中，我省体检合格的考生分别占当年考生人数的 10.58%、10.17%、9.82%；中学生视力不良率超过 2/3，大学生更是高达 83%。另外，参加近两年征兵的高中毕业生中，有超过 60% 的学生因体检不合格而淘汰。因此，《条例》是在全面建设小康社会、构建社会主义和谐社会的新形势下制定的。这是我国首部促进学生体质健康的地方性法规。《条例》针对我省青少年学生体质健康方面存在的突出问题，认真总结经验，广泛征求意见，体现了政府、学校、家庭和社会对学生体质健康的新认识、新要求，具有较强的时代性、针对性和前瞻性。

二、《江苏省学生体质健康促进条例》的主要内容

（一）关于体育活动

1. 保障学生体育活动的场地。《条例》规定地方各级人民政府应当统筹规划公共体育设施和学校体育设施建设。学校不得将体育场地挪作他用。任何单位和个人不得侵占、破坏学校体育场地、设备和器材。要求公共体育场馆和运动设施、学校体育场馆应当在课余、国家法定节假日、休息日以及寒暑假向学生免费或者优惠开放。

2. 明确学生体育活动时间。《条例》规定学校应当根据国家和省有关规定，将体育课和课外体育活动列入学校的教学计划，不得削减或者挤占体育课时。小学、初中、高中、中职校应当保证学生每天在校体育活动时间不少于 1 小时，高等学校（含高等职校）应当保证学生每周至少参加三次课外体育锻炼。中小学校实行大课间体育活动制度，每天上午安排一次不少于 25 分钟的课间体育活动。

3. 保证学生体育锻炼质量。《条例》规定学校应当在核定的教师编制数量内，根据体育课和课外体育活动的需要配备专职体育教师。要求实施初中毕业升学体育考试，体育考试成绩按照不低于 5%的比例计入总分。学生体质健康标准测试成绩达到良好以上的，方可参加三好学生评选。

（二）关于卫生营养。

1. 切实减轻学生课业负担。《条例》规定中小学校应当限制学生在校集中学习时间，减轻学生课业负担，保证学生必要的睡眠时间。小学生每天在校集中学习时间不得超过 6 小时，初中生不得超过 7 小时，高中生不得超过 8 小时。小学一、二年级不得布置书面家庭作业，其他年级学生每天书面家庭作业总计控制在 1 小时以内；初中生每天书面家庭作业总计控制在 1.5 小时以内；高中学生每天书面家庭作业总计控制在 2 小时以内。

2. 确立学生定期体检制度。《条例》要求学校建立和完善学生健康体检制度，每年组织学生进行一次健康检查。承担体检的医疗卫生机构在体检结束后，应当进行个体与群体健康评价，并向学生（家长）、学校和教育行政部门反馈学生个体健康体检结果与学生群体健康评价结果，提出改善学生健康状况或者进一步检查的建议，学校应该建立学生健康档案，配合学生家长采取相应的干预或者防治措施。规定义务教育阶段学生健康体检的费用纳入义务教育经费保障机制，普通高级中学学生的健康体检费用由政府财政予以保障，其他非义务教育阶段学生的健康体检费用由学校按规定标准统筹安排。

3. 明确学校的健康教育责任。《条例》规定学校应当把健康教育纳入教学计划。中小学校应当开设健康教育课，高等学校（含高等职业学校）应当开设健康教育选修课或者讲座，积极开展疾病预防、科学营养、卫生安全、禁毒拒烟、反酗酒等健康教育，传授健康知识，培养学生健康行为和卫生习惯。要求中小学校应当向学生传授科学用眼的知识和方法，每天组织学生做两次眼保健活动，并应当每学期对学生视力状况进行两次监测，及时纠正学生不正确的阅读和写字姿势，控制近距离用眼时间，改善照明条件，预防学生视力下降。

4. 保障学生膳食营养和安全。《条例》规定学校和家庭应当为学生提供营养膳食，保证学生营养摄入均衡，促进学生健康成长。学校应当执行食品安全法律法规，建立膳食安全卫生管理制度，安排专门人员负责食堂卫生安全管理工作。学校食堂从业人员每年应当进行健康检查，取得健康证明后方可从事食堂工作。

5. 重视学生的心理健康。《条例》规定学校应当与家长、社会相互配合，根据学生身心发展的特点，对学生进行心理健康教育和心理咨询辅导，对行为有偏差、心理有障碍的学生及时给予必要的关心和指导，使学生的身心得到健康发展。

三、关于保障监督

《条例》具体明确了地方各级人民政府及其有关部门、社会和家长在学生体质健康促进工作中分工合作的职责：

1. 《条例》明确要求树立科学的教育政绩观。规定地方各级人民政府和教育行政部门应当正确评价学校的教育质量，将学生体质健康状况作为评价地方和学校工作的重要依据。对学生体质健康水平连续两年下降的地方和学校，不得评优评先。地方各级人民政府和教育行政部门不得向学校下达升学指标，不得以升学率或者考试成绩为标准对学校进行排名，为学校实施素质教育、促进学生体质健康创造良好条件。

2. 《条例》规定教育行政部门应当会同有关部门建立学生体质健康监测和预警制度，每两年进行一次学生体质健康状况监测并向社会公布监测结果。要求有关部门推行《国家学生体质健康标准》测试报告制度、公告制度和新生入学体质健康测试制度，加强对学生体质健康促进工作的监督和检查。

3. 《条例》明确家长促进学生体质健康的责任。规定家长应当与学校经常沟通，关注子女不同年龄阶段的生理、心理变化，传授科学健康的生活、生理知识，引导子女参与家庭劳动、社会公益活动等有益身心健康的活动。家长应当培养子女良好的体育锻炼习惯、饮食卫生习惯和文明健康的生活方式，保障子女营养和睡眠，不增加子女的学业负担，并配合学校做好学生体质健康促进工作。

4. 《条例》设置了学校、行政机关不遵守有关规定的法律责任：学校有削减或者挤占体育课时、未保证中小学生在每天在校体育活动时间 1 小时等八种违法情形之一的，由教育、卫生或者人力资源和社会保障行政部门责令改正；拒不改正的，对学校主要负责人及其直接责任人员依法给予行政处分。

5. 《条例》还规定，行政机关有下列行为之一的，对其主要负责人及其直接责任人员依法给予行政处分：①下达升学指标的；②以升学率或者考试成绩为标准对学校进行排名的；③未定期公布本地区学生体质健康状况监测结果的；④有其他违反本条例行为的。

附件

江苏省中小学健康促进学校创建标准（2015年版）

项目	评价要点	分值
组织领导 (10分)	统筹学校体育、公共卫生、健康教育、校园安全等工作，创建纳入学校总体发展规划和年度工作计划。成立由校长担任组长、分管校长具体负责，教师、校医、家长、社区成员参加的健康促进学校创建工作领导小组，制定并在显著位置展示符合学校实际的健康促进学校工作章程。定期开展工作并有工作档案。创建活动准备充分，资料完整真实，汇报针对性强。	5
	教职工了解健康促进学校章程基本内容，对《中国公民健康素养—基本知识及技能（试行）》知晓率达到70%。随机抽测一个班级（30-50人），健康知识知晓率达到相应标准。卫生制度健全。	5
校园环境 (15分)	校园环境优美整洁。教室、宿舍、厕所等重要设施及配套设备达到《中小学校设计规范》（GB50099-2011）、《江苏省义务教育学校办学标准》等要求。	5
	有健康教育专栏。在校园里的显著位置设有健康教育宣传栏，至少两块橱窗，每月更换一次（寒暑假除外）。中等学校每年至少有一期控制烟草危害、一期预防艾滋病、一期预防肺结核等常见传染病的宣传专栏。	5
	校园内全面禁烟，不得出售香烟，任何场所不得吸烟。有醒目的控烟宣传知识和禁烟标识，无烟草广告，室内外不设置吸烟点，不摆放烟具，无烟蒂。	5
体育教育 (20分)	配齐专职体育教师。根据《体育与健康课程标准》《江苏省体育与健康课程实施方案》，制定学年、学期、单项和课时教学计划，课程安排总表在校园网公布，开足开齐体育课。体育课教学要保证适宜的运动负荷，练习密度不低于30%。	5
	建立体育器材、运动场地的使用与管理制度。按照《江苏省高级中学体育装备目录》《江苏省初级中学体育装备目录》《江苏省小学体育装备目录》的要求，配备适合学生特点、便于开展活动的体育器材。	3
	保证学生每天在校运动时间不少于1小时。每天上午大课间体育活动、下午课外体育活动内容安排科学、教师管理到位，场地和器材使用合理。教师和学生养成自觉参加体育锻炼的良好习惯。	3
	学校每年至少举办一次全员参与的全校性运动会，每一位学生每年至少参加一次全校性的体育比赛。	3
	对《国家学生体质健康标准》的测试和上报工作正常，测试数据汇总、分析、反馈等程序规范、资料完整。	3

	随机抽测 3 名体育教师，考查其对国家学生体质标准测试的掌握情况。抽查 20 名学生，BMI 要达到要求，能比较熟练掌握与运用两项运动技能。按《国家学生体质健康标准》，测试其中 1-2 项的及格率和动作规范。	3
健康教育 (20 分)	每学期健康教育课堂教学 6-7 学时纳入教学计划，课程安排总表在校园网公布。教材和教学计划符合《中小学健康教育指导纲要》具体目标和基本内容的五个领域教学要求，教材、教具、教案齐全。专兼职健康教育教师队伍数量和质量满足教育要求。学校图书馆、班级图书角配备一定数量的健康教育图书。	5
	配备专（兼）职心理健康教育的教师或心理咨询师，心理健康纳入健康教育课堂教学内容，主动开展学生心理健康促进工作，健全学生心理健康档案，主动对残疾、体弱等有特殊需要的学生加强医学照顾和心理卫生工作。心理咨询室布局合理，日常工作记录规范。	5
	每年组织爱国卫生月、世界卫生日、控烟、食品安全和预防艾滋病等主题宣传日（周、月）活动。每年至少组织开展 1 次学生与社区健康教育互动。每学期面向学生、教师、家长定期开展健康知识专题讲座。	5
	全体教职工能及时纠正学生不良生活习惯和不健康观念，并予以正确指导。铜奖学校能够从师生体检及卫生服务监测中发现主要健康问题，并纳入健康教育行动计划，银奖、金奖学校需要有完整的健康干预实施方案及活动记录和干预效果分析报告。	5
卫生工作 (20 分)	学校配备有相应资质卫生（保健）室，按照《学校卫生工作条例》配备专兼职校医或保健教师。面积、功能分区、设施设备、药品配备使用等符合规定，工作制度、人员职责和日常工作记录规范。组织校医、健康教育教师、体育教师等接受卫生专业知识和急救培训，并取得相应证书。	5
	每年组织学生在具有资质体检机构体检，项目齐全，档案、评价和反馈等资料齐全。按年度统计分析龋齿、近视、营养不良、沙眼、意外事故等学生健康指标情况。制定学生常见病防治工作目标和实施计划。制定传染病报告制度。每年有计划和总结。每学期开展 2 次学生视力检查，建立视力档案，及时分析并向家长反馈。学生因病缺课登记制度规范、记录完整。	5
	每班张贴眼保健操图和近视力表；学生每天做 2 次眼保健操；鼓励学生在课间远眺，缓解用眼疲劳。教师应经常提醒并督促学生保持正确的读写姿势，注意用眼卫生。随机抽测一个班级学生视力或做眼保健操质量良好。	5
	建立学校三级公共卫生网络和制度，制定并实施传染病的预防控制措施，每年有工作计划和总结。无传染病暴发流行、食物中毒、师生意外伤害等事件的发生。小学	5

	生计划免疫接种率达 100%。中等学校科学开展预防艾滋病工作。	
食品 安全 (15 分)	落实《江苏省学校食堂食品安全管理操作指南》，学校食堂取得餐饮服务许可证，食堂选址面积、功能布局、硬件设施设备、工具容器等符合食品安全相关要求，满足实际就餐人数需要，落实量化分级管理，建立学校食品安全责任体系，配备专/兼职食品安全管理员，从业人员持有有效健康合格证明及培训证书（证明）；食堂环境卫生、个人卫生、索证索票、进货查验、采购登记、原料存放、加工操作、食品留样、保洁消毒、应急处置等食品安全管理制度健全，食堂不得经营冷荤凉菜、生食海产品及裱花蛋糕。学校统一为学生订购学生餐的，一般应选择餐饮服务食品安全监督量化等级 A 级企业（不得选择 C 级）签订合同，并向餐饮食品安全监管部门备案。集体配送用餐交接、存放、发放和学生就餐场所有专人负责、符合卫生要求。学校内设小卖部证照齐全，不得销售过期食品和“三无”食品。	10
	学校生活饮用水及相关设施（含自备井水、二次供水）符合卫生安全要求。有充足的、符合卫生标准的饮用水，水龙头数量不得少于班级数。	5

标准说明

一、等级分值

健康促进学校现场评价总分为 100 分。金、银、铜奖学校须分别达到 90 分、85 分、80 分以上并满足比例设置要求。

二、必备条件

1. 金、银、铜奖学校学生《国家学生体质健康标准》及格率分别达到 95%、85%、80%及以上。
2. 金、银奖学校的食堂量化分级须达到 A 级；铜奖学校须达到 B 级。
3. 金、银、铜奖学校须建立学校突发事件应急处置预案；在创建与申报期间，未发生食物中毒、传染病暴发流行等公共卫生事件。
4. 落实《中小学健康教育指导纲要》的要求，金、银、铜奖学校学生健康知识知晓率须达到 90%、85%、80%以上，金、银奖学校学生健康行为形成率须达到 75%以上，铜奖达到 70%以上。
5. 金、银奖学校每学期开设健康教育课不少于 6 课时；教学内容符合教育部《中小学健康教育指导纲要》所要求的健康行为与生活方式、疾病预防、心理健康、生长发育与青春期保健、安全应急与避险等五个领域；有计划、有教材、有教案。
6. 金、银、铜奖学校须配置符合标准的卫生室或保健室，配备电脑、网络和外线电话；药品采购、保管、使用符合相关要求；寄宿制学校须有专职校医。
7. 金、银奖学校至少有体育教师、校医（保健医）各 1 名持有红十字会颁发的《救护员证书》。

三、主要依据

1. 《学校卫生工作条例》
2. 《学校体育工作条例》
3. 《江苏省学生体质健康促进条例》
4. 《江苏省爱国卫生条例》
5. 《省政府关于进一步加强新时期爱国卫生工作的实施意见》
6. 《义务教育体育与健康课程标准》
7. 《中国公民健康素养 66 条》
8. 《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》
9. 《中小学生健康教育指导纲要》
10. 《中小学心理健康教育指导纲要（2012 年修订）》
11. 《普通高中体育与健康课程标准》
12. 《中小学校设计规范》
13. 《江苏省义务教育学校办学标准（试行）》
14. 《农村寄宿制学校生活卫生设施建设与管理规范》
15. 《学校和托幼机构传染病疫情报告工作规范（试行）》
16. 《中学生预防艾滋病专题教育大纲》
17. 《教育部卫生部关于进一步加强学校预防艾滋病教育工作的意见》
18. 《青少年预防艾滋病基本知识》
19. 《学校结核病防控工作规范（试行）》
20. 《中小学学生近视眼防控工作方案》
21. 《江苏省学校食堂食品安全管理操作指南》
22. 《学校食堂从业人员上岗卫生知识培训基本要求》
23. 《餐饮业和集体用餐配送单位卫生规范》
24. 《学校食物中毒事故行政责任追究暂行规定》
25. 《江苏省高级中学体育装备目录》
26. 《江苏省初级中学体育装备目录》
27. 《江苏省小学体育装备目录》
28. 《江苏省体育与健康课程实施方案》

第三节 学校卫生、体育工作条例

一、《学校卫生工作条例》重点解读（以下简称《条例》）

1990年4月25日国务院批准，1990年6月4日国家教育委员会令第10号、卫生部令第1号发布

（一）学校卫生工作的主要任务

《条例》规定：监测学生健康状况；对学生进行健康教育，培养学生良好的卫生习惯；改善学校卫生环境和教学卫生条件；加强对传染病、学生常见病的预防和治疗。教育行政部门负责学校卫生工作的行政管理。卫生行政部门负责对学校卫生工作的监督指导。（第二、四条）

（二）学校卫生工作要求

1. 学校应当合理安排学生的学习时间。学生每日学习时间（包括自习），小学不超过6小时，中学不超过8小时，大学不超过10小时。学校或者教师不得以任何理由和方式，增加授课时间和作业量，加重学生学习负担。（第五条）

2. 学校教学建筑、环境噪声、室内微小气候、采光、照明等环境质量以及黑板、课桌椅的设置应当符合国家有关标准。新建、改建、扩建校舍，其选址、设计应当符合国家的卫生标准，并取得当地卫生行政部门的许可。竣工验收应当有当地卫生行政部门参加。（第六条）

3. 学校应当按照有关规定为学生设置厕所和洗手设施。寄宿制学校应当为学生提供相应的洗漱、洗澡等卫生设施。学校应当为学生提供充足的符合卫生标准的饮用水。学校应当建立卫生制度，加强对学生个人卫生、环境卫生以及教室、宿舍卫生的管理。（第七、八条）

4. 学校应当认真贯彻执行食品卫生法律、法规，加强饮食卫生管理，办好学生膳食，加强营养指导。（第九条）

5. 学校体育场地和器材应当符合卫生和安全要求。运动项目和运动强度应当适合学生的生理承受能力和体质健康状况，防止发生伤害事故。学校在安排体育课以及劳动等体力活动时，应当注意女学生的生理特点，给予必要的照顾。（第十、十二条）

6. 学校应当根据学生的年龄，组织学生参加适当的劳动，并对参加劳动的学生，进行安全教育，提供必要的安全和卫生防护措施。普通中小学校组织学生参加劳动，不得让学生接触有毒有害物质或者从事不安全工种的作业，不得让学生参加夜班劳动。普通高等学校、中等专业学校、技工学校、农业中学、职业中学组织学生参加生产劳动，接触有毒有害物质的，按照国家有关规定，提供保健待遇。学校应当定期对他们进行体格检查，加强卫生防护。（第十一条）

7. 学校应当把健康教育纳入教学计划。普通中小学必须开设健康教育课，普通高等学校、中等专业学校、技工学校、农业中学、职业中学应当开设健康教育选修课或者讲座。学校应当开展学生健康咨询活动。（第十三条）

8. 学校应当建立学生健康管理制度。根据条件定期对学生进行体格检查，建立学生体质健康卡片，纳入学生档案。学校对体格检查中发现学生有器质性疾病的，应当配合学生家长做好转诊治疗。学校对残疾、体弱学生，应当加强医学照顾和心理卫生工作。学校应当配备可以处理一般伤病事故的医疗用品。积极做好近视眼、弱视、沙眼、龋齿、寄生虫、营养不良、贫血、脊柱弯曲、神经衰弱等学生常见疾病的群体预防和矫治工作。认真贯彻执行传染病防治法律法规，做好急、慢性传染病、地方病的预防和控制管理工作。（第十四至十七条）

（三）学校卫生工作管理

1. 各级教育行政部门应当把学校卫生工作纳入学校工作计划，作为考评学校工作的一项内容。普通高校设校医院或卫生科。校医院应设保健科（室），负责师生的卫生保健工作。城市普通中小学、农村中心小学和普通中学设卫生室，按学生人数 600 : 1 的比例配备专职卫生技术人员。中等专业学校、技工学校、农业中学、职业中学，可根据需要，配备专职卫生技术人员。学生人数不足六百人的学校，可配备专职或兼职保健教师。（第十八、二十条）

2. 区域性的中小学生卫生保健机构的主要任务是：(1)调查研究本地区中小学生体质健康状况；(2)开展中小学生常见疾病的预防与矫治；(3)开展中小学卫生技术人员的技术培训和业务指导。（第二十一条）

3. 学校卫生技术人员的专业技术职称考核、评定，按照卫生、教育行政部门制定的考核标准和办法，由教育行政部门组织实施。学校卫生技术人员按照国家有关规定，享受卫生保健津贴。教育行政部门应当将培养学校卫生技术人员的工作列入招生计划，并通过各种教育形式为学校卫生技术人员和保健教师提供进修机会。（第二十二、二十三条）

4. 各级教育行政部门和学校应当将学校卫生经费纳入核定的年度教育经费预算。各级卫生行政部门应当组织医疗单位和专业防治机构对学生进行健康检查、传染病防治和常见病矫治，接受转诊治疗。（第二十四、二十五条）

5. 各级卫生防疫站，对学校卫生工作承担下列任务：(1)实施学校卫生监测，掌握本地区学生生长发育和健康状况，掌握学生常见病、传染病、地方病动态；(2)制定学生常见病、传染病、地方病的防治计划；(3)对本地区学校卫生工作进行技术指导；(4)开展学校卫生服务。（第二十六条）

6. 供学生使用的文具、娱乐器具、保健用品，必须符合国家有关卫生标准。（第二十七条）

（四）学校卫生工作监督

1. 县以上卫生行政部门对学校卫生工作行使监督职权。其职责是：(1)对新建、改建、扩建校舍的选址、设计实行卫生监督；(2)对学校内影响学生健康的学习、生活、劳动、环境、食品等方面的卫生和传染病防治工作实行卫生监督；(3)对学生使用的文具、娱乐器具、保健用品实行卫生监督。（第二十八条）

2. 国务院卫生行政部门可以委托国务院其他有关部门的卫生主管机构。行使学校卫生监督职权的机构设立学校卫生监督员，由省级以上卫生行政部门聘任并发给学校卫生监督员证书。学校卫生监督员执

行卫生行政部门或者其他有关部门卫生主管机构交付的学校卫生监督任务。学校卫生监督员在执行任务时应出示证件。学校卫生监督员在进行卫生监督时，有权查阅与卫生监督有关的资料，搜集与卫生监督有关的情况，被监督的单位或者个人应当给予配合。学校卫生监督员对所掌握的资料、情况负有保密责任。（第二十九、三十条）

（五）奖励与处罚

1. 奖励：对在学校卫生工作中成绩显著的单位或者个人，各级教育、卫生行政部门和学校应当给予表彰、奖励。（第三十一条）

2. 处罚：违反本条例第六条第二款规定，未经卫生行政部门许可新建、改建、扩建校舍的，由卫生行政部门对直接责任单位或者个人给予警告、责令停止施工或者限期改建；违反本条例第六条第一款、第七条、第十条规定的，由卫生行政部门对直接责任单位或者个人给予警告并责令限期改进。情节严重的可同时建议教育行政部门给予行政处分；违反本条例第十一条规定，致使学生健康受到损害的，由卫生行政部门对直接责任单位或者个人给予警告，责令限期改进；违反本条例第二十七条规定的，由卫生行政部门对直接责任单位或者个人给予警告。情节严重的，可以会同工商行政管理部门没收其不符合国家有关卫生标准的物品，并处以违法所得两倍以下的罚款；拒绝或者妨碍学校卫生监督员依照本条例实施卫生监督的，由卫生行政部门对直接责任单位或者个人给予警告。情节严重的，可以建议教育行政部门给予行政处分或者处以二百元以下的罚款；当事人对没收、罚款的行政处罚不服的，可以在接到处罚决定书之日起十五日内，向作出处罚决定机关的上一级机关申请复议，也可以直接向人民法院起诉。对复议决定不服的，可以在接到复议决定之日起十五日内，向人民法院起诉。对罚款决定不履行又逾期不起诉的，由作出处罚决定的机关申请人民法院强制执行。（第三十二至三十七条）

二、《学校体育工作条例》的解读

中华人民共和国国家教育委员会令第8号，1990年3月12日发布

（一）学校体育工作的基本任务

增进学生身心健康、增强学生体质；使学生掌握体育基本知识，培养学生体育运动能力和习惯；提高学生运动技术水平，为国家培养体育后备人才；对学生进行品德教育，增强组织纪律性，培养学生的勇敢、顽强、进取精神。学校体育工作应当坚持普及与提高相结合、体育锻炼与安全卫生相结合的原则，积极开展多种形式的强身健体活动，重视继承和发扬民族传统体育，注意吸取国外学校体育的有益经验，积极开展体育科学研究工作。学校体育工作应当面向全体学生，积极推行国家体育锻炼标准。（第三条至第六条）

（二）体育课教学

普通中小学校、农业中学、职业中学、中等专业学校各年级和普通高等学校的一、二年级必须开设体育课。普通高校对三年级以上学生开设体育选修课。体育课教学应当遵循学生身心发展的规律，教学

内容应当符合教学大纲的要求，符合学生年龄、性别特点和所在地区地理、气候条件。体育课的教学形式应当灵活多样，不断改进教学方法，改善教学条件，提高教学质量。体育课是学生毕业、升学考试科目。学生因病、残免修体育课或者免除体育课考试的，必须持医院证明，经学校体育教研室（组）审核同意，并报学校教务部门备案，记入学生健康档案。（第八、九条）

（三）课外体育活动

开展课外体育活动应当从实际情况出发，因地制宜，生动活泼。普通中小学校、农业中学、职业中学每天应当安排课间操，每周安排三次以上课外体育活动，保证学生每天有 1 小时体育活动的时问（含体育课）。中等专业学校、普通高校除安排有体育课、劳动课的当天外，每天应当组织学生开展各种课外体育活动。学校应当在学生中认真推行国家体育锻炼标准的达标活动和等级运动员制度。学校可根据条件有计划地组织学生远足、野营和举办夏（冬）令营等多种形式的体育活动。（第十、十一条）

（四）课余体育训练与竞赛

学校应当在体育课教学和课外体育活动的基础上，开展多种形式的课余体育训练，提高学生的运动技术水平。有条件的普通中小学校、农业中学、职业中学、中等专业学校经省级教育行政部门批准，普通高校经国家教委批准，可以开展培养优秀体育后备人才的训练。学校对参加课余体育训练的学生，应当安排好文化课学习，加强思想品德教育，并注意改善他们的营养。普通高校对运动水平较高、具有培养前途的学生，报国家教委批准，可适当延长学习年限。学校体育竞赛贯彻小型多样、单项分散、基层为主、勤俭节约的原则。学校每学年至少举行一次以田径项目为主的全校性运动会。

普通小学校际体育竞赛在学校所在地的区、县范围内举行，普通中学校际体育竞赛在学校所在地的自治州、市范围内举行。但经省、自治区、直辖市教育行政部门批准，也可以在本省、自治区、直辖市范围内举行。全国中学生运动会每三年举行一次，全国大学生运动会每四年举行一次。特殊情况下，经国家教委批准可提前或者延期举行。国家教委根据需要，可以安排学生参加国际学生体育竞赛。（第十二条至第十六条）

（五）体育教师

体育教师应当热爱学校体育工作，具有良好的思想品德、文化素养，掌握体育教育的理论和教学方法。学校应当在各级教育行政部门核定的教师总编制数内，按照教学计划中体育课授课时数所占的比例和开展课余体育活动的需要配备体育教师。除普通小学外，学校应当根据学校女生数量配备一定比例的女体育教师。承担培养优秀体育后备人才训练任务的学校，体育教师的配备应当相应增加。各级教育行政部门和学校应当有计划地安排体育教师进修培训。对体育教师的职务聘任、工资待遇应当与其他任课教师同等对待。按照国家有关规定，有关部门应当妥善解决体育教师的工作服装和粮食定量。体育教师组织课间操（早操）、课外体育活动和课余训练、体育竞赛应当计算工作量。学校对妊娠、产后的女体育教师，应当按照《女职工劳动保护规定》给予相应的照顾。（第十七条至第十九条）

（六）场地、器材、设备和经费

学校的上级主管部门和学校应当按照国家或者地方制定的各类学校体育场地、器材、设备标准，有计划地逐步配齐。学校体育器材应当纳入教学仪器供应计划。新建、改建学校必须按照有关场地、器材的规定进行规划、设计和建设。在学校比较密集的城镇地区，逐步建立中小学体育活动中心，并纳入城市建设规划。社会的体育场（馆）和体育设施应当安排一定时间免费向学生开放。学校应当制定体育场地、器材、设备的管理维修制度，并由专人负责管理。任何单位或者个人不得侵占、破坏学校体育场地或者破坏体育器材、设备。各级教育行政部门和学校应当根据学校体育工作的实际需要，把学校体育经费纳入核定的年度教育经费预算内，予以妥善安排。地方各级人民政府在安排年度学校教育经费时，应当安排一定数额的体育经费，以保证学校体育工作的开展。

国家和地方各级体育行政部门在经费上应当尽可能对学校体育工作给予支持。国家鼓励各种社会力量以及个人自愿捐资支援学校体育工作。（第二十条至第二十二条）

（七）组织机构和管理

学校体育工作应当作为考核学校工作的一项基本内容。普通中小学校的体育工作应当列入督导计划。学校应当由一位副校（院）长主管体育工作，在制定计划、总结工作、评选先进时，应当把体育工作列为重要内容。普通高校、中等专业学校和规模较大的普通中学，可以建立相应的体育管理部门，配备专职干部和管理人员。

班主任、辅导员应当教育和督促学生积极参加体育活动。学校的卫生部门应当与体育管理部门互相配合，搞好体育卫生工作。总务部门应当搞好学校体育工作的后勤保障。

学校应当充分发挥共青团、少先队、学生会以及大、中学生体育协会等组织在学校体育工作中的作用。（第二十三条至第二十五条）

（八）奖励与处罚

1. 奖励：对在学校体育工作中成绩显著的单位和个人，各级教育、体育行政部门或者学校应当给予表彰、奖励。（第二十六条）

2. 处罚：对违反本条例，有下列行为之一的单位或者个人，由当地教育行政部门令其限期改正，并视情节轻重对直接责任人员给予批评教育或者行政处分：(1)不按规定开设或者随意停止体育课的；(2)未保证学生每天一小时体育活动时间（含体育课）的；(3)在体育竞赛中违反纪律、弄虚作假的；(4)不按国家规定解决体育教师工作服装、粮食定量的。对违反本条例，侵占、破坏学校体育场地、器材、设备的单位或者个人，由当地人民政府或者教育行政部门令其限期清退和修复场地、赔偿或者修复器材、设备。

（第二十七、二十八条）

第四节 突发公共卫生事件应急条例的解读

一、突发公共卫生事件应急工作的原则及制度

(一) 突发公共卫生事件应急工作的原则。突发公共卫生事件应急工作应当遵循预防为主、常备不懈的方针，贯彻统一领导、分级负责、反应及时、措施果断、依靠科学、加强合作的原则。

(二) 突发公共卫生事件应急工作的制度

1. 突发公共卫生事件的监测与预警制度
2. 突发公共卫生事件的应急报告制度
3. 突发公共卫生事件的信息公布制度
4. 突发公共卫生事件的举报制度
5. 突发公共卫生事件的应急处理制度
6. 突发公共卫生事件应急处理工作督导制度
7. 突发公共卫生事件应急处理中医疗卫生人员的补助制度

二、突发公共卫生事件发生后政府的应急管理体制

(一) 中央政府

1. 国务院

设立突发公共卫生事件应急处理指挥部，由国务院有关部门和军队有关部门组成，国务院主管领导人担任总指挥，负责对全国突发公共卫生事件应急处理的统一领导、统一指挥。

2. 国务院卫生行政主管部门和其他有关部门

在各自职责范围内做好突发公共卫生事件应急处理的有关工作。

(二) 地方政府

1. 省政府

省、自治区、直辖市人民政府成立地方突发公共卫生事件应急处理指挥部，省、自治区、直辖市人民政府主要领导人担任总指挥，负责领导、指挥本行政区域内突发公共卫生事件应急处理工作。

2. 地方政府有关部门

卫生行政主管部门——具体负责组织突发公共卫生事件的调查、控制和医疗救治工作。

其他有关部门——在各自职责范围内做好突发公共卫生事件应急处理的有关工作。

三、突发公共卫生事件应急预案的内容及启动的程序

(一) 突发公共卫生事件应急预案的内容

1. 突发公共卫生事件应急处理指挥部的组成和相关部门的职责
2. 突发公共卫生事件的监测与预警
3. 突发公共卫生事件信息的收集、分析、报告、通报制度

4. 突发公共卫生事件应急处理技术和监测机构及其任务
5. 突发公共卫生事件的分级和应急处理工作方案
6. 突发公共卫生事件预防、现场控制，应急设施、设备、救治药品和医疗器械以及其他物资和技术的储备与调度

7. 突发公共卫生事件应急处理专业队伍的建设和培训

- (二) 突发公共卫生事件应急预案启动的程序

1. 评估

卫生行政主管部门应当组织专家对突发公共卫生事件进行综合评估，初步判断突发公共卫生事件的类型，提出是否启动突发公共卫生事件应急预案的建议。

2. 批准

在全国范围内或者跨省、自治区、直辖市范围内启动全国突发公共卫生事件应急预案，由国务院卫生行政主管部门报国务院批准后实施。省、自治区、直辖市启动突发公共卫生事件应急预案，由省、自治区、直辖市人民政府决定，并向国务院报告。

四、政府及有关部门如何做好突发公共卫生事件的应急准备工作

- (一) 政府如何做好突发公共卫生事件的应急准备工作

1. 中央政府——国务院

- (1) 对边远贫困地区突发公共卫生事件应急工作给予财政支持。
 - (2) 鼓励、支持开展突发公共卫生事件监测、预警、反应处理有关技术的国际交流与合作。
 - (3) 建立统一的突发公共卫生事件预防控制体系。
 - (4) 建立突发公共卫生事件应急报告制度。
 - (5) 建立突发公共卫生事件举报制度，公布统一的突发公共卫生事件报告、举报电话。
 - (6) 建立突发公共卫生事件的信息发布制度。

2. 地方政府

- (1) 建立和完善突发公共卫生事件监测与预警系统
 - (2) 根据突发公共卫生事件应急预案的要求，保证应急设施、设备、救治药品和医疗器械等物质储备。
 - (3) 加强急救医疗服务网络的建设，配备和提高医疗卫生机构应对各类突发公共卫生事件的救治能力。
 - (4) 设区的市级以上地方人民政府应当设置与传染病防治工作需要相适应的传染病专科医院，或者指定具备传染病防治条件和能力的医疗机构承担传染病防治任务。

- (二) 政府有关部门如何做好突发公共卫生事件的应急准备工作

1. 卫生行政主管部门

(1) 卫生部：① 制定全国突发公共卫生事件应急预案，并根据突发公共卫生事件的变化和实施中发现问题及时进行修订、补充；② 制定突发公共卫生事件应急报告规范，建立重大、紧急疫情信息报告系统；③ 指定机构负责开展突发公共卫生事件的日常监测，并确保监测与预警系统的正常运行。

(2) 地方卫生行政主管部门：① 对公众开展突发公共卫生事件应急知识的专门教育；② 定期对医疗卫生机构和人员开展突发公共卫生事件应急处理相关知识、技能的培训，定期组织医疗卫生机构进行突发公共卫生事件应急演练，推广最新知识和先进技术；③ 指定机构负责开展突发公共卫生事件的日常监测，并确保监测与预警系统的正常运行。

2. 其他有关部门

(1) 应根据突发公共卫生事件的实际情况，做好应急处理准备，采取必要的应急措施。

(2) 根据突发公共卫生事件应急预案的要求，保证应急设施、设备、救治药品和医疗器械等物资储备。

五、政府及其相关部门、机构如何对突发公共卫生事件进行报告

(一) 各级政府

县级人民政府在接到突发公共卫生事件的报告后 2 小时向设区的市级人民政府或者上一级人民政府报告；设区的市级人民政府应当在接到报告后 2 小时内向省、自治区、直辖市人民政府报告。省、自治区、直辖市人民政府应当在接到报告 1 小时内，向国务院卫生行政部门报告。

(二) 各级政府有关部门

1. 卫生行政主管部门

接到报告的卫生行政主管部门应当在 2 小时内向本级人民政府报告，并同时向上级人民政府卫生行政主管部门和国务院卫生行政主管部门报告。国务院卫生行政主管部门对可能造成重大社会影响的突发公共卫生事件立即向国务院报告。

2. 其他有关部门

县级以上地方人民政府有关部门，已经发生或者发现可能引起突发公共卫生事件的情形时，应当及时向同级人民政府卫生行政主管部门通报。

(三) 医疗卫生机构、有关单位

突发公共卫生事件监测机构、医疗卫生机构和有关单位发现突发公共卫生事件的，应当在 2 小时内向所在地县级人民政府卫生行政主管部门报告。

六、政府及有关部门对突发公共卫生事件所采取的应急处理措施

(一) 政府对突发公共卫生事件所采取的应急处理措施

1. 中央政府——国务院

(1) 批准启动全国突发公共卫生事件应急预案。

(2) 突发公共卫生事件发生后，设立全国突发公共卫生事件应急处理指挥部，负责对全国突发公共卫生事件应急处理的统一领导、统一指挥。

(3) 对突发公共卫生事件发生应急处理工作进行督察和指导。

2. 地方各级政府

(1) 省政府：①突发公共卫生事件发生后，省级政府设立地方突发公共卫生事件应急处理指挥部，负责对本行政区域内突发公共卫生事件应急处理的统一领导、统一指挥；②批准启动省级突发公共卫生事件应急预案。

(2) 其他地方各级政府：①接到突发公共卫生事件报告的地方人民政府应当立即组织力量对报告事项调查核实、确证，采取必要的控制措施，并及时报告调查情况；②保证突发公共卫生事件应急处理所需的医疗救护设备、救治药品、医疗器械等物资的生产、供应；③对传染病暴发、流行区域内流动人口应当做好预防工作，落实有关卫生控制措施；对传染病病人和疑似传染病病人，应当采取就地隔离、就地观察、就地治疗的措施；④根据突发公共卫生事件应急处理的需要，有权紧急调集人员、储备的物资、交通工具以及相关设施、设备。必要时，对人员进行疏散或者隔离，并可以依法对传染病疫区实行封锁；⑤提供必要资金，保障因突发公共卫生事件致病、致残的人员得到及时、有效的救治；⑥对参加突发公共卫生事件应急处理的医疗卫生人员，给予适当补助和保健津贴；对参加突发公共卫生事件应急处理作出贡献的人员，给予表彰和奖励；对因参与应急处理工作致病、致残、死亡的人员，按照国家有关规定，给予相应的补助和抚恤。

(二) 政府有关部门对突发公共卫生事件所采取的应急处理措施

1. 各级政府卫生行政主管部门

(1) 卫生部：①组织专家对突发公共卫生事件进行综合评估，初步判断突发公共卫生事件的类型，提出是否启动突发公共卫生事件应急预案的建议；②根据发生突发公共卫生事件的情况，及时向国务院有关部门和省级卫生行政部门以及军队有关部门通报；③负责向社会发布突发公共卫生事件的信息。必要时，可以授权省、自治区、直辖市人民政府卫生行政主管部门向社会发布本行政区域内突发公共卫生事件的信息；④对新发现的突发传染病，根据危害程度、流行强度，依照《传染病防治法》的规定及时宣布为法定传染病；⑤对新发现的突发传染病、不明原因的群体疾病、重大食物中毒和职业中毒事件，尽快组织力量制定相关的技术标准、规范和控制措施。

(2) 地方卫生行政主管部门：①接到突发公共卫生事件报告后立即组织力量对报告事项调查核实、确证，采取必要的控制措施，并及时报告调查情况；②组织专家对突发公共卫生事件进行综合评估，初步判断突发公共卫生事件的类型，提出是否启动突发公共卫生事件应急预案的建议；③对突发公共卫生

事件现场等采取控制措施，及时对易受感染的人群和其他易受损害的人群采取应急接种、预防性投药、群体防护等措施。；接到交通工具上发现传染病病人、疑似传染病病人报告后，立即组织有关人员采取相应的医学处置措施；⑤对参加突发公共卫生事件应急处理的医疗卫生人员，给予适当补助和保健津贴；对参加突发公共卫生事件应急处理作出贡献的人员，给予表彰和奖励；对因参与应急处理工作致病、致残、死亡的人员，按照国家有关规定，给予相应的补助和抚恤。

2. 各级政府其他有关部门

(1) 服从突发公共卫生事件应急处理指挥部的统一指挥，立即到达规定岗位，采取有关控制措施。

(2) 铁路、交通、民用航空行政主管部门根据各自职责，依照传染病防治法律、行政法规的规定，采取控制措施。

(3) 公安机关依法协助有关部门对拒绝接受隔离治疗、医学观察措施的病人、疑似病人和传染病病人密切接触者强制执行。

(4) 医疗卫生机构对突发公共卫生事件所采取的应急处理措施：①负责突发公共卫生事件的技术调查、确证、处置、控制和评价工作；②服从突发公共卫生事件应急处理指挥部的统一指挥，相互配合、协作，集中力量开展相关的科研工作；③对因突发公共卫生事件致病的人员提供医疗救护和现场救援，对就诊病人必须接诊治疗。对需要转送的病人，应当按照规定将病人及其病历记录的复印件转送至接诊的或者指定的医疗机构；④采取卫生防护措施，防止交叉感染和污染；⑤对传染病病人密切接触者采取医学观察措施；⑥收治传染病病人、疑似传染病病人，应当依法报告所在地的疾病预防控制机构；⑦接到报告的疾病预防控制机构应当立即对可能受到危害的人员进行调查，根据需要采取必要的控制措施；⑧对传染病做到早发现、早报告、早隔离、早治疗，切断传播途径，防止扩散。

七、突发公共卫生事件预防

(一) 制定应急预案

国务院卫生行政主管部门制定全国突发公共卫生事件应急预案。省、自治区、直辖市人民政府根据全国突发公共卫生事件应急预案，制定本行政区域的突发公共卫生事件应急预案。突发公共卫生事件应急预案应当根据突发公共卫生事件的变化和实施中发现问题及时进行修订、补充（第十至十二条）。

(二) 建立预防控制体系

国家建立统一的突发公共卫生事件疾病预防控制体系，县级以上地方人民政府应当建立和完善突发公共卫生事件监测和预警系统，并确保其保持正常运行状态，对早期发现的潜在隐患、可能发生的突发公共卫生事件，应当及时报告（第十四、十五条）。

(三) 加强医疗服务网络的建设

县级以上各级人民政府应当加强急救医疗服务网络的建设，配备和提高医疗卫生机构应对各类突发公共卫生事件的救治能力（第十七条）。

第五节 中华人民共和国未成年人保护法、传染病防治法及食品安全法

一、《中华人民共和国未成年人保护法》解读

1991年9月4日,《中华人民共和国未成年人保护法》(以下简称《保护法》)正式颁布,1992年1月1日起正式施行。

(一)《保护法》概述

1. 立法宗旨

根据《未成年人保护法》第1条的规定,其立法宗旨包括三层含义:其一,保护未成年人的身心健康;其二,保障未成年人的合法权益;其三,促进未成年人在品德、智力、体质等方面全面发展,把他们培养成为有理想、有道德、有文化、守纪律的社会主义事业的接班人。这三个宗旨也是保护未成年人最终应达到的目标,它们是相互关联密不可分的。

2. 立法依据

保护未成年人的宗旨主要依据《宪法》、《民法通则》中的有关规定和未成年人身心发展的特点。《保护法》规定,凡年龄不满18周岁的我国公民,都属于未成年人。在我国,未成年人人口大约有4亿,占全国人口的34%。未成年人正在学知识,长身体,处在人生观和世界观逐步形成的时期,自我保护能力比较差。为了保障青少年的身心健康,立法是一个重要手段。

(二)《保护法》主要法规

1. 社会保护

《保护法》规定,未成年人享有生存权、发展权、受保护权、参与权等权利,国家根据未成年人身心发展特点给予特殊、优先保护,保障未成年人的合法权益不受侵犯。未成年人享有受教育权,国家、社会、学校和家庭尊重和保障未成年人的受教育权。

《保护法》规定,保护未成年人,是国家机关、武装力量、政党、社会团体、企业事业组织、城乡基层群众性自治组织、未成年人的监护人和其他成年公民的共同责任。

《保护法》规定,全社会应当树立尊重、保护、教育未成年人的良好风尚,关心、爱护未成年人。国家鼓励社会团体、企业事业组织以及其他组织和个人,开展多种形式的有利于未成年人健康成长的社会活动。

《保护法》规定,公安机关、人民检察院、人民法院以及司法行政部门,应当依法履行职责,在司法活动中保护未成年人的合法权益。

2. 家庭保护

父母监护人不得使接受义务教育的未成年人辍学。由于家庭贫困,未成年人父母让孩子打工挣钱,部分家长存在重男轻女的观念,是目前造成中小學生辍学的主要家庭原因。

《保护法》规定，父母或者其他监护人应当尊重未成年人受教育的权利，必须使适龄未成年人依法入学接受并完成义务教育，不得使接受义务教育的未成年人辍学。

目前中国有1亿多农民工在城市打工，涉及农民工子女数百万。2006年公布的《国务院关于解决农民工问题的若干意见》提出保障农民工子女平等接受义务教育，输入地政府要承担起农民工同住子女义务教育的责任。

《保护法》规定，各级人民政府应当保障未成年人受教育的权利，并采取措施保障家庭经济困难的、残疾的和流动人口中的未成年人等接受义务教育。

中国青少年研究中心的调查认为，失学、辍学的未成年人年龄小，无一技之长，过早进入社会后无法就业，极易走上违法犯罪之路。

对于在学校接受教育的有严重不良行为的未成年学生，《保护法》规定：学校和父母或者其他监护人应当互相配合加以管教；无力管教或者管教无效的，可以按照有关规定将其送专门学校继续接受教育。

对羁押、服刑的未成年人受教育权，法律也给予了充分保障。法律明确规定，对羁押、服刑的未成年人没有完成义务教育的，应当对其进行义务教育。解除羁押、服刑期满的未成年人的复学、升学、就业不受歧视。

3. 向未成年人出售烟酒将被处罚

商店随意向未成年人出售烟酒的状况即将得到根本改变，《保护法》对经营者向未成年人出售烟酒作出了禁止性规定。禁止向未成年人出售烟酒，经营者应当在显著位置设置不向未成年人出售烟酒的标志；对难以判明是否已成年的，应当要求其出示身份证件。任何人不得在中小学校、幼儿园、托儿所的教室、寝室、活动室和其他未成年人集中活动的场所吸烟、饮酒。

近年来，吸烟饮酒低龄化趋势严重，未成年人饮酒比例越来越高，因饮酒导致未成年人斗殴、死亡事件时有发生，抽烟饮酒对未成年人身心健康所造成的严重危害，引起全社会的高度关注。

针对这一实际，《保护法》规定，向未成年人出售烟酒，或者没有在显著位置设置不向未成年人出售烟酒标志的，由主管部门责令改正，依法给予行政处罚。

《保护法》规定，生产、销售用于未成年人的食品、药品、玩具、用具和游乐设施等，应当符合国家标准或者行业标准，不得有害于未成年人的安全和健康；需要标明注意事项的，应当在显著位置标明。

4. 禁止学校教职员工对未成年人变相体罚

《保护法》规定，学校、幼儿园、托儿所的教职工应当尊重未成年人的人格尊严，不得对未成年人实施体罚、变相体罚或者其他侮辱人格尊严的行为。

近年来，学生因不堪老师在课堂上的当众羞辱，出现精神异常，甚至不惜结束自己生命的现象时有发生。

教育工作者表示，一些侮辱性、攻击性的语言和行为会伤害未成年人的自尊心、自信心，从而使他

们的身心受到伤害。学生们认为，学生在权利受到侵犯的时候，往往处于弱者地位，被打后，只要不严重，往往忍气吞声。

体罚或者变相体罚未成年人的，要承担相应的法律责任。法律规定，“学校、幼儿园、托儿所教职员工对未成年人实施体罚、变相体罚或者其他侮辱人格行为的，由其所在单位或者上级机关责令改正；情节严重的，依法给予处分。”

《保护法》规定，学校根据未成年学生身心发展的特点，对他们进行社会生活指导、心理健康辅导和青春期教育。“学校应当与未成年学生的父母或者其他监护人互相配合，保证未成年学生的睡眠、娱乐和体育锻炼时间，不得加重其学习负担。

5. 中小学周边禁开歌厅网吧

《保护法》规定“在中小学校园周围设置营业性歌舞娱乐场所、互联网上网服务营业场所等不适宜未成年人活动的场所的，由主管部门予以关闭，依法给予行政处罚。”

《保护法》还规定，营业性歌舞娱乐场所、互联网上网服务营业场所等不适宜未成年人活动的场所，不得允许未成年人进入，经营者应当在显著位置设置未成年人禁入标志；对难以判明是否已成年的，应当要求其出示身份证件。

《保护法》明确规定，各级人民政府应当建立和改善适合未成年人文化生活需要的活动场所和设施，鼓励社会力量兴办适合未成年人的活动场所，并加强管理。爱国主义教育基地、图书馆、青少年宫、儿童活动中心应当对未成年人免费开放；博物馆、纪念馆、科技馆、展览馆、美术馆、文化馆以及影剧院、体育场馆、动物园、公园等场所，应当按照有关规定对未成年人免费或者优惠开放。

6. 学校和公共场所等发生突发事件应先救未成年人

《保护法》明确规定，学校、幼儿园、托儿所和公共场所发生突发事件时，应当优先救护未成年人。专家认为，这一规定是一些国际法律文件中规定的“儿童利益优先”和“儿童利益最大化”等基本原则的具体体现。

未成年人优先的基本含义是，对他们的权利，对他们的生存、保护和发展给予高度优先，无论任何机构、任何情况，都应该把未成年人放在最优先考虑的地位。

“学校对未成年学生在校内或者本校组织的校外活动中发生人身伤害事故的，应当及时救护，妥善处理，并及时向有关主管部门报告。”这些体现“优先保障未成年人的合法权益”的原则在法律中也予以了明确。

未成年人是祖国的未来。《保护法》对采取措施保障未成年人的人身安全作出了规定：教育行政部门和学校、幼儿园、托儿所应当根据需要，制定应对各种灾害、传染性疾病、食物中毒、意外伤害等突发事件的预案，配备相应设施并进行必要的演练，增强未成年人的自我保护意识和能力。

《保护法》还规定，“学校、幼儿园、托儿所不得在危及未成年人人身安全、健康的校舍和其他设施、

场所中进行教育教学活动。学校、幼儿园安排未成年人参加集会、文化娱乐、社会实践等集体活动，应当有利于未成年人的健康成长，防止发生人身安全事故。”

专家指出，中小學生被伤害事件接连发生，与一些中小學校对学生安全防护措施不足有关。有的學校一门心思抓教学，不把安全教育放在眼里，该建的预防公共安全突发事件的机制没建，该开的安全课程没开，學校的日常工作中安全责任不落实，安全工作不到位。凡此种种，都是当前应当引起警醒，痛加改进的方面。

二、《中华人民共和国传染病防治法》解读

（一）基本知识

1. 《传染病防治法》规定管理的传染病分为甲类、乙类、丙类。

（1）甲类传染病：鼠疫、霍乱。（2种）

（2）乙类传染病：传染性非典型肺炎、艾滋病、病毒性肝炎、脊髓灰质炎、人感染高致病性禽流感、麻疹、流行性出血热、狂犬病、流行性乙型脑炎、登革热、炭疽、细菌性和阿米巴性痢疾、肺结核、伤寒和副伤寒、流行性脑脊髓膜炎、百日咳、白喉、新生儿破伤风、猩红热、布鲁氏菌病、淋病、梅毒、钩端螺旋体病、血吸虫病、疟疾。（25种）

（3）丙类传染病：流行性感冒、流行性腮腺炎、风疹、急性出血性结膜炎、麻风病、流行性和地方性斑疹伤寒、黑热病、包虫病、丝虫病、除霍乱、痢疾、伤寒和副伤寒以外的感染性腹泻病。（10种）

2. 对乙类传染病中的传染性非典型肺炎、炭疽中的肺炭疽和人感染高致病性禽流感，采取甲类传染病的预防、控制措施。

3. 国家免疫规划项目的预防接种实行免费。病种有脊髓灰质炎、麻疹、白喉、百日咳、破伤风、肺结核和乙型肝炎。

4. 国家对传染病防治实行“预防为主”的方针。贯彻“防治结合、分类管理、依靠科学、依靠群众”的原则。

（二）重要信息

1. 各级人民政府及有关部门职责。

（1）县级以上人民政府制定传染病防治规划并组织实施，建立健全传染病防治的疾病预防控制、医疗救治和监督管理体系。

（2）县级以上人民政府按照本级政府职责负责本行政区域内传染病预防、控制、监督工作的日常经费。

（3）国务院卫生行政部门和省、自治区、直辖市人民政府根据国家和省级疾病预防控制机构对传染病流行趋势的预测，及时向有关地方人民政府和疾病预防控制机构发出传染病预警，根据情况予以公布。

（4）国家建立传染病疫情信息公布制度。国务院卫生行政部门定期公布全国传染病疫情信息。省、

自治区、直辖市人民政府卫生行政部门定期公布本行政区域的传染病疫情信息。传染病暴发、流行时，国务院卫生行政部门负责向社会公布传染病疫情信息，并可以授权省、自治区、直辖市人民政府卫生行政部门向社会公布本行政区域的传染病疫情信息。公布传染病疫情信息应当及时、准确。

(5) 传染病暴发、流行时，所在地的县级以上地方人民政府可以实施隔离措施，并同时向上一级人民政府报告；接到报告的上级人民政府应当即时作出是否批准的决定。在隔离期间，实施隔离措施的地方人民政府应当对被隔离人员提供生活保障。隔离措施的解除，由原决定机关决定并宣布。

(6) 传染病暴发、流行时，县级以上地方人民政府应当立即组织力量，按照预防、控制预案进行防治，切断传染病的传播途径，必要时，报经上一级人民政府决定，可以采取下列紧急措施并予以公告：
①限制或者停止集市、影剧院演出或者其他人群聚集的活动；②停工、停业、停课；③封闭或者封存被传染病病原体污染的公共饮用水源、食品以及相关物品；④控制或者扑杀染疫野生动物、家畜家禽；⑤封闭可能造成传染病扩散的场所。上级人民政府接到下级人民政府关于采取前款所列紧急措施的报告时，应当即时作出决定。紧急措施的解除，由原决定机关决定并宣布。

(7) 甲类、乙类传染病暴发、流行时，县级以上地方人民政府报经上一级人民政府决定，可以宣布本行政区域部分或者全部为疫区；国务院可以决定并宣布跨省、自治区、直辖市的疫区。省、自治区、直辖市人民政府可以决定对本行政区域内的甲类传染病疫区实施封锁；但是，封锁大、中城市的疫区或者封锁跨省、自治区、直辖市的疫区，以及封锁疫区导致中断干线交通或者封锁国境的，由国务院决定。疫区封锁的解除，由原决定机关决定并宣布。

(8) 各级人民政府农业、水利、林业行政部门分别负责指导和组织控制农田、湖区、河流、牧场、林区的鼠害、血吸虫危害以及其他动物和病媒生物的危害。铁路、交通、民用航空行政部门负责组织消除交通工具以及相关场所的鼠害和蚊、蝇等病媒生物的危害。

(9) 县级以上人民政府农业、林业行政部门以及其他有关部门，依据各自的职责负责与人畜共患传染病有关的动物传染病的防治管理工作。

2. 国家开展预防传染病的健康教育。

(1) 新闻媒体应当无偿开展传染病防治和公共卫生教育的公益宣传。

(2) 各级各类学校应当对学生进行健康知识和传染病预防知识的教育。

3. 各级疾病预防控制及其他防疫机构的职责。

(1) 各级疾病预防控制机构承担传染病监测、预测、流行病学调查、疫情报告以及其他预防、控制工作。

(2) 各级疾病预防控制机构应当定期对其工作人员进行传染病防治知识、技能的培训。

(3) 疾病预防控制机构应当指定专门人员负责对医疗机构内传染病预防工作进行指导、考核，开展流行病学调查。

(4) 疾病预防控制机构及其执行职务的人员发现本法规定的传染病疫情或者发现其他传染病暴发、流行以及突发原因不明的传染病时，应当遵循疫情报告属地管理原则，按照国务院规定的或者国务院卫生行政部门规定的内容、程序、方式和时限报告。

(5) 疾病预防控制机构应当主动收集、分析、调查、核实传染病疫情信息。接到甲类、乙类传染病疫情报告或者发现传染病暴发、流行时，应当立即报告当地卫生行政部门，由当地卫生行政部门立即报告当地人民政府，同时报告上级卫生行政部门和国务院卫生行政部门。

(6) 疾病预防控制机构应当设立或者指定专门的部门、人员负责传染病疫情信息管理工作，及时对疫情报告进行核实、分析。

(7) 疾病预防控制机构发现传染病疫情或者接到传染病疫情报告时，应及时采取下列措施：①对传染病疫情进行流行病学调查，根据调查情况提出划定疫点、疫区的建议，对被污染的场所进行卫生处理，对密切接触者，在指定场所进行医学观察和采取其他必要的预防措施，并向卫生行政部门提出疫情控制方案；②传染病暴发、流行时，对疫点、疫区进行卫生处理，向卫生行政部门提出疫情控制方案，并按照卫生行政部门的要求采取措施；③指导下级疾病预防控制机构实施传染病预防、控制措施，组织、指导有关单位对传染病疫情的处理。

(8) 港口、机场、铁路疾病预防控制机构以及国境卫生检疫机关发现本法规定的甲类传染病病人、病原携带者、疑似传染病病人时，应当按照国家有关规定立即向国境口岸所在地的疾病预防控制机构或者所在地县级以上地方人民政府卫生行政部门报告并互相通报。

(9) 动物防疫机构和疾病预防控制机构应当及时互相通报动物间和人间发生的人畜共患传染病疫情以及相关信息。

4. 各级各类医疗卫生机构及其执行职务人员的职责。

(1) 医疗机构和采供血机构及其执行职务的人员发现传染病或者发现其他突发原因不明的传染病时，应当遵循疫情报告属地管理原则，按照国务院卫生行政部门规定的内容、程序、方式和时限报告。

(2) 医疗机构应当实行传染病预检分诊制度，及时发现和检出传染病病人。

(3) 为了查找传染病病因，医疗机构在必要时可以按照国务院卫生行政部门的规定，对传染病病人尸体或者疑似传染病病人尸体进行解剖查验，并应当告知死者家属。

(4) 采供血机构、生物制品生产单位应当严格执行国家有关规定，保证血液、血液制品的质量。禁止非法采集血液或者非法组织他人出卖血液。医疗机构使用血液和血液制品，应当遵守国家有关规定，防止因输入血液、使用血液制品引起经血液传播疾病的发生。

5. 单位和个人的权利与义务。

(1) 国家和社会应当关心、帮助传染病病人、病原携带者和疑似传染病病人，使其得到及时救治。任何单位和个人不得歧视传染病病人、病原携带者和疑似传染病病人。(权利)

(2)为控制甲类传染病而采取隔离措施期间,实施隔离的人民政府应当对被隔离人员提供生活保障;被隔离人员有工作单位的,所在单位不得停止支付其隔离期间的工作报酬。(权利)

(3)在中国境内的一切单位和个人,必须接受疾病预防控制机构、医疗机构有关传染病的调查、检验、采集样本、隔离治疗等预防控制措施,如实提供有关情况。疾病预防控制机构、医疗机构不得泄露涉及个人隐私的有关信息、资料。(义务)

(4)任何单位和个人发现传染病病人或者疑似传染病病人时,应当及时向附近的疾病预防控制机构或者医疗机构报告。(义务)

(5)传染病病人、病原携带者和疑似传染病病人,在治愈前或在排除传染病嫌疑前,不得从事法律、行政法规和国务院卫生行政部门规定的易使该传染病扩散的工作。(义务)

三、《中华人民共和国食品安全法》解读

2015年4月24日,食品安全法修订草案经十二届全国人大常委会第十四次会议表决通过。这是该法自2009年实施以来,我国立法机关对这一民生立法的重要修改,修订后的食品安全法分为10章154条,较2009年实施的食品安全法增加了50条。修改后的食品安全法对生产、销售、餐饮服务等各环节实施最严格的全过程管理,强化生产经营者主体责任,完善追溯制度。同时,建立最严格的监管处罚制度,对违法行为加大处罚力度,构成犯罪的依法严肃追究刑事责任,加重对地方政府负责人和监管人员的问责。修订后的食品安全法自2015年10月1日起施行。

(一)属地管理责任

法律规定:县级以上地方人民政府对本行政区域的食品安全监督管理工作负责,统一领导、组织、协调本行政区域的食品安全监督管理工作以及食品安全突发事件应对工作,建立健全食品安全全程监督管理工作机制和信息共享机制。县级以上地方人民政府依照本法和国务院的规定,确定本级食品药品监督管理、卫生行政部门和其他有关部门的职责。有关部门在各自职责范围内负责本行政区域的食品安全监督管理工作。(第六条)

(二)食品安全可全程追溯

法律规定:食品生产经营者应当依照本法的规定,建立食品安全追溯体系,保证食品可追溯。国家鼓励食品生产经营者采用信息化手段采集、留存生产经营信息,建立食品安全追溯体系。(第四十二条)

(三)食品添加剂未获许可不得生产

法律规定:国家对食品添加剂生产实行许可制度。从事食品添加剂生产,应当具有与所生产食品添加剂品种相适应的场所、生产设备或者设施、专业技术人员和管理制度,并依法取得食品添加剂生产许可。(第三十九条)

(四)危险食品须召回

法律规定:食品生产者发现其生产的食品不符合食品安全标准或者有证据证明可能危害人体健康的,

应当立即停止生产，召回已经上市销售的食品，通知相关生产经营者和消费者。食品药品监督管理部门认为必要的，可以实施现场监督。（第六十三条）

（五）剧毒、高毒农药有禁区

法律规定：禁止将剧毒、高毒农药用于蔬菜、瓜果、茶叶和中草药材等国家规定的农作物。国家对农药的使用实行严格的管理制度，加快淘汰剧毒、高毒、高残留农药，推动替代产品的研发和应用，鼓励使用高效低毒低残留农药。（第四十九条）

（六）批发市场须抽查食用农产品

法律规定：食用农产品批发市场应当配备检验设备和检验人员或者委托符合本法规定的食品检验机构，对进入该批发市场销售的食用农产品进行抽样检验。进入市场销售的食用农产品在包装、保鲜、贮存、运输中使用保鲜剂、防腐剂等食品添加剂和包装材料等食品相关产品，应当符合食品安全国家标准。（第六十四、六十六条）

（七）网上销售食品必须“实名制”

法律规定：网络食品交易第三方平台提供者应当对入网食品经营者进行实名登记。消费者合法权益受损，可以向入网食品经营者或者食品生产者要求赔偿。第三方平台提供者不能提供入网食品经营者的真实名称、地址和有效联系方式的，由网络食品交易第三方平台提供者赔偿。（第六十二、一百三十一条）

（八）保健食品不得宣称能当药吃

法律规定：保健食品的标签、说明书不得涉及疾病预防、治疗功能，内容应当真实，与注册或者备案的内容相一致，载明适宜人群、不适宜人群、功效成分或者标志性成分及其含量等，并声明“本品不能代替药物”。（第七十八条）

（九）婴幼儿配方乳粉必须注册

法律规定：婴幼儿配方乳粉的产品配方应当经国务院食品药品监督管理部门注册。注册时，应当提交配方研发报告和其他表明配方科学性、安全性的材料。（第八十一条）

（十）举报食品违法受保护

法律规定：县级以上人民政府食品药品监督管理、质量监督等部门应当公布本部门的电子邮件地址或者电话，接受咨询、投诉、举报。有关部门应当对举报人的信息予以保密，保护举报人的合法权益。举报人举报所在企业的，该企业不得以解除、变更劳动合同或者其他方式对举报人进行打击报复。（第一百一十五条）

（十一）监管不到位责任人将“被辞职”

法律规定：违反本法规定，县级以上人民政府食品药品监督管理、卫生行政、质量监督、农业行政等部门有下列行为之一的，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员给予记大过处分；情节较重的，给予降级或者撤职处分；情节严重的，给予开除处分；造成严重后果的，其主要负责人还应当引咎辞职：1. 隐

瞒、谎报、缓报食品安全事故；2. 未按规定查处食品安全事故，或接到食品安全事故报告未及时处理，造成事故扩大或者蔓延；3. 经食品安全风险评估得出食品、食品添加剂、食品相关产品不安全结论后，未及时采取相应措施，造成食品安全事故或不良社会影响；4. 对不符合条件的申请人准予许可，或超越法定职权准予许可；5. 不履行食品安全监督管理职责，导致发生食品安全事故。（第一百四十四条）

（十二）编造、散布虚假食品安全信息受处罚

法律规定：违反本法规定，编造、散布虚假食品安全信息，构成违反治安管理行为的，由公安机关依法给予治安管理处罚。媒体编造、散布虚假食品安全信息的，由有关主管部门依法给予处罚，并对直接负责的主管人员和其他直接责任人员给予处分；使公民、法人或者其他组织的合法权益受到损害的，依法承担消除影响、恢复名誉、赔偿损失、赔礼道歉等民事责任。（第一百四十一条）

（十三）屡教不改者加重处罚

法律规定：食品生产经营者在一年内累计三次因违反本法规定受到责令停产停业、吊销许可证以外处罚的，由食品药品监督管理部门责令停产停业，直至吊销许可证。（第一百三十四条）

（十四）转基因食品要明示

法律规定：生产经营转基因食品应当按照规定显著标示。（第六十九条）

第六节 无偿献血

无偿献血是救死扶伤、利国利民的社会公益事业。按照 1998 年 10 月 1 日起施行的《中华人民共和国献血法》规定，我国实行无偿献血制度，作为 18~55 周岁的健康公民，应当积极响应国家政府的号召。

一、无偿献血基本知识

（一）为什么提倡无偿献血

血液是拯救伤病员生命的重要物质，至今仍无法人工制造，只能依靠人们用爱心提供。每当人们不计报酬地献出自己宝贵而有限的血液，去换取他人生命的延续或新生，我们的社会就多了一份关爱。倡导无偿献血是拯救生命的需要，是社会文明和进步的体现。只有无偿献血，才能从根本上清除有偿供血带来的弊病，血液质量才能得到保证，才能充分保证受血者的安全，才能最大限度的降低血液传播疾病的危险。

（二）献血是否影响健康

正常人总血量约占体重的 8%，平时在血管内流动的血液只占总血量的 70~80%，有部分储存在骨髓、肝、脾等“血库”内，以备应急时补充到血循环中。一般情况下，一次失血量不超过总血量 10%，不影响健康，例如，体重 50 公斤的人一次献血 200 毫升，仅占总血量的 5%，献血后，血液中的水份和无机盐类在 1~2 小时内，由组织渗入血管而得到补充，对健康没有丝毫影响。这个结论是有科学根据的，也被全世界每年数千万个次的献血实践所证实。因此，按规定献血，是不会影响身体健康的。

（三）献血对身体有何益处

1. 献血后会刺激造血器官即骨髓加速血细胞的生产,使造血机能更加旺盛,促进机体的新陈代谢,有利于健康。

2. 国内外专家研究表明,定期献血可以降低血液中铁等一些重金属的含量,减轻解毒器官肝脏的负担,增强肝脏的功能。

3. 献血可以降低血脂和胆固醇的浓度,降低血液粘稠度,起到稀释血液,加快血流速度,改善心,脑等器官的供血。

4. 科学规律地献血,由于血脂、胆固醇降低,血流加速,血液中的脂肪、重金属等物质就不容易沉积,粘附于血管壁,可预防血管弹性下降、硬化,起到防治高血压病、血栓性疾病、心脑血管疾病和癌症的作用。

(四) 献血前应做哪些准备

献血前请做好以下准备:学习献血知识,消除恐惧心理,献血前不要空腹,但不要吃油腻食物,应以低脂肪饮食为宜,献血前不要服药,如服用阿斯匹林在三天内会降低血小板的功能,睡眠要充足,不宜熬夜。

(五) 献血程序如何

填写健康咨询表→内科检查→检验→采血→领取无偿献血证。

(六) 献血后应注意些什么?

献血后要注意保护针眼清洁,不要在针口上搓揉,献血后24小时内,不要做剧烈运动及重体力劳动,不要从事高空,高温作业。可适当多饮水,喝汤或补充一些营养,如瘦肉,猪肝,猪血,鸡等,但切忌暴饮暴食。

(七) 献血会很痛吗?

当一次性使用的针头穿过皮肤时,会有一些刺痛,但也只是短暂的一瞬间,可是您的高尚行为救活了另一个生命,您不会在乎一刹那的微痛吧。

(八) 久蹲了突然站立会有点头晕是贫血吗?

不是,这是健康人群里都有一种反应。当人在下蹲时,人体的大部分血液分布于头部,躯干,上肢,突然间直立,由于重力的作用,血液分布发生改变,脑部暂时性缺血,就会使人感到短暂的头晕,并不是贫血。

(九) 献血时紧张怎么办?

多数人第一次献血都有点紧张,但实际上什么事都没有,不用害怕和紧张,您只要尝试了第一次,第二次就会很自然了。通常我们各采血车都播放些音乐,献血时情绪就会放松了。

(十) 献血会传染上疾病吗?

不会,各地的血液中心是经国家卫生行政部门批准的,合法的专业采供血机构。采血人员均为经过培训合格的医务人员,他们会给献血者提供各种安全,卫生,便利的条件。采血所用器材都是经过严格消毒的一次性器材,是由卫生部指定生产厂家提供的,献血者完全可以放心。

(十一) 献血有年龄规定吗?一次献血多少毫升?隔多长时间可以再次献血?

《中华人民共和国献血法》规定:提倡十八岁至五十五周岁的健康公民自愿献血。献血者每次的献血量一般为 200 毫升,最多不得超过 400 毫升,两次采血间隔不少于 6 个月。

二、无偿献血者可享受的优惠条件

(一)我国实行无偿献血制度,提倡十八周岁至五十五周岁(18~55 岁)的健康公民自愿献血,推行个人储血、家庭储血、单位储血和社会互助相结合的用血制度。

(二)军队献血管理规定([1999]后卫字第 38 号)要求,军队人员要在无偿献血活动中起表率作用,军人献血的宣传、动员、计划、组织由军队统一管理,部队应到驻地附近有军队采供血机构的军队医院献血,凡 18-55 周岁的健康军队人员每五年应当献血一次,义务兵在服役期间、院校学员在校期间应当献血一次。献血的军队人员临床需要用血时,优先免费;其配偶、直系亲属临床需要用血时,按当地政府的规定减免费用。

(三)献血者凭本人身份证和无偿献血证书,按下列规定在医院免费用血:

1. 献血后五年内,可免费享用献血量三倍的血量;
2. 献血五年后,可免费享用献血等量的血量;
3. 献血量累计满六百毫升以上的,十年内免费享用所需血量;
4. 献血量累计满八百毫升以上的,十五年内免费享用所需血量;
5. 献血量累计满一千毫升以上的,终身免费享用所需血量。

(四)献血者自献血之日起十年内,其家庭成员(指献血者的配偶、父母和子女)按献血量等量免费医疗临床用血。

(五)公民在医院临床医疗用血时,应按规定向交纳血费和用血补偿金两项费用。医疗急救用血可由医院先供血,再按本规定补办用血手续。公民本人及其家庭成员均不符合献血条件,以及革命荣誉军人、残疾人、见义勇为者,因医疗需要用血凭有关证明免收用血补偿金。

(六)公民在医院医疗临床用血(献血者除外),有下列情形之一的,应向医院交给用血补偿金(血浆和红细胞为血费的一部,全血为血费的三倍):

1. 单位未完成上年度献血计划的;
2. 无工作单位的;
3. 外地来本市就医的;
4. 年龄在 18~55 周岁用血的人员。

(七)持用外地无偿献血证书的献血者在医院用血,免收用血补偿金,但应支付用血费用,其费用可回的献血地献血办公室报销。