

卫生保健

WEISHENG BAOJIAN

2

生 活 百 科
青苹果电子图书系列

卫生保健

(二)

目 录

哪些锻炼项目有助于矫正“八字脚”.....	(1)
近视是怎样形成的,怎样预防近视眼?	(2)
为什么体育锻炼对身高增长有促进作用.....	(4)
怎样才能长得高一点.....	(5)
什么是体型美.....	(7)
为什么体育锻炼可以陶冶人的性格.....	(8)
情绪影响人的健康吗.....	(9)
为什么说健康是体型美的基础	(12)
为什么要“站如松,坐如钟”.....	(13)
为什么月经期不能游泳	(15)
月经期能不能参加锻炼和比赛	(15)
在月经期做劈叉、倒立等活动对身有害吗.....	(17)
做课间操有什么好处	(17)
做早操有什么好处	(18)
做广播操为什么要求姿势正确	(19)
为什么练完体操后比练习时气喘得厉害	(20)
为什么练双杠、单杠前要用镁粉擦手.....	(21)
游泳有什么好处	(22)
为什么人能在水中漂浮和游进	(23)
为什么少年儿童学游泳学得快	(24)

为什么游泳时必须用嘴吸气	(25)
游泳时耳朵进了水怎么办	(26)
为什么有时游泳会嘴唇青紫,起鸡皮疙瘩和打寒战.....	(27)
为什么游泳后容易饿	(28)
为什么游泳时尿多	(28)
游泳时抽筋是什么缘故,怎样防治.....	(29)
为什么跑步时不能用脚跟着地	(29)
为什么短跑运动员经常拉伤大腿后面的肌肉	(30)
为什么赛跑时到了终点还要慢跑一阵	(32)
为什么长跑时呼吸节奏很重要	(33)
怎样正确估计自己的长跑运动量	(34)
胫骨前痛是怎样引起的	(35)
为什么运动员参加马拉松赛跑时,沿途要喝些盐水和糖水...	(36)
体育运动对肌肉有什么作用	(37)
为什么练投掷能长力气	(38)
跳跃多了会不会把脑子震坏	(40)
举重会把人压矮吗	(41)
少年时期练举重能影响长高吗	(42)
打球对视觉有什么好处	(43)
用头顶球脑子会受伤吗	(45)
打球戮了手指怎么办	(46)
为什么用冷水洗脸能预防感冒	(47)
为什么皮肤晒黑是正常现象	(48)
跳绳有什么好处	(49)

为什么踢毽子也是锻炼身体的好方法	(50)
你知道人的全身有多少肌肉,这些肌肉起什么作用吗.....	(51)
肩、臂、腿有哪些主要肌肉群,应该怎样锻炼.....	(52)
为什么肌肉能收缩	(54)
为什么大多数人右手比左手力气大	(55)
为什么锻炼会使肌肉长劲	(56)
为什么运动时会出现抽筋现象	(58)
怎样才能使腹肌有力	(60)
怎样锻炼胸肌和臂力	(61)
肌肉放松与运动成绩有什么关系	(63)
儿童肌肉发育有什么规律性	(64)
体育锻炼对骨骼有什么作用	(64)
有关节炎的人能参加剧烈运动吗	(66)
带砂袋进行体育锻炼会得关节炎吗	(67)
什么是脊柱畸形,如何预防.....	(67)
为什么运动时关节会咯吱咯吱地响	(69)
为什么有的人在运动时脚经常扭伤	(70)
为什么落地时关节要弯屈	(71)
哪些锻炼有助于矫正扁平足	(72)
为什么少男莫勒腰,少女莫束胸.....	(73)
人体是怎样构成的	(75)
为什么说神经系统是人体一切活动的司令部	(76)
为什么有时改正错误动作比学习新动作更难	(77)
你的脉搏和血压正常吗	(78)

为什么经常锻炼能提高心血管系统的机能	(78)
为什么运动时心跳加快,血压升高.....	(79)
为什么在进行同样运动时,经常锻炼的人比一般人血压、脉搏 变化小	(81)
为什么比赛前心跳和呼吸会加快	(83)
人体的血库在哪里,运动时血库起什么作用.....	(83)
心脏有杂音还能参加体育锻炼吗	(84)
为什么蹲久了站起来就会头晕眼花	(85)
什么是呼吸、肺活量和肺通气量.....	(86)
什么运动能使肺活量显著增大	(87)
经常运动对呼吸功能有什么好处	(87)
为什么运动时呼吸加快加深	(89)
为什么运动时应有意识地使呼吸变得深长和缓慢	(90)
什么是“极点”,“极点”出现应怎样克服.....	(90)
为什么在运动中有时要憋气	(91)
呼吸与运动应怎样配合	(92)
青少年抽烟有什么害处	(93)
为什么剧烈运动后不宜大量饮水	(95)
运动时大量出汗对身体有害吗	(96)
为什么运动后体重会下降	(97)
为什么运动时体温升高,这对身体有害吗.....	(98)
冬天运动时出汗要注意什么	(99)
为什么体育锻炼能增强人体的耐寒耐热能力	(99)
为什么体育锻炼后尿的颜色有时加深.....	(101)
为什么患肾炎的人仍能参加体育活动.....	(101)

为什么体育锻炼时尿中会出现糖、蛋白	(102)
为什么不要偏食、挑食	(104)
常运动为什么能使人吃得多,消化得好	(105)
为什么运动量加大时要多吃些糖,少吃些脂肪	(106)
为什么每天锻炼也消耗不完人的体力.....	(107)
锻炼后体重不增加就是没收到锻炼效果吗.....	(107)
为什么经常参加锻炼能使胖人“消瘦”,能使瘦弱的人变得壮 实	(108)
饭后安排短时间休息有什么好处.....	(109)
运动应注意哪些饮食卫生.....	(110)
为什么吃零食不好.....	(112)
为什么剧烈运动后不宜饮冰和吃过冷的食物.....	(112)
运动时多吃一些糖好不好.....	(113)
为什么运动后不想立即吃饭.....	(114)
为什么有些人运动时腹部疼痛,这是不是阑尾炎作怪.....	(115)
运动后肌肉酸痛怎么办.....	(116)
什么是肌肉拉伤,怎样急救与预防	(117)
怎样止血.....	(118)
怎样防治脚癣.....	(120)
在锻炼中小腿抽筋怎样处理.....	(121)
为什么冬春季皮肤爱裂口,如何防治	(122)
为什么会出现“春困”的现象.....	(123)
为什么有些人夏天体重会减轻.....	(124)
为什么秋天锻炼要注意预防感冒.....	(125)

为什么天冷时跑步会咳嗽.....	(126)
为什么冬天锻炼能预防感冒.....	(126)
怎样防治冻疮.....	(128)
人的生长发育和体育锻炼有什么关系.....	(129)

哪些锻炼项目有助于矫正“八字脚”

顾名思义，“八字脚”，就指走路时脚掌呈八字形（有外八字和内八字之分）。“八字脚”的人走起路来摇摇摆摆，运动时影响跑速和弹跳力。

一般人正常走路时，大腿和脚掌是在同一平面上。“八字脚”走路时，脚掌不是向外，就是向内，大腿和脚掌不在同一平面上，因此步幅比正常人小，速度慢，跑步时就更明显了。

我们知道，走和跑是靠地面的反作用力前进的，正常人跑步时脚向后下方蹬地，反作用力向前上方。“八字脚”的后蹬是向斜下方，一脚蹬向左斜，而另一脚则向右斜，地面的反作用力出现横向分量，于是就会左右摇晃。横向力是无谓的消耗，力是用了，但是事倍功半，速度大为降低。

由于“八字脚”的腿和脚掌不在同一平面上，因而腿部肌肉扭转，弹力削弱，同时地面的反作用力不能通过身体重心，结果就大大地影响了弹跳高度。

“八字脚”的形成与婴幼儿时期过早站立，和平时不良的走路习惯有关。所以，从婴幼儿时期就要注意掌握站立时间，培养良好的走路姿势，这就可以减少和避免“八字脚”的形成。

适当的体育锻炼是有助于矫正“八字脚”的，例如做徒手体操和器械体操。在做各种姿势时，要注意脚尖绷的方向，

如果是“内八字脚”就要向外绷脚尖，“外八字脚”就要向内绷脚尖，使髌、膝、踝三关节保持在同一直线上。特别是做举腿、下蹲、跳跃等动作时，要求姿势及脚尖的方向一定要正确。在进行跑步锻炼时，膝关节不要外偏或者内扣，脚尖要有意识地对准前方，沿着直线前进。有时可在沙地等处跑或者走，注意观察自己的脚印的方向。

踢毽子是一种有助于矫正“八字脚”的较好的锻炼项目。若是“外八字脚”，踢毽子时多做内拐踢（即屈膝用脚内侧踢）；要是“内八字”脚，可多做外拐踢（即屈膝内各用脚外侧踢）。也可以做两腿交换向内（外）屈膝盘踢的跑跳动作（类似踢毽动作，但要快些），还可以用脚背垫足球。

矫正“八字脚”的体育锻炼方法较多，只要在思想上重视，树立信心，持之以恒，是能够收到良好效果的。

近视是怎样形成的，怎样预防近视眼？

近视眼是小学生中的常见病，是造成视力不良的主要原因。1985年全国学生体质、健康调查研究报告，学生中视力不良率7岁时为7.92%，13岁时为31.02%，18岁时增高至53.28%。近视眼不仅影响学生的学习、生活，也影响将来升学、就业或参军。有的地区因近视眼而使报考专业受到限制的学生达48%。这些都充分说明了预防近视的重要性。

形成近视的原因很多，绝大多数是由于阅读和书写的习惯不好而造成的，如看书或写字时眼睛与书本距离太近，用

眼的时间过长，光线不好，躺着看书或在车上看书等，都容易形成近视。

正常的眼睛，看近物和远物都一样清楚，这是因为眼睛有调节机能。负责调节作用的主要是眼睛里的晶状体和睫状肌。眼睛就好比一架照相机，眼球后部的视网膜就好比照相机的底片，晶状体就相当于镜头，睫状肌则是调节晶状体的。看远方物体时，眼睛不做任何调节，物象就很清楚；而看近的物体时，只有通过调节，使晶状体变凸，增厚，屈光度增大，才能看清物体。晶状体变凸是由于睫状肌收缩，使悬吊晶状体的韧带放松而产生的。

看物越近，睫状肌收缩得就越厉害；如果时间过长，就容易造成睫状肌疲劳而影响其正常机能恢复。早期的近视只是由于睫状肌疲劳、痉挛，使晶状体不能恢复扁平形状，因而看远物就不清楚，因为这时物象落在视网膜后面了。这种近视称为“假性近视”，只要及时去掉不良因素，采取保健措施，视力还是较容易恢复的。如果眼睛长时间过度疲劳，晶状体长期不能恢复原状，眼球也会发生变化，眼球前后径逐渐变长，这样就形成了“真性近视”。一旦形成了“真性近视”就不易复原，只有靠戴眼镜来保护视力了。

保护视力，预防近视是十分重要的，特别是对于正在生长发育的青少年来说，更为重要。

要预防近视，应该注意以下几点：

一、看书、写字眼睛不要离书本太近，应相距 1 市尺左右，特别要注意保持正确姿势。

二、看书、写字持续时间不要过长，以免造成疲劳，一

般持续 1 小时左右就应休息几分钟。休息时，眼睛应看远处，以便使睫状肌放松，晶状体复原。年龄越小，看书写字持续的时间应越短。字写得不要太小，字迹要清楚整齐。

三、不要躺着、走路或在车上看书。因为躺着看书，两眼与书本距离不一样；走路或在车上看书时，眼睛与书本的距离动摇不定，都容易造成眼肌疲劳。

四、看书时，光线不宜太暗，也不宜太强，不要在太阳直射下看书。光线应充足柔和，最好让光线由左方或左前方照在书本上，以免书本上有阴影。

五、要注意一般卫生和体育锻炼。生活制度要正常，睡眠要充足，多做户外活动，加强体育锻炼，全面增强体质，这对预防近视也是很重要的。

六、坚持做眼保健操。眼保健操就是眼部的自我按摩，对视力正常的人来说，有助于解除眼肌疲劳，预防近视；对已近视的人来说，有助于防止近视加深，促使视力改善，恢复正常功能。

为什么体育锻炼对身高增长有促进作用

人的身材高矮，是由骨骼发育成长决定的。人从婴儿到成年，身长要增加几倍，就是因为骨骼长长了。骨骼之所以能长长，是因为骨骼的两端有骨骺。人出生后，骨骺内出现骨化点，骨干和骨骺间的骺软骨不断增长和骨化，于是骨逐渐变长。骨骺到成年后变停止工作，这就是成年人不再长高

的原因。在骨骺还没有停止生长以前，经常进行体育锻炼，有助于骨骺的生长，从而使身材长高。骨骺之所以在体育锻炼的作用下能得到很好的生长，是因为体育锻炼能加快血液循环，从而能使骨骺生长所需要的营养得到改善。另外，体育锻炼对人体内分泌也有影响，内分泌又对骨骺的生长有良好的刺激作用，所以中小学生经常参加体育锻炼，对身材的长高有一定的促进作用。根据调查统计，同样性别、年龄的中小學生，经常参加体育锻炼比不经常参加体育锻炼的身高高4~8厘米。

怎样才能长得高一点

据研究，人体的最终身高75%取决于遗传因素。也就是说，在一般情况下，父母身材高，子女身材也高；父母身材矮，子女身材也矮。但是，父母身高不是影响子女身高的唯一因素，外在因素即环境条件对身高的影响也不容忽视。这里所说的外在因素主要是指营养、生活制度、体育锻炼等。

生物学家研究内分泌腺分泌规律时发现，对少年儿童来说，睡得好长得高。身高的增长，取决于骨骺的不断增长，而骨骺的生长又受内分泌腺的控制。控制身高的内分泌激素主要有脑下垂体分泌的生长素、黄体化激素和性激素，其中生长激素作用最显著。生长激素的分泌有其明显的规律性，即白天分泌较少，夜晚睡眠时分泌较多。研究人员发现，当儿童深睡1小时后，生长激素的分泌量，超过白天5~7倍，而

深睡时性激素和黄体化激素的分泌也很旺盛。显然，这对儿童身高的增长非常有利。有趣的是，一个 23 岁的女青年因病昏睡两个月后，身高长了近 3 厘米。

从某种意义上说，身高是营养物质（特别是蛋白质）“堆砌”起来的。构成人体的蛋白质的有 5~10 万种，组成这些蛋白质的 8 种必需氨基酸要靠食物供给。如果食物能提供足量的 8 种必需氨基酸，就能加速蛋白质的合成，有助于全身各组织器官的生长发育，特别是骨骼和骺软骨的生长发育。对学龄前儿童的试验表明，每餐面包中增加 0.5 克赖氨酸的实验组的身高体重显著超过其他儿童。日本将 6 对孪生婴儿分两组进行试验，第一组给予正常营养，第二组在食物中增添赖氨酸。1300 天后，第二组的婴儿比第一组平均高 1.7 厘米，重 1 公斤。可见，全面、合理的营养是影响身高的因素，同时也是补救身高的必要条件。

据调查，一年的体育锻炼就能使男孩的身高比不锻炼的同龄者多长 1~2 厘米，女孩多长 2~3 厘米。经常锻炼的小学生比不锻炼者高 5 厘米左右。体育锻炼所以能促使身材长高，一是能促进生长激素的分泌，二是加强了骨细胞的血液供应，有利于提高骺软骨的增殖能力，三是对骺软骨的增殖有良好的刺激作用。

精神因素对身高也有重要作用。研究发现，精神上受过严重创伤的孩子生长发育迟缓，甚至停滞。这是因为不良情绪会影响脑和内分泌系统的功能，轻者影响身体发育，重者导致各种疾病。因此，忧伤和郁闷不仅会使儿童少年易患各种疾病，而且影响生长发育，甚至出现“未老先衰”的现象。

英国对 17000 名儿童调查发现，吸烟母亲生的孩子平均身高比不吸烟者矮 1 厘米。因此，医学专家认为妊娠期吸烟的妇女对孩子的身高有不良影响。

由于受遗传影响身材较矮的同学，千万不要苦恼。如果你们借鉴上述这些方法，进行“综合治理”，一定会有效果的。

什么是体型美

每个同学都希望自己的体型美一些。那么体型美的标准是什么呢？

目前，体型分为肥硕粗壮的“超力型”、匀称适度的“正力型”和单调细长的“无力型”三种。端正、均匀、协调的健壮体型能给人带来愉快的美感。“美是一种恰到好处的协调和适中”，“凡是美的都是和谐和比例适度的”。美的体型有以下基本特征：发达的胸部，适度的腰围，丰满的臀部。一般把人体体型美的标准定为：头长是身高的 $\frac{1}{8}$ ；肩宽是身高的 $\frac{1}{4}$ ；两臂平举的宽度等于身高；两腋宽与臀宽相等；乳部与肩胛骨在同一水平上，大腿正面宽度等于两腋的宽度；人跪下时的高度等于身高减 $\frac{1}{4}$ ；卧倒时剩下的 $\frac{1}{9}$ 的身高。如果是一个 167~170 厘米的男青年，其理想参数是：体重 66~68 公斤，胸围 95~98 厘米，腰围 75~78 厘米，上臂围 32~33 厘米，屈臂肱二头肌紧张时的围长 38~40 厘米，大腿围 55~56 厘米，小腿围 37~38 厘米。

女性的健美标准，结合我国情况提出以下具体内容：

骨骼美的匀称、适度。即站立时头颈、躯干和脚的纵轴在同一垂直线上；肩稍宽，头、躯干、四肢的比例适度，上下身比例符合黄金分割定律，即以肚脐为界，上下身长的比例为 0.618:1，约等于 5:8。若 1.61 米的身高，上身是 0.618 米，下身为 1 米，其理想参数为：体重为 50~55 公斤，肩宽 36~38 厘米，胸围 84~86 厘米，腰围 60~61 厘米，臀围 86~88 厘米。

为什么体育锻炼可以陶冶人的性格

一个人的性格是兴趣、能力、气质三方面的集中体现。

参加以健身、医疗、娱乐和休息为目的体育锻炼，不仅可以增进学生的健康，增强体质，促进生长发育，而且对性格培养具有积极的作用。

比如有一位学生，酷爱长跑。他说“我拿了第一，同学们羡慕我，把我当做英雄，所以我就拼命地练，要跑过所有人。”可见兴趣引导他参加体育锻炼，成功鼓舞他不断练下去。在练习中他学到技术、战术知识，懂得空气、风速阻力，体力合理分配等相关的科学道理。由一般的兴趣转变为具有持久、稳定的兴趣，成为他的一种生活内容和才能，这会对他的性格塑造产生非常重要的影响。观察观察你身旁体育锻炼较为出色的同学，在他的身上或多或少都能体现出各自的性格特征。

参加体育锻炼可以开阔眼界，探索种种新鲜事物，丰富

人的心理活动，提高观察力、思考力、记忆力、注意力，以及处理意外事故和临场的适应力，获得更丰富的知识、技术、技能，在成功中显示出才能。同待他人的态度，在困难面前勇敢、自信的气魄，和谦虚、热情、积极向上的风格。在长期有体育锻炼中会逐渐形成较为稳定的兴趣、能力、气质、形成特有的性格。愿大家在参加体育锻炼中，找到自我，塑造出有光彩的个性。

情绪影响人的健康吗

生活中我们看到或听到过这样的事例：

一位高中生因两次高考落榜而少言寡欢，头发也随之一块块地脱落；

一位因父母离婚而失去母爱的少年，家务和学习上的负担，以及精神上的烦恼，使他霜染鬓发，皱纹布满前额；

一位女青年因恋爱失意而郁闷成疾，终至骨瘦如柴，憔悴不堪。

这是不良情绪损害健康的几个典型事例。为什么不良情绪会对人产生这样大的影响呢？

我们知道，人类的精神活动，实质上是大脑神经的活动过程，大脑是人体的高级神经中枢，它对身体的一切机能起着调节和支配作用。强烈的精神刺激可以导致大脑神经机能的紊乱，对各器官系统的支配和调节机能也随之“失灵”。

情绪是精神活动最经常的外在表现，也是精神活动与机

体反应联系最密切的一种心理体验。喜怒哀乐—各种情绪变化都会引起人体生理上的一些反应。如急躁或激怒时，心跳加快，血压升高，呼吸急促，出汗增多；悲伤或忧虑时，胃肠蠕动减弱，消化液分泌减少，因而不思饮食。一般说，这些反应都是暂时的，只要除去情绪因素，生理上可以很快恢复正常。但是，如果某些情绪过分强烈或持续时间过长，就有可能造成身体某些机能的严重失调，甚至产生疾病。

我们所说的不良情绪，主要指消极情绪而言，例如悲伤、忧虑烦恼等。青少年心理发育尚不成熟，情绪尤其不稳定，特别是面对升学等重大问题上的挫折，情绪反应更加强烈持久，因此而产生消极情绪，影响健康的事例是屡见不鲜的。另一方面，青少年全身各系统的生理功能还在发展，一旦受到严重干扰，不仅容易得病，而且还影响其生长发育。

情绪能否引起身体的病理变化，主要取决于情绪的强度和持续时间。所以要避免情绪对身心的不良影响，关键是不不要使情绪过激，尤其不要让不良情绪反应持续时间过长。

对付情绪反应的办法，首先是克制，不使其过激；对于已经影响自己心理状态的不良情绪，要用积极的手段，或使之“发泄”，或使之“转移”。一个人悲痛欲绝或委屈至极时，总是要大哭一场才感到舒服一些，其实这就是最简单的精神发泄。切忌把不愉快的情绪体验埋于心底，而应诉说与他人，以求得帮助而得到解脱。所谓“转移”，就是通过自我疏导或他人的帮助，辩证地分析问题，以解除精神负担。比如对于挫折，可以用“失败乃成功之母”等道理来开导鼓励自己，从而把产生消极情绪的原因化为出现积极情绪的动力。

不良的消极情绪有损于健康，而积极的情绪则有益于身心健康。

积极情绪通常指乐观、开朗、愉快、舒畅等情绪特征。在这种情绪状态下，大脑的功能活动是稳定的，可以使各种内脏功能协调、健康地运转，并能增强机体对致病因素的抵抗力。同时，也只有在这种情绪状态下，人才能从事持续的智力活动。

实验证明，人在愉快的情绪体验中，胃肠蠕动活跃，消化液分泌充足，因而食欲增加。“心宽体胖”，就是指在心情舒畅的条件下，消化机能旺盛、新陈代谢活跃。同样，愉快的情绪对循环、呼吸等系统的功能也产生有益的影响。

活泼好动、充满朝气是青少年的特点。在积极情绪的影响下，旺盛的新陈代谢和健全的脏腑功能不仅为机体的活力提供了保证，还使全身处于最佳的营养状态之中，因而体态发育良好，肌肤丰润，发黑齿坚。不仅如此，在心情舒畅时，大脑的兴奋和抑制功能比较稳定，思维和记忆能力得以较好地发挥，这就为青少年的学习创造了良好的生理条件。与此同时，在积极情绪的支配下，青少年才更有兴趣去参加有益的文体活动和社会活动，有利于身心健康。

调查表明，健康长寿的老人各有其养生之道，但共同的一条都是保持乐观情绪。同学们要保持健康的身体，不也可以从中得到一些启示吗？

为什么说健康是体型美的基础

人体的健康与壮美（指男子）、优美（指女子），虽然含义不同，却有其内在联系。有人将前者叫做“形”，后者比做“影”，形影相随。也有人认为健康状态反映了人在自然中生存的最自然最本质的特征，因此健康是美的基础。

青春是美丽的，这美丽无论如何不能同健康分开。健与美有天然的联系。体形匀称，体格健壮，肌肉丰满，充满了青春活力，这才能有真正的美感。自然美、人体美、艺术美都具有相同的特征，这就是愉悦感。大自然绚丽的日出，迷人的星空，鲜艳的花朵，秀丽的湖光山色人人欣赏，因为这些美的自然景色，给我们愉悦之感。读了一部优秀的文学作品，或者看了一部好电影，听了一场精彩的音乐会，我们会在精神上得到满足，这是艺术美引起我们的愉悦感。人体健美也是这样，只有你的容貌、体态、姿势、仪表、服饰，引起人们的愉悦感，那才是美的，否则就是丑的。有的同学，为了片面追求所谓“苗条”“修长”体型，用忍饿、束腰等不科学的手段减肥，结果使自己面黄肌瘦，甚至有人患了“厌食症”，成了病号，走路摇摇晃晃。人们见了他，能有愉悦之感吗？这种舍本求末，宁可牺牲健康去追求“美”的做法是不可取的。

体型美无论如何不能同健康分开。车尔尼雪夫斯基说得好：“生活是美丽的，对人来说，他和各种畸型怪状毫无共同

之点。假如我们不知道什么是身体的匀称发展和健康，我们就不可能想象什么是人生中的美。”青少年自然应该重视衣着的整洁美观。美观大方的穿戴能给人以美感，然而没有健壮匀称的体格支撑，服饰再新颖别致，颜色再鲜艳，也很难产生理想的美。事实上我们看到有的青年人穿着笔挺的西装，却哈腰驼背，坐在椅子上像没有脊梁骨似的软瘫着；有的女青年穿着高跟鞋却曲着膝盖走路，走起路来又气喘吁吁。这些现象都同青春美不相称。诗人海涅说过：“我们知道的世界上唯一的美就是健康。”此话是有深刻含义的。

少年儿童的健康，关系到祖国和民族的未来，我们一定要把健康水平提高一步，为今后的体型美奠定基础，成为国家的栋梁之材。

为什么要“站如松，坐如钟”

我们日常生活中的各种姿势与健康有密切的关系。

坐立是我们生活中极为平常的活动，但是，若不注意坐立的姿势，就会影响身体健康。所以，古人通过长期的观察，总结出了“站如松、坐如钟、动如风，卧如弓”之说，简单扼要而又形象地阐述了我们日常生活中应采取的四种基本姿态。

脊柱是支撑人体的主要中轴骨。如果坐立姿势不良，就会产生一些病态，如驼背、腰肌劳损、脊柱侧弯变形，甚至造成脊柱椎间盘突出症等比较严重的损伤。看书的姿势不正

确，可能造成近视眼；侧卧看书过久，造成眼内外肌损伤，还能引起斜视。尤其是处于发育阶段的中小學生，正确的姿势对肌体的正常发育成长有着更直接的影响。

“站如松”：站立时要把身体的重心平均地放在两脚上，躯干挺直，抬头平视，两肩舒展，挺胸，腹部略后收。这样从头到脚一条线，给人以刚毅、端庄的印象，有如挺拔的劲松。这种姿势扩大了胸腔容积，有利于呼吸和血液循环。

“坐如钟”：坐着看书、写字，都要挺直腰干，前胸距离桌边一拳；两肩平展，两肘对称；头微前倾，两眼距离书本一尺；两腿伸直，稍微弯屈，使大腿和躯干与小腿之间均保持近似直角。这样，就能使身体重心落在骨盆上，有如巨钟兀坐之势，虽久坐而不疲劳。

“动如风”：走路时身体要略向前倾，全身重量着力于脚掌前部；起步时肌肉轻松收缩，换步时肌肉微微放松，步履节律均匀，稳健敏捷。这样就给人以矫健如飞的感觉。当然，“动”并不单指走路，也指在做各种活动时都要有正确的姿势，干起活来才能迅速敏捷，干净利落，效率高。

“卧如弓”：是指睡眠姿势而言。由于个人习惯不同，睡眠的姿势也难求一致，但大都认为，良好的睡眠姿势应该是右侧卧床而双腿弯屈，这样既能使全身肌肉得到最大限度的松弛，不至压迫心脏，还可以帮助胃中食物向十二指肠输送。特别是午睡，右侧卧床较为适宜。

综上所述，正确的姿势有利于健康，不正确的姿势有损于健康。“站如松、坐如钟”有利于身体健康，是前人留给我们的一条有益的古训。

为什么月经期不能游泳

月经期一般说是不应该游泳的，这是为什么呢？

我们知道，子宫是女子的内生殖器官，位于骨盆的正中，在膀胱与直肠之间，下连阴道和体外相通，两侧和输卵管相连与腹腔相接。女子在经期，子宫内膜脱落出血，子宫内有一个“小伤口”。如果这时去游泳，水中细菌可能从阴道进入子宫、输卵管或腹腔等处，引起这些部位发炎，从而影响身体健康。

另外，经期游泳时，由于水的温度较低，刺激子宫及盆腔的血管，可能引起经血过少，甚至“闭经”。青少年尤其是月经初潮的女生在月经期间最好不游泳。

月经期能不能参加锻炼和比赛

月经是一种生理现象，一般没有什么特别痛苦的感觉。虽然有些人由于经期子宫及盆腔充血以及性腺分泌的作用，有些腰酸、腹胀及腹部下坠等轻度不适，或出现精神不好，全身无力、头晕、发困、容易激动等现象，这些都是正常的生理反应，并不是病。女子在月经期间，既然并不出现明显的生理机能变化（如血液循环、呼吸、代谢、肌肉力量等的变化），因此就没有理由禁止女子经期参加适当的体育活动，如

做徒手体操，托排球打乒乓球、羽毛球等。适当的活动还可以改善盆腔的血液循环，减轻盆腔充血，并有助于调整大脑的兴奋和抑制过程，减少不舒适的感觉。

经期进行适当的体育活动，除了要注意一般卫生外，还必须根据不同年龄、健康状况和训练水平等个人情况来适当安排锻炼。

女少年在月经初潮的一二年内，性腺内分泌的周期性尚未稳定，月经周期往往不准，并且容易受干扰。所以她们在经期最好承受较轻的体力负担，要强调循序渐进的原则。如果她们的月经正常，健康情况良好，在月经初潮的一二年内也可逐步加大运动量，养成月经期训练的习惯。不少优秀女运动员，正是由于她们能从月经初潮开始，就养成了经期训练的习惯，从而保证了系统训练。这样做不仅对健康没有影响，而且对训练水平的保持和运动成绩的提高也很有利。

但在经期要避免做剧烈的、大强度或震动大的跑跳动作，也不能进行增加腹压的力量练习，以免造成经期流血多或子宫位置改变。

从事一般体育锻炼的学生，经期不宜参加比赛，因为比赛时，运动强度大，精神紧张，神经系统往往不能适应，会引起内分泌失调、月经紊乱、腹痛、月经过多或过少等症状。至于训练水平较高而且又有经期训练习惯的运动员来说，则应根据经期的身体机能状况和训练情况，并严格遵循个别对待的原则，适当地安排训练和比赛。

在月经期做劈叉、倒立等活动对身有害吗

过去，一般认为月经期应禁止作劈叉和倒立活动。比如，有人认为月经期作倒立，可能造成经血倒流。实际上经血是不可能倒流的。又有人认为由于女子在月经期不应做增大腹压的动作，所以不应作倒立和劈叉。可是，体育科学研究证明，女子在作劈叉和倒立的时候，腹压并不大。那么是不是根据这个道理，就十分肯定月经期间可以无所顾忌地做出这样的结论。

倒立时内脏器官处于不正常的位置，而月经期间，内生殖器官充血、绵软、韧带松软，此时倒立多了，由于重力的作用，就可能造成生殖器官位置的改变，此起痛经等不良反应。而劈叉则使骨盆扭转，如果月经期间竖叉做多了，也可能造成盆腔器官位置的改变。另外，月经期间阴道和外阴部充血，如果劈叉活动做多了，容易使这些部位受到磨损。

如果没有特殊必要，女学生在月经期间，还是以少做倒立和劈叉的动作为好。

做课间操有什么好处

同学们在教室里听老师讲课，大脑皮层处于高度的兴奋状态，时间长了就会产生疲劳，从而降低学习的效果和质量。

课间坚持到室外锻炼，可以使大脑得到积极的休息，消除疲劳，从而精力充沛地上好下一节课，提高学习效率。

冬天教室里一般都关闭门窗，二氧化碳的含量显著增加，氧气减少，空气很不新鲜。在这样的环境中呆久了，会使人头昏脑胀。下课后走出教室，特别是下两节课后，到操场做课间操，呼吸新鲜空气，就会感到格外清爽，可以改善大脑的氧气供给。另外，同学们出来做课间操还可以使教室内的空气得以净化，能够减少疾病的发生。

此外，做课间操还能使腰背肌肉得到放松，可防止脊柱变型。长时间坐着，腰部和背部的肌肉处于紧张状态，很容易疲劳，逐渐失去控制正确姿势的能力。少年儿童的肌肉内含水分较多，含蛋白质较少，肌肉的力量和耐力较差；骨骼内含水分较多，含钙质较少，骨化还未完成，因而容易变形。课间出去做操既可避免长时间坐着，又可活动身体，是防止脊柱变形的有力措施。

做早操有什么好处

早晨按时起床，到室外去做早操，好处很多。同学们应该养成这种良好的生活习惯。

有些人不大愿意做早操，认为它运动量小，没什么作用。这样看问题是不全面的。

在睡眠时，整个大脑处于抑制状态，身体各个器官的活动降低到很低的水平，如新陈代谢下降，呼吸减慢，心搏减

慢，血压降低，肌肉松弛，等等。早晨起床后，常感到全身没劲，精神不振作，这说明大脑的抑制状态还没有消除，全身各个器官的机能活动还处于较低的水平，不能马上就投入紧张的工作。特别是晚上“开夜车”睡得晚时，这种状态就更明显了。

要想尽快使大脑进入兴奋状态，起床后做做早操是一种很好的办法。做早操能使大脑神经细胞很快地兴奋起来，身体各部分的机能迅速提高，又可以呼吸到新鲜空气，有助于振作精神，从而为一天的学习作好准备。经常做早操，还能锻炼身体，吸进的氧气较多，自然对增进健康有很大好处。坚持每天做早操还可以培养同学们的意志力，有助于养成良好的生活习惯。

早操时间内除了做徒手体操之外，还可做一些跑步等其他的练习，但应注意掌握好运动量，不可过大，以免使身体感到过分疲乏，影响一天的学习。

做广播操为什么要求姿势正确

有些同学不太了解广播操对身体的锻炼价值，不认真完成动作，虽然天天做操，但收效甚微。

广播操一般安排在早上和课间进行，既可作为一般的体育锻炼，又可成为一种积极的休息。广播操的每个动作都是认真研究后制定的，每一节操都有它自己的锻炼作用。例如，伸展运动，主要是伸展身体的各部分肌肉，尤其是腹部、胸

部和大腿前部的肌肉。如果我们在做这个动作时，胳膊伸不直，没有充分地向上振臂和挺胸抬头，就起不到伸展的作用。其他像下蹲、踢腿、体前后屈、体侧屈等，假如我们不按动作要领做，也同样达不到预期效果。

有人研究过，若按正确的动作姿势用力做完一套广播体操，脉搏每分钟可达到 168~180 次；如不认真做，该用力时不用力，该下蹲时不充分不蹲，该跳跃时不尽力高跳，松松垮垮，脉搏每分钟只能达到 110~120 次，对身体的锻炼效果就很差了。

正确的姿势具有卫生、实用和审美的意义。人体骨骼所具有的正确的位置，为内部器官的工作提供了良好条件，也能使肌肉系统最有效地工作，而身体的重量一般也能对称而自然地分布。可以说，一个具有正确姿势的孩子，在他身体发育上也能达到显著的成功。正确的姿势是要在日常的生活中加以培养和训练的，广播操是我们每天进行锻炼的最常用、最方便、最经济、最有效的形式，因而我们应该认真完成每一个动作，这有利于培养正确的姿势。

为什么练完体操后比练习时气喘得厉害

体操运动员的“呼吸”有其自己的特殊性。

人们在进行激烈的体育活动时，心跳、呼吸加快，以便供应肌肉新鲜和充足的氧气、养料。长跑运动员在途中，球类运动员在场上，都不时地大口喘气，但体操运动员则不能

这样。为什么呢？因为这样大口喘气会引起人体内脏器官位置的移动，使人体的总重心发生改变，以致影响动作的完成。同时，气喘吁吁，也影响外形的美观，削弱表演的效果。所以，在做一些上跳、上压动作时，就要配合“领手”“压臂”等动作，快速上提一口气，使肺肌牵动脏器官产生向上的加速度，协助其他部位的肌肉完成动作。再如，在做一些静止用力的动作时，也要提一口气，屏息完成。由于在整个动作过程中运动员一直在控制呼吸，所以他们从空气中摄取的氧气就不能满足人体运动的需要，从而欠下了“氧债”。在下器械后，为了偿还“氧债”，满足人体对氧气的需求，就会大口地呼吸，出现练完体操后反而比练习时气喘得厉害的现象。

为什么练双杠、单杠前要用镁粉擦手

当你观看体操表演的时候，会发现运动员上器械前，都要往手上擦一些白粉。不了解内情的人感到奇怪，为什么要擦这种白粉呢？

在日常生活中有许多现象可以帮助我们回答这个问题。下了一场大雪以后，在路上行走，脚下非常滑，不当心就会滑倒。这时如果在路上撒些煤渣、杂草等东西，再在上面走就不滑了。为什么呢？因为增加了摩擦力。

体操运动员手上擦的白粉，是镁粉（碳酸镁）。擦镁粉，就是为了增加手掌和器械间的摩擦力。器械体操的练习很复杂，要求运动员在支持或悬垂等不同条件下，完成一系列翻

腾、转体等改变体位的动作，既优美又和谐。在作练习时，如抓不紧器械就容易脱手，以致引起伤害事故。擦了镁粉之后，增加了手掌和杠子的摩擦力，就有助于防止脱手。这是保证安全的措施之一。

此外，在练习时常因手心出汗而发滑，擦些镁粉就可以吸汗和防滑。假如在练习时，没有准备镁粉，用一些细的干土擦擦手，也可起到防滑作用，但效果比擦镁粉要差一些。

游泳有什么好处

游泳是一项人们在特定环境——水中进行的运动，人以双臂划水、打腿或蹬腿产生推动力，推着身体前进。由于人体在水中运动，因此具有一些对人体的特殊益处。

水的密度比空气大 8 百倍左右，因此，人站在齐胸的水中，呼吸时就感到有一股外加的压力。有人研究，游泳时胸廓受到水的压力有 12~15 公斤。为了吸进新鲜空气，就得克服这额外的压力，这对呼吸机能是很好的锻炼。游泳时呼吸频率要和动作有节奏地配合，迫使每次呼吸都吸得深一些，这就增强了肺组织的弹性和胸廓活动能力，因此游泳能使人增加肺活量，可由 3500 毫升增至 4500~5500 毫升，甚至更多些。

水的传热性约为同温度空气的 28 倍，因而在水中热量散失比陆地快得多。如游 100 米的能量消耗是陆地上跑 100 米所消耗热量的 3 倍左右，热量的消耗增大，必然大大促进体

内代谢过程，促进营养物质消化与吸收。处在长身体时期的少年儿童，经常参加游泳，可促进生长发育。

游泳时人平卧在水面上，不仅要求四肢肌肉用力活动推动人体前进，而且也要求腰腹肌肉有很好的力量及紧张度，才能保持合理的游泳快速前行。这可以全面锻炼身体各部分肌肉，使体型匀称，肌肉丰满。对于促进人体健美而言，游泳是一种比较理想的运动项目。

游泳时由于冷水刺激，可提高人体体温调节能力。人体对气温变化的适应性增强了，就不易患伤风感冒。游泳还能消耗多余脂肪，使血液中脂肪代谢酶活力增高，减少或防止脂类物质在血管壁上的沉积，预防动脉硬化和冠心病。

游泳不受性别、年龄的限制，是一项男女老少都可参加的运动。另外，游泳还是一项实用价值很高的运动，学会游泳可以防止溺水受淹，提高战胜自然的能力。

为什么人能在水中漂浮和游进

物体在水中浮沉，主要取决于物体的比重。比重大于水就沉，小于水就浮。人体的比重介于 0.96~1.05 之间，也就是说和水的比重大致相同，有时比水还轻一些，所以人不可能浮在水面上。

人体比重的大小，主要决定于下列几个因素：（1）肺内空气量的多少。深吸气之后，身体的比重轻于水，身体就浮起来；如果把气呼出去，身体就会逐渐下沉。（2）身体结构

的特点。如少年儿童骨骼内含无机物成分少（钙、磷等），肌肉也不如成人多，因此体重轻，浮力就比成人大。较肥胖的人，因为皮下脂肪较丰富，比重轻，浮力也就大。但不管人体本身的浮力有多大，如果未学会游泳，头部仍然不能自由地露出水面。只是在学会游泳以后，才能利用水的浮力，使身体或仰卧，或俯卧，或侧卧，在水中自如地游进。

人体在水中的游进时要克服水的阻力。游进的速度愈快，水所产生的阻力也愈大，所以在水里向前游进比在陆地上跑步要费力得多，也慢得多。

要想在水里游得快，就应该尽量使身体姿势合理，以减少阻力。例如，蛙泳的滑行阶段，身体如能平直，呈流线形，就可以大大减少阻力的影响。

为什么少年儿童学游泳学得快

少年儿童学游泳学得快是有科学根据的。大人学游泳，主要一关是怕水；而小孩不但不怕水，还喜欢玩水。他们也没有像成人样形成许许多多对水的不良条件反射，所以他们能很快地适应水，学会游泳。

少年儿童的神经系统可塑性大，机敏灵活，这也是他们容易学会游泳动作和容易熟悉水性的一個原因。

少年儿童的骨骼轻，骨质中内含的无机物少，肌肉也比成年人轻（成年人肌肉的重量占体重 40% 左右，而少年儿童只占 30% 左右），所以少年儿童比重比成年人小。比重愈小，

浮力愈大；浮力越大则游起来就越轻便，越省力。

少年儿童正处于生长发育期，身体纵向的发育超过横向的发育，因此身体的横截面小，在水里游进的阻力也小。这就弥补了小孩肌肉力量之不足，可以用较小的力量获得较高的游进速度。

另外，少年儿童的柔韧性比成人好，有利于掌握技术动作。譬如他们做蛙泳两脚外翻的动作时比成人容易，蹬水夹水的效果要好。

所以从身体特点来看，少年儿童不但适合游泳，而且能够学得快，掌握得好。

为什么游泳时必须用嘴吸气

当你在水中游泳时，正确的呼吸方法应当是用鼻子或嘴呼气，用嘴吸气。为什么游泳时，不能像在陆地上那样用鼻子吸气呢？

游泳是在水中进行的，头经常埋在水里，鼻腔和嘴里都免不了要进一些水。鼻孔要比嘴小得多。根据流体力学原理，管子越细，通过的流体速度就越快；管子粗，流体的速度就慢。因此吸气时气流通过鼻腔里的水吸进气管造成呛水。反之，我们用鼻子呼气，就能把水从鼻腔里呼出来，可以避免呛水。而用嘴吸气，由于口腔要比鼻腔宽阔得多，即使嘴里含有一点水，吐出来也比较容易，不至于在吸气时把水吸入气管。由此可见，学游泳必须要学会用嘴吸气，这是避免呛

水的好办法。

游泳时耳朵进了水怎么办

如果把一个瓶子口朝下，很快地压到水里，水不会进入瓶内，这是因为瓶里有空气。如果瓶口斜着，慢慢放入水中，水就会逐渐灌入瓶内，空气就出来了。人的耳朵也是这样，耳内也有空气，游泳时即使头都埋在水里，水也不会流入耳朵里去。当耳朵一半在水里，一半露在水面上时，水就灌进耳朵里去了。

耳朵灌进了水，不弄出来就会患外耳道炎或中耳炎。但是，进水后千万不能用火柴棍等东西胡挖乱掏，以免把外耳道或耳膜戳破，引起感染。

耳朵进了水，一般采用单脚跳的方法，让水从耳中流出。如果右耳进水，头就偏向右侧，把左脚提起来，右脚原在连跳几次，水就可以流出来了；假如是左耳进水，那么头就偏向左侧，照同样方法跳上几跳。用吸引法也有很好的效果。具体做法是，头偏向进水耳朵的一侧，用单掌压紧耳孔外部，屏住呼吸，然后迅速提起手掌，水就可以吸出来了。另外，也可以用消毒的棉签或柔软的吸水纸，轻轻插入外耳道，把水吸出来。如果有条件，最好在游泳后滴一些耳油。也可在游前戴上耳塞子，避免耳朵进水。

为什么有时游泳会嘴唇青紫， 起鸡皮疙瘩和打寒战

游泳时嘴唇青紫，身上起鸡皮疙瘩和打寒战，主要是由于水温较低造成的。特别是小学生，他们的体温调节功能还不完善，更容易出现这几种现象。

人在低温水中如果停留时间过长，体温调节机能就会发生一系列的变化。这些变化可分为四个阶段：

一、入水后最初几分钟内，反射地引起皮肤毛细血管收缩，皮肤发白，此时散热减少，产热加强。

二、接着皮肤血管反射地舒张，血液流向皮肤，皮肤发红，有温暖的感觉。

三、如继续停留在水中，身体散热过多，皮肤收缩把毛孔挤成一个个小疙瘩（俗称鸡皮疙瘩），阻止热量的散发。散热过多会打寒战，这是肌肉在不自主的收缩，加强产热过程。

四、停留水中过久，小动脉收缩，小静脉舒张，血液滞留在皮下静脉中，皮肤和嘴唇青紫。

产生第二阶段现象时，就应该上岸，用毛巾擦干身体，做一些陆上的轻缓活动，来加强产热过程。如在水中停留时间过长，散热过多则容易感冒。

为什么游泳后容易饿

游泳是一项运动量很大的全身运动，游泳时身体的各个部位都参与活动，手指和脚趾也都发挥着很大作用，因此身体能量消耗很多。游泳时全身泡在水里，水温一般比人体的体温低，水又是优良的热导体，所以人在水里散热很快。据估计，人在 12°C 水中停留 4 分钟所散失的热量，相当于在同温度的地面上停留 1 小时所散失的热量。人体运动时能量和维持体温的热量都来源于我们所吃的食物。能量和热量消耗多了就需要补充，消耗的越多需要补充的也就越多。所以游泳后身体的饥饿感很强，吃得香，吃得多，借以补充游泳时身体消耗的大量能量和热量。

为什么游泳时尿多

人在运动时需要很多的能量，这些能量是体内的营养物质通过氧化产生的。体内产生能量的过程中，会释放出大量的热量。人体为保持自身体温的恒定，要把多余的热量散发掉。散发热量的过程主要是通过排汗来完成的，人在陆地上运动时排汗多，尿就少了。游泳这项运动是在水中进行的，由于水的温度比体温要低很多，人体内产生的热量大部分都因水的传导作用散发了，所以人体排汗很少。水分在体内散不

出去，就流入膀胱。由于寒冷的刺激，人体收缩得很紧，压迫了膀胱，就有要小便的感觉。因此，在游泳时人会感觉尿多。

游泳时抽筋是什么缘故，怎样防治

游泳时抽筋主要是游泳前准备活动做得不够或不充分，肌肉发僵，下水后遇到冷水的刺激，引起了肌肉痉挛（抽筋）。另外，在身体疲劳的情况下游泳也容易发生抽筋现象。

为了预防抽筋，下水前一定要做好准备活动。可以做徒手操或广播操，跑步，或做些柔韧性练习，使血液循环系统和呼吸系统的工作加强，以便适应游泳时的需要。下水后一次游的时间不要过长，20~30 分钟就上岸休息一会，活动活动，晒晒太阳，防止过度疲劳。

游泳时出现抽筋一定不要慌张。抽筋一般发生在小腿部和脚部，可将抽筋的小腿伸直不动，一般经 2~3 分钟后可自行缓解。也可以轻轻往后扳直脚趾，同时按摩小腿肌肉，使肌肉逐渐松弛。上岸后不要马上再下水，否则容易再次发生抽筋现象。

为什么跑步时不能用脚跟着地

跑步时脚的正确着地方法是：前脚掌着地，用力向后蹬

伸，形成“扒地”动作。如果跑步时用脚后跟着地的话，不但跑的速度慢，而且对身体有不良的影响。

为什么用脚跟着地跑不快呢？因为脚跟着地会产生同跑进方向相反的作用力，这个力是向上向后，而且由脚跟着地再转变到前脚掌向后蹬地（后蹬）的时间也长，这样就影响了向前的水平位移速度，跑起来一跃一跃的，速度自然会慢。相反，若是用前脚掌着地，就会产生比脚跟着地小得多的制动力，而且前脚掌着地之后就可以马上后蹬，从而缩短了蹬地时间，所以用脚前掌着地比脚跟着地要跑得快。赛跑运动员的钉鞋，只有脚的前掌有钉子，也就是因为跑时用不着脚跟着地的缘故。

跑时用脚跟着地为什么会对身体有不好的影响呢？因为脚跟着地得不到足弓的缓冲，所产生的震动要比脚前掌着地大得多，会使身体各部位（包括脑和内脏器官）受到震动；跟骨也会受到损伤，发生骨膜炎，或跟骨脂肪垫受损，引起脚后跟痛的毛病。因此，跑步时要掌握正确的动作技术，才能达到锻炼身体和提高运动成绩的目的。

为什么短跑运动员经常拉伤大腿后面的肌肉

大腿后面的肌肉由股二头肌、内侧的半膜肌和半腱肌组成。这些肌肉都是通过两个关节（髋关节和膝关节）的肌肉。当它们上端固定进行收缩时，即成为屈小腿的肌肉，下端固定用力时，即成为髋关节伸展的肌肉，下端固定用力时，即

成为髌关节伸展肌肉。人体肌肉在外力直接或间接作用下，肌肉过度地主动收缩或被动拉长时容易引起拉伤。

在跑时出现拉伤的原因有两条：

一、被动拉伤：当后蹬结束，摆动腿向前上方高抬大腿时（这时膝关节呈屈状），大腿后群肌肉就被拉得很长。如果动作不协调、疲劳或是准备活动不够，致使肌肉放松得不完全，就容易造成被动拉伤。其他像发展柔韧性的压腿、踢腿等练习所造成的大腿后群肌的拉伤，也都属于被动拉伤。

二、主动拉伤：在赛跑途中，运动员大腿屈曲用力作“扒地”动作，使髌关节伸直。这时，如果大腿后群肌肉力量不够，或者疲劳，以及准备活动不充分，也能造成肌肉拉伤，这时大腿后群肌肉是积极参与伸髌动作的，所以这种拉伤叫主动拉伤。

这类拉伤多是一次造成的，有时在损伤的当时可听到撕裂声。肌腱拉伤或肌肉止点（肌肉与坐骨结节连接处）拉伤时，多数人不敢坐。较轻的病例，一般走路时不痛，只在做摆腿及后蹬趴地动作时痛；重症者走路也痛，并出现跛行。如果是肌肉断裂，则常伴有皮下出血及肿胀。

预防大腿肌肉拉伤的办法：首先重视大腿后群肌肉的力量训练及放松能力的训练，其次是练习前做好准备活动，在练习中还要避免局部过度疲劳。治疗大腿肌肉拉伤可采用按摩、药物和理疗等方法。受伤后应减少跑的练习，随着拉伤的好转再逐渐增加运动量。

为什么赛跑时到了终点还要慢跑一阵

李刚课后练短跑，跑了 3 个 1 百米。这时王力从田径场路过，叫住李刚，问当天的作业，李刚告诉完作业就脸色苍白地晕倒了。王力赶快把体育老师找来将李刚救醒。王力心有余悸地问老师：“这是怎么回事，为什么李刚会突然晕倒呢？”老师耐心地将道理进述了一遍。

在跑的时候，为了把充足的氧气和养料供给剧烈运动的下肢肌肉，下肢的小动脉和毛细血管几乎全部开放，这样流过下肢的血量就大大增加了。下肢小血管的舒张，对血液供应有好处，对血液流回心脏不会有不良影响。这是因为在跑的过程中，由于肌肉节律性的收缩，像唧筒一样压缩里面的静脉管，促使血液不断涌向心脏。若跑完合马上站立不动，则肌肉的唧筒作用就消失了。于是血液因地心重力的作用，大量积聚在下肢开放着的小血管内，不能流回心脏，致使心脏输出的血量相应减少。这样血压也就降低了，血液不能被压向头部，使脑部发生暂时性的贫血，因而人就会晕倒。这种现象是血液受重力影响所引起的，所以又称为“重力休克”。

“重力休克”现象在中长跑后也会发生，多出现在不常练跑的人身上。因为常练跑的人产生了适应性，调节血管的机能较为快速和灵活，跑后能快速地调整下肢小血管，变开放为收缩状态，所以不易发生这一现象。

李刚晕倒就是由于他跑后立即站立不动，又同王力说话，

这才发生了“重力休克”。所以今后跑到终点或练习完以后，不要马上停下来，最好慢跑一阵，再过渡到走，然后再停下来。其目的就借助于腿部肌肉的挤压的力量为抵消重力作用，把血液及时送回心脏，防止“重力休克”。

为什么长跑时呼吸节奏很重要

长跑时，呼吸比平时要深，要长，而且要和步子的频率有节奏地加以配合。这种形式的呼吸，对长跑来说确实很重要。

假如呼吸得不深不长，而是短促表浅，肺的通气量小，就不能满足人体在长跑时对氧气的需要，这时就将欠下氧债。氧债欠多了，跑的时间就长不了。呼吸要做到均匀和深长，就要与跑步的动作结合起来。大部分长跑者都采用“二步一级，二步一呼”的呼吸法。但个人的特点不一样，也有人采用“三步一吸，三步一呼”的方法。经过反复的练习，形成了习惯，以后跑起来无形之中就会感到动作轻松有力，呼吸自如。

如若呼吸的节奏混乱，就要影响动作的协调性，并且也会造成呼吸困难，使生理“极点”过早出现，消失得也晚；氧债也会欠得过多，甚至无法跑完全程。因此说长跑时的呼吸节奏很重要。

怎样正确估计自己的长跑运动量

用生理学指标来检查运动量是否合适的方法是很多的，通常人们采用简便易行的脉搏测定法。

脉搏是指动脉血管的搏动，这种搏动是和心脏的跳动相一致的。心跳一次，脉搏也搏动一次；心脏跳动强而有力，脉搏搏动也就强而有力。最容易测到脉搏的地方，是桡动脉和颈动脉。

练长跑时，最好坚持每天早晨起床前测脉搏，测 1 分钟。如果练习以后的第二天早晨，脉搏已经恢复到和前一天早晨一样，说明反应正常，你的身体能适应这样的运动量，仍可继续进行训练。如果脉搏比往常多 15 次以上，则表明可能有了病，或者体力还没有恢复。

脉搏减少，通常是身体机能水平提高的反应。常练长跑的人，安静时脉搏会比正常人少，一般多为 54~66 次（正常人为 72 次左右），甚至有的优秀长跑运动员可以达到 36~42 次。一般经过两三个月的长跑锻炼，练习者安静时的脉搏每分钟可减少三四次，这说明心血管系统功能提高了。所以当观察到你的脉搏逐渐减少时，应当高兴，而用不着担心。

值得注意的是，量安静时的脉搏有躺、坐、站立三种姿势。坐着量比躺着量多 4~6 次；躺着脉搏次数最少，站着比坐着量又多一些。所以测量锻炼前后的脉搏次数，最好采用同一种姿势。

在判断运动量是否过大时,最好参考自我的身体感觉,比方有无出虚汗,精神不好,体重下降,食欲不振,睡眠不好或多梦等情况。假如脉搏反应不好,自我感觉也欠佳,就要考虑是否运动量安排得不恰当了。

胫骨前痛是怎样引起的

小学生在田径、球类等项目中跑跳次数过多,就会感到小腿前面痛,有的小腿前面皮下还有结节和肿块,在作向后蹬地动作时有明显的痛感。运动医学上称之为“疲劳性胫骨骨膜炎”。

发生胫骨骨膜炎的原因是:运动时附着在小腿的屈拇(趾)肌群过多地收缩,过度地牵扯了附着部分,使该处骨膜和骨质的正常联系遭到破坏,骨膜松弛或分离,骨膜下出血产生肿胀,甚至局部骨质脱钙或发生断裂等病理性改变,引起发炎,产生疼痛。

疼痛轻的时候还可进行锻炼,但要少用前脚掌跑,并用弹性绷带把小腿包扎起来,练习量应加以控制。若肿胀明显,疼痛剧烈,应暂停下肢训练,进行休息与治疗。

采用按摩,或常用热水袋热敷,可加速局部血液循环,促进骨膜间渗出液体的吸收,伤痛可以消除快些。

避免患胫骨疲劳性骨膜炎,对初参加锻炼的人来说,关键在于预防。锻炼时要合理安排运动量,掌握正确的动作技术,尤其注意动作的放松和落地的缓冲,同时注意少在过硬

的地上做跑跳练习，更要注意充分做好准备活动。

为什么运动员参加马拉松 赛跑时，沿途要喝些盐水和糖水

马拉松赛跑属于超长距离比赛，一共要跑 42 公里 195 米，优秀运动员跑下全程约要 2 个多小时（世界最好成绩是 2 小时 48 分）。在这样长时间的运动中，运动员所消耗的体内能源物质是很多的，主要是肌肉里贮藏的肌糖元。当肌肉中的肌糖元被消耗掉一部分以后，肝脏中贮存的肝糖元立即分解成葡萄糖进入血液（在血液中的葡萄糖叫做血糖），经过血液运输到肌肉，再转变为肌糖元，供继续运动时应用。在运动时因为肌糖元随时得到补充，所以实际消耗得并不多，而主要消耗掉的是肝糖元。而人体中肝糖元的贮藏量一般大约为 300 克，数量是有限的。

马拉松跑时，肝糖元贮藏量渐渐下降。当下降到一定程度，而这时肌糖元仍在消耗着，于是就引起血糖含量降低。血糖对人体的生理意义是很大的。例如，脑细胞及其他许多器官的细胞的生命活动，都是靠血糖运进来之后，氧化产生能量才能进行。血糖降低了，脑细胞的工作能力就会显著下降，体内各个器官的活动能力就会显著下降，体内各个器官的活动能力也随之降低，这时就会出现头晕，出虚汗，四肢无力等现象。血糖严重下降时，还可能晕倒（低血糖性休克）。

所以，进行马拉松赛跑时要饮用一些糖水，除了借以增

加血糖含量，通过甜味的刺激还可以反射性地促使肝糖元加速分解成葡萄糖，以提高血糖的含量。所以，马拉松跑时饮用一些糖水确有必要。

为什么还要喝盐水呢？进行马拉松跑时，新陈代谢旺盛，身体的产热过程增加，而为了维持体温使它不致升得过高，就要通过出汗来散热。出汗时，除了水分大量丧失之外，身体内的盐分也会随汗液大量丧失。根据调查研究，马拉松跑后盐分约损失 21 克。血液中盐分如果丧失过多，肌肉会产生抽筋现象，所以在途中补充些盐水也是必要的。

跑马拉松时水分丧失很多，可达到 4~5 公升，体内自由水的储量是 2~3 公升左右，所以途中应适量补充水分，但不宜过多，以免胃胀，影响体力。水分可以在跑后逐渐补充。

体育运动对肌肉有什么作用

体育运动能够促进肌肉的生长发育。人在安静的时候，肌肉中的大多数肌纤维处于静息状态，肌肉中的毛细血管大多数也闭锁不开。当人在进行体育运动时，肌肉中的毛细血管大量开放（毛细血管网增加），血液大量通过肌肉，能源和营养物质源源而来，使得肌纤维变粗，肌肉的体积增大，因而肌肉显得发达、结实、健壮、匀称而有力。正常人的肌肉约占体重的 35~40%，而经常从事体力活动的人，肌肉约占体重的 45~55%。

肌肉纤维中包含有白肌纤维（快肌）——和红肌纤维（慢

肌)。白肌纤维的特点是收缩快，但不能持久；红肌纤维的特点是收缩慢，能耐久。白肌纤维收缩的速度比红肌纤维快 3 倍，收缩力量也比红肌纤维大。运动训练对各类肌纤维都有影响，影响的程度取决于运动项目的性质：如短跑运动员的白肌纤维可高达 92%，而长跑运动员的红肌纤维高达 90%。这说明不同的运动项目对肌纤维的发展也不同，所以少年儿童的训练不要太专一，应全面进行身体锻炼。

总之，经常参加体育运动，可以使儿童肌肉收缩更加有力，肌肉的韧性和弹性大大加强，耐久力也得到提高，对肌肉的形态和机能都能产生好作用。

为什么练投掷能长力气

一个人力量的大小，不但可以用能够举起多大重量来衡量，也可以用把物体掷出去的远近度来衡量。推铅球、掷垒球等都是用后一种方式来进行比赛的。

要想投得远，就必须有力量。力量是肌肉收缩时所产生的。我们身体的每一块肌肉，都由许许多多肌纤维组成。力量也就由肌肉中的肌纤维集体而产生。假如参加收缩的肌纤维多，这块肌肉产生的力量就大；只有少数的肌纤维收缩，力量就小。肌纤维假如能步调一致，一齐伸缩，产生的力量就比三三两两、有先有后要大。另外，每根肌纤维愈粗壮有力，整块肌肉也愈粗壮有力。所以力量大小，首先决定于肌纤维被动员的数量、一致性和它们的粗细。

一块离体肌肉的肌纤维本身是不会收缩的，必须依靠外界施加刺激。在整体情况下，靠脑子的中枢发生兴奋，兴奋冲动着神经传给肌纤维，刺激了它们才能引起收缩。也就是说，肌纤维是靠神经系统的调节才能收缩的，所以神经系统是否能够产生足够的兴奋，以引起多数肌纤维同时收缩，是决定力量大小的关键。

要把一个物体投得很远，不是光靠某一块肌肉的收缩来实现的，全身的所有肌肉必须协同活动才行。所谓各个肌肉的协同活动，绝不是大家一起收缩，一块用力。要真是这样，反而会投得更近，不信同学们可以试一试。只有和用力有关的肌肉（协同肌）尽可能地尽量收缩，与用力无关的肌肉（对抗肌）适当放松，投出去的方向才能准确，力量才能集中，不被无谓地消耗掉。

我们在练习投掷的过程中，不断地改正投掷动作，不断地试验怎样才能投得更远，神经系统的高级指挥部——大脑皮层就把这些正确的动作和发力顺序巩固下来，成为条件反射，从而改进了神经系统的调节能力，提高了动作的协调性。

神经细胞产生更强兴奋的机能能力，也在长时期强烈用力的刺激下才可能得到提高。肌肉中的肌纤维通过长期锻炼，也可以变得更加结实粗壮。

肌纤维结构的变化和系统调节能力的改善，是决定投掷力量大小的因素。反过来，经常练习投掷使肌纤维和神经系统的机能进一步提高，就又增大了力量。这就是练习投掷能长力气的原理。

跳跃多了会不会把脑子震坏

经常在平地上跳跃，会不会把大脑震坏？有些人有这种顾虑，其实这种顾虑是不必要的。

在跳起或落地时，虽然要受到很大的外力冲击，并且这个冲力有从下肢传向脑部的趋向，但是，人体骨骼关节的构造很巧妙，能够缓冲外力对脑的冲击。

我们先来看人的两脚。它具有弓形的结构（足弓），像卡车车厢下面的弹簧弓子一样，可以说它是人体的第一个缓冲装置。

其次，人的下肢各关节的骨面上，都覆盖着一层软骨，软骨富有弹性，因而也有缓冲作用。再说，做跳跃或落地的时候，下肢都不是直挺挺的。而是有一定的弯屈，这也能把地面的反作用力缓冲掉一部分。

第三，起缓冲作用的另一主要装置是脊柱。脊柱是由脊椎骨串连成的。每个脊椎骨的椎体部也有软骨，而且在这种环状软骨中间还有一种半液体构成的髓核。髓核的体积能依压力的大小而改变，就像平常为了防止硬的东西互相碰掸而在中间用橡皮垫把它们隔开一样。在运动当中受到的各种震动都能被髓核所缓冲。

人的脊柱不是直的，从侧面看像“S”形，这种弯屈从力学角度来看是特别重要的。在走、跑或跳跃时落在脊柱上的冲击与震动，就会被这种弯屈所减弱或抵消，使传递到脑子

的震动大大减弱。

第四，即使有轻微的震动传到脑子，由于脑子是悬浮在脑脊液中的，脑脊液又能把震动缓冲掉。

由此可以看出，在人体缓冲震动的装置很多，可以大胆地练习跳跃，根本用不着担心会震坏脑子。

举重会把人压矮吗

练举重能使肌肉发达，身体健壮，力量增强。但有这样一种说法：“举重会把人压矮！”练举重是否真会把人压矮呢？

人们可能是看到很多著名举重运动员的个子都不高，因而得出这样的结论：是因为练举重把人压矮的。

这种只依靠观察得出的结论，显然是不对的。人体内有坚固的骨骼支撑着。练习举重是由轻到重，根据年龄和发育情况进行的。那么在锻炼过程中，骨骼只会变得更加坚固结实，运动医学还没有发现从事这项运动会妨碍骨骼的发育。因此认为举重会把人压矮是没有科学根据的。

举重是一种力量性练习，决定一个人力量大小的因素很多，其中很重要的一个因素，就是肌肉发达的程度如何：肌肉越发达，则举起的重量就越大。另外，从做功距离来看，人矮所举的距离比人高所举的距离要短，所以就省力些。举重运动是按体重分级别进行比赛的。这样，同一体重，身体较矮而肌肉发达，不比身体较高，肌肉不发达的人更容易获得好成绩。所以较轻级别的运动员，不少人本来身材就比较矮，

并不是练举重后才把他们压矮的，事实上，有许多优秀的运动员多年从事举重练习，而身高的增长并未受到任何影响。

的确，有些举重运动员在来练举重之前，由于身体比较消瘦，所以外观上显得较高。可是，当他们练了一个时期的举重之后，由于肌肉发达，肩宽了，身体壮实了，因而就不显高了。如果测量一下身高，就能证明他们并没有比练习举重前矮。

可见，举重运动不但不会把身体压矮，反而会促使身体更好、更全面地发展。

少年时期练举重能影响长高吗

15岁以后练举重是可以的，但是一定要讲究方法。我国的体育科学工作者曾作过调查研究。对初中三年级的男同学（15~16岁）作了实验，结果发现他们在练了一年举重以后，体重、胸围、肩宽、臂围、腿围等生长发育指标都比只从事一般体育活动的学生增长得多，身高的增长也较明显（参见下表）。

初中三年级学生课外举重组和对照组一年后身体发育对照表

组别	身高	体重	胸围	肩宽	右臂围	右大腿围
举重组	1.67 米	54.0 公斤	88.9 厘米	41.87 厘米	27.4 厘米	46.2 厘米
对照组	1.57 米	43.65 公斤	78.4 厘米	35.75 厘米	24.1 厘米	41.5 厘米

注：举重组、对照组学生在一年前身高、体重年龄几乎相同。

由此可见，只要科学合理地安排举重练习，根据个人的身体情况，遵守循序渐进的原则，只会促进身体的生长发育，而不会发生影响身高增长的不良后果。

但是，如果练习的运动量过大，则会促进骨骼较早骨化，从而影响骨骼的生长。所以在少年时期练举重，一定要特别注意运动量的安排。

打球对视觉有什么好处

球类运动项目很多，如篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、手球、冰球、水球等。这些球类项目对人体的影响各有其特点，但也有一些共同之处，如对提高视觉机能方面都有很大好处。

我们用眼睛注视某一物体（如注意球）的时候，同时还能用余光看到周围的其他景物（如双方队员，地上的白线、球门或球网等等）。这在生理学上就叫做视野。长期打球的人因为训练和比赛时经常要用余光看东西，所以视野比一般人要大一些，这是对视觉机能的第一个好处。

其次，经常打球能提高立体视觉。什么叫立体视觉呢？譬如看一个匣子，假如只看到它的长和宽，只会产生一个面的感觉。而实际情况是，我们的视觉能了解判断多长，多宽以外，还能判断这匣子有多深，即有深度的感觉。有了长、宽、深这三种感觉，我们看起东西来才能把握其立体形象。立体感觉在球类运动中是十分重要的，如果一个运动员不能判断

球离自己有多远（就是不能判断深度）的话，那就一定打不好球。判断对方和我方队员离自己的距离，以及球门、球筐离自己的距离等等，也都要依靠立体视觉来实现。通常可以让被测试者观察距离 6 米处的两个木棒是否在同一平行线上，借此来测量立体视觉能力的高低。有人用这种方法搞了对比测验，结果证明，球类运动员的视觉误差最小，其中小球类的运动员误差就更小了。

立体视觉主要是靠两个眼睛看同一物体的不同平面，然后让这两个类似物象的感觉在大脑皮层中融合在一起而得到的。假如闭上一只眼，往往不易判断出物体的深度，只能看出一个平面。用两眼东西之所以清楚，判断距离之所以准确，就是这个道理。

用两眼东西时，两个眼球必须非常协调地运动。眼球的运动是由系在上面的 6 条小肌肉协调地收缩和舒张来实现的。一般人在正视前方时，6 条肌肉的紧张程度一样，使瞳孔处在眼的中央位置，这叫做正视。还见到一些人因眼肌的紧张程度不平稳，所以眼的瞳孔不在正中间，这种眼我们叫它斜视眼。明显的斜视眼，如所谓的斗鸡眼并不常见，但有隐斜视的人是很多的。隐斜视的人，眼肌紧张程度有轻微的不平衡，在看东西时，经过大脑皮层的调节，可让紧张度低的肌肉缩紧一些，所以表面上看起来还是正视的。但看东西久了，眼肌疲劳的时候，斜视就会出现，这时眼前的东西渐渐模糊起来，判断距离也不准确了。

利用眼科诊断用的某些仪器，可以把有隐斜视的人找出来。有人用这类仪器对很多人进行检查，发现常打球的人中

隐斜视的比率最小，只有 22~28%，而不常打球的人却有 50% 以上。常打球的人就是有隐斜视，也是比较轻微的。这说明常打球对视觉机能的第三个好处是能提高眼肌平衡能力，纠正隐斜视。

第四，常打球，对物体运动的速度和方位的判断能力也加强了，这也是球类运动的特点所促成的。

用头顶球脑子会受伤吗

头——被现代足球运动员称为第三只脚。头顶球是队员处理空中球和双方队员争夺制空权的一种重要技术。在足球比赛中，我们经常可以看到进攻的队员出其不意地跳起或鱼跃，用头顶球射门得分的精彩场面；也经常看到防守队员勇敢地跳起争顶，用头球化险为夷，变被动为主动的场面……头顶球，能扩大队员的进攻面和防守面，形成地面与空中的交织，使比赛更加丰富多彩。

但是经常用头顶球，特别是猛烈的冲顶会不会损伤脑子呢？

回答是：用正确的方法来顶球是不会损伤脑子的。

足球内有充气的球胆，外用皮革制成，本身具有很大的弹性。顶球的部位是眉上的额部，额骨是脑颅骨中最坚硬、厚实的一块骨头，是容纳、保护大脑的护具，能承受很大的冲击力。另外，在顶球的一刹那，头部和颈部的肌肉保持紧张，而颈骨由一块块扁平骨组成，能起到缓冲保护作用，减弱球

的力量。所以，用额部的正确部位去接触球，就绝不会有受伤的危险。

练习头顶球，首先要克服畏惧、胆怯心理，顶球时不要闭眼缩脖。要循序渐进，用力由轻到重，距离由近到远，逐步加大难度。经过一段刻苦练习后，就能够熟练掌握住头顶球技术，在比赛中运用自如了。

打球戮了手指怎么办

打篮球、托排球时，有时由于没有判断好球的来路或来球力量太大，球速太快，而造成手指戮伤。初学打球的同学，戮伤更为多见。

手指戮伤，一般是发生在指关节及掌指关节处。当外力突然加在关节的侧方，就会使关节囊和关节两旁的副韧带受伤。

轻微戮伤，在关节处没有明显的肿胀，几天之后就可以痊愈。重的，往往关节囊与韧带大范围撕裂，微血管肿胀，整个关节因渗出组织液和出血而迅速肿胀，非常疼痛；更严重者，甚至伴随有错位、骨折等。

重的戮伤，最好请医生诊治。轻的，可用绷带或胶布固定，加以保护；过一段时间以后，还可用暖水袋使伤处保持温暖，这样就会使伤处血液循环畅通，有利于关节消肿和恢复功能。当肿胀逐渐消退后，对伤处进行按摩，效果也不错。

预防手指戮伤，首先要改进接球动作，掌握正确的传接

球方法。其次，在比赛和练习前的准备活动中，专门做一些手指、手腕的屈伸活动。此外，在练习时，传球的力量要由轻到重，逐渐增大。

为什么用冷水洗脸能预防感冒

在人的一生中，脸部始终裸露在外面，对经常变化的气温有很高的适应能力。所以，冷水洗脸人人都可以接受，即使终年坚持，也不会感到特别勉强。但冷水洗脸究竟有哪些好处，并不是人人都清楚的。

在人的上呼吸道（鼻腔、喉头等处），经常寄生着很多能引起感冒的微生物。人体抵抗力强，这些微生物就无空可钻，因而对人也没有什么危害。一旦突然受凉，上呼吸道粘膜的血管急剧收缩，使这些部位的防御能力减弱，再加上全身抵抗力下降，这些平时潜伏的病原微生物就可乘虚而入，活跃起来，大肆繁殖，有时随血流向全身进犯，能引起感冒等一系列的病状。

经常用冷水洗脸，脸部和上呼吸道粘膜的血管在冷水反复刺激下，训练得更加灵活和准确，遇到外界气温降低就能很好地适应，不致因局部供血不足而使抵抗力下降。这样病原微生物也就无能为力，不能兴风作浪了。只要坚持经常用冷水洗脸，能够减少甚至不患感冒，在冬季还可预防冻伤。

冷水洗脸要从暖季开始，常年坚持，不宜任意中断。最好是早操后，全身活动开了，有了温暖感，再用冷水洗脸。为

了增加刺激强度，每次洗脸时，先将脸部浸入水内（耳不淹没），用鼻呼气，呼气终了，抬头吸气，再入水作呼气动作，如此反复十几次，让呼出来的气泡反复在鼻部周围翻腾，从而对脸部起良好的按摩作用，促进鼻粘膜的血液循环。然后，用湿毛巾在额部、两腮、颈部、头顶来回摩擦。每擦一处将毛巾湿一次水，直到把脸头擦红发热为止。最后再用干毛巾把水迹擦干。还可用冷水漱口，让冷水在喉部滚动翻腾数次后吐出，换用新水再漱；但要避免冷水和牙齿接触。

为什么皮肤晒黑是正常现象

人体表皮细胞中间分布有一种树枝状的细胞，它们产生一种色素的粉粒叫做黑色素。人的皮肤颜色就是取决于黑色素的含量：色素越多，皮肤的颜色就越深。但是色素在人体分布很不均匀，毛发、虹膜（黑眼珠）等处含量最多。

日光中的紫外线反复作用在皮肤上，能使体内黑色素通过氧化酶的作用转变成黑色素，沉积在皮肤表面，使皮肤着上均匀美观的黝黑色。色素沉积，是机体对日光刺激的一种保护性反应。日光照射在褐色的皮肤上以后，一部分光线被反射回去，一部分射进体内被吸收。射进体内的光线，大部分被沉积的色素所吸收，保护深部组织免受灼伤。被色素吸收的光线变为热能，刺激汗腺分泌汗液，通过汗水蒸发把热散发出去，使深部组织免受过热的刺激，以及免使皮肤因温度升高而受伤。因此，有人形象地把晒黑的皮肤比作“黑色

的阳伞”。

高山地区，如我国西藏高原等，由于海拔高，日光照射充分，紫外线十分强烈，所以容易将皮肤晒黑。我国登山运动员在登珠穆朗玛峰胜利归来时，皮肤晒得格外黝黑。

不必怕把皮肤晒黑，应当积极参加日光浴锻炼。当然没有锻炼基础的人，绝不能为了把皮肤晒黑而不顾一切地曝晒。否则，日光中的紫外线容易射进肌体的深部，引起剧烈的生理反应：轻则灼伤皮肤，重则可能出现头痛、头晕、恶心等症状。日光浴时要逐渐增加照射时间，并且戴上草帽或太阳帽，以免脑部受伤。

跳绳有什么好处

跳绳是我们民族体育运动项目。无论是小学生、成年人或运动员，跳绳都是一种增强体力与促进健康的良好运动。

跳绳，是一种以四肢肌肉活动为主的全身运动：两脚跳跃，两腕旋转，肩、腰、腹、臀部、大腿、小腿直至脚部等各关节都参加活动。跳绳时，血液循环加快了，全身都能得到更加充分的氧气和营养物质的反应，同时对下肢骨骼还有一定压力，也能刺激和促进骨骼的生长。

跳绳能使心脏和肺脏功能大大加强，呼吸加深加快。特别是对正在发育成长的少年儿童的心脏来说，更是一种良好的锻炼。跳绳还能使呼吸肌的力量加强，对增大肺活量，提高肺功能都有良好的作用。

跳绳需要一定的灵巧性和协调性，因此对提高神经系统的协调性和反应能力有一定帮助。

跳绳还能促进人体新陈代谢，改善消化机能，加速营养物质的消化和吸收。

跳绳也是一种良好的准备活动。跳绳可急可缓，可随意根据需要来调节，能使神经、肌肉和内脏器官适当地兴奋与紧张，以便投入剧烈运动，不致使身体受伤害。跳绳是以脚部的弹力、耐久力为主的全身运动，因而对于其他运动，如田径、足球、篮球、游泳、滑冰等，也有很大的辅助作用。

跳绳几乎随时随地都可进行，短时间的活动就能收到相当大的效果。除了一人跳以外，也可以双人跳、两人摇绳数人跳等。跳绳不受场地、器材的限制，有块地方和一根绳子就可以跳起来，室内外均可进行，所以是一项便利的健身运动。

为什么踢毽子也是锻炼身体的好方法

踢毽子是我国民间流行很久的一项运动，男女老少都可以踢几脚。别看毽子很小，它的锻炼价值可不小，通过跳跃、举腿和屈体等有趣多样的动作，使身体各部分都能受到很好的锻炼，有效地提高关节的柔韧性和身体的灵活性。尤其是在冬季，这项活动不仅可以加强血液循环，提高人体抗御寒冷的能力，同时还能起到促进消化、加强新陈代谢的作用。对少年儿童来说，这项活动增进健康和促进生长发育的锻炼价

值就更为显著了。

踢毽子的好处很多，但在进行时还应注意下述几点。首先，冬天寒冷，身体肌肉比较僵硬，血液循环比较缓慢，所以在活动之前，为了适应生理要求、提高活动效果和避免意外受伤，应当做一些准备活动。例如，简单的上下肢动作，弯弯腿，转动一下四肢、脖子和关节等。特别是作剧烈的或动作幅度较大的练习时，准备活动更要充分一些。其次，在剧烈活动之后，还要做一些轻微的整理活动，以便使全身紧张的状况放松下来。最后，在做跳跃动作时，宜先用前脚掌着地，以免大脑受到过大震动而产生头晕现象。此外，活动的时间，最好是在早晨、课间进行，不要在饭前、饭后或睡觉前进行。在练习时，动作要由慢到快，由简单到复杂。

你知道人的全身有多少 肌肉，这些肌肉起什么作用吗

人体共有 6 百多块肌肉。8 岁儿童的肌肉总量占体重的 22% 左右，15 岁占 32% 左右，17 岁占 44% 左右。肌肉又分骨骼肌（横纹肌）、平滑肌和心肌三种，它们都具有收缩的特性。骨骼肌两端有肌腱，分别附着在不同的骨头上，当肌肉收缩时，即可牵引骨头而发生运动。骨骼肌的收缩可以由人的意志决定，所以，骨骼肌是参加自主运动的肌肉。人体的各种运动（如跑、跳、投、旋转、抓握等），都是由骨骼肌的收缩和舒张来完成的。平滑肌存在于胃、肠、膀胱等内脏器

官的壁上，收缩和舒张能引起胃肠的蠕动，帮助消化和排泄。心脏主要由心肌构成，心肌有很强的收缩和舒张能力，是血液流动的动力。心脏每时每刻都在不间断地工作，把血液送到全身，保证人体所需的氧气和营养物质。

肩、臂、腿有哪些主要肌肉群，应该怎样锻炼

发达的肩部会给人以宽阔有力的感觉。肩部主要由肩带肌群组成，包括三角肌、肩胛提肌、冈上肌、冈下肌、斜方肌、大圆肌、小圆肌、胸大肌、背阔肌。作用是使肩胛骨运动，上臂在肩关节做屈、伸、屈收、旋前和旋后等动作。

肩部和臂部肌肉的锻炼方法：

一、引体向上，仰卧悬垂臂屈伸（女生），单杠屈臂悬垂，爬绳（或爬杆）等，主要肱肌、肱二头肌、拔桡肌、三角肌、背阔肌等。

二、俯卧撑，双杠支撑臂屈伸，仰卧推举小杠铃（或哑铃）。主要锻炼肱三头肌、胸大肌、三角肌等。

三、手持哑铃，上肢做旋前、旋后，前平举，侧平举，向后伸动作。主要锻炼三角肌、肱桡肌、旋前圆肌、旋后肌、冈下肌、小圆肌等。

下肢肌分盆带肌和游离下肢肌。盆带肌分前、后两群肌肉，前肌群有髂腰肌等，作用是屈大腿、屈躯干，后肌群主要是臀大肌，臀中肌和臀小肌，作用是伸、展、旋大腿。游

离下肢肌包括大腿肌、小腿肌和足肌。

大腿肌分为前外侧肌群、内侧肌群和后肌群。前外侧肌群包括股四头肌（股直肌、股外肌、股内肌、股中肌）和缝匠肌等。主要作用是伸小腿、屈大腿；缝匠肌作用于屈大腿、屈小腿。内侧肌群作用是使大腿内收和外旋。后肌群包括股二头肌、半腱肌和半膜肌，作用是屈小腿，使小腿内旋和外旋等。

小腿肌分前肌群、外侧肌群和后肌群。前肌群包括胫骨前肌，伸趾长肌和伸 长肌，作用是伸踝关节，使足内、外翻，还有伸趾伸 的功能。外侧肌群包括腓骨长肌和短肌，作用是维持足弓，还可以使足外翻和屈踝关节。后肌群主要由腓肠肌和比目鱼肌组成小腿三头肌，作用是屈小腿和足。

小腿三头肌、股四头肌和臀大肌是维持人体直立最主要的三块肌肉。

腿部肌肉的锻炼方法：

一、下蹲起立，原地纵跳，立定跳远，单脚跳。主要锻炼股四头肌、臀大肌、小腿三头肌。

二、小腿捆沙袋，身体直立（或俯卧）做屈小腿动作。直体跪立，两手置于头后，同伴儿扶其脚腕固定，做上体前倾复原动作。主要锻炼肌二头肌、半腱肌、半膜肌和小腿三头肌。

另外，进行各种跑、跳练习和爬山等，都能锻炼腿部的肌肉。

为什么肌肉能收缩

人的力量是从哪里来的？是由肌肉收缩产生出来的。如果你把胳膊用力屈起来，能摸到胳膊上有块“疙瘩”。这是上臂肱肌和肱二头肌收缩引起的，由于它的收缩，胳膊才能打弯，做出提拉的动作。又如，在用力握拳的时候，前臂变粗，是因为有好几块肌肉同时收缩，所以拳头握得紧紧的。全身有大小不同，形状各异的几百块肌肉在神经支配下产生收缩，才能做出各种不同的动作。

那么，肌肉为什么能收缩呢？

在肌肉收缩的过程中，产生一系列的生物化学变化。简单地说，这些变化是这样的；肌肉中约含 20% 的蛋白质（其余 75% 是水，5% 是其他物质）。在蛋白质中，有肌凝蛋白和肌纤蛋白。这两种蛋白质呈细丝状，在运动神经中枢发生兴奋冲动时，肌凝蛋白和肌纤蛋白结合起来并缩短，因而使肌肉产生收缩。

肌肉收缩，作功，这时就需要能量。肌肉里所含供能物质有三磷酸腺苷、磷酸肌酸和肌糖元，这些供能物质分解时就可以释放出大量能量，满足肌肉收缩的需要。

通过经常锻炼，肌肉纤维就变得粗壮有力，还可以改善神经系统的灵活性。

为什么大多数人右手比左手力气大

从表面上看，人体似乎是左右匀称的，其实不然。如果通过前后方向的正中面把身体分为两半，就会发现这两半内的细微结构不一样的地方很多。

外形上不对称，有的比较明显，能够很容易直接看出来。譬如习惯用右手工作的人（大多数的人是用右手），他右手的活动较多，得到锻炼的机会也就多，因此右臂右手的骨骼和肌肉就比左臂左手粗壮、发达，力量也大得多，而且右臂还要比左臂长一些（1厘米左右）。

在日常生活中，人们大都习惯用右手劳动、写字、拿筷子、提东西、打球等。据统计大约有 95~98% 的人习惯用右手。生理学把这种现象叫做“右利”现象。

右手不论在力气、体积或重量上，都比左手大。右手比左手发达，甚至还影响到右腿比左腿发达。那么，人们究竟为什么都习惯用右手呢？据生物学研究，人们习惯于用右手，是在长期的劳动中渐渐养成的。在很早的石器时代，人们成群结队，手里拿着石斧、石矛同野兽搏斗。在交战时，人们本能地弯着左手来保护胸膛左侧的心脏，而用右手拿着武器冲向野兽。从一千多年前遗留下来的古希腊的壁画中，也能看到这种情况：人们用右手握着矛，而左手拿着盾。

在漫长的岁月里，人们经常使用右手，即使有时儿童也用左手执笔书写或拿筷子吃饭，而老师和家长总是让他改过

来。渐渐地“右利”的现象就不仅是后天的习惯，而成了一先天的遗传了。有人曾经做过这样一个实验：把一个诞生只有4个月的婴儿每天放在椅子上坐一段时间，椅子前面放着许多玩具，发现他两手伸出去拿玩具共124次，有74次是用右手，50次是用左手。到了后来，婴儿使用右手的次数逐渐增加，以至当把玩具放在他的左手旁边时，他也用右手去拿。

在人们的身体中，各部位通向大脑的神经道路是在中途交叉的，即右手是由大脑左半球管理，左手是由大脑右半球管理。由于人们经常使用右手，渐渐地人们左边的大脑半球的灵敏性也就比右边的稍高些，而这又反过来促使人们更经常地使用右手，使右手比左手的力气渐渐大起来了。

为了尽量做到平衡发展，在运动和劳动中适当注意多用左手是必要的。

为什么锻炼会使肌肉长劲

经常参加体育活动，你会发现自己长“劲”了。原来“劲”是肌肉收缩时所表现出来的力量。只有肌肉发达，“劲”才会大。

人体的各种运动都是肌肉收缩的结果。人体内的肌肉共分为3种。一种是内脏的平滑肌，一种是心肌，再就是骨骼肌，也叫横纹肌。有劲与没劲主要取决于骨骼肌的力量。

骨骼肌是由无数条肌纤维构成的。许多肌纤维组成肌束，许多肌束又组成一块肌肉。每块肌肉的中间部分叫肌腹，两

端一般都长有肌腱，肌腱是一种很强韧的组织，并没有收缩的能力，但靠着它使肌肉牢牢地固定在骨头上。另外，许多肌肉还包括有筋膜、腱鞘等辅助装置。

肌肉的形状、大小是多种多样的，这由它们所在的位置和功能决定。但是，每块肌肉都跨越一定的关节，分别固定在两块或几块骨上。当肌肉收缩时，能使骨按照关节的活动范围而运动。

肌肉中都包含有哪些成分呢？其中水占 $3/4$ ，固体物质只占 $1/4$ ，主要是蛋白质和能源物质，如肌糖元等。肌肉内有丰富的神经和血管，保证肌肉收缩的精确性和充分的能量供应。

肌肉的基本特性是能够收缩和放松。收缩时，它的长度缩短，横断而增大；放松时则相反。实际上，人体肌肉经常保持一种轻微的收缩状态，这种情况叫“肌紧张”。它能使人体保持一定的位置和姿势，如果没有这种肌紧张，人体就“瘫痪”了。

经常参加体育锻炼，可以使人体肌肉得到良好的发育，功能得到加强。举重运动员可以举起比普通人大 $2\sim 3$ 倍的重量；跳高运动员起跳时，对地面的冲击力能达到 $400\sim 500$ 公斤，这就是肌肉力量发挥的结果。

体育锻炼还可以使肌肉里血管和神经的分支相应增多，肌肉本身的质量也发生变化。一方面，肌纤维变粗，横断面加大，使肌肉更加粗壮结实；另一方面，肌肉中的水分减少，而贮存能量的肌糖元和携带氧气的肌红蛋白增加了，这使肌肉收缩时，能得到更充分的物质供应。

另外，通过体育锻炼，提高了神经系统的兴奋性，在神

经系统的指挥下,可以动员肌肉中更多的肌纤维参加收缩,使肌肉发挥出比平常更大的力量。神经系统对肌肉的控制能力提高了,就能使肌肉收缩更迅速,更准确,各肌肉群之间的协同配合也更一致了。

运动员的肌肉力量,速度耐力超过一般人的原因,除上述各点外,还存在着技术性问题。正确地掌握体育专项技术动作,就能更合理地发挥肌肉的潜在力量。

青少年时期肌肉发育得很快,若想长“劲”的话,就请你参加体育锻炼吧!

为什么运动时会出现抽筋现象

张刚同学问老师:“长跑中我的腿怎么突然抽筋了?”刘老师给他做了如下解释。

“抽筋”在医学上叫肌肉痉挛,是肌肉不自主地强直收缩。在体育运动中最容易发生“抽筋”的肌肉是小腿的腓肠肌,其次是足底的屈拇肌和屈趾肌。引起肌肉痉挛(抽筋)的原因主要有以下几种:

一、大量排汗:进行剧烈运动时(尤其是夏天),由于大量出汗引起失水失盐严重,使体内电解质的平衡发生紊乱,体内氯化钠(盐)的含量过低,引起肌肉神经的兴奋性增高而发生肌肉痉挛。

二、肌肉收缩失调:在运动中,由于肌肉快速的连续收缩,放松的时间太短,导致肌肉收缩与放松的协调关系被破

坏。特别是局部肌肉处于疲劳状态时，更容易抽筋。

三、寒冷刺激：在寒冷的环境下进行体育活动时，如果没有作好准备活动或准备活动不充分，肌肉受寒冷的强烈刺激，常常引起抽筋。另外局部肌肉有微细的损伤时，也可引起肌肉痉挛。

肌肉“抽筋”时，局部肌肉坚硬或隆起，并有剧烈的疼痛感，而且一时不易缓解。

刘老师向张刚同学讲述了抽筋的原因之后，又介绍了处理“抽筋”的方法：

牵引抽筋的肌肉，几分钟后即可缓解。例如，腓肠肌抽筋时，先让患者平坐或仰卧，伸直膝关节。牵引者双手握住患者足部并抵于牵引者腹部，利用牵引者躯干前倾的适当力量，将患者缓慢的背伸，但要注意，不能用力过猛。此外，还可以配合局部按摩，如重推、揉捏、按压、点穴（承山穴、涌泉穴、委中穴等），以促使抽筋的肌肉缓解。

为了预防运动中出现抽筋现象，在运动前应充分做好准备活动。对容易发生抽筋的肌肉可事先进行适当按摩。冬季室外锻炼时要注意保暖。夏季进行剧烈运动时应注意补充盐分、水及维生素 B₁ 等。游泳前要先用冷水淋湿全身，以提高机体对冷水刺激的适应能力。若水温过低，游泳时间不宜太长，更不要在水中停止活动。疲劳和饥饿时，不宜进行剧烈活动。

怎样才能使腹肌有力

腹部的肌肉包括腹直肌，腹外斜肌和腹内斜肌，腹横肌和腰方肌。在运动中腹肌收缩可使人躯干部位做前屈动作、侧屈动作和身体的转体动作。下面介绍几种发展腹肌力量的练习方法。

一、仰卧起坐：身体仰卧，两手交叉于头后。上体上起，用胸部靠近腿部，然后缓慢向后成仰卧，如此反复练习。

二、元宝收腹（两头起）：身体仰卧，两臂侧平举。两腿和上体同时起，使身体成“V”字形，两手抱腿。恢复成原姿势后，连续做。

三、悬垂举腿：两手握在单杠或肋木上，两脚离地，身体保持平稳。两腿上举（直膝），用腿靠近上体，两腿慢放。恢复成姿势后，连续做。

四、肩负杠铃站立，做体侧屈运动，两则交替做。

五、肩负杠铃两脚左右开立，身体向左右两侧扭转，连续做。

六、蛙跳：站立，屈膝上体前倾，两臂后摆，两腿用力蹬地腾空，身体充分伸展，迅速收腹举腿，屈膝落地，连续做。

发展腹肌力量的方法很多，以上几种练习都可以在负重的情況练习，也可以徒手练习，应根据自己腹肌力量的大小来选择。腹部肌肉力量不是靠一两次练习马上就能见效的，练

习时间越长，效果越好，腹肌的力量也就越大。

怎样锻炼胸肌和臂力

胸部肌肉和臂部肌肉的力量，决定了整个上肢的力量。胸部和臂部的肌肉主要有胸大肌、三角肌、肱肌、肱二头肌、肱三头肌、肱挠肌等。这些肌肉有使上臂和肘关节屈、伸展、收和内旋、外旋的作用。发展胸肌和臂力的方法很多，下面介绍几种。

一、仰卧悬垂臂屈伸：

方法：低单杠后站立，两手与肩同宽握杠，两脚向前，两腿并拢，髋关节挺直成仰卧悬垂，使上体与上臂约成 90° 。然后两臂用力拉引，使胸部尽量贴近单杠，再徐徐伸臂还原成仰卧悬垂。如此反复练习。

二、爬绳（或爬杆）：男同学从手脚并用爬绳逐渐提高到只用上肢爬绳。女同学只练习手脚并用爬绳。

方法：采用2拍法。预备时，一臂伸直，另一臂弯屈悬握于绳上。第一拍，两腿弯屈，尽量向前上提，小腿夹往吊绳；第二拍，伸直双腿，一手引体向上，另一手同时向上换握。如此反复爬上爬下。

3. 俯卧撑：

方法：两手与肩同宽撑地，两腿后伸，全身挺直。两臂弯屈，肘高于肩。同时两臂用力推起成直臂支撑。屈臂时呼气，伸臂时吸气。如此反复练习。

女同学如有困难，可以把手撑点提高一些，手撑在小椅子上或肋木上，练习俯卧撑。男同学若想加强上肢力量，可提高脚位或负重进行练习。

四、哑铃练习（重量可以根据自己力量大小选择，也可用砖或石块代替）：

（1）体前弯举。

方法：两脚开立，单手（或双手）持哑铃，掌心向前垂放于体侧；然后屈肘将哑铃举至肩前，再徐徐还原。举时吸气，放时呼气，如此反复练习。

（2）侧平举接弯举。

方法：两腿开立，两手持哑铃侧平举与肩平，掌心向上，然后屈肘，哑铃处于肩上方，再徐徐还原至侧平举。

（3）颈后臂屈伸。

方法：自然开立，将哑铃举至头上方，然后屈臂落至颈后处，再举起伸直。注意上臂贴近耳侧屈伸臂，并挺胸收腹。两臂同时做或轮流做均可。也可以使用杠铃练习，但要注意安全。

（4）持哑铃旋转。

方法：两脚开立，单手（或双手）持哑铃自然下垂于身体两侧，做内旋外旋动作。也可前平举做、侧平举做和上举做。

五、卧推杠铃（15～20 公斤）：

方法：身体仰卧在卧推架上或垫上，两手握杠铃杆与肩同宽，将杠铃举至胸上，然后徐徐放至胸前，再将杠铃推举至胸上，两臂伸直，如此反复练习。

肌肉放松与运动成绩有什么关系

人的各项运动都是靠肌肉的收缩产生运动而完成的。一般来说，肌肉力量越大，运动成绩越好。但这不是绝对的，运动成绩的好坏与肌肉的放松也有着密切的关系。可以这样说，肌肉放松能力差，你的运动水平只能达到一般程度，不可能创造优异的成绩。原因主要有以下两个方面。

第一、肌肉始终处在紧张的状态，很容易疲劳。这样在较长时间的运动中，到后一段就没有力量了。例如：在 1500 米长跑中，前 400 米速度很快，到后 1000 米左右速度就明显下降了，这当然不可能创造好成绩。这说明在运动中要学会让肌肉得到适当的休息，这样才能自始至终保持比较旺盛的精力，创造出优异成绩。

第二，从人体的结构看：例如膝关节，有使关节弯屈的肌肉股后肌群和使关节伸展的肌肉股四头肌，这一组肌肉决定了关节的屈伸活动。在运动中要做屈膝动作时，股后肌群收缩，股四头肌放松，这样动作就很轻松的完成了。如果这时股四头肌也紧张收缩，完成屈膝动作就有了阻力，表现为动作僵硬，不协调。在运动过程中主动肌与被动肌要密切配合，当主动肌工作时，被动肌要尽可能放松（如关节屈时，使关节屈的肌肉紧张，伸的肌肉放松；关节伸时，使关节伸的肌肉紧张，屈的肌肉放松）。这样才能充分发挥你的最大力量，创造优异成绩。

儿童肌肉发育有什么规律性

肌肉发育是有一定顺序的。当身体高度快速增长时，肌肉以增加长度为主；长体重，以肌纤维增粗为主。所以当女孩 13~14 岁、男孩 15~16 岁时，身材虽然已很高大，肌肉却还很单薄，做动作也很不协调。只有当身高的增长速度缓慢下来以后，肌肉的横断面才开始逐年增大，全身的肌肉也开始变得健壮、结实、有力。

少年儿童全身肌肉的发展也是不平衡的。大肌肉群发育较早，小肌肉群发育迟些，上、下肢肌肉的发育早于躯体肌肉，臂部和大腿肌肉的发育又早于小腿和足部的较小肌肉和手的小肌肉群。所以他们在体育锻炼中，掌握动作的精确性差。但是可以通过一定的训练手段促进小肌肉群的发展，如写字、手工、拍球、跳绳、踢键、爬杆、徒手操、舞蹈等。为使身体各部位肌肉群均衡地发展，要多做些对称、悬垂、支撑等练习，以形成正确姿势，防止畸形发展。要抓住儿童肌肉弹性和韧带伸展性好的时机进行柔韧性练习。

体育锻炼对骨骼有什么作用

骨是人体内最坚固的结构，大小小有 200 多块。骨对人体起着保护、支架和运动的作用。骨和关节、肌肉连接起

来，可以使人体作各种活动。此外，骨髓还有造血机能。

骨是由有机物和无机物构成的。有机物使骨具有弹性，无机物使骨坚固。骨的组织包括骨膜，骨质和骨髓。在儿童少年时期，骨的生长发育主要是靠骺软骨的不断增生骨化，使骨的长度不断增加；骨膜内的造骨细胞在骨质外层不断沉淀钙盐，从而骨质得以加厚，使骨更加粗壮、坚固。

那么体育锻炼对骨骼有什么作用呢？人体在长期坚持体育锻炼时，新陈代谢加强了，使骨的血液供给得到改善。血液通过骨膜内的血管传递给骨膜内的造骨细胞，于是造骨细胞的功能更加活跃，从而促进骨细胞的分裂、分化活动，使之更好地参加骨质的形成，完善骨的形态。

另外，骨质中含有许多微细的针状或片状的骨质——骨小梁。这类骨质见于长骨的两端，及扁骨、短骨和不规则骨的内部。骨小梁与身体重力的传递及肌肉牵引方向有一定的机能关系，它的排列是符合力学规律的。经常性的体育锻炼，可以在很大程度上改善骨的结构和骨所受的压力、张力，从而使骨小梁的排列随着压力、张力的变化而更加整齐、规律。

骨的发育也受机械力的影响。受压力大的地方比受压力小的地方发育得快，因此在体育锻炼时，可通过各种运动和练习，使骨受到不同程度的适当的力，借以加强骨的正常发育。

如果坚持进行锻炼，骨的形态结构和性能都发生了良好的变化：骨密质增厚，骨变粗骨小梁的排列更加整齐而有规律。这些变化，增加了骨骼的物质代谢，保持骨骼弹性，从而提高了骨的抗折、抗变、抗压缩和抗扭转等方面的性能。因

此，体育锻炼对骨骼有着良好的影响。

有关节炎的人能参加剧烈运动吗

关节炎的种类很多，但其病理机制是基本一致的，即：关节组织由于劳损或发生炎症等原因，局部出现生理上的病变，最后导致整个功能上的障碍，并使全身的机能状况也随之下落。

因此，有关节炎的人不能参加剧烈运动。这时关节的损伤还尚未得到恢复，肌肉和韧带的功能还处于很不好的状态，关节囊松弛；同时，损伤的关节组织的营养代谢、新陈代谢功能很弱：这就决定了患病的关节组织尚不能适应剧烈运动所带来的负荷。虽然运动负荷相对较小时，患病关节的疼痛、酸胀症状多少消除一些，但在运动结束后，这种症状又会出现甚至加重。这说明剧烈的运动、较大的负荷，只能加深患病关节的劳损和病变的程度，这对于患病关节的康复是极为不利的。

有关节炎的人应合理、适当地安排运动量，增强患病关节组织的肌肉力量，改善其淋巴、血液循环的功能，促进和加强患病关节组织内的营养代谢和新陈代谢能力，以逐步恢复关节功能。切不可因一时冲动，在体育锻炼时忽视患病关节不能承受过大负荷的问题，以及可能引起的许多不良后果。

带砂袋进行体育锻炼会得关节炎吗

带砂袋进行运动或锻炼，是一种用来提高人体运动能力及水平的手段，其目的在于增大人体的局部负荷，以发展和增强局部部位的力量或速度等专项素质。

那么，带砂袋进行运动会不会得关节炎呢？一般情况下，合理地安排运动负荷和运动强度，或短时期内带砂袋进行练习是不会得关节炎的。但是，如果一味地追求运动成绩和效果，使关节长期负荷过大，关节组织就会受到损伤而引起炎症，或造成劳损，乃至演变成关节炎。患关节炎后会给工作、学习及日常生活带来许多困扰。

少年儿童的骨骼尚未完全发育，骨弹性大，坚固性差，抗压力、抗强度的能力弱。因此，他们带砂袋进行运动时，若不合理地掌握负荷及运动强度，不仅会造成关节组织的损伤，还会影响到骨骼的正常发育。有关的教师、家长应重视这一问题，切不可掉以轻心，铸成大错。

什么是脊柱畸形，如何预防

脊柱畸形，主要是指脊柱异常弯屈。脊柱位于人体背侧面中央，是由 7 块颈椎，12 块胸椎，5 块腰椎以及骶骨和尾骨组成的一个纵轴。从背面看，脊柱是直的。从侧面看，脊

柱在四个生理性弯屈，即向前凸的颈曲和腰曲，向后凸的胸曲骶曲。这些变曲是随着儿童的生长发育逐渐形成的，到青春发育期后才基本定型，但是仍不如成年人稳固。颈、胸、腰三个弯屈具有很大弹性，能缓冲跑步、跳跃等剧烈运动对脑和其他内脏器官的震荡。脊柱弯屈异常（畸形）时，其生理功能会减弱。

通常我们所说的驼背，就是脊柱畸形。脊柱畸形是在中小學生中常见的一种疾病，发病率占学生总数的 2.11%。脊柱畸形不仅影响儿童少年的体态和体力，也影响就业和参军。

造成脊柱畸形的原因很多，但大多与肌力不足或肌力发展不平衡有关。因此，体育锻炼有预防和矫正这类畸形的重要作用。

脊柱畸形从形状上看有驼背和侧弯两类。

如何预防脊柱畸形呢？

脊柱畸形有些是后天产生的，有些是由于营养不良（佝偻病），有些是由于肌肉力量不足，有些是由于工作学习和姿势不正，或终年用一个肩膀背书包所引起的。

中小學生要预防畸形，首先是要上好体育课，从事系统的体育锻炼，促使身体得到较全面的发展。此外，还应注意学生的坐姿和书写姿势，书包最好能经常换肩背或双肩背。这对预防脊柱畸形有很大的好处。

为什么运动时关节会咯吱咯吱地响

人体中，骨与骨通过结缔组织、软骨组织及骨组织的作用而相连在一起，这叫做骨连结。在形式上可分为无腔隙骨连结和有腔隙骨连结两大类。我们通常把有腔隙的骨连结称为关节（即动关节），如肩关节、肘关节、膝关节、踝关节等。构成关节的主要结构有关节面、关节囊和关节腔。关节面表面覆盖着一层关节面软骨，运动时，可减轻震动和冲击。关节囊分泌滑液流入关节腔，可减少关节面的摩擦。另外，由于形成关节的两个关节面存在着大小的差异性，关节腔内还有不同形状关节内软骨，它作为关节辅助结构的一部分，作用是保证关节面彼此能够很好适应，同时还可以减缓冲撞和震动。

人在运动时，有时关节会发出咯吱咯吱的响声，就是这种关节内软骨发出的。当关节的运动从一种形式突然变换成另一种形式，关节内软骨所受的压力和张力也随之突然改变，就会发出响声。另外，除肩关节外，其他关节在旋转时，都受到很大的局限性，因此，关节在受到旋转力的作用时，关节软骨就会与骨在旋转时发生碰撞和横向挤压。有时力的作用较大，关节软骨在适应关节运动的同时，也会发出咯吱咯吱的声响。

如果运动时用力过猛，会造成关节软骨的碎裂。损伤后掉下的软骨碎片，称为“游离鼠”，滞留在关节腔内。当人体

再运动时，破碎的关节软骨片随时都会与骨发生碰撞、摩擦，在挤压中发出咯吱咯吱的声响。

为什么有的人在运动时脚经常扭伤

扭脚，就是指踝关节扭伤。场地不平或跳起落地时脚不稳，使脚突然内翻或外翻，或者运动前没有做充分的准备活动，使踝关节活动超出了生理范围，都会引起扭脚。

一般情况下，踝关节的运动只是一种屈伸运动（足向下为屈，足向上为伸）。由于外踝比内踝约长 1 厘米，并且稍靠后方，同时内侧韧带又比外侧韧带坚韧，所以足内翻活动比外翻活动大。又因踝关节本身的特殊结构——前宽后窄，当伸足时，距骨体较宽部分进入踝穴中，踝关节较稳固；当屈足时，距骨体较窄部分进入踝穴中，这时就有了一定的侧向运动和较大的内翻运动，踝关节显得不稳固。同时，踝关节的关节囊本身也很松弛，因此非常突然发生损伤，而且多是足过度内翻而引起的外侧副韧带的扭伤。

少年儿童体内肌肉含水分较多，含蛋白质和无机盐较少，因此，肌肉较柔软，横断面积较小，肌纤维细，肌肉收缩的有效成分——肌肉收缩蛋白也较少，故肌肉收缩力量不及成人。此外，少年儿童肌肉中能源物质的储备（如肌糖元）较少，肌肉的神经调节尚不完善，所以肌肉的工作耐力差，容易疲劳。再加上少年儿童时期骨骼正处于生长发育之中，构成关节的关节面差度较大，韧带非常松弛、薄弱，造成了关

节伸展性大，关节的灵活性强，但牢固性和稳定性不好，因此在运动中更容易出现脚扭伤的现象。

只要我们在体育锻炼中，多加强踝关节肌肉力量的练习，提高踝关节的稳固性和柔韧性，就可最大程度地避免踝关节的扭伤。

为什么落地时关节要弯屈

人们在各种运动时，都是通过肌肉的收缩和放松使关节屈伸、展、收、旋等来完成的。没有关节的弯屈就没有人的运动。那么落地时关节为什么要弯曲？主要有以下两个作用：

一、保护作用：你可以做一个小实验，身体直立，屈膝向上跳（不要太用力），然后关节不弯曲直腿落地，你会感到头部震动得非常厉害，特别是对大脑的震动，使人感到无法承受。另外落地时关节不弯曲，会使反作用力直接作用在有关的关节上，造成关节的损伤。落地时关节弯曲能起到缓冲作用，保护各器官不受伤害。

二、为下一个动作做准备：在运动过程中，运动员要连续做各种运动。在这里一个动作的结束是另一个动作的开始，结束时关节的弯曲就是为下一个动作做准备。例如排球的扣球动作，由助跑开始，跨步（上步）后两腿关节弯曲，这时弯曲是为获得最大的起跳力量做准备（关节弯曲、肌肉初长度增加，收缩更加有力），然后迅速有力地伸直膝关节，使身体腾空，完成扣球动作。扣球后身体落地，又要屈膝缓冲，为

再次扣球或其他动作做好准备。

落地时关节必须弯曲,这是人体正常行为的需要(走、跑、跳等),是保证人体免受损伤的需要,是提高运动技术水平的需要。

哪些锻炼有助于矫正扁平足

扁平足是足底长得比较平坦,不存在足弓的一种常见病。扁平足除少数先天遗传外,大多数是由于幼年时期足部肌肉韧带的力量差,不能承受迅速增长的体重,或者负荷超出了承受能力而造成的足弓塌陷。这种足弓弹性小,缓冲能力差,支撑能力低,长时间走路或者运动脚和小腿就会疼痛,这对从事体育活动不利;严重者还可影响人的形态和姿态。

判断是否患了扁平足,最简单的方法是印迹法——将足底涂上滑石粉,踩在地板上,这样在地板上就留下了足印。然后从拇指或前脚掌的内侧缘至足根内侧连成一条直线,足掌与足根之间有一条窄的印迹,印迹越窄或者中间断开,说明足弓越高,印迹越宽说明足弓越低。若用尺子丈量,其比例是,空白部分与印的部分这比如在 2 : 1 以上为正常足弓, 1 : 1 为轻度扁平足, 1 : 2 以上为重度扁平足。患有严重扁平足的人,则能把整个足底轮廓全部印出。

患有扁平足如果进行矫正的话,年龄越低矫正的效果越好。用下列锻炼方法可以矫正扁平足:

一、提踵练习(负重):原地直立,脚跟迅速向上提起,

用前脚掌或脚尖撑地，如此反复练习。

二、原地站立，用足底外缘着地，足底内侧缘提起放下，反复练习。

三、在沙滩或草地等柔软的表面赤足步行，行走时屈曲足指，用足底的外缘着地。

四、用脚趾抓取小弹子球，反复练习。

五、身体成坐位，用两脚足趾捧起地上的小物件，反复练习。

六、下蹲，做足尖着地，足跟抬起的短跑起跑动作，到足部稍感疲劳为止。

七、跳绳练习，连续跳两分钟，重负 3~4 次。

以上的锻炼方法对矫正扁平足有一定效果，但要注意，坚持长期的锻炼效果才能明显。

为什么少男莫勒腰，少女莫束胸

有的男同学和女同学用勒腰、束胸的方法想使自己的身材变得更加苗条、潇洒、英俊，这种想法是错误的，对发育和健康会带来以下几种不良的影响。

一、对内脏器官发育的影响：小学生正处在发育时期，各内脏器官也都在发育着。束胸可使心脏、肺和大血管受到压迫，而勒腰则使胃、肝、脾和大肠受到压迫，因而影响这些器官的正常发育和正常功能。

二、对呼吸功能的影响：人的呼吸运动方式有两种，一

种叫做胸式呼吸,主要由肋骨和胸骨活动而产生呼吸动作;第二种叫腹式呼吸,主要由膈肌舒张、收缩而产生呼吸动作。在正常情况下,两种呼吸运动方式是协调配合进行的。具体说,吸气时,肋间外肌收缩,使肋骨和胸骨向上、向外移动,胸廓的前、后径和左、右径增大;同时,膈肌收缩,膈肌下降,胸廓的上、下径增大,这样就扩大了胸腔,肺也随着扩张。呼气时,肋间外肌和膈肌舒张,肋骨因重力作用而下降,同时,膈肌向上回升,胸腔缩小,肺借本身的弹性而回缩。束胸会使胸廓不能充分扩大,影响胸式呼吸,勒腰会使膈肌不能充分下降,影响腹式呼吸,因而使肺不能充分舒展扩张,造成吸入的空气减少,以致影响全身的氧气供应。

三、对消化功能的影响:胃、肠等消化器官需要连续不断地蠕动,才能使食物充分消化。而勒腰则会使胃、肠不能充分地蠕动,因而影响其消化功能。

四、对乳房的影响:女孩子束胸会压迫乳房,造成血液循环不畅,因而影响乳腺发育。乳房长期受压,还可能使乳头下陷,将来会给哺乳婴儿造成困难。

从以下几点可以看出,少年男女束胸和勒腰对身体的正常发育和健康会造成严重影响。因此,同学们应该让自己的身体自由、健康地发展,积极参加体育锻炼,使自己的身体更加健美。

人体是怎样构成的

构成人体的最基本的单位是细胞。细胞结合成组织，多种组织构成了器官，各类不同的器官构成人体的八大系统，最后组成了人体。

人体细胞的基本结构，包括细胞膜、细胞质和细胞核三部分。

组织是由许多形态和功能相似的细胞和细胞间质组成的，各种组织有其本身的形态和功能特点。人体的基本组织有四大类，上皮组织、结缔组织、肌肉组织和神经组织。

器官是由多种组织构成的能够行使一定功能的结构单位。例如，鼻是一个器官，它既是呼吸的起始部分，又是分辨气味的嗅觉器官。

系统是能够完成一种或几种生理功能而组成的多个器官的总和。例如，呼吸系统不是由鼻、咽、喉、气管、支气管和肺联系在一起组成的，它执行着从外界吸进氧气，排出体内的二氧化碳，进行气体交换的功能。人体的八大系统是：运动系统、呼吸系统、循环系统、神经系统、泌尿系统、消化系统、内分泌系统、生殖系统。这些系统各尽其职，共同担负着使人体与自然环境相适应和生命的存活及延续活动等。

为什么说神经系统是人体一切活动的司令部

神经系统是由中枢神经和周围神经两部分组成的。中枢神经系统由脑和脊髓组成，位于颅腔和椎管内；周围神经系统由脑神经、脊神经和内脏神经组成，分布于躯体和内脏。神经系统是机体内感受刺激、产生兴奋、传导兴奋、控制和调节人体各种活动的复杂结构，功能非常多，如对冷、热的感觉和调节机能，对呼吸系统的调节机能，对心血管系统的调节机能，对各种运动的感觉和调节机能等等，概括起来就是使人体成为一个统一的整体和使人体内部各系统与外界环境保持平衡。在整个神经系统中，脑是一个主要器官，由大脑、小脑、间脑、中脑、桥脑和延髓组成。大脑是中枢神经系统的最高级部分，是人们进行思维和意识活动的器官，也是调节全身各部分生理活动的司令部。人体各部分的运动和感觉等功能，都分别由大脑皮层的一定部位进行管理，称为各种中枢，如运动中枢、语言中枢、感觉中枢等。大脑有左、右两个半球，中间由神经纤维构成胼胝体在裂底相连。大脑表面一层称为大脑皮质，大约有 140 亿个神经元细胞体，正是这些神经细胞发挥着各种支配全身的作用。所以说神经系统是人体一切活动的司令部。

为什么有时改正错误动作比学习新动作更难

一个动作的掌握,要通过非常复杂的神经联系才能完成。主要通过视觉、听觉、触觉和本体感受等把一系列信息传给大脑,经过大脑的分析综合后,把一个动作做出来,而且还需要反复的练习,进行强化,这样就形成了运动动力定型。(运动的掌握、技能的形成就是建立运动动力定型的结果。)要想改正错误动作,首先要破坏错误的运动动力定型,这是很难的,就好像在一张不干净的纸上作画,要想把画好,就要先把纸清理干净。在改正错误动作时,往往刚开始一提到的动作名称,错动作的神经联系就接通,做出的动作还是错误的。这时要耐心细致的给他们讲解正确的动作要领和看正确的示范动作,让他们体会正确动作的时间、空间和肌肉的用力顺序等,经过反复的练习才能改正错误动作,掌握正确动作。而学习新动作就比改正错误动作要容易些,好像在一张干净的纸上作画,想怎么画就怎么画,充分发挥你的智慧和才智,很容易画出一幅理想的画。但是在学习新动作时,一定要集中注意力,认真体会正确的动作要领,掌握重点,解决难点。这样,很短的时间里,你就能做出优美、准确的动作,避免出现错误动作而浪费宝贵时间。

你的脉搏和血压正常吗

美国心理学会规定，脉搏的正常范围为 50~100 次/分。北京儿童医院《实用科学》规定成人脉搏频率在 60~100 次/分之间。每分钟超过 100 次以上者为窦性心动过速。1979 年中国青少年体质研究专家们制定了脉搏上限值（见下面图表），超过这个数值，就被视为不正常了。

我国过去成人常用 140/90 毫米汞柱作了诊断标准。1980 年高等学校招生体检标准规定，血压均低于 86/56 毫米汞柱或血压超过 140/90 毫米汞柱都不能录取。1979 年中国青少年体质研究结果（见下图表），收缩压成年男子上限为 140 毫米汞柱，下限为 95 毫米汞柱；女子上限为 130 毫米汞柱，下限为 86 毫米汞柱。舒张压男子上限为 90 毫米汞柱；女子上限为 86 毫米汞柱。若超过上限或低于下限，均为不正常。

同学们可以用自己的脉搏、血压与表中进行比较，看你的脉搏和血压是否正常。

为什么经常锻炼能提高心血管系统的机能

体育运动时，由于肌肉紧张活动，心脏的工作量增加，心肌的血液供应和代谢加强，使得心肌纤维增粗，心壁增厚，心脏体积增大，心动徐缓和血压降低。经常从事长跑、足球、篮

球、滑冰和游泳等项运动，均能提高心血管系统的机能。训练水平提高，心血管系统的机能提高越明显。

经常锻炼，可增强心脏功能，表现在每分钟心输出量的增加。训练有素的人在最大运动时，每分心输出量可增至 30 升甚至 35 升以上，而没有训练者只能增至 20 升。

每分钟心输出量的大小取决于每搏输出量和心率。经常从事体育锻炼的人，每搏输出量可达 100~110 毫升，比不经常锻炼的人高 30~40 毫升。当进行最大运动时，一般男子每搏输出量的最大值约 110~120 毫升，而经常锻炼的人可达 200 毫升。当每搏输出量达到最大值时，每分心输出量的增加全依赖心率增加。体育锻炼可以使人的心率在安静状态时降低，一般活动心率升高不明显，大运动量运动时心率升高很多，活动后心率能较快恢复到安静状态时的频率。这说明心脏有良好的储备力量，心肌肥厚有力，心动徐缓，使得心脏休息时间增多，因而能胜任长久的运动，发挥出更高的能力。

体育锻炼还能使动脉血管壁的中膜增厚，平滑肌细胞和弹力纤维增加；使冠状动脉口径增粗和重量增加，心肌的毛细血管数量增多。这些均有利于包括心脏本身在内的器官的供血和机能的提高。

为什么运动时心跳加快，血压升高

现代的运动生理科学研究，可以让运动员携带一个微型发报机，把运动时心跳和血压的变化发送出来，运动场旁边

的仪器马上把这些变化统统记录下来。根据遥测的结果发现：不仅人在运动时心跳加快，血压升高，而且还随着运动强度的变化而相应地改变，也就是说，跑得快的時候，心脏血管的变化就剧烈些；跑得慢的时候，变化也相应变小。这是为什么呢？

我们知道，心脏血管系统在人体里的机能就好比一条运输线。心脏就像水泵，不断把血液压送到全身的血管。由动脉到毛细血管，再集中起来到静脉，重又流回心脏，就这样周而复始地让血液在血管中不停地流动。血液中携带的氧气和多种多样的营养物质，运到各个器官的毛细血管时就被释放下来，供给组织细胞应用。组织细胞在完成各种活动时产生的二氧化碳和其他的物质代谢产物又被血液运到肺、肝、肾脏等处进行处理或把它们排出体外。一句话，心脏血管系统这条运输线是为人体的物质代谢活动服务的。

人体在运动时，全身许多肌肉在做剧烈而频繁的收缩。肌肉收缩要靠物质代谢产生的能来推动，就像火车头的开动要靠煤燃烧时产生的能一样。因此肌肉活动愈剧烈，物质代谢愈旺盛，就愈需要大量的氧化和营养物质源源不断地运进肌肉；同时肌肉中物质代谢旺盛了，产生的二氧化碳和代谢产物也会增多，需要尽快地把它們运走。因此，运动时心脏血管系统的机能必须加强，如果不加强，仍保持安静状态时的工作水平，自然就不符合要求了。

实际上，人体这条运输线的“供应”和肌肉物质代谢的“需要”之间要想达到平衡，还要靠神经系统强有力的调节才能实现。肌肉剧烈而频繁地收缩时，会产生大量的的质代谢

产物和二氧化碳，其中有一产物叫乳酸，乳酸和二氧化碳一齐进入血液后就改变了血液的酸碱度，使血液变成微酸性。这种微酸性的血液流经血管附近的化学感受器时，就刺激这些感受器，使它们兴奋，然后沿神经把这些信息传达到大脑，大脑随即发出命令，通过植物性神经调节心脏和血管的活动，使心脏跳动加快和加强，让积极参加活动的肌肉、心、肺、脑等处的血管扩张，增加它们的血液供应，而其他不参加活动的器官（如消化、生殖等器官）的血管收缩，血液的供应相对减少，暂时达到供和求之间矛盾的统一。

假如我们的运动强度变了，新的供求之间的矛盾又出现了，神经系统通过上述反射性调节过程，相应地再一次调整心脏和血管的活动，使心脏跳动更快更强，或更慢更弱一些，使血管扩张或收缩更大、更小一些，以达到新的平衡。这就是为什么在运动时心脏血管系统的活动和运动强度相适应的道理。

另外，还应指出，神经系统还通过内分泌腺（如肾上腺等）来调整心脏血管系统的活动，这也是一个很重要的方面。

为什么在进行同样运动时，经常锻炼的人比一般人血压、脉搏变化小

一个平时很少参加体育锻炼的人，偶尔进行体育活动就会感到很吃力，心跳气喘，满头大汗，血压升高，脉搏次数增多，而一个经常坚持锻炼的人则可以轻松地完成练习。这

是什么原因呢？这主要是两个人的心脏工作能力不同，因而产生两种完全不同的结果。

心脏主要的功用是驱血，是血液循环的动力。只有依靠心脏，血液才能向全身输送养料和氧气，并从全身带走废物。运动时，身体各部分肌肉所需要的养料增加，产生的废物也增加，通过神经系统的调节作用，心脏的跳动就能加快和加强。

经常锻炼的人，心肌比一般人肌厚，这是从事体育运动时心肌经常强力收缩的结果。心肌增厚，标志着心脏具有很高的工作能力，所以在进行运动量不大的运动时，心跳次数和血压变化就很小，心脏每次收缩后的间歇也很充分，心脏可以得到足够的休息。而不常锻炼的人，偶尔参加一般的运动，也会出现心跳加快，血压明显升高等现象。这样，心肌休息的时间就显著减少，容易引起疲劳。

体育科学研究证明，一般人和长期坚持锻炼的人，在运动时心脏的活动情况是不一样的，其主要区别是，长期坚持体育锻炼的人在安静时心跳较慢，而每搏输出量较多，在运动时心跳频率增加得不如一般人那样明显，但输出的血量却很多。

由此可见，我们应该坚持经常的体育锻炼，锻炼自己的心脏，使它逐渐强壮起来。

为什么比赛前心跳和呼吸会加快

参加比赛前心跳和呼吸加快，这是一种生理现象，叫做起赛前状态（在比赛前，人体各器官、系统产生的一系列条件反射性变化）。因为人在每次进行体育活动或比赛时，由于运动的关系心跳和呼吸都会加快，经常这样，“比赛”或“运动”的概念或者比赛和运动场地设备（场上景象、对手表现、运动器材等），就成为肌肉运动的信号（即条件刺激物），与肌肉运动建立了巩固的条件反射。以后只要一听到“比赛”或“运动”，或是到了比赛场地时，内脏器官就会发生类似肌肉运动时的变化，如呼吸和心跳加快等等。

这种现象对比赛或运动是有好处的，它可以预先动员各器官、系统的潜力，为即将来临的肌肉活动做好准备，事先克服神经系统和各器官机能的惰性，使身体更快地发挥出最大的工作能力，从而缩短进入工作状态的时间。

人体的血库在哪里，运动时血库起什么作用

在正常安静的状态下，全身的血液分为两部分：一部分血在全身血管内循环，称为循环血；一部分血贮藏在肝、脾和皮下组织的毛细血管中，称为贮存血，这些藏血器官就是人体的血库。

安静时有一半血贮存起来，以减少循环血量，减轻心脏负担。当人在运动时，身体需要大量血液，这时贮存在血库中的血便迅速释放出来参加循环，增加循环血量，主要是增加血细胞量，以满足各器官的需要。人在运动时需要大量的氧气和其他营养物质，排出在代谢过程中产生的废物，这一活动是靠血液循环来完成的。排出的废物也多，所以血库中的血迅速释放出来，以满足运动的需要。运动过后，身体不需要更多的循环血时，血液又进入血库贮存起来，这种现象称为血液重新分配。

心脏有杂音还能参加体育锻炼吗

有的同学在做检查身体时，发现心脏有杂音，于是便不敢参加体育锻炼了。心脏杂音是怎么回事？心脏有杂音的人能否参加体育锻炼？

心脏杂音可分为生理性杂音和病理性杂音两大类。有生理性杂音的人，心脏没有任何病变，这种杂音常见于青少年，而且多发生于局部，如肺动脉区或心尖部，音短而柔，无心脏病的症状。有病理性杂音的人，大多数患有或轻或重的心脏病，或有心脏病史，并伴有其他心脏病的症状，杂音比较明显。

如果经医生检查确定杂音是属于生理性的，那就可以照常参加体育锻炼；如果确定是病理性的，那就要根据病情的轻重程度，适当参加体育锻炼。若伴有心悸、气短、下肢浮

肿以及其他心力衰竭的症状，就需要请医生治疗了。

为什么蹲久了站起来就会头晕眼花

有时我们蹲久了，突然站起来，会感到头晕眼花，眼前冒金星。

为什么会有这种现象出现呢？原来，人在蹲着的时候，两条腿肌肉紧张，血液较多地流入头部和腹腔，尤其是头部前倾时流入的血更多。而当人们突然站起时，腹腔和头部的血液由于重力的作用迅速向两腿流去，供应头部的血液就会突然减少；同时，头部就出现了暂时性的脑贫血。脑贫血，神经细胞的活动就受到影响，所以会发生头晕的现象。又由于脑贫血，眼睛视网膜的血液供应也减少了，视神经细胞受到刺激，于是引起暂时性幻视，感到眼前有金星闪耀。但是在这刹那间，通过神经系统的调节，血液又产生重新分配，使腹腔及下肢的小血管适当收缩，减少流向这些部位的血流，于是血压升高，增加了脑部的血液供应。因此，脑贫血的现象便可很快消除，头晕眼花的现象也可随之消失。

那么，为什么有人头晕眼花得厉害，有人轻些呢？这和每个人的神经系统的反应快慢有关系，也与体育锻炼有密切关系。如经过良好训练的运动员，神经调节机能比较完善，神经反应快，血液能迅速准确地重新分配。所以他们蹲久了，起身时头晕眼花的现象并不严重，有的人甚至感觉不到。

什么是呼吸、肺活量和肺通气量

人体一切活动所需要的能量和维持体温的热量，都来自体内营养物质的氧化。氧化过程需要不断消耗氧，并产生二氧化碳。人体内这种气体代谢过程的持续进行，依赖于人体不断从外界环境中摄取氧，并不断向外界环境排出二氧化碳。人体与外界环境之间的吐故纳新以及人体内部所进行的气体交换的全过程，称为呼吸。

肺活量是指人体尽全力吸气后，再尽全力呼出的气体总量。实际上肺活量等于补吸气、潮气、补呼气三者的总和。肺活量可以表明人体呼吸功能的潜在能力。肺活量的正常值与性别年龄、身高、体重、胸围及有无体育锻炼等因素相关。在青少年时期，肺活量随年龄的增长而增长。我国成年男子的肺活量约为 3500 至 4000 毫升，女子约为 2500 至 3500 毫升以上。40 岁上的人，肺活量有逐渐减少的趋势。

肺通气量是指每分钟呼出或吸入肺内的气体总量。肺通气量等于呼吸深度（即每一次呼出或吸入的气体量）与呼吸频率（即每一分钟内呼吸的次数）的乘积。正常人在平和呼吸时，肺通气量约为 9000 毫升。当运动时，身体能量代谢增高，不仅呼吸频率增加，更重要的是呼吸深度加大，所以肺通气量显著增加。在剧烈运动时，呼吸频率可增至每分钟 30~40 次，呼吸深度可大到 2000~3000 毫升，肺通气量可高达 70~120 升。在一分钟内，肺的最大限度的吸入或呼出的气体

量，称为最大通气量。成年男子约为 100~110 升，女子约为 80 升。

什么运动能使肺活量显著增大

各项体育运动都能提高人的肺活量，但是提高的幅度各不相同。其中，长距离跑和游泳能使肺活量显著增大。长距离跑包括：3000 米跑、5000 米跑、10000 米跑、马拉松跑等。长跑是有氧代谢的运动。在运动过程中人体需要大量的氧气，这些氧气都是通过呼吸系统获得的，长时间的运动使呼吸系统得到很好的燃烧，呼吸肌的收缩和舒张能力大大提高，使得胸腔的容积增大（可以容纳更多的氧气）。因此，长跑能使肺活量显著增大（比一般项目的运动员高出 1000 毫升以上）。游泳这项运动是在水中进行的，水对人体的压力比空气对人体的压力大得多，因此人在水里呼吸比在陆地上呼吸就困难。在水中运动时，呼吸要克服水的压力，因而对呼吸系统锻炼的效果更加明显，能使肺活量显著增大。

经常运动对呼吸功能有什么好处

在运动过程中，肌肉活动要消耗大量的养料和氧气，以供应运动所需的能量，同时产生大量的二氧化碳。在这种情况下，呼吸器官就必须加倍工作，因此它的功能也就得到了

改善。具体表现在以下几个方面：

一、呼吸肌得到了锻炼。呼吸肌主要有膈肌、肋间肌，此外还有腹肌。在深呼吸的时候，肩部、背部的肌肉也都起辅助作用。这些肌肉发达了，呼吸动作的幅度就能得到扩展。平常人的呼吸差（尽量吸气后胸围与尽量呼气后胸围的差数，叫呼吸差）只有 5~8 厘米，而经常锻炼的人呼吸差可以增加到 9~16 厘米，这样肺就能容纳更多的空气。

二、肺活量明显增大。经常参加体育运动的人由于胸廓增大，肺的弹性大大增加，呼吸肌力量加强，肺活量可以比正常人大 1000 毫升左右。

三、呼吸深度加深。一般人的呼吸浅而快，每分钟大约呼吸 12~18 次，而经常运动的人，呼吸深而缓慢，呼吸次数每分钟只有 8~12 次，这样就使呼吸肌有比较多的休息时间。这种差别在运动的时候表现的更为明显。比如说，轻微运动后，一般人呼吸约增加到每分钟 32 次，但是由于不经常运动，呼吸肌力量弱，呼吸浅，每次呼吸量只有 300 毫升。而运动员呼吸只增快到每分钟 16 次左右就可以了，而且每次呼吸量约达到 600 毫升左右。从表面上看，二者每分钟呼吸总量都是 9600 毫升，但由于每次吸入的气体中，有 150 毫升左右留在没有气体交换功能的呼吸道里，因此实际气体交换量前者是 $(300-150) \text{ 毫升} \times 32 = 4800 \text{ 毫升}$ ，而后者却是 $(600-150) \text{ 毫升} \times 16 = 7200 \text{ 毫升}$ 。这就是为什么经常锻炼的人在轻微运动时不气喘的原因。但是在进行剧烈运动时，训练有素的人的心肺等器官的功能又可以比一般人有显著增强，这是一般人所无法相比的。呼吸器官功能的提高，使气在肺内交

换得更加充分，血液中的含氧量增多，从而新陈代谢更加旺盛和完善，保证了运动时能量的供应，这是一种很好的良性循环。

所以，经常进行体育锻炼对呼吸器官的功能是大有好处的。

为什么运动时呼吸加快加深

运动时呼吸加深加快主要是由血液中的化学成分的变化决定的。血液中氧、二氧化碳的含量是调节呼吸中枢活动的重要因素，能促使呼吸机能适应人体不同活动水平的需要。

血液中二氧化碳对呼吸运动的影响：血液中必须有一定浓度的二氧化碳存在，呼吸中枢才能保持正常的兴奋性。呼吸中枢对血液中二氧化碳浓度的变化非常敏感，其含量稍微增高即可引起呼吸加深加快，肺通气量增加，排除体内过多的二氧化碳，以保持血液中二氧化碳分压相对恒定。

血液中氧的含量低对呼吸的影响：缺氧对延髓呼吸中枢没有直接的作用，但是，缺氧对化学感受器有兴奋作用，它可以反射性地加强呼吸，通过神经传导，把兴奋和冲动传到延髓，兴奋呼吸中枢，使呼吸加深加快。

在一般情况下，缺氧的刺激与二氧化碳增多的刺激，都能引起呼吸加强，两者相比，二氧化碳和刺激是主要的因素。

另外血液中酸碱度的变化对呼吸运动也有影响，当血液 PH 值降低时，可使呼吸加深加快。当血液 PH 值增高时，可

使呼吸减弱。

为什么运动时应有 意识地使呼吸变得深长和缓慢

呼吸运动可以通过人的大脑皮质调节。在一般情况下，人们用意识可以改变呼吸频率和深度，所以在运动中培养正确呼吸，对提高肺换气量，增加训练效果，发挥人体机能能力，创造优异成绩，具有一定的实践意义。

运动时呼吸深长和缓慢，可以提高肺通气量，满足机体对氧的需要，排除体内的大量的二氧化碳，降低氧债，有利于克服运动中出现的“极点”。运动时呼吸深长和缓慢，可以提高呼吸肌的舒张和收缩能力，而且呼吸慢使得呼吸肌不易疲劳，因此可以胜任长时间的运动。另外，深长和缓慢的呼吸的意义还在于促进静脉血液回心，增强循环系统的机能。

什么是“极点”，“极点”出现应怎样克服

在进行剧烈运动时，由于在运动开始阶段内脏器官的活动赶不上器官的需要，往往产生一种非常难受的感觉。此时呼吸困难，肌肉酸痛，动作迟缓，体力不支，简直不愿再继续运动下去了。这种状态叫做“极点”。

“极点”出现后，在思想上要有克服一切困难的信心，并

继续坚持运动。这时体内可以产生一系列变化。首先植物性中枢的机能逐步提高，惰性逐渐得到克服，内脏器官的活动也逐渐赶上运动器官的需要；这时呼吸困难，心跳太急等现象得到缓解，趋于正常。由于内脏器官活动加强，氧气供应增加，乳酸得到氧化，出汗也排出一些乳酸，因此血液中乳酸含量减少，肌肉的酸痛感减轻或消失。“极点”出现后，运动速度降低，运动器官对氧的需要暂时减少，这些原因减少了送入大脑皮层的强烈刺激，从而躯体性和植物性动力定型的协调关系得以恢复，就出现了所谓的“第二次呼吸”状态。此时呼吸变得均匀而加深，动作感到轻快，一切不舒适的感觉都消失了，“极点”也就被克服掉了。同学们在进行剧烈运动时，一定要有战胜一切困难的决心，勇于克服“极点”。这样，身体的机能就能逐步得到提高。

为什么在运动中有时要憋气

憋气，是在较深或深吸气之后，声门紧闭，腹肌和呼气肌用力收缩，使胸部廓向内压缩，胸内压加大，而肺内气体又无法呼出的一种特殊动作。许多实验证明，憋气可以反射性地引起肌肉力量加大。例如，人的臂力和握力在吸气后憋气时力量最大，呼气时次之，正当吸气时较小。因此在体育运动中，有时为了更好地完成动作和提高成绩，常常自觉或不自觉地憋气。短跑的起跑及起跑后的疾跑多是在憋气状态下完成的；还有一些运动员途中呼吸甚少，甚有个别人一憋

到底。

憋气的另一个作用是为给肌肉收缩提供巩固的支撑（比如为给肩带或髋带肌群创造有颜色的收缩条件）。诸如短跑时快速有力的摆臂，吊环上的十字支撑，双杠或吊环上的直角支撑及抓举杠铃等，都要求有相对固定的胸廓和骨盆，这有利于四肢做各种动作。

呼吸与运动应怎样配合

呼吸有两种基本形式——胸式呼吸和腹式呼吸。在运动过程中，由于运动的项目、运动作结构和技术要求不同，呼吸形式也应当相应变换。掌握好这种变换，对保证动作质量，防止过早疲劳具有重要意义。

在游泳运动中，移臂时快速张口吸气，划臂时闭气片刻再转呼气，这种呼吸方法与动作时间的精密配合，成了掌握动作技能、提高运动成绩的关键因素。

在中长跑时，保持 2~4 个单步一吸和 2~4 个单步一呼的均匀呼吸，就可能保证持续跑进。在 100~400 米跑程中，为给摆臂创造条件，常常憋气 12~14 个单步才做一次急促而有力的快速呼吸。

自行车、滑雪以及速度滑冰等周期性运动项目，其呼吸方法也都要求有高度的节奏配合。至于非周期性的运动项目，其呼吸则应根据人体关节运动解剖学的特点和运动技能的结构特点的一致性来进行调节、变换。一般而言，凡是两臂屈、

外展、外旋、扩胸、提肩或展体等动作，均有利于吸气，反之，则有利于呼气。但在有些情况下，呼吸的时间、节奏和形式不仅要考虑上述因素，同时还要兼顾发力的反射性影响。例如负重深蹲，从解剖学特点来看，下蹲时进行呼气较好，因为髋关节屈时使内脏受压上移；但为了有利于起蹲的发力，运动员多在下蹲时吸气，起蹲时呼气或憋气。同样，仰卧举腿也是这个道理。再如上推杠铃时，为加大力量，可做呼气或憋气，如属徒手上举时，做吸气则比较自然。同理，慢起手倒立在提臂展髋时不是任何人都能吸气的。

竞技体操和技巧运动是技术性很强的非周期项目。在作支撑、倒立、悬垂等动作时，胸廓相对固定，这时胸式呼吸受到一定限制，多以腹式呼吸为主；一旦动作转为直角支撑或悬垂锐角控腿时，由于腹肌十分紧张，常又侧重于胸式呼吸。

青少年抽烟有什么害处

青少年吸烟害处极大。

一、浪费金钱，容易堕落。学生吸烟上瘾后，有时瞒着家长，偷拿家里的钱买烟，有的变卖东西换烟抽。思想缺口被打开，学习漫不经心，玩乐享受思想逐渐滋生，很容易被坏人教唆做坏事，甚至走上犯罪道理。

二、影响身体健康。青春期生长迅速，各器官各系统都还没有发育成熟，身体对有毒物质的吸收比成人更快更容易，

吸收后受的毒害更深。香烟中的有害物质有好几百种，多数对呼吸器官的天然防御机制有破坏作用。所以经常吸烟的青少年普遍咳嗽、多痰，有少数人还会出现呼吸短促的现象。原因是烟雾微粒会引起细小支气管痉挛，使通气功能下降；吸烟量越大，年数越多，支气管通气量的减少越明显。不过，由于青少年的组织修复能力还比较强，一般戒烟后通气功能就会很快改善。

三、影响学习能力。在吸烟的同时大量吸入一氧化碳，它与血红蛋白的亲合力比氧与血红蛋白的亲合力大 240 倍。它与血红蛋白结合形成的碳氧血红蛋白没有运氧能力，使循环血液无法满足组织的氧需求，出现头晕、头痛、乏力等症状。由于大脑的供氧能力不足，所以思维判断的能力大幅度下降，长期吸烟的学生的学习成绩明显低于不吸烟的学生。

四、吸烟对青少年的长期慢性毒害更加可怕。从少年时期就吸烟的人慢性支气管发病率高，发生肺气肿、肺心病的平均年龄也早。烟雾中的烟焦油含有主要的致癌物质（4 苯丙芘等）；香烟中的亚硝胺等物质都有明显的致癌作用。一般人开始吸烟的年龄越早，发生肺癌的可能性越大。例如，25 岁以后开始吸烟的人，患肺癌的危险是不吸烟者的 4 倍；而 20～24 岁开始吸烟者为 10 倍；15～19 岁及 15 岁以前吸烟者的青少年，比成年后才开始吸烟的，冠心病、高血压及脑血管的发病率高几倍，而平均死亡的年龄早 3～5 岁。

青少年吸烟有百害而无一利，同学们千万不要染上吸烟的恶习。

为什么剧烈运动后不宜大量饮水

剧烈运动后，人感到格外口渴。有的同学只顾一时痛快，大量饮水，这是不好的。运动时，胃和肠道的血管处于收缩状态，血液供应暂时减少。这时大部分血液都流向肌肉，以供应肌肉所需要的养料和更快地排出废物。如果运动后大量饮水，由于胃肠血管收缩，吸收能力减退，使人感到胃部沉重闷胀，会影响呼吸。在运动结束后，心脏的负担逐渐减轻，如果这时大量饮水，一部分水经胃肠吸收进血液后，循环血管就有所增加，这又给心脏增加了负担。另外由于出汗而大量饮水，也必然造成体内盐分减少，浓度降低。

在运动后，虽然感到口渴，其实，这并不一定真的表示人体内缺少水分。这时的口渴，主要是由于运动时呼吸加强，水分蒸发较快和唾液分泌减少变稠，致使口腔、咽喉、呼吸道和食道上段的粘膜比较干燥，因而有了不舒服的感觉。这时只要漱漱口，使这部分粘膜湿润一下，再有意识地略加克制，那么口渴的感觉就会减轻。

剧烈运动后确实口渴难忍，也应少量饮水，逐渐补充，切莫一次大量饮水。

运动时大量出汗对身体有害吗

如果我们了解了人为什么出汗，那么运动时大量出汗对身体是否有害的问题也就迎刃而解了。

出汗是人体的一种代谢现象，汗水是由分布在人体皮肤下面的汗腺分泌出来的。汗腺有两种作用，一是调节体温，二是排泄废物。

当汗水从皮肤表面蒸发时，能带走相当的热量。每有 1 克汗水蒸发，就要带走 0.5 大卡的热，所以在出汗的同时也势必大量散热。人即使在很安静的状态下也出汗，只是数量较少，而且一经透出体表便自行蒸发，所以察觉不出来。一般情况下，一昼夜约出汗 800 毫升左右，发散的热量约 400 大卡。天气热，出汗就多。尤其是在长时间紧张激烈的运动时，肌肉大量做功，新陈代谢更加旺盛，体内产热显著增加，体温就有升高的趋势，有时可达 38°C 以上。这时汗腺的活动大大加强，出汗很多，通过汗水的蒸发向体外大量散热，从而维持体温恒定，同时也排泄了代谢产生的一些废物。

因此，运动时大量出汗是正常的生理现象，对身体无害，用不着担心。

为什么运动后体重会下降

人们从事剧烈运动后，一般体重均略有下降，这是正常的生理现象，不足为怪。

体重下降的原因，主要是由于运动时肌肉活动很剧烈，新陈代谢旺盛，身体产生的热量也随之增加，比安静时增加 10～15 倍，致使体温有上升的趋势。但是人体有调节体温，使体温维持正常的能力。在运动时，最主要的体温调节方式是排汗。随汗水的蒸发，不断向体外散放热量。特别是在热天，汗的分泌量每天可达几公升之多。

由于大量出汗，所以一个人在运动前与运动后的体重就不同了。例如在参加 400 米跑比赛后，体重可减少 0.7 公斤左右。打一场篮球可减少 1 公斤。由于运动大量出汗，运动后体重减轻是正常的现象。在运动后休息几个小时，再通过饮水补充身体的水分，体重就能恢复。

另外，运动时肌肉大量做功，能量消耗剧增，作为能源储备的糖、脂肪的消耗也必然增加。这是体重略有减少的又一原因。但是，如果坚持锻炼下去，由于肌肉逐渐发达，而且变得结实，体重又会逐步增加。

从事剧烈运动后，体重虽然下降多些，但只要遵守生活制度和进行合理的燃烧，体重可以很快恢复。如果时间长了，体重仍未恢复，应当及时减小运动量，或者进行一定的调整休息，必要时还可请医生进行检查。

为什么运动时体温升高，这对身体有害吗

正常情况下，人体的温度是 $36.5^{\circ}\text{C} \sim 37^{\circ}\text{C}$ 。不管是烈日炎炎的夏天还是大雪纷飞的严冬，人的体温变化不超过半度至 1 度。如果体温下降到 $27^{\circ}\text{C} \sim 29^{\circ}\text{C}$ ，人就会意识不清；下降到 22°C 时，生命就难以维护了。体温上升到 $42^{\circ}\text{C} \sim 43^{\circ}\text{C}$ 已达最高限度了，如果在升高到 $44^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$ ，会导致死亡。人的体温调节机能正常，就能使人体温度保持相对恒定。

人在参加体育活动或劳动时，体内的产热和散热都显著加强。肌肉是产热的主要器官，活动剧烈时，肌肉的产热量要占总热量的 90% 以上。而在安静状态时，肌肉产生的热量甚少。参加体育活动和体力劳动时，肌肉产热量能加 10~15 倍，所以体温有不同程度的升高。有人做过这样的测量，参加中距离跑后，腋窝的体温上升到 $37.5^{\circ}\text{C} \sim 38.5^{\circ}\text{C}$ ，长距离跑后，上升到 38.5°C ，超长距离赛跑后上升到 39.5°C 。运动时虽然体温暂时升高，但因人体能及时散热，所以运动后很快就会恢复到正常体温。

运动时体温升高，对人体不但没有害处，反而能提高肌肉和神经系统的兴奋性，增强新陈代谢，并能促进血红蛋白放氧。这些都有利于体育运动顺利进行。

冬天运动时出汗要注意什么

在冷天进行剧烈运动时，也常常汗流浹背，禁不住要脱去一些衣服。尤其是在长跑时，中途脱衣服的现象更为常见。但由于天气冷，出了汗立刻脱衣服，这会引起感冒。因此，冬季锻炼必须注意着装与适时增减衣服。

为了避免感冒，在运动前应先做好准备活动，运动开始时衣服尽量少穿一些。最好是在里面穿上汗衫，这样可以吸收汗液。运动完了，稍做一些整理活动，就可以到室内洗温热水澡和更衣。如果没有洗澡的设备，则应将湿衣服脱下，用温热水擦身或用毛巾擦干身体，迅速换上衣服。

刚参加锻炼的人，更不要轻视锻炼的着装，应不怕麻烦：做准备活动时可适当多穿一些，等身体发热、出汗后再脱衣服；在锻炼间歇时，再把衣服披上或穿上，在锻炼后立即穿好衣服。

为什么体育锻炼能 增强人体的耐寒耐热能力

人生活在自然界中，对春夏秋冬季节的交替，冷热的变化必须适应，才能更好地生存，更好地学习和工作。

在人体表层，广泛分布着专门感受温度刺激的冷热感受

器，在脑子里还有调节体温的体温中枢。当气温降低的时候，冷的刺激传入中枢，中枢立刻发出兴奋，身体随之产生一系列变化：新陈代谢加快，产热过程加强，同时散热过程减弱；皮肤的血管立刻收缩，皮肤变白，流向皮肤的血流减少，向外散失的热量也大大减少；这时，汗分泌随之减少。这些都有助于保持热量不过分散失，以抵抗冷的刺激。

相反，在气温升高的时候，热的刺激传到中枢，于是就反射性地使皮肤血管舒张，血流量增加，皮肤发红，汗液增加，这样热就能大量释放，人就不会热坏了。

体育锻炼能使神经系统的机能敏捷、灵活而准确，生理功能健全，从而提高耐寒和耐热的能力。能不能很好地适应温度变化，在很大程度上决定于人的神经系统的调节机能。一个经常锻炼的人，在寒冷的环境中，在神经系统的调节下，产热过程大大加强，皮肤保持热量不使散失的反应也有效而迅速，所以他们甚至能在冰天雪地中去洗冷水澡或冬泳。对于酷热的天气同样也能适应。

适应环境复杂的变化，是动作的本能，所不同的是人类能发挥主观能动作用，通过锻炼，主动适应自然和改造自然。我们要想在各种不同的自然环境中进行劳动和创造，就要有能适应各种环境的好身体，而好身体也只有通锻炼才能得到。例如，生活在北极的爱斯基摩人，在零下 50 多度的气温下照常生活劳动，他们的日常锻炼是用冰雪洗脸擦澡，适应寒冷的能力非常强。

因此同学们要加强体育锻炼，增强身体的耐寒耐热能力。

为什么体育锻炼后尿的颜色有时加深

有的同学经过一段时间的剧烈运动后,发现尿色变深,于是就害怕了,以为出现了什么毛病不敢继续锻炼了。

运动后尿色的变化到底是怎么回事呢?一般人体在正常情况下,尿色是淡黄的,有时也比较深一些。颜色的深浅主要决定于尿中含有色素的多少。运动后尿色改变,大部分属于生理性的变化,这是由于人体在运动时,新陈代谢增强,代谢产物随尿排出的数量也随之增加。同时,由于剧烈运动时大量出汗,体内水分丧失很多,这时尿量就会减少,尿液浓缩,这样颜色也自然会加深。运动后经过适当的休息和补充水分,尿液又会逐渐恢复到原来的颜色。这些变化都是正常的生理现象,对人体没有什么特殊的影响,同学们不必害怕。

为什么患肾炎的人仍能参加体育活动

有人认为,运动时新陈代谢旺盛,会增加肾脏负担,因而肾炎患者不应从事体育锻炼。这种观点是片面的。

同疾病作斗争,使用药物和休息这只是一个方面,而更重要更积极的一个方面是让体内慢慢生长抵抗力来抗御疾病,战胜疾病。适当的体育活动,正是提高身体机能,促使体内生长抵抗力的有效方法。体育活动虽然会增加肾脏的负

担，但是锻炼的结果会提高全身各器官的机能，增加内在的抵抗力，从而有助于战胜疾病。这就是肾炎患者也可以适当参加体育锻炼的道理。

那么，肾炎患者究竟应当怎样参加体育活动呢？这首先应当根据病人的病情而定。

肾炎在临床上分为急性与慢性两种。急性肾炎，病情严重，症状显著，这时为了减轻病人肾脏的负担，应当休息，不能参加体育活动。而慢性肾炎症状较轻，有的没有自觉症状，如果尿里也无明显变化，这种病人可以适当参加小运动量的运动。有的病人有自觉症状，或尿里有些变化，则在参加锻炼时要慎重，最好参加一些轻微的活动，如太极拳、广播操等。

为什么体育锻炼时尿中会出现糖、蛋白

人的肾脏是由数以万计的肾单位组成的，每个肾单位有一个由毛细血管缠绕而成的肾小球。当血液流经肾小球毛细血管时，由于毛细血管有一定的通透性，再加上毛细血管内血压压力较大，就使得血的水分和一些物质，能够滤出，进入肾小管。在正常情况下血液中一些分子较大的物质（如血球及血浆蛋白）上不能滤出的，只是一些分子较小的物质可以滤过。当滤出液流经肾小管时，一些对身体有用的物质又被重新吸收到血液。所以最终随尿排出的，只是一些代谢废物。

在长时间激烈运动时，肾脏由于缺血、缺氧，血中酸性物质增加，影响肾脏的工作，这时肾小球的滤过功能暂时失调，引起肾小球毛细血管壁通透性增加，原来不能滤出的血浆蛋白，就可能少量滤出肾小管，这时尿中就会出现蛋白质。这种由于体育锻炼而引起的蛋白尿，称为“运动性蛋白尿”。“运动性蛋白尿”一般在1~4小时自行消失，无须治疗，即可恢复正常，所以是正常的生理现象。

大量的研究材料表明，不同的人进行同样的体育锻炼时，尿蛋白排泄不同，存在着较大的个体差异，所以不能只用运动后尿蛋白的多少来比较或衡量人的身体健康状况与训练水平。有些人运动后尿蛋白多些，也不要害怕，在休息几小时后或次日早晨如仍发生尿中有蛋白，则适当减少运动量或休息，一般就可消除（这仍被认为是正常的生理现象）。但是，尿蛋白如果经过长时间休息仍不消失，就有可能是病理现象了。

尿蛋白数量因人而异，但每个人在每次锻炼以后尿蛋白的数量是差不多的，比较稳定。经过锻炼，训练水平提高了，尿蛋白的含量就会减少，这说明，肾功能改善了，是好现象。但如果运动强度大，身体不能适应，尿蛋白就会骤然增加。另外，在身体疲劳或睡眠不好的情况进行体育锻炼，尿蛋白也会增多。这时运动量和强度就要减小一些，适当进行休息。

一般情况下，从肾小球毛细血管中随水分一起滤出的少量糖分在经过肾小管时被重新吸收回血液，因此尿中没有糖。但是，如果在运动前或运动时，交感神经过度兴奋，运动员过度紧张，致使血液中葡萄糖含量过分升高，超过了肾小管重

吸收糖的能力时，就会有一小部分糖随尿排出。这就是运动时出现糖尿的一个原因。

此外，运动前如果吃进大量的糖，血糖含量也会增加；如果超过了肾小管吸收糖的最大限度，也会有一部分糖随尿排出，这种现象对身体是无害的。

在平常进行体育锻炼时，一般不会出现糖尿。有时偶尔发现有轻微的糖尿现象，这也是正常的。如果在休息后尿中还有糖，则应找医生进行检查。

为什么不要偏食、挑食

有的同学吃饭时挑肥拣瘦，这也不爱吃，那也不爱吃。这样很不好，不利于生长发育。

人体所需的营养物质有 6 类，即糖、脂肪、蛋白质、维生素、微量元素和水。

糖是构成人体组织细胞的重要成分，是生命活动中能量的主要供给者，糖还可以转变成蛋白质和脂肪。

脂肪是一种含能量最多的物质，在体内氧化所放出的能量，约为同量糖或蛋白质的两部。脂肪还是构成细胞的组成部分，可以起到保护器官，减少摩擦和防止体温散失的作用。

蛋白质是生命的基础，是建造、修补和再生组织的主要材料。蛋白质被誉为万能的营养物质，它参与机体的全部生命机能活动。

维生素是一类神奇的低分子化合物，在人体内含量很少。

它能促进身体的生长发育，增进健康，增加机体抵抗力，是维持生命活动所必需的物质。

微量元素在人体内含量极少，其重量不到体重的万分之一，却是生活活动不可缺少的。一旦缺乏，会严重影响儿童的生长发育和健康。在已知的微量元素中，最重要的有锌、碘、铁、氟、铜等，此外还有镁、锰、铬、硒、钴、钼和镍。

水是组成生物体的重要成分。在人体的组成中，水的含量最高。水是新陈代谢的基础环境，体内任何生物氧化反应，离开水都是无法进行的。水良好的溶剂，有助于食物的消化吸收，并通过血液循环把营养素送遍全身。水通过呼吸、出汗和排泄大小便的途径，可以把代谢废物带出体外。水能帮助人体散热、保温、维持体温恒定，并使皮肤和肌肉柔韧、关节润滑，保持运动功能。

这 6 类营养物质，担负着完成人的生命活动的任务，缺一不可。而这些营养物质全部由各种食物中提供，因此小学生不宜偏食、挑食。

常运动为什么能使人吃得更多，消化得好

经常进行体育运动要消耗体内大量的营养物质，如糖、脂肪、蛋白质、微量原素和水。运动的时间越长，运动量越大，消耗的营养物质就越多。物质消耗了，必须进行补充，以维持和提高机体的各器官系统的机能。消耗的越多，补充的也就越多。这种补充是通过进食来完成的。我们常常有这种感

觉，运动后吃东西特别香，而且吃得多。经常进行体育运动，对加强消化器官的机能有着十分重要的作用，可以使胃、肠的蠕动增加，蠕动的力量和吸收的能力得以提高，促进食欲，对增强体质和提高机体的运动能力是十分有利的。所以说常运动可以使人吃得多，消化得好。

为什么运动量加大时 要多吃些糖，少吃些脂肪

糖和脂肪在运动中都供给人体能量。那么为什么运动量加大时要多吃些糖，少吃些脂肪呢？因为糖是重要的供能物质，是能量的最重要和最经济的来源。糖在供给人体热能上有许多优点，比脂肪容易被人消化吸收，而且糖分解迅速、产热快，在氧化的过程中耗氧量最少（氧化 1 克糖需氧 0.81 升，而氧化 1 克脂肪需氧 1.96 升），在有氧或缺氧的情况下都能分解放出热能。这对从事运动的人来说是十分重要的。因为在剧烈的大运动量的活动中，机体常处于氧债状态下，而糖耗氧少，能减少体内的氧债，有利于运动的进行。如果这时靠氧化脂肪来供给能量，就会使机体氧债增加，不利于运动的进行。凡是短时间大强度的运动，所需的能量几乎都是由糖来供给的。所以，大运动量锻炼时要多吃糖，少吃脂肪。

为什么每天锻炼也消耗不完人的体力

人的体力是有限的,每天的运动锻炼要消耗很大的体力。那么为什么消耗不完呢?这是因为我们每天都要吃饭,一日三餐,所吃的食物中有大量的营养物质,这些营养物质通过氧化可释放出大量的能量。俗话说:“人是铁,饭是钢”。我们在日常生活中也有这种感觉,在上午上第四课时,常常产生饥饿,觉得自己体力不足。吃过饭后,进行短时间休息,就会感到体力充沛,精神振奋,身上好像有使不完的劲。

要想保证有充沛的体力,一定要提高一日三餐的质量,营养搭配要合理,根据运动项目的特点增加营养。另外要保证有足够的睡眠,休息好,这也是保持充沛体力的一个很重要的方面。

锻炼后体重不增加就是没收到锻炼效果吗

体重的增减是判断锻炼效果的标志之一。如果有计划、有步骤而且合理地进行锻炼,则在参加锻炼的初期(大约两星期以内),体重会略减,有的人能减少两三公斤。这是因为身体内一部分水分和脂肪被消耗掉了。如果再继续锻炼下去,由于肌肉逐渐发达,变得坚实,体重又会慢慢加起来,以后就可以维持在一定的水平上。

因为每个人的情况不同，最初锻炼时体重减轻的情况和以后体重增加的程度也不一样。有的人增减变化很明显。有些胖人在锻炼以后，体重不但不增加，反而会减轻。所以锻炼后体重不增加，并不能说是锻炼没有收到效果。

检验锻炼的效果如何，不能只看体重的增减，还应当从其他方面去评价、检验。如工作效率是否比以前提高了，运动成绩是否提高了，体力是不是有所改善，食欲是否增加了，以及其他有关身体健康的情况是否改进了。

如果在锻炼后发现体重逐步下降，而且没有回升的趋势，同时伴有失眠、食欲不振，甚至对锻炼产生厌倦情绪等等，则可能是由于锻炼方法不合适，或是运动量太大，引起了过度疲劳。这时就应暂时减小运动量，必要时还应停止训练，请医生检查身体，以判明是否有病，并遵照医生的意见，合理地安排体育锻炼。

为什么经常参加锻炼能使胖人 “消瘦”，能使瘦弱的人变得壮实

胖人，一般来说消化系统的功能都比较好，吃得多，消化吸收得好，而且又不爱运动。这样体内大量的营养物质就出现过剩，消耗不完。这些消耗不完的营养物质转化为脂肪，储存和堆积在皮下，使人肥胖。经常参加体育锻炼，可以大量消耗掉皮下的脂肪。锻炼时间越长，运动强度越大，消耗的脂肪就越多。所以经常进行体育锻炼就可以使胖人“消

瘦”。

瘦弱的人大多数消化系统的功能不好，食欲不高或挑食、偏食，而且不爱运动。经常参加体育锻炼可以提高消化系统的机能，使胃、肠蠕动加强，消化液分泌增多，提高了机体的消化和吸收能力。人的食欲好了，进食量明显增加，挑食、偏食现象减轻，大量的营养物质不断供给，满足了人体对各种营养物质的需求，提高了机体新陈代谢能力。这样，自然就变得强壮了。另外，常锻炼可以改善循环系统的功能，使得肌肉中营养物质的供应更加充足，肌肉纤维增粗，肌肉体积增大。所以经常参加体育锻炼可以使瘦弱的人变得壮实。

饭后安排短时间休息有什么好处

一日三餐，是每个人在日常生活中必不可少的事。如果对吃饭的言式和饭前饭后的活动情况不加注意，往往会影响身体健康。

饭后，人的肠胃道充满食物，需要肠胃道等消化器官加强工作，以消化、吸收食物。这时体内比较多的血液会聚集到这里，使消化器官获得更多的氧气和养料，以适应工作的需要，而大脑及其各器官的血液相应会减少。因此，人就会感到疲劳。

如果饭后立即从事剧烈的体育锻炼，或紧张的脑力劳动，就要从消化器官抽调一部分血来支援全身，导致消化器官的血液不足，从而影响消化。同时，肌肉活动时，交感神经兴

奋，它能抑制消化器官的活动，也同样会影响消化。如果经常这样做，甚至会引起肠胃病和消化不良等疾病。

如果饭后稍事休息，这时由于脑子里管运动的中枢转入抑制状态，于是就给管理内脏的中枢创造了有利的工作条件，消化工作不可以顺利进行了。在饭后散散步，参加一些轻微的不太紧张的文体活动，对健康也是有利的。

运动应注意哪些饮食卫生

体育锻炼能提高消化系统的功能，使吃下去的食物更快地得到消化吸收。可是有些同学不注意饮食卫生，这对健康是很不利的。那么运动应注意哪些饮食卫生呢？

一、运动与吃饭的时间安排要得当。运动后应间隔多长时间吃饭，饭后什么时间开始运动，这是从事运动与锻炼的人必须明确的问题。

如在剧烈运动后很快就吃饭，往往食欲很差，再好的饭菜也不想吃。运动刚结束时，大脑皮层的运动中枢和交感神经仍处于高度兴奋状态，情绪还很紧张，消化腺的分泌受一定程度的限制，所以不想吃饭。在这种情况下，即使勉强吃下去，食物也不能很好地消化。久而久之，就会引起消化不良，患慢性肠胃病。

饭后立即进行剧烈运动，对肠胃的影响更大。因为饭后胃肠的活动和消化腺的分泌加强，消化液分泌得最多。如果在这时进行剧烈运动，则会引起交感神经兴奋和肾上腺素大

量分泌，进而使肌肉小动脉扩张，毛细血管大量开放，血液较集中供应运动器官，而减少了肠胃的血液供给。同时，胃肠活动减弱，消化液的分泌也减少，胃壁松弛无力，食物得不到充分搅拌和消化，就会拖长食物在胃里停留的时间，以致以酵酸化，吐酸水。胃液减少了。胃的防腐能力就降低了，这又是消化道易感染患病的原因。

二、饭后和运动后不宜大量吃冷食。饭后大量吃冷食，会使肠胃血管突然收缩，供给肠胃的血液突然减少，导致消化受到阻碍。消化液必须在一定温度下才起作用，胃肠温度突然降低，它的能力也随之下降，结果食物就难以消化，免不了会得肠胃病。

运动刚完时，由于体温升高，大量出汗，心里感到又热又渴。这时无克制力的人往往为了一时痛快，大吃冷饮冷食，结果肠胃因受刺激而功能紊乱，引起腹泻腹痛等病症。

三、不乱吃零食。按时吃饭能使消化器官有规律地工作，是维护肠胃健康的一个重要措施。乱吃零食，就破坏了消化器官的规律性活动，到了吃饭时间，消化机能反而下降，这就会抑制正规的进食活动。吃的零食如果是甜食或油腻的食物，则更会降低食欲。但水果可加强消化腺的活动，并能供给维生素，不在此列。

四、饮食要细嚼细咽。否则，食物进入肠胃后不能充分消化和吸收，既浪费，又会造成肠胃病。

注意锻炼时的饮食卫生，能使锻炼的效果更突然，更显著。

为什么吃零食不好

有些同学，尤其是女同学，唯恐怕平时锻炼和学习时体力消耗得太多，会影响成绩，于是就不按规定时间吃饭，随时吃零食。这样做，不但不能适量地补充营养，反而会损害消化器官的功能。

吃零食究竟有什么不好？

第一，经常吃零食，会破坏正常的饮食制度，打乱胃肠消化活动的规律。经常吃零食，胃肠就要随时分泌消化液，每次又分泌不多，这样到吃正餐的时候，消化液就分泌不充足，不能使食物得到很好的消化，影响正常营养的吸收，容易造成营养不良和胃口不好的现象。

第二，经常吃零食，能加重胃肠的负担，使胃肠经常处于紧张状态中，得不到休息，因而会减弱消化器官的工作能力，引起消化不良症。

第三、仓促吃零食，食品 and 手都来不及保持洁净，因而容易得肠道传染病，严重时损害身体健康。

吃零食对身体是一种有害无益的坏习惯，应当克服。

为什么剧烈运动后不宜饮冰和吃过冷的食物

人在运动的时候，由于能量物质的消耗，就产生了大量

的热。这时候体温比平常高，有时可以达到 39°C 左右。这是一种正常的生理性的体温升高，对身体并没有害处。在运动后休息时，体内热量就会逐渐向外界散失，恢复正常的体温。

如果在运动后很快吃冰冷的食物或饮料（如冰棍或冰凌等），胃肠道的血管就会马上收缩。在平时这种突然的改变并不显著，因为身体处于正常的状态。可是对激烈运动后体温升高的人来说，突然使胃肠的血管收缩，就容易发生伤害，引起功能紊乱。这就如同在一个普通的玻璃杯中，放一块冰不会引起什么变化，可是在一个刚盛过热开水的杯子里放冰块，就可能引起炸裂。胃肠虽不至于炸裂，却会发生功能紊乱，使食物不能很好地消化吸收，引起腹痛、腹泻。

另外，由于运动后咽喉部充血，受到过冷刺激后，也会造成这一部位的机能紊乱，使喉部发炎、发痛、发哑等。所以，在剧烈运动后不宜吃冰棍一类过冷的食物。

运动时多吃一些糖好不好

运动时适当多吃些糖对提高机体的运动能力是有好处的。大脑所需的能量主要来源于糖，而大脑本身糖储备较少，所以，适当多吃些糖，提高血糖浓度，就可提高运动能力和消除疲动。运动前多吃些糖可以提高体内糖元储备。但是，每次服糖量不宜太多，按每公斤体重 1 克糖的量，一次服糖总量 50 克以内，运动员身体没有任何不适的感觉。而服糖量为每公斤 2 克，一次服糖量超过 90 克时，大多数运动员在服糖

后 15~30 分钟，胃部出现不适感觉，并伴有头晕和恶心。这些不良反应虽在服后 1 小时左右消失，但对运动员是不利的。实验表明，运动时胃吸收葡萄糖的量每小时不会多于 50 克。大量葡萄糖入胃，有一定的渗透吸水作用，影响胃的排空，因此要注意，一次服糖过多不仅不能提高运动能力，反而有害。服糖的时间与运动项目有关系，短时间运动项目持续时间不超过 30 分钟，如短跑、中距离跑等，应在赛前 15 分钟吃。长时间运动的项目（持续时间在 40 分钟以上），如长跑、足球等，应在赛前一个半小时至两小时内吃。

为什么运动后不想立即吃饭

剧烈的运动要消耗大量的能量物质，这些能量物质的供给是靠血液来输送的，所以在运动时，你会感到心跳加快，这是心脏在积极地进行工作，来满足运动系统的需要。运动结束后，由于体内还有一部分因运动所欠的氧债需要进行补偿，心血管系统的工作并不能立即达到运动前的安静状态，所以还需要继续工作才能逐渐恢复。因此，许多人运动后不想立刻吃东西。另外，运动后消化系统的血液供应少，胃肠蠕动慢，这时就没有饥饿感觉，或饥饿感不明显。如果运动后立即吃饭，不仅食物不能很好的消化，对消除疲劳也没有好处，所以运动后不应立即进食。

在运动后做些放松性的整理活动，再休息半小时左右吃饭是比较合适的。

为什么有些人运动时腹部疼痛，这是不是阑尾炎作怪

有的同学常在运动时发生腹部疼痛的现象，特别是多发生于右侧腹部，于是就怀疑自己得了阑尾炎，因而影响锻炼的情绪。

其实，这不是阑尾炎，因为阑尾炎不会发作得那样快。任何病症的发生发展，都有一定的过程，需要有一定的时间，一般不会在短短的运动中突然因运动而得阑尾炎。那是什么原因引起腹痛的呢？这种现象一般都是在没有做准备活动，或准备活动做得不够充分的情况下发生的。除此之外，吃得过饱也是引起运动时腹痛的一个原因。在运动时体内各个内脏器官的机能都发生很大变化。这些变化总的目的是为了适应肌肉运动的需要。例如心脏收缩的能力加强了，而胃肠道的活动却减弱了，等等。但是，我们如果由静止状态骤然转入到剧烈的活动状态，内脏器官机能存在着一定的隋性，不能立即适应运动的需要，这时就会发生许多暂时的不正常的现象，腹痛就是其中之一。

从安静状态急剧转入活动状态时，胃肠道因跑跳而受到震动，肠蠕动情况也发生了改变，致使消化的食物及残渣积聚在回音区（大肠、小肠交接处），在膨胀刺激的情况下就可能造成疼痛。另外，吃饱后胃肠内充满食物，运动时震动较大，牵引了肠系膜（这时肠系膜的紧张性还没有增强），这也

会造成疼痛的感觉。这时，因内脏器官血液循环发生障碍，使肝脏或脾脏淤血，也会引起腹痛，不过，这种疼痛一般出现在左、右肋下部。

在训练或比赛时，将手用力挤压疼痛部位，就可以减轻一些疼痛。在很多情况下，疼痛是迫使同学们停止运动或降低运动强度的信号。在短时间休息后，这种疼痛一般就会消失。要预防疼痛的发生，就应在正式练习前做好充分的准备活动，同时还应注意不要吃得过饱。

运动后肌肉酸痛怎么办

不经常参加体育活动的人，一经参加锻炼，往往会感到肌肉酸痛。经常进行锻炼的人，有时运动量过大，也会有肌肉酸痛的感觉。

在进行体育锻炼时，每一个动作都是靠肌肉收缩来完成的。肌肉中的三磷酸腺苷、磷酸肌酸及肌糖元等化学物质大量分解，放出能量，以满足肌肉运动需要。不经常进行体育锻炼的人，心肺功能不强，血液循环不快，这时肌肉在收缩过程中所产生的大量乳酸不能及时氧化和排出体外，而在肌肉中堆积起来，刺激了肌肉中的神经，就会使人感到肌肉酸痛。这是一种正常的生理现象，对身体健康的没有影响，经过适当的休息就会自然消失。

为了减轻肌肉的酸痛，初参加锻炼的人运动量要小一点，适应后再逐步加大。如果已有酸痛感觉，也不必终止锻炼，可

继续坚持下去，只不过要稍微减小一些运动量。运动后可以
进行局部热敷、按摩或洗热水澡等，来促进血液循环，使肌
肉酸痛得到缓解。肌肉酸痛感消失后，可逐渐增加运动量，而
且要坚持经常的体育锻炼，这样使心肺功能逐步得到提高。氧
的供应量充足了，乳酸能及时氧化，肌肉的酸痛现象就不易
产生了。

什么是肌肉拉伤，怎样急救与预防

在进行体育运动时，每个动作都需要肌肉的收缩和伸展
来完成。在正常情况下，当肌肉处于良好的状态时，它可以
发挥出强大的收缩力量和充分的伸展性，而不致发生损伤。如
果肌肉机能状态不良，在强烈收缩或被拉长时，就容易发生
损伤。最常见的肌肉损伤，就是肌肉拉伤，多发生在下肢。

轻度肌肉拉伤，表现为受伤部位发硬和疼痛，用手触摸、
用力收缩或被动拉长时疼痛加剧。这种拉伤一般是没有做好
准备活动，或运动量安排不当，肌肉的局部负荷过重造成的。
有人研究证明，肌肉在活动时，肌肉中代谢过程加强，中间
代谢产物蓄积能引起肌肉发硬和疼痛。如运动量安排适当，训
练中遵守循序渐进的原则，肌肉的中间代谢产物就可通过循
环和排泄系统排出体外，不致发生蓄积。

重度肌肉拉伤，则有相当多的肌肉纤维撕裂或断裂，受
伤部位立即产生像刀割似的疼痛，这种拉伤太多会伴随较多
或较大的血管损伤。受伤后由于血液溢流到软组织中，所以

伤部慢慢变成紫红色，并出现血肿。在大腿后部肌肉拉伤时，血液通过组织间隙下流，有时可能在膝窝处出现血肿。

严重的肌肉拉伤，呈现肌肉中部断裂，并在伤部可以摸到缺损。

肌肉拉伤后，应立即停止训练，让伤者躺下，伤肢略微抬高，受伤部淋以冷水或放置冷毛巾、冰块雪等。这样可使血管收缩，减少出血，寒冷也可起到暂时麻痹神经末梢的作用，从而减轻疼痛。经过半小时左右，用棉花或净手巾盖住伤部，用绷带适当加压包扎，然后护送入医疗单位作进一步处理。同时要注意保暖，以免着凉伤风。

预防肌肉拉伤，首先要加强身体的全面训练，使身体各部肌肉协调发展，既注意发展肌肉力量，也要发展肌肉的伸展性，特别要重视大腿后部肌肉群的锻炼。其次要注意锻炼前做好充分的准备活动，尤其是冬天更应做好准备活动，同时注意保暖。第三，夏天锻炼时要注意适当增加食物中的盐分，或饮用淡盐水。第四，平时要很好地保护肌肉，在每次锻炼后，用温水淋浴和按摩肌肉。

怎样止血

运动中有时会出现意想不到的摔伤、碰伤等外伤，一般都会引起出血。当失血量达到 20% 时，就会有明显的临床症状，如血压下降、休克等。失血量达到 30% 以上时，就有生命危险了。因此，及时止血是非常重要的。出血按其部位来

说可分为皮下出血、外出血和内出血三类。少年儿童发生的创伤，大多数是外出血和皮下出血。

在止血之前，首先要识别是动脉出血，还是静脉出血。

动脉出血的特征是血液由血管靠近心脏那一端喷射而出，血色鲜红，喷射的压力随着心脏的跳动一强一弱。静脉出血的特征是血由静脉慢慢溢出，血色暗紫，常由伤口的远端连续流出。另外，还有毛细血管出血，血液呈红色，找不到出血点，血液由创口渗出。

有时往往是两种或三种出血同时存在。经过识别后，如断定是静脉出血，则应采取下列止血法：

四肢静脉出血或毛细血管出血时，如果出血不多，可将受伤的肢体抬高，停留十几分钟，在血流停止后再进行包扎。包扎时，可用纱布绷带加压包扎，即可止血。

如果是动脉出血，血流过猛，就要用止血带来止血。如果没有现成的止血带。可用胶皮管、手帕、毛巾或细绳等来代替。止血带要捆在伤处的上方。在止血带下面，要放些纱布、棉花等软物，以免损伤身体其他组织。止血带捆的时间，要根据止血情况，最多不要超过一个半小时，否则止血带下面的组织就会坏死。在上止血带后，应每半个小时左右放松一次，每次松三五分钟，以使结扎处的下部肢体恢复血液循环。松解时要缓慢，不能突然放松。如果伤口又出血了，再重新把止血带拉紧。但第二次捆扎的时间最多不要超过 40 分钟。

包扎的方法如下：用手帕、毛巾、细布或胶皮管缚于伤肢上，然后打个结，结上放根木棍，木棍上再打第二结，然

后紧紧转动这根木棍，直到血流停止为止。为使木棍不松解，要把木棍系紧。

动脉出血的急救是暂时止血，但不能解决根本问题。所以在捆上止血带以后，必须立即把受伤者送到医院去。

如果是内脏受伤出血，危险性较大。这时，受伤者肤色急剧苍白，脉搏微弱，可能失去知觉。这时要使受伤者绝对保持安静，在其腹部上冷敷之后，立即请医生急救。

如果是鼻子出血，就要使患者坐下，头稍后仰，用棉花或布块塞住鼻孔，并可用拇、食两指相对压迫鼻翼，鼻梁上放一块用冷水浸湿过的毛巾（冬季可放冰或雪）。如果这样处理，血还外流，就要送入医院治疗。

怎样防治脚癣

脚癣，是一种霉菌引起的皮肤传染病。这种霉菌喜欢潮湿，游泳时经常在潮湿的地方走路；上体育课和平时经常穿着通风、透气不好的胶鞋，足部容易出汗，这些都给霉菌生长创造了条件。所以，脚癣在学生中并不少见。

脚癣是容易治好的，但又很容易再被感染上，所以，好像是难根治似的。其实只要我们在治疗的同时，采取一些措施防止再感染，就会很快痊愈的。

这些措施是：

- 一、运动后马上洗脚，擦干，换袜子，换鞋。
- 二、勤换袜子，最好把用过的袜子用开水烫烫之后洗净

晒干。鞋子要经常刷洗，晒干，晾干。不要穿太紧的鞋袜。

三、不要赤足在公共浴池地上走，不穿别人的鞋袜。

在锻炼中小腿抽筋怎样处理

抽筋就是肌肉痉挛，是一种强直性的肌肉收缩。在锻炼中最常发生痉挛的肌肉是小腿的腓肠肌，其实是足底的屈拇肌和屈趾肌。

产生肌肉痉挛的原因有以下几种：

一、在锻炼前准备活动做得不充分或者没有做准备活动，肌肉受寒冷刺激就容易发生痉挛。如游泳时受到冷水的刺激，冬天进行球类活动或跳跃活动时，受冷空气的刺激，都容易发生腿部抽筋的现象。

二、在天气炎热及运动量较大时，大量排汗使体内盐分降低过多，也容易引起抽筋。

三、在锻炼中，肌肉连续收缩而又缺乏交替放松，如骑自行车、短跑等运动项目容易引起小腿抽筋。

四、身体过度疲劳、神经过度紧张等也容易发生抽筋现象。

不管是什么原因引起腿部抽筋，思想上首先不要紧张，应马上中止锻炼，坐下来（注意保暖），把抽筋的腿膝关节伸直，用手使劲把脚掌向上翘，脚趾向脚背屈，以此牵引痉挛的肌肉，小腿的抽筋现象就会解除。也可以按摩小腿的肌肉，特别是按摩腓肠肌，采用推摩、揉捏及扣打等手法使痉挛的肌

肉缓解。如果用以上办法仍无效果，可以用手指按压穴位或针刺穴位（一般采用的是足底的涌泉，小腿后的承山穴和委中穴，踝部的邱墟穴、中脉穴等），也可以用热敷小腿肌肉的方法来解除痉挛。

如果在游泳中发生了小腿抽筋，则更要镇静，防止“呛水”或其他部位抽筋。有一定游泳经验的人，可以马上改为仰游，浮在水面上将抽筋的腿举起，用手将脚掌用力向上搬。如不见效，就可采用仰游或侧泳的方式慢慢游向岸边。游泳技术不太好的人没有自救把握，应及早呼救，由别人救护上岸，再用按摩等方法解除痉挛。

要预防小腿抽筋，运动前一定要充分做好准备活动。冬季进行锻炼要注意保暖，夏季或进行大运动量锻炼时，要注意及时补充盐分。在游泳入水前，一定要做好准备活动，并用手揉搓小腿肌肉，再用凉水淋湿全身，让身体适应之后再下水。在水中游的时间不要过长。特别是初学游泳的人更要注意。

为什么冬春季皮肤爱裂口，如何防治

我国北方地区冬季寒冷，春季风大，在室外参加体育活动，手、脚、口唇容易出现裂口。天冷以后，皮肤上以皮脂腺功能降低，分泌减少，再被冷风一吹，挥发得更快。皮肤上没有油脂润泽，就要生出裂口。运动后，如果用冷水洗手、洗脸、洗脚，不擦干，就更容易产生裂口。有些人缺少维生

素 A，皮肤太干燥，形成习惯形裂口，每到冬春就容易犯，到夏天空气湿润时才好转。

要防治皮肤裂口，洗手、洗脚、洗脚后要马上擦干，已经裂口了最好使用热水。擦干后，可抹些油类护肤霜膏，如凡士林、润肤膏等。如果没有这些东西，用香油、豆油、猪油抹也可以。平时洗手洗脚，不要用碱性大的肥皂或碱面。每年手、脚、口唇易裂的人，要多吃些含维生素 A 的蔬菜，像白菜、萝卜、韭菜以及猪肝等，以增加皮肤抵抗力。

已经发生裂口的，可用甘油或蜂蜜兑水（温水）搅匀，每天抹几次就能治好，也可用胶布（橡皮膏）粘。口唇裂口不要用舌头舔，越舔越裂。必须注意，不管哪里裂口，都要讲究卫生，不要沾上脏东西，以免化脓，形成疮疖。

为什么会出现“春困”的现象

“春困，秋乏，夏打盹，睡不醒的冬三月”，这是北方人的一句口头禅。那么春天许多人常常感到困倦，觉得觉睡不足，到底是怎么回事呢？

人在冬天时，皮肤是处于“收敛含蓄”的状态，血管收缩以减少散热，并加强产热以抵御寒冷。到了春天，气温回升，人的皮肤不再为保暖而过多地工作，皮肤的血管和毛孔渐渐扩张，皮肤里的血液循环旺盛起来，供给大脑的血液相对减少；加上春天气温暖和昼长夜短，因而许多人经常发困欲睡。

这时发困，倒不是生理上需要更多的睡眠时间，成年人只要每天睡足 8 小时，小学生每天睡 9 小时，就可以达到休息的目的。睡眠过多，精神常常处于一种困顿状态，工作和学习效果反而不好。

春天正是锻炼身体的大好季节，只要有坚强的意志，“春困”就会减弱、克服。

为什么有些人夏天体重会减轻

正常人体重减轻，一般有两种原因。

第一，初参加运动的人或刚进行过剧烈运动的人，体重都会有一些减轻。例如进行马拉松跑以后，体重就会减轻 2~3 公斤，这主要是由于运动过程中体内水分大量散失，运动后不久又会恢复到原来水平。如果能继续坚持锻炼下去，因肌肉变得坚实，体重会随之略有增加。这些都是正常现象。可是，在运动过度时，体重会一直减轻下去，这时要引起注意。

第二，天热时，人体热能的消耗不像天冷时消耗得那么多，因而食欲不如其他季节旺盛；另外身体为使热能产生和消耗得到平衡，散热过程随之加强，出汗就多。结果，一般人在夏天常常身体稍微消瘦，食欲微减，体重自然也有所下降。但热天体重的减轻和运动后体重减轻不同，前者是适应季节变化的表现，而后面则是运动的结果。在夏天适当进行运动，能提高食欲增强体质，体重仍可有正常的增加。

为什么秋天锻炼要注意预防感冒

在我国有些地区到了夏秋之交，气候忽冷忽热，变化剧烈，早晚与午间的温度很大，气候还比较干燥。这时，人们在生活起居方面要多加留意，以免着凉伤风。

平时，在人的上呼吸道（如咽喉、鼻腔粘膜上）经常潜存着一些导致感冒的病原微生物，但由于人体抵抗力强，所以它们就不能兴风作浪。秋天气候变化大，一旦身体受凉，抵抗力下降，它们就会乘虚而入，繁殖活跃，使上呼吸道粘膜发炎肿胀，引起咳嗽、流鼻涕、发烧、头痛等症状。秋天锻炼时如何预防感冒呢？

一、体弱的人早晨锻炼时，要活动到身体发热并开始出汗时，方可脱去多余的衣服，不要一起床就穿着单衣出去锻炼。当然，经常进行冷水浴或空气浴的人，身体健壮，能适应外界冷热变化，则不必这样做。

二、运动后要及时把汗擦干，不要让身体裸露在冷风之中。

三、平时秋装不宜过厚，以免出汗后受凉。俗话说：“春捂秋冻”，就是这个道理。

四、有些地区，因为秋季气候干燥，人受这种气候影响，致使上呼吸道的分泌能力降低，所以要找喝开水，保持粘膜的正常分泌。

为什么天冷时跑步会咳嗽

通常，人们是用鼻子呼吸，而跑步时因肌肉剧烈活动，需要的氧气大大增加，就不得不用嘴来帮助呼吸。

冬天的气温低，天气冷，有时还有风沙，跑步时如果张着嘴大口大口地呼吸，冷空气直接进入口腔，过分地刺激口腔、咽喉和气管粘膜，就会引起剧烈的咳嗽，甚至引起呼吸道炎症。

所以，冬天跑步时，应尽量用鼻子呼吸。如果鼻呼吸不足，可用混合（鼻和口）呼吸。这时应半开口腔，嘴唇微张，舌头上提，冷空气经牙缝吸入，再经舌头阻挡，就可不直接刺激咽喉和气管，等于在口腔内有个加温过程，这样跑步后就会不咳嗽了。

为什么冬天锻炼能预防感冒

引起伤风感冒的病原是细菌的滤过性病毒，它们是一些肉眼看不见的微生物。平时，一般健康人的鼻腔和咽喉里都潜伏着这类细菌，由于健康人有足够的抵抗力，它们不能逞“凶”。但是当人体低抗力减弱时，它们就会乘虚而入。有些人，体内的一些器官已经长期被细菌“盘据”着（如患有慢性鼻炎、扁桃腺炎、支气管炎等），这些部位的抵抗力是比较

弱的，常常成为细菌和病毒向身体进攻的“突破口”。除此以外，身体过度疲劳或不注意卫生等，也可能成为促成感冒的因素。

有的同学会问：不管怎么说，感冒确实是在寒冷季节多，这是为什么呢？其主要原因是：冬季外界空气寒冷，容易引起鼻咽粘膜血管收缩，使这些地方的组织因缺血而抵抗力减弱，从而导致了细菌和病毒的繁殖、散布。先是上呼吸道粘膜发生炎症，而上呼吸道是呼吸器官的门户，遭受细菌和病毒的感染后，还会继续向支气管蔓延，引起发烧、咳嗽等症状。因此预防感冒，关键在于增强人体的抵抗力和对寒冷环境的适应能力。

为此，应特别强调冬天的户外体育锻炼，因为户外的阳光比较充足，空气也比较新鲜，是感冒病毒最少的地方。体育锻炼是增强抵抗力的积极因素，有助于加强呼吸道粘膜的防卫能力，提高身体对感冒病毒的抵抗力。由此可见，体育锻炼是最积极和最重要的一种预防感冒的方法。

当然，为了预防感冒，初参加体育锻炼的人和体质弱的人，在锻炼前不要一下子把衣服脱得太多，而要等活动得身体发热后再逐步地脱衣服，以免着凉。在锻炼之后，内衣如被汗水浸湿，如果条件许可，应把汗擦干，换上干衣服，以免冷风吹在汗湿的衣服上，引起着凉感冒。

怎样防治冻疮

有些同学冬季在寒冷的室外进行锻炼,不慎发生冻疮,十分痛痒,给学习和生活带来很多不便。这里向同学们介绍一些在锻炼中防治冻疮的方法。

一、避免潮湿:运动时由于身体的剧烈活动,很容易出汗。汗衫湿了,一般能很快换下来,但袜子既易脏,又易湿,往往被疏忽,所以脚趾、脚跟容易发生冻疮。这是由于肢体末端血液供应不足,加之湿度大,增加了体温的放散,从而促使局部发生冻疮。因此,鞋袜要保持干燥,潮湿后要勤洗勤换。

二、注意运动服装:在冬天进行锻炼和比赛时,一定要穿软而又暖和的服装,运动鞋也不宜太紧,因为不暖和与太紧的服装都会影全身或局部的血液循环。锻炼间隙休息时,也一定要穿上棉衣。在锻炼或比赛中,两手、脸耳可以擦上一些油脂(如凡士林),这既可减少一部分因对流所放散的热,而且也有一定的防湿作用。如不妨碍运动,也可带上手套和帽子。

三、注意外界条件:在冷天刮大风时,不要进行较长时间的锻炼。风速大,体温的放散也大,所以身体末端部位的冻疮很容易发生。特别是在冬天骑自行车时,由于运动本身加大了风速,同时一定部位呈静止不动状态,手、鼻尖和耳朵最容易生冻疮。所以在活动时,一定要带上保暖的手套、绒

线帽及护耳套，脸上涂上一层油脂。

最后，还要保证充分的睡眠，避免过度疲劳。另外，可以从温暖季节开始用冷水洗脸、洗手，然后全年坚持，以提高皮肤的抗寒能力。也可以把两只干的红辣椒撕碎（或用生姜 20 多片，或用花椒 50 多粒），加三大碗水煎汤，等皮肤能耐受时，乘热浸泡手脚，每次浸泡约 15 分钟，每两三天浸泡一次，对防治冻疮很有作用。按摩对治疗冻疮有突出的效果，方法是：以揉搓的手法揉搓患部，发红发热后停止，每日早晚各一次。防治冻疮，重点应是“防”。

人的生长发育和体育锻炼有什么关系

人的一生可分为婴儿期、幼儿期、儿童期、少年期、青年期、壮年期、中年期、老年期，在这 8 个时期中，生长发育不是直线上升的，有快有慢，有起有伏。人的生长发育有两个高峰。第一个高峰是在 5 岁以前，每年增长率最大。第二个高峰，女孩一般从 11 岁到 15 岁左右，男孩一般从 12 岁到 17 岁左右，每年的增长率明显地升高；以后，每年增长率又开始下降。在第一高峰和第二高峰之间，6 岁到 11 岁是增长缓慢期。在人的生长发育过程中，除了神经系统、淋巴系统、生殖系统外，其他的系统及其功能都是经过两次生长发育的高峰才逐渐完整起来。

有些人做过比较和实验，把年龄、环境大致相同的青少年分成经常锻炼组和对照组，半年至二年以后，前者的生长

发育明显比后者快，而且好。

由于经常性的体育锻炼对人体各器官的生长发育有促进作用，所以我们都应参加体育锻炼，特别是处在生长高峰期的中小學生，更应积极参加体育锻炼。但是，如果体育锻炼安排不适当，违反了科学性，那就不但不会促进人体的生长发育，反而还有危害，甚至会把身体搞垮。体育锻炼和人体的生长发育是一对矛盾，它们是对立的，又是统一的，是互相制约的，又是相互促进的。只有根据人体生长发育的不同时期的生理特点，科学，合理地进行体育锻炼，才能达到促进人体生长发育、增强体质的目的。