

学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

中学素质教育阅读丛书

让你更强壮



让你更强壮

一、运动与身体机能

同学们，你们都知道，身体机能会随着运动的需要产生一定的生理反应和变化。我们的身体如同一部复杂的机器，它有着很多功能良好的零件，而且这部机器的运转很完美。当我们的身体进行运动时，当你在进行像球类运动、游戏、游泳这样复杂的运动时，我们的身体像精密的机器那样，各个零件一起齐心协力，各尽其责才能完成一个又一个复杂的动作。比如，在进行球类运动时，我们的眼睛需要随时观察周围的事物，了解周围的环境，如球在哪里，你的同伴和对手如何跑动，还有篮架在哪里等等；这时，我们的大脑在思考和判断着，应该做什么和不该做什么；同时我们会感到心脏跳动的节奏明显增快了；我们身上的肌肉会随着运动的需要，使相应的肌肉群绷得紧紧的、硬硬的；我们的皮肤在出汗——这些都是同学们在运动中可以感觉到的生理变化。但你是否知道，这一切都是怎样发生的？你是否知道应该怎样做才能让你的身体更好地配合你的运动？在这里，我们就介绍一下这方面的知识，谈谈如何通过运动来提高人体机能。

1. 人体运动的“指挥部”

人在运动时，整个身体就像一支精良的军队在参加一场战斗，而谁是这支部队的指挥官呢？那就是神经系统。神经系统遍布人的全身，它们主要有感官神经、中枢神经和运动神经。感官神经就是连接着我们的眼睛、耳朵、鼻子、嘴等器官的神经，它们的主要作用是把这些感官接收到的“情报”送到中枢神经中去，就像“通讯员”一样；而中枢神经则是“战斗的指挥中心”，当“通讯员”把“前线”的“情报”送到“指挥中心”以后，中枢神经如脊髓、脑干、大脑、小脑就根据自己的工作职责，层层把关，紧张地分析着这些情报，并做出决定，然后再由“通讯员”，即连接中枢神经和运动器官的“运动神经”，飞快地把“指挥中心”的“命令”告诉肌肉，紧接着与之相关的肌肉就进行收缩，你的身体就有了运动。

如果你要想快速、准确地进行运动，那么你必须有一个能够快速反应的神经系统，即有一群能够传递信息的“通讯员”和一个高效率的“指挥中心”。你的同学能够比你先一步抢到球，或先一步起跑，就是这个原因。那么怎样才能使自己的神经系统做出快速的反应呢？这就需要进行经常的锻炼。有人研究过，一个经常参加体育锻炼的人，他的反应时间比一般人要快。如一般人的反应时间约是0.3~0.5秒，而他的反应时间只有0.12~0.15秒，更不用说那些优秀的运动员了，他们的反应时间只有0.1秒左右。所以难怪他们能在球场或田径场上做出快速而又优美的动作。

为什么经常活动反应就快了呢？这是因为一个动作熟练了，就意味着那些“通讯员”熟悉道路，而且“指挥中心”面对熟悉的情报，分析的时间也缩短了，甚至有些情报已没有必要送到大脑中去反复思考才做出决定，而是只需由下级指挥部门——中枢去决定就可以了。我们在打球时是不是有这样的体验，有时你想都没想就做出了一个正确的动作，做完后连自己都不明白是怎么回事。这种准确的“下意识”动作就是你经常锻炼的结果，如果你经常能做出这些准确的下意识动作，当然你就会比别人的动作要快得多了。

另外，经常参加体育活动可以使我们耳聪目明，一个经常参加锻炼的人，可以使视觉变得更宽广，听觉和触觉更加敏感，肌肉的收缩也更加准确。经常进行体育锻炼还可以促进你的神经系统的健康。这是因为人的大脑分为左右两个部分，它们分别担负着不同的工作。当人运动时，主管音乐和直觉形

象思维的右脑就兴奋起来了。这样不但使你负责数学、语文学习的左脑得到休息，还可以促进你的左右脑均衡发展，使你的情绪得到调整，而感到精神愉快。这就是我们为什么在紧张的学习之余，需要经常进行体育锻炼的一个重要原因。

2. 人体运动的“运输大队”

人在运动时，体内各个器官都要消耗大量的氧气和养料，那么谁来负责再把养料补充给我们的身体呢？是由人体的“运输大队”——循环系统来完成此项工作的，这个“运输大队”的成员有心脏、肺和血管。

人离不开氧气如同鱼儿离不开水一样，那么是谁把空气中的氧摄入体内？又是谁将吸入的氧送到身体的各个部位去的呢？人体中氧气的运输是由人体运动“运输大队”的一个重要支队——氧运输系统来完成的，这个系统包括呼吸系统、血液和血管。

肺从空气中将氧气吸入体内，氧气进入血液后就与血液中的血红蛋白结合起来。一个满载氧气的血红蛋白就像一条条小船，随着血液的流动被人体的“泵”——心脏推动着送到身体的各个部分，于是我们就可以运动和生存了。

当然“运输大队”除了运输氧气外，还运输着许多的“物资”，如它与消化系统合作负责身体的营养供应，和内分泌系统配合运送着身体中不可缺少的激素等。而这个“运输大队”的“车”就是血液，因此血液是宝贵的，如果我们的身体失血、贫血或患了血液病，就如同我们的车队被堵在半路不能前进一样，人体没有了生命的物资保证，那么就面临着生存的危险。我们的“运输大队长”则是我们的心脏，如果没有了心脏，血液就无法流动，当然我们的身体也就没有了营养，所以，如果我们的心脏机能不好，或心脏出了毛病，甭说我们不能很好地从事体育运动，就连生命都会受到威胁。血管就像运输大队要走的路，路好而畅通，车跑得就快，如果经常遇到“堵车”现象，那么再好的车和再有能力的队长也无济于事，因此我们说血管的健康是非常非常重要的。

心脏、肺、血液、血管对人体的生命运动起着至关重要的作用。同时，经常进行体育锻炼对这些器官自身的健康运转也起着良好的促进作用。

第一，运动可以使你的心肌，就是心脏的肌肉更加粗壮，使心脏中的血液容量增多，比如一般人的心脏重约300克，而经常运动的人的心脏可达到400克甚至500克，一般人心脏中的血为750毫升，而运动员心脏中的血可达到1000毫升。可以想象，如果我们有了这样强壮的心脏，我们在运动时就会得到更多的营养和氧气供应，当然我们也就不会像总不参加运动的人那样，稍有一点运动就倍感心慌意乱了。

第二，坚持锻炼可以使你的肺能吸取更多的氧气，这是因为经常的锻炼可以使肺中的基本组成部分——肺泡具有很好的弹性，人的肺由约7.5亿个肺泡组成，氧就是从肺泡进入血液的。一般情况下，人体处于不运动时，大部分的肺泡都处在休息的状态。如果总不让这些肺泡参与运动，它们的机能就会下降。而人在进行运动时，大部分肺泡都会不同程度的投入工作，长期坚持下来，肺的功能就会增强。

第三，体育锻炼还可以使负责呼吸运动的胸部肌肉——呼吸肌得到锻炼，这样我们就可以更有力地进行呼吸，从而使呼吸量增大。与不参加锻炼的同学相比，我们吸入身体的氧气当然就会多得多。因此我们参加运动时就

不会气喘吁吁了。

第四，经常参加锻炼还可以使血管更加富有弹性，减少脂肪在血管中的堆积，就像是我们拓宽了道路，清除了道边上的小摊点，道路也就通畅了。

因此经常参加体育锻炼，可以使你的运输大队更加富有战斗力，你身体中的“生命之河”——体内的循环系统就会帮助你轻松地愉快地参加体育活动了。

3. 人体运动的“作战部队”

人体只有“运动指挥部”和“运输大队”，还不能完成运动的全部任务，它必须有一支坚强的“作战部队”，这就是身体的运动系统，它由骨骼、肌肉、关节和韧带组成。

骨骼是人体内最坚硬的组织，有了骨骼，身体的运动就有了杠杆。人体没有良好的骨骼或骨骼受到了破坏，就不可能很好地进行运动，严重的还会影响正常的学习与生活。骨骼虽然坚硬，但不注意体育锻炼，也会使它变得松软甚至变形，特别是青少年，骨骼中含有丰富的有机物和水分，更需要很好地加以保护。而经常进行科学合理的体育锻炼，可以使骨骼得到优化，如促进胸廓及躯干骨骼的发育。研究测试表明，经常参加体育锻炼的同学，胸围的平均值普遍高于同龄人。相反，则常常会出现扁平胸、鸡胸等骨骼发育不良的现象。

肌肉是运动的动力机制，就像一台台小小的发动机。人体中的肌肉有许多不同的功能，它们的总重量占人体体重的 35~40%，经常参加体育锻炼的人肌肉会更加发达，可占到体重的 50%。肌肉的组成大部分是水，其中四分之一左右是蛋白质、能量物质和酶等等。肌肉分为肌腹和肌腱两部分，肌腹主要由肌纤维组成，是肌肉中可以进行收缩的部分；肌腱是由一些平行排列的腹原纤维所组成，肌腱不能收缩，但有很好的弹性，它起到肌肉与骨骼连结和缓冲肌肉收缩的作用。

在人体中没有肌肉就不能进行身体运动，没有健壮的肌肉就不能承担剧烈的运动。因此要想在运动时跑得快、跳得远，就一定要经常去锻炼自己的肌肉。体育锻炼使肌肉中毛细血管开放的数量大大增加，肌肉从中可以获得更多的氧气和养料，从而使肌肉更加的健壮，力量也就随之增强了。

关节是人体进行运动的枢纽，如果没有关节连结着身体中所有的骨头，我们就会成为一堆“散骨”。关节一般由关节面、关节腔和关节囊组成，就像轴承一样，有了关节，我们就可以做出伸展、旋转等各种动作。人身体中有六个大的关节，即：肩关节、肘关节、腕关节、髋关节、膝关节和踝关节。如果我们的关节又灵活又结实，运动的动作就会大，而且有力量，当然也就跳得高、跑得快、投得远了。

韧带多是在关节附近，起到加固关节的作用，使人成为一个整体，当我们锻炼不当使韧带受到损坏或折断时，不但疼痛，同时也会大大影响我们的运动。

关节和韧带可以通过经常性的锻炼使它们既结实，又有弹性，既灵活又坚固。少年朋友在锻炼时应注意保护自己的关节和韧带，增强柔韧性，这样我们就可做出更多、更美的动作了。

4. 人体运动中的“其他部队”

上面我们重点介绍了人体运动的“指挥部”——神经系统，“运输大队”——循环系统，“作战部队”——运动系统。其实要完成好一项运动，还需

要许多“友军”协同作战才能完成任务。如消化系统是我们的“兵工厂”和“粮库”，它为我们身体的运动提供着充足的“弹药”和“粮草”；汗腺系统和泌尿系统是调节温度和水分的系统，是我们身体向外排泄废物的系统；感官系统是“雷达部队”和“情报局”；内分泌系统则为人提供必要的微量物质，帮助我们协调身体的活动和营养的平衡，也是后勤部队中的重要部门。正是这些部队的团结合作，我们的身体才能做出我们想做的动作，如进行愉快的游戏、参加体育运动等；正是它们的健壮和健康才确保了我们每天朝气蓬勃地去学习和生活。因此我们不但要认识它们，了解自己的身体，而且还要爱护它们，而这里最重要的事就是要经常参加合理的身体锻炼。

5. 有氧运动和无氧运动

从前面的介绍中我们可以看出，人体的机能与锻炼有着密切的关系，而与运动关系最密切的还是吸氧问题。下面就谈谈有氧锻炼和无氧锻炼的问题。

同学们一定都有这样的体验：你跑得慢时，就可以跑得长，而不觉得累；但当你跑得快时，要不了多久就没力气了，还要大口大口地喘气。特别是我们进行中长跑时，往往跑过一段路程，就会感到一阵阵的胸闷气憋，但只要我们坚持一会儿，胸闷气憋就会逐渐消失，跑起来也变得轻松舒服了许多，这些现象的出现都与运动量和吸氧量有很大的关系。当你进行短时间、快速运动时，这种剧烈的运动叫做无氧运动。如 50 米冲刺跑的过程，会导致氧气一时供不上，人体这时就会迅速地进行调整，需要进行无氧代谢过程，即消耗无氧代谢物质。而人体在进行非剧烈的一般运动时，氧气供给可以满足需要，这时进行的就是有氧代谢。这种运动也叫有氧运动。还有一些运动是无氧运动和有氧运动合二为一的，而在这两种代谢的交接点上就会出现胸闷气憋，喘不过气来的现象，这通常叫做运动的“极点”，这时只要你能坚持，使身体产生一定的适应性，运动量也会在人的最大有氧能力的水平上稳定下来，上述的胸闷等现象也会随之消失，我们称这种运动现象为“第二次呼吸”，懂得了这些道理，就可以理解为什么在参加中长跑比赛或测验时，不能一开始就跑得太快的原因了吧。

对于我们的日常锻炼来说，有氧和无氧运动能力都应当进行锻炼，但更重要的是进行有氧运动能力的锻炼，因为这种运动形式在生活和工作中是更常见的。那么怎样才能方便、快捷地知道什么样的运动强度是你这个年龄最适合的有氧运动呢？我们可以运用计算心率的方法来掌握最佳的运动强度。这个公式是：

安静心率+〔(220-年龄)-安静心率〕×60%=进行有氧能力锻炼时的恰当运动强度。

例如：17岁的人安静心率为每分钟75次，那么有氧能力锻炼时的恰当心率应该是：

$$75 + [(220 - 17) - 75] \times 0.6 = 152 \text{ 次/分}$$

也就是说：这个年龄的学生在锻炼时，心率保持在每分钟152次左右最能增进有氧能力的提高。

适合同学们进行有氧运动的方法有多种多样，如步行、上下台阶练习、游泳、骑自行车、慢跑、跳绳，还有传统的健身方法太极拳、武术等等，大家可以根据自己的兴趣爱好，有选择地进行锻炼。

另外，应当告诫同学们的是，当你进行锻炼时，别忘了要有一定的持续

时间，刚开始时可以短些，但至少要坚持 5 分钟。以后就可以随着你体质的增强逐渐延长时间，最好有 15~30 分钟，而且每周要有三次，这样效果就会比较好。关于如何锻炼，我们在后面还要给大家做详细介绍。

二、提高身体素质的方法

同学们，当美丽的春天来到时，学校的春季运动会上，你最喜欢参加什么项目？是 60 米短跑还是 1500 米中长跑？是跳远还是铅球？如果你什么项目都不喜欢，那又是为什么呢？有的同学告诉我说，因为他无论长跑还是短跑都跑不快，既跳不高也跳不远，所以他什么体育活动都不喜欢。而有些同学则特别喜爱体育运动，篮球打得好，800 米跑得也快，体育运动项目学什么像什么，这是为什么呢？还有不少同学想成为像王军霞、邓亚萍那样优秀的世界冠军。可是，他们不知道行不行。那么，下面这些体育方面的知识，能使你找到答案。

1. 身体素质

身体素质，是指人体活动的一种能力。它是人体在运动、劳动和生活中所表现出来的力量（如举重）、速度（如 100 米跑）、耐力（如 1500 米跑）、灵敏（如打乒乓球）、柔韧（如体操劈叉）等能力。

同学们只要参加任何一项运动训练，都会在一定程度上改善和发展你的身体素质，同时，会对身体中一种或几种素质产生主要影响。例如，同学们练短跑时，主要发展的是速度，同时也能改善力量和耐力素质。

此外，良好的身体素质是可以遗传给下一代的，这就是为什么许多优秀运动员的孩子奔跑、跳跃、灵活、协调性天生就比其他孩子好的原因。

2. 力量素质

力量素质，是指人体在肌肉紧张或收缩时所表现出来的一种能力。力量素质是一切素质的基础。人体所有素质在一定程度上都取决于力量素质的发展。

力量，按肌肉的活动性质分为静力性力量和动力性力量两种。当肌肉紧张时，它所产生的力量，可以实现某些静止不动或在整个动作中肌体不产生明显的位移，这种力量就叫静力性力量。例如：举重中的挺举动作，是由身体承担着重量。当肌肉收缩时，身体或身体某一部分会发生位移，或推动别的物体产生运动，这种力量就叫动力性力量。动力性力量又有重力性力量和速度性力量之分。例如：举重就是重力性力量；而投铅球、踢足球等运动表现的则是速度性力量了。

人体能在最短的时间内，表现出最大的力量能力，人们把它叫做爆发力。例如：跳远时的起跳力，即是短时间和大力量的组合。这种组合能使人体获得最大的踏跳力，能保证人体在瞬间内腾起。投铅球时，同学们在奋力一掷的瞬间，也可爆发出巨大的力量。

我们按人体表现出的力量与本人体重的关系，又把力量分为绝对力量和相对力量。不考虑与本人体重关系所表现出来的力量称为绝对力量。例如：铅球比赛，无论运动员的身材高低和胖瘦差距有多大，谁投得最远，谁就能获得冠军，这里比的就是绝对力量。同时，人们又把人的公斤体重所表现出来的力量称为相对力量。例如：举重运动员和柔道运动员比赛时，都是先要称体重的，体重相差不大的运动员参加同一级别的比赛，比的就是相对力量。

3. 发展力量素质的方法

发展力量素质的练习有克服本身体重的练习和克服外部阻力的练习两大

类。

克服本身体重的练习

*俯卧撑

发展上肢伸肌群、胸大肌力量和推撑能力。要求屈臂和伸臂时都应伸直躯干和腿部。

*斜身引体

连续做时，两次引体中时间不超过 10 秒钟。

*屈臂悬垂

当头顶低于杠，算完成一次。斜身引体和屈臂悬垂练习能发展上肢肌肉群和肩带肌肉群力量。

*有人扶持手倒立

发展上肢、肩带肌肉群力量和倒撑能力。

*跳上成支撑——前翻下

发展上肢和腰腹肌群力量，以及支撑能力。

*仰卧起坐

发展腰腹肌群力量。要求起坐时两肘须超过两膝，仰卧时两肩胛必须触垫。

*俯卧抬上体

发展背部肌群力量。练习时可采用两臂伸直、两手叉腰或两手叉手握于头后。练习时要尽量向上抬上体，并且要快，上体下落时要慢。

*高抬腿跑

发展腿部伸肌和屈肌群的力量和跑的能力。练习时大小腿折叠高抬，支撑腿充分蹬伸，摆动腿下压，脚掌着地快有力。同学们可以先练习原地高抬腿，再练习行进间高抬腿跑。

*半蹲起

发展腿部伸肌群力量，练习时屈膝成半蹲，然后快速蹬伸成直立，重复练习。

*立定跳远

发展腿部伸肌的爆发力。要求两臂用力前上摆，两腿迅速蹬地跳，空中身体充分舒展开，落地屈膝体前倾。

*纵跳摸高

发展腿部伸肌爆发力，可先做原地纵跳摸高，再做助跑纵跳摸高。

克服外部阻力的练习

*原地单、双手投实心球

发展全身肌肉力量和投掷能力。

*投掷垒球或沙包

发展全身肌肉力量和投掷能力。要求持球手臂引伸充分，蹬腿，送髋以胸带肩挥臂快。

*哑铃练习

两手持哑铃，做屈伸前臂的练习；做前后摆臂的练习；做向上伸臂的练习；做体前侧平举的练习；做直臂上下交替举动的练习。

组合力量练习

*立定跳远 掷实心球 斜身引体 仰卧起坐。

*跳上成支撑 前翻下 高抬腿跑 俯卧抬上体。

*纵跳摸高 投垒球或沙包 俯卧撑。

*有人扶持手倒立 半蹲起 屈臂悬垂。

4. 发展力量素质应该注意的问题

青少年骨骼发育主要表现为长骨快速增长，骨的弹性大而硬度较小，容易弯曲发生畸形。因此，同学们要特别关注自己身体的正确姿势。随着年龄增大，骨化过程旺盛，骺软骨生长活跃，适当的生理负荷有利于骨的生长。但是，在安排大负荷量、大强度的力量和耐力练习时要谨慎，避免引起运动损伤。女生要避免从高处向硬地上跳下。

中学生肌肉的增长仍然主要表现为长度的增加。肌肉的横断面积小，肌纤维细长，肌肉水分多，蛋白质和无机盐较少，肌肉力量和耐力较差，易疲劳，但恢复较快。到高中以后，肌肉长度和横断面积同时增大，肌力增强，对力量、耐力性素质练习承受的能力也有所增强。男同学到 25 岁左右时能达到最大力量，女同学 20 岁左右时达到最大力量。

另外，人体肌肉群的发展是不一致的。同学们在发展主要肌肉群的同时，也要注意发展那些发展慢的肌肉群，加强胸、腰、腹部肌肉的锻炼；要注意使大肌肉群的力量练习（如屈前臂肌群）和发展小肌肉群的力量练习（如屈手指肌群）配合起来进行；要使身体某个部位的力量练习和身体的整体力量练习配合起来。

力量练习前要做好准备活动，练习时注意力应集中在活动的部位，呼吸与动作要配合好，不要长时间憋气；进行力量练习时，如果负荷的强度大，练习次数就要少。力量练习必须经常进行，并要逐渐增加练习的负荷，才能收到最佳效果；进行完力量练习后，要做好放松调整，如抖动、自我按摩等，这样可以防止肌肉僵化，提高肌肉弹性。

5. 耐力素质

耐力素质，也称耐久力，是指人体在尽可能长的时间内进行肌肉活动的的能力。也可以看作抵抗疲劳的能力。耐力是人体健康和体质强弱的一个主要标志。耐力素质对其他素质的发展和创造良好的体育成绩具有重要的作用。

有氧耐力，指人体在供氧充足的情况下，克服疲劳的能力。从事持续时间 2 分钟以上，心率大约为 140~160 次/分的体育活动时，有氧耐力是成绩好坏的决定因素。这些项目有 800 米、1500 米以上的长距离跑，200 米以上的游泳等。

无氧耐力，是人体在供氧不足的情况下，克服疲劳的能力。从事持续活动时间为分钟左右，心率大约在 160~180 次/分的体育活动时，无氧能力的好坏是成绩高低的主要因素。无氧运动的项目有 400 米以下的短距离跑，200 米以下的游泳等。

6. 发展耐力素质的方法

*跑走交替 1500 米

快走 50 米，跑 100 米，走跑交替进行。快走的步幅约为 80~100 厘米，100 米跑速约为 13 ~ 16 ，注意呼吸节奏。

*定时跑 2~5 分钟或更长时间

要求跑时重心要高一些，用全脚掌着地，用半张的口和鼻同时呼吸，两步一吸，两步一呼。注意调整速度，前段以匀速为主，后段可略加快，如果天气寒冷，跑完后还要注意保暖，以防感冒。

*2 分钟 25 米往返跑

以匀速为主，呼吸方法与跑的技术同上，在每次踩线后转身跑时，身体略前倾。

*400 米跑

先以中等速度跑 2~3 次 50 米，休息 4~5 分钟后再跑 400 米。注意全程速度分配，前段切勿太快。

*2 分钟跳短绳

绳的长度以挥到上方略高出头为宜。应以前臂和手腕的力量来挥动。

7. 发展耐力素质应注意的问题

青少年呼吸系统的发育是随着年龄的增长而日趋完善的，呼吸功能逐渐增强。初中学生的胸廓较小，呼吸肌较弱，呼吸表浅，呼吸频率较快，肺容积小，肺活量也较小，呼吸调节机能较弱。高中以后，呼吸肌增强，频率减慢，深度加大，肺活量也增大。根据这一特点，应注意多选择匀速的耐力跑练习，加强肺功能的锻炼，掌握正确的呼吸方法，尽量避免憋气练习。

中学生的心脏发育仍然不如骨骼肌快。心肌纤维细，心收缩力较弱，心率较快，心脏每搏输出量比成人低。因此，在体育锻炼时，同学们的心脏主要是靠增强心率来增大血输出量。随着年龄增长，心收缩力逐渐增强，心率逐渐减慢。根据这一特点，同学们要注意合理安排生理负荷，在进行耐力项目练习时，负荷量和强度的增加要循序渐进，以免对心脏产生损害。

8. 速度素质

速度素质，是指人体进行快速运动的能力。速度素质反映了神经系统对机体运动器官的指挥能力。速度练习对人体有较大影响，它可提高大脑皮层兴奋、抑制过程转换的灵活性和中枢神经系统的协调性，能更快地动员呼吸、循环系统活动的的能力。

速度分为反应速度、动作速度和位移速度三种。

反应速度：是指人体器官（视、听、触觉）快速应答的能力。这就是为什么参加 100 米比赛时，有些同学听见起跑枪声后，反应很快地就跑出去了，而有些同学则反应很慢。一般人听到枪声后起动的反应速度是 0.2~0.22 秒，而经过训练的人是 0.13~0.15 秒。

动作速度：是指人体快速完成某一动作的能力。例如：有的同学 10 秒钟内能完成 10 次高抬腿动作，而有的同学则只能完成 8 次或更少，这就是动作速度快慢的差异。

位移速度：是指人体在单位时间内快速移动的能力。例如：有的同学跑 100 米用 13 秒钟的时间，而有些同学则要用 15 秒钟的时间，这就是位移速度的不同。一般人每秒钟能跑 6~7 米，而经过训练的人每秒钟能跑 9~10 米。

9. 发展速度素质的方法

反应速度的练习

*集中注意听信号，信号发出后用最快的速度跑向目标。

*集中注意看信号，信号发出后用最快的速度变换动作的各种练习。

动作速度的练习

*对墙推球

手接反弹球，并将球靠近颈部后再快速对墙推出。抬肘对墙推实心球，能加快上肢推伸速度。

*手持哑铃，后摆至腰侧，前摆至下颌，可加强肩带肌肉速度练习。

*手持哑铃，上举时尽量伸直并吸气，放下时至肩两侧，扩胸并呼气，可加强上肢肌肉屈伸速度。

***团身**

预备成仰卧姿势，团身成球状，团身时吸气，还原时呼气，可增加腰腹收缩速度。

***扩胸**

直臂扩胸，还原时前平举。扩胸时吸气，还原时呼气，主要增大胸大肌的收缩速度。

***上体抬起**

上抬时爆发用力并吸气，下放时稍慢并呼气，可加强腰背肌收缩速度。

***绕腿**

两腿交换连续做，可加快大腿前群肌的收缩速度。

***单脚蹬伸**

一脚踏在高物上，支撑脚向上蹬伸跳，两腿交换做，越高越好，可加快腿部蹬伸的速度。

***后屈小腿**

脚跟尽量靠臀部，可加强大腿后群肌的收缩速度。

***举腿**

上举时吸气，放下时呼气，可加快腹部肌肉和大腿肌群的收缩速度。

位移速度的练习

*站立式起跑和起跑后加速跑 60 米。

*快速跑 100 米。

*100 ~ 400 米的快速跑。

* 4 × 100 米的接力跑。

*400 米的变速跑（100 米快，100 米慢 ）。

10 . 发展速度素质应注意的问题

动作速度，取决于人中枢神经系统的灵活性，以及动作的力量、协调、灵敏和速度耐力等因素。因此，同学们可用一些发展其他有关素质的方法（例如：力量、柔韧等）来发展速度素质。

速度素质发展到一定阶段时，会产生停顿，称为“速度障碍”，这是正常现象，是暂时的。因此，当有的同学发现自己 100 米跑的成绩从 14 秒提高到 13 秒后很难再提高时，千万不要灰心气馁，只要继续坚持练习，这个障碍是可以克服的，成绩一定还会提高。

速度练习应在人精力充沛、精神饱满、运动欲望强的时候进行，这样才能有效地形成动作快速的条件反射。人在疲劳时进行速度练习，不但收不到良好的效果，时间长了还会形成慢速动力定型。

进行反应速度练习时，要专心听信号和看信号。进行动作速度练习时，应由慢到快、循序渐进。进行位移速度练习前，要做好准备活动，并多做拉伸下肢肌肉的练习。先做一些中等速度跑的练习，然后再做全速跑的练习。

11 . 灵敏素质

灵敏素质，是指人体在各种突然变化的条件下，能快速、准确、协调、灵活地完成动作，并迅速地适应变换情况的能力。灵敏素质的提高能更好地发挥力量、速度和耐力的潜在能力，并对日常生活和学习工作都有很大的帮助。

灵敏素质的水平，与人的神经系统的灵活性及人的心理状态有密切关系。灵敏素质，有助于发展同学们反应、起动、急停、变换方向的速度，对于球类项目、体操、跳水、技巧等体育运动的锻炼很重要，能使同学们更快地、精确省力地掌握各种复杂的技术，提高运动成绩。

12. 发展灵敏素质的方法

发展灵敏素质的方法很多，同学们应尽可能地采用多种多样的练习方法。体操、各种球类运动、各种游戏等都是发展灵敏素质的有效手段。下面介绍一些简单易行的方法：

踢毽子

采用各种踢毽子的方法，每种动作都应左、右脚交换练习，使两脚得到均衡的锻炼，每次练习不超过 50 分钟。

跳绳

采用各种跳绳的方法，每种动作也应左、右脚交换练习，使两脚得到均衡的锻炼，每次练习不超过 1 小时。

各种方式的滚动与滚翻

抱脚团身向侧滚动、团身前滚翻、团身后滚翻等。

各种发展灵敏素质的有趣的游戏：

踢毽子比赛；跳短绳追逐跑；前滚翻接自抛球；谁最机灵跳过或钻过橡皮筋等。

13. 发展灵敏素质应注意的问题

灵敏素质，有一定的综合性，它的发展有赖于其他素质的发展，所以，要广泛采用发展其他素质的办法来发展灵敏素质。发展灵敏素质的手段应该多种多样，并要经常地变换。

在中学阶段，同学们开始进入青春期，由于内分泌活动的变化，性腺活动加强，神经系统的稳定性受到影响，掌握动作的协调能力暂时下降，往往会出现笨拙的样子，做动作时胆怯、犹豫不决，女生尤为明显。因此，同学们更要特别注意加强灵敏素质的练习。

灵敏练习容易使人疲劳，所以，同学们要注意练习时间不要过长，中间要适当安排休息。

14. 柔韧素质

柔韧素质，是指人的各个关节活动幅度、肌肉和韧带的伸展能力。它取决于关节的骨结构、关节周围组织体积的大小、跨关节的韧带、肌腱、肌肉以及皮肤的伸展性三个因素。第三个因素对提高柔韧素质关系极大。此外，肌肉活动协调性，关节活动幅度加大，都有助于柔韧性的发展和完善。

15. 发展柔韧素质的方法

摆动性伸展法

连续做 20~50 次。

静力性伸展法

拉长肌肉后静止 10~15 秒，反复练。

徒手做各种扩大肩关节活动范围的练习

举、收、吊、转、压、抡。

发展腰部柔韧性的练习

*立位体前屈。

*开立体后屈。

- *体侧屈。
发展腿部和髋部的柔韧性练习
- *正、侧压腿。
- *弓步、侧弓步压腿。
- *横、纵劈叉。
- *并腿、分腿坐压。
- *正、侧、后踢腿。
扩大踝关节活动范围的练习
- *前脚掌走。
- *脚后跟走。
- *脚外侧走。
- *跪坐压踝。
- *旋内、旋外踝关节。
- *站台阶提踵练习。
- *背靠墙全蹲。

16. 发展柔韧素质应注意的问题

柔韧素质练习中须适当活动身体，待身体暖和后再进行练习。

练习时动作要缓慢柔和，幅度由小到大，呼吸自然。感到拉伸部位有疼痛时，稍坚持几秒钟就可停止练习了。

做完拉伸练习后，应及时抖动放松练习部位，防止因肌肉拉长而失掉有弹性的收缩能力。

柔韧素质容易发展，也容易消退。坚持每天练习 15 分钟，能取得更好的效果。

柔韧素质随着同学们年龄的增长而变化。随着软骨组织骨化，关节的灵活性减低，一般在同学们 13~16 岁时关节发展过程结束，韧带更牢固，拉伸的幅度逐年变小，使柔韧性受到影响。因此，在青春期前，同学们就要注意自己的柔韧练习了。

发展柔韧素质一定要与培养身体正确姿势结合起来，把柔韧练习与力量性练习结合起来进行。同时，还要保证全部关节的协调发展，特别注意肩关节和髋关节的发展。

7. 身体素质发展的主要特点

身体素质的发展是随着同学们年龄的增长而变化的，表现出明显的年龄特征和性别特征。

中国学生体质与健康研究组织通过对学生进行 50 米跑、立定跳远、斜身引体、引体向上、仰卧起坐、立位体前屈、50 米×8 往返跑、800 米跑和 1000 米跑的测试与研究表明，男女同学身体素质的发育速度不同，表现出明显的波浪性和阶段性。根据同学们身体素质增长速度的特点和增长速度的基本趋势，可将同学们身体素质的发展分为快速增长期、慢速增长期、稳定期和下降期。男同学各项素质指标的高峰，除速度素质在(50 米跑)7~8 岁出现外，其他指标均在 12~16 岁期间出现；女同学各项素质指标，除城市女同学的柔韧性外，其他素质高峰期出现在 7-9 岁。柔韧和耐力素质到 18~19 岁又出现高峰。一般说，到 19 岁以后，无论男同学还是女同学各项身体素质都进入下降期。

在身体素质发展的过程中，不仅存在一个连续的增长速度较快的时期，

而且还有一个身体素质发展的敏感期。

各种身体素质增长的速度有快有慢，出现高峰的时间有早有晚，各种身体素质发展的顺序也有先有后。在不受外界因素影响的自然增长情况下，男同学从小学到大学的全过程中，速度、灵敏、速度耐力和腰腹力量增长领先；其次是下肢爆发力；增长稍缓慢的是臂肌静力性力量耐力。女同学各项素质发展的顺序，随着年龄的变化，在不同阶段表现出不同特点。7~12岁时，与男同学一样，速度、灵敏、速度耐力、腰腹肌肉力量的增长领先；其次是下肢爆发力，臂肌力即静力性力量耐力增长缓慢；而13~17岁，即进入青春期后，速度、灵敏、速度耐力和下肢爆发力增长领先；其次是腰腹肌；最慢的仍然是臂肌力。

同学们在发展身体素质时，一定要根据自己不同年龄阶段的特点，有针对性地选择和安排锻炼内容，要科学地制定锻炼计划，针对自己身体素质的薄弱环节，既全面又有侧重地发展自己的身体素质，以取得最好的锻炼效果。

三、利用自然健身健体

如果你是一位细心、肯动脑筋的同学，你会知道世界上凡是有生命的物质大都遵循着一条生存原则——“适者生存”。小草到了秋天，叶子枯黄了，可根却深深地扎在温暖的地下，等待“春风吹又生”的时机到来；温驯的动物，为逃避敌人的追杀，身上穿着不同花纹的衣服；还有大象的长鼻子、长颈鹿的长脖子等等，这个世界之所以丰富多彩，都离不开各自生存的目的。我们人类同样具备许多调节的机能，保证机体与外界环境达成和谐与统一。比如，无论是寒冷的冬天还是炎热的夏季，人的正常体温都会保持在36.5~37℃，这就是体温调节机能在发挥作用。

因此，同学们投入到大自然的怀抱，利用自然条件进行身体锻炼，就会收到意想不到的效果。

其中的道理很简单。人的大脑皮层有各种感觉分析功能。当外界环境变化时，它首先做出判断，然后指挥机体产生反应，调节体内环境，使之与外界变化了的环境保持相对的平衡。利用变化的自然因素锻炼身体，可以提高大脑皮层对各种感觉的分析能力，使身体感觉比较敏锐，时空感觉比较精确，能对外界环境的变化做出正确的判断和迅速灵活的反应，从而提高机体应付各种复杂多变的环境的能力。

利用自然条件锻炼身体的方法很多。毛泽东主席年轻时，给自己起了个别名叫子任，意思是男子汉应以救国救民为己任。为了实现自己的理想，他有计划、有目的地锻炼自己的身心和意志，坚持进行冷水浴、日光浴、风浴、雨浴、雪浴、游泳、爬山、露宿、旅行等。他认为：“冷水浴好处多，一来可以锻炼身体，二来可以练习猛烈与不畏。”每当秋冬雨雪纷飞、寒风袭人时，毛主席却赤着上身，常常在校后坡道上跑步擦身，进行雪浴、雨浴、风浴。经过长期的锻炼，毛主席不但拥有了魁梧的身材、健康的体质，还拥有了博大的胸襟。

同学们，让我们也投入到大自然怀抱中去吧，接受大自然对我们的洗礼，锻炼我们的身体，强壮我们的体魄，陶冶我们的情操。

著名的古希腊医学家希波克拉第说过：“人越是远离自然，便越是接近疾病。”日光、空气和水，是自然界的基本物质。利用自然因素锻炼身体，已被越来越多的人理解和接受。让我们走出房间，呼吸空气，接受阳光，体验暴风雨

1. 冷水浴

“冰河激彼三千里，春江水暖我先知”，这是一名冬泳爱好者的亲身体会。一听到冬泳这个词，同学们浑身是不是就会感到寒冷？的确，冬泳的奥秘也就在这个“冷”字上。

温带居民，安静时，裸露在 15.6 以上的环境中方能勉强维持正常体温，如温度再低，就会感冒。经过冷水浴锻炼的人，能够在严寒天气里的冰穴中逗留 15 分钟。由此可见，人的身体调节能力非常强大。冷水锻炼就是以独特的物理作用作用于皮肤，迫使体内产生保护性的应答反应，从而提高机体耐寒能力，使身体各系统的生理功能得到进一步的加强。

一般水温在 20 以下，称为冷水。进行冷水浴，水温越低，皮肤接触冷水的面积越大、越突然，反应则越强烈。即使在夏季游泳时，同学们将水淋在身体上，也会引起呼吸节律的变化，不由自主地急促吸气，然后短时间呼吸停止，随后便是深呼吸。在锻炼过程中会出现三个阶段的生理反应。

寒冷期

皮肤骤然接触冷水，会觉得“毛骨悚然”，这时皮肤血管收缩，体表血液被压入内脑或深部组织，全身各系统的生理功能便在神经、体液的调节下积极活跃起来。实际上这是人体动员阶段。经过锻炼的同学，寒冷期相应短些，水温越低，寒冷期越明显。这时同学们会感到心旷神怡，精神抖擞。

温暖期

上述反应大约持续 1~2 分钟，为适应寒冷刺激，体内产热过程加强，血液温度升高，开始进入温暖期。此时表面血管扩张，内部血液潮水般向皮肤胀溢，皮肤颜色转为排红，血压略有下降，心脏负荷减轻，寒意解除了，出水后温暖舒适。

温暖期是机体对寒冷的适应阶段。这个阶段体内热量可提高 3~4 倍，而且锻炼时间长的同学，产热快而持久，相反则较短，甚至不明显。

寒颤期

它是体温消耗过度的信号。当体内热量损耗到一定程度，机体为维护自身的温度，便采取一系列防护措施，利用身体的剧烈抖动，可使体内热量增加 4 倍多。这时如果不采取保暖措施，勉强坚持，将会产生不良反应，损害身体。因此冷水锻炼最好在寒颤期到来之前结束，如果出现不同程度的寒颤现象，应立即擦干身体，穿好衣服，多做肌肉活动，使血液循环重新旺盛起来，很快会恢复温暖。

*脸头浴

方法是用手掌将脸、双耳、头、颈用力摩擦生热，手浸在冷水中数秒钟后，用冷毛巾擦头脸，然后可将脸浸在冷水中进行锻炼。

这样做可促进头部血液循环，特别对鼻部血管影响最长，可以预防感冒。开始练习时时间最好从温暖季节开始。

*足浴

方法是浴前用双手按摩足部，然后浸泡水中；浴中双足可互相摩擦；浴后，要擦干保暖。

由于冷水洗脚，可引起皮肤、内脏和肌肉温度的一定升高，且影响到全身。因此，冷水足浴可以先温水开始，逐渐降低水温，身体适应后，还可用冰水浴足。一般水温不低于 10 时，可浴 2~5 分钟，低于 10 时，可浴半分钟至 2 分钟。在冷水浴足后用温水浸泡并适当活动，帮助温暖。

*擦浴

可用毛巾浸冷水进行局部擦浴和全身擦浴。

方法是可逐渐降低水温，用毛巾进行上半身的擦浴，直到皮肤发红并伴有热感为止。适应后可以擦全身。整个过程可先擦四肢，由远端向近端擦，再擦后背、胸腹。注意上体擦浴以后要及时穿衣保暖。随着适应能力的提高，还可逐步增加冷水用量。

*淋浴和冲洗

在擦浴的基础上，可进行水浇或淋浴。冲淋时，先从四肢开始，再淋躯干，最后淋头部。没有淋浴条件的可用水桶、水盆或木勺代替喷淋，在整个过程中要不断地摩擦皮肤或原地跑步锻炼，时间长短可由自己控制，一般 10 以下的水冲淋不超过 5 分钟，冬天在室外应控制在 1~2 分钟。

锻炼结束后，迅速擦干身体，穿好衣服，注意保暖。

*天然水浴

天然水浴是指在江、河、湖、海、山溪等自然水域中洗浴。

温暖季节，最好先做几分钟日光浴，然后在荫凉处稍稍活动或休息以后再入水。一般日光浴与冷水浴交替进行；寒冷的冬季，一般先进行短暂的空气浴，使皮肤温度接近水温，再慢慢入水。

在自然水域进行锻炼一定要注意选择洁净的水域，凡水色发黑，有腥味或有寄生虫等病流行的自然水域都不要进行锻炼。特别注意不要到有激流、旋涡，水底有树枝、柴草等杂物的水域去锻炼。

*冬泳

冬泳是冷水锻炼的最高阶段。没有经过系统锻炼的同学，一般不宜进行。

在进行冬泳之前，一定要做好充分的准备活动，身体发热后，可以先向身上撩点水，适应一下再慢慢入水。进入水中，动作要快，以促进产热，补充体温消耗。出水后，穿衣要快，特别是低温、有风的天气，否则会引起感冒。

注意早春季节不要盲目延长锻炼时间。

冬泳，与其说是锻炼身体，不如说是磨练意志。

2. 空气浴

空气、阳光和水是人类赖以生存的条件。同时，也是人们锻炼身体的无形“器械”。空气浴简便易行，是进行日光浴、冷水浴的基础。

空气浴的方式

*生活中的空气浴

每天早晨开窗通风，这时可以脱光衣服，把身体裸露在空气中，同时按摩身体，做体操等活动。在晚上睡觉前，同样可以进行练习。到了天气开始转凉的秋季，同学们应做到少添衣服，坚持锻炼，即使是寒冷的冬季，也要保证每天开窗换气 1~2 小时。

暖空气浴——温度在 20 ~ 30

凉空气浴——温度在 15 ~ 20

冷空气浴——温度在 15 以下

进行空气浴锻炼一般从暖空气浴开始，进行凉空气浴和冷空气浴锻炼时，要慢慢地增加时间，并且边摩擦皮肤边进行活动。由于冷空气浴锻炼同冷水浴锻炼基本相同，只是强度略小一些，因此注意练习时尽量不要出现寒颤，运动后加强保暖。

选择练习地点也很重要，可以是空气新鲜的广场、院落、阳台和房间内，最好是植物茂密的地方，不要在公路旁和空气污浊的地方练习。

进行空气浴锻炼的时间比较随意。最好是上午9~10点，下午3~4点。

3. 日光浴

我们知道了日光带给人体健康的许多好处。但是同学们在进行锻炼时还要提高警惕，防止太阳伤害身体。因为太阳的光线中有许多对我们人体不利的内容。有报道指出：由于大气臭氧层遭到破坏，使它阻挡有害光线的作用被减弱，加上太阳黑子活动频繁，人们如果长时间在太阳下暴晒，会导致皮肤产生过敏现象，甚至会引起皮肤癌的发生。因此同学们掌握正确的锻炼方法是十分重要的。

日光浴

间接照射法

地点选择在树荫下或有阴凉的地方，进行锻炼时要少穿衣服，可以进行一些体育活动，为进入下一步锻炼打基础。

直接照射法

姿势——自我感觉比较舒适，可以坐姿，也可以卧姿，力求身体各部位都得到比较均匀的照射，因此要不断调换姿势。

时间——锻炼的时间由同学们自己掌握，开始时可以短一些，一般从5分钟开始，逐渐增加至1~2小时。比较安全通行的办法是每次增加不超过5分钟。

练习的时间可以根据气候变化灵活掌握。一般6月至9月可在上午8点至10点和下午2点至4点之间进行。注意夏日中午防止中暑和晒伤；其他月份可以安排在上午10点至下午2点进行。

地点——最好在平坦、干燥，绿化较好，空气流通的地方。同时要向阳、风小。冬天如果在室内进行，要打开窗户。有条件的同学可以选择高山、田野、海滨等地进行锻炼，效果会更好。

装备——日光浴不同于空气浴和水浴的是，为防止头部、眼睛在强烈阳光照射下受到伤害，锻炼时必须戴上浅颜色的遮阳帽和墨镜。

自我监控——由于锻炼时身体吸收了较多的能量，可能会出现体温轻微升高、恶心、呕吐、眩晕等反应，应迅速转移到通风阴凉处休息，反应便会自行消失。如果休息后症状不减轻，甚至出现头痛、食欲减退、睡眠不好、心跳加快，同学们应暂停锻炼，切莫以为是锻炼自己的毅力而盲目坚持。

四、运动使你更强壮

人体生长发育有两个高峰，从出生到5岁左右是第一高峰。男性12岁至17岁左右，女性10岁至15岁左右，是第二高峰。人一生分为婴儿期、幼儿期、儿童期、少年期、青年期、壮年期、盛年期、老年期。在这几个时期中，生长发育有快有慢，有高有低，不是直线上升的。人体在生长发育过程中，人体的身高、体重、胸围和内脏器官的运动、呼吸、循环、消化、神经等系统及其功能都是经过两个生长发育的高峰才逐渐完善的，这是人体生长发育的一般规律。

人体生长发育的顺序，主要是四肢的长骨和骨骼长得较快，然后是内脏器官和功能有所增强，随之逐渐地完善。

影响人体生长发育的因素，首先取决于父母遗传带给我们身体的因素，这是已经成为事实的、不可改变的了。但是更重要的则取决于后天因素，这

些因素包括：学习生活环境、卫生条件、营养水平、体育锻炼，重点是体育锻炼。人们现在的生活水平普遍提高，营养和卫生条件也有了较大的变化，后天的体育锻炼就成为了人体生长发育重要的关键性因素。

体育锻炼能增强内脏各器官系统的健康。体育锻炼时，可增强运动系统的四肢、躯干、头的活动能力，以及内脏器官的神经系统、循环系统、呼吸系统等各个系统的配合。坚持参加体育锻炼可以使内脏各器官系统的功能得到全面增强。

体育锻炼能促进人体生长发育和体形健美。正确合理的体育锻炼促进了骨骼的生长发育，使骨的结构和性能发生变化，使骨密质增厚，使骨变粗。骨小梁的排列由于受到肌肉的牵拉和外力的作用，排列更加规则。经常参加体育锻炼的同学比不参加锻炼的同学的身高平均高出 4 厘米至 8 厘米。经常参加体育锻炼，肌肉中血流量大增，使肌肉血液供应良好，新陈代谢旺盛。在运动过程中，机体内产生一系列的反应，肌肉中水分减少，蛋白质以及肌糖元等物质增多，使肌肉得到更多、更充分的营养物质供应，从而使肌肉纤维变粗，肌肉横截面积变大。肌肉体积增大，在人体中比重增大，使人体坚实丰满，体形健美。

你知道你的身高、体重、胸围现在是什么水平吗？你知道标准的数值吗？请在下面的表格中自己找答案。

1. 人能长高的奥秘

人体的高度随着时间的流逝出现了一代更比一代高的趋势。据科学家研究表明：近 20 年我国城市 18 岁至 25 岁的男青年平均身高增加了 2.3 厘米，女青年身高增加了 2.15 厘米，青春发育期的少年身高也明显地增加了。人体长高的因素很多，主要取决于遗传、营养、体育锻炼、学习生活环境、生活习惯等方面的影响。

人能长高遗传因素是比较重要的。父母亲的遗传对子女的身高、体重、体型、内分泌系统都有影响。科学家研究表明，身高的遗传男性为 75%，女性为 92%。

营养是人体生存、维持生命、发展身体、从事学习、体育锻炼等必不可少的物质基础。人体长高需要多种营养，特别需要充足的蛋白质。人体内和自然界的氨基酸约有 20 种，组成合成蛋白质的氨基酸依赖于营养的供给。食物中能够提供 8 种必需的氨基酸，促进骨骼和骨骺软骨的生长发育及使人体各组织器官的生长发育，加速蛋白质的合成。人体两次生长发育的高峰期，更需要质优量足的营养，而维生素与矿物质的平衡是非常重要的。

体育锻炼是人体能长高的后天最积极、最有效的重要因素。积极参加体育锻炼是青少年成长的需要。大量的研究资料表明，积极参加体育锻炼的少年与不锻炼或少锻炼的同龄人相对比，身高明显地增加。

良好的学习生活环境对人体的身高能起良好的积极的促进作用。学习和生活中情绪的好坏直接影响大脑和内分泌系统的功能，从而也影响生长发育。地理环境、气候条件，对身高也有一定影响，温带和热带的少年性成熟早，身高相对差一些，寒带的少年性成熟晚一些，身高相对好一些。

良好的生活习惯对人体的长高也有着良好的积极作用。其中包括：饮食、卫生、睡眠、作息时间、体育锻炼等习惯。改变不良的生活习惯，改善某些饮食习惯，同样有助于长高。如：上课听讲、读书、写字时，不要习惯性地低头；站立时不要端肩、驼背、含胸，一肩高一肩低，造成脊柱变形，否则

都会影响人体长高。

2. 你能长多高

同学们现在是在初中学习阶段,身体在逐渐长高,那么到底能长多高呢?

下面介绍几种简便的预测身高的方法,你们可以用这几种方法测一测自己未来的身高。

足长预测法

先用尺子测量足的长度,足的第二、三趾间至足跟后缘中点的连线为足的长度,测出的数,就是足长的数。用足长预测身高的公式是:

测定时足长

$$\text{成年时身高(厘米)} = \frac{\text{测定时足长}}{Z \times K}$$

公式中的Z是足长指数,如男14.6公分、女14.4公分。K为测定年龄足长与成年人足长比值。不同年龄足长与成年人足长比值

年龄	男	女	年龄	男	女	年龄	男	女
7	0.734	0.795	12	0.896	0.961	17	0.992	0.996
8	0.767	0.825	13	0.931	0.978	18	0.992	0.996
9	0.799	0.860	14	0.964	0.987	19	0.996	1.000
10	0.831	0.895	15	0.984	0.996	20	0.996	
11	0.895	0.926	16	0.992	0.996	21	1.000	

父母身高预测法

用父母身高预测子女的身高是根据遗传学原理概括出来的,是捷克和斯洛伐克的哈佛利米克研究出来的方法。

用父母身高预测法的公式是:

$$\text{儿子身高(厘米)} = (\text{父身高} + \text{母身高}) \times 1.08 \div 2$$

$$\text{女儿身高(厘米)} = (\text{父身高} \times 0.923 + \text{母身高}) \div 2$$

瓦尔克尔氏预测法

瓦尔克尔氏预测法经国外科学家验证,此法的误差幅度不超过3厘米,因此,国际上常用此方法。其公式是:

$$\text{未来身高} = A + (B \times \text{当年身高})$$

计算时将查表的数据代入公式。

3. 你想长得更高吗

年龄	男		女	
	A	B	A	B
2.5	86.90	1.02	99.75	0.73
3.5	76.76	1.02	86.71	0.81
4.5	76.00	0.97	73.04	0.88
5.5	75.44	0.91	52.22	1.01
6.5	73.09	0.88	50.09	0.97
7.5	71.80	0.86	51.68	0.91
8.5	70.89	0.82	54.57	0.85
9.5	71.86	0.78	68.63	0.71
10.5	71.870. 75	90.84	0.52	
11.5	75.38	0.70	87.94	0.52
12.5	98.97	0.52	77.08	0.57
13.5	111.68	0.42	57.41	0.80
14.5	100.38	0.47	12.40	0.94
15.5	68.02	0.64	6.57	0.97
16.5	34.11	0.82	4.39	0.98
17.5	15.85	0.92	2.15	0.99
18.5	6.13	0.97	1.71	0.99
19.5	2.00	0.99	0.00	1.00
20.5	2.00	0.99	0.00	1.00

同学们预测出自己成年时的身高以后，可能对未来的身高并不满意。那么，怎样能长得更高呢？可以肯定地说，体育锻炼能使人体长得更高。

体育锻炼能使生长激素增加分泌量

人体控制身高的内分泌激素有：脑垂体分泌的生长激素、黄体激素、性激素三种。生长激素是必不可少的，效果最好也最重要。坚持参加体育锻炼，可以刺激体内生长激素分泌量增加。科学实验证明，合理的体育锻炼是能够使人体生长激素分泌量增加的。体育锻炼后产生愉快的疲劳感，使睡眠更好更深沉。深沉而质量好的睡眠，可以使控制人体长高的激素分泌量大量增加，特别是生长激素的分泌量可以达到最高峰，进而促进身体迅速长高，这是科学研究证明了的。

体育锻炼能使骨骺软骨增长

骨骺是人体四肢长骨两端与骨体之间的软骨。这部分软骨也叫骺软骨。骺软骨对人体长高起着关键作用。当骺软骨完全骨化时，人体就不能长高了。骺软骨的生长发育是由生长激素来控制的。坚持参加体育锻炼，可以增加生长激素的分泌量。锻炼时，对骺软骨进行适宜合理的刺激，由于呼吸、循环系统的作用给骺软骨供应充足的原料，使骺软骨增长，同时使骨的形态结构与机能良好地发展。

体育锻炼获得更多室外空气养料

在室外进行体育锻炼可以获得更多的空气养料。在清新的空气中，在充足的阳光下进行体育锻炼，空气中的阴离子通过呼吸进入人体，人体内阴离子数量增多，促进人体正常生长发育，使同学们长高，同时也使人体机能得以提高。阳光里的红外线和紫外线，使人体血管扩张，血液流动加快，给骨骼软骨提供充足的血液氧。紫外线作用于人体皮肤，使某种物质变成维生素D，维生素D进入人体，给骨的生长提供了更多的养料。人体在室外进行体育锻炼可以获得更多的空气养料，使人体长得更高。

4. 怎样能使肌肉强劲发达

体育锻炼能使肌肉强劲发达。人体约有500多块肌肉，成年男子的肌肉约占体重的40%，成年女子的肌肉约占体重的35%，经过体育专业系统训练的人肌肉可占体重的50%至60%。人体四肢的肌肉粗壮发达，占肌肉总重量的80%，人体肌肉重量比例的多少，主要取决于年龄、性别、锻炼水平等。

不同年龄肌肉占体重的百分比

年龄(岁)	8	12	15	18	成年运动员力量项目运动员
百分比	27.2	29.4	32.6	44.2	46 ~ 52 60 以上

体育锻炼时肌肉中毛细血管口径增大，大量开放“备用”的毛细血管。这时每立方毫米肌肉开放的毛细血管可增至2000至3000条，比不锻炼安静时增加三十多倍。在锻炼中，人体内产生一系列的变化反应，肌肉中水分减少，蛋白质与肌糖元等物质增多，使肌肉得到更多更充分的营养物质供应，从而使肌纤维变粗，肌肉体积增大，肌肉发达而有力。肌肉占人体的百分比增大，并且体重增加。

要想使肌肉体积增大，重量增加，就要坚持体育锻炼，特别是用科学的方法锻炼肌肉。体育锻炼时，肌肉运动要消耗大量的营养物质能量，锻炼结束后，经过适当休息，此时肌肉的营养物质得到补充，而且补充的量比所消耗的量还多。这种现象生理学称之为“超量负荷”。正是由于“超量负荷”，肌肉获得了更多的营养物质，这样肌肉就越练越发达了。

下面介绍二种计算标准体重的方法：

简便计算标准体重法

计算公式：

男青年标准体重(公斤)=身高(厘米)-112

女青年标准体重(公斤)=身高(厘米)-108

中国计算标准体重法

[身高(厘米)-150] × 0.6 + 50 = 北方人标准体重(公斤)

[身高(厘米)-150] × 0.6 + 48 = 南方人标准体重(公斤)

5. 怎样能使人体匀称健壮

体育锻炼能使人体体格健壮，体型健美，姿态端正。人体的健壮，表现在人体的匀称、挺拔、协调、比例合理和健美等几方面。

人体的生长，主要是细胞繁殖和细胞间质增长增强，使形体产生变化。我们身体的发育，包括了身体各器官、系统在形态和机能上的变化。生长和

发育二个方面的变化有区别又有联系，它们都受遗传变异、营养、自然生长的影响，体育锻炼能使这个过程更加完善。

经常参加体育锻炼能够使骨骼变粗，还可以使骨骼增长。身材的高矮是由骨骼生长发育决定的。经常参加锻炼骨骼就不断加长。这个变化过程在同学们这个年龄时期是十分明显的。

经常参加体育锻炼能够使身体内产生一系列的变化反应。它能使肌肉纤维变粗，肌肉体积增大，使人体体重增加，胸围增大，使人体丰满健壮。

科学家研究发现：身高、体重，在 11 岁至 14 岁时是人体生长发育极为重要的时期。在这一年龄段生长发育的快慢和好坏，直接影响到成人后的体格大小和体型的好坏。身高的增长比体重的增长要早 1 年至 2 年。从 8 岁至 15 岁，身高、体重的增长规律是先长身高，后长体重。现在讲的体重主要是指肌肉，用一般话讲是“先长个儿，后长块儿”。同学们要利用这一有利时期坚持积极参加体育锻炼，使我们的身体从现在到成年到将来，都保持匀称健壮，体型健美。

五、如何进行身体锻炼

锻炼身体不仅很好玩、很有乐趣，还可以使同学们有一个强壮健美的身体。那么如何进行身体锻炼呢？关键是要遵循锻炼原则，掌握科学的方法。体育锻炼方法丰富多彩、各有特色，各有不同的锻炼作用，所以，同学们要根据自己的体质状况、个人兴趣和爱好选择适宜的项目。另外，还有许多体育游戏，它们不仅有良好的锻炼作用，更重要的是体育游戏有对抗、有竞争、有情趣，适合少年朋友们心理特点，不仅可以与小伙伴们一起做，也可以和爸爸妈妈一起做。锻炼时应做到以下几点：

自觉积极不用督促

主动进行锻炼，不用人催促。在锻炼时有一定的目的性，要有克服困难的勇气和信心，要不怕苦和累，有一种积极乐观的态度，这样才能获得良好的锻炼效果并逐渐培养起锻炼的兴趣，养成锻炼的习惯。

天天锻炼保持经常

争取每天都保持 1 小时左右的身体锻炼，不要三天打鱼，两天晒网。只有做到持之以恒，才能使身体素质不断增强，人体的活动能力不断提高。

从小到大由易到难

锻炼时，不要急于求成，要根据自己的实际情况选择适当的练习，运动量要由小到大，练习要由易到难；每次锻炼时要先做好准备活动，使身体逐步适应较大的运动强度。

锻炼全身全面发展

锻炼时，不要长时间进行单一的或局部的练习，要选择一些对全身都有锻炼作用的项目或选择几个项目能分别达到全面锻炼的目的。通过锻炼不仅要使肌肉、骨骼等外部形态上得到发展，还要使心血管和呼吸等内脏器官、系统得到提高。

同学们进行身体锻炼要想达到良好的锻炼效果，就要学会正确的锻炼方法，常用的锻炼方法有：

(1) 重复练习

指反复练习某一种动作的方法。这种方法对于提高运动能力，发展身体素质十分有利。在练习运动负荷较小的项目时可采用连续重复不休息的做

法；如乒乓球的连续挥拍练习。在练习运动负荷较大的项目时，可采用多次（组）练习及中间有休息的做法。如跳绳练习中的双摇跳绳，一共跳 120 个可分为 4 组进行，每组 30 个，每组间歇 3 分钟。

（2）循环练习

这是将几个具有不同锻炼作用的项目或动作组合起来，依次进行练习的方法。这种方法对全面发展身体素质，避免单一发展，具有良好作用。在进行循环练习时，一般选用比较熟悉、简单易行的动作。如在家里进行锻炼时，可将蹲起、俯卧撑、仰卧起坐三个动作依次进行练习，达到同时发展下肢力量、上肢力量和腰腹力量的作用。

（3）变换练习

这是一种改变锻炼条件的练习方法。这种方法对提高中枢神经系统的灵活性，发展身体的调节能力和适应能力很有作用，对提高锻炼的积极性，克服厌倦情绪有好处。如在跑步锻炼时，可以在操场上跑，可以到街道或田埂上跑；可以慢跑，也可以快跑；可以跨越水池跑，也可以跳过障碍跑。

1. 跳绳

跳绳在我国历史悠久。跳绳是对全身都有良好影响的运动，经常跳绳可以增强心肺功能，同时可以提高弹跳力、耐力和身体协调能力。而且，器材简单，不受场地限制，跳绳花样繁多，可用长绳，也可用短绳，可以个人跳绳，也可以集体跳绳。

基本动作

*摇绳：两臂自然放松屈肘，以腕关节为轴，有节奏摇动。

*跳绳：身体正直，两脚前脚掌着地，可做并脚跳、单脚跳、单脚交换跳、分腿跳及跑动中跳等。

跳短绳

*单摇跳绳：由后向前或由前向后摇绳，每摇二圈可双脚或单脚交换跳一次，连续做。

*双摇跳绳：每摇绳两圈双脚跳起一次，连续做。

*交叉摇跳绳：两臂交叉由后向前或由前向后摇绳，两脚并脚跳或单脚交换跳。

*变换跳绳：在跳动中，可变换摇绳方法如由单摇变为双摇或交叉摇绳。在摇绳中变换跳法，可由双脚并脚跳转换为单脚跳、单脚交换跳、分腿跳、半蹲跳等。

*带人跳绳：一人摇绳跳动，另一人随着摇绳节奏一起跳，动作节奏要一致，可边跳边转动方向等。

*双人摇绳：二人各握绳的一端同时摇绳，同时跳动，要求配合默契、动作一致。

跳长绳

*摇绳：由二人摇绳，要求动作幅度、用力大小要一致，可摇单绳，还可同时摇动二根绳。

*跳绳：可一人连续跳绳，也可一队人每人轮流跳一次，跑 8 字等。

2. 足球

足球运动起源于我国古代，是除不能用手及手臂以外，可用身体各部位接触的体育运动。现代足球被称为世界第一运动，许多青少年都喜欢踢足球，踢足球不仅可以锻炼身体，还可以培养良好的意志品质，由于复杂的技术和

战术以及比赛中的千变万化，更显得魅力无穷，所以，请同学们都来体验一下。

熟悉球性的练习

*脚背正面颠球：膝关节放松，小腿自然前摆，触球一刹那脚尖上抬，用脚背正面触球的下部，将球向上踢起略向内旋。

*脚内侧颠球：踝关节内翻，当小腿抬至接近水平时，用脚内侧部位触球的下部。

*脚外侧颠球：膝关节内扣，小腿向外抬至接近水平时，用脚外侧部位触球下部。

*大腿颠球：腿屈膝上抬，当大腿抬至水平位时，用大腿前中部触球的下部。

*推拨球：将球控制在两脚之间，用脚内侧不停地推拨球，要求动作要连贯，推拨速度越快越好，可在原地进行练习，逐渐过渡到在行进中进行练习。

*拉球：单脚拉球：先用右（左）脚内侧将球向右（左）前方推出，然后用脚底向回拉球。变向拉球：用右脚内侧将球向右前方推出，然后用脚底向回拉球，再用左脚内侧将球向左前方推出，用脚底向回拉球，反复做。

*扣球：左扣球：向左侧运球，右腿上步支撑，屈膝重心落在右腿上，左腿屈膝脚尖向下，用脚内侧包住球做扣球动作。右扣球：动作同左扣球。转身扣球：向前运球，左（右）腿上步支撑膝关节弯曲，以前脚掌为轴转体 180 度，右（左）腿屈膝脚尖下指用脚内侧包住球做转身扣球。

运球

*脚背外侧运球：支撑腿微屈，立于球侧后，踢球脚脚面绷起，脚尖内扣，用脚背外侧触球的后中部，将球推送到身体前 1~1.5 米左右，身体迅速跟上，不影响跑进速度。

*脚背内侧运球：上体前倾并稍向运球方向转动，运球脚提起时，膝关节稍弯曲，脚跟提起，脚尖稍外转，在迈步前伸着地前，用脚背内侧推拨球。

*脚内侧运球：支撑脚踏在球的前侧方，膝关节稍弯曲，上体前倾并向里转，随着身体的向前移动，运球脚提起用脚内侧推球的后中部。

练习方法：

走中直线

运球，体会触

球部位。慢跑

中直线运球，

注意抬头观

察，保持人与球一米左右的距离。曲线运球，任意向各个方向运球，体会身体重心的移动。

运球过障碍物，练习人对球的控制。对球过人，二人一组一人运球过人，另一人防守抢断，轮流进行。运球中传接球，二人一组甲运球中将球传给乙，乙接球后再在运球中将球传给甲，连续进行。

踢球

*脚背正面踢球：（脚背正面踢球力量大、速度快，主要用于射门）动作要领：直线助跑：立足脚立于球侧，膝微屈；摆动腿，大腿带小腿由后向前摆膝关节摆至球上方时，小腿加速前摆；踢球时，脚面绷直用正面部位踢球的后中部；踢球后，身体顺势前移维持身体平衡。

练习方法：无球模仿踢球动作。二人一组踢固定球，一人踩住球，另一人练习踢球。对墙踢球，力量不要太大，体会踢球动作。射门练习，可先踢固定球，然后在运球中进行射门。

*脚背内侧踢球：（脚背内侧踢球也叫内脚背踢球，出球高，常用于过头顶的长传球、任意球和射门）动作要领：成45°斜线助跑；支撑脚立于球的侧后方，膝微屈，脚尖指向出球方向；踢球腿大腿带小腿向前摆，膝接近球的内侧垂直上方时，小腿加速；踢球时，脚尖稍外转，指向斜下方，脚面绷直，用脚背内侧踢球的下中部；踢球后，继续自然前摆。

*脚内侧踢球：（脚内侧踢球也叫脚弓踢球，与球接触面大，踢球准确，动作小、出球快，经常用于中、近距离的传球和射门）动作要领：支撑脚踏在球侧10~15厘米处，脚尖正对出球方向；踢球腿摆动时，大腿带动小腿加速前摆，同时膝盖和脚外展，脚尖勾起，脚腕用力绷紧，用脚内侧击球后中部。

练习方法：无球模仿，体会摆腿动作。踢固定球，二人一组一人脚踩球另一人踢球，体会触球部位。对墙踢球，一人一球对墙练习踢球动作。二人一组练习踢球，连续踢球，行进间练习传球等。

停球

*脚底停球：面对来球，上体稍前倾；停球脚提起不超过球的高度，脚尖翘起高于脚跟，迎出接球；接着，脚腕稍下压，用脚掌触球，将球停住。反弹球时，必须及时移动，使支撑脚落在球落点的侧后方。

*脚内侧（脚弓）停球：迎

球跑上，离球稍近时，接球脚提起不超过球的高度，勾脚尖膝外展的同时，稍向前伸出，使脚弓对准来球。当脚弓与球接触的一刹那，稍稍后撤，将球停住。

练习方法：向墙传球，用脚底或脚弓停墙上反弹回来的球。一人用手（或脚传）地滚球或反弹球，另一人迎上去，用脚底或脚弓停球，再回传。两人一球，用脚弓或脚背内侧传球，用脚底或脚弓接球。3~4人传球和接球。互相用已学踢法传球与停球。稍熟练时，可进一步练习三人传接、一人抢截球。

3. 乒乓球

乒乓球被称为我国的国球，我国的运动员在世界大赛上争得了成百上千个奖牌。乒乓球活动设备简单，不受场地、气候等条件的限制，活动量可大可小，深受同学们的喜爱。经常参加乒乓球活动，能有效地发展速度、灵敏等身体素质，提高判断反应能力、培养机智果断、顽强拼搏等优良品质。

握拍方法（有人打球喜欢用直拍，有人喜欢用横拍）

*直拍握法：拍前，以食指和拇指用力握住拍柄，把拍柄压在虎口上；拍后，三指弯曲贴于拍的中上部。

*横拍握法：用中指、无名指、小指握住拍柄，拇指微屈在拍前贴近中指，食指自然伸直贴在拍后。基本步法练习（打乒乓球要求反应很快，步法移动很重要）

*单步移动：击球时，以远离来球的一脚前脚掌为轴，另一脚向前、后、左、右移动。

*跳步移动：击球时，以远离来球的一脚用力蹬地，两脚同时离地向左或向右移动，两脚依次落地。

*换步移动：以靠近来球的一脚向来球方向跨出一步，另一脚跟上。

*跨步移动：以来球同方向的脚向侧跨出一大步，另一脚再跟着移动。

*交叉步移动：以远离来球的一脚向来球方向跨出一步，接着另一脚再向同一方向跨出一步。

熟悉球性的练习

*用球拍颠球：原地站立，平端球拍，将球向上连续颠起。在行进中，将球向前上方颠起，边行进边连续颠球。

*对墙击球：距墙 1~2 米，对墙连续击球，速度由慢到快。

*二人面对面击球：二人相距 2~3 米用球拍轮流击球，不许球落地。

基本技术练习

*发球方法与练习：

发平击球：（以右手持拍为例）左脚在前，身体稍向右转，左手掌心托球，右手在体右侧持拍；发球时，左手向上抛球，右手向后引拍，然后向前挥拍，拍形稍前倾，击球的中上部。

发下旋球：左脚在前，抛球时，向右上方引拍，手腕略向外展，球回落时，手臂向前下方挥动，磨擦球的中下部。

发急球（奔球）：正、反手发急球动作与正、反手平击发球基本相似，只是拍触球时，拍形前倾，前臂挥臂加快速度。同时手腕向前快速转动。击球点的高度与网高差不多，击球后的第一落点在本方球台的端线附近。有正手发急球和反手发急球。

练习时，可先做无球模仿动作，然后二人一组练习发球。

推挡方法与练习

动作要领：两脚开立稍有前后，两腿微屈；上体稍前倾，重心放在前脚掌上；球拍在体前，当球从台面上弹起时（未达到高点），小臂和手腕同时用力向前推压，球拍稍前倾，推击球的中上部。

练习方法：先做持拍模仿推挡动作，然后二人一组，一人发球，另一人推挡，二人一组做连续推挡。

动作要领：持拍手向左上方引拍，击球时，前臂和手腕向前下方用力，同时配合内旋转腕动作，拍形后仰，在球下降时击球的中下部，击球后，前臂顺势前送。

练习方法：持拍无球模仿搓球动作。自抛球，球从台面上弹起后，将球搓过网。二人一组，一人发下旋球，另一人接发球，练习搓球。二人一组连续对搓。

正手攻球方法与练习

动作要领：（以右手持拍为例）准备击球时，左脚在前，右脚稍后，两膝微屈；击球前，身体稍向右转，上体稍前倾，重心先放在右脚上，向身体右侧引拍，球拍自然倾斜；当来球着台弹起时，前臂和手腕向前上方挥动，并配合内旋转腕动作，使拍形前倾，击球中上部，拍触球刹那，拇指压拍，同时加快速腕内旋，使拍面沿球体做弧形挥动；击球后，挥拍至头部高度，同时身体重心由右脚移至左脚，击球后迅速放松还原。

4. 滚轴溜冰

滚轴溜冰运动也叫滑旱冰或溜冰运动，是生活在城市的青少年比较喜欢的运动项目。

站立的方法与练习

*八字站立：两脚跟并拢，两脚尖自然向外分开，两膝自然弯曲；上体稍

前倾，两臂自然下垂，身体重心落在两腿之间。

*丁字站立：一脚在前脚尖前指，另一脚脚尖向外，脚内侧靠近前脚脚跟，两膝自然弯曲，上体稍前倾，身体重心稍偏后脚上。

*平行站立：两脚平行与肩同宽，两膝自然弯曲，上体稍前倾，两臂自然下垂，身体重心落在两腿之间。练习：手扶栏杆或由同伴牵领进行站立练习，三种站法反复变换。脱离保护帮助进行三种站法变换的练习。

行走的方法与练习

*踏步走：平行站立，身体重心向右移，左腿抬起；身体重心向左移，右腿抬起；反复进行变换练习。

*向前八字走：八字站立，身体重心移到左腿上，右脚顺脚尖方向向右前迈一步，同时身体重心迅速移到右腿上，然后左脚顺脚尖方向向左前迈一步，身体重心迅速移到左腿上，反复进行练习。

*交叉步走：平行站立，身体重心移到左（右）腿上，右腿向左（右）腿前外侧迈步成前交叉姿势，身体重心迅速移到右（左）腿上，然后左（右）腿向左（右）侧跨一步，成平行站立，反复练习。

滑行方法与练习

*双脚滑行：双脚平行站立，两脚轮流用内侧轮蹬地，然后迅速收腿，两腿并拢成双脚滑行。

练习：向前八字走，然后两

腿并拢成双脚滑行。单脚用内侧轮蹬地，双脚滑行，等滑行停止再换另一脚用内侧轮蹬地，双脚滑行。在行进中，两脚轮流用内侧轮蹬地两腿并拢成双脚滑行。

*单脚滑行：左脚用内侧轮蹬地，右脚向前滑动，身体重心落在右腿上成单脚滑行，然后收左腿，右脚用内侧轮蹬地，左脚向前滑动，身体重心移到左腿上成单脚滑

练习：先练习单脚支撑；然后蹬一次地做单脚滑行，等滑行停止再换另一脚进行练习；在行进中，两脚轮流用内侧轮蹬地，单脚滑行。

*交叉步滑行：左脚用外侧轮支撑，右脚用内侧轮蹬地，右脚向左脚的左前方迈步，左脚迅速从右腿后方收回，右脚蹬地，左脚向前滑行。

练习：左脚用外侧轮支撑，右脚用内侧轮蹬地，两脚并拢向前滑行；做一个交叉步然后向前滑行；在弯道上，连续做交叉步练习。

*向后葫芦滑行：平行站立，脚尖稍向内转，两膝弯曲，身体重心稍向后移，两脚用内侧轮蹬地向后外滑动，当滑至最大弧线时，两脚跟用力内收，两膝撑直成平行站立动作。

练习：由同伴拉着手进行练习；慢速地体会向后滑行动作；逐渐提高滑行速度。

停止方法与练习

*内八字停止法：双脚滑行，两脚脚尖内转，以内侧轮压紧地面，两腿弯曲，两膝靠近，上体稍前倾，臀部下蹲，身体重心下降，两臂前伸维持身体平衡。

*丁字停止法：单脚滑行，另一脚脚尖外转，在滑行脚的后跟处成丁字，用内侧轮压紧地面，缓冲滑行速度，直到停止。

练习：在慢速滑行中练习停止动作，逐渐加快速度练习停止动作。

5. 游泳

游泳是一项很好的健身运动，经常进行游泳锻炼可以使肌肉健美，人体适应力提高，抵御疾病的能力增强。每到夏天看到同学们在碧池中欢快地游泳，你一定也很想学会游泳吧？好，让我来教你。

熟悉水性的练习

*憋气：吸一口气，头埋入水里，屏住气息；根据自己的能力，憋气时间越长越好，然后，通过嘴缝将气慢慢呼出，反复进行。

*换气：吸一口气，头埋入水里，慢慢将气通过嘴缝呼出，抬头出水面，快速吸气再埋入水里，反复练习。要求呼气慢，吸气快，争取连续做20次以上。

*漂浮：二人一起练习，一人吸一口气，放松趴在水面上，手脚伸直，另一个拉住练习人的手，倒退走。一个人进行练习，蹬池边或池底，憋口气，身体放松，手脚伸直，趴在水面上。

*蛙泳腿的动作

收腿：膝关节弯曲，两腿边收边分，两膝内侧与肩同宽，不要收得太大，小腿收向大腿。

翻脚：收腿将结束，两膝稍向内转，两脚向外转，脚尖向外翻勾脚，用脚内侧和小腿内侧对准水。

蹬夹：利用伸髋、伸膝、蹬腿做向后加速的弧形蹬夹动作，直到踝关节伸直并拢。

漂滑：蹬水结束，两腿自然伸直做短暂的漂浮滑行动作。

练习：陆地模仿：坐在地上，上体后仰，两手撑地，做蛙泳腿模仿动作，每组50个，练习3组。池边模仿：趴在池边上，腿在水里做蹬腿动作，每组50个，练习3组。扶板蹬腿：在水里手扶浮板练习蛙泳蹬腿。

*臂部动作

划水：手指自然并拢，两臂向两侧分开，手和前臂先向斜下方划动，然后提肘屈臂，使手和前臂垂直向后划水至肩前。收手：划水结束，手和前臂向中间收两手并拢。

伸臂：收手结束，迅速向前伸臂，掌心向下，两臂自然伸直并拢。

练习：陆地模仿；水中站立，练习臂的动作。蹬池边漂浮，腿不动，练习臂的动作。

*臂和腿的配合：从漂浮开始，划手腿不动，收手再收腿，先伸臂，后蹬腿，臂、腿伸直漂一会儿。

*呼吸动作：划水、抬头、快吸气，伸臂、低头、慢呼气。

练习：在陆地模仿臂和腿的配合动作；蹬池边漂浮滑行后，练习臂和腿的配合。逐渐增加游泳距离，在练习中逐步改进动作。

6. 徒手练习

在家里进行体育锻炼，可利用家中现有的物品作为器械，也可徒手进行练习，只要方法得当，同样会取得良好的锻炼效果。

*原地高抬腿跑：重心提高，摆动腿高抬，蹬地腿蹬直，快速原地跑。

*原地后蹬跑：手撑窗台或桌子等，身体前倾，跑动时，后蹬要充分，摆腿时送髋。

*蹲起：身体直立，两腿分开与肩同宽，全蹲两臂前举，蹬地向上起，两臂下压。

*仰卧起坐：躺在床上，手抱头，屈腿，由父母或其他人按住脚。练习时，

腹肌收缩，身体抬起，两肘触到膝为一次，还可以身体向左转，用右肘触左膝或身体向右转，用左肘触右膝。

*收腹举腿：躺在床上，并腿用力向上举，举腿尽量超过 90 度。

“两头翘”：俯卧床上，手抱头，抬头后背腿。

*“蹬车轮”：仰卧床上，两臂放体侧，两腿屈膝做“蹬车轮”运动。

*俯卧撑：身体俯卧，两臂撑地，稍宽于肩，两手虎口相对，两脚并拢前脚掌着地，屈臂肩低于肘再撑起，连续做。

*双臂屈伸：背对沙发两臂屈肘撑在扶手上，屈膝下蹲，两臂用力将身体撑起，还原成开始姿势，反复练习。

*头部运动：坐在椅子上，头部做前后屈伸和旋转动作。

7. 到郊外去锻炼

每逢节假日，同学们离开喧闹的城市，来到大自然中，领略自然风光，呼吸新鲜空气，一定会使你感到心旷神怡。在野外进行身体锻炼，不仅能促进身体健康，还可以增长知识并学到生活中的本领。到郊外去锻炼，一般有郊游、远足、爬山、野营等。

郊游：是指从城市到郊外去游玩。一般应选择安静、景色优美的公园或风景地。

远足：也是从城市到郊外去游玩，但其特点是采用步行的方式到达游览地点。

野营：比郊游和远足的规模要大，活动内容要多，要在野外住宿和安营扎寨。

爬山：即可以是郊游的一种形式，也可以是野营的内容之一。

进行郊游、远足、野营和爬山首先要做好各项准备工作：

*要选择好时间和地点

确定时间的时候要注意气候是否适宜。要选择环境优美，比较安全的地方。如果野营，还要考虑是否容易得到食物和物资的补充，应有良好的水源，地域开阔、干燥、通风好。要事先安排好活动内容和日程，一般应将体力消耗大的活动安排在前面，而把体力消耗小、趣味性强的活动安排在后面。

*要事先进行工作分工

要明确各自的职责，每人分担一些工作，这样既可以使工作得到落实，又能锻炼同学们的工作能力。

*做好物质上的准备

根据季节准备好服装，远足和爬山特别要穿好舒适、跟脚、防滑的鞋袜。根据情况还要准备帽子、眼镜等。要准备好背袋，放上所需物品，如雨具、日用品、常用药、食品等。如果野营，还要准备好帐篷、野炊用品、睡觉用品等。除远足外，还要准备好交通工具，如果骑车要检查车带、匣、锁、铃等是否有问题。

到郊外去锻炼由于项目不同分别要做到的是：

*远足

要穿好舒适的鞋袜。行走时，身体要平稳，自然放松，背袋要固定在后背上，步幅不要过大，脚跟落地后滚动到前脚掌，行走速度要均匀。要适当安排好休息。在行进中，可轮流唱歌或拉歌，也可适当做些游戏。

*爬山

要穿好厚袜子和防滑的鞋，如阳光充足可带帽子和太阳镜，要带上一壶

或一瓶水，要带上毛巾。爬山时间长，还要带上午餐和小食品。爬山时，速度要平稳。上山时，身体重心前倾，前脚掌着地；下山时，要等体力基本得到恢复再开始，身体重心后移，步子稍放大，脚后跟先着地。爬山时，特别要注意安全，不准打闹，要互相帮助。要爱护山野的自然风貌和人文景观。

*野营

安营扎寨：要选择开阔、安全的地带作为营地，要协助老师和家长搭好帐篷或在大人的指导下，自己动手搭好帐篷，也可搭设临时性窝棚。搭炉灶要选择避风、离开树木的地方搭设，可采取挖灶或用石头垒灶等方法。

采集标本：各种昆虫、植物、化石、野生食物等都是可以采集的。但是，事先要做好有关准备。

组织游戏：利用山野、树林等地形、地势可开展各种有趣的游戏，如“捉特务”、“寻宝藏”等。

野炊野餐：自己动手制做丰富可口的饭菜是很有意思的事，可做一些既有营养又容易操作的饭菜，然后大家围坐在一起共同品尝。

联欢活动：利用休息时间，可组织小型的游艺活动，也可以表演节目。既可活跃气氛，增进友谊，又能得到积极性的休息，消除疲劳。如果在晚上，可以点上篝火，但要注意设防火措施。

六、合理营养增强体质

经常进行体育锻炼对青少年的生长发育有明显的促进作用。因为进行体育锻炼，体内异化过程加强，消耗的能量较多。体内的异化作用与同化作用（人体从环境中摄取营养物质，而后转化成自身的成分，同时吸收了营养物质中所含的能量）以及消化吸收功能有密不可分的关系。由此可见经常进行体育锻炼对青少年的新陈代谢有明显地促进作用，而新陈代谢是生长发育的基础。

有关科学家对此进行过专门的研究。结果发现，从事规律性体育锻炼的青少年在身体发育的主要指标（如身高、体重等）方面都明显地超过不参加体育锻炼的青少年。

营养状况影响生长发育的道理早已为人们所承认。茁壮成长的“幼苗”需要不断地施肥、浇水，青少年的健康成长需要良好的营养。营养水平的高低是与能否摄取足够的蛋白质、糖、脂肪以及水、无机盐、维生素分不开的。如果营养不足，势必影响到青少年正常的生长发育和身心健康。

因此，体育锻炼和营养都是促进生长发育、维护健康的重要因素。如果只重视营养而忽视体育锻炼，就会使肌肉无力，体力下降，甚至出现肥胖；如果缺乏必要的营养保证，体内消耗的营养物质得不到补充，会出现体力下降、消瘦，甚至发生营养缺乏症。因此，体育锻炼是青少年健康成长发育的必要条件，而良好的营养则是物质基础。只有将体育锻炼与营养科学地配合起来，才能保证青少年的茁壮成长。

*糖主要向人体提供能量，可以称之为生命的燃料。糖是自然界广泛存在的一类有机化合物，是人体生命活动和运动过程中不可缺少的重要营养物质。有时人们也称之为“碳水化合物”。糖还是构成组织细胞的重要成分。糖类作为供能物质有许多优点，大量食用不会引起油腻感，容易消化吸收，氧化供能及时，糖氧化时耗氧量远较脂肪和蛋白质少，无论在有氧或无氧条件下都能释放能量。这对运动员从事运动，提高运动效率都有重要意义。

*脂肪是人体内能量的储存形式，又是构成人体组织细胞的重要原料，是

脂溶性维生素的有机溶剂，或称为生命的辅助剂。运动员膳食中，脂肪的供给量一般应占总热量的 30% 左右，脂肪的摄取按每千克体重 1.5 克为宜，而且应多用植物性脂肪（如豆油、花生油等）和磷脂（大豆中含量高），动物性脂肪不宜超过总热能的 10%。因此，对于青少年来说，脂肪的摄取仍应该是限量的。

*蛋白质是生命存在的形式也可以称之为生命的载体。没有蛋白质就没有生命，蛋白质在人类生命活动中占有特殊的地位，因为它几乎参与了人体内每一次正常的生理活动，如蛋白质是构成和修补机体组织的重要成分，能调节人体的生理功能，还可分解供给能量。食物中的蛋白质是人体必需的营养素，判定一种食品营养价值的高低，通常以食品中含蛋白质的数量和质量作为标准。青少年正处在生长发育时期，蛋白质应多供给一些，蛋白质供给量每天约为 2.5 克 / 千克体重。

*维生素又称维他命，是人类的特殊营养素。它不像三大营养素那样为人体提供能量，也不是构成人体组织的原料，而是维持人体正常生命活动必需的一类有机化合物。人体对它的需要量甚微，但又不能缺乏，若人体内缺乏任何一种维生素，就会发生一些疾病，严重时将危及生命。由于运动时人体内物质代谢加强，使运动员对维生素的需要量猛增。因此，经常参加体育锻炼的青少年应注意维生素的补充。

1. 运动与饮料

无论是从电视上，还是从比赛场上，我们都常看到运动员喝水或饮料的情况。那么，运动员为什么在比赛中间要喝水或饮料呢？原来，运动时要流汗，特别是经过较长时间激烈的运动，人体会持续大量地流汗，而导致人体内部水分的丢失。持续流汗 20 ~ 40 分钟，可使体重减轻 1%；缺水占体重 5% 时，人将感到不适，嗜睡和精神紧张也会交替出现；体液丢失超过 10%，行走能力受到影响，同时伴有协调能力差和肌肉痉挛等现象，并开始危及生命。所以应在运动前、中、后补充水分。

运动时最好的饮品是白开水，因为汗水基本上由水组成。其次是果汁，果汁的主要成分是水，但是不宜在运动前服用。也可以服用某些运动饮料。运动饮料除可以补充水分外，还可以补充流汗时丢失的电解质和运动中消耗的糖等能源物质。但是，由于汗液中 99% 是水，盐分只占 1%，所以补充水分更为重要。有时果汁和运动饮料的浓度很大，因此必须适当稀释后再饮为宜。

补充饮料的时间也很重要。最好在运动前(0.5 ~ 1 小时)先喝白开水 1 ~ 2 杯(0.5 千克以内) 作为消耗的储备。运动中可根据天气情况和运动激烈程度，每 15 分钟喝白开水或稀释果汁等饮料 250 毫升 ~ 300 毫升。不要等到渴了再喝，同时应有节奏地补充。

有些饮料，在运动时喝了无益。如茶、咖啡、可乐，它们往往含有咖啡因，有脱水效果，使排汗加速。含酒精的饮料也有脱水作用，而且不利排汗，应杜绝。汽水、矿泉水等含有碳酸盐，喝了有饱胀感，不利于真实地补充水分。浓度较大的糖水由于不利于吸收也不适于运动时饮

2. 运动与进食的时间安排

人体运动所需的能量来自食物中的能源物质。因此，我们常说：“多吃点，吃饱了干活才有劲。”既然如此，青少年朋友自然会想到在体育比赛之前，自己得多吃点，才能有劲比赛。

其实这种说法并不十分正确。因为，刚吃下去的食物并不能直接被人体吸收利用，必须经过一个消化、分解和代谢过程。这就如同汽车，如果将刚开采出来的石油（原油）直接装入油箱，它是不能跑的，只有先将石油送入化工厂，经过复杂的工业流程，提炼出汽油，给汽车“喝”了才能跑。

另一方面，人体运动时为了保证肌肉有充足的氧气供应，心脏和血管中的所有血液都会在体内进行重新分配。分配的结果，大部分血液流入肌肉中的血管，从而为运动中不断收缩与松弛的肌肉提供充足的氧气。同时，内脏器官如胃、肠道等的血液流量却明显减少。这样就会大大地降低消化系统的消化吸收功能。

那么运动前多长时间进食较好呢？一般混合膳食应在运动前 1 小时左右为宜；如果运动较为剧烈，可适当延长进食与运动之间的时间，以 1.5 小时左右为宜；如果饭食较为油腻，则应适当延长时间，约 2 小时左右为宜。

由于剧烈运动后肌肉仍保持较高的代谢速率，血液供应仍然较为丰富，而内脏器官血流量还是相对较少。因此，运动后特别是剧烈运动后也不宜马上进食，至少应在半小时以后进食为宜。

如今名目繁多的饮料已成为青少年在运动后最佳选择。当然，适量地饮用一些饮料不仅可以补充运动中因出汗而丢失的水分、无机盐，还可以补充一部分糖类物质。但是一定要适量，因为饮料中含有大量的糖分会影响青少年的进食量，进而影响一些必需营养素的摄取，久而久之便会形成营养素缺乏症，使身体受到损害。

3. 竞技运动中补糖

说起糖，青少年朋友都很熟悉。但是，这里所说的糖不是大家平时吃的糖果，而是一种化学物质，它分为单糖（如葡萄糖）、果糖（如蔗糖）和多糖（如淀粉）。糖的主要生物功能是氧化分解释放能量，供给人体生命活动所需。据统计，人体生命活动所需能量的 60~70% 来自糖，所以糖是人体中一种主要的“燃料”。

青少年糖代谢的功能较强，其原因，一方面是青少年每天的活动量较大，如果再进行规律性的锻炼则能量消耗更大；另一方面，青少年正处于生长发育的旺盛期，物质的合成、细胞的增生、组织器官的生长发育都要消耗大量的糖以提供能量。由此可见，青少年时期糖的需要量是相当大的。

同时，青少年糖代谢的调节功能尚不完善，对糖的吸收、转化、贮备以及分解均较慢。青少年进行持续运动时，糖代谢保持一定水平以供运动需要的能力也较差。例如，在进行紧张的跑动时，青少年血糖水平下降比成人多。因此，青少年在进行长时间、持续、大强度的运动时也应当补糖。

正常情况下的一般运动，青少年可通过膳食获得足够的糖。因此，没有必要补糖。

长时间持续运动且强度较大时，青少年需要在运动前、中、后适当补糖。

运动前可通过膳食适量增加糖（主要是含淀粉丰富的食物，如大米、白面、玉米面等）或运动前 30 分钟内饮用含糖量较高的饮料。

运动中可通过适当饮用饮料补充一些糖分。

运动后可适当增加膳食中谷物的摄取量，例如，大米、白面、玉米面等。

在适当补充糖分的同时，还应注意补充肉类或肉类代用品（补充蛋白质），以及新鲜的蔬菜和水果（补充维生素和无机盐）。

应避免摄取精制食品，如蛋糕、糖果、甜食等，切忌饮用任何含酒精的

饮料。

4. 热环境与营养

炎热的夏季，青少年朋友有时会在火辣辣的太阳下进行一些时间较长、强度较大的运动，例如踢足球、跑步等。这些都属于典型热环境中的运动。人体在热环境中运动会造成正常的热平衡。什么叫热平衡呢？这还得从人的体温说起。

有些动物的体温是保持不变的（温血动物），有些则随着环境的变化而变化（冷血动物）。像蜥蜴和昆虫之类的冷血动物只能听凭自然界的摆布。高等动物，如人类、猴、狗、熊和鸟类等都属于温血动物。他们能够积极地不依赖环境而活动，因为他们能够保持恒定的体温。

人体各种生理机能，例如神经机能，要发挥正常作用必须依赖正常的体温。体温异常升高或降低对机体来说都是一场大灾难。体温高于 44 时，许多细胞成分都开始变质变性。如果不能迅速恢复对体温的控制，人将发生中暑，并且脑神经将受到永久性损害。体温低于 34 时，细胞代谢大大减弱，人将导致昏迷和心率失常。

人体安静时体温变动范围在 36.5~37.5 之间。人体温度是通过控制产热与散热的速率来调节的。当产热的速率与散热的速率完全相等时，身体便处于热平衡状态——体温恒定。人体运动时肌肉是产热的主要器官。在剧烈的运动中，肌肉产生的热量占体内总产热量的 99%。人体可以通过辐射、传导、对流和蒸发散热。当环境温度超过 30 或人体从事剧烈运动和劳动时，汗腺分泌明显加强，蒸发散热成为主要的散热方式。因此，在热环境中运动，排汗是人体散热的主要途径，大量排汗对于维持人体的热平衡，保持正常体温有着重要的意义。然而，大量排汗又会造成人体脱水（体液丢失），反过来严重的脱水又会影响散热。这种恶性循环的结果，最终会导致热痉挛（骨骼肌的不随意挛缩）、热衰竭（由于循环血量不能满足皮肤血管的舒张而引起的低血压和虚弱）和中暑（下丘脑体温调节机能不足）。

所以，青少年应避免在赤日炎炎的中午运动，而应在一天中较凉爽的时候安排练习和比赛。青少年在热环境中运动，时间不宜过长，同时应遵循下列几个简单的原则。

青少年应在运动或比赛开始前 30 分钟喝足水（白开水最好），大约 400~600 毫升。

运动中安排有规律的喝水和休息时间，即使还不觉得渴时也应喝水。

饮料应较凉（8~13℃）、低糖（每 100 毫升含糖少于或等于 2.5 克），含少量或不含电解质。

皮肤上撒些水有助于冷却。

膳食应较清淡，可增加一些凉菜。

5. 冷环境与营养

滑冰、滑雪、冬泳是典型的冷环境运动项目。我国青少年参加这些项目的机会较少。但是，居住在北方的青少年，例如哈尔滨的青少年在冬季就经常出现在滑冰、滑雪运动场上。在这种冷环境中，由于青少年保温调节能力较差，因此应注意以下几个问题：

要有良好的保暖服装。

应该多穿些衣服，这样可以在运动中，代谢产热增强时，把衣服层层脱掉，在防寒的同时又能保证汗液的蒸发。

应避免在饥饿或空腹状况下运动，运动前，在正常饮食情况下，可多食用一些高能量食物，例如巧克力等。

运动间歇可根据情况进食少量不油腻的甜食，例如饼干等。

膳食中脂肪的供能比例可以提高到每日总热能消耗量的 35%。

短距离滑冰需要较多的蛋白质和磷（每日应为 1500~3250 毫克）。

长距离滑冰需要较多的糖和维生素 A（每日应为 3.9~4.9 毫克），维生素 C（每日应为 150~350 毫克），钙（每日应为 1200~2600 毫克）。

6. 游泳后为什么容易饥饿

夏季，游泳可以使人体凉爽降温，接受日光浴，可以增加食欲和肺活量，促进血液循环，促进肌肉发育，还可以增强机体的抗病能力。

经常游泳的青少年都有这样的体会，那就是游泳以后特别容易饥饿，胃口也大增，这是什么原因呢？

游泳是在水中进行的，水对人体的影响和空气截然不同。水的密度和导热性都比空气大得多，因此水环境对人体有着特殊的影响。

由于水的密度比空气大，因此在水中运动所受到的阻力要比在陆地上大。人体在水中前进很困难，完成相同的运动，人在水中就要花费更大的力气，消耗更多的能量。另一方面，游泳的水温一般比较低，而且水的导热性又比空气大，使人体散热快，能量消耗也较大。据计算，游泳时的能量消耗比以相同速度跑步时的能量消耗高 5~10 倍，这就是产生饥饿感的主要原因。

饥不择食是我们常说的一句话。青少年朋友游泳完往往顾不得什么营养不营养，先填饱肚子再说，长此以往就造成营养不全，因此，青少年游泳后更应注意膳食的营养搭配。那么，怎样进食才能获得更多的营养呢？

混合膳食，避免大量进食一些精制食品，如蛋糕、奶油等。

进食不要太快，也不要过饱，否则会给胃肠带来额外负担，对身体不利。

游泳运动员的膳食要与训练相结合，不要空腹游泳，那会使血糖降低得过多过快，给身体造成损害。

游泳运动员需要较多的脂肪和维生素 A，它们能有效地保持和保护人在水中的体温和皮肤。

短距离游泳需要较多的蛋白质，每千克体重应达到 3 克。长距离游泳需要较多的糖、维生素和无机盐。

7. 耐力型项目的营养特点

耐力项目是指持续时间长的中低强度运动，例如长跑、马拉松跑、越野滑雪等。这些运动项目的特点是单位时间内的能量消耗不大，而总的能量消耗很大。

人体长时间运动，氧的供应是充足的，运动中的能量主要来自体内能源物质的有氧氧化。糖类和脂肪是运动时的主要能量来源，而糖类（糖原和葡萄糖）则是更主要的能源。由于糖的化学性质是易于氧化，因此，长时间运动，人体内糖的大量消耗，甚至耗竭，就会导致中枢神经系统疲劳。

因此，在进行长时间的耐力运动时，饭食应该注意以下几点：

运动前，在饮食中应保证足够的糖，以增加体内的糖储备，这类食品主要包括谷类和薯类。例如面包、米饭、馒头等。

运动前膳食应避免大鱼大肉等过油腻的食品。

运动中可通过喝饮料适当地补充糖分。

运动后饮食中仍应供给充足的糖，以促进糖的恢复，同时供给丰富的蛋白质和铁营养，如瘦肉、鸡蛋、绿叶蔬菜、水果等，以保证运动员的血红蛋白和代谢功能维持在较高水平。

为缩小食物体积，减轻胃肠道负担，膳食中可增加适量的脂肪，它们应该占总热量的 30 ~ 35% 为宜。

还应供给充足的维生素 C 和维生素 B 族，以促进疲劳的消除和体力的恢复。

8. 速度、力量型运动与营养

100 米跑、投掷、举重都属于速度力量型运动项目。这些项目的共同特点就是要求肌肉进行最快速度、最大力量的收缩，因此对肌肉、神经的刺激也最大。这类项目使人在运动中高度缺氧，运动时的能量来源主要依靠高能磷酸系统（例如 ATP）和无氧糖酵解供能，使身体短时间内产生大量的酸性代谢产物。其营养特点应当符合体内能源物质迅速被动员，使三磷酸腺苷（ATP）和磷酸肌酸（CP）的再合成加速，并减少体内酸中毒的要求。

通过速度、力量型运动锻炼后，肌肉的一个明显变化就是体积增大，即肌肉变粗、块增大，也就是我们通常所说的变壮了。肌肉的增粗，力量的增大主要是由于肌肉中蛋白质的增加。因此，速度、力量型项目导致肌肉变粗、块增大是与大量的蛋白质充分不开的。

蛋白质不仅是肌肉的主要组成部分，而且整个人体由小到大也都是由蛋白质构建的。青少年正处于生长发育旺盛阶段，因此对蛋白质这种“主要构建材料”的需求量是很大的，特别是对于经常做力量练习的青少年，更应加强蛋白质的补充。因此，青少年在进行速度、力量型运动项目时，膳食应注意以下几点：

膳食中应含有丰富而易于吸收的糖、维生素 C、维生素 B 族、磷、镁、铁等营养素，以及相应的食品如新鲜的水果、蔬菜、玉米、蛋黄等。

为使体内碱的储备量充足，应多吃蔬菜和水果等碱性食物。蔬菜和水果的发热量应占每日总热量的 15 ~ 20% 为宜。

要有充足的蛋白质补充。

参加规律性体育锻炼的青少年（特别是力量训练的运动员）每千克体重每日需要蛋白质 2 ~ 3 克左右。

蛋白质补充应注意动物、植物蛋白质搭配补充，既要食取鱼、肉、蛋、牛奶等，又要补充豆类、大米、面粉、花生、核桃等。

同时应注意营养全面，合理搭配，保持混合膳食。保证维生素和微量元素的供应。

9. 球类运动的营养特点

球类运动项目很多，包括篮球、足球、排球、乒乓球和羽毛球等，它们深受广大青少年的喜爱。球类运动对各种身体素质要求全面发展，对力量、速度、耐力和灵敏度素质的要求较高，因而对营养的需求也是多方面的。

由于各种球类项目特点及规则的差异，它们的能量消耗也各不相同。表 1 是部分球类项目的能量消耗情况。

表 1 部分球类项目能量消耗

球类项目	每位队员的能量消耗 (千卡 / 小时)
足球：比赛	2658
篮球：比赛	1986
排球：6人制4局	602
乒乓球：大学生队	588
水球：比赛	2354

由表 1 中可以看出，足球的能量消耗较水球和篮球高，一场足球赛跑动的总距离可达 10~15 公里，足球比赛场地大、时间长，双方对抗很剧烈，要坚持长时间的快速奔跑，估计足球运动员每日能量消耗至 5000 千卡以上。如表 2。

表 2 足球运动员每日热量消耗及分配表

营养素		中国队员	世界各国平均值
每日 热量 消耗	总热量 (千卡)	3423	4632
	蛋白质 (克)	128	171.8
	脂肪 (克)	95	145.6
	糖类 (克)	513	657.8

篮、排球运动是对抗性的剧烈运动项目，运动员的能量消耗很大，仅次于足球运动，篮、排球运动员每日总热量消耗平均值是 4190 千卡。如表 3。

表 3 篮球、排球运动员每日热量消耗及分配表

营养素		中国队员	各国平均值
每日 热量 消耗	总热量 (千卡)	3797	4190
	蛋白质 (克)	142	160
	脂肪 (克)	105	126
	糖类 (克)	570	600

从以上三大能源物质的热量比例来看，篮、排球运动员蛋白质消耗占每日总热量消耗的平均值是 15% 脂肪消耗占每日总热量消耗的平均值是 26.6%，糖类消耗占每日总热量消耗的平均值是 58.4%。

因此在从事球类运动，特别是篮、排、足三大球类运动时，青少年应注意膳食营养。

*膳食的发热量应当充足，即应有充足的糖类供应，可多吃些谷物(大米、白面等)和薯类食品(土豆)。

*在球类运动比赛间歇中，一般不必进食，口渴时可服用少量含维生素 C

的果汁，如有饥饿感，可服低浓度的糖电解质饮料。

*球类运动员要多吃蔬菜，从中摄取大量维生素，用餐恰当，保证进餐与消耗的平衡，注意每餐应吃八分饱，这样，有利于食物消化吸收，以增进健康。

*增加蛋白质的补充，特别是动物性蛋白（肉、鱼、蛋、奶等）不可少。

七、科学锻炼预防损伤

1. 最佳运动时间的选择

什么时间运动最好？什么时间锻炼最有利于身体健康？

同学们一定会说，这个问题还用问，当然是早晨了。而且，许多人都是一起床就去操场锻炼。

事实上早锻炼并不好。

科学家研究证实，在一年之中，夏、秋两季的空气最清洁，冬季春季的头一两个月空气污染最严重；而在一天之中，中午、下午的空气较为清洁，早上和晚上空气污染较严重。晚上7点至早晨7点左右为污染高峰时间。

所以，在冬春两季头一两个月，我们应躲过早晨六七点钟空气污染高峰期再去运动；在夏秋季，太阳出来得早，可在五六点钟锻炼。平时，我们可选择上午10点和下午三四点钟做课间操或进行其他运动。这时空气比较清洁，对身体健康较为有利。

有雾的天气最好不要在户外锻炼。同学们都知道，一雾是飘浮在地球表面低空中的细小水珠。这些细小水珠中不但溶解了一些酸、碱、盐、胺、苯、酚等有害物质，还同时沾带了一些尘埃、病原微生物等有害的固态小微粒。当人们在雾中做长跑等剧烈活动时，身体某些敏感部位接触了这些有害物质并大量吸入，就可能引起气管炎、喉炎。眼结膜炎和过敏性疾病。吸入密度大的雾气，肺泡内的气体交换还会受到影响，可引起人体供氧不足，人会感到胸闷、憋气、易疲劳。所以在有雾的早上，不要去户外运动，可以改在室内活动。

2. 运动闭后的准备和整理

我们在正式运动之前都要先在场地上做做准备活动。为什么要做准备活动呢？准备活动有什么好处呢？

因为人在不运动时，身体各组织器官的机能活动都比较缓慢。而人在运动的时候，各种机能活动都加强了。如：肌肉紧张地收缩，心脏跳动剧烈，血流加快，呼吸加深加快。要使这些生理机能加强，就需要一个克服生理惯性的过程。运动前所做的准备活动，可以克服生理惯性，迅速提高生理机能，使机体适应运动，防止发生运动损伤。

那么，我们在运动之后为什么不能马上停下来休息，而非要做一些整理活动呢？

这是因为植物神经系统及内脏活动由紧张状态恢复到安静状态也需要一定的时间。当剧烈的运动骤然停下来时，肌肉停止收缩，又不能把下肢的血液很快挤回心脏，致使下肢淤血肿胀，脑部和全身其他部位相对缺血，这样便可导致“重力型”休克。因此，大运动量之后，必须逐渐降低运动量，使躯体及内脏同时平衡地恢复到安静状态。长跑后可以利用慢跑、行走、放松体操等动作达到此目的。

3. 运动性晕厥

我们跑步时，到了终点一般都要再慢跑一阵。如果在激烈运动中途或比赛结束后突然停止运动，或因为疲劳无力而瘫坐在地上，有人就会突然晕厥。

这是因为我们在跑步时下肢肌肉要强烈地收缩，需要许多的氧气和养分，下肢的血管大量开放，流过下肢的血液大大增加。这么多的血液要从下肢一直流回心脏就需要克服自身的重力，还要有下肢肌肉的有节律的收缩来挤压下肢静脉血管，促使静脉血回流到心脏。

如果我们运动完后立即站住不动，肌肉节律性收缩停止，血液会因重力关系大量积聚在下肢，脑部会出现暂时贫血和缺氧，脑子不能正常工作，所以会发生晕倒现象。发生运动性晕厥时，我们会觉得头昏眼花、软弱无力、恶心、耳鸣、脸色苍白、四肢发冷、遍身冷汗、呼吸缓慢、瞳孔缩小。昏倒后一会儿，由于脑贫血消除，知觉恢复了，但醒后精神不佳，有头痛感。

4. 发生运动性晕厥时的急救

患者平卧，头部略低于心脏，下肢抬高，以利脑部的血液供给，使下肢血液回流。

将患者衣领腰带松解，注意保温，用热毛巾擦脸，顺回心血流方向按摩（由脚至大腿揉挤）。

也可针刺、指掐人中、百会、涌泉、合谷等穴位或闻闻氨水。

疾跑后或激烈运动时，不要突然停止站立不动或坐地休息，应逐渐慢跑，并配合呼吸运动缓慢停止。

平时应坚持参加体育锻炼，增强体质，提高适应性。

不要带病参加剧烈运动。

初次参加激烈运动或中距离跑比赛，测验者由于速度掌握欠佳，极度疲劳不得不退出比赛时，不可就地而坐，而应缓慢停止运动，尤其是在极限强度练习或中长跑途中，当“极点”现象发生，身体暂时不适而忽然停止时，更应注意。

5. 空腹运动不好

现在，一些同学，尤其是面临体育达标考试的同学，都喜欢早晨一起床不喝水、不吃饭就去锻炼，以此来强健身体，提高成绩。殊不知，空腹运动弊大于利。

我们人体能量的来源主要是饮食中摄入的碳水化合物。我们经过一夜的休息，体内能量也消耗得差不多了，体内的血糖浓度偏低。这时，如果我们什么也不吃就去运动，势必又需消耗大量的能量，血糖浓度就会更低，血糖是大脑的直接能源物质，血糖浓度一低，大脑就会因为缺少动力而感到疲劳，人就会觉得头晕乏力，有人会面色苍白，出冷汗。如果持续下去，就会神志不清，甚至昏迷。

空腹参加运动还有一个弊端就是：人空腹时，能量的主要来源就靠脂肪的异生来供给。这时，血液中的游离脂肪酸就会明显增高。脂肪酸是心肌等肌肉活动的能量来源，但当其量过多时，它又可以成为心肌的毒物，引起各种心律失常。

所以，我们一定不能空腹参加运动。如果是早锻炼，可以喝一些蜂蜜水后再去运动，以免发生危险。

6. 剧烈运动后不宜吃冷饮

剧烈运动后，人会感到又热又渴。这是因为，人体运动后体温都会升高，剧烈运动后体温一般升高到 38℃，有时可以高达 39.5℃。这是因为肌肉收缩会产生大量的热能。人是恒温生物，体温升高后，散热能力也就随之加强。为了加强散热，皮肤出汗，口腔和呼吸道等处的粘膜也加强了蒸发，因而感到口渴，想喝冷饮，这是很自然的。

但是，根据感觉产生的愿望，并不一定都对身体有利。

我们都有这样一个经验，把手浸到冷水里，比冷手浸到冷水里觉得水更冷。冬天从生火炉、有暖气的屋里走出去，比从不生火炉没有暖气的屋里

走出去，更觉得天气寒冷。这是因为，当皮肤温度比较高时，对冷的刺激就特别敏感。身体表面的皮肤是这样，身体里面的粘膜也是这样。当人体温度升高时，体内粘膜对冷的刺激也就更加敏感。

剧烈运动后喝下大量汽水等冷饮，会强烈地刺激胃肠等消化器官，使胃肠蠕动增加，产生强烈的收缩。这时可以听到肠子里咕咕作响，以致产生强烈的腹痛。

在物理学上有一个热胀冷缩的规律，人体里的血管也遵循这个规律。当受到热的刺激时，血管口径舒张扩大，受到冷的刺激，血管口径缩小。当然人的血管扩大或缩小是由神经来管理调节的。胃肠受了冷的刺激，它们的血管就缩小，消化和吸收就会发生故障。因为食物的消化，一方面靠消化液的化学分解，另一方面靠消化器官的运动将食物与消化液搅拌均匀。制造消化液的原料，是从血液运送来的氧气和供给能量的物质。消化后的营养成分，又要被吸收到血液里去，然后再由血液运送到身体各处。消化器官的血管缩小，流到消化器官的血量就会减少，食物就不能很好的被消化吸收，就会产生腹泻。在人的大肠里，原来就存在着很多细菌，不曾被消化和吸收的食物，还是这些细菌很好的繁殖条件。细菌是会产毒素的，细菌多了毒素也多。毒素多了就会刺激胃肠道引起腹痛、腹泻。

过强的冷刺激还可能使喉部发炎，疼痛嘶哑。

所以在剧烈运动后，不要贪图一时痛快吃冰棍或其他冷饮。

7. 运动后应喝什么水

我们运动完以后一定都会感到嘴里非常干，特别想喝水。但是，同学们有没有想过应该喝什么样的水呢？

正确答案是淡的盐开水。

为什么人在运动完以后要喝淡盐水而不能喝白开水呢？

原来人身上的水是含有一定量的盐分的。平时我们出汗，大小便都排出一部分盐分，可是又从食物里得到了补充，所以总是保持着平衡。

当人剧烈运动后，往往会出大量的汗。水的缺乏会使我们感到口渴，而盐分的缺乏又影响了身体内部机能活动的平衡。

这时候，如果我们喝下大量的白开水而不补充盐分，虽然渴的问题得到了解决，但大量的水分进入身体，冲淡了血液和淋巴液里的盐分。这样一来，血液里的盐分少了，血液的渗透压力也减低了，水分就会很快地被组织细胞吸收，造成细胞内水肿。血液对细胞养料的供应也会减慢，新陈代谢发生近乎停顿的现象。于是出现了脸色苍白、心脏衰弱、呼吸急促、四肢痉挛等症状。这种现象叫脱水低钠症。

此外，运动后大量饮水，会使胃膨胀难受，消化能力降低，更易使心脏加重负担，对身体不利。

所以，运动完以后，应该先用盐水漱漱口，然后少喝、慢喝一些淡盐水。这样就可以使消耗掉的盐分得到补充，使体内的盐分保持平衡。如能喝一些盐汽水更好。

8. 小腿抽筋的原因及其预防

同学们可能都有过这样的经历：长距离跑步后，或是夏天游泳的时候，常常会碰到别人或自己发生小腿抽筋的现象。抽筋的时候小腿肌肉发硬，腿特别疼，并且还不能活动。小腿抽筋是怎么回事呢？这要先从它的结构说起。我们每个人的小腿肚都是由三块肌肉组成的。两块名叫“腓肠肌”的肌肉覆

盖在一块名叫“比目鱼肌”的肌肉外边。小腿肚抽筋实际上就是“腓肠肌”和“比目鱼肌”不由自主地、不受控制地强烈收缩造成的。

平时，我们的所有活动都是由人体的控制中心——大脑控制的。当大脑未发出收缩指令，而肌肉自动开始收缩时，就叫不受控制。肌肉为什么会不受控制，而自发开始收缩呢？肌肉有个特性：它既会在大脑指挥下收缩，也会在外界的刺激下收缩。当我们感到寒冷的时候，会不由自主地打个寒战。打寒战时全身肌肉收缩，产生热量来抵御寒冷。同样，当我们游泳感到冷的时候，小腿肌肉也会通过收缩产生热量，来抵抗寒冷，这是一种保护性反应。但当收缩速度过快时，我们会感到非常难受而且非常疼痛。

引起小腿抽筋有以下几个原因：

寒冷的刺激。在寒冷环境中运动时，若未做准备活动或做得不够，肌肉受到寒冷的刺激就会发生抽筋。

大量排汗。激烈运动时，特别是在夏天，由于大量出汗，体内氯化钠含量过低，可以引起抽筋。

肌肉收缩失调。在运动中，肌肉过快地连续收缩，放松时间太短，即可引起抽筋。

运动中身体过于疲劳，也可成为抽筋的原因。

游泳时遇到抽筋应该怎么办呢？

首先，要沉着冷静，千万不要惊慌害怕。可以用以下几种方法来解除。

* 刚才我们已经知道了抽筋主要是由寒冷引起的，这时我们可以在同学的帮助下靠近岸边。

* 上岸后找一块热毛巾捂在小腿肚上。或是用手沿小腿肚自下而上按摩，过一会儿抽筋就消失了。

* 还有一个更简单的好方法，抽筋发生时，我们只要使劲地勾脚尖，抽筋也会消失。

怎样预防抽筋呢？

加强锻炼，提高肌体的耐寒力和耐久力。

在运动前要做好准备活动，尤其是在游泳或冬季运动前。

对容易发生抽筋的部位进行按摩，或在下水前先以冷水淋擦全身。

水温低时不要在水中停留时间过长，尤其不能在水中停止活动。

疲劳或饥饿时不要进行剧烈运动。

在运动之前、当中和之后适当补充盐分和维生素。

9. 运动中腹痛的原因及其预防

产生腹痛的原因是：

因为饮食不当造成腹痛。如暴饮暴食，吃饭时间距比赛时间过近，吃得过饱，冷饮吃得过多，或是吃了豆类、薯类、牛肉等易产生气体和不易消化的食物。

因为前一天大便未排干净，大肠内的粪便过于干燥，刺激肠粘膜引起腹痛。

因为运动中大量出汗，盐分丧失过多，而又没有及时补充盐和水，造成体内水盐代谢失调所致。

在跑步前准备活动做得不充分，就开始运动。而且刚开始的时候，速度过快。这时内脏器官的活动不能达到运动器官的要求。心肌收缩无力，使得血液回心受阻，大量血液淤积在腹腔、肝脏和脾脏。这样就使肝脏和脾脏

发生淤血性肿胀。在肝脏和脾脏表面都覆盖着一层名叫“被膜”的薄膜，被膜里分布有神经。当肝脏、脾脏肿胀时，必然会挤压被膜，牵拉神经而引起疼痛。

运动中发生腹痛应该怎么办呢？

首先应该适当把运动速度降下来。

尽量加深呼吸、调整呼吸和运动节奏。

用手按压腹部，弯腰向前跑。

如果疼痛还不减轻，那就必须终止运动，可以口服解痛药物（如颠茄片、阿脱品、十滴水等），指掐或针刺足三里、内关、三阴交等穴位，进行腹部热敷等。如仍无效，则须找医生做进一步诊断处理。

10．踝关节扭伤的处理方法

在运动中，由于场地不平，以及跳起落地时身体失去平衡等原因，使踝关节发生过度内翻，可引起外侧韧带的过度牵拉，造成部分断裂或完全断裂。

伤后的踝关节疼痛、肿胀并有皮下淤血。

在现场急救时，我们应立即用拇指压迫痛点止血，也可以用“好得快”（氯乙烷）喷射，或用其喷湿的棉花团压迫以加快止血，然后用较大的棉花块或海绵垫加压包扎，并抬高伤肢，以利脚部血液回流。绷带包扎时应注意走行方向，内翻损伤应呈轻度外翻位固定，使受伤组织处于松弛状态。

24小时后，根据伤情可选用新伤药外敷并可进行理疗、针灸、按摩等治疗。此时，应注意加强踝关节功能的练习。

11．急救止血的方法

急救止血的方法有：绷带加压包扎法、指压法和止血带法。在这里我们主要了解一下指压止血法。

在动脉行走中最容易压住的部位叫做压迫点。指压法就是在出血部位的上方，相应的压迫点上用拇指或其余四指把该动脉管压迫在邻近的骨面上，以阻断血液来源而达到止血的效果，这是动脉出血时最迅速的一种临时止血法，所加压力必须持续到可以结扎血管或用止血钳夹住血管时为止。

常用的压迫止血点及操作方法是：

颞浅动脉指压止血法

一手扶着伤员的头并将其固定，用另一手的拇指指腹在耳屏前上方一指宽处摸到搏动后，将该血管压迫在颞骨上。它适用于同侧头前额或颞部出血的止血。

颌外动脉指压止血法

在下颌角前1.5厘米处摸到搏动后，用拇指指腹将该动脉压迫在下颌骨上，适用于同侧面部出血的止血。

锁骨下动脉指压止血法

将伤员的头转向健侧，在锁骨上窝内1/3处摸到搏动后，用拇指指腹将该动脉压迫在第一肋骨上。它适用于肩部及上臂出血的止血。

肱动脉指压止血法

将伤臂稍外展外旋。在肱二头肌缘中点摸到搏动后，用拇指或食、中、无名三指指腹将该动脉压迫在肱骨上。它适用于前臂和手部出血的止血。

股动脉指压止血法

伤员仰卧，患侧大腿稍外展、外旋，在腹股沟中点稍下方摸到搏动后，用两手拇指重叠（或用掌根），压迫该动脉于耻骨上支，适用于大腿、小腿

出血的止血。

胫前胫后动脉指压止血法

在踝关节背侧，于胫骨远端将胫前动脉压迫在胫骨上；在内踝的后方，将胫后动脉压迫在胫骨上。它适用于足部出血的止血。

12．骨折的急救

骨折是骨头受外力冲击而发生部分断裂或全部折断骨折处理不及时，不仅疼痛难忍，而且会诱发休克。骨折断端活动时，容易刺伤血管、神经，影响愈合，造成肢体畸形和功能障碍。所以，骨折固定十分重要。

骨折又分为开放性骨折和闭合性骨折。骨虽然部分或全部折断，但与外界不相通，骨折处周围组织无严重损伤，叫做闭合性骨折。骨折处与外界相通，有的折断骨断端甚至穿出皮肤，这种骨折叫做开放性骨折。开放性骨折如果处理不当，容易造成感染而并发骨髓炎。

在发生骨折当时疼痛较轻，以后逐渐加重，一动就疼，由于剧痛而诱发休克。骨折的肢体失去功能，并有明显的压痛。与没有受伤的肢体相比可以看到畸形现象，如：成角、变短或扭转等。骨折后不久，伤处会出现血肿。

发现有人骨折了，千万不要去动他受伤的肢体，要尽可能少地移动骨折的断端，防止加重损伤。可以用夹板或绷带把折断的部位固定，包扎起来，使伤部不再活动，这称为临时固定。临时固定的目的是限制骨折断端的活动，避免断端损伤周围的血管和神经及其他组织，减轻伤员的疼痛，同时便于转送医院。开放性骨折时，不要把骨折断端放回去，避免造成感染。

青少年中比较常见的是前臂骨骨折。前臂骨骨折即尺骨骨折或桡骨骨折或尺桡骨骨折。我们可以用一块和前臂差不多长的夹板或木板，以干净纱布和棉花缠垫好，然后将夹板贴着受伤的前臂外侧，用绷带或布条缠绕固定，留出手指，再用三角巾或宽的布带子把前臂吊在胸前。

13．脱位的急救

组成关节的骨关节面脱离正常位置，叫做脱臼，也叫关节脱位。常见脱臼的关节为球形关节，如：肩关节、髋关节和滑车关节，如：肘关节和下颌关节等。

脱臼以外伤脱臼最为常见。发生脱臼时，由于关节囊撕裂、出血，压迫神经末梢而产生剧痛。脱臼的关节与健侧关节相比，可以看见异常的突出部分和凹陷处。由于关节头脱离了正常解剖位置，原有的生理功能就随之消失，又由于疼痛和肌肉痉挛而产生保护性反应。脱臼关节周围会出现瘀血肿胀现象。

发现有人关节发生脱位，不可随意做试图复位的动作，以免加重伤情，影响受伤关节的功能恢复。这时我们可以使肢体静止，冷敷以止血，然后找一块大毛巾固定伤肢，然后尽快将伤员送往医院，争取早日复位。

肩关节脱位时，取三角巾两条，分别折成宽带，一条挂前臂，另一条绕过伤肢上臂，于未受伤一侧的侧腋下打一结。

14．消除疲劳的方法

整理活动

整理活动是消除疲劳，促进体力恢复的一种良好方法。在剧烈运动后进行整理活动，可使心血管系统、呼吸系统仍保持在较高水平，有利于偿还运动时所欠氧分。整理活动使肌肉放松，可避免由于局部循环障碍而影响代谢过程。

整理活动包括慢跑、呼吸体操及各种肌群的伸展练习。运动后做伸展练习可消除肌肉痉挛，改善肌肉血液循环，减轻肌肉酸痛和僵硬程度，消除局部疲劳，对预防运动损伤的发生也有良好作用。

睡眠

睡眠是消除疲劳，恢复体力的好方式。睡眠时大脑皮层的兴奋过程降低，体内分解代谢处于最低水平，而合成代谢过程则相对较高，有利于体内能量的蓄积。

按摩

按摩是消除疲劳的重要手段。其中人工按摩是最有效的消除疲劳手段。现在还发展了各种代替人力按摩的方法，如按摩椅、按摩床以及带式按摩机等。

营养

运动中各种营养物质消耗增加，运动后及时补充有助于消除疲劳，恢复体力。主要营养物质如糖、维生素 C、维生素 B1、水等，均应得到足够的补充。

15. 中暑及其防治

夏天，在强烈的阳光下晒久了，或是在又闷又热的天气里长时间运动，有些人就会突然晕倒，这就叫中暑。人为什么会中暑呢？人的身体每时每刻都在产生热，运动的时候，产生的热更多。人的身体里积存不了这么多的热，必须得随时随地排到体外去。散发热主要通过全身的皮肤。皮肤出汗，可以加速热的散发。其次，通过呼吸、排泄也可以散发一些热量。

人体的散热活动主要由“体温调节中枢”来控制。如果这一部分出了毛病，身体里的热散发不出去，越积越多，就会导致中暑。

中暑有四种类型：

*过热症型

在又热又闷的环境中运动，人体内的热不容易散发，越积越多，体温就会从平时的 37 升高到 40 以上。这时体温调节中枢乱了步调，不能进行正常的指挥，皮肤就会干燥无汗，热得发烫，并感到头疼、恶心，甚至昏倒，有的还说胡话。

*日射病型

如果人不戴帽子在户外运动，强烈的日光直接晒在头上，脑部的温度会提高好几度，人就会觉得头痛、头晕、烦躁不安，有人甚至会晕倒。

*中暑衰竭型

人在炎热的环境中，皮肤和肌肉里的血管会自己扩张，血流增多以加速热量的散发。如果扩张过度，大量血液就会分布在皮肤和肌肉中，那么回到心脏去的就会减少，血压就会降低，脉搏会变得细弱，呼吸变浅，全身出冷汗，人感到心慌无力，甚至会神志不清。

*热痉挛型

这一类型的中暑是由出汗过多引起的。人在热天里运动，会出大量的汗。汗里有盐，随着出汗就会丢失大量的盐。如果盐丢失得过多，就会引起肌肉抽筋。尤其是小腿肌肉特别容易抽筋，有时候肚子上、手上、脚上的肌肉也会抽筋，疼痛难忍。

我们遇到中暑怎么办呢？发现有人中暑了，千万不要着慌。

先把病人抬到树荫底下，或者是通风透气的地方。周围不要站太多的

人，否则不利空气流通。

把病人的上衣扣解开，让他散热。

用手掐他的人中穴，让他尽快苏醒。

用温水给病人擦身子，让体内的热散发出去，然后再用比较凉一点的水擦。

病人醒了之后，给他吃几粒人丹或十滴水，或是喝点儿盐开水。注意对中暑的病人，千万不要马上泼凉水。否则会使血管突然收缩，影响体内散热。

中暑是可以预防的。

夏天在户外运动时要戴上遮阳的帽子，不要让太阳光直接晒到自己的头上。

要尽量穿浅色的衣服。

在室内锻炼时，人数不要过多，保持良好的通风。

锻炼 1 小时左右应在阴凉处休息 5~10 分钟，然后继续锻炼。

运动前，可以事先喝一点盐开水，或是吃咸的食品，以补充随出汗而丢失的盐分。

16. 游泳的注意事项

不要独自或几个人到偏僻人少的地方去游泳。年龄小或初学游泳的儿童更应绝对禁止。

凡患有严重高血压、心脏病、肾脏病、肺结核、癫痫的少年儿童不要参加游泳活动。

游泳时，要根据自己的体力和水性进行活动。下水前要做好充分的准备活动，游的时候要注意安全，量力而行。游泳完毕要做整理活动。

在饥饿、疲劳等情况下不宜下水。

每次游泳的持续时间不宜过长。一般以 1~2 小时为宜。

女生在月经期间，不宜参加游泳。

17. 游泳前要做好准备活动

游泳前应先在岸上做一些准备活动，如压压腿，做做操等，等身体热一些之后，再坐到岸边，先用池水拍拍胸口和四肢，等身体逐渐适应了池水的温度后再下水游泳，以免在游泳中发生抽筋而出现危险。

18. 游泳前后要滴眼药水

游泳池的水，虽然经过消毒处理，但绝不能保证游泳者的身体不带有细菌和病毒。如果将细菌和病毒在游泳时不知不觉地带到池水中，那么，通过池水的媒介，就会传播各种眼部疾病。

游泳时，最容易感染的眼病叫“游泳池性结膜炎”，这是由一种比细菌还要小的滤过性病毒，通过池水的媒介而传染到眼睛里，在游泳后 1~4 天内发作。这时眼睛感到疼、怕光、流泪、红肿并有眼屎。如果不及时治疗，会影响视力。此外通过池水还可以传染沙眼和急性结膜炎（红眼病）等眼病。这些眼病如果发展严重，还会影响视力。

游泳中怎样才能预防这些眼病呢？

注意池水的清洁和消毒。

游泳前后要滴眼药水。

19. 游泳时耳朵进水怎么办

游泳时耳朵里进水是很常见的事，我们可以采取以下办法来把耳朵里的

水弄出来。

***振荡法**

一只脚抬起，另一只脚在地上连续跳跃，同时将头歪向进水的耳朵一侧，这样连续多次，水即可从耳中排出。

***吸气法**

将手猛然堵在耳朵上，动作要快，而且要堵严，同时用口向外呼气，然后将手猛然离开，反复几次即可将水从耳朵中弄出。

八、美化身体

1. 让眼睛清澈明亮

眼睛是“灵魂之窗”，它既可以使你看到广阔美丽的大自然，又能表达出你内心的情感。有句话叫“眉目传情”，可见眼睛在五官中的地位是何等突出和重要。如果眼睛不清澈、不明亮，不管皮肤多么娇嫩，头发多么柔顺，其他部位多么动人，这种美总是欠缺灵魂的。

化妆的确可以美化你的眼睛，但这种美丽不是永久性的，只是暂时和肤浅的。要有一双真正美丽的眼睛，必须注意健康和营养，特别要有充足的睡眠。

含有维生素 A 的食物，对眼睛特别有益。维生素 A 多溶解在脂肪中，但不是所有脂肪中都含有丰富的维生素 A。一般来说，含维生素 A 最多的是鱼肝油，其次是黄油和青菜，色素越深的蔬菜，维生素 A 的含量越丰富，最多的是胡萝卜和蕃茄。

充足的睡眠是保持眼睛美丽的重要条件。一个经常熬夜的人是不会有美丽动人的眼睛的。为了眼睛的健康或美丽着想，我们要避免眼睛过分疲劳。有些视力有问题的女士不想戴眼镜，恐怕戴上后会影响到自己的容貌。其实这是很不应该的，因为一个人患了近视或散光，没有眼镜的帮助，眼睛会更容易疲劳，近视或散光的程度会迅速加深。因此，我们一发觉视线模糊，就应马上检查。其实，目前市面上的眼镜款式多种多样，只要配戴得适宜，你的美丽只会有增无减。

美化眼睛的基本方法有三个：

一是避免眼睛疲劳；二是美化眼眶；三是常做眼睛保健操。

眼睛疲劳除了影响美丽之外，还会影响健康。眼睛一感到疲劳就要休息，如休息过后还感到疲劳，就要马上去眼科诊治，眼部的不适是绝对不能忽视的。

导致眼睛疲劳的原因有许多，例如在光线不足的情况下阅读，长时间进行费眼力的工作以及看电视的方法不正确等等。

我们在室内阅读要有充足的光线，灯光须明亮，书页上不能有影子或反光。

书的位置应在视平线以下，书与眼睛的距离应保持一尺左右。在火车上、汽车上或其他移动的地方看书也容易使眼睛疲劳。

费眼神的活动如玩电脑游戏、做作业、打字、抄写等不应长时间进行，每隔一段时间便要让眼睛休息两三分钟，看看天花板或窗外远处的景物，是让眼睛得到休息的好方法。

看电视的屋子光线不应太暗或太亮，以恰好看到电视机的轮廓为准。

眼睛疲劳，可用以下的方法消除：第一，用清洁液洗眼皮、太阳穴和前额；第二，闭上眼睛躺下来，用蘸了硼砂水的药棉覆盖眼睛几分钟，然后滴

一滴养目眼药水；第三，擦一擦眼睛，然后注视着远方任何一个目标，不要转动头部，眼珠左右转动，然后再一上一下转动。眼睛尽量张开，然后闭上，反复做这些眼部运动，不但能令眼睛健康，还可增加眼睛的灵活性。

以下是有关美目的几点提示。

一、眼睛周围的皮肤要保持清洁。

二、避免用手或不洁的手帕擦眼。

三、在阳光猛烈或风沙大的情况下要戴上太阳眼镜，太阳眼镜的质量要讲究，以免使眼睛受到伤害。

四、不要斜视，这样既不美观，也容易养成不良习惯。

五、如果有东西掉进眼里，不要用手去揉，应用药棉轻擦，或滴眼药水，让眼睛里面的脏东西随着泪水流出来。

2. 让皮肤光泽红润

今天，人们精神向上，生活丰富，对美的要求也更为迫切。但是最美的衣着也比不上健康的肌体，而体现肌体美的，又表现在仪表和面容上。所以，大部分青年人都很关心自己的面部美。

前苏联诗人马雅可夫斯基说过：“世界上没有任何一件衣衫比健康的皮肤和发达的肌肉更美丽。”皮肤是人最直观的传达美的窗口。

皮肤是健康的镜子，它可以把人体健康状况迅速地反映出来。例如，人一但出现昏迷，脸色就立刻变得苍白，肺、肝、肾等脏器有病或失眠、神经衰弱，都能引起皮肤黑斑，使皮肤失去光泽，出现皱纹等。所以保护皮肤健康的最好方式，是参加体育锻炼以增进健康。

经常参加体育锻炼可使人变得面色红润，还可以增加心跳次数，促进血液循环，这就等于帮助人体消除了皮肤上的废物，增加了皮肤的营养。

吸烟和饮酒对皮肤的健康不利，它们会增加体内的有害物质，最终反映在面部则是出现粉刺、干裂、鳞片、色斑。吸烟不仅影响健康，而且还会以物理方式促使皮肤出现皱纹，因为吸烟时嘴唇的反复收拢，久而久之，就会在唇部出现皱纹。

健康的皮肤需要保养才能得以保持，细心的保养才能使皮肤富有弹性，充满光泽，给人以健康的感觉。保养皮肤不是在皮肤出现问题时才开始，而要从青春期就开始，因为即使是天生就健康的皮肤，也会随着年龄的增长而发生变化，这是自然规律。

红润柔滑的肌肤令人羡慕，有没有使皮肤健美的秘诀呢？下面给你传授几件法宝。

保持皮肤的清洁，清洁的皮肤是健康的保证。清洗时，要选用刺激性较小的香皂或浴液。清洗面部时最好用不含色素的香皂，先在手上打出泡沫再洗脸部，最好用温水洗脸，因为太凉的水易使皮肤发紧，太烫的水又容易使皮肤产生皱纹。

保持身体的健康，增强营养，加强锻炼。健康细嫩的皮肤来自健康的身体。如果肺、肝、肾等脏器有病或失眠、神经系统紊乱，皮肤就会出现黑斑，失去光泽，产生皱纹。丰富合理的营养是美容的物质基础。如果你是油性皮肤，可多吃含维生素 B6 的食品，如豌豆、土豆、麦制品、芝麻、葵花籽；如果你是干性皮肤，就多吃些含维生素 A、B2 和钙质多的食物，像肝、奶、水果、胡萝卜、大豆等；要想使皮肤白嫩，就常吃水果、蔬菜，其中维生素 C 会使你如愿以偿。

科学合理的护理，使面部皮肤保持娇嫩。应注意护肤品的选择，但是，并非越高级越好，重要的是要针对自己的皮肤性质进行选择。干性皮肤可选用油质护肤用品；油性皮肤可选用水质护肤用品。皮肤性质简单的自测方法是早晨起床后用卫生纸擦一下鼻子的两侧，有明显油渍，则属于油性皮肤。此外，要选购国家批准生产的合格产品，凡是没有质量合格保证、生产许可证的产品最好不买，以免上当。

面部按摩与锻炼。经常做各种面部锻炼和按摩，也是保护皮肤的有效手段，因为摩擦可以生热，促使毛细血管舒张，供血充足，加快血液循环，改善皮肤营养代谢。经常按摩脸和头部，能增加皮肤弹性，使面部、颈部的肌肉坚实柔软，红润光泽，保持青春活力。下面我们介绍几种方法。

两手相搓产生热感后，依下列顺序进行按摩：(1)干洗面部，发热为止。(2)四指并拢由双眉内梢推摩至发际，并按摩眼眶数 10 次。(3)用食指或拇指推摩鼻翼两侧数 10 次，掐鼻柱和人中根各数 10 次。(4)闭口叩齿 20~30 次，并将唾液咽下。(5)五指分开并屈手指，从前额沿头顶至脑后做梳发动作数 10 次。(6)两手中指向前按住耳廓，食指按中指并弹拨至耳后乳突部，自觉有咚咚声响，做 10 次。(7)单手掌或双手掌推、搓喉前、颈项部各数 10 次。

把口微微张开，轻轻地吹，让气胀满两腮，再换一口气吹。转动下巴，像嚼糖一样，把嘴张大，而后闭紧。这套运动共做 10~20 分钟。

此外，还可柔慢地反复做头部的转动、绕环练习，经常进行头部、面部按摩，可以使头脑清晰、舒适，面部皮肤光泽红润。不过这需要有毅力，经常坚持，才能有效。

要有好的面部皮肤，还应该合理的营养，学习和生活要有规律，睡眠、休息要有节奏，情绪饱满，富有生气，心境愉悦，精神乐观，这样你才会容光焕发，永葆青春。

3. 让牙齿洁白整齐

“笑不露齿”的时代早已成为过去，而今，人们常常喜欢用“明眸皓齿”来形容一个人的美丽。的确，有一口洁白、整齐、漂亮的牙齿，能衬托出面部的美，能为你的青春容貌平添几分健美的姿色。

有的人，恰恰是经常露在外面的牙齿不白不亮，出现一块块的黄色，影响美观，令人烦恼。这种黄牙是怎么造成的呢？这是由于有的地区长期饮用地下水，而水中又含氟较高，所以牙齿上慢慢地长出许多黄斑。把牙齿的表面弄得凸凹不平，真让人遗憾。这在医学上称为叶斑釉痣。采用什么方法能恢复牙齿原来的光洁美丽呢？下面介绍一种方法：对于症状较轻的，可用棉签蘸 40% 的稀盐酸涂在牙齿表面着色的地方，每次涂 7~10 分钟，隔一周做一次。坚持几周后黄斑就会褪去。然后再用 75% 的釉化钠甘油糊剂涂擦，以防牙釉质物化。做这种治疗时一定要当心，因为盐酸等几种药剂对牙龈都有伤害，要是损坏了牙龈，牙齿就失去了营养和保护，甚至会脱落。要是黄斑很重的话，这种方法就不一定适用了。

我们常会看到有的人满口又黄又灰的牙齿，这是什么原因造成的呢？这是因长期服用四环素族类药物的缘故，在 20 多年前，孩子生了病，医生常开的药就是四环素、土霉素等，孩子长大后，就会有一口“四环素牙”。因为这种药物的作用往往发生在恒牙长出之前，所以待换牙后，才发现所长出来的牙又黄又灰，这是因为四环素损伤了牙的釉质。许多人因为这种病并不影

响牙齿的功能就不去管它了，但它毕竟影响了人的美观，最好还是采用一些方法去修正一下。对于四环素牙，常用的办法是用 30% 的双氧水进行脱色处理，利用氧化的方法使牙齿变白。在治疗之前为了防止双氧水伤及牙龈，一定要在牙龈表面涂一层凡士林油，然后用浸过 30% 双氧水的棉片放在牙冠的唇侧面，每次 20 到 30 分钟，一周治疗一次就行了，10 次为一个疗程，但这种方法往往容易损伤“无辜”的牙龈，所以人们正在努力寻找更好的方法。

还有的人牙齿发黄发黑是因为吸烟所致，那么，戒烟就是预防牙齿变黄的根本措施。吸烟所造成的黄牙，可在医生指导下轻轻刮掉。

牙齿长得七扭八歪不整齐，也是很难看的。有的牙齿被挤得内外重叠成双层牙；有的牙缝过宽，漏风撒气；还有的牙转体 90 度侧着长；有的朝外长成“虎牙”等等。

牙齿不整齐，是可以矫正的，现代医学的发展完全可以还你一口整齐的牙齿，大夫可以针对你的具体情况为你特制一个牙套，天天戴一下，并且定期去矫正，经过一段时间治疗，原来不齐的牙齿就会变得规规矩矩了。

4. 让头发乌黑秀美

谁都希望自己要有十分秀美的头发，乌黑光亮，润泽而有弹性。健康亮泽的头发，会使人的面貌更为生动，会衬托得整个体形更加健美，拥有健康光洁的头发是一种骄傲。怎样才能拥有一头健康乌黑的秀发呢？

保持身体健康，维护青春活力

健康的身体能使皮肤润泽丰满，头发乌黑光亮而有弹性。头发不是孤立生长的，而是整个人体的组成部分，体内、体外环境的改变都会对头发的健康产生影响。良好的营养会促进头发的光洁度，使头发乌黑发亮，丝丝可见光泽，而如果营养不良，本来健康的头发会变得粗糙，暗淡无光，难以梳理甚至分离、脱落。此外，疾病、环境、气候以及精神紧张、失眠等都可能引起头发发生变形。可见，保持身体健康，注意锻炼，减少疾病，维护青春活力与头发的秀美是分不开的。

平时应注意保护头发

· 头发有干性、油性、中性之分，健康头发的标准是：清洁、整齐、无头垢、头屑，自我感觉清爽；头发光泽，挺实，富有弹性，光洁明亮；松软、蓬松、不粘不硬，不分叉，不打结，无缺损；粗细适中，疏密适中，色泽统一；能经受日晒、寒冷等环境的变化，不易受损。

梳发：梳发不仅是为了把头发修饰好，美化容颜，更重要的是常梳发能刺激头部皮肤，促进血液循环，增加头发营养，有利于头发的生长。梳发还可以除去头屑和脏物，保持头发清洁整齐。另外，梳头时能把皮脂腺分泌的油脂带走，可防止头发干燥折断，使头发蓬松，空气流进，也有利于头部皮肤的呼吸。因此，经常梳头，对保护头发是有好处的。

洗发：洗发不仅是为了清洁头发，也是为了美化头发，不经常洗发，汗腺和油脂会越积越多，生长头发和供给头发营养的毛囊细胞的功能就会受到破坏，使头发大批地脱落，严重的可形成秃顶。一般油性头发三四天洗一次，干性头发 5~6 天洗一次，中性头发每周洗一次。夏天因汗液和皮脂腺油脂分泌物的增加，洗发间隔要短一些，可以一天洗一次，冬天可适当长一些。

理发：理发是保护头发的重要措施之一。头发每天都在生长，它的生长和长度成反比例，开始长得较快，每天大约长 0.2~0.4 毫米，稍长时便长得

较慢了。到了一定的长度，头发便不再长了。这样看来，既使不理发，头发也不会长得太长，头发太长了，梳洗不方便，头发下面汗腺、皮脂腺的分泌物，就会与尘土结成污垢，既容易滋生病菌，也使人感到不舒服，因此必须经常修剪头发，整理仪容。理发可以清除污垢，梳通头发，刺激头发生长。经常理发能促进机体新陈代谢，改变头发内色素细胞，使颜色过淡、过细的头发，逐渐长得乌黑粗壮。经常理发，也缩短头发末端在外界暴露的时间，就此避免头发的开叉。

保护头发的健康完好

头皮是头发的生长基地，对头发的健康生长有决定性的影响。头皮的不卫生及各种疾病，可直接影响到头发。在平时生活中我们一定要注意少去烫发或不烫发，如烫发药水使用不当或药水质量不好常会损伤头皮及头发。对于头皮发痒不要用力搔抓头皮。对某些酸、碱性过高或有刺激性的外用药物，一定要谨慎使用。

此外，学会经常按摩头皮，可以刺激毛细血管和毛囊，促进头发生长，还对干性和油性头发起治疗作用。

要保护好头发，除了以上说的以外，还应该注意营养。牛奶、鸡蛋、牛肉、海藻之类的食物，对头发都有特别的滋养作用，可以多吃一些。另外，要保持精神愉快，消除忧虑，这样能促进身体健康，又可以使毛发生长正常，减少脱发。

只要充分注意上述各点，并认真对待，就会使你的头发十分秀美。

5. 让衣着得体大方

服装，它反映着一个民族的文化素养、精神面貌和物质文明的发展程度。它又是一种“语言”，能反映出一个人的社会地位、文化修养、审美意识，也能表现出一个人对自己、对他人以至于对生活的态度。契诃夫说过：“人的一切，面貌、衣裳、心灵和思想都应该是美好的。”正值豆蔻年华的青年人在塑造美的心灵，培养美的语言和美的行为的同时，也应该顾及自己的仪容。衣着怎样才能美，才能得体大方呢？

其实，衣着之美在很大程度上，在于“相称”。一个老太太穿上少年的服装，很难使人产生美感；一个男人穿上女人的衣裤，只能令人作呕。所谓美，就要在与身份、性别、年龄相称的基础上，善于突出自己的优点，克服自己的缺点。

怎样的着装才算得体和谐呢？

首先要依据自身的条件，如身材、肤色、年龄、身份等特点选择服装，择装时还要考虑到服装本身的搭配和活动的特定的需要。此外，还要考虑到发型和化妆。当我们的服装能满足以上各方面的条件和要求时，就做到了“得体”，穿上这样的服装参加活动，才能够表现出和谐的美。

服装与体型

人的体型差异很大，而且往往难以十全十美。据统计，中国女性中只有约 10% 的人体型较好，可见理想体型的难得。理想的体型，躯干挺直，身体各部分骨骼匀称。男性肌肉发达，体型呈倒三角型，显示着健与力的和谐。女士肌肉平滑，体型呈葫芦型，表现着健与美的和谐。除少数人外，一般或多或少都存在体型上不完美的部分，或高或矮，或胖或瘦，或短腿，或臀宽等，如若一个人能了解自己的体型缺陷，根据体型的特点去选择，甚至设计自己的服装，就能扬长避短，掩盖体型上的不足，较好地表现自己的美。

体型较好的人，对服装款式选择的范围较大，着装时应该更多地考虑的是服装与肤色、气质、身份、场合等的谐调。

体型较胖的人最好着上一色的深色套装，裤的长度应略长一些，裤腿略瘦，但衣裤不应过于紧身。忌穿连衣裙，忌用单调的横条纹。

体瘦的人，应尽量减少露在外面的部分，穿长袖衬衫、长裤、长袖立领的连衣裙都较合适。应在胸前做点缀，或打些褶。穿褶裙、喇叭裙也较合适。

肩窄臀宽的人，应该注意使用垫肩，使肩部看上去宽些，也可以在肩部打褶以增加宽度，可以选择束腰的服装以衬托肩部的宽大。忌穿插肩上装、宽大的外套和夹克衫，忌穿无袖上装、长而紧袖上装，忌穿下摆有横条纹的衣或裙。

腰粗的人应选肩部较宽的衣服，以产生肩宽腰细的效果，不宜穿腰间打褶的裙，不宜把衬衫扎进裙子或裤腰中。

腿较短的人，可以选择上衣较短、裤子稍长的服装。腿较粗的人，宜穿上下同宽的深色直筒裤、过膝的直筒裙，不宜穿太紧的裤、太短的裙。

颈长的人，适合穿衣领较高的服装。颈短的人可选择无领或低领的款式。通过领型的变化，遮盖颈过长或过短的缺陷。

服装面料的质地不同、花型不同，会造成大小、形象上的不同感觉。

有些面料会造成增加面积的效果。比如粗呢、厚毛料、宽条绒等，这些面料如使用不当，使胖人看上去更胖，增加笨重感。发亮的料子，比如绸缎和一些化纤面料，使人看上去丰满，胖人穿上会显得更胖。

稍硬挺的料子会使瘦人看上去较丰满。

一些较细软的毛料、棉织品及精纺的羊毛衫，一般不会产生放大感和收缩感，适合大部分体型。

过于薄、透的面料，对于各种体型的人来说都不合适，不宜用来做服装。

大花型的面料有扩张的效果，它会使瘦人看上去丰满些，丰满的人看上去更丰满。小花型的面料却能使丰满的人看上去苗条些，苗条的人看上去更苗条。花色面料还可以适当修饰体型有缺陷的部分。比如女同学腿型不美，穿花裙，上着素色衣；上身不美可以穿花衣，下着素色裙。

服装的色彩

由色彩所带来的愉悦，是一种最为普遍的美感。着装色彩的得宜及色彩搭配的和谐往往能产生强烈的美感，给人留下深刻的印象。因此，根据自己的特点和需要，选择适当的服装色彩，并进行合理搭配，是美化着装的一个重要手段。

色彩的视觉效果

色彩浓淡给人的感觉不同，浅淡的明色给人以轻快的感觉，深色暗色使人感觉凝重、沉稳。应该根据不同场合的需要和自己或沉稳或活泼的特点，去选择适合自己的服装色彩。

色彩能给人以扩张感或收缩感，暖色、明亮的颜色会造成扩张感。冷色、深暗的色彩会造成收缩感。体型较胖者，一般宜选用冷色系的服装为宜。

色彩能造成华丽感或质朴感。明亮的色彩给人以华丽感，深暗的色彩则给人质朴感。根据不同的需要选择不同色彩的服装，至关重要。

服装色彩与肤色

中国人是黄种人，中国人的审美观点认为健美的肤色应是白里透红、润泽光亮，这种肤色的人对服装的选择面较宽，色彩不论明暗、深浅都是可以

的。肤色黑的人要避免穿过于深暗的服装。选择色彩鲜艳的服装，从整体感觉上可收到意想不到的效果。肤色发黄的人，应该避免黄色、土黄色、紫色、青黑色等，这些色彩会使肤色看上去更黄。在选购服装和面料时，最好能在镜前与自己的肤色比照一下，以确定是否合适。各种肤色的人穿白色的服装都较为适合。

青少年的着装

在校中小学生应该怎样着装呢？我们认为在校学生的服装应该适合自己的年龄、身份，以自然、质朴为原则，款式和线条要简洁流畅，以表现出青少年的热情和单纯。比如各种新款的校服、宽松的夹克衫、合体的运动服、T恤衫、飘逸的连衣裙等都是较合适的。学生服装的面料应以物美价廉为宜，不应过分追求高档。服装的色彩应该明快些，但不能过于花哨，服装的尺寸应该合体，过瘦、过肥的服装都不适合青少年活动较多的特点。

