

新編

十万个为什么

第十二册

青苹果数据中心制作

# 新编 十万个 为什么

第十二册

齐豫生 徐茂魁 主编

台海出版社



# 目 录

## 人体科学

什么叫“ 青春期 ” .....	( 1 )
遗精是怎么回事 .....	( 2 )
如何注意经期卫生 .....	( 3 )
为什么女孩子在青春期容易贫血 .....	( 4 )
为什么发生“ 经前期紧张综合征 ” .....	( 6 )
影响身高有哪几种因素 .....	( 7 )
什么是“ 多动综合症 ” .....	( 8 )
你知道皮肤的功能吗 .....	( 9 )
为什么青少年学生也要懂得一些性和性病知识 .....	( 11 )
为什么人有生理周期规律 .....	( 12 )
你知道如何计算自己的生物钟吗 .....	( 13 )
为什么许多家庭的孩子比父母高 .....	( 15 )
为什么脑袋大的人不一定都聪明 .....	( 15 )
为什么有些“ 左撇子 ” 很聪明，有些则很笨拙 .....	( 16 )
为什么人会有记忆 .....	( 17 )
为什么人体会有不同的气味 .....	( 19 )
为什么说脑垂体神通广大 .....	( 20 )
为什么说下丘脑是人的生命“ 源泉 ” .....	( 21 )
为什么把神经比喻为雷达和计算机网络 .....	( 22 )
为什么说脊髓是体内的“ 电缆 ” .....	( 23 )
为什么眼睛能看见外界物体 .....	( 24 )
为什么人要眨眼 .....	( 25 )



为什么眼睛视力会有变化 .....	( 26 )
为什么眼能分辨颜色 .....	( 27 )
为什么眼珠会有不同颜色 .....	( 29 )
为什么人在痛哭时会一把鼻涕一把泪 .....	( 30 )
为什么婴儿出生就有牙 .....	( 31 )
为什么口水涓涓不断 .....	( 32 )
为什么说唾液是“金津玉液” .....	( 33 )
为什么耳朵辨不清自己的音色 .....	( 34 )
为什么左耳听觉比右耳强 .....	( 35 )
为什么舌头能辨味 .....	( 35 )
为什么心脏会跳个不停 .....	( 36 )
为什么说心脏有神奇的力量 .....	( 37 )
为什么人们把血液看成是“生命” .....	( 38 )
为什么机体内“血河”会不断流动 .....	( 39 )
为什么“滴血能认亲” .....	( 40 )
血型能改变吗 .....	( 41 )
为什么说人体的血液循环是中国人最早发现的 .....	( 42 )
为什么说肺是氧气和二氧化碳交换的场所 .....	( 43 )
为什么说肝脏是世界上最复杂的“化工厂” .....	( 44 )
为什么能预测胎儿性别 .....	( 45 )
为什么会有两性畸形 .....	( 45 )
为什么说胎儿也能受“教育” .....	( 46 )
为什么胎儿会在子宫内啼哭 .....	( 47 )
为什么人会衰老 .....	( 48 )
你知道你的年龄吗 .....	( 50 )
为什么会出现个头加速增长的现象 .....	( 51 )
为什么今人个子比古人高 .....	( 52 )
人体为什么会带电 .....	( 53 )



人脑中有“指南针”吗 .....	(54)
为什么说人体是世界上最完美的“空调器” .....	(55)
人的体温为什么是 37℃ 左右 .....	(56)
为什么遗传工程日益举世瞩目 .....	(57)
为什么人的长寿同遗传基因有关 .....	(58)
遗传病为什么是提高人口素质的大敌 .....	(59)
为什么面部疖肿不可捏挤 .....	(60)
为什么对假性近视也不应忽视 .....	(61)
为什么近视镜的度数应该及时调整 .....	(62)
为什么有些人不宜戴隐形眼镜 .....	(63)
为什么说“电脑验光”不一定精确 .....	(65)
为什么气候骤变时有些人就像得了病一样 .....	(66)
为什么有些人特别容易骨折 .....	(67)
为什么有的孩子会得“小舞蹈病” .....	(68)
为什么青少年要防治牙周炎 .....	(70)
哪些原因可引起神经性耳聋 .....	(71)
为什么有的青少年会得间歇性黄疸 .....	(72)
为什么说“肿瘤”和“癌症”不是一回事 .....	(73)
癌症会不会遗传 .....	(74)
为什么牙还会长肿瘤 .....	(75)
为什么痣还会使人丧命 .....	(77)
为什么对家族性多发性结肠息肉症 必须保持警惕性 .....	(78)
为什么说“肾虚”病不在肾 .....	(78)
为什么艾滋病被公认为“20 世纪的瘟疫” .....	(80)
为什么娃娃也能得性病 .....	(82)
为什么淋病还能长到眼睛上 .....	(83)
为什么中西药不能随意合用 .....	(84)



为什么说腰穿对身体无害 .....	( 86 )
为什么针灸能治病 .....	( 87 )
为什么按摩有保健治疗作用 .....	( 88 )
为什么中药有“先煎”、“后下”、 “包煎”和“另煎”之分 .....	( 90 )
为什么心电图至今仍被广泛应用 .....	( 91 )
为什么不能轻视传统的 X 线诊断 .....	( 93 )
为什么说 B 型超声是卓越的诊断手段 .....	( 94 )
“彩超”什么病都能诊断吗.....	( 96 )
ECT 和 CT 有什么区别 .....	( 97 )
为什么把固有荧光诊断法喻为“希望之光” .....	( 99 )
发现一氧化碳中毒病人时怎么办.....	( 100 )
应该怎样在现场急救溺水者.....	( 102 )
为什么说迅速降温是抢救高温中暑的关键.....	( 103 )
为什么对昏迷病人不应背着去医院.....	( 104 )
为什么抢救呼吸骤停者时经常采用口对口呼吸法.....	( 105 )
为什么对急性心肌梗塞患者必须就地就近抢救.....	( 107 )
心跳骤停的人还能救活吗.....	( 108 )
为什么病人住院前都要化验乙肝表面抗原.....	( 109 )
为什么诊查乙肝病毒感染经常做“两对半”检验.....	( 111 )
为什么中医也讲“阴阳五行” .....	( 112 )
为什么“试管婴儿”备受世人宠爱.....	( 113 )
为什么诺贝尔有了“义子”、“义孙” .....	( 115 )
为什么千余年前的古人如今有了儿子.....	( 116 )
为什么人多在清晨死亡.....	( 117 )
为什么人体会长出“石头” .....	( 118 )
为什么有些人死后火化出现“佛骨舍利子” .....	( 120 )
为什么患关节炎的人能预报天气.....	( 121 )



为什么说人是从“水中来” .....	( 121 )
为什么女孩子爱笑 .....	( 122 )
为什么有些男孩子也爱害羞 .....	( 124 )
男孩子为什么爱意气用事 .....	( 125 )
为什么女孩子更富于幻想 .....	( 126 )
为什么情绪变化会影响身心健康 .....	( 127 )
为什么勤奋读书可以陶冶性情 .....	( 128 )
为什么容貌的缺陷或畸形会影响人的性格 .....	( 130 )
为什么子女与父母之间会产生“代沟” .....	( 131 )
为什么说哭有心理保护作用 .....	( 132 )
孩子为什么同家长疏远了（一） .....	( 133 )
孩子为什么同家长疏远了（二） .....	( 134 )
逆反心理为什么有害于身心健康 .....	( 135 )
为什么青少年易患“电视迷综合症” .....	( 136 )
“应考综合症”（竞技综合症）是怎么回事 .....	( 137 )
为什么颜色能影响人的情绪和健康 .....	( 138 )
为什么说心身疾病不是新的疾病 .....	( 140 )
为什么人会被吓死 .....	( 141 )
为什么说 A 型性格者易患冠心病 .....	( 142 )
为什么有的精神病会周期性发生 .....	( 143 )
为什么说癔病患者的疯疯癫癫不是装的 .....	( 144 )
为什么“花癔”患者都是青少年 .....	( 145 )
为什么说睡眠对于生长发育和营养同等重要 .....	( 146 )
为什么说有些噩梦是疾病的信号 .....	( 148 )
为什么说做梦有益于身心健康 .....	( 149 )
为什么有人睡觉打呼噜 .....	( 150 )



## 保健科学

什么是全面的健康观.....	(151)
为什么人们必须更新健康观.....	(152)
做眼保健操为什么有助于预防近视眼.....	(153)
为什么叼着东西想问题和挖鼻孔的习惯不好.....	(154)
为什么有人晕车、晕船，应该怎样防治.....	(155)
为什么说“不会休息，就不会工作”.....	(156)
为什么勤用脑可防衰老.....	(157)
为什么说“活到老、学到老”这句话有医学根据.....	(158)
为什么说有些人“既会刷牙又不会刷牙”.....	(160)
为什么看电视的时间不宜过久.....	(161)
为什么进餐时不应高声谈笑.....	(162)
为什么不应该为追求身材苗条而过度节食.....	(164)
为什么说我国食物疗法早于药疗法.....	(165)
为什么要发展强化食品.....	(166)
为什么要开发组合食品.....	(167)
为什么经常嚼泡泡糖不好.....	(168)
为什么暴饮暴食有时可以致命.....	(169)
为什么备考膳食应以蛋白质类食物为主.....	(170)
为什么合理的膳食应当荤素搭配.....	(173)
为什么说微量元素量虽“微”而作用大.....	(174)
为什么缺锌会影响儿童和少年的身体与智力发育.....	(175)
为什么萝卜具有抗癌作用.....	(176)
为什么常吃蜂蜜能延年益寿.....	(178)
为什么人称花粉为“全能营养食品”.....	(179)
为什么胡萝卜有“小人参”之誉.....	(180)
为什么大蒜能防病.....	(181)





为什么说蚂蚁是上等食品.....	( 182 )
为什么纤维素被称为“ 第七营养素 ” .....	( 183 )
为什么喝粥能滋补身体.....	( 185 )
为什么淡食利于祛病延年.....	( 186 )
为什么要给孩子增添含锌食品.....	( 187 )
为什么成年人吃鱼比吃肉好.....	( 188 )
为什么冬季更应注意增加饮食营养.....	( 189 )
为什么说吃杂食好处多.....	( 191 )
为什么说“ 一日三餐在于晨 ” .....	( 192 )
为什么说药补不如食补.....	( 193 )
什么人适合吃人参.....	( 195 )
为什么肥胖者要进低热量饮食.....	( 196 )
什么叫气功.....	( 197 )
练气功对人体有哪些普遍作用.....	( 197 )
什么是人的体质.....	( 199 )
体育锻炼为什么能增强体质.....	( 201 )
合理进行锻炼的几项原则.....	( 202 )
为什么锻炼前要做准备活动.....	( 204 )
怎样偿还运动后的氧债.....	( 205 )
哪些锻炼项目有助于矫正“ 八字脚 ” .....	( 206 )
哪些锻炼有助于矫正扁平足.....	( 207 )
为什么体育锻炼对身高增长有促进作用.....	( 208 )
什么是体型美.....	( 209 )
为什么体育锻炼可以陶冶人的性格.....	( 210 )
为什么说健康是体型美的基础.....	( 211 )
为什么要“ 站如松，坐如钟 ” .....	( 212 )
为什么月经期不能游泳.....	( 213 )
月经期能不能参加锻炼和比赛.....	( 214 )



在月经期做劈叉、倒立等活动对身体有害吗.....	( 215 )
做课间操有什么好处.....	( 215 )
做早操有什么好处.....	( 216 )
为什么练完体操后比练习时气喘得厉害.....	( 217 )
为什么练单双杠前要用镁粉擦手.....	( 218 )
为什么人能在水中漂浮和游进.....	( 218 )
为什么少年儿童学游泳学得快.....	( 219 )
为什么游泳时必须用嘴吸气.....	( 220 )
游泳时耳朵进了水怎么办.....	( 220 )
为什么有时游泳会嘴唇青紫、起鸡皮 疙瘩和打寒战.....	( 221 )
为什么游泳后容易饿.....	( 222 )
为什么游泳时尿多.....	( 222 )
为什么游泳时抽筋.....	( 223 )
为什么跑步时不能用脚跟着地.....	( 223 )
为什么短跑运动员经常拉伤大腿后面的肌肉.....	( 224 )
为什么赛跑时到了终点还要慢跑一阵.....	( 225 )
为什么长跑时呼吸节奏很重要.....	( 226 )
怎样正确估计自己的长跑运动量.....	( 227 )
胫骨前痛是怎样引起的.....	( 228 )
为什么运动员参加马拉松赛跑时， 沿途要喝些盐水和糖水.....	( 228 )
体育运动对肌肉有什么作用.....	( 230 )
为什么练投掷能长力气.....	( 230 )
少年时期练举重影响长高吗.....	( 232 )
打球戳了手指怎么办.....	( 232 )
为什么用冷水洗脸能预防感冒.....	( 233 )
为什么皮肤晒黑是正常现象.....	( 234 )



你知道人的全身有多少肌肉，这些肌肉起什么作用吗.....	( 235 )
为什么大多数人右手比左手力气大.....	( 235 )
为什么锻炼会使肌肉长劲.....	( 237 )
为什么运动时会出现抽筋现象.....	( 238 )
为什么肌肉能收缩.....	( 239 )
怎样才能使腹肌有力.....	( 240 )
怎样锻炼胸肌和臂力.....	( 241 )
肌肉放松与运动成绩有什么关系.....	( 242 )
儿童肌肉发育有什么规律性.....	( 243 )
体育锻炼对骨骼有什么作用.....	( 244 )
有关节炎的人能参加剧烈运动吗.....	( 245 )
带沙袋进行体育锻炼会得关节炎吗.....	( 246 )
什么是脊柱畸形，如何预防.....	( 246 )
为什么经常锻炼能提高心血管系统的机能.....	( 247 )
为什么运动时心跳加快，血压升高.....	( 248 )
为什么蹲久了站起来就会头晕眼花.....	( 250 )
什么是呼吸、肺活量和肺通气量.....	( 250 )
什么运动能使肺活量显著增大.....	( 251 )
经常运动对呼吸功能有什么好处.....	( 252 )
为什么运动时呼吸加快加深.....	( 253 )
为什么运动时应有意识地使呼吸变得深长和缓慢.....	( 254 )
什么是“极点”，“极点”出现应怎样克服.....	( 254 )
运动时大量出汗对身体有害吗.....	( 255 )
为什么运动后体重会下降.....	( 256 )
冬天运动时出汗要注意什么.....	( 256 )
为什么体育锻炼能增强人体的耐寒耐热能力.....	( 257 )
为什么体育锻炼后尿的颜色有时加深.....	( 258 )
为什么患肾炎的人仍能参加体育活动.....	( 259 )



为什么运动量加大时要多吃些糖，少吃些脂肪.....	( 259 )
为什么每天锻炼也消耗不完人的体力.....	( 260 )
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.....	( 261 )
为什么剧烈运动后不宜饮用冰冷的食物和饮料.....	( 261 )
为什么运动后不想立即吃饭.....	( 262 )
运动后肌肉酸痛怎么办.....	( 263 )
在锻炼中小腿抽筋怎样处理.....	( 263 )
为什么冬春季皮肤爱裂口.....	( 265 )
怎样防治冻疮.....	( 265 )
人的生长发育和体育锻炼有什么关系.....	( 266 )
为什么早晨是锻炼身体的最佳时间.....	( 267 )



# 人体科学

## 什么叫“青春期”

人，从小到大，总是在不断地生长。可能你意想不到：人体的成长时快时慢、有起有伏。这个“起伏”，在人的一生当中有两次最突出，医学上叫做生长高峰。

第一次生长高峰，只在胎儿期至出生后1岁，短短的1年零九个月，却是身高与体重飞速成长的时期。

第二次的生长高峰，就是青春期。

青春期不仅身高、体重增长迅猛，而且身体内部也有质的改变。这是一个从量变到质变的飞跃过程，也是从童年向成年的过渡阶段。

童年和成年，身体截然不同。不仅身材高矮、身体轻重相差悬殊，从内脏和它们的机能来说，也大有差别。比如，童年时期，尽管大脑的细胞数量基本具备，但机能远未健全，细胞还不成熟，一遇到自然环境急剧变化或病菌入侵，脑神经往往应付不力，指挥无方。可是，等人一进入成年，情形就完全两样了。这时的脑神经，不仅分析、理解能力提高了，对“特殊情况”的反应能力也大为加强。显然，成年人的脑神经机能要完善得多，齐备得多。又如，童年时期，各个器官和组织还相当软弱，要它们自己对付病菌，还不行。所以，这时候身体的淋巴系统十分发达，在10岁之前，对于入侵的病菌和毒素，主要由它来抵抗：不是把病菌吞吃，就是用它所生产的化学武器——“抗体”把病菌杀死。但到成年，人体的抗病能力不能由淋巴系统来包办了，



防御方法增多，抗病力量也更加强大，与童年相比有明显不同。

可是，成年人体的这一结构与功能，不是从童年一步就可以跨越的，中间必须经过一个突增猛长的质的变化。没有青春期，人体不可能走向成熟。

那么，青春期从什么时候算起？一般说来，我国青少年，从十二岁到十七八岁，是青春期；从十七八岁到二十四五岁，是青春后期，或叫青年期。广义来讲，青春期和青春后期可以叫做青春期。由于遗传、体力活动、营养和疾病等因素的影响，有早熟和晚发育等例外情况。

青春期和青春后期之间的区别，只是发育成熟程度上的不同。如果说，青春期已具有发育的雏形，那么青春后期就使这种发育更加完善，接近完全成熟。

青春期，正是身体成长的转折关头，是身体健康的定型阶段，应十分重视，认真搞好青春期卫生，使身体更加健康地发育成长。

## 遗精是怎么回事

随着生殖器官的发育，男孩子到了一定年龄，就会出现遗精。所谓遗精，即在睡眠时或梦中自尿道排出乳白色的精液。

遗精是一种生理现象，几乎每一个健康男性都会发生。男孩子进入青春期，睾丸分泌大量雄性激素，并且开始产生精子。在雄性激素的作用下，附睾、前列腺和精囊等逐渐成熟，并且产生分泌物。精子和这些分泌物组成精液，精液是不断产生的。古人说：“精满而自溢”，意思是说，精液多了，容器装不下，就要流出来。这就是遗精的生理基础。据有关调查，男孩发生首次遗精最集中的年龄是 15 岁，最小的年龄是 11 岁。十七八岁已有 95% 以上的男孩发生过遗精。由于自然环境和生活条件的不同，



首次遗精的年龄差别很大，个别男孩始终不出现遗精，并不是异常。

遗精的间隔时间，每个人的长短是不同的。即使同一个人，在不同时期或不同条件下，间隔时间的长短也不一样。多数是每月遗精一二次，也有短至三四天遗精一次的。只要不是过于频繁，都属正常之列。因此男同学应了解遗精的原理，消除对于遗精所产生的不必要的紧张、恐惧和羞怯的心理。

有人听信所谓“一滴精液十滴血”的说法，把精液看得特别宝贵，认为遗精会损害身体健康。其实，这种说法是不科学的。精液的主要成分是水分，其中只含有极少量的蛋白质、糖类和无机盐，而且每次射出的精液只有三四毫升，丢失这么一点东西是不会影响健康的。至于那种认为遗精是一种病的想法，显然是错误的。但是，有的男孩子遗精过于频繁，一两天一次，甚至一夜数次，遇到这种情况，应该及时去泌尿科检查，以便确定有无前列腺炎等其他疾病。

## 如何注意经期卫生

月经期间，子宫内膜脱落，使子宫内壁出现伤口，并且由于经血从子宫流出，子宫颈口稍稍张开，使病菌极易入侵、繁殖，造成感染。在经期除子宫发生上述局部变化而容易造成感染以外，全身的抵抗力也有所下降，所以要特别注意经期卫生。小学生初来月经时，往往不懂得经期卫生，因此，老师和家长有责任适时地对她们进行经期卫生教育，及时给予具体指导和帮助。经期卫生主要应从下列三个内容着手。

(1) 正确对待月经这一生理现象，消除封建思想的影响。不少学生把月经来潮看成是见不得人的事情，把月经带看成是脏东西，月经叫做“倒霉”。因此，她们碰到有关问题时就不愿和老



师、家长谈，也不好意思把月经带拿出来清洗、晾晒。其实来月经并不是倒霉，而是一种正常的生理现象，不注意月经卫生才会倒霉。只有克服这些糊涂思想，才能真正做好经期卫生。

(2) 重视会阴部（肛门和外生殖器之间）卫生，必须做到：在经期每天用清洁的毛巾和温水擦洗会阴部，不要“坐盆”，可以淋浴，但是不要盆浴。坐盆和盆浴都有可能使脏水通过阴道进入稍稍张开的子宫颈口而发生感染。女孩子应该养成经期每天清洗会阴部的习惯。要用清洁的月经带和月经纸，而不能用破布、废纸垫在会阴部。月经带应每天清洗并放在太阳下晾晒，以杀灭细菌。有些女孩子把用过的月经带塞到阴暗的角落里，这是很不卫生的。要将洗会阴部的盆与洗脚的盆分开，特别是自己和家里有人患脚癣时，更应注意这一点。否则，可能会发生霉菌性阴道炎。

(3) 注意全身保暖。在经期要避免受寒着凉，要保证足够的睡眠时间，以增强全身的抵抗力。一般的体育活动和劳动是可以参加的，但是要避免过度疲劳，不要做剧烈运动和搬运过重的物品。

## 为什么女孩子在青春期容易贫血

人们常说“女大十八变”，女孩子到了青春期，不仅身体长高、越来越俊俏，而且由于对剧烈的生理变化不适应，再加上有些女孩子不注意营养和锻炼，也变得容易生病了。她们最易发生的就是贫血。

女孩子在青春期为什么容易发生贫血呢？

这还要从女孩子青春期剧烈的生理变化说起。青春期是女孩子的身体发育的极盛时期，新陈代谢旺盛，对蛋白质、糖、脂肪、维生素、矿物质及某些微量元素的需求，急剧增加，特别是





蛋白质、维生素和某些微量元素。我们可以把身体比作一座大厦，把构成身体的细胞比作砖瓦。蛋白质等正是制造“砖瓦”的原材料，而且只能从饮食中获得。由于青春期发育的需要，对这些原材料的需求量是极大的。不增加饮食和调整营养素比例，稍不注意就不能达到氮的正常平衡，发生原材料短缺，而影响大厦的建造。

正是这个时期，女孩子也发生了巨大的心理变化，往往追求身材美。有些少女为了不让身体长胖而有意识的限制饮食量、限制蛋白质和脂肪的摄取，于是就发生了“原材料短缺”，影响了大厦的工期，使身体生长缓慢不说，还会使身体素质变差，以致容易生病。

这一时期，对蛋白质缺乏最敏感的器官就是造血器官。骨髓在造血过程中需要大量的蛋白质、维生素 B<sub>12</sub>、叶酸和铁、锌等微量元素，也需要大量的能量（ATP）。本来青春期比任何其他时期需求量都大，如果再限制饮食，发生贫血的可能性就更大。

青春期容易贫血的另一个主要原因，是剧烈的内分泌变化：在第二性征丰满的同时，女孩子出现了月经。月经损失大量的血液，需要骨髓加倍努力地“工作”。对于骨髓来说，要突然成倍地增加工作量，很难一下子就完全适应。何况在这个时期，由于盲目地“减肥”又限制了蛋白质、维生素 B<sub>12</sub>、叶酸、铁和锌的供应，就不容易“完成任务”而发生贫血了。

另外，在月经初潮以后的相当长一段时期之内，由于垂体——卵巢功能不平衡，促卵泡激素和雌激素多于黄体素而使子宫内膜过度增殖。一旦促卵泡激素和雌激素水平下降，内膜即剥脱而引起大量出血。有的人甚至一个月之中要发生两次。这种功能性子宫出血，是一些人青春期发生贫血的一个很主要的原因。

女孩子在青春期容易发生贫血的事，应该引起高度重视。她



们应该注意补充营养，不要无故“减肥”，同时加强锻炼，并在医生指导下，加速内分泌平衡的调解，以期正常行经。此外，还应投用补血药物，加强骨髓造血机能；必要时补血。贫血是可以很快治愈的。

## 为什么发生“经前期紧张综合征”

女孩子青春期开始出现月经现象，同时，身体里发生了一系列的生理变化，也产生了许多心理变化。女孩子们初潮时，精神非常紧张，对出血又害羞又害怕。就是成年妇女在月经期前也会出现头痛、乏力、乳房胀痛、浮肿、情绪易激动等表现，甚至还会出现某些精神症状。这些症状于月经来潮后即消失。这一系列表现被称为“经前期紧张综合征”。据统计，大约25%的经期年龄妇女都会发生本综合征。

“经前期紧张综合征”都有哪些表现呢？

一般在月经来潮前7~14天开始出现症状，主要有以下几方面表现：（1）精神紧张，易激动，常无故发怒或无故悲伤、恐惧、孤僻、抑郁和嗜睡，甚至有迫害或自杀妄想；弥漫性头痛或偏头痛，偶有哮喘或癫痫病发作；工作和学习能力下降。（2）乳房胀痛及触痛，同时也感腹胀、腹痛、肠鸣、恶心，甚至有时吐泻。（3）少尿和浮肿。（4）出现腰酸、乏力、冰凉。（5）有些人还口渴多饮、嘴馋贪食，易出现低血糖倾向。

为什么会发生“经前期紧张综合征”呢？

导致“经前期紧张综合征”的原因，目前还不十分清楚。一般认为，对出血的恐惧和社会心理影响，可以使大脑皮层兴奋和抑制的平衡失调，进而导致下丘脑皮层下中枢及植物神经功能紊乱。这是肯定的神经原因。经前期性激素分泌失调，雌二醇的分泌超过孕酮——是肯定的内分泌原因。



发生“经前期紧张综合征”时怎么办呢？

这种病根据临床症状、阴道细胞涂片检查和尿中雌二醇、孕酮测定，诊断不难。但要注意与卵巢肿瘤、颗粒细胞肿瘤和卵泡瘤等器质性疾病相鉴别。也就是说，有此综合征表现的人一定要及时请医生检查，不可讳疾忌医。患者要在医生的指导下适当工作和休息；加强营养，限制食盐摄入；采用镇静剂（或兴奋剂）、镇痛剂和利尿剂等对症治疗。当上述办法无效时，可采用性激素疗法，酌情使用黄体酮、睾丸酮或绒毛膜促性腺激素。因为心理因素影响着本病的发生与经过，所以，要特别重视心理治疗。要使患者了解月经规律的常识，以消除紧张心理，从而取得社会心理平衡。这也是至关重要的。

## 影响身高有哪几种因素

现代医学科学的研究证明，影响身高的因素有 7 种。

(1) 遗传因素：据统计，男女身高分别有 79% 和 92% 属于遗传因素的作用。国外学者将子女与父母之间的关系列出两个公式：儿子的身高 = (父身高 + 母身高)  $\times 1.08 \div 2$ ，女儿身高 = (父身高  $\times 0.923$  + 母身高)  $\div 2$ 。

(2) 种族的类别：缅甸塔隆地区有个矮人部落，身高不到 1.1 米；南美洲哥伦比亚大森林中的“尤卡人”，都在 1 米以下。欧美人一般比亚洲人要高。

(3) 激素分泌：身高取决于人体生长激素的分泌。侏儒病患者脑垂体分泌的生长激素明显不足；性腺发育不全的女性，身高都在 1.4 米以下。

(4) 体育锻炼：体育活动有助于加快血液循环，增进骨骼的生长。据统计，同年龄、同性别的青少年，经常锻炼者比不锻炼者要高出 4~10 厘米。



(5) 微量元素：研究发现，身体缺钙，骨骼则停止生长，而且会得骨软化病；缺锌的儿童，不仅食欲不振，而且身高及体重都不及同龄儿童。

(6) 性成熟期：一般来说，性成熟期较晚者，身体高；性成熟期较早者，身材较矮。

(7) 阳光照射：适当的阳光照射，会增加体内维生素的合成，这对胃肠道吸收钙、磷，保证骨骼正常生长极为重要。

在上述 7 种影响身高的因素中，遗传因素与种族因素是相对稳定的，而体育锻炼和阳光照射等因素是可以通过努力加以控制的。因此，要想使自己长高一点，那么你就积极地参加体育锻炼吧。

## 什么是“多动综合症”

有的同学在课堂上坐不住，经常违反纪律，整天不安宁。他们浑身像有无穷无尽的精力，嘴里不停地说，手脚不停地动，对行为毫无预见性，不知危险，稍不注意就容易造成破坏、自伤、伤人的后果。然而尽管在人多的地方是那樣的活跃、好动，他们的情感却大多属于抑郁型的，自卑感也很强。这样的学生多数是多动症患者。

多动症，是多动综合症的简称，又叫轻微脑功能失调，是一种常见的儿童行为障碍，多发生在中小學生中。这类学生约占学龄儿童的 5%。

多动综合症的主要症状就是多动（活动过度）。此外，还有注意力短暂、易激动、易冲动、情绪不稳定等表现，所以是一种综合症。这类儿童虽然伴有学习困难，但智力一般是正常的。

为什么会这样呢？它是多种因素共同作用的结果。

(1) 因胎儿、婴幼儿时期发生了轻微的脑组织器质性损害。



原因有母孕期风疹感染，母亲服用某些药物，早产，产钳所致脑损伤及新生儿窒息，颅脑外伤，以及煤气中毒引起的脑损害等。

(2) 大脑皮层生理功能异常。如觉醒不足，或觉醒过度。

(3) 与维生素（尤其是维生素 B<sub>12</sub> 和叶酸）、食物过敏、糖代谢障碍等有关。

(4) 部分儿童有家族性倾向；也可能与神经递质的遗传缺陷有关，属多基因遗传病。

(5) 心理和社会因素，尤其是不良的育儿方式的影响。有的儿童长期被父母忽视，有的则受溺爱，都有可能产生不愿（或不能）控制自己行为的不良习惯。还有家长或教师对儿童过于求全责备，容易引起过度的心理紧张，使情感所受的压抑超过了他们心理发育阶段的忍受能力，最后出现行为紊乱。

多动症的治疗虽然没有特效药物，但采取综合治疗的方法还是很有效的。首先应加强正面教育，对患儿应着重减轻思想和精神压力。其次，进行行为疗法。一般以提供奖赏性条件反射疗法为主，对患儿的非多动行为进行强化，以此减轻多动行为的发作频率。第三，帮助患儿父母改进养育方式。第四，药物治疗，服用利他灵，但此药有副作用，只能在治疗期间服用，尤其不能在学龄前用药。

## 你知道皮肤的功能吗

皮肤有许多重要的功能。

首先是保护身体的内部组织。细胞的生命很娇嫩，它需要良好的体内环境。但是人体又不能避免和外界环境的接触，在生活过程中就难免受到各种机械的损伤和各种侵袭。皮肤则在很大程度上能保护身体免受侵犯。例如，表皮的角质、皮脂和柔软的皮下脂肪能大大减弱外来的冲击、压迫和摩擦等暴力。真皮中柔韧



的结缔组织可以抵抗撕裂性损伤。皮肤的角质层还能在一定程度上抵抗外来的化学、温度和电的刺激。皮脂除了能帮助抵御化学刺激外，它分解后产生的脂肪酸还有杀菌作用。皮肤的色素能够吸收紫外线和其他射线，使身体内部不受损害。皮下脂肪是一种不易传热的东西，它一方面又减少了外界过冷过热的温度对身体造成的不良影响。皮下组织中那些血管的收缩和舒张对于调节体温也有重要的作用。所以，皮肤不愧为身体的一道“保护长城”。

皮肤的另一巨大功用是通过出汗调节体温。我们知道，机器开久了就会发热，开得越快发热也越明显。其实，细胞工作起来也会发热的。如果生出的热过多，身体温度一个劲地升高。这时，身体采取的办法，首先是让皮肤和皮下的血管扩大，让血液把过多的热带到身体表面以便发散。其次是让汗腺分泌汗水。

汗液并不光是水，还含有少量无机盐和尿素、肌酐等体内废物。所以出汗除了可以调节体温外，还有一些排泄体内废物的作用；当然，和肾脏的排泄功能相比那是微不足道的了。

皮肤的第三个重要功能是感觉。大脑皮质是人体的最高领导机构，由它组织和领导着整个身体来适应外界环境。外界环境的种种变化除了通过眼睛看、耳朵听和鼻子嗅传达到大脑皮质外，还有许多情况是通过皮肤的感觉来向大脑报告的。皮肤上遍布着接受痛觉、温度觉和触觉等感觉神经，依靠这些神经的存在，大脑皮质才能对各种直接到达于身体表面的刺激有所了解并采取适当的措施。

皮肤还能在日光或紫外线的照射下为身体制造维生素J，当人体缺乏这种维生素时就会得软骨病。

除此以外，皮肤还有呼吸作用和吸收作用。但是，这些作用都很小，就不详尽说明了。



## 为什么青少年学生也要懂得一些性和性病知识

我国是一个经历了二千多年封建社会的国家，封建思想意识使人们对有关性的知识讳莫如深，无人敢碰，甚至有不少人把性与“黄色下流”等量齐观。但进入 20 世纪 80 年代，随着我国经济建设的迅速发展，对外开放和对外交流的日益增多，西方文化思潮、生活方式等的大量涌入，广播、电视、报刊等新闻传播手段的日益进步，使过去一向涂着“神秘”色彩的“性”和“性病”的各种社会现象席卷而来。如果说过去对性的“神秘”感曾经使许多青少年陷于对自身性现象的迷惘、恐惧、焦虑等痛苦之中的话，那么，在到处都充斥着性的信息、性诱惑和性刺激的今天，如何对青少年进行性知识和性行为正确引导，阻止性变态、性混乱、性暴力犯罪、少年妊娠、婚前男女性行为和性传播疾病等，已成为迫在眉睫的社会问题。然而，要想从根本上树立人们正确的性意识、性观念和防止性传播疾病的继续蔓延，只有从青少年学生的早期性教育工作开始。要使他们知道：

1. 性是一种自然的生理现象。生殖系统是人体整体的一个组成部分。该系统与其他系统不同的是，出生后 10 年内发育缓慢，10 年后开始迅速发育、成熟。在发育过程中出现一系列未曾出现过的现象，如女性初次来月经，男性初次遗精，萌发出对异性的兴趣，也可能出现性的冲动，乃至手淫等。

2. 性又是一种社会现象。新生儿一出生立即被当成男性或女性来加以养育，在三四岁以前，一个人的性别，已在社会心理上定型。然后，逐步从父母、幼儿园、学校，从广泛的社会交往接触中接受了男人应该如何如何，男女之间接触应该如何如何等一系列行为规范，形成了社会学上所说的“性别角色”。如果这



一过程中身边环境和社会环境与常规情况相差较大，又缺少正确引导和教育，就可能发生性心理偏差，导致同性恋、施虐恋、被虐恋、窥淫症及恋物癖等性变态的发生。

3. 了解性知识是自身保健的需要。很多生理现象，如月经、怀孕、分娩、遗精、阴茎勃起、性欲、性交等，都有卫生方面的知识，如果认识不足，这些现象本身就可以导致生殖系统的炎症等疾病的出现，还可以导致性功能障碍。

4. 性传播疾病主要由性乱等不正当性接触传播，但也有其他传染途径，如通过性病患者接触过的物品的间接接触传染，通过输入血清制品的传染及通过注射器和注射针头的传染等。

5. 健康的性行为是维护家庭安定、夫妻感情和谐的基础，而不正常的性行为和沾染上性传播疾病，是导致夫妻关系紧张、家庭破裂的主要原因。

由此可见，青少年学生懂得必要的性和性病知识，可受益一生。

## 为什么人有生理周期规律

大海每天有潮涨、潮落，初八小汛，十八大汛的自然周期规律。人同其他动物一样也有许多周期变化的规律。

德国弗里斯作过调查，人的情绪周期有低潮期和高潮期。情绪高潮期平均为 14 天，整个波动期为 28 天，体力周期为 23 天，高潮期平均为 11.5 天；智力周期为 33 天，高潮期平均为 16.5 天。低潮期和高潮期之界为临界期。

一般地说，在中线以上的高潮期时，就会表现出精力旺盛，体力充沛，心情愉快，思维敏捷，记忆力好。相反，当处在周期变化曲线中线以下的低潮期时，人们就会表现出疲乏无力、情绪烦躁、易怒、办事拖拉、记忆力减退，往往“诸事不宜”，易失





眠、疲乏无力。

日本报道，1963～1968年共发生车祸331起，其中一半以上发生在司机的情绪低潮期。

据体育科学分析，体力周期变化对运动员的成绩有一定的影响。在体力高潮期，成绩好些，在低潮期的时间内，成绩总不如高潮期。例如，一次世界性球赛，一个强队竟输给了弱队，后来研究认为，强队的队员，一半以上在比赛时处于体力低潮期。

多数作者也有这样的感觉：写作情绪旺盛，思如潮涌，提笔成文；每月总有那么几天，欲写不能，思绪紊乱，材料总感觉不应手，写起来辞不达意、枯燥乏味，这就是处于智力低潮期之故。再举一例：有人统计医疗差错发生的人，多半处在低潮期，表现心烦意乱，注意力不集中，或有心情不愉快。

只要我们留意一下，详细记录每天的体力、工作、学习、记忆力、心情和办事成功的情况就会找出自己的体力、情绪和智力的周期性变化规律，这对适应周期、灵感爆发而有益处。

那么，周期是怎么回事呢？许多科学家正在竭尽全力预示揭示。认为这些节律规律是人体在与环境周期变化，适应和不适应的矛盾斗争中产生的，是在遗传因子的作用下代代相传形成的。人从出生至生命结束，体内始终存在着这些周期的变化。用科学家的现代语言来说，这是人体生物钟的自然摆动，要想改变周期变化规律，就要像重新拨动分钟，校正时钟的钟点那样。

## 你知道如何计算自己的生物钟吗

生物钟亦称生物节律，是生物体随着时期变化的各种情绪、行为、体力、形态及智力等生理节律性周期变化。当它运行到高潮期，大脑、体力和精神都处在最高状态，此时无论学习和工作效率极高。



你想知道如何计算自己的生物钟吗？想了解自己的体力、情绪和智力正运行到什么时期吗？下面介绍一个简易的计算方法。

1. 算出从出生之日到计算之日的总天数。其公式：

$$t = (365.25 \times \text{周岁数}) \pm x$$

$t$  表示总天数；周岁数指实际年龄（计算时未满或已满当年都算一岁）； $\pm$  表示生日在计算日前用“+”，生日在计算后用“-”，“ $x$ ”指除周岁以外的天数，即生日到计算日的天数。

例一：某人 1957 年 1 月 24 日出生，计算他 1986 年 2 月 29 日的生物节律值。其周岁为 29 岁，出生日在计数日前 35 天，故应“+”。

$$t = (365.25 \times 29) + 35 = 10627 \text{ 天}$$

例二：某人 1937 年 9 月 11 日出生，算他 1987 年元月 13 日的生物节律值。已知其周岁为 50，出生日到计算日为 242 天，故应“-”。

$$t = (365.25 \times 50) - 242 = 18020.5 \text{ 天}$$

2. 将总天数分别除以 33、28、23（它们分别为智力、情绪和体力节律周期的天数）

$$\text{按例一：} 10627 \div 32 = 322 \dots 1 \text{ (1) 智力}$$

$$10627 \div 28 = 379 \dots 15 \text{ (2) 情绪}$$

$$10627 \div 23 = 462 \dots 1 \text{ (3) 体力}$$

以上得的“商”为生物钟已运行的周期数，“余数”是指新开始的周期运行到第几天了。如智力钟已运行了 322 个周期，第 323 个周期正运行到第一天；情绪钟已运行了 379 个周期，现正处在第 380 个周期的 15 天。

若总天数除以各生物钟的周期数正好除尽，表明生物钟正好运转在它周期的最末一天。

3. 了解计数日处在什么时期（高潮期、低潮期、临界期），采用半周期法：用 33、28、23 分别除以 2，得到它们的半周期



数：智力半周期数为 16.5 天；情绪半周期数为 14 天；体力半周期数为 11.5 天。

若所得“余数”小于此生物钟的半周期数，那么此生物钟运转在高潮期；若大于半周期数，则运行在低潮区；若接近半周期数或整周期数以及“余数”为零者，为临界期。

## 为什么许多家庭的孩子比父母高

小朋友你看，有不少这样的家庭，儿子比父亲高，女儿比母亲高。难道人类真是越长越高了吗？

这究竟是什么原因呢？据苏联考古学家对人体骨骼进行测量和研究后，他们惊奇地发现苏联士兵在 1941～1961 年中，人平均身高增长 8 厘米。1926～1956 年居民的平均身高增长 4.5 厘米。不光是苏联，在中国和其他国家，人体测量数据也表明，人类一代比一代长得高。如果观察一下周围，也不难发现，儿女成年以后大多数比他们父母高。今天的新生婴儿比 30 至 40 年前平均长 1 厘米。人为什么越长越高？根据科学家研究认为：这是由于人类居住环境的改变，受日光照射时间增加的结果。此外儿童的先天营养越来越好以及遗传等其他因素，也是许多家庭的孩子比父母高的一个原因。

## 为什么脑袋大的人不一定都聪明

许多人认为：“脑子越大越聪明”。这种说法似乎有一定的根据：在从猿到人的进化过程中，脑量是逐渐增加的。大猩猩脑重不足 500 克，南方古猿脑重 700 克，北京猿人脑重 1075 克；现代人，男人大脑平均重 1325 克，女人重 1144 克。这说明，高度的智慧同发达的脑是分不开的。然而，脑量的大小并不能完全代



表智力，除了“量”以外，还有一个质的问题。例如：鲸和大象的脑量都比人大，它们虽然也很“聪明”，但是这是与其他动物相比，与人类则无法相比。同理，倘若根据男人脑量大于女人，而认为男人比女人聪明，也是不妥的。

一些著名的科学家和文学家的脑量差别是很大的事实，也有有力地说明智力高低不决定于脑量的大小。例如：俄国作家屠格涅夫脑重 2012 克，而法国作家弗朗斯的脑重仅 1017 克，英国诗人拜伦的脑重也不大。谁能认为弗朗斯和拜伦不聪明呢？有个脑重达 2850 克的人，竟然是个白痴！据解剖学家研究结果，爱因斯坦的脑量并不很大，但他大脑里的神经胶质细胞比一般人的多约 73%。这些例子都说明，在先天遗传素质中，既有脑重量的问题，又有脑质量的问题。

事实证明，决定一个人的智力的，除了先天遗传素质外，后天获得的教育水平是更为重要的因素。智力固然与先天遗传素质（包括脑量）有关，但两者的关系并不是平行的，而是相对的。

## 为什么有些“左撇子” 很聪明，有些则很笨拙

人们通常所说的“左撇子”，医学上称左利，这是与右利相对而言的。除了右利、左利之外，还有一部分人是“左右开弓”，“左右逢源”的混合利。据国外调查资料，无论地域、国家和人种如何不同，人群中右利、左利和混合利的百分率均分别为 66%、4% 和 30%。但我国研究者对 18593 名正常男女的统计结果显示，左利者仅占 0.23%；如果加上“潜在左利”（即被长辈强制纠正了的左利），我国的左利者也仅占 1.84%，远远低于西方国家——英美各国左利平均在 10% 左右。

一个时期以来，人们对左撇子很感兴趣，报刊上的文章也相



当多，其中比较引人注意的是，有人认为，左撇子的人对事物反应快，能开发右脑，有利于增强记忆力；有人则认为，左撇子要么是极聪明的人，要么就是很笨拙的人。后一种说法似乎有些偏颇，但也不无道理和事实根据。较新的研究资料表明，左利多见于有口吃、智力较低等缺陷的孩子；认为左利和上述缺陷可能是难产所造成的某些脑损害的结果。神经生理学告诉我们，大脑左半球控制右手和语言。难产时，新生儿呼吸晚，造成缺氧而损及部分脑组织；倘若左半球受损，则孩子在发育过程中就会逐渐倾向于左利。越来越多的调查资料提示：左利者出生前多有较长的妊娠期和较多的分娩障碍。国外另一些研究资料则显示：左利者更易患癫痫和精神失常等疾病。我国的一项大样本调查结果也表明：左利者的癫痫、精神分裂症和脑血管病等疾病的发病率，都显著地高于右利者。这些资料可以解释一些左利者比较笨拙的现象。那么为什么确实有一部分左利者很聪明呢？有人认为，这部分左利者多数是混合利者，他们出生前后的妊娠、分娩过程都是正常的；而且既然是混合利，其大脑左右两半球的发育必然都是正常的。当然，这两部分人，只是左撇子中的两个极端，而多数左撇子还都是基本正常的。

关于左利与右利孰优孰劣的问题，现尚难以武断地作结论；至于强制地将左利改为右利的做法，似乎也不十分可取，固然由于多数人是右利，一些工具、仪器及生活用品等都是为方便右利而设计的；左利者初用时必然感到别扭，但逐渐习惯后，也就是无所谓了。

## 为什么人会有记忆

人是万物之灵，有惊人的记忆力。你可以回忆起美好的童年往事，你也能记忆起成百上千的同学、同事、亲朋好友的名字，



你可记住你所学过的或看过的许许多多的知识和技术……

记忆是归于宇宙中最神秘的大脑。人脑有数亿个神经细胞，它的“通讯网络”比蜘蛛网还要密集，但其通讯“电路”比现在的最复杂的计算机要复杂得多。有一位学者计算过，脑子的贮存能力的信息点有百万乘以十亿之多。

记忆有两种，一种是短记忆，比如你可以记住一个6位数字的电话号码，但电话打通后你可能就记不住了，再拨电话时，就要重新翻电话号码本。另一种是长记忆，比如你学会了游泳和骑自行车，你终生不会忘掉。又如你最重视的生日、婚期和重大的节日只要记住了也不会轻易忘掉。

那么，人为什么会有记忆呢？许多年来生理学家、心理学家和社会科学家都在竭力探索这个奥妙。有的研究者认为：短期记忆纯属一种电的现象，只是刺激记忆细胞产生记忆，而没有贮存记忆。长期记忆是化学物质作用。现代研究证实，乙酰胆碱可以助于记忆。动物实验给大鼠注射抗乙酰胆碱药，使神经分泌乙酰胆碱这种化学物质减少，大鼠表现记忆减退或丧失。意大利一位生理学家最新提出，大脑中的脱氧核糖核酸同人的理解和记忆有关的理论。还有人相信，躯体一定分泌有“记忆激素”，但究竟在何处还只是个谜。1900年一位科学家首次证明，“海马”（脑中的一个部位，因像海马而起名）受到损害会发生记忆障碍。比如在手术中用电刺激海马区时，病人可回忆起过去的事情。另有一位患遗忘症的邮递员，经仔细脑片检查，发现海马有明显病变。看来海马区应是记忆的场所了，不过它只是形成记忆的场所，而不是贮存记忆之地。

记忆之谜远未得到解决。美国加州大学的拉里·斯圭尔说：“我们仍处在了解记忆的原始阶段。我们刚开始认识到脑具有不止一个记忆系统。”为什么能有记忆，仍然神秘莫测。



## 为什么人体会有不同的气味

近年来，气味成了科学家的热门研究课题，并发现了许多有趣的现象。

长期在野外工作的小伙子或者长期在海洋中捕鱼的渔民们，往往情绪异常，易激动，常因一点小事就争吵起来。一旦小伙子们返回驻地或渔民们回港后，即使他们还是在一起，但出外作业的那种暴躁的情绪马上就平息下来了。过去一直认为是环境和海洋气候对他们影响的结果，现在才弄清楚，原因是他们出外作业只有男性，闻不到女性气味，身心失去了平衡。

女同志在一起往往也容易发生情绪变化，表现爱生气、好计较。有人曾观察过，把一个情绪不稳的已婚女性调到男性多的单位工作后，性格、情绪都会发生与前不同的变化，这是因为男性的气味使她保持了身心的平衡，而不是因为对异性的顺诱表现。

气味对人还有潜认识的影响。有人惊异的发现，住在同一宿舍的女大学生，原来各人不同的月经周期会逐步变得“同步”起来，差不多在同一天里来月经。科学家认为，这是因为妇女身上分泌的一种化学物质发出的气味，同步刺激了性激素的分泌的结果。

大多数人身体的气味很淡，不注意很难能鉴别出来。但我们每个人都有自己的独特气味，就像各人有不同的指纹一样。为什么能利用警犬破案就是这个道理。据说有的夫妇之间就能相互识别对方的气味。母亲能从一大堆衣服中，不用眼睛就能嗅出哪一件是女儿的，哪一件是儿子的。

人体的不同气味是由于人体内分泌腺和外分泌腺分泌的化学物质的成分不同、多少不同的原因或者由于人体代谢过程中产生的化学物质有别，排泄出来发生的气味就不同。



芝加哥科学家根据人们气味不同，不久前研制出一种专门分析人体气味成分的“体味分析舱”，通过对体味成分的分析，大概了解一个人的性格、性别、种族、营养状态。甚至可建立气味档案。

根据这些新的发现，科学家已开始利用气味来控制人的心理、情绪和行为。

## 为什么说脑垂体神通广大

人体中有一个器官，它只有高粱米粒大小，只占体重十万分之一左右，然而，机体的生长发育、体温调节、营养物质的代谢及性功能都少不了它。切除一大块肉，甚至拿掉一个肾，人照样能生活得很好，但若把这个约0.6克重的小东西切掉，人的生命亦就停止了。它就是脑垂体。

脑垂体藏在大脑深处，位于蝶状的颅中窝内。它的形状像牛仔茄子，上面的茎像个漏斗与下丘脑相联。别看它小，细分能分出7个部分，每个部分都由不同的细胞组成。它能分泌8~9种促激素，随血运到相应的内分泌器官，促进各个下级器官分泌不同种类的激素，发挥各自的生理作用。可见，垂体就像个司令官，发出命令由通讯员带到各个兵团（内分泌器官），让它们分泌激素执行不同的任务。例如，垂体分泌的促肾上腺皮质激素经血运到肾上腺，令其分泌各种肾上腺皮质激素。这些激素有的负责糖、蛋白质、脂肪的吸收和代谢，有的负责盐的代谢；有的负责血管的收缩和舒张，调节血压和机体各部位器官血量；还有的负责支气管平滑肌的运动。它还有一种重要的功能，即分泌促生长激素，维持正常的机体生长和发育。促生长激素分泌过多，发生在儿童，会使儿童成为巨人，10岁左右身高可达2米以上；发生在成年人，叫肢端肥大症，手脚和脚趾明显肥大，面部臃肿





变长，巨鼻大耳，厚唇肥舌。垂体功能低下，分泌的促生长激素过少，儿童会生长迟缓，致成人阶段身高不超过 130 厘米，但智力不受影响，称“垂体源性侏儒症”。喉节两旁的甲状腺亦由垂体指挥，指挥失灵亦会发生甲状腺功能亢进或低下。人类的种系延续也离不开垂体，它分泌多种促性腺激素，作用于睾丸或卵巢，促进睾丸和卵巢发育，促进精子和卵子成熟，促进子宫发育和男女性欲等。它还管皮肤的颜色，这是由它分泌的黑素细胞刺激激素负责。休克病人使用的提高血压的加压素和产妇所用的促进子宫收缩的催产素也都是它分泌的。不过，目前临床上使用的都是人工合成的，还不能直接从垂体中提取供应使用。获得诺贝尔医学奖的两个外国学者，花费了近 10 年的时间从几十万只羊垂体中仅提取了几毫克纯的促性腺激素。

小小的垂体有如此大的神通，对维持机体的正常生理活动起着十分重要的作用。

## 为什么说下丘脑 是人的生命“源泉”

号称“内分泌之王”的脑垂体，能够分泌 9 种激素和促激素，对人体的调节起着十分重要的作用。然而脑垂体的内分泌活动是受下丘脑的控制和调节。所以称它为生命之“源泉”。

下丘脑位于脑子的正中央，它的体积很小，直径大约 2.5cm，重量只有全脑的 1/300。虽然小，可是血液供应最丰富。下丘脑中的正中隆起部是神经分泌器，它分泌 10 种激素，调控垂体腺的 9 种激素的分泌，是垂体—肾上腺和垂体—性腺系统的“中央机关”。

研究这个“上级机关”可不是件容易的事情。有两个西方国家的科学家，各自在自己国家进行研究。一个人使用至少 10 万



头羊的下丘脑，另一个使用人脑的下丘脑。经过 14 年的努力，有一个人比另一个人先分离、纯化、提取了仅 1 个多毫克的促甲状腺释放激素的纯品，但他的成果公开发表却比另一个人晚半年。因为他们二人的工作事先谁都不知道，所以同时获得诺贝尔奖。

下丘脑这些激素，主要是指脑垂体。例如，有让脑垂体分泌甲状腺激素的，有让分泌生长激素的，有的是让它分泌泌乳素，有的促使分泌性激素的等 9 种。人体中的性征表现，女性怀孕、月经、身体的生长、体温、代谢、排尿、出汗、心跳加快，血管舒缩等等机能和表现，都离不开这个“源泉”。如果这眼“泉水”枯干了，整个生命活动可能就终止了。

## 为什么把神经比喻 为雷达和计算机网络

你可能还没有认识到，你的一生一直生活在充满着连续不断的刺激环境中。这些刺激就是你周围无数缩小的物理和化学的力量。你每个小时都要受到光和声音的刺激。在寒冷的冬天你浑身颤抖；疼痛刺激你会马上离开刺激物；碰到滚烫的盘子你会立刻撤回你的手；如果你的右脚站在尖锐的物体上你也会弯曲你的右腿，而伸直左腿，以便维持平衡，避免疼痛刺激。这些反应，你并没有停下来去思考一会儿你应该对这些刺激采取什么样的反应，而是机体自然发生的。

这些反应，是你机体内不同神经系统接受不同部分送来的信息，经过中枢神经分析，主动决定如何去做这些。

有时你也部分直接地感觉到神经系统的判断。当你吃早餐时，你会感觉到馒头是甜的，牛奶是酸的；当你离开餐桌时，你的胃会帮助你判断你是否还感觉到饿。当你离开你的房间时，你



能记住到什么地方拿你的外套、帽子，你也不会忘记门在哪里。当你离开房间走到室外，瞳孔会主动根据光线强度调整大小。你还可以嗅到各种各样的气味和尝到各种食品的味道。你每秒钟都在反映数以百万计的神经感受器收集来的信息冲动。有时身体自动作出决定，但每一次信息都是通过你的每一个动作的神经网络来一闪光似地传递。

机体有许多收集外环境信息的专门感受器细胞，这些感受器把接受来的信息送给中枢神经系统，然后分类和备案。当需要立即进行某种活动时，如一份电报那样立即发送到身体有关部位。

如果我们能看到神经发放冲动的话，就像周末通向四面八方的高速公路上拥挤的现象。机体有数百万疼痛、压力、听觉感受器，仅一只眼睛就有 1 亿多个光感受器，整个大脑有 120 亿神经细胞。

可见，把感受器看作为雷达，把脑中枢看作为计算机中心，把无数神经看成计算机网络再恰当不过了。不过，人体神经系统比电子计算机更有效。如果电子计算机要完成人脑的工作，至少要建成比美国纽约的摩天大楼还要大才行。

## 为什么说脊髓是人体内的“电缆”

人们把脊髓比作“精髓”是有一定道理的。我们常常把主要的说成是精髓。一篇文章的“精髓”就是它的主题思想，一张名画的“精髓”就是它所表示出来的情感。

人体的脊髓，虽然看不见，摸不着，但它是人体各个部件得以运动和内脏器官发挥正常功能的“二传手”。

脊髓就像海底和空中电缆一样，外面包有一层很厚的膜，里面有 31 根“线路”，上面和延髓相接，末端从 24 个脊椎骨缝中伸出，支配颈以下身体各部。它们都有明确的分工，有的管上



肢，有的管下肢，有的管腹肌，有的管胸肌和肋间肌，还有的负责“五脏六腑”。就像电话局的交换台的工作那样，每根线路只能插在固定的接线孔中一样，可以简单地把它看成是“中央”与“地方”之间的桥梁。

躯体和内脏的信息由神经传到脊髓，脊髓马上报告“中央”——大脑，大脑做出决定后，再由脊髓把命令传导到各个有关部位。比如，冷了、热了、痛了、接触到什么了，这时脊髓立即报告大脑，然后大脑决定怎么办。

脑对四肢和周围器官的命令，也要通过脊髓传达给肌肉执行。比如，坐累了要站起来，提笔写字，跳高，甚至你要大呼吸，都需要脊髓传达执行。

脑的事情太多了，有些事情就放权交给脊髓去处理。比如，你的手指碰到滚烫的玻璃杯，脊髓就会命令手指马上撤回来；天气太热了，它会命令汗腺多分泌汗液。

脊髓是乳白色的，很娇嫩，所以被脊椎骨严密保护着。如果它受到外伤，轻者部分肢体不能活动，重者就要发生截瘫，大小便不能控制。如果上段几根脊神经损伤的话，就无法进行呼吸了。

它也会受到细菌、病毒侵犯，小儿麻痹症就是病毒损坏了脊髓灰质的结果。

## 为什么眼睛能看见外界物体

灿烂的阳光，昼夜交替的环境逐渐进化和形成了人和动物的视觉器官——眼睛。

这个重约7克，直径约2.4厘米的眼睛，使我们看到世界的万物，远至几十亿光年的天体上的星光，近于咫尺之内的秋毫之物。



那么，我们为什么通过眼睛能看见万物呢？古代有人认为是眼睛发光和外界物体相遇，放出光，光流射到我们眼睛里，于是产生了视觉。德国诗人歌德说：“若不是我们眼睛像太阳，谁还能欣赏光亮？”显然他把眼睛看成发光体，如果是这样，我们能看见东西，不就成了“眼光”到达物体的结果吗？

天上的星星离我们有几十亿光年，即使“眼光”的速度以每秒钟 30 万公里的光速一样快，也得许多年后才能看到这些星星。可是我们一睁眼就能看到这些星星，显然不是“眼光”的作用。

眼睛并不能发光，而是物体发射和反射出的光刺激了我们的眼睛，才使我们看到了东西。物体的光通过眼球到达视网膜。视网膜上有 1 亿多视神经细胞，这些细胞把物体的“影像”摄下来，由视神经传递到视觉中枢，并由视觉中枢分析、辨认出来，这才是眼睛能看到世界上万物的秘密。

## 为什么人要眨眼

我们每一个人都在不断地眨眼，正常人每分钟要眨眼 10～20 次，每次眨眼的的时间约 0.2～0.4 秒。除去睡眠时间，一个人一天要眨眼 1 万次左右，人体中最忙碌的算是提睑肌了。每次眨眼间隔时间仅 4～5 秒钟。

别小看眨眼这个简单而又短暂的小动作，它的作用可不小。

眨眼时能将泪水均匀地涂抹在角膜和结膜上，使它们湿润，免于干燥。眨眼同时促使泪液分泌，这就是你每感觉眼干燥时自动使劲闭眼的道理。另外，眨一次眼也就像揩一次“玻璃窗”，使眼睛始终保持着清洁明亮的状态。

当飞虫或异物突然飞向眼睛时，眼睛迅速作出眨眼反应，挡住飞虫飞进眼睛中，免受或缓冲眼珠的损害。

眨眼时要闭上眼皮，可以防止光线持续地进入眼里，眼底



视网膜得到短暂的休息。别看眨眼是“瞬息”，加在一起，每天竟有1个小时。也就是说，我们每天要当1个小时的“瞎子”，可是主观又感觉不到“黑暗”。有的科学家认为，在视网膜短暂休息时，正是大脑视神经传达上次由视网膜神经细胞感受器传来的信息，来不及分析紧接着下一个视觉冲动又送到神经中枢，所以我们察觉不到眼前变黑了。

眨眼能削弱直射眼底的强烈光线，这同窗帘遮住阳光的作用相似。可以想象出，如果眼睛总处于睁着的状态，光线一直照在视网膜上，那么我们的眼睛用不了几年的时间，就会变得视力减退，甚至疲劳至盲。

眨眼可以松弛提睑肌，如果一动不动，你就会感觉到眼睛酸痛、眼胀。

眨眼，可以帮助眼睛排斥异物，如尘粒等。

不过频频眨眼，尤其是主动去眨眼，可能是有病的信号。医学上把眨眼太多叫眼睑痉挛。倒睫、沙眼、眼尖等疾病能引起频频眨眼，应该请医生检查。

## 为什么眼睛视力会有变化

当我们视力很好的时候，常常想不到我们的眼睛。只有在视力不好时才真正认识到眼睛的重要性。

只能看清眼前的东西，远处的东西似乎模糊不清，这是近视。许多伏案工作的人如写作、看书和缝纫最容易患近视。

怎么产生近视呢？这要从眼球的解剖结构说起。眼球近似球体，眼球内容物包括晶状体、玻璃体和房水。这些物质都是透明的，和角膜共同组成眼球的折光系统。晶状体在虹膜和瞳孔后方，像只凸镜。玻璃体是胶状物质，在晶状体和视网膜之间。如果眼球的前后径过长，或者晶状体的曲度过大，远处物体反射的



光线通过晶状体折射形成的物像，就落在视网膜前方，因而看不清远处的物体。这样的眼叫做近视眼。在真性近视以前，常有假性近视阶段，多半是因为看书姿势不正确，光线不足，场所不适宜，持续用眼过度，使眼的调节结构过度紧张，屈光能力过强造成的。

与近视相反，有的人看远处东西清楚，而看一臂之内的东西反而模糊，这叫远视。是由于眼球的前后径过短或晶状体的弹性小，远处物体反射来的光线经晶状体折射后，形成的物像落在视网膜的后方，因此看不清近处的物体。

还有一种视力变化叫做散光，是由于屈光不正，不能把物象精确地折射到正对着瞳孔的视网膜上。

这三种不正常的视力都可戴眼镜校正。不过，知道这几种视力变化的原因，最好采取预防为主的方法。

## 为什么眼能分辨颜色

世界之所以美，是因为充满了五光十色。那蓝蓝的天空，洁白的飘云，绿油油的叶子，红艳艳的花朵，五彩缤纷的霓虹灯

.....

我们怎会感觉到这千百万种颜色呢？这要从我们的眼睛谈起。我们的眼睛不但是极其复杂的照相机，而且还是奇妙无穷的“调色板”。它能调配出 17000 种不同颜色。

在每只眼睛内，有几百万个称为“视锥细胞”的极小东西。这些“视锥细胞”使我们能看清在照亮的光线下的物体，并区别各种不同的颜色。不是所有的动物都同人眼一样有“视锥细胞”。就我们所知，蝙蝠和猫头鹰一点颜色也看不到，所看到的只是光和黑色的形体。

1802 年，英国科学家杨格说，世界上那繁多的颜色都是由



红、绿、蓝三色所变化出来的，后来又有人提出“四色说”，即认为红、绿、蓝、黄才是组成五彩缤纷的世界“原型”。前几年日本学者通过色觉研究证明：视锥细胞有三种，它们分别对红、绿、蓝光最敏感，从而证实了杨格的学说。

正因为视锥细胞含有这三种颜色的“感光色素”才能调配出近2万种颜色，得以看到自然界中的本来颜色。这就象照相底片那样，黑色底片照不出彩照片；只有彩色的感光底片才能照出与原物体相同颜色的照片。

但是，眼睛感觉到的颜色又是怎样传给脑，并由大脑最后分析鉴定出来的呢？这个问题尚未得到科学的回答。

不是所有的人都能分辨出所有的颜色。不能正常分辨色彩的人，就是患有色盲症了。

色盲是由英国化学家道尔顿首先发现的。有一年圣诞节，道尔顿给母亲买了一双棕灰色的袜子，可母亲却说，老人穿这样的袜子不合适，太鲜艳了。别人也证明袜子不是棕灰色，而是鲜红色。道尔顿于是发现自己是个色盲。

还有一个真实的故事。汽车司机把汽车开到十字路口时，交通指示灯是红的。使得乘客惊奇的是汽车没有减速。突然，车内的乘客被抛向前去，原来驾驶员在千钧一发之际刹了车。

“对不起，”司机说，“我认为是绿灯亮着，直到看到发出一闪闪黄光时，我才知道错了。我有色盲，不能像你们那样看得出红的颜色。”

色盲在各个国家、各个民族有很大的差异。有的资料报道为1%，日本报道5%，中国报道5.4%，美国报道，全世界有2.4亿个患色盲。女性很少有色盲。

常见的色盲为红绿色盲，比较少见的是蓝色盲和全色盲。一般认为，红色盲是由于红的感光色素缺乏，绿色盲是缺乏绿色感光色素。所以视神经分辨不出红和绿色。





## 为什么眼珠会有不同颜色

世界上人的肤色有白、黑、黄，人的眼珠子也有不同的颜色。

眼珠颜色与种族有一定关系。白种人多为蓝色或灰色眼珠，黑种人多为棕黑色眼珠，黄种人介于两者之间，多为咖啡色或黑褐色眼珠。当然，这只是大体情况，即使同一民族，甚至同家族的兄弟姊妹眼珠的颜色也不完全一样。奇怪的是，一个人两只眼睛有不同的颜色，南非一位叫香奈儿的白人妇女，她的一只眼珠是蓝色，另一只是棕色。

眼珠的颜色，是由角膜后面的虹膜的颜色决定的。虹膜由肌肉、弹力纤维、色素细胞以及沉积在虹膜上的色素构成。假若色素细胞多、沉积在表面上的色素也多，那么虹膜就呈黑色；反之，虹膜就呈灰色或蓝色。

因为角膜是无色透明的，所以才能看到虹膜的颜色，也就是眼珠的颜色。

顺便提一句，眼珠颜色与性格是否有关呢？18世纪一位瑞士学者认为，眼珠呈棕色或暗绿色的人，性格往往暴躁；深灰色眼珠的人多忧郁性格；而恬静型的人眼睛常为蓝色。这只能是经验，谈不上有什么根据。

不过眼珠的颜色与视力和反应性有关，倒是有一定的根据。

美国一家视力研究机构报告：“不论浅灰色、浅蓝色或是绿色的眼珠，其视力都不如黑眼珠好。”黑眼珠的辨别力也比较强，有人认为，这可能是黑眼珠的虹膜能“发射”较多光线的缘故。

另有科学家说，黑眼珠的人反应最灵敏，其次是棕色眼珠。都说中国人聪明，可能与此学说不谋而合吧！



## 为什么人在痛哭 时会一把鼻涕一把泪

英国首相丘吉尔动不动就眼泪直流。美国前总统尼克松离开白宫时也眼泪汪汪。林黛玉死时，贾宝玉在她床前，痛不欲生，一把鼻涕一把泪，哭得叫人好不伤心。

眼泪是“心灵的泉水”，流泪是表达情感的一种方式。在伤心痛苦时，从眼睛里可流出 1 升水。小小的眼睛怎么会有这么多的“水”。

人的眼睛中有泪腺。泪腺位于眼球外上方的小窝内，能分泌泪液。上下眼睑的内侧端各有一个圆锥形的小隆起，尖端上有一个“泪湖”，实际上连一滴水都装不下，还是叫泪点好。泪点吸入的泪液经过泪囊，经鼻泪管到鼻腔。就这样，鼻泪管成了牛马不相及的两个器官的“丝绸之路”。

鼻腔里面覆盖着松软的犹如红地毯似的粘膜。粘膜上有丰富的粘液腺、浆液腺。它们不停地向鼻腔中分泌乳白色略带粘性的液体，就像洒水车，不断“喷”出雾状的水滴那样。一个人每天大概要流出 1000 毫升的鼻涕。鼻涕有润滑鼻腔的作用，有利于粘着粉尘，阻挡空气中的细菌经鼻呼吸进入体内，还可湿润进入鼻腔的空气，免得呼吸道干燥难受。由于腺体不断地分泌，也在不断地起到上述作用时被吸附、蒸发，所以正常情况下你并不能发现它分泌 1000 毫升这么多的液体。

人在痛苦、悲伤时，情感性的刺激或产生过多的化学物质作用于泪腺和鼻粘膜上的腺体，使它们产生过多的泪液或鼻液。涌出的泪水，“泪湖”容纳不下又来不及输送、吸收、蒸发，就出现泪如雨下，顺面颊流到鼻孔，又与鼻腔中多余的鼻涕汇合，就会出现一把鼻涕一把泪。



不要抑制流泪，这是机体的生理性的疏导机理，流泪能使体内的有害物质随泪水排到体外。如果痛苦时产生的有害物质不能通过泪水流出体外就会有损于身体健康。美国科学家伏列伊说过：妇女的平均寿命比男性长，其中重要的原因是她们爱哭。蒙塔古也说过：爱哭的孩子比不爱哭的孩子生存机会大些。

## 为什么婴儿出生就有牙

一般来说，新生儿口腔里是看不见牙齿的。但也有个别的孩子，刚生下来口腔就有几颗牙齿长在牙床上。如英格兰南部的汉普郡贝辛克斯德库医院接收的一个孕妇沙拉·甘奈迪，最近诞生的婴儿西恩，一生下来就长有 12 颗牙齿。其实这种现象并不奇怪。

当母亲怀孕 6 周时，胚胎的乳牙便开始萌发，形成乳牙的原基和突起的牙蕾，只是深藏在牙龈下的牙槽骨中。若胎儿的乳牙胚在牙槽骨里发育时，牙槽骨的表层与牙床粘膜靠得太近，在牙冠（牙齿暴露的部分）发育的同时就已萌出，于是刚出生来就已有少数发育完全的乳牙长在牙床上，这在医学上叫“先天性出龈乳牙”。这种现象如同浅播的种子撒在土壤的表层，刚一发芽就破土而出的道理是一样的。这种牙只要不影响婴儿吮奶，就可以保留。

还有一种情况是有的新生儿牙床上可见到像小米或大米粒的白色颗粒，数目不等，看上去像小牙齿，但稍一拨动就东倒西歪。这就是人们常说的“马牙子”，实际上这是牙齿在发育过程中形成的一种物质。它们附在牙床上，很像是小牙，其实不是牙，也不影响正常乳牙的萌出，因此不需要治疗。只要经过几周以后便会自行脱落。



## 为什么口水涓涓不断

我们口腔一天到晚总是湿漉漉的，当饥饿时或见到丰盛的美味佳肴甚至会“垂涎三尺”。这些口中之水的“源头”在哪里呢？

生理学家告诉我们，唾液来自唾液腺。

人体的唾液腺很多。口腔里分布许许多多的小管子，而主要的唾液腺有三对。最大一对是腮腺，长约5~6厘米；其次是颌下腺，位于下齿槽两边口腔粘膜里；最小的是舌下腺。

人类这三对溪流与狗、马、猪等动物不同，它们日日夜夜都在流淌，是人体内的“矿泉”。

别看“溪流”不大，可它们一天流出的唾液对于成年人要有1000~1500毫升水量哩。

有趣的是我们每天的进水量平均不过也是这么多，如果我们每天从汗腺和尿中排出的液体等于从外界摄入的水量，包括食物或饮用水的话，那么，这些唾液的丢失不会减少机体的总水量吗？不必担心，这些唾液只有极少部分被吐出或从口腔表面蒸发掉，它们几乎全部随吞咽食物、说话或不知不觉地吞咽动作被咽下。

为什么婴儿唾液少，而一二岁的小孩口水又那么多呢？

刚生下的婴儿，唾液腺还没有发育完全，唾液就流得少些；一二岁孩子唾液腺发育已趋完全，唾液分泌多了，但还不太会控制吞咽动作，所以口水常常会顺着口角流出来，这可能就是小孩要带小兜兜的原因吧。成人熟睡后也会流口水，其道理可能也是这个原因。唾液不断分泌，而熟睡后吞咽动作减少。这种现象多发生张嘴睡觉，如果不是这样，他就会唇干舌燥。



## 为什么说唾液是“金津玉液”

风靡当今的天然矿泉水倍受人们青睐，殊不知我们身上的“矿泉水”——唾液，其神妙之功能比起矿泉水来有过之而无不及。所以古人称为“金津之液”、“玉泉”、“甘露”。

中国古代医学家就有“津血同源”之说，可见唾液与血液同样重要。一些存在于血浆中的物质如球蛋白、氨基酸、激素、微量元素等唾液中也含有。唾液中还有血液中没有的东西如唾液淀粉酶和溶菌酶等。

没有唾液源源不断的分泌，食物就难以吞咽、溶解和吸收。我们消化第一关就是唾液。不知你注意了没有，当你慢慢嚼一片馒头，你会感觉到甜味，这是因为唾液中的淀粉酶使淀粉转化为糖。

没有唾液的喷洒清洗，口腔将会臭气难闻；没有唾液的润滑，有美妙的歌喉也唱不出悦耳动听的歌声来，甚至说话也不那么方便。

唾液具有溶剂和刺激味蕾的作用，能帮助舌头辨别食物的酸甜苦辣。

当过酸、过辣、过咸的物质进入口中时，唾液大量流出、稀释、中和以减轻它们对口腔的刺激。

唾液中有免疫球蛋白和溶菌酶，所以唾液是防止“病从口入”的第一道防线。当你一不小心割破皮肉，鲜血直流，这时你若马上涂一些唾液不但起到止血作用，还有消毒作用。轻微的烫伤，在烫伤表面涂上唾液，立即会感到疼痛减轻。

唾液中还有激素，有些学者用来判别妇女的受孕期和安全期。瑞士还研制出一种用唾液识别胎儿性别的方便试纸。怀孕5~7个月的妇女，只要用舌头舔一下这种试纸，10天后就可以根



据纸上遗留的唾液判断出胎儿的性别。

唾液中所含成分较以前所见丰富得多，没有唾液，口腔溃疡、口腔肿痛、龋齿、胃溃疡、糖尿病及各种感染性疾病可能发生率更高。

“白玉齿边有玉泉，涓涓育我度长年”。但愿人人珍惜“金津玉液”，不要随意吐掉。

## 为什么耳朵辨不清自己的音色

对于熟悉的亲朋好友、老师、同学，即使不见面也能听其声而知其人。很少人见到过唐老鸭电影中配音演员李扬，但不管他在哪部电影里配音，我们都能听出他的声音。

原来每个人都有“声音个性”。“声音个性”就是指音色。每个人的“音色”是先天的，各人有各人的音色。

我们的耳朵有分辨音色的能力，所以你能够分辨出别人的声音。自己的声音个性，没有清晰的参照，所以就辨别不清。

如果把自己的声音用录音机录出来，再放给自己听，那么你就知道了自己的声音个性。再在别处放出你的另外一次讲话，你就可以分辨出自己的声音了。

当自身讲话的同时也听不准自己的音色，这主要是你的大脑主要集中于听声而不是听色。声音和声色完全是两回事。声音是由声音三大要素决定的，即音高（指音频）、音强（指振幅）、音长（指发出声音长短）。

还有的人认为别人的讲话是气传导和骨传导，二者混合传导，听自己的讲话主要是气传导。每天听惯了混合传导，所以辨别不清自己气传导的声音。这种解释看来理由不充分。因为，耳朵正常的人，声音的传导主要是气传导，只有中耳有病的人，才使用骨传导。



辨别不清自己的声音，是辨别不清自己的音色而不是声音。如果熟悉自己的音色后，也能辨别清楚。

## 为什么左耳听觉比右耳强

当你要仔细辨认声音，往往头向右转，左耳对着发出声音的地方。这是因为人的耳朵的听觉灵敏程度不一样。

苏联生理学家曾选择 10 名 22~25 岁听力正常、耳膜正常的男子实验，采用适宜于人的听觉的 225~4000 赫兹范围内的各种音强，对每个人的听觉能力进行多次测定。这 10 个人都是左耳比右耳听力强。

有人用猪作实验，寻找出右耳听不见和刚刚能听见的音波，再用同样的音波实验左耳，结果左脑波振幅比右耳听时强。

左耳听觉比较强的原因何在呢？生理学家观察人的脑电图，从中得到了回答。脑电图告诉我们，右脑比左脑的振幅大，因为左右耳感受到声音的冲动通过听神经传到左右大脑听中枢之间要通过胼胝体交叉，即左耳传来的冲动通过胼胝体交叉到右脑，右耳传来的冲动传到左脑。右脑振幅大，正好说明左耳的听力更加灵敏。

不过，现在聋哑专家研究认为，左右耳朵听力是有差别，但不一定都是左耳比右耳强。说话、听报告，往往是右耳比左耳敏感些，自己说话，听自己的声音右耳好于左耳。这是因语言中枢在左侧。听歌曲时，如果有杂音干扰的话，左耳能听到歌曲而右耳听不清，但听杂音敏感。

## 为什么舌头能辨味

古人宋林洪在《山家清供》一书中所说：“食无定味，适口



者珍。”

为什么人有不同的“适口”呢？又为什么会有味感呢？

人有味感要感谢舌头的造化。舌头上有许许多多的乳头，这种乳头有丝状的、菌状的、轮廓状的和叶状的。菌状和轮廓状乳头像花瓣样，所以叫味蕾，它就是味觉的尖兵。

舌头的不同部位对味觉的感受程度不尽相同，而且味觉也不同。舌尖对甜味最敏感，舌根对苦味最敏感，舌尖两侧对咸味最敏感，中部舌体两侧对酸味最敏感。

据测定，咸味传递最快，甜味和酸味不快不慢，而苦味停留的时间最长。

舌头，不仅可领略食物的甘苦、风味，还有调节的作用。当你喜欢吃某种东西时，吃的时间长了，你就会感到“食不甘味”，这就是说，舌头提醒你，不要再吃了。品尝品尝就是应用舌头的这一特点。

味蕾还可以揭示疾病。如“口甜”可能有糖尿病的可能；“口苦”可能消化系统有病。

不过，不能把功劳都记在舌头上。还有大脑味觉中枢的一份功劳。当味蕾接触到进入口腔的食物中，把它感觉到的味道通过味蕾上的味觉神经报告给味觉中枢，然后下达味觉反应，这时人才会品出是何种味道来。

## 为什么心脏会跳个不停

在人身上的器官中，心脏是最忙碌的，每时每刻都在跳动。在安静的情况下，一个正常人的心脏每天要跳动九万到十几次。钟不上弦或不安电池不能摆动，那么心脏的“发条”或“电池”在哪里呢？它为什么会跳动呢？又为什么永不疲倦呢？自古以来许多人为之困惑不解。





现在总算初步了解了。这根“发条”和“电池”原来就在右心房的上部，医学家叫做窦房结，因此，正常的心律叫窦性节律。

从窦房结这个“电池”发出的电流，形成兴奋波，一方面直接向右心房和左心房扩展，使心房收缩，同时电流传到房室结，通过房室束，再传导到左右束枝，然后左右束枝把电流分别传导给左右心肌上的叫做蒲金野氏纤维，这种纤维接到兴奋信息后立即让心肌收缩，然后心肌舒张，这就是一次跳动。

1903年，科学家记录到了第一张心电图。以后从心电图，发现一些异常搏动。又经很长时间，发现房室结也能发出电波。不过只是在窦房结有毛病时，它才接收任务。它引起的心脏节律叫结性心律。

如果心脏病变波及到房室结，心脏第三种跳动“方案”开始执行任务。心肌细胞自发“发电”收缩，叫做“自动节律性”，这种方式引起的跳动叫室性节律。不过室性节律要比窦性节律慢得多。出现室性心律，说明心脏病已经很严重了，需要积极治疗。

那么，心脏为什么永不疲倦呢？这主要是因为心脏劳逸结合得好。心脏每跳动一次，要用0.8秒钟的时间。心房收缩只化去0.1秒时间，舒张时间倒有0.7秒；心室收缩只要0.3秒，舒张时间0.5秒。舒张时间就是心脏休息时间，等于心脏半天上班，半天休息。不过，心脏可不能放假休息，必需“在班”待命。

## 为什么说心脏有神奇的力量

年复一年，血液在体内川流不息地运动，如果以心脏为“源头”，一滴血30秒就可循环一周，它的速度最小每秒0.16米，最高速可达每秒1米。心脏每小时至少要排出61公斤的血液。



以这样高速，排出这么多的血液，还要增加力量克服血液运行中的层层阻力（血管阻力），心脏要使出多大的力气可想而知。正常情况下，每一次收缩至少要使用 120~140 千帕压力。

假若一个人寿命为 100 岁的话，经过心脏排出的血流将近 5 千万公斤。它做功所用的力，足以把世界上最大的潜水艇，从海底举到水平面 14 英尺高。

这种神奇的力，有时你也能感觉到。当你跑完一段路程后，你会感到心脏怦怦跳动，跳动就是它的力之所在。

它力的根源在哪里呢？心脏有供应自己血液的血管叫冠状血管，营养着心肌细胞。细胞中有一种“钠泵”，调节细胞内的钾、钠浓度，维持心肌电位，使心肌收缩和舒张。

## 为什么人们把血液看成是“生命”

鲁迅的著名小说《药》里，描述一个可怜而愚昧的华老栓，用蘸满人血的馒头为儿子祈祷，以血挽救儿子的生命。

《圣经》上把血看成：“生命就是血”，“肉体的生命就是血液”。美国红十字会中心，至今仍高挂着“血即生命”的标语。在为国而战时，常发出“以鲜血和生命”的誓言，也是把血和生命联系在一起。对敌人的仇恨，也常以“以血还血”来表示。可见，把生命看成是“血液”是有一定道理的。

究竟为什么会得出上述对血液的评语呢？还是看看血液的生理作用吧！

血约占体重的十三分之一。它流遍全身每个角落，供给组织、细胞赖以生存的营养和氧气。大脑功能再重要，没有血液，就会死亡。

血液里，有红细胞，执行携送氧气和二氧化碳的作用，白细胞是机体内的“卫士”；人体在复杂的自然界中生活，不可能不



发生碰碰撞撞，血管也免不了损伤出血，这时血小板就发挥了作用，起到凝血，“修补”血管的作用。

血中还有蛋白质、维生素、糖、脂类和无机盐等许许多多营养成分，它们不但起到向组织细胞供应营养的“运输大队长”的作用，而且还起着维持机体内酸、碱平衡和水电介质平衡的作用。例如没有血液的调节，就会引起不是酸中毒就是碱中毒，使人丧失意识，甚至死亡，还会引起脱水或者发生水肿。有了血液的作用，组织中水分多了，它就会把多余的水吸收到血管里，组织中缺水了，它就把自身的水贡献出去。另外，还有一个重大作用，血液里有好几种免疫球蛋白，它们专门提高人对病菌的免疫能力，起到破坏、抑制、消灭病菌和毒物的作用。

血液的作用还有很多，不过这几点就足以看出为什么把血液看成是生命的道理了。不用说机体没有一点血，如果血液减少一半，你的生命也就不存在了。

## 为什么机体内“血河”会不断流动

谁不知道血液会在体内不断流动？真正懂得这一点，却经过了漫长的岁月。

很早，古希腊盖伦，他认为血液是肝脏制造的，血液中含有“灵气”，人才有智慧和生命。心脏只不过是一个贮存器，壁上有许多肉眼看不见的“细孔”，血液可以从这些细孔中相互流过去。在盖伦看来，血流不是循环的，而是不断地产生，又不断地被流经的部位组织吸收了。直到1615年，英国的哈维，解剖过80种动物，实验研究证实了动物的血液是被压入循环而且是不断流动着的。

血液要是能循环的话，那么血管一定是相连在一起，丝毫不能漏出一点血的。这个问题由意大利生理学家马尔丕基解决了。



机体内有动脉和静脉，它们之间是怎样连接上的呢？他用显微镜观察，结果发现小动脉和小静脉之间有无数条更细小的微血管相连，这就是毛细血管。

血液循环流动的动力就是心脏，有人称之为“泵”。它把血由静脉抽回心脏右心房，然后由右心房经三尖瓣流入右心室，右心室收缩把血压入肺动脉，到肺后与肺泡中的氧交换，放出血液中的二氧化碳，带回肺泡中的氧气，这种带有氧气的血叫动脉血，经肺静脉流到左心房，通过二尖瓣流入左心室。左心室收缩，通过主动脉把血压到全身各处动脉中，再通过毛细血管回到静脉中。毛细血管紧挨着组织细胞表面，在这里，把动脉血中的氧气交给组织，供组织利用，把组织中代谢后产生的二氧化碳和其它废物交给静脉，带回心脏右心房。这就是整个循环过程。

不过，为了防止静脉血倒流，静脉内还有静脉瓣，它只允许静脉血向心脏方向流动。

别看叙述的简单，这条“红河”可不短呢！比长江、黄河要长得多，总长度加起来可绕地球两圈半。

## 为什么“滴血能认亲”

“滴血认亲”为解决复杂的家庭问题和刑事法律问题提供了新的科学方法。

古代也有“滴血认亲”的作法，认兄弟姐妹也好，还是认母子关系也好，各自滴一滴血在碗内。凝在一起就承认是亲人，不凝的就不是亲人。这种方法很不可靠。

医学科学的发展，现在已把“滴血认亲”作为法医学上的内容。仅仅在上海就做了 200 多例“亲子鉴定”，避免了许多家庭悲剧和冤假错案。

一个 15 岁的姑娘，身孕 7 个月，涉及两个人，怀疑是受孕



胎儿的父亲。事情闹到法院里，决定引产做亲子鉴定。经鉴定找出轮奸犯。有一对夫妇，怀疑其子不是自己的亲子，要求离婚，经法院帮助，做了血型鉴定，肯定了父子关系，夫妇间又重新和好。

1984年《泰晤士报》刊出，一位百万富翁欲寻找40年前情妇腹中尚未生下来的孩子的广告，刊出后有三个女士来认亲，母亲已死，本人又不知道自己的孩子是男是女，经血型鉴定又无法确定。又登广告以2万英镑酬谢能辨别真假女儿的广告。一位生物化学专家用测试血液中的“DMA指纹法”，帮助确认一个是富翁的亲生子女，另两个是她的同母异父姐妹。

血型是人类的遗传标记。目前已知人类有90种血型系统。大约有600种以上的血型抗原。每个人同时具有不同血型随机组合而成几十亿种之多。这就是人类白细胞血型。除了同卵双生子之外没有血型完全相同的人，可见血型是最公正的，而且有法律效果。

要检查这么多的血型，岂不是大海捞针吗？事实不然，首先检查红细胞血型，即我们大家知道的A、B、AB和O型血，再做HLA，亲子关系达95%，其结果便无可争议。

## 血型能改变吗

人的血型通常是终生不变的，但不是绝对的。目前发现血型改变的例子并不罕见。

1960年一个A型血的白血病人，后来变成了B型血，1977年，英国采用一种特制的血细胞器，用3天的时间把一个人的O型血变成了B型。

有一个上消化道出血的病人，入院时化验血型是A型，入院后复查血型变为B型。有一妇女，鉴定为AB型血，输过4次



AB 型血，但第 5 次输血发生了输血反应，经鉴定变成了 A 型。

血型的改变，在以前这是不可思议的事情。30 年前曾有这样一个例子，有个妇女她的血型是 B 型，输过几次 B 型血，不久再查其血型变成 A 型。对此医务人员百思不解，于是咨询其权威医学杂志，回答是人的血型不能改变。当时这种回答不能说不对，因为那时未曾遇到这样的问题。

直到今天，也未能彻底明白。不过，已知有 600 种以上的血型抗原，甚至每个人可以同时具有不同血型系统中的若干型别。经过抗原和血型的排列组合就有可能改变你的血型。

## 为什么说人体的血液循环是中国人最早发现的

在生物学发展史上，有十几个划时代的重要里程碑，其中第二个是血液循环。以前一般认为血液循环是哈维所发现，但追寻它的发展过程，完全与事实不符，将功绩归于哈维是错误的。血液循环是中国先贤早在 2500 年前就发现了。在西方国家血液循环自塞维特·西茨宾诺到 17 世纪下期，经马尔辟基和刘文荷克的努力研究，方始完成，哈维无丝毫贡献，然已较中国的发现，晚了 2000 多年。在我国古书《素问》中说：“诸血皆属于心”，“心主全体之血脉”，“行客于皮肤，传入于孙脉，孙脉满，传入于络脉，络脉满则输入于经脉。经脉者所以行血气而营阴阳，内溉脏腑，外濡腠理。”这段阐述显然是讲血脉经行途径和血管粗细长短，身体各部分器官都靠血液营润滋养的。所谓孙脉即毛细血管。络脉即支脉。经脉即大动脉。《灵枢·脉度篇》云：“气之不得无行也，如水之流，如日月之行不休，故阴脉荣其脏，阳脉荣其腑，如环之无端，莫知其经，终而复始，其流溢之气，内溉脏腑，外濡腠理”。上段文字言简意赅，描绘形象，并进行了高度



的理论概括，既说到血液在体内必须依着一定途径运行，像水一样的流，像日月一样的永恒没有休止，更形象地说，像圆环一样，没有头，没有尾，不知运行了多少世纪，终而复始，没有了时。我国古人所作循环理论，甚为完善，与现代生理学上的认识完全一致，有这样完整的理论，谁还能否认血液循环是中国人最早发现的呢？

## 为什么说肺是氧 气和二氧化碳交换的场所

在人们还不知道呼吸是怎么回事的时候，以为空气中有着特别神秘的物质。直到 18 世纪才知道，这神秘的物质就是氧气。后来不但知道肺通过呼吸摄取氧气，还能排出二氧化碳。

人有左右两肺，总共有 5 个肺叶。整个肺由 7 亿多个肺泡组成。肺泡极细小，肉眼看不清。如果把肺泡铺开，其面积约达 130 平方米。

这些肺泡，像一串串小“气球”，又好像一串串“葡萄”。连接“葡萄”的小枝就像是细支气管，一串葡萄的大梗就像是“支气管”。

氧和二氧化碳的交换就发生在这个“小葡萄”的表面。每个肺泡上面覆着蜘蛛网般的毛细血管。血液里的红细胞排成单行紧贴在毛细血管壁上，与肺泡壁紧挨着，这样容易把血中带有的二氧化碳交给肺片，同时把肺泡里的氧“取”过来。红细胞里有一种叫血红蛋白的物质，它把氧结合到自己身上，然后顺着血管流回心脏。心脏再把含氧的血压到全身各处，供给组织利用。肺泡把接收来的二氧化碳，顺着细支气管交给支气管，然后经呼气动作排出体外。

就这样，人经过一吸一呼的过程，就把氧带进来把二氧化碳



排出去。

如果肺泡发炎了，就不能进行正常的气体交换了，病人就会出现缺氧的表现，如嘴唇发紫、心跳加快。正常人，每分钟要在这里进行 14~20 次交换。一天要有 1000 万毫升的空气在这里进进出出。

## 为什么说肝脏是 世界上最复杂的“化工厂”

医学家说，世界上最大、最复杂、最精细、最令人惊奇的“化工厂”就是肝脏了。

肝脏仅有 1500 克重，如何称它是最大的“化工厂”呢？因为它的生产能力，即使是世界上最大、最先进的化工厂也无法比拟。

化工厂需要来料加工，生产工艺中使用的催化剂也需别的厂家提供。然而，肝脏既能用外来“原料”，也能自身制造原料加工“产品”。

肝脏能生产 500 多种“产品”，还能生产出 1000 多种酶。

肝脏的“化工工艺”非常庞大和复杂。仅以糖转化为例，它不但能把葡萄糖转变为糖原，而且还可以把脂肪、蛋白，甚至乳酸也能经它反复反应转变成糖原。维生素的代谢也需要在肝脏里转换。

肝脏不但有合成作用，而且还能分解许许多多的物质。例如，人体运动，需要更多的能量，肝脏就会把糖原再变化成葡萄糖，供细胞燃烧。脂肪、蛋白质的分解也必须经肝脏。

肝脏具有极强的解毒功能。例如尼古丁、治病用药的代谢产物、吃进去的有毒食物、肌体代谢所产生的废物，都要通过肝脏的再加工，把有毒变无毒，把废物变成“宝”。如果没有肝脏的





解毒功能，用不了多久，人就会死亡。

喝酒的人要感谢肝脏，因为肝脏能把有害的酒精变成水和二氧化碳，不过这是肝脏的自我牺牲。运动员也得感谢肝脏。运动时肌肉不断产生乳酸，如果没有肝脏处理乳酸，你的腿就会酸痛，走不了路。

胃切除可以用肠代替，膀胱切除可用人造膀胱代替，唯有肝脏不能代替，可见肝脏的重要性了。

## 为什么能预测胎儿性别

由于现代遗传学和医学技术的发展，可以预测胎儿的性别。

妊娠4个月后，进行羊水穿刺，检查羊水中的X和Y染色体，或通过羊水细胞培养进行染色体核型分析，可以判断出性别。

在妊娠6周后，取子宫绒毛膜细胞涂片检查Y染色体或10周后检查X染色体，也可判断出性别。

通过血液和尿液检查，或通过B型超声波检查，也能判断出性别。现在又发明了一种试纸，只要孕妇用唾液舐一下试纸，就能判断出性别。

不管哪种方法，都是根据X或Y染色体来判断。如果有Y染色体存在，说明肯定是男孩，如果检查不出Y染色体，肯定是女孩。

## 为什么会有两性畸形

两性畸形就是指男女性别处于中间状态的阴阳人。

两性畸形分为真两性畸形和假两性畸形。假两性畸形又分为男性假两性畸形和女性假两性畸形。还有一种类型的人，在解剖



上男或女性器官发育完全正常，但精神、心理、衣着和感觉等方面却与之相反，称为抚养性性别。

真两性畸形病人体内有男女两套性腺，也就是既有睾丸又有卵巢。性器官也呈两套，出生后作为女性抚养。如作为男性抚养，青春期开始乳房增大、月经来潮，出现性别矛盾。假两性畸形的病人外生殖器官和副性征与性腺有程度不同的矛盾，比真两性畸形病人多见。男性假两性畸形病人具有睾丸和男性副性征，外生殖器却表现为女性。女性假两性畸形病人具有卵巢和女性副性征，外生殖器却表现为男性。

例如，1987 年报道一例。南京有一个人，结婚后生过 2 男 1 女，40 岁以后身体渐渐起了变化，胡须脱落，乳房隆起，阴茎萎缩，月经却按时来潮了，性格、发音也发生了变化。

湖南某大学的一个结过婚的“男同志”，也出现了这种情况，后来成了别人的妻子。

更新鲜的事，美国一对夫妇，结婚 5 年，并生了一个女儿，后来他们二人均感到异常。经过手术，丈夫变成了妻子，妻子变成了丈夫。

这几例，都是因为体内既有睾丸又有卵巢，属于真两性畸形。他们在年轻时，睾丸功能表现突出，男性占优势，所以能生男育女；但年龄一大，睾丸功能退化，卵巢功能开始占优势，引起阴茎退化，而出现女性外生殖器和女性第二性征的表现。

## 为什么说胎儿也能受“教育”

胎教自古有之。我国古书记载有：“外象内感”、“见物而化”、“归精于胎”及“子母之气”等说法，就是指胎儿在母体内也会受教育。

根据现代科学的思维信息理论，母亲与胎儿之间的联系是息



息相关的。在美国，许多怀孕5个月的母亲，到“胎教学校”给腹中胎儿上课。

有人发现，胎儿乐于接受低沉委婉的音乐，并能做出反应。因此，母亲用委婉的音调给胎儿唱歌、说话，婴儿出生后往往能很快适应新的环境。

现代医学认为：孕妇喜、怒、忧、思、悲、恐、惊的情绪变化会引起体内生理变化，使神经系统控制的内分泌腺体分泌各种激素发生相应的变化。胎儿在母体子宫内，必然要受到影响。有人报告，积极乐观的情绪，能促进胎儿的正常生长发育；反之，消极焦虑情绪能使身体器官功能发生变化而导致疾病，不利胎儿的生长发育。譬如说，消极的心理因素会加剧妊娠呕吐，孕妇情绪过度紧张，可使肾上腺皮质激素分泌过多，引起血液化学物质的改变可能出现胎儿腭裂；吸烟，有害的化学物质，也可能使胎儿发生畸形。由此看来，孕妇的行为、情绪、心理变化，可以影响到胎儿。

科学家还说，婴儿刚出生时，耳道中的羊水和粘液妨碍了他们接受听觉的刺激，要待出生后几小时，这些东西消除了新生儿就能听到声音了。由此想来，胎儿在子宫内是听不到声音的。但有的科学家说，噪音危害胎儿。

即使听不见声音，但“音乐教育”和孕妇的良好情绪和愉快的情感，也会通过神经直接或间接的影响到胎儿，因为胎儿是母体的一部分。

## 为什么胎儿会在子宫内啼哭

世界无奇不有，如果没有实际例子的话，胎儿宫内啼哭，确实使人难以置信。《人体探秘》一书列举了有趣的事例，不妨列举几例。



1978年9月21日，山东省莱阳中心医院医生突然听到一位“过期妊娠”妇女的胎儿在子宫内啼哭。当产妇卧向左侧时，哭声更加清楚。过了一天，产妇顺利产下了一女，但婴儿窒息严重，反无哭声，于产后16小时死亡。

1983年4月14日，江苏省启东县大丰乡农民朱正芳，听到自己腹中有两个婴儿啼哭声，这声音传到她的右耳，一强一弱。丈夫和婆婆靠近她的右耳，也听到这哭声。在医院里，先后7个医务人员听到啼哭声。4月18日，剖腹产下一对正常的男婴。

1987年4月3日，武汉国棉一厂一位女工，其腹中胎儿啼哭了6天，她的丈夫和医生也听到哭声。

1988年4月8日《中国妇女报》报道，新疆医学院第一附属医院妇产科的一位孕妇也有腹中胎儿啼哭的事。怀孕8个半月，孕妇常能听到胎儿哭声。啼哭多在清晨，一次可哭几分钟。只要母亲稍稍翻动一下身体，哭声便消失。医务人员在监测的一个多小时里，听到4次啼哭。

有些专家认为，一是胎膜已破，二是胎儿受缺氧或其它原因的刺激，三是必然已有空气进入宫腔。其中，破膜是使空气进入宫腔的先决条件。那么胎儿不能窒息？然而啼哭的原因有待于进一步探讨。

## 为什么人会衰老

中国有句古语“人到七十古来稀”。虽然多数国家目前人的平均寿命已超过65岁，活到70岁已不足为奇，但人像其它动物一样，逃脱不了老和死的命运。正像佛家所谓生老病死是人生四大苦事，不管是谁，他都要一步一步走向衰老。然而人为什么会衰老呢？

衰老是医学界和老年学家最重视的问题之一，近几年来提出



很多学说，不过尚未完全弄清衰老的真正秘密。

一是细胞磨损说。人体如同机器一样，在长期运转后会被“磨损”。科学家指出，人脑细胞每天要死亡 10 万余个，每个细胞每小时至少遭受到 4000 次的不利的“损害”冲击，比如应刺激、代谢废物的作用、来自外界有害物质的影响以及疾病、情绪波动等损害。尽管有“后续部队”的补充（细胞再生）和“维修班”（一种酶），但他们的补充和“修补”这些能力到了 30 岁以后就开始下降，年龄越大，这种能力就愈差。

由于残酷的外界环境伤害细胞和内在“化工厂”：不断释放出“三废”，逐渐影响了细胞、组织和器官的功能，人就要发生衰老。科学家指出 65 岁以上老年人代谢率低于 30 岁时的代谢率的 30%。心脏、血管和脑等器官细胞中弹性硬蛋白减少，胶原增多，使细胞“脆直”，所以心脏、脑和血管容易硬化。骨骼肌无力，骨组织丢失。随着增龄，一些感觉器官，如听觉、嗅觉、视觉、触觉逐渐减弱。由此表现衰老的征象：手发抖，脚步不稳；脊柱弯曲。喉头变硬，声带丧失了特有的弹性，声音虚弱、发颤；眼睛发花，听觉迟钝，记忆差易遗忘，甚至发生痴呆。

二是遗传学说。认为衰老和死亡与生一样都由“遗传密码”所控制，机体自然发展到某一时刻，人就会老。典型的说法是：“人的寿命可能在受精卵开始成长时就已决定了。”这可能就是“生物钟”学说。

三是“氯基”学说。该理论认为，人体用氯来维持生命的运转，可氯在燃烧时也会产生有害的物质。这些有害物质的日积月累，就会使人衰老和生病。这个学说可能更具有说服力。因为有证据说明“自由基”和过氧化脂质这类生物化学物质确实是导致衰老的重要原因。给动物用人参皂苷，能够减少体内的过氧化脂质可使动物的生命指标有意义地增高。

不过，同龄人有人显老，有人不显老，这又是什么原因呢？



看来一切仍有待探索。

## 你知道你的年龄吗

你知道你的年龄吗？这个问题的提出似乎有些幼稚，除非傻瓜，二三岁的小孩在他们刚会说话的时候，就能说出自己的年龄。

人的年龄有 5 种，乍一听你可能会感到惊讶。一是日历年龄。就是你的出生之日后每 365 天为一年，就是人们习惯的日历记年。不管你如何保养，也不论你怎样懂得生活，在日历年龄的增长面前，任何人的岁月都是“无可奈何花落去”。

二是外貌年龄。由遗传素质和后天保养的差异，日历年龄相同的人，其外貌和体质有很大的不同。有的刚到 40 几岁，却满头白发，驼背弓腰，老气横秋；有的则红光满面，细皮嫩肉，倒像二三十岁的年轻人。我国的梅兰芳 60 余岁不知底细的人还以为他 40 来岁呢。法国的影星阿兰·德龙，年届 40 岁时扮演风度翩翩的佐罗角色，许多姑娘还以为他才 20 来岁，争相求婚。

三是生理年龄。就像世间万物一样，人体也有一个诞生、成长、成熟、衰老、死亡的过程。日历年龄相同的人，其生理年龄不一定相同。有些人未老先衰。有的人则宝刀不老，青春常驻或老当益壮。每一个人体内都装有一个“生物钟”，决定你不同时期的生理变化，到了哪个“钟点”，就会按钟点出现成长、成熟、衰老和死亡。就像钟一样，有的钟摆可能快些，有些钟摆可能慢些，这样就出现了生理年龄的变化。

四是心理年龄。“人老心不老”就是这个道理。有些人即使达到垂暮之年也童心不泯。外表上，尽量往年轻乔装打扮，志向上仍然“老骥伏枥，志在千里”。而有些人虽然年纪轻轻，其心理却老得很，迟钝、保守，其气质和性格与日历年龄很不相符。



五是社会年龄。人们的社会年龄是与人们的经验、知识和才能的积累成正比的。有些人年纪一大把，办起事来却幼稚可笑，而同样年纪的人有的却“人老奸马老滑”。有些人则“人小点子多”。行动广泛，经验丰富，知识渊博，能言善辩，足智多谋等，这些都是社会年龄高的标志。

自我对照一下这 5 种年龄，尽量改善你的外貌年龄、生理年龄、心理年龄和社会年龄使之与你的日历年龄相符合。

## 为什么会出现 个头加速增长的现象

在人类的繁衍过程中，某一时期的人群会出乎意外地高大起来。对这一现象，科学家称之为生长“加速”。

英国一位学者盖恩特发现，美国几代移民的身材要比其欧洲前辈高得多。

北京市 11 岁的女孩，1937～1957 年间，平均每 10 年增长 1.20 厘米，但 1965～1975 年的 10 年间却增长了 3.76 厘米，也呈“加速”趋势。

长期以来，人们一直无法解释“加速”的缘由。现在科学家们研究发现，“加速”至少与以下三个方面有关联：

一是生活条件的改善。例如，战争年代苏联青少年要比战前平均矮 5～7 厘米。莫斯科的 15 岁孩子，1923 年为 165 厘米，第二次世界大战结束后，经过 40 多年的和平生活，1987 年已达 170 厘米。

二是太阳黑子的影响。苏联一位天体学教授认为，太阳黑子活动频繁时期出生的人比较矮小，反之就可能有“加速”现象。

三是各民族相互通婚的结果，据观察，双亲种族差异明显的，生下的孩子不仅聪明些，“加速”也时常出现在他们身上。



还有人认为，每个人都有一定的遗传增长潜力，当遇到好的经济和生活条件时，增长身高的潜力就会发挥出来，于是出现“加速”。

## 为什么今人个子比古人高

根据古书的记载，我们常会认为古人的个子相当高大。如《三国演义》上的关羽、张飞等猛将，一般都身高 8 尺以上，吕布则身高 1 丈。

如果 8 尺是当时普通男子的身高，不能不说都是“巨人”了。

不过，研究者说，古代并无统一的精确的尺度，最早是用蚕丝、马尾来度量的，后来用自己手和足，在周代，已有用璧玉制作的、比较统一的“璧羨度尺”。但那尺仅为如今的 19.7 厘米长。按此推算，所谓“8 尺之士”，身高不过 157.6 厘米。在今日，这属于矮子。

古代尺的长度是在变化着的。汉代的尺要比周代的长些；唐代的尺又比汉代的长些；清代的尺又比唐代的长些；今天的 1 市尺为 33.33 厘米长，比清代的尺也长 1 厘米多。

这些都告诉我们：古人不比今人高。

从发掘出来的古尸看，也证明古人不比今人高。

长沙马王堆出土的汉代女尸身長 145 厘米；凤凰山汉墓男尸是 166.7 厘米；新疆吐鲁番的唐代古尸，男为 169 厘米，女为 155 厘米。

古人也是高矮不同的，但就总体看，从身材的平均值看，古人不比今人高。在目前，我国青年的平均高度已达 170.3 厘米，比起周代的“8 尺之士”来，要高好多呢。





## 人体为什么会带电

有一个工厂，工人违章用汽油、木屑揩擦室内地面上的油垢。不料，就在人们走动时，突然一声巨响，屋内发生爆炸，造成了重大伤亡事故。

这是怎么回事呢？原来用汽油揩擦地面时，汽油大量挥发成气体，混合气体的浓度达到了爆炸极限。那么火源从哪里来的呢？是工人身体带电，碰到金属发生火花放电。

当时，工人穿的是化纤衣服，塑料凉鞋，起动时，鞋与地面的油垢、木屑摩擦，衣服与人体摩擦，产生很高的静电位，使人体带电。地面上有一根废弃的金属管露出地面，当工人接近、碰到金属管时，产生火花放电，从而引起这场事故。

人体带电主要是人体与衣服的摩擦和鞋底与地面的摩擦产生的。人体的电阻约  $10^3 \sim 10^5$  欧，应属于导体，如所穿鞋子的电阻率也较低，则即使产生静电荷也会很快被导入大地。人若穿着绝缘的橡胶鞋、塑料鞋，那么所产生的静电位不但更高，而且又不会泄漏，大量积聚在人体上。据测试，一个穿了胶鞋在野外行走的人，身体所带静电位可达 5~15 千伏；人坐在椅子上，因衣服与靠背、坐垫摩擦产生了静电，当突然站起时，其静电位也能增至数千伏。而一个带有 3000 伏静电压的人，如接触金属导体而放电，电火花的能量约有 1 毫焦耳，已大于许多易燃易爆物质的点火能量。

人体带电比机器设备带电具有更大的危险性。因为人总是在走动的，一旦进入危险场所时，就等于是一个流动的火种。所以，在一些危险性较大的场所，预防人体带电是一项重要的安全措施。预防人体带电，首先要防止静电的产生和积聚。在危险场所工作的人尽量不要穿化纤服装，最好穿着用导电纤维或含有金



属丝纤维的防静电工作服、防静电鞋；作业场所的地面应导电。有些工厂在防爆车间门口装有良好接地金属板或金属扶手，工作人员在进入车间前先触摸一下，对于排除人体所带静电也有较好的作用。

## 人脑中有“指南针”吗

为什么候鸟、信鸽都有神秘的定向能力呢？科学家们发现，候鸟的脑子里有一颗小磁粒，好像是一根指南针，使它们能远距离飞行而不迷失方向。同样，信鸽的眼内有一块突起的“磁骨”，也起着指南针的作用，使信鸽具有特殊的定向能力。地球是一个大磁体，地球上的生物都受 0.5 高斯强度的磁场影响，所以，许多动物只要身上隐藏着“指南针”，就不会迷失方向。

那么，人的头脑中是否也藏着“指南针”呢？

有的人朝南北方向能安睡，朝东西方向就失眠。有的人蒙上眼睛，转到生疏的地方，仍然能指明南北方向，这些现象说明人类也能感知地磁。

英国的动物学家罗宾博士，在几年前也发现了能和动物一样感觉地磁的人。他用曼彻斯特大学的学生做试验，发现不少人能蒙着眼睛，在生疏的地方正确地辨别方向。

一天中午，罗宾博士带领巴纳尔城两所学校的 31 名学生，做了一个“外磁场干扰”试验。这些学生都是 16~17 岁的男生或女生，把他们分成两组，一半人头上捆着磁棒，一半人头上捆着铜棒，都蒙上眼睛，谁也不知道自己头上戴的是什么。然后用汽车把他们送到巴纳尔城西南 5 公里的地方，不摘除眼罩，要他们说学校的方向，接着又开到巴纳尔城东南 5 公里的地方，重做上述试验。结果证实，头上戴有铜棒的学生指的方向大部分是对的。而戴磁棒的学生，在第一个地方指的方向，大多数与正确



的方位向反时针转了 90 度角，而在第二个位置，多数都迷失了方向。证明戴磁棒确实有影响，在蒙眼转移地方时，丧失了辨认正确方向的能力。

随后，用电磁头盔做了更准确的试验，结果表明，人确实有依靠磁感辨别方向的能力。而且这种能力受外磁场的干扰，外加磁场的方向不同，干扰的情况也不同。

## 为什么说人体是世界上最完美的“空调器”

人体有一套比人工空调器更复杂、更精细、更有效的“空调”系统。如果参加国际空调器评比的话，一定会获得特等奖。

在人体“空调”系统的控制下，正常体温值为  $36.7 \sim 37.7^{\circ}\text{C}$ 。人体各部位体温不一样。身体表面的皮肤温度因散热多而快，所以比深部组织要低，而且可随外界温度有轻微的变化。

正常体温是人体生命活动的最佳温度。如果体温超过  $41^{\circ}\text{C}$  或低于  $35^{\circ}\text{C}$ ，就会导致生理功能紊乱、意识障碍，危及生命。人体温度为什么会恒定呢？就是人体内“空调器”的功劳。

皮肤就好像是空调器的百叶窗，是人体最大的散热场所。皮肤主要通过血管网的舒缩、汗腺的分泌来完成散热任务。比如，冬天里一个人跑步或骑自行车回到屋里，你会发现他的头上会冒出白雾样的水蒸气。夏天也是如此，只不过随时蒸发掉了而看不见，汗水漉漉也是散热的一种式。

阴囊则更有一套独特的散热保温方法。温度低时，阴囊肌收缩，使散热面减少，同时提睾肌收缩，把睾丸提到会阴部，以体温温暖睾丸。温度高时，阴囊下垂，增加散热面，汗腺加紧排汗。这种精细的调控保护“玉房”的正常发育和功能。

如果没有人体“空调器”的调节，即使不得病，人不是热死



就是冻死。人体“空调器”的中枢在大脑里的下丘脑。它有严格分工，它的前半部负责防止体温过高。后半部则负责防止温度低。它们分工不分家，相互协调，保持体温恒定。

体温中枢从皮肤和血液那里接收温度信息，然后通过神经让血管、汗腺、肌肉等器官作出反应。温度高时扩张血管、汗腺，加速散热，冷时命令肌肉收缩，产生热量。比如，寒冷时，全身发抖，起鸡皮疙瘩，就是竖毛肌收缩，以减少皮肤散热。冬天解完便，常常会情不自禁地一哆嗦也是这个道理。

## 人的体温为什么是 $37^{\circ}\text{C}$ 左右

人的体温在正常的情况下都在  $37^{\circ}\text{C}$  左右，这已经为世人皆知。可要问个究竟，并非都能解答的。对于人和其他恒温动物的体温为什么是  $37^{\circ}\text{C}$  左右，至今在科学界尚无统一的看法。

1986 年，墨尔本市的一位叫保罗的科学家提出了自己独特的见解。这种解释有着较强的说服力。

保罗认为：人的体温为什么是  $37^{\circ}\text{C}$  左右？因为在  $37^{\circ}\text{C}$  时，水的比热最小。人的体温在  $37^{\circ}\text{C}$  时，是人体中酶的最适宜生存的温度。酶在人体各器官广泛地存在并参加各种生物化学反应，保证人的各方面需要。 $37^{\circ}\text{C}$  也是所有恒温动物酶生存的最适宜的温度。对于酶来说， $37^{\circ}\text{C}$  的环境温度对它最适宜，高了也不行，低了也不行。

另外，人的体温在  $37^{\circ}\text{C}$  时，生成的热量和排出的热量最少，这样十分有利于人保持体温恒定。 $37^{\circ}\text{C}$  时，人维持体温的热值少，对于人类的进化有利。



## 为什么遗传工程日益举世瞩目

“遗传工程”这个词，由于各种新闻媒介经常提到，所以人们对它似乎并不十分陌生，而且都知道它是科学尖端，具有很好的研究、发展和应用的前景。但至于“遗传工程”究竟是怎么回事，其具体应用前景如何，恐怕多数人就未必尽皆了然了。

遗传工程，亦称基因工程，包括人工合成基因和基因重组等两种技术。基因是遗传的基本单元，它们位于细胞核里的染色体上。生物体的每个性状都由一个基因控制。形形色色的遗传疾病都是基因数目、位置的变化或基因质的变化所引起的。因此，用人工合成的基因可以治疗相对应的基因变化所引起的疾病。而用重新组合的基因则可改变生物体内基因的异常组合。

本世纪 70 年代科学家们首次人工合成了含 77 个核苷酸的酵母丙氨酸转移核糖核酸的基因，遗传工程从此起点。几年前日本学者成功地合成了人体生长激素的基因，为侏儒症患者带来了福音。人体生长激素是由 191 种氨基酸组成的，该合成基因的碱基数为 584 个，由此可见“工程”的艰巨性与复杂性。

遗传工程的另一个“项目”是基因重组。基因重组所用“工具”是限制性内切酶和基因运载体。基因重组的主要步骤有三：第一步，用内切酶切开基因运载体（如质粒）；同时切断 DNA（脱氧核糖核酸），使之成为碎段。第二步，将 DNA 节段用连接酶连接到运载体的切口中，使基因重组。第三步，将载有重组基因的运载体移入细胞内，使之进行无性增殖并发挥作用。

遗传工程在医学上的应用越来越广泛。例如，对地中海贫血、舞蹈病及 Duchenne 型肌营养不良等遗传疾病，目前已能用 DNA 分子杂交法进行诊断（产前、生后均可）。

此外，在药品生产中遗传工程技术的应用具有相当巨大的潜



力和广阔的前景。例如，治疗糖尿病的特效药胰岛素，以往皆用动物脏器提取、精制，产量极小，成本甚高，货源还供不应求；而 1979 年开始的用遗传工程技术利用大肠杆菌生产胰岛素则可以成百、成千倍地提高产量并大幅度地降低成本（现已供应市场）。这种人工胰岛素与天然胰岛素比较，具有效价比高、可防止脂肪萎缩、过敏率低及无血管并发症等一系列优点。

我国在遗传工程研究方面的起步是较早的。众所周知，我国生物化学家们于 1965 年在世界上首次合成了锌结晶牛胰岛素。

## 为什么人的长寿同遗传基因有关

长寿人往往有家族性的倾向。中外文献中都有许多关于长寿家庭的记载。《苏州府志杂记》载：“乾隆辛未南巡，有湖南随人汤二程来接驾，年一百四十岁……其孙曾随者皆白发萧然之翁也。”《偶记》载：“巴陵老百八十岁，时觴举乐。毛侍御过其地，闻之屏骑往观。见阶前数人皓首苍颜，年可百岁。不知孰为老人也。问之，则皆老人子也。”清无锡秦氏，兄弟 9 人共 600 余岁，考然 90 岁，实然 87 岁，敬然 85 岁，崇然 70 岁。山东章邱王欣然 103 岁，其弟瑞然 100 岁。1977 年 10 月体育报载，湖南一俞姓老农，109 岁时仍很健康，能击拳，其子 83 岁，幼孙也 60 多岁了。国外长寿家族的报道，如苏联的基什金 1949 年已 143 岁，妻 96 岁，其父死时是 138 岁，其母去世时 117 岁。近年来的研究表明，父母高寿的人，子女一般也长寿。如果一个人的父母活到 75 岁的话，那么，他在 30 岁能活到 80 岁的希望是 26.6%。反之，如果他的父母不到 60 岁就死去的话，那么他在 30 岁能活到 80 岁的希望只有 20.3%。父母和祖父母活到 90 岁和 100 岁的人中，有许多人比对照组中的更长寿。只有 10% 的长寿人，其父祖两代中都没有长寿的。6 父母（即父母，祖父母，外祖父



母) 寿命总和的范围在 254 到 549 之间。这两个极端都发生在长寿组中。但长寿组的 6 父母寿命总和要比对照组大 16%。90~100 岁的老人的 45.8%，他们的父亲的 56.7%，他们的母亲的 53.4%，都有双亲在长寿组内。而对照组的相应数字则各为 11.9%，37.1% 和 31.1%。这些研究的结果都证明遗传基础在寿命中的重要性。但寿命的遗传方式还不清楚。寿命的长短变化极大，呈连续分布的现象，不像是孟德尔式或单基因的遗传，很可能是多基因遗传。

## 遗传病为什么 是提高人口素质的大敌

国家的强盛，民族的兴旺，有赖于人口的素质。遗传病，是提高人口素质的大敌。据世界卫生组织 1981 年的报告，遗传病患者约占人口的 3~5%。这是一个惊人的数字。按此计算 10 亿人口就有 3000 万到 5000 万人是遗传病患者！

遗传病，现在已经确认的便有 3000 多种。“先天愚型”（伸舌样痴呆）就是其中的一种，发生率约 1~2%。以 1% 计算，10 亿人口也可能有 100 万。美国 1971 年统计有 25 万，据称每生一个这样的患儿，平均要花费 20 万美元，我国就以 50 万患者，每个患者花费 5000 元计算，总数也达 25 亿元。更不用说由于这些不能自理生活的痴呆人员对家庭、对社会所造成的严重负担了。所以提高人口素质，一定要向遗传性疾病开战。防止基因、染色体出毛病，防止可使下一代患病的严重遗传病患者进入生育，消除工农业污染，注意孕期保健，禁止近亲结婚，是控制隐性遗传病的必要而有力的措施。



## 为什么面部疖肿不可捏挤

有些人在脸上经常会长一些小“闷头”(毛囊炎)或小疖子,有时还会化脓、“出头”。青少年们觉得面部长了这些东西,影响美观,因而急于治好它。性急者,则常常对着镜子用手去捏挤发炎的毛囊或疖肿中的脓液,但结果往往是事与愿违;毛囊炎扩大形成疖子;疖子长得更大,肿得更厉害了。这还是轻的,可怕的是有部分人这样自我处置之后不久,面部便大面积地红肿并疼痛起来,同时还会伴有高烧、寒战及全身不适等症状。这便是发生了全身性感染——败血症的征象。为什么挤小疖子会酿成如此大祸呢?

原来这是小毛病发生在面部“危险三角区”(也有人形象地将它称为“面部百慕大三角”)的缘故。所谓危险三角,指的是眉间与两侧口角这三点之间形成的三角区。这个区域血管丰富,纵横交错。其中有一条叫做“面前静脉”的血管很特殊:(1)静脉瓣极少或缺如,使该血管内的血液不能单向地向心回流;(2)管壁薄,弹性差,故易损伤;(3)通过内眦静脉、上眼静脉与颅腔内的海绵窦相通。由于面前静脉具有这些特点(或称“弱点”),面部的病菌就很容易通过破损的管壁进入血管,并随血液逆流向上,进入海绵窦静脉或脑膜静脉,引起海绵窦栓塞或颅内感染,重者发展为败血症。发生这种病理变化时,患者就会出现发热、发冷、恶心呕吐、视觉模糊、头痛、颈项强直、抽风等症状。如果治疗不及时或不当,就会危及生命。

因此,面部生了毛囊炎,疖子或痤疮等病时,特别是在危险三角区内的,千万不可随意地去捏挤或用针挑,而应到医院请医生治疗。为了预防危险三角区的感染,应该经常洗脸,保持面部皮肤清洁,尤其是青少年,面部皮脂分泌旺盛,易于藏污纳垢,





所以更应注意清洗。此外，危险三角区皮肤有破损时，也不应随意涂抹化妆品，以免使有毒物质，经血逆流入颅内，引起中毒。

## 为什么对假性近视也不应忽视

这要先弄清什么是假性近视，它是如何形成的。假性近视是与真性近视相对而言的。

真性的近视是由于眼轴（眼球前后长度）超过正常范围（24mm），使眼的屈光系统（角膜、房水、晶状体及玻璃体等）在调节静止状态下，平行光线进入眼内结焦点位于视网膜之前，造成眼睛所看物体的最远点在有限的距离之内。这种近视又叫轴性近视，是一种器质性改变。

假性近视是指眼轴长度不变，或变化轻微，只是负责调节作用的叫做睫状肌的肌肉较长时间处于紧张、痉挛状态，引起一时性头晕、两眼发胀和视力下降，有时可持续较长一段时间。这种近视，又叫做功能性近视，经过正确处理，其视力往往可以恢复正常。假性近视属于功能性改变，主要是调节参与过度所致。

正常的眼睛，看远物时一般不需要调节，看近物时才需要调节，而且，其距离越近，所需调节力就越大。也就是说，假性近视是由于看物时用眼过多，又不注意用眼卫生所引起。这也是青少年学生中患假性近视者多的一个主要原因。归纳起来，不注意用眼卫生引起假性近视的原因，主要有以下三点。

1. 用眼持续时间过长：读书属于看近物的活动，需要眼睛调节作用的参与，如果连续阅读几个小时，甚至连续“开夜车”，就会额外增加睫状肌调节作用的负担，长此以往，就会导致假性近视的发生。

2. 坐姿不端正：只有坐的姿势端正，才能使眼睛与读物之间保持一定距离。但有的人不习惯端坐在书桌前看书，而是看一



会就趴在桌子或仰靠在椅子上，或躺在床上、沙发上；还有的青少年为了抓紧时间，不论是在行驶的车上，还是走路中，都拿着书看。这样的姿势本身就容易使担负调节机能的睫状肌处于紧张状态，而且还可造成眼与读物间的距离进一步缩小，使调节负担越发加重。

3. 照明不充分：阅读时的照明一定要充分，如果照明光亮不够，眼与读物间的距离势必缩小，从而加重了调节作用的紧张状态。

起调节作用的睫状肌，好比一个松紧带，如果经常处于拉紧状态，就会失去原有的作用，产生调节痉挛。这时，尽管眼球的前后直径长度是正常的，但是看远物还是不可能清楚。但由于没有器质性变化，只要设法缓解调节紧张、痉挛状态，假性近视便可以矫正。但如不及时纠正不良的用眼习惯，并及时请医生使用“阿托品”或“后马托品”眼药水等方法使调节作用放松下来的话，久而久之，眼睛内部和眼球就会发生变化，最终将发展成真性近视，由此看来，假性近视不应该忽视。

治疗假性近视的方法很多，如：远眺法、针灸法、散瞳法、戴镜法等等，但最根本的方法是：在治疗基础上，逐步建立良好的用眼习惯。

## 为什么近视镜的度数应该及时调整

有不少人以为配上合适的近视镜，视力达到正常以后，便可以一劳永逸，万事大吉了。其实，患近视眼的人戴了眼镜后，近视度数并不是不再发展变化了。一旦有了发展变化，如不及时调整眼镜片度数，将对整个视力产生很大影响。

根据戴眼镜后视力的变化程度，可以将近视眼分为进行性和非进行性两种类型。非进行性近视眼，戴上近视镜以后，一般基



本上不再发展变化，或者只有轻微发展变化。这种类型一般不需要更换眼镜片。进行性近视眼，即使戴上近视眼镜，也不能阻止近视度数的继续发展。这种近视眼长时间处于一种近视度数不断增加的状态。当近视度数增高到一定程度时，原有的眼镜度数，已不能把较远的物体清晰地映像在视网膜上。这时如果不及时调整眼镜片的度数，而仍用原来的镜片，虽然有时使劲看，慢慢也会看清，但那主要是加强了调节的作用。时间一久，眼睛就容易疲劳、胀痛，长期处于这种状态，就会形成恶性循环，眼睛的屈光度数就会越来越大。

不论是进行性近视眼，还是非进行性近视眼，都不能保证视力绝对不变，因此，都应该在戴上近视眼镜后，定期做视力检查；也只有通过视力检查，才能发现和确定自己属于哪种类型的近视，这样才能在思想和行动上做好充分的准备。

另外，对一些可逆性的假性近视，近年来也提倡采用戴近视眼镜的方法来加以矫正。这种近视眼镜的度数，尤其应该及时调整；到一定时候，还需完全去掉近视眼镜。

目前，对于近视眼患者，一般每隔半年进行一次复查比较合适。这样，无论是非进行性近视，还是进行性近视，都能够及时发现视力的变化，从而及时调整镜片的度数。如果戴上近视镜后不长时间即又出现戴镜前的症状，如看稍远处的物体费力，看东西时间稍久眼睛就感到疲劳，甚至酸痛、发胀，就说明目前配戴的眼镜片度数，已与近视度数不相符。这时要尽快到医院去重新验光配镜。

## 为什么有些人不宜戴隐形眼镜

隐形眼镜，医学上称为角膜接触镜，是一种直接戴在眼球的角膜表面的小镜片。由于它紧贴眼角膜，不用眼镜框，从外观上



看不出戴眼镜，故称为隐形眼镜。过去，配戴隐形眼镜的人主要是演员和运动员等特殊职业者，主要出于美容和方便等职业需要的考虑。但是，今天，随着人们审美意识和水平的普遍提高，隐形眼镜已经走向社会，走进各行各业视力有毛病者的眼中。

由于隐形眼镜镜片是用高分子合成材料制成的，又直接接触眼球的角膜，因此，不论是硬镜，还是软镜，都可能会产生眼球组织对镜片原料的过敏，程度不等的异物感、眼疲劳感、眼充血以及分泌物增多等症状。所以戴隐形眼镜并不是每一个人都合适的，它首先要求配戴者具备角膜健康、泪液分泌功能正常及眼睑（眼皮）功能正常等基本条件。

不适合戴隐形眼镜的情况有：眼外伤；眼球震颤，无法固视者；外眼的急性或亚急性感染期，包括严重沙眼、结膜炎及泪囊炎等；角膜感觉减弱；泪液分泌不正常；眼过敏症；对眼睛影响较大的全身性疾病。

散光超过 1.50D——2.00D 以上者（不能戴普通隐形眼镜，但可用复曲面镜片矫正）；居住或工作环境卫生条件差，又不注意个人卫生者。另外，眼球前部或全眼感染、眼睑炎或睑板腺炎、眼睑畸形和瞬目（眨眼）障碍、眼痒、怕光、流泪、眼干涩，以及长期在多粉尘环境工作的人，均不适合配戴隐形眼镜。

即使没有上情况，但当戴上隐形眼镜后，眼睛出现羞明、耀眼、流泪、云雾感及灼热感时，也应立即停止使用隐形眼镜，等查清原因后再考虑是否继续使用。造成这些症状和异常感觉的主要原因如下：

1. 羞明：是由于配戴方法不当造成角膜擦伤所致。
2. 耀眼：一般发生在遇光或有风时，是由于角膜有擦伤或镜片过紧造成的。
3. 流泪：虽然大多数初戴隐形眼镜者都易出现流泪症状，但首先必须排除角膜病变及镜片活动度异常等情况。



4. 云雾感：看东西时，眼前有云雾感，是镜片太紧，造成角膜水肿所致。

5. 灼热感：发生在戴镜时是由于镜片不干净或镜片有伤痕；发生在摘镜时是由于摘镜不当伤及角膜所致。

## 为什么说“电脑验光”不一定精确

自从“电脑验光仪”问世后，许多眼镜店和商店都开辟了“电脑验光”的新服务项目。由于操作电脑验光仪者大都只是掌握操作技术要领，而并不具备较多的医学专业知识；加之对电脑验光仪的大肆渲染及服务中过多的商业性目的，导致操作者对于前来验光的人，不分男女老幼，近视、远视、真性近视、假性近视等等，来者不拒，迅速通过电脑验光仪进行处方、配镜。人们也往往对此深信不疑，以为这种现代化方法一定准确无误。其实，这是一种错觉。

迄今为止，电脑验光仍只不过是几种客观验光方法之一。同其他方法一样，电脑验光也有利有弊，而不是万无一失的。就连“电脑验光仪”这名字，也只不过是它的商品名字，而它的学名应该叫做“自动验光仪”。

自动验光仪，一般是以红外光为光源，配合电子计算机自动化系统的一种联合验光仪。虽然它有方便、迅速等优点，但在精确性上，并不是对所有人都适合。其主要原因是，虽然这种验光仪的电子计算机系统中装有放松调节装置，但目前的验光仪还远没有达到预想的那么灵敏和准确。通过大量检测验证：验光仪里面的调节装置对眼调节能力较强的青少年，并不易真正起放松作用，因而影响测量结果。另外，人的屈光矫正牵涉到很多视觉生理及心理因素，要想配好一副眼镜，往往要根据验光人员的经验进行分析和判断。所以，尽管目前由于工厂厂家将这种验光仪冠



以时髦、现代的名字“电脑验光仪”，用它来进行的“电脑验光”在广大人民群众心目中打上深深的烙印。但就目前科学水平而论，机器是无论如何不能完全取代人脑的作用的。虽然“电脑验光”对于静状屈光和散光的测定的确有既快又准的优点，但对于像青少年所患的、由睫状肌的调节痉挛所引起的所谓“假性近视”等，因电脑验光方法不经过散瞳，没有使睫状肌麻痹，处于完全放松状态，故对屈光度大、散光不规则的青少年，以及40岁以下的人进行电脑验光的结果往往不够准确（40岁以上的人调节功能较弱，不再需要散瞳了）。

鉴于上述原因，还是不要过于迷信电脑验光为好。一旦发现视力有了毛病，最好先到医院找眼科医生检查一下，如果眼科医生认为有必要，再去做电脑验光。

## 为什么气候骤变 时有些人就像得了病一样

有些人（可能包括我们自己）平素身体很健康，啥病也没有，可是每逢天气发生剧烈变化，如阴天、下雨、刮大风时，就会像突然得了什么病似的，全身都不舒服，出现头痛、心烦意乱和易激动等症状，六神无主，什么也干不下去。有趣的是，当天气好转后，这些症状便烟消云散，又同好人一样了。这是怎么回事呢？医学家们经过多年研究终于揭开了这种怪病之谜：原来这些人所得的病是对天气变化过敏的“气象过敏症”。

一些调查结果证明，在普通人群中，大约1/3的人对天气变化特别敏感。气象过敏症与年龄有关——其发病率随年龄增大而增高——青少年占1/4左右，中壮年占1/3左右，老年占1/2左右。女性得此病时的表现尤为典型。症状也显得重些。气象过敏症的表现多种多样，其中最常见者为无力、懒散、失眠、头痛、



头昏、易激动、烦闷及不安等。

当天气剧变时——或台风过境，或气温骤降，或刮起大风，或浓雾蔽日，或阴雨连绵，若在平时健康的人身上出现上述表现而又查不出其他原因，或找不到可以解释这些症状的任何疾病时，即应想到本病。有气象过敏症者，应该多留心天气变化的信息，当听到气候骤变的天气预报时，应从衣、食、住、行等各方面严加防范，以尽量减轻过敏反应所引起的各种不适。常年坚持户外锻炼的人，由于体质好和对气候变化适应性强，很少发生气象过敏。因此，气象过敏症患者平素应该养成每天都到户外锻炼身体、持之以恒的好习惯。至于锻炼的项目，可因人、因地、因客观条件而异，只要能够达到健体强身的目的即可。

## 为什么有些人特别容易骨折

骨头虽比不上钢铁坚硬，但骨头却比钢铁更具有弹性和韧性。很少人经常发生骨折。即使我们的举重冠军，举起几百斤重的杠铃，骨头安全无恙。可是有些人特别容易骨折。

一个5岁的孩子，长得聪明伶俐，饮食也极为丰富，就是爱骨折。一年至少骨折2~3次。有几次和小朋友玩，轻轻着地就发生了胳膊和腿两处骨折。还有一次伸手取写字台上的东西，小肋骨硌折2根。父母怕体重增加，容易摔跤，所以每天不得不控制他的饮食。

英国有个名叫基狄的婴儿，一年至少要骨折20多次。我国广州有位姑娘和基狄得了一样的病，有时在床上翻一下身就会骨折。

他们不是缺钙引起的，是一种“先天性骨形成不全症”。其真正原因还不十分清楚，可能是机体缺少一种酶，而钙化不良。

还有一种类型是上了年纪的人，特别是老年妇女易骨折。女



性是男性骨折发生率的 5 倍。

一位 52 岁的女性干部。有一年发生两次骨折。第一次伏案写字时，被上衣兜的钢笔硌折了一根肋骨，另一次与同志打牌，甩牌时手碰到别人的手，结果腕骨骨折。

为什么老年妇女易发生骨折呢？这得从骨头的化学成分和内分泌谈起。骨头有大量的磷酸钙、碳酸钙这些无机物，还有蛋白质等有机物。一般有机物是维持骨头的韧性和形状，而无机物是维持骨头的硬度。老年人骨头中的无机物多，而有机物少，所以骨头发脆。这是自然现象。但老年妇女的骨折，除了这种生理原因外，主要是女性激素不足，体内的钙排出量增加，骨头缺钙，变得松脆，于是容易骨折。嗜酒的老年人更要特别注意，因为酒促进钙的排出。

根据这个道理，闭经后的妇女，应适当补充一点雌激素，一来可以防止骨折，二来可以改善更年期综合症。至于前面提到的那个孩子的骨折，没有什么好办法。不过这种原因骨折，发生后容易很快愈合，长到 20 岁左右，就有改善的希望。

## 为什么有的孩子会得“小舞蹈病”

伴随着悠扬的乐曲欣赏优美的舞蹈或者与女友翩翩起舞，是令人惬意的精神享受，人们还常用“手舞足蹈”来形容浸浴于快乐之中的心情。人们的头脑中没有把舞蹈与痛苦联系在一起的概念。然而，残酷的事实告诉人们，世界上确实有一种能使天真烂漫的孩子们陷入痛苦之中的疾病——“小舞蹈病”。

得了“小舞蹈病”会是什么样子呢？

“小舞蹈病”病孩的胳膊和腿，常常会无故地出现一些动作。这些动作是对称、无目的、无规律、快速而反复的不自主动作；同时病孩还会挤眉弄眼、摇头晃脑、呶嘴伸舌，扮出些顽皮的鬼





脸。他们兴奋和激动时，动作频繁。有时看上去真像蹩脚的舞蹈动作，令人啼笑皆非。糊涂的家长不知孩子是得了病，反而拳脚相加去教训他们。本病大多数起病缓慢，往往被大人们误认为是孩子“顽皮”，而被忽略或误诊。轻者可于数日内自然恢复，重者可迁延数月至数年；或者病情发展“快如奔马”，迅速导致死亡。

为什么有的孩子会得“舞蹈病”呢？

原来，这种病与风湿热有关。风湿热是危害青少年健康的常见病，是链球菌感染后所引起的变态反应的后果，是一种全身性疾病。风湿热在临床上常表现为多发性关节炎、风湿性心脏病和肾小球肾炎，也常引起神经炎和精神障碍。“舞蹈病”就是风湿热的精神神经障碍的表现。据国外统计，它的发病率很高，占风湿热病例5~30%；国内统计数字远不及此。本病多见于5~12岁的儿童，女孩略多于男孩。患者中1/2~2/3可查知风湿病史。出现舞蹈病表现时，常常无其他风湿热症状；部分患者同时有风湿性关节炎，在舞蹈病发作数年后才出现风湿性心脏病。

风湿热为什么会发生神经和精神症状呢？

原来，患风湿热时，神经系统也会发生多种多样的病理变化，主要是脑膜和脑皮质的小血管的过敏反应变化，其特征是胶原基质的类纤维样肿胀和结缔组织坏死；血管内皮细胞和外膜增殖，血管周围出血和炎性细胞浸润；受累血管供血区神经组织水肿、软化和疤痕形成。这些病变发生在大脑皮质和脑膜的相应运动区，就会出现不自主的舞蹈样动作。

说到这里，大家就会不约而同地认为，舞蹈病不容忽视。平日家长要仔细观察孩子的精神和动作，稍有可疑就应请医生诊断。一旦确诊，就要在医生指导下注射青霉素、服用阿司匹林及强的松等药物进行治疗。只要坚持认真治疗，小舞蹈病是可以治愈的，并不可怕。



## 为什么青少年要防治牙周炎

众所周知，牙周炎的发病年龄多在 13~25 岁，有的甚至 11~13 岁就可以发病。青少年牙周炎发病率虽低，但进展快，破坏严重。刚刚替换不久的一副恒牙，可因牙周炎而完全丧失，成为无骀牙，严重影响着青少年的身心健康，并且对他们的学习工作都会造成很大影响。个别人由于自卑心理甚至会产生轻生的念头。近年来，国内外学者对此病的病因、病理进行了大量研究，使此病的防治工作有了相当的进展，但仍未能完全控制住此病的发生。一旦发生，仍使患者本人和医务工作者感到头痛。所以大力开展对青少年牙周炎的防治和宣传工作是十分必要的。

牙周炎的特点是：发病牙顺序与牙齿正常萌出顺序一致，早期累及上下颌前牙，并早期出现松动；嗣后全口牙齿相继松动。牙周受侵犯，形成窄而深的牙周袋，且牙周组织破坏程度与局部刺激物不成比例。患者口腔卫生多较好，一般无龈下牙石，但有附着疏松的含革兰氏阴性厌氧菌的龈下菌斑，到病变中期，由于牙齿松动移位，而出现牙间隙，使上前牙呈扇形散开；磨牙也因松动而移位，失去了正常的咬骀关系，发生咀嚼疼痛。到了晚期，牙间隙内有大量食物嵌塞，造成牙周创伤，牙槽骨破坏更加严重，形成接近牙根的骨质缺损及深而宽的骨内袋。袋内可有大量龈下牙石沉积，同时牙周经常溢脓。此外，患者还可能有低热及不适等全身症状。一般情况下，此病虽经多种方法治疗，有时也难以控制病情发展，最后不得不以拔掉牙齿而告终。

由于牙周炎后果严重，病情顽固，治疗困难，对牙周炎的防治必须采取综合性措施：

(1) 及时应用抗生素类药物，控制炎症，同时施行龈上刮治、龈下洁治术，以消除菌斑。(2) 注意早期迹象，及早去除微



小刺激因素，加强龈按摩，促进龈组织血液循环，增强抵抗力。  
(3) 及时消除牙周袋，建立易于保持清洁的牙根形态。(4) 磨改早接触的高点，调整咬殆关系。(5) 采用正畸复位法行松牙固定术。

此外，中医中药治疗对此病具有一定效果，可与上述措施同时进行。

## 哪些原因可引起神经性耳聋

尽人皆知“闹耳底子”可造成耳鼓膜和骨链病变而引起耳聋。但我们未必知道，耳鼓膜及骨链等声音传入部分无病变的人，也会产生耳聋。这是内耳螺旋器、听神经或听觉中枢部分发生病变造成的后果。内耳不能接受或分析传入的声音，即发生神经性耳聋。

哪些原因可以引起神经性耳聋呢？常见的原因有以下6种。  
老年性耳聋：高龄对听觉的影响，早已众所周知。因为听迷路只有一条，由内听支脉供给血流，老年时此动脉硬化，使听神经细胞供血不足，细胞萎缩变性，造成功能低下。年老时首先在高频区发生变性，所以老年人首先出现的是高音性耳聋。老年性神经耳聋，对女同志高调问话无反应，但对男同志的低音调，尚能对答如流，就是这个道理。

中毒性耳聋：链霉素、新霉素、卡那霉素及奎宁等药物，对听神经组织产生的毒性作用或特异性反应，能导致神经性耳聋。必须严格掌握这些药的适应症和用量。如必须用此类药物时，用药期间要密切观察患者的用药反应，一旦发现中毒症状，就应立即停药或改换药物，并给予治疗。治疗愈早，痊愈希望愈大，1~2月以内为治疗的宝贵时间。

传染性耳聋：许多急性传染病，如急性流行性脑膜炎，可并



发听神经炎，造成单侧或双侧听力部分或完全丧失，引起神经性耳聋。此病多见于儿童，尤其是3岁以内者。由于耳聋而丧失了学习语言的能力，以致变成聋哑人。孕妇在妊娠期三个月内患风疹，可致胎儿耳聋。所以一定要做好幼儿的计划免疫，及时治疗孕妇风疹。这是预防传染性耳聋的根本方针。

外伤性耳聋：头部外伤引起的颞骨岩部骨折可伤及内耳、损伤听神经；脑震荡可引起血管运动机能障碍，供血不足使蜗核受损，脑组织变性。这些疾病均可引起神经性耳聋。

巨大响声和剧烈震动，可以引起听神经充血或出血，造成听神经炎，从而引起严重耳聋。对此种耳聋，预防比治疗更重要。

听神经瘤：因瘤体压迫或侵犯神经纤维，可致神经性耳聋。对此病必须争取早期诊断，施以手术治疗。

不论是哪种原因造成的神经性耳聋，目前都没有很好的治疗方法，以致给病人造成终生痛苦，所以，预防比治疗更为重要。中毒性耳聋和听神经瘤若能早期发现，还可以获得治疗的好时机，但如果发现过晚，也要抱憾终生的。

## 为什么有的青少年会得间歇性黄疸

大家都知道，得了肝炎或胆道堵塞性疾病会发生黄疸。可是，有的青少年没有任何其他症状也会长期持续性或间歇性发生黄疸，常被误诊为慢性肝炎或胆道疾病，以致精神负担很重，甚至于遭受不必要的手术。

为什么这些青少年会持续或间歇性的发生黄疸呢？

这得先大概地了解一下人体胆色素正常代谢过程。原来，人的红血细胞也会衰老而被网状内皮细胞吞噬破坏，分解为间接胆红素、铁和珠蛋白。后者可以被重新利用来造血，而间接胆红素被摄取到肝细胞内，在葡萄糖醛酸移换酶的作用下变成直接胆



红素。后者再从肝细胞内排泄到肝细胞间隙（Dissers 腔），进而经毛细胆管汇集到各级胆管，最后流入胆囊。胆囊收缩使胆汁流入十二指肠，乳化食物中的脂肪，成为极细小的脂肪滴，以便脂肪酶来消化及小肠绒毛的吸收。原来胆汁也是人不可缺少的一种消化液。

得这种病的人绝大多数是青少年，是先天性胆色素代谢功能缺陷，具有家族性和遗传性，极个别的是后天获得的，包括一系列疾病，都是在胆色素代谢某一环节上存在缺陷的结果。

Gilbert 氏病（青年慢性间歇性黄疸）就是由于肝细胞内缺少葡萄糖醛酸移换酶造成的；Dubin——Johnson 氏综合征是由于肝细胞向 Dissers 腔排泄直接胆红素障碍的结果；肝细胞摄取间接胆红素及转运、排泄直接胆红素发生障碍，就会引起 Rotor 氏综合征；还有一种病，生下来就因肝细胞里没有葡萄糖醛酸移换酶而发生黄疸，叫做 Crigler——Najjar 综合征；肝炎后间接胆红素过高血症，是后天获得性胆色素代谢功能缺陷，是肝细胞排泄直接胆红素障碍，是肝炎的后遗症。

上面提到的这些慢性持续或间歇发生黄疸的病，绝大多数没有其他症状，对身体没有多大危害，也没有传染性，不必过分惊慌，可以坚持正常工作或学习。医学家们正在探索治疗方法，相信有一天会研究出治愈它们的办法的。但是，由于这些病绝大多数具有家族性和遗传性，所以患这种病的人不该繁育后代。

## 为什么说“肿瘤” 和“癌症”不是一回事

由于卫生知识的普及，人们对癌症有了高度的警觉，一旦听说谁长了瘤子，马上会下意识的想到，得了“不治之症”。恶性肿瘤患者无法解脱思想负担，这是可以理解的；但对长了良性肿



瘤的人来说，过多的忧虑，实无必要。

有些人把所有的肿瘤都笼而统之地称为“癌”，这是一种糊涂概念。癌确属肿瘤家族中的一类，但不能把一切肿瘤都称之为“癌”。临床上根据肿瘤的生长特性和对人体的危害程度，把肿瘤分为两大类。一类是，肿瘤细胞分化好，不发生转移，除非生长在生命要害部位才危及生命外，一般不构成对生命的威胁。这一类肿瘤称为“良性肿瘤”，如大家所知的粉瘤、脂肪瘤、纤维瘤及畸胎瘤等。另一类是，肿瘤细胞分化不好，进展迅速，易发生转移，不及时治疗会变成使人丧命的肿瘤，这就是“恶性肿瘤”。恶性肿瘤，又根据肿瘤细胞的组织来源分为以下几种。（1）癌：是指肿瘤组织来源于上皮组织，如皮肤、粘膜及脏器的管道上皮细胞及腺体细胞。如皮肤癌、舌癌、唇癌、食管癌、胃癌、肠癌、肺癌、肝癌、胰腺癌、甲状腺癌、膀胱癌、子宫癌及阴癌等。（2）肉瘤：肿瘤细胞来源于脂肪组织、肌肉组织、结缔组织等间叶组织。如纤维肉瘤、脂肪肉瘤、横纹肌肉瘤及骨肉瘤等。（3）来源于胚胎细胞或未分化成熟的组织的肿瘤：根据来源组织分别称为肝母细胞瘤、肾母细胞瘤、视网膜母细胞瘤、髓母细胞瘤和神经母细胞瘤等。（4）有些恶性肿瘤的细胞成分是多源性的，只好在名称之前冠以“恶性”二字。如恶性畸胎瘤、恶性混合瘤等。

此外，还有一些肿瘤的名称是沿用名称。如黑色素瘤、白血病、红白血病等。

正因为肿瘤有良性和恶性之分，它们对人的生命构成的危害大不相同，所以不能笼统把一切肿瘤都称为癌症。

## 癌症会不会遗传

人们对癌症的病因已经有了一定的认识，而癌症会不会遗传



呢？这是人们极为关心的事。近年来，在肿瘤病因学及发病学的研究上，遗传因素受到了相当的重视。越来越多的事实证明了这一倾向：癌症是可以遗传的。

动物实验提示，不同种系的小鼠易患肿瘤的种类有显著的差别。例如， $C_3H$  小鼠易患乳腺癌和肝癌， $A$  系小鼠易患肺癌；而  $C_{57}BL$  小鼠却不易患任何癌，即所谓“低癌小鼠”。人类也有类似现象，如欧美白种人，好患乳腺癌和结肠癌；而我国广州地区的鼻咽癌发病率居世界之首，而且那里的人无论移居哪里，都易患鼻咽癌。据说，巴西只发现一例鼻咽癌，这位患者就是中国广东人。非洲人很少有患骨尤文氏瘤者，而后者在美国则并非罕见之肿瘤。可是美国的黑人，仍然同其非洲的同胞一样，保留着较强的抗尤文氏瘤发病的能力。在日本人中，胃癌高发；移居到夏威夷的日本人各代仍表现了胃癌的高发倾向。在日常生活中常有这种情况：有的家族患癌症的人多，有的则相反。Warthin 调查一个家族癌的发病情况。他调查了自 1895 年至 1976 年 81 年间这个家族 7 代人的癌症发病情况。其结果是，第 2 代 10 个子女分为 10 个系，其中 7 个支系是高癌的，其癌症发病率是 35%；男性患胃肠腺癌，女性患子宫内膜癌。此外，文献中也有黑色素瘤高发家族的记载。

上述情况可以充分说明，癌症是有遗传倾向的。但它并不是下代必得，而只是好发罢了；同时癌症的发病又和环境等因素有关。如能避开这些因素会使癌症发病机会减少。从个人角度来看，癌症的发生是可以避免的。

## 为什么牙还会长肿瘤

人身上的病真是千奇百怪，就连坚硬如石的牙齿也会生肿瘤。有的像在牙齿的旁边又生了许多奇形怪状的牙齿，有的从下



颌骨里长出来，越长越大，使面部明显变形，令人见而生畏。这些肿瘤虽然很少恶性变异，但也会压迫神经，继发感染，而使人痛苦异常。

牙源性肿瘤到底是怎么回事呢？原来，牙源性肿痛是与牙齿发育有关的组织发生的肿瘤，包括牙骨质瘤、造釉细胞瘤及牙瘤。

牙骨质瘤：起源于牙胚的牙囊或牙周膜，由呈片状牙骨质或呈圆形的牙骨质小体组成，常发生于下颌骨的前牙，多见于青年人，女性较多，肿瘤常紧贴于牙根部，可以单发或多发，硬度与骨质相似。肿瘤生长缓慢，一般无自觉症状；如肿瘤增大时，可使牙槽骨膨胀，或出现神经压迫症状。此瘤往往于发生继发感染时才被发现。当瘤体小且无症状时，无须治疗；瘤体大或压迫神经时，则须施行手术摘除之。

牙瘤：生长在颌骨内，是由一个或多数牙胚组织异常发育增生而形成的。瘤体中含有不同发育阶段的各种牙胚组织，直至成形的牙。其数目可能由数个到数十个不等，形状不规则、可近似正常牙，也可以没有牙的形状，而只是一团紊乱的硬组织混合而成，周围被以纤维膜。牙瘤多见于青年人，生长缓慢，早期无症状；多因牙瘤发生部位骨质膨隆，或因瘤体压迫神经产生疼痛，或因肿瘤穿破骨膜发生继发感染时，才发现。手术摘除是此病的唯一治疗方法。

造釉细胞瘤：是颌骨中心性上皮肿瘤，较为常见。此种肿瘤的组织来源，多认为由釉质器或牙板上皮发生而来；也有人认为由始基囊肿或含牙囊肿转变而来。造釉细胞瘤多见于青壮年，以下颌骨体和下颌角部为常见，生长缓慢，初期无症状。肿瘤逐渐发展，使颌骨膨大，造成畸形，使左右不对称。肿瘤如侵犯槽突，可导致牙齿松动、移位或脱落。肿瘤继续增大，可使颌骨外板变薄、吸收。肿瘤有时还可侵入软组织，影响下颌骨运动，影





响吞咽或咀嚼功能。当肿瘤压迫下齿槽神经时，患侧下唇及颊部会有麻木、不适感。进行外科手术是此瘤的唯一治疗方法。

## 为什么痣还会使人丧命

如果你细心观察，你会发现，几乎每个人身上都有痣。人们对痣已经司空见惯了，不把它当做病来看待。除非痣长在面部，影响观瞻，才把它除掉；而对其他部位的痣一般都不予治疗。但确实有一种痣，医学上叫它“黑色素瘤”，是一种恶性度极高的皮肤癌。黑色素瘤转移发生得早，甚至在转移脏器已经发生了明显病变时，而原发病灶还没有引起人们的注意，以致由于病情已届晚期，无法治愈，而只好等待死神来安排了。可见我们对痣不能掉以轻心，而应有高度的警觉。要密切注意那些容易发生恶变的痣的变化，为防患于未然，还是应该尽早切除它们。

黑色素瘤，大部分来源于原先的黑色素痣，也有一部分是以后生长出来的，一般情况下，皮肤上后生长出来的黑色素瘤，起初只是一个棕色或黑色小点，有痒感，生长迅速，呈浸润性。瘤体高出皮肤表面，表面呈细小结节状，边界不清，很快溃破为黑色翻花样。有的黑色素瘤，含有大量黑色素，有的含量甚少而不易看出，黑色素瘤的好发部位，和交界痣的好发部位一致，都以下肢、手、足和头颈部为多见，女阴和阴道也常发生，由于黑色素瘤大部分来源于黑色素痣，所以对上述好发部位的黑痣应特别注意，当出现下列情况之一时，就说明这颗黑痣已经恶变成为黑色素瘤了：（1）痣体长大，痣上的毛自然脱落；（2）黑色骤然加染；（3）色素呈放射状扩展，病变外或其周围出现结节；（4）痣无故引起疼痛或不适；（5）所属区域淋巴肿大；（6）病人出现黑色尿。

不管对长在哪里的黑痣都不要对它加以刺激，如搔抓、摩擦



及挑剔等，因为这些刺激极易诱发黑痣的恶变。对手掌、足底及生殖器部位的黑痣，因其极易恶变应尽早切除并做病理检查，了解有无恶变，以便决定是否需要采取进一步的治疗措施。

## 为什么对家族性多发性 结肠息肉症必须保持警惕性

家族性多发性结肠息肉，是一种有明显家族性发病倾向的遗传性疾病，并因其发生恶性变的几率甚高而引起医生们的关注。

本病属常染色体显性遗传性疾病，多数患者具有本病的家族史，其一级亲属发病率很高——患者的同胞兄弟姊妹中可能有 $1/2$ 的人同患本病，且两性发病机会相等。同时，患者的双亲中往往有一个是本病患者，患者往往在儿童期即出现腹泻、粪便混有粘液与血液、腹绞痛、体重减轻和贫血等表现。有恶性病变的患者可并发完全性或不完全性肠梗阻。但也有少数患者不出现明显的症状。

由于本病易于发生恶性病变而转变为结肠癌，威胁患者性命，所以必须重视对它的防治。如果患病时间较长，那么一经确诊，即应争取手术切除有病变的肠段或全部结肠。术后还要定期复查，万一在剩余肠段有复发，应进行电烧灼治疗，或再次手术切除。

如果你的父母或兄弟姊妹中有本病患者，你和其他未发病的同胞都应到医院去做预防性体检，这样做往往可意外地发现业已存在潜伏病变，从而取得早期治疗的机会。

## 为什么说“肾虚”病不在肾

生活中常常可以见到这样一种现象：一些看过中医被诊断为



肾虚的人，再转去看西医时，西医医生却说他（她）的肾没有病。这是怎么回事呢？中医所说的肾和西医所说的肾难道不是一回事吗？

西医所说的肾指的是肾脏，即俗话常说的“腰子”。肾脏由肾小球、肾小管等组成，主要的作用是排泄体内的废物，调节体内水分和电解质（如钾、钠、氯等），使它们的进出量平衡。

中医的“肾”虽与西医脏器名称相同，但在生理、病理的含义上却不相同。对于其他脏器以及人体生理、病理的认识，也是如此。这是因为中医学和西医学是两种完全不同的医学理论体系。高度概括地讲，西医研究的是人体局部的、具体的、静止的、微观的现象，而中医研究的则是整体的、抽象的、运动的、宏观的人体现象。再以肾为例，中医学里的“肾”不单是西医解剖学的概念，更主要的是一个生理或病理学方面的概念。从西医学角度看，中医的肾包括了生殖、泌尿、循环、骨骼、呼吸等多系统的生理功能和病理变化。由此看来，中医说“肾”虚，西医说肾没有病的现象一点也不奇怪。肾的概念如此，其他如肝、肺、心、脾等许多概念均存在类似的情况。所以，绝不能将中医所指的病症，与西医学中的疾病一一对号入座，等同起来。

西医学中的肾脏及其功能相对中医学来说比较容易理解。为了进一步说明两个概念的不同，下面简要地说一下中医学中“肾”的功能。通过中西医学“肾”的概念的对比，就会对中西医学在认识人体生理、病理等方面存在的差异有一些了解。

1. 肾藏精、主发育与生殖：精是构成人体的基本物质和人体机能活动的物质基础。而精则由“肾”所藏。肾精的盛衰，直接关系到生殖功能与生长发育的能力。

2. 肾主水：主要指“肾”在调节体内水液平衡方面起着主导作用。体内水液的潴留、分布与排泄，主要靠肾的气化作用来完成。



3. 肾主纳气：肾对人体的呼吸功能有重要意义，只有肾气充沛，摄纳正常，才能保证肺所司呼吸功能正常进行。

4. 肾主骨、生髓：肾主藏精，精能生髓，髓居于骨中，骨靠髓养。如肾精充足，则骨髓生化有源，骨骼因得到髓充分滋养而坚固有力。

5. 肾开窍于耳及二阴：耳的听觉功能，依赖于肾精的充养。人体大小便的正常排泄，亦皆靠肾的气化功能作用来维持。

## 为什么艾滋病 被公认为“20 世纪的瘟疫”

自 1978 年在美国纽约发现第 1 例艾滋病人后，短短十几年时间，艾滋病已波及世界各大洲的 142 个国家。据世界卫生组织估计，全球目前感染艾滋病病毒人数已达 600 万。在 1990 年第六届“艾滋病国际会议”上，世界卫生组织官员基赖尼向出席会议的近万名代表发出警告说：“我们再不能把艾滋病看成是仅威胁某些种族而非所有种族，仅威胁男性而不威胁女性和儿童的疾病了。地球上的每一个人都面临着艾滋病的威胁。”由于艾滋病传播迅速，一经确诊，80% 的患者于 2 年内死亡，很少有存活超过 5 年者，因此被世人喻为“20 世纪的新鼠疫”和“超级癌症”等。

尽管世界卫生组织和世界各国卫生部门都对艾滋病采取了周密的防范措施，但是艾滋病仍以惊人的速度在世界上传播。请看一组美国有关艾滋病情况的数字报告：1978 年发现第 1 例，1982 年，747 例；1983 年，2124 例；1984 年，4569 例；1985 年，8406 例；1986 年，29003 例。到 1990 年美国大约有 100 万人感染了艾滋病毒，已有 13.6 万患者，其中 8.3 万人已经死亡，比在越南战争和朝鲜战场上丧生的美军总数还多。在非洲大陆，



艾滋病无异于原子弹爆炸，它已成为科特迪瓦首都阿比让男性因病死亡者的首要病因。在马拉维，每 1000 名婴儿中就有几名因艾滋病丧生。尤其令人忧虑的是，目前世界上感染艾滋病毒的 600 万人中，将近 200 万是妇女。这些妇女大都处于生育年龄，而全世界新生儿受艾滋病毒感染人数已达 20 万。据世界卫生组织推算，到本世纪末全球艾滋病感染者将达到 2000 万。

我们人类生活的每一瞬间，几乎都在同成千上万形形色色的病毒和细菌等致病微生物打交道。人们之所以仍能健康地生存着，是因为人体有一套完整的防御系统，保护着身体免遭损害。这种保护性系统及保护性反应，在医学上叫做免疫系统和免疫反应。

参与人体免疫反应的细胞主要有两类：一类是免疫活性细胞，主要有 T 细胞、B 细胞、K 细胞等；一类是巨噬细胞以及血液中的单核细胞、粒细胞等。

艾滋病毒的全称为“人获得性免疫缺陷病毒”。它对人体 T 细胞有亲和力，人感染了这种病毒后，它就附着在 T 细胞表面的受体上进行复制（繁殖），并进入 T 细胞内。复制后的病毒又释放到血液里，去寻找新的 T 细胞。而原来受感染的 T 细胞则形成融合细胞，失去了免疫功能，并迅速走向死亡，最终导致 T 细胞数量减少。

T 细胞循环于血液和淋巴液等各种体液中，也游走于组织和细胞间隙中，担负着病原菌、病毒、癌变细胞等致病因素的发现、攻击、排斥和组织围剿等工作，是机体免疫系统的组织、控制和调解者，是免疫“司令员”。机体一旦遭到艾滋病毒的侵犯，则其防御系统会因“指挥”失灵而受到破坏，由于细胞免疫缺陷而导致机体综合免疫反应能力的减弱或丧失，导致机体极易发生各种感染性疾病和各种恶性肿瘤。

虽然有不少后因素如许多病毒及细菌感染、长期应用免疫抑



制剂、放射线等，都可以导致免疫功能低下和继发感染。但都远没有艾滋病那么严重，因为它是一种不可逆的细胞免疫缺陷。因此它也是迄今为止唯一被称为“获得性免疫缺陷综合征”（艾滋病的医学全称）的疾病。这也是一直令整个世界医学界头痛、令全人类恐慌，被称做“20世纪的瘟疫”的最根本原因。

## 为什么娃娃也能得性病

性病，顾名思义，即与性有关的疾病，许多书上都给性病或性传播疾病下这样的定义：“性病是由性行为所传播的疾病”，“性病是指健康者与患有性病的人通过性接触，病菌经皮肤、粘膜进入人体而引起传染的一组疾病”，“凡是由性行为或类似性行为所传播的疾病，都叫做‘性传播疾病’”。这就给人这样一种印象，即性病就是由于性行为，特别是不正当性行为引起的疾病。因此，自然而然地会有许多人对娃娃得性病的现象感到困惑不解。那么，娃娃为什么能得性病呢？解答这个问题还得从性传播疾病的传播途径上入手。

诚然，到目前为止，性传播疾病的感染与传播主要通过性行为、性接触实现，但这绝不是唯一的途径。除了性接触传播以外，还有如下传播途径。

1. 间接接触传染：这是仅次于性交等直接传染的途径，因为它有广泛的传播媒介。如接触了被性病病人分泌物污染的衣服、毛巾、手帕、剃刀、烟嘴、被褥、厕所门把手、抽水马桶拉手、脸盆、浴盆、浴池、浴巾、游泳池及玩具等，均可感染性病。大部分性传播疾病都可通过此途径传播和感染他人。如梅毒和淋病等。

2. 母婴传染：这一传播途径又可分为三种类型。一是孕妇在妊娠之前或妊娠期间带有性传播疾病的病毒或螺旋体，通过胎



盘垂直传播给胎儿，这种类型性传播疾病主要是艾滋病和梅毒，此种梅毒又称为先天梅毒或胎传梅毒；二是孕妇分娩时经产道将性传播疾病传给新生儿，主要见于艾滋病、淋病和梅毒；三是母乳喂养致婴儿感染，主要亦见于艾滋病、淋病和梅毒等。

3. 血路传染：是由输入有性传播疾病病人血液而造成的感染，主要见于艾滋病和梅毒。艾滋病病人血液中平均每毫升可含10个艾滋病病毒。输注艾滋病病人血液或其血液制品（如第Ⅷ因子等）皆可传染艾滋病，传染率占14%。近年来因输血或其制品而发生艾滋病的报道已屡见不鲜。

4. 注射传染：是指因注射所用的注射器和针头被性传播疾病病毒污染所引起的性传播疾病，主要亦见于艾滋病和梅毒。在美国主要是因注射海洛因或可卡因等毒品引起艾滋病等发病，在非洲主要是因用同一针头注射疫苗等感染性传播疾病。

知道了性传播疾病有这么多的性以外传播途径，不仅明白了娃娃得性病的道理，也端正了对性传播疾病的认识。

## 为什么淋病还能长到眼睛上

淋病是由淋病双球菌感染引起的一种泌尿生殖器官急性或慢性化脓性炎症，是发病率较高、危害较大的性病之一。虽说淋病传播的主要形式是性接触传染，但间接接触感染，如接触被淋病患者分泌物污染的厕所门把手、抽水马桶拉手、衣裤、床单、被褥、浴盆、浴池、便桶、浴巾、手绢及游泳池等，也是传播感染途径之一。另外，患淋病的产妇，分娩时产道淋菌可传染给胎儿，引起新生儿淋病。知道了淋病有这么多传播感染途径，也就不难理解淋病为什么长到眼睛上的问题了。

淋病最严重时期，大量的脓性分泌物从尿道中流出。这时，病人的手指极易沾染上淋菌，如果用带着淋菌的手揉眼睛，便把



淋菌带入眼中。其他人通过以上种种间接接触等感染途径，也易将淋菌“播撒”到眼睛里，引起淋菌性眼炎的发生。

淋菌性眼炎，又称淋菌性脓漏性结膜炎，俗称脓漏眼，是眼部受到淋菌的侵犯所致。其临床特点是：结膜严重充血、眼睑高度水肿、大量脓性分泌物及角膜易发生并发性变化，故多导致失明。

成人淋菌性眼炎发病迅猛，潜伏期半天至二三天不等。在潜伏期内有不同程度的结膜充血，球结膜轻度水肿已开始出现，后迅速发展，至浸润期阶段（一般为期3~4天），眼睑高度红肿、灼热及胀痛，以至不能睁眼，耳前淋巴结肿痛。睑结膜或穹窿部结膜呈高度水肿、充血，并有微薄的假膜形成，而水肿明显的球结膜可掩盖角膜四周大部分。此时眼睑高度水肿，分泌物混有血液，形同血水。全身症状有发热等。约至发病第5天，眼睑浮肿开始减退，继而不断自眼睑漏出大量脓性分泌物，形成典型的脓漏现象，此即脓漏期。其脓液色青黄，质稠厚，可持续数周。

淋菌性眼炎很难避免并发症。因角膜上皮直接受淋菌感染，高度水肿的球结膜直接压迫角膜缘血管网组织，导致角膜的急剧营养障碍；脓性分泌物对角膜的侵蚀，加上高度肿胀的眼睑从外面施以压力，促使角膜发生溃疡及穿孔，对眼球安全构成极大威胁。

淋菌性眼炎是最凶猛和破坏性最大的急性眼病之一，于发病后10个小时内即可损毁整个角膜。因此，及时彻底治疗是决定预后的关键。

## 为什么中西药不能随意合用

中药以天然草木和虫兽为主，西药以化学合成物质为原料。以长期临床实践表明，许多中药和西药合用治疗某些疾病，往往





能增强疗效、降低副作用。近年来出现了许多疗效显著的中西药结合的复方制剂，如复方感冒片等。中西药物配伍得当，对于治疗疾病，确能起到相辅相成的协同作用，可以取得单一中药或西药所难以达到的治疗作用。但中药与西药之间也同样存在着配伍禁忌，如果配伍不当，会产生相反的作用，甚至会发生危险。下面介绍一些不能合用的常用中西药物。

四环素、土霉素及金霉素等抗生素，不能与含钙、镁及铝等金属离子的中药合用。这类中药有牛黄解毒丸（片）、珍珠层片、明矾及滑石等。因为这些中药所含的金属离子能与上述抗生素起螯合作用，从而抵消西药的抗菌作用。

红霉素、四环素、土霉素及利福平等抗生素，不能与甘草及其制剂如甘草片等合用。因为甘草及其制剂可影响抗生素的吸收，使疗效下降。这些抗生素也不能与含鞣酸成分高的中药，如山楂丸、保和丸、五味子丸、冰霜梅苏丸、虎杖片及四季青等合用，因为它们合用后，可发生沉淀反应而致失效。

胃蛋白酶、多酶片及胰酶等西药，不能与大黄及含大黄成分的中药如牛黄解毒片、麻仁丸、解暑片及安脑牛黄片等合用。因为大黄对酶类助消化药有抑制作用。这些药物也不能与富含鞣酸成分的中药如虎杖及紫金锭等合用，合用后可发生沉淀反应。煅炭类中药如血余炭、荷叶炭、蒲黄炭及煅瓦楞子等，因能吸附酶类制剂而使其疗效降低，故也不宜于同酶类助消化药合用。

含朱砂的方剂和中成药，如朱砂安神丸和天王补心丹等，不能与西药溴化物类和碘化物类同用，如三溴合剂、巴氏合剂、碘化钾合剂及复方碘溶液等。因为朱砂主要化学成分是硫化汞，而硫化汞在胃肠道遇溴、碘化物，可发生反应生成具有强烈刺激性的溴化汞和碘化汞，从而导致药源性肠炎。

含钾离子高的中药，如白茅根、金钱草、泽泻、牛膝及夏枯草等，不能和保钾利尿药如安体舒通和氨苯喋啶等合用，否则可



引起高血钾的毒性反应。

含糖成分高的中药和中成药，如枸杞子、甘草、川贝枇杷露及各种糖浆，不能同降血糖药合用。因为这类药物可使血糖增高，从而抵消降糖药物的作用。

由此可见，中西药合用必须谨慎，为了避免药物之间的相互作用，中西药最好分别使用。如必须合用，中间相隔时间以 2～3 小时为宜。

## 为什么说腰穿对身体无害

“腰穿”是“腰椎穿刺术”的简称，是许多神经科疾病的诊断和治疗的常用的重要手段。其主要步骤是：从第 3、4 腰椎的棘突间将有芯的穿棘针头刺入硬脊膜与软脊膜间的蛛网膜下腔。然后，或抽出几毫升脑脊液作化验用，或注入某些药物治疗疾病，或注入麻醉药进行腰椎麻醉，或注入造影剂作 X 线造影摄片检查。其中用得最多的是作脑脊液化验检查而做的腰穿。

许多脑和脑膜的急、慢性疾病，都可以引起脑脊液的成分——蛋白、细胞数、糖量的变化，及外观性状和压力的改变。因此，对这些疾病，通过腰穿并结合临床表现即可确定诊断，其诊断价值有时要高于 CT 扫描等高技术检查。这是因为，脑脊液检查的结果是直接的，甚至是直观的；而 CT 扫描等项检查的结果，是通过影像变化间接判断疾病。因此，临床上遇到头痛、头昏、手足麻木或活动不灵的病人，发热、头痛、呕吐、项强（脖子发硬）的病人及神志错乱、谵语或抽筋、昏迷不醒的病人，通过其他各种检查尚难以确诊时，必须进行腰穿做脑脊液检验。

然而，由于人们对腰穿的认识不足，加之一些错误的传闻的作用，不少病人和家属因害怕腰穿而拒绝腰穿，结果是贻误了诊断和治疗，铸成大错，追悔莫及。一般的传闻是：腰穿会遗留长



期腰痛、头痛、甚至“变傻”的后遗症。其实，这一种误解，做腰穿所用的针并不太粗，根本不会刺伤椎骨和其他结构。再说，抽出的脑脊液仅仅几毫升而已，与正常脑脊液量 120~140 毫升相比，微乎其微，没有多大影响；何况脑脊液自身也不断地更新，减少一点点，很快就会补充上去的。再说，对于某些颅压较高的病人，放出少量脑脊液，还有减压治疗作用呢。

仅仅有少数病人，腰穿后可能出现一些颅低下反应，如头痛、恶心、呕吐及眩晕等。但经适当休息，很快就会消失的。至于一些属于腰穿禁忌症，即腰穿后会发生不良后果的病人，医生是会谨慎掌握的，绝不会轻率地给病人做腰穿的。

总之，腰穿对身体基本无害，不会遗留传闻中的那些后遗症。因此，请不要无端地顽固地拒绝医生提出来的腰穿的要求。

## 为什么针灸能治病

谁都知道针灸能治疗许多种疾病。可是，针灸为什么能治病，它是怎样治病的，知道的人就不多了。

中医理论认为，人体有一种既不同于血管，又不同于神经的负责运行气血的经络系统。它像网络一样联系人的周身，将人体五脏六腑、四肢百节及五官七窍等联系起来，共同维持人体的生理功能。机体任何部位发生病变，都会影响到经络的功能，而针刺或艾灸的治疗，就是在经络上循行于人体浅表部位的最敏感点——穴位上施加刺激，从而通过气血的调整等使经络的功能恢复正常。关于针灸对机体的作用，大致可归纳为以下 3 个方面：

1. 镇痛作用：中医理论认为人的气血是在经络里运行无阻的，如果气血流行不够通畅，就可以产生疼痛，叫做“不通则痛”。针灸能够止痛，是因为它能使经络里的气血运行通畅，这叫做“通则不痛”。现代研究证明，针刺止痛与神经系统密切相



关。针刺可刺激神经组织的粗纤维，产生酸、麻、胀、重等感觉。当这些信息传到脊髓后，粗纤维压制了主管传导痛觉的细纤维的活动，使疼痛的信息不容易传导到脑，这样疼痛的感觉也就减轻了。所以，医生在扎针时，老是问患者有没有酸麻胀重感：有这种感觉，治疗效果就好，没有就不好。另外，针刺止痛还与脑子里有镇痛作用的物质有关，针刺即能引起止痛物质的生成与释放。

2. 调整作用：针灸对人体各系统许多器官和组织有明显的调整作用，它可以使机体由不正常状态恢复到正常状态。针灸的这种调整作用不同于任何其他治疗方法，它具有双向调整作用。比如对消化系统的作用，针刺足三里和胃俞等穴，可以改变胃及小肠的蠕动，使松弛的胃收缩，又可使痉挛解除。针刺足三里和朋肠俞等穴，能改变肠的蠕动，所以，便秘时可以通便，腹泻时又可以止泻。针灸不仅能治疗功能性疾病，而且对器质性疾病也有一定的治疗作用。例如，针灸对神经衰弱、各种牙痛、冠心病、心绞痛、支气管哮喘、阑尾炎、胆结石、贫血、急慢性胃炎、胃肠痉挛、胃下垂、脱肛、遗尿、遗精、尿潴留、排尿困难、多种皮肤病及脱发等症均有良好的疗效。

3. 增强免疫功能：实验研究表明，针灸具有增强机体免疫功能的作用。例如针刺正常人的足三里和合保实后，白细胞对金黄色葡萄球菌的吞噬指数可上升 1~2 倍，吞噬能力也相应提高。针刺后 24 小时达到最高峰，72 小时恢复正常。所以，针灸可用于预防流行性感冒，预防疟疾和哮喘的复发，对发烧者也有明显的降温作用。这些都是通过增强机体免疫能力实现的。

## 为什么按摩有保健治疗作用

谁都有这种体验：当你不小心碰撞了身体某一部位，或扭了



某一个关节时，只要皮肤没有破损，你都会自觉与不自觉地用手揉搓、按压受伤的部位。其实，这就是最简单的按摩。

按摩又称推拿，是用手在人体皮肤、肌肉及穴位上施行各种手法，以达到保健治疗目的的方法。

按摩为什么能治病呢？中医理论认为，要维持人体的身体健康，必须使经络疏通，血脉流畅，阴阳调和。而按摩的作用，正在于流畅血脉，调和阴阳。人体一旦有病，往往影响经络和血脉的畅通；特别是筋骨和肌肉的损伤，更易引起经络阻滞，血脉淤结。用按摩方法可使经络疏通，气血流畅，其病即可痊愈。

按摩的各种手法，均通过改善局部皮肤、肌肉、关节、神经、血管及淋巴管等处的血液循环，使新陈代谢加快、毛细血管扩张、炎性渗出物吸收增多，从而加速局部浮肿和淤血的消散。

按摩的手法很多，主要有按、摩、推、拿、揉、搓、掐、点及叩等9种。这9种方法，不论在医院，在家里，或外出旅游，均可应用。

按摩方法广泛适用于各种急、慢性疾病和机能衰退的病症，而且对于某些疾病，可以收到其他治疗方法所不能比拟的治疗效果，如颈椎病、腰椎间盘突出症及肩周炎等。按摩的主要适应症有：头痛，头晕，神经衰弱，感冒，火眼，胃痛，高血压，腹泻，腹痛，便秘，遗尿，遗精，阳痿，疝痛，肥胖症，急、慢性腰痛，腰腿痛，风湿性关节炎，脊椎关节炎，类风湿性关节炎，半身不遂，截瘫，面瘫，四肢痉挛，落枕，腱鞘囊肿，扭伤，妇女痛经、月经不调、乳腺炎，小儿疳积、泄泻、遗尿、急慢惊风、小儿麻痹后遗症，脱肛及近视眼等。

由于按摩是一种机械性刺激很强的治疗方法，因此，使用不当往往可得到相反的效果。所以，不论是自我按摩，还是求助他人按摩，最好都先请教一下按摩专科医生，弄清哪些是按摩疗法适宜的，哪些是不适宜的，哪些是禁忌的。凡有以下情况，应禁



忌按摩治疗：急性腹膜炎，急性胰腺炎，胃及十二指肠急性穿孔，结核和化脓性疾病，癌症的局部病灶，皮肤有破损，妊娠妇女的腹部及腰骶部。另外，饥饿、疲劳、酒醉、严重心脏病及病情危重者，也应禁用按摩治疗。

## 为什么中药有“先煎”、“后下”、“包煎”和“另煎”之分

凡看过中医、吃过汤药的人，一定注意过药方上，某些药物的右下角注着“先煎”、“后下”、“包煎”和“另煎”等字样。这是为什么呢？这主要是由各种中药的质地、性味、理化性质以及价格等方面的差异所决定的。

先煎的药物，主要有两类：一是矿物药和介壳类药物，如磁石、石膏、赭石、龙骨、牡蛎、石决明、珍珠母、龟板及鳖甲等。因为这些药物结构致密，质地坚硬，有效成分较难煎出，故需打碎后先煎 30 分钟（水沸后算起），然后再加入其他药物同煎。二是有毒的药物，如生川乌和生附子等，久煎能达到解毒、去毒或降低毒性的目的，故此类药物也应单独先煎。

后下的药物，主要是气味芳香、含挥发油较多及不耐热者。如薄荷、藿香、佩兰、白蔻仁、砂仁、大黄等，久煎能使其气味耗散，药效降低，甚至丧失。因为这些药物的有效成分大多是挥发油，如薄荷所含挥发油有发汗、解热功效；佩兰所含挥发油对流感病毒有抑制作用；藿香、白蔻仁、砂仁等调整胃肠蠕动、促进胃液分泌的功能，均来自所含的挥发油成分。如果煎煮时间过长，挥发油大量逸失，必然减弱甚至丧失它们的功效。有的药物则是因为含有不耐高热的有效成分，久煎也会影响药效。例如，钩藤所含的降压成分煮沸 20 分钟即可部分破坏，使降压效能降低。因此，对于这类药物，应采取“后下”的方法，即待其他药



物快煎好时，再加入这类药，煎 5~10 分钟即可。

包煎的药物，主要是粉末类、带有刺激性绒毛类及煎煮后使汤剂变粘稠的种子类等。粉末类药物，如蒲黄、灶心土，以及六一散等散剂、丸剂，若不包煎，可使药液混浊，难于下咽。含刺激性绒毛类药物，如枇杷叶、旋复花及白茅花等，更宜包煎；若直接入水煎，绒毛不易澄清，服后常刺激咽喉引起咳嗽。颗粒状种子类药，如车前子、葶苈子及秫米等，入煎后使药液变得粘稠不易滤出，而且常常粘在药罐周围和底部，容易煎焦，所以，也宜包煎。具体做法：即用布或棉布缝成小口袋，装入包煎的药物后，扎紧袋口入煎即可。

“另煎”，也就是单独煎煮。另煎的药物主要是贵重药，如人参、犀角及羚羊角，等。因其价格昂贵，用量又少，若与其他药物同煎，其药汁会被残渣吸收一些。另外，为了使这些药物的有效成分被充分利用，单煎时，可以多煎几次。这样既能提高疗效，又可减少不必要的浪费。

## 为什么心电图至今仍被广泛应用

心脏的跳动标志着人的生命活动，心脏之所以能不停地跳动，是因为心肌细胞能自动地“激动”，在激动过程中有规律地产生微弱的电流并向身体各部传导。人体是一个容积性导体。心肌的电位变化可以从体表的一定部位记录出来。所记录出来的电位变化曲线就是我们平时看到的心电图。心电图机问世以来，经各国科学家多次改进，性能日臻完善，已成为诊断心脏血管疾病不可缺少的检查方法之一，普及应用到世界任何角落直至偏远的山村，为保护各国人民的健康建立了功勋。近年来高科技诊断技术，如超声心动、超声波断层扫描（UCT）、X 线断层扫描（CT）、放射性核素断层扫描（ECT）及磁共振（MRI）的不断





涌现，也丝毫没有动摇心电图的诊断地位。

为什么心电图能够经久不衰，至今仍被广泛应用呢？

这不仅仅是因为心电图检查简单易行、可以随身携带、价格低廉，更主要原因是心电图能确切地诊断心脏和其他一些疾病、为抢救治疗提供可靠的根据，无法为其他方法替代。心电图各波型分别代表心脏各部分激动、传导及复极化过程，相应的波幅增高表示电压升高，增宽表示在相应部位传导的时间延长。例如，P波代表心房除极化、QRS波群代表心室除极化，R波增高可以诊断心室肥厚，P波变高可以诊断心房肥厚；波幅过低说明相应的心室或心房肌受损，从而可以诊断高血压、风心病、肺心病、冠心病、心肌病和心肌炎等。根据P、R、T波的幅宽和P—R间期、S—T段及T—P段的时限长短，可以判断心肌兴奋在窦房结、希氏束、房室结和浦倾野氏纤维等部位的传导速度；距离不等说明心室或心房有不规律激动和传导，从而可以诊断各种传导阻滞和心律失常。通过心电图各导联的测量还可以确定心电图轴和心电位，从而帮助医生判断心肌的肥大情况和在胸腔的位置和转向，如同X线透视一样准确。

依据S—T段和T波的波幅、时限和方向可以判断心肌缺血程度，并据以诊断慢性冠状动脉供血不足及心绞痛；还可以通过二阶梯运动试验等诊断隐性冠心病。通过病理Q波和S—T段的抬高及在各导联的波及范围来判断心肌梗塞的部位、面积和分期演变。

心电图各波型及区段的变化还能反映缺钾、高钾等电解质紊乱或协助判定药物对心肌的影响，如诊断洋地黄中毒和判断各种药物的治疗效果等。

通过示波器对心电图连续观察和监护，可以配合心导管检查、体外循环心脏直视手术、药物或电转复心律、人工起搏、监护严重心肌梗塞、心律失常和进行心脏复苏，在监护中可以及时





发现危象，及时采取抢救措施，从死神手里夺回人的生命。

综观上述，我们更具体地了解了心电图作用的重要性，它确是一项不可替代的检查，何况电子计算机时代的心电图机已经具备了测定、显示、存贮和打印文字诊断和处置方案的功能，使心电图如虎添翼，有更光辉的应用前途呢？

## 为什么不能轻视传统的 X 线诊断

1895 年德国物理学家伦琴（Rontgen）发现的 X 射线应用于临床医学已经近百年了。X 线诊断技术为保护人类的健康立下了不朽的功勋。70 年代初出现了 CT、80 年代初又出现了磁共振成像（MRI）等高科技医学影像检查新技术。它们对软组织密度分辨力强、清晰度好，能显示人体的横断面成像或多方向多序列成像，对某些疾病能更准确或更早期明确诊断。因此，近些年来出现一种错误倾向，即有些病人和家属乃至个别医生，错误地认为 X 线诊断落后了。他们不顾是否必要，动不动就进行 CT 或 MRI 的检查，轻视各种传统 X 线检查的作用。人们都知道 CT 与 MRI 都是电子计算机控制的大型机器，造价昂贵，检查费用比 X 线检查要高数倍至数十倍，所以不能普及。再说有的疾病，小型 X 线机就能明确诊断，不必用那些大型机器。譬如，人们肢体受外伤，打算确定是否有骨折，用 X 线机照像马上就能确诊，从而得到及时治疗，不必动用 CT 或 MRI，何况 CT 和 MRI 用来诊断骨折是费力不讨好呢！对急腹症病人，用 X 线透视或照像检查腹部，观察有无肠管液气面或膈下游离气体，很快即可确定是否肠梗阻或消化道穿孔。可是 CT 和 MRI 检查就不适用了——病人不能站立，也耐受不了那么长时间的检查。以胸痛发烧就诊的病人，作常规胸透或胸部照像很快就明确有否肺炎或肺结核或其他心肺疾病，也用不上 CT 或 MRI 检查。消化道疾



病钡餐透视或钡剂肠检查，目前还是一种很好的检查法，简便易行，对胃肠道炎症、溃疡和肿瘤等疾病容易确认，做得好的气钡双重造影可以把病变显示得清清楚楚，就连仅有粘膜浅表病变的早期胃癌也逃不脱；而 CT 和 MRI 作消化道检查效果不佳，不如传统 X 线。血管疾病，用 CT 或 MRI 检查效益也不大，还是 X 线血管造影效果最佳。选择性或超选择性血管造影可以显示该部血管全貌，也能清楚地显示各时相影像与肿瘤的关系，容易明确诊断，为手术切除方案提供确切的根据。由此可见，传统 X 线检查对某些系统的某些疾病诊断上还起着很大的作用。由此可见，CT 和 MRI 检查仍然不能完全代替传统的 X 线检查，所以不能轻视传统的 X 线检查。

## 为什么说 B 型超声是卓越的诊断手段

随着现代医学科学的发展，影像诊断技术不断的进步，B 型超声、X 射线断层扫描（CT）、放射性核素断层扫描（ECT）以及磁共振（MRI），共同形成了独立的影像诊断学。我国于 1958 年将超声技术应用于临床。30 多年来，B 型超声已经在全国普及。尤其是近几年，它已经成为中等以上医院不可缺少的重要辅助诊断仪器。为什么 B 型超声能得到迅速普及呢？一方面，B 超检查较 CT、ECT 和 MRI 价格便宜；另一方面，它对很多疾病的诊断价值都很高，实践证明 B 超是卓越的诊断工具。

为什么说 B 超是一种卓越的诊断工具呢？这还得从超声波的原理说起。所谓超声波是指超过人的最高听觉值（20000 赫兹）的声波，用于医学超声诊断超声频率为 1~10 兆赫。超声诊断是利用超声波有良好的指向性和与光相似的反射、折射、衰减及多普勒（Doppler）效应等物理特性。B 型超声诊断仪的探头由



压电晶体片构成，既能向人体组织发射超声波，也能将回声信号转变为电信号，在示波屏上形成切面超声回声图，由于线阵和扇形扫描速度甚快（每分钟可成像 25 帧以上），故能显示动态图象，再现脏器的活动和血管的搏动情况。由于正常和病理组织的声阻抗不同，各种组织的临界面形态、组织器官的运动状况和对超声波吸收的程度不同，其回声有一定共性和某些特性。B 超可以测定回声波距离，可以探测脏器的厚度和内径，病变的深度、大小以及病变组织间的距离等。另外，超声波对实质性、液性和含气性组织的鉴别是很可靠的。如果病变为均质液体，无声阻差就在声像图上表现为液性暗区（如体腔积液、肺脓肿、血肿、坏死、液化等），实质性脏器，炎症和肿瘤等会出现不同灰阶的反射回声，组成反映实际物体的声像图。含气脏器和病变，会在临界产生全反射和逐渐衰减，形成气体的独特声像图。B 超对结石和钙化等坚硬物体可发生强烈反射并使声能耗尽，因此会在其后形成无回声区，被称为“声影”。利用多普勒效应，B 超还能检测血液流动方向和流速，还可利用扬声器和频谱图，形象生动地反映出心脏血管跳动和胎心活动。总之，把声像图与病理解剖和临床医学观察分析相结合，总结这些不同反射的规律，可对疾病的部位、性质和功能障碍程度做出概括性乃至肯定性的判断。不少超声波仪器还增加了灰阶、时间增益补偿和动态聚焦使图像更加层次丰富、清晰，接近直观。有些仪器还增加了停顿、拼幅、电子尺测量数字显示、正负像选择、数字和拉丁字显示以及外接照相机、大屏幕监视和录像系统，使 B 型超声发挥了最大作用，扩大了应用范围；使 B 型超声在某些方面优于 X 光，甚至优于 CT，有时还能补充 MRI 的不足。B 超操作简单，对人体无任何伤害和痛苦，可以反复进行检查，堪称为当今世界卓越的诊断工具。但由于 B 超影像清晰度不如 CT 和 MRI，对含气脏器和骨骼疾病的诊断等方面还有局限性，在某些疾病的诊断上还不如 X



光造影、CT、ECT 和 MRI，所以应该把这些影像诊断手段互为补充，发挥更大的作用。

## “彩超”什么病都能诊断吗

人们常把彩色多普勒称为“彩超”，不少患者不管自己是什么病，都要求医生用“彩超”诊断。其实这是对彩超的一种误解。多普勒彩色血流显像不是什么病都能诊断，它只应用于影响心脏和血管血流的心脏瓣膜病、先天性心脏病、心肌病和心脏肿瘤。

多普勒彩色血流显像是 80 年代心脏多普勒超声诊断的一大进展，是继连续式和脉冲式多普勒之后的第三代多普勒超声诊断技术，可以在二维和 M 型心动图的黑白结构显像基础上，同时用人为规定的色彩显示血流的方向和流速，提供在心脏和大血管内血流的时间和空间信息。它如同 X 光心血管造影术给人的直观的循环的血流一样，被誉为无创伤性心血管造影术。

彩色多普勒并不是直接显示心脏和血液的颜色，色彩的含义是人为规定的。一般是把背离探头的血流用蓝色显示、把迎向探头的血流用红色显示，以颜色的深浅来表示血流速度。把迎向探头的血流按平均流速自慢至快，以深红——桔黄——黄色表示；把背离探头的血流按平均流速由慢至快，以深蓝——蓝色——天蓝色显示。在这样的背景上，为显示血流的紊乱，再掺以绿色，从而使湍流呈现特征性的红黄青蓝等多色镶嵌型。

进行彩色多普勒诊断时，常将胸骨旁、心尖、肋下和胸骨上等部位的探测配合应用，以互补不同部位探测效果的不足。同时要先调好扇面的位置、扇角、增益和发射旋钮，以取得满意的二维黑白结构显示，然后根据显示的需要，选择不同的色彩处理，包括色彩抑制、空间滤过和多普勒血流取样次数，才能得到满意



的图像。当然这需要丰富的经验。

由于彩色多普勒能直观地显示血流空间分布，对瓣膜狭窄性病变、返流性病变以及复杂的先天性心脏病，特别是分流性病变的诊断具有独特的价值；对扩张性心肌病和肥厚性心肌病以及心腔内粘液瘤也有重要价值。它还能评价人工瓣膜功能。它对分流的检出率很高，比目前临床应用的所有无创伤性技术及术前常规应用的右心导管血氧分析等方法要高得多，并可根据分流色柱与心脏结构的关系作出精确的定位诊断。彩超对复杂的先天性心脏血管畸形中的分流、梗阻性或返流性病变所致血流异常，也可以分别显示，为全面评价心血管畸形提供重要资料。如法鲁氏四联症、三联症、大血管转位、右室双出口、二类瓣或三类瓣闭锁、三尖瓣下移（Ebstein 畸形）、三心房、房间隔缺损（IAS）、室间隔缺损（IVS）、动脉导管未闭（PDA）、肺动脉狭窄（PAS）及心肌病变等。此外，彩超对分流性疾病修补术后的残余分流现象具有高度的敏感性和很高的检出率。

## ECT 和 CT 有什么区别

由于近代高科技理论和技术的发展，推动了医学诊断技术的进步，使医学诊断进入了电子计算机时代。在 20 世纪 70 年代和 80 年代相继涌现了 US、CT、ECT 和 MRI，这些功效神奇的诊断设备真令人眼花缭乱，弄不清孰高孰低，不知道它们到底有什么区别。

那么 CT 与 ECT 有什么区别呢？

ECT 即发射型计算机断层，也称放射核素发射型计算机断层，是核医学影像诊断的一类大型现代化设备，是通过测定人体放射核素的  $\gamma$  射线、运用电子计算机对信息进行计算和处理而获得图像的装置。ECT 目前有两类：一类是以正电子发射核素为



探测对象的正电子发射型计算机断层 (PECT) 由于必须配备昂贵的加速器而使其推广受到限制。另一类是以  $\gamma$  光子发射核素为探测的对象单光子发射型计算机断层 (SPECT), 从 20 世纪 70 年代末期应用于临床以来, 在国内外应用日趋广泛, 并取得了很大进展。其主要特点是, 不但可以分层显示脏器的形态图像, 而且可以动态观察脏器的功能代谢。因此, 有人称该项检查为“活体放射自显影术”。它是在人体内注射放射核素, 再在体外从不同角度采集体内放射核素分布信息, 然后经计算机数据处理重建图像, 并显示三维影像。当探头固定时可得到  $\gamma$  闪烁照相图像; 当探头转动时, 可得到像 CT 断层一样的三维断层图像, 即可得到横切面、纵切面与任意角度的切面像。

ECT 和 CT 最主要的区别是: ECT 的放射源在体内根据射线发射到体表的密度投影分布重建图像, 而 CT 是放射源在体外根据射线穿透人体的吸收系数的分布、由氙气电离室 (或闪烁晶体探测器) 光导管和光电倍增管组成的接收装置接收, 再经信息转换系统将 X 线扫描所得的光信息转化为电信息, 再经电子计算机运算和储存重建图像, 以显现疾病的特征。ECT 区别于 CT 的另一个表现是, 它不仅具有 CT 使肿瘤、梗塞、结节病灶显像的功能, 在某种程度上, ECT 还能够用血管池显像的办法, 断定肿瘤的血管来源和中心坏死。若使用对癌细胞亲和力强的放射性同位素, 还能加强癌性阴影, 鉴别是肝硬化结节还是肝癌, 特别是能鉴别 CT 所显示的蜕影是癌还是海绵状血管瘤。因为后者可以表现出“过度充填”, 有相当肯定的鉴别诊断价值。但对肝外肿物的鉴别、肝内肿物的显示率和清晰度, CT 明显优于 ECT。ECT 的心血管造影还能判断心脏功能, 对心肌梗塞和心肌缺血的诊断, 研究药物对心脏功能的影响, 判断术后心脏功能的改善情况及选择人工起搏的最适条件等, 有重要参考价值; 而 CT 则相形见绌。



总而言之，CT 和 ECT 放射源不同，在诊断价值上各有千秋，不应该有所偏向，而应该互补不足，配合应用，才能发挥最大的诊断效能。

## 为什么把固有 荧光诊断法喻为“希望之光”

1987 年 8 月 27 日《中国青年报》在第一版在显赫位置刊登了一条振奋人心的报导。消息来自正在北京召开的第八届国际生物荧光学术讨论会的新闻发布会。标题是：“固有荧光法诊断癌症——使我国人体发光学研究步入世界前列”。这项成果是由吉林省人民医院和中科院长春物理研究所等单位共同完成的。应用血清固有荧光法诊断癌症，经国际电子计算机联合网络检索为世界首创，它使人们看到了确诊早期癌症的“希望之光”，引起了各国学者的普遍关注。

为什么把血清固有荧光诊断法比喻为“希望之光”呢？

癌细胞是正常细胞“突变”而来的，不仅在形态上与正常细胞有显著差异，两者的新陈代谢产物也很悬殊——癌细胞会产生一些特殊代谢产物或免疫复合物。它们在癌组织中、血液中以及分泌物和排泄物中都会出现，因此检测到这些物质就表明长了癌症。医学家称这些对癌有标识作用的物质为“癌标识物”。在癌症的早期，癌标识物的含量极少，目前的检测手段都难以发现它的存在。然而，中晚期癌症已无法根治，只有早期发现才能彻底手术切除它、根治它。所以，癌症的早期诊断方法成了各国科学家瞩目的课题。

我们进行的固有荧光诊断法研究证实，癌症早期就会产生一种特异的含有卟啉的大分子蛋白质。它在一定波长的光的激发下可以发出极微弱的红光，高灵敏度的荧光光谱仪可以检测到这种





荧光，并描画了特异的光谱图。经上千例的研究证实，正常人和良性疾病病人的血清就没有这种特异光谱图。癌症病人的血清里含有极微量（ $10^{-10} \sim 10^{-12}$ 克）的这种癌标识物时，就可以测定出这种特异荧光，从而提示病人得了癌症。就是这束微弱的红色荧光，使癌症有了早期发现的希望，难怪电视专题片把它誉为“希望之光”。

这种检测方法是在原子水平上的检测，是目前世界上最灵敏的检测方法，比分子水平的放射免疫法甚至单克隆技术都“高级”，其临床病理符合率达90%以上。用这种方法确诊的早期癌，连B超、X线断层扫描（CT）、放射性同位素断层扫描（ECT）和磁共振（MRI）都发现不了，是任何方法都无可比拟的。

这种方法还有许多优越性：方法简便，对人无损伤，还可以应用于大规模人群普查。此法只需抽取病人2~3毫升静脉血就可以检测。它为人类征服癌症带来了福音。如果再进行多学科、多手段的深入研究，弄清这种癌标识物的本质，就有可能对癌症的病因和发病学取得突破性进展。目前这项检查还存在着费用昂贵不便推广、灵敏度和信噪比也有待提高等缺点，亟待改进。

这项成果在世界上发表以后，得到各国学者的强烈反响，有的国家还派来研究生考察学习，为我国争得了荣誉，对人类健康将做出较大的贡献。

## 发现一氧化碳中毒病人时怎么办

我国北方冬季寒冷，常靠煤炉及火炕取暖，由于门窗密闭通风不良，一旦煤炭燃烧不全，就会产生大量的一氧化碳而使人导致“煤气中毒”。

一氧化碳为什么会使人中毒呢？





原来，人靠氧生存，氧依赖血液里的血红蛋白运送。一氧化碳比氧对血红蛋白的亲合力大 300 倍，所以，一旦一氧化碳入血就会抢先与血红蛋白结合，形成碳氧血红蛋白，使氧无法与血红蛋白结合。碳氧血红蛋白还能阻碍氧和血红蛋白放氧，一氧化碳还可与还原型的细胞色素氧化酶结合，使细胞不能“呼吸”氧，迅速使人陷入缺氧的境地。

由于一氧化碳是无色无臭的气体，不易被发现，直到使人产生中毒症状时才能觉察。大量一氧化碳迅速入血时可以使人一下子陷入昏迷，根本无法觉察。当别人发现时，病人可能已中毒很深了。

一旦中毒，轻者头痛头晕、恶心呕吐；稍重者则意识障碍，皮肤和粘膜呈樱桃红色（碳氧血红蛋白的颜色）；严重时皮肤粘膜呈青紫色，高热、抽搐、昏迷不醒，还可并发脑水肿、肺水肿、心肌坏死，而致人死地。幸免者常常遗留瘫痪、失语、失明及精神异常或痴呆。

一旦发现一氧化碳中毒病人应该怎么办呢？

应该立即打开门窗通风换气，将病人尽快抬离现场放到空气新鲜处，有条件时应立即给予吸氧，以促进一氧化碳自体内排出。对中毒较深已有呼吸抑制者，立即施行人工呼吸或口对口吹气，以增加氧的吸入。同时，应争分夺秒地通知急救中心，重患应直接送入高压氧舱或尽快将病人送入医院抢救。现场抢救时，应注意给病人保暖，避免感冒和发生肺炎。在抢救工业生产事故造成的大批中毒时，抢救者应戴防毒面具以防中毒，滤毒罐内装有二氧化锰（50%）、氧化铜（30%）、氧化钴（15%）及氧化银（5%）的混合物，可以起催化作用，使一氧化碳变为二氧化碳而解毒。

一氧化碳中毒后果严重，应防患于未然。煤炉不应安放在室内；火炉要每年检修，堵塞裂缝，室内煤气管道阀门应经常检



修以防煤气泄漏；寝室窗上应安装“换气斗”。同时，增强安全教育意识，避免一氧化碳中毒的发生。

## 应该怎样在现场急救溺水者

电视、广播、报纸等宣传媒介常报道舍生忘死抢救落水者的动人事迹，也曾报道会游泳的人见人落水而坐视不救或乘人之危勒索报酬的怪事，相比之下令人深思。其实，不仅不会游泳的人失足落水或投水自杀可发生淹溺，会游泳的人也可因过度疲劳、手脚“抽筋”或换气过度而发生。

淹溺者呼吸道被水堵塞、水刺激发生喉痉挛或声门关闭，使人急性窒息缺氧，而在水中挣扎增加氧耗，又加重缺氧。缺氧是淹溺时所有症状的根源。一般来说，被救上岸时溺水者全身青紫冰冷、面部肿胀、双眼充血、口鼻充满血性泡沫、呼吸急促。重者全身抽搐、皮肤苍白、陷入休克状态，甚至呼吸和心跳已经停止，深度昏迷。

争分夺秒地把溺水者救起，并进行有效的现场抢救，是救治成功的关键。遇到有人溺水时，每个人都应发扬人道主义精神，主动承担救护义务。

现场抢救刻不容缓，一上岸就要立即清除病人口鼻内的水和泥沙，将其舌头拉出，迅速倒出呼吸道和胃内的积水，以恢复呼吸道通畅。常用的倒水动作是，抱住溺水者的双腿使之腹卧于救助者的肩上，头下垂于救助者的背后，救助者快步疾走，或利用巨石或地势使溺水者头、肩向下，压按背部，均可有效地将水倒出。此时还要立即进行人工呼吸，比较方便的方法是俯卧压背法，或者捏住两侧鼻孔，口对口向肺内吹入空气。这样可以使存留于呼吸道里的水充分流出，使微细支气管的肺泡张开，进行“肺泡呼吸”。如果心跳已经停止，还应在人工呼吸的同时施行体



外心脏按压。具体方法是：将左手掌放在溺水者胸骨上，右手加在左掌背上垂直下压；然后再突然抬起手掌，有节奏地反复进行，用力要适度，以免压折肋骨。

当救溺站医生赶到时，应立即给心跳停止者静脉注射肾上腺素、阿托品及去甲基肾上腺素，或应用心脏起搏器起搏。如心脏仍不能复跳，应就地开胸进行直接心脏按摩，给溺水者气管插管和正压输氧。对昏迷病人，应予注射尼可刹米、咖啡因或回苏灵等中枢兴奋药。病人心跳、呼吸恢复，意识好转后，应及时转送医院，进一步抢救。

## 为什么说迅速降温是抢救高温中暑的关键

近年来，由于地球环境污染、太阳黑子变化、二氧化碳层变厚以及氟利昂对臭氧层的破坏等一系列原因，太阳对地球的热辐射增强，地球表面温度逐年上升，高温中暑对人类生存的威胁将越来越大。

人为什么会发生高温中暑呢？

正常人体温维持在  $37^{\circ}\text{C}$  左右，是经体温中枢调节，使产热与散热保持平衡的结果。在工农业生产中常会有高温与高湿环境，劳动时新陈代谢增强，产热增多。可是高温条件下，身体通过辐射、对流和传导散热困难；在湿度很高的环境里，通过发汗蒸发散热也很困难，当体温调节中枢超负荷时，就会造成体内余热过多而发生高温中暑。

中暑的先兆是过度出汗、口渴、头昏、胸闷、心悸、恶心、乏力、体温略升（不超过  $37.5^{\circ}\text{C}$ ）。轻度中暑时体温可达  $38.5^{\circ}\text{C}$ ，皮肤潮红无汗，灼热，并可有血压略降、脉搏细弱等末梢循环衰竭的表现。重症体温可高达  $40^{\circ}\text{C}$  以上，病人休克、抽



搐甚至昏迷，不及时抢救就会死亡。

抢救高温中暑的关键在哪里呢？由于高温中暑的一切症状都起源于体内余热积存过多，所以，抢救中暑的关键是千方百计迅速排除体内余热，以降低体温。

一旦发现中暑，应将病人安置在阴凉通风之处，在头部、腋下及大腿根部放置冰袋；也可把病人放入 4℃ 的凉水中洗浴，或者用酒精擦拭全身（酒精蒸发可以大量散热）。这些物理降温的方法很重要，也易于在现场施行。但是，物理降温的初期，由于皮肤血管反射性收缩和肌肉震颤，反而可以使体温暂时升高，所以，应立即将病人送往医院抢救，尽快采取与药物联合降温的措施。氯丙嗪可以控制体温中枢，扩张血管、减少肌肉震颤，从而使体温降低，效果确切而迅速。在降温的同时，应大量输液、调节电解质平衡；同时也要采取综合措施预防心力衰竭、脑水肿和肺水肿的发生，给予抗生素预防感染，加强护理，监测血压、脉搏、心率和体温变化。当体温降至 38℃ 左右时即可停止降温，以免发生低温虚脱。

平时应加强劳动保护，合理安排劳动与休息，高温下工作应供给充分、合理的饮料与营养，做好个人防护，防患于未然。

## 为什么对昏迷病人不应背着去医院

在医院的急诊室，常会遇到有些人背着昏迷病人急匆匆地要求医生抢救的情景。可是医生诊察后往往摇摇头说：“已经无法抢救了！”这是不懂得医学常识办了错事的后果，空有一片救人的好心，结果搞得事与愿违。

为什么不提倡背着昏迷的病人去医院抢救呢？人昏迷是生命垂危的表现，此时病人意识丧失，只靠一些最基本的生命反射勉强维持心跳和呼吸，以保证新陈代谢的最低需求。



缺氧是昏迷的根本原因之一，也往往是昏迷的后果。运送昏迷病人应采取头低位，以利于大脑供血和供氧。昏迷病人被背在背上时头的位置最高，不利于大脑供血，会加重脑缺氧；另外，昏迷时本来就呼吸微弱，背着时病人胸部受压迫，必将严重地影响肺的扩张，使肺通氧量大大减少；同时也使心脏受压，既影响心脏搏动，也能诱发心律失常，使心输出量降低。这些都会加重缺氧，而使昏迷加深。

另外，病人昏迷时咳嗽反射消失、声门失控，病人被背在背上，口鼻分泌物、呕吐的胃内容物或血液可以经声门流入气管，而堵塞呼吸道；也可刺激气管诱发喉痉挛而窒息死亡；少量流入气管时，也会继发感染而造成坠积性肺炎。

如果是脑出血引起的昏迷，被背着的病人胸部受压，中心静脉压升高，使血液向心脏回流阻力增大，造成颅内血管内压升高，会加重脑出血或发生重复出血。

如果是内脏大出血过多，因脑贫血而昏迷者，被背在背上会因胸腹腔受压及颠簸而加重出血，使昏迷加深，甚至即刻死亡。

那么，怎样运送昏迷病人才是正确的呢？

应该把病人安置在担架或平板上，不要枕头，保持头低位，左侧肩部用软物垫起以使头偏向右侧。这样才有利于分泌物和呕吐物自口中流出，而不至堵塞气道。运送中要避免颠簸，以免引起或加剧内脏出血。不论病情多么紧急，都不该背昏迷病人，才不致于好心办错事，空留遗憾。

## 为什么抢救呼吸骤 停者时经常采用口对口呼吸法

在抢救呼吸停止的病人时，医护人员常常口对口地为病人做人工呼吸。这些白衣天使不怕脏、不怕自己被传染，为病人从死



神手里夺回生命，弘扬了救死扶伤的革命人道主义精神，奏响了一曲曲激动人心的凯歌；既温暖了别人，也升华了自己，体现了时代的风采。

抢救呼吸骤停病人时，为什么要采用口对口人工呼吸法呢？

是啊！人工呼吸方法何其多，为什么偏要采用口对口呼吸法呢？这是因为，这种方法有较多的优越性。

首先，比起俯压法、背压法、举臂压胸法及举臂压背法来说，口对口法引入肺内的空气量是最多的，可以成倍地高于前述各法。因为口对口吹入肺内的气量，是潮气量、补吸气量与补呼气量之和，可达 3000～3500 毫升。这对迅速纠正缺氧来说，无疑是最佳选择。

其次，其他人工呼吸法，只能使病人吸入空气，而口对口法吹入病人肺内的气体却包含 5% 左右的二氧化碳。呼吸骤停时，由于缺氧病人的呼吸中枢处于抑制状态，而二氧化碳可以兴奋呼吸中枢。毫无疑问，这对尽快恢复自主呼吸具有积极作用。

再者，采用口罩氧气加压法、气管插管氧气加压法和人工呼吸机为病人作人工呼吸，效果当然卓著，确实优于口对口人工呼吸法。但是，这些方法都需要专用设备，在抢救现场难以及时实施；而口对口法不需要任何专用设备，可以争分夺秒地立即开始抢救。由此可见，这种简便的方法对于夺回病人的生命是何等实用和有效！

怎样才能正确有效地做好口对口人工呼吸呢？

首先，要认真清除病人口鼻腔内的分泌物（痰和唾液）或异物（呕吐物、泥沙等），保证呼吸道通畅。使病人平卧，术者用右手托起病人下颌，使其头尽量后仰；左手捏住病人的鼻孔，免得吹入的气体由鼻孔逸出，保证全部吹入肺内。术者要深吸气后将嘴唇紧贴患者的嘴唇，将一大口气全部吹入患者肺内。如果方法正确，病人胸部可以隆起；停止吹气时会发出回气音。如此反



复进行，每分钟吹气 12—15 次左右。要一直做到使病人的自主呼吸恢复时才能停止。这需要坚韧的毅力和高度的献身精神。

## 为什么对急性心 肌梗塞患者必须就地就近抢救

一听说“心肌梗塞”大家都会不寒而栗。特别是急性心肌梗塞，发病急、病情重、合并症多，是最严重威胁人类生命的疾病之一，住院病死率高达 30~40%，一部分病人来不及送医院或在途中就已死亡。搬动病人是促进死亡的主要原因，必须就地就近抢救，就是住进了医院也要卧床 6~8 周才能脱离危险。

为什么急性心肌梗塞病人经不起搬动呢？

这还要从它的病理机制谈起。患这种病的人，心脏的冠状动脉多已严重地粥样硬化，一旦大的分支内形成血栓或痉挛时间较长就会发生闭塞，而使这支血管供血区内血流断绝，心肌大片地凝固坏死，继而软化、分解、心室壁变薄，就会造成一系列严重后果。

首先，由于大片心肌坏死，心脏搏动减弱，心搏出血量减少、血压下降而发生休克。休克反过来又加重了心脏缺血形成恶性循环。此时搬动病人，一会加重心脏负担，二会增加身体耗氧量，从而加剧休克，发生急死。

其次，由于心肌的软弱，病人可以发生急性左心衰竭甚至肺水肿，继发右心衰竭。搬动病人增加心脏负担，当然会促进心力衰竭的发生而加速死亡。

再次，急性心肌梗塞往往会直接侵害心肌兴奋传导系统，80% 以上病人并发心律失常。严重的室性早搏、心房颤动、房室传导阻滞或束支阻滞都能使病人急死。而搬动病人会诱发严重心律失常。



第四，搬动病人会促使心脏附壁血栓脱落，随血流堵塞重要脏器的血管，发生脑血栓、使心肌梗死面积扩大、发生急性呼吸衰竭和肾功能衰竭等，从而促进急死。

最后，心肌梗死面积较大时，心肌软化心室壁变薄，可以在心室腔内压的影响下显著地向外膨出形成“室壁瘤”。继而发生室间隔穿孔、乳头肌腱索断裂甚至于心脏破裂。搬动病人即可促进其发生而急死。

急性心肌梗塞如此凶险，在家里是无法抢救的，必须送进医院。然而，搬动病人又是那么危险，真让医生担心。只好在病人家里做了可能和必要的急救之后，在给予吸氧和静脉点滴急需药物的同时，小心搬动病人，用救护车运送到就近的医院进行抢救。

## 心跳骤停的人还能救活吗

一般说“心脏停止跳动”标识着人的死亡。国外有些学者认为：“心脏停跳6分钟将不可能完全恢复清醒，心脏停跳10分钟可以不必抢救”。但是，国内外都有成功地救活停搏10分钟以上的报告。我国就曾有心跳停止18分钟和25分钟抢救成功的报告，冲破了传统观念，在医学史上创造了奇迹。

严重器质性心脏病末期的心脏停跳是难以抢救的；但是，电击、溺水、创伤、手术及麻醉意外等原因造成的心跳骤停，只要及时抢救，救活的可能性是很大的。

心脏骤停时，病人突然意识丧失，颈动脉搏动消失、摸不到脉搏、听不到心音，稍后瞳孔就会散大、反射消失，继而呼吸停止——心电图上“拉直线”或有细颤波形。如果此时开胸做心脏按压，就会看到心脏呈紫色，紧张度很低，处于完全静止或有极细微颤动的状态。





应该怎样在现场抢救心跳骤停病人呢？

心跳骤停的抢救是一场非常紧张的战斗，时间就是生命，迅速准确是成功的关键。首先要争分夺秒地进行心脏复苏。此时我们会看到，医生在给病人做口对口人工呼吸的同时，用拳头捶击心前区，连捶三五下。这一捶往往就可以使心脏复跳，心音和脉搏重新出现。如果不动员，要及时做胸外心脏按压，通过按压胸骨下端而间接地压迫左右心室腔，使血液进入主动脉和肺动脉，建立大小循环，为心脏自主节律的恢复创造条件。必须使患者仰卧在地上或硬板床上，双手重叠压在胸骨下端，每次下压 3~5 厘米，每分钟按压 60~80 次，避免暴力以免造成肋骨骨折。

在胸外心脏按压的同时，应该静脉注射肾上腺素、异丙基肾上腺素和阿托品等心脏复苏药物，最好联合使用。过去认为必须心腔注射才能有效，现在认为静脉注射也可以取得相同的效果，并且可以避免心壁损伤。

在体外心脏按压仍不能奏效时，医生应果断地就地开胸进行直接胸内心脏按压，往往可以挽救病人的生命。有条件也可以电击除颤和人工起搏以使心脏复跳。

一旦心脏复苏和呼吸复苏成功，要立即送入医院，继续进行复杂而紧张的纠正脑水肿和酸中毒的抢救，才能最后救活病人。

## 为什么病人住院 前都要化验乙肝表面抗原

解放以来在党和政府的关怀下，我国卫生防病事业取得了举世惊叹的成就。但由于我国仍属发展中国家，经济基础薄弱，人民生活水平和卫生条件都较差，许多传染病仍然在流行，特别是病毒性肝炎，在世界上我国仍是高发地区。据初步测算，我国乙肝表面抗原阳性者，竟高达 1 亿以上，与之相关的肝癌发病率也



“名列前茅”，问题十分严峻。为了控制乙肝的传播和蔓延采取了許多措施。其中之一就是，对住院病人无论得了什么病，入院前都要检查乙肝表面抗原。这是行之有效的措施之一。

为什么病人住院前都要化验乙肝表面抗原呢？

原来，病毒性肝炎分为甲、乙及非甲非乙等3型，其中为害最严重的是乙型肝炎。乙型肝炎病毒是极小的蛋白质颗粒，其结构从外向内分为3层，表层是表面抗原（HBsAg），深层还有e抗原（HBeAg）和核心抗原（HBcAg）。在绝大多数患者血液中可以查到表面抗原，查到它就意味着受了乙肝病毒的感染。1984年旧金山世界肝炎会议上，各国学者用大量的肝活检病理材料证实，凡是表面抗原阳性的人，实际上都是不同程度的乙型病毒肝炎患者，肝细胞和间质都有不同程度的炎性病变。以前认为，无肝功变化仅有表面抗原阳性者属病毒携带者，这次会议摒弃了这个观念。

近年来的研究证明，乙肝的主要传播途径是血行传染，也推翻了过去经口传染为主的概念。国外有的学者发现极微量（0.00004 毫升）含病毒的血液即具有传染性。在医院中采血、注射、针灸、换药、输血及手术等医疗活动，都有可能通过器械或容器等造成乙肝病毒的传染，而住院病人又都无法避免这些处置。

另外，乙肝病毒是一种很难灭绝的病原体，到目前为止，还没有消灭它的理想药物，因而医疗活动和各个环节都不能做到“无病毒污染”。因此，唯一的办法就是不使乙肝病毒污染医疗器械。为了达到这个目的，一般综合性医院不收治表面抗原阳性的患者。措施就是患者入院前必须接受表面抗原检验。

其实，仅仅检查表面抗原还是不够的，应该同时检验E抗原和核心抗原以及相对应的抗体（临床上称为“两对半”检验），才能确切地说明病人乙肝病原体 and 免疫状态。但是由于“两对



半”检验办法复杂，价钱昂贵不易推广，目前还不能对所有的待入院患者进行此项检验。

## 为什么诊查乙肝病 毒感染经常做“两对半”检验

乙型肝炎病毒（乙型肝炎病毒简称）感染对人类健康的严重威胁和危害，是尽人皆知的——它是引起乙型肝炎（以下简称乙肝）、肝硬化和肝癌的恶魔，而我国感染乙型肝炎病毒的人又相当多。因而，对乙型肝炎病毒感染的严重后果稍有常识的人们，对自己是否感染了乙型肝炎病毒都保持着较高的警惕性。一出现肝区痛或不愿吃油腻等症状时，就要请医生给自己检查一下，生怕得了乙肝或其他肝脏疾病。检查乙型肝炎病毒感染的方法很多，但多较复杂、费用高，唯独“两对半”检验方法简便，费用低廉，所以颇受病人和医生欢迎，应用越来越广泛。那么，“两对半”是怎么回事呢？

原来乙型肝炎病毒具有3种抗原：附在病毒颗粒表面的，叫做表面抗原（HBsAg）；位于病毒颗粒内部的，叫做核心抗原（HBcAg）和e抗原（HBeAg）。人体感染乙型肝炎病毒后，会产生与这3种抗原相对应的抗体（抗-HBe）。因此，检验血中是否有上述抗原、抗体，就能判断是否感染了乙型肝炎病毒及感染的情况。然而，核心抗原仅存在于病毒颗粒内和肝细胞内，不游离于血液中，所以验血时无法查到核心抗原；而只能查到表面抗原与表面抗体、e抗原与e抗体及核心抗体这“两对半”抗原和抗体。这就是“两对半”一词的来历。

下面为非专业人员扼要地介绍一个看“两对半”检验化验单的知识。

表面抗原阳性 [HBsAg (+)]: 表明体内有活的乙型肝炎病毒。其中有的人是急、慢性乙肝，肝炎后肝硬化，肝癌及潜伏期乙肝



患者；有的是健康带毒者。表面抗体阳性 [ 写作抗 - HBs ( + ) ] : 表明既往感染过乙肝病毒，现已康复，对乙肝病毒再感染有抵御能力。核心抗阳性 [ 写作抗 - HBc ( + ) ] : 表面体内有乙肝病毒正在繁殖；仅见于表面抗原阳性的患者。e [ 写作抗 - HBe ( + ) ] : 表明血中病毒丹氏颗粒少，传染粒小，病变轻，预后佳。

## 为什么中医也讲“ 阴阳五行 ”

一提起“ 阴阳五行 ”，人们一般会很快联想到旧社会专看坟地风水的“ 阴阳先生 ”，或在车站、闹市和街头巷尾给人看相、测字和卜卦的“ 算命先生 ”。于是，在一些人的心目中，阴阳五行似乎成了封建迷信的同义语；甚至中医学也被看作是故弄玄虚的玄学了。

阴阳学说，是我国古代的一种哲学思想，即朴素的唯物论和辩证法思想。阴阳二字在日常生活中是经常使用的。拿天气来说，有细雨绵绵的阴天，有晴空万里的艳阳天；拿日历来说，农历称阴历，公历称阳历。现代医学细菌培养有阴性菌和阳性菌之分，物理学中电极有阴极和阳极之分，化学中的离子有阴离子和阳离子之分，检查身体有阴性体征和阳性体征等等。由此可见，阴阳作为相对概念，是用来区别事物属性的。因为任何事物都具有既对立而又统一两个方面。

阴阳学说在中医学中应用十分广泛，渗透在中医学各个领域。从人体组织结构来说，上部属阳，下部属阴；外侧属阳，内侧属阴；体表属阳，内脏属阴。从人体生理和病理来说，正常的生理活动，是阴阳双方保持协调的结果；如果阴阳失调，就要发生疾病。从疾病的诊断来说，诊断任何疾病，都要区别是阴证，还是阳证；而对于疾病的治疗原则，就在于调整阴阳以恢复其相



对平衡。中药也是以阴阳为指导用于临床的。如辛甘发散药属阳，酸苦涌泄药属阴；味咸药属阴，味淡药属阳。

五行学说，也是我国古代的一种哲学思想，它从另一个侧面来说明事物的变化规律和内在联系。它认为，木、火、土、金、水是构成自然界的五种物质，其他任何事物都可以与其相比拟而归入这五类。例如：人体的心、肝、脾、肺、肾（五腑），筋、脉、肉、皮毛、骨（五体），眼、舌、口、鼻、耳（五窍）等以及春、夏、长夏、秋、冬（五季），风、暑、湿、燥、寒（五气），青、赤、白、黄、黑（五色），酸、苦、甘、辛、咸（五味）等，均依次被归属于木、火、土、金、水。这五种物质以及按其属性所归纳的多种事物之间有着相互滋生、相互制约的关系，并处在不断的运动变化之中。将这种相互滋生、相互制约的关系用“生”“克”二字来表示。具体生克关系是：木生火，火生土，土生金，金生水，水生木，木又生火……这种“生”的关系循环不尽；木克土，土克水，水克火，火克金，金克木，木又克土……这种“克”的关系往复无穷。

总之，中医学将阴阳五行学说作为阐述人体生理、病理以及疾病的诊断、治疗等方面的说理工具，是中医基础理论的重要组成部分，与封建迷信毫不相干。

## 为什么“试管婴儿”备受世人宠爱

自从世界上第一个试管婴儿路易斯·布朗 1978 年在英国降生以来，试管婴儿便成为世人津津乐道的热门话题。同时，紧步路易斯后尘的试管婴儿，一个接一个地在世界各地陆续降生，路易斯的“试管妹妹”纳塔莉也于 1982 年来到人间。我国第一例试管婴儿郑萌珠是在 1988 年诞生的。目前，已有 6000 多个试管婴儿降临人世。



试管婴儿的技术是相当复杂的，以致历经三四十年的时间才获得成功；由此可以想象培养一个试管婴儿一定还要付出可观的经济代价。同时，研究试管婴儿还遭到宗教界和伦理学界、法律界等社会上的一些人士反对。既然试管婴儿的生命历程如此坎坷，他们为什么还是几经轮回而终于在人世上找到了立足之地，并备受欢迎和父母的宠爱呢？原来研究试管婴儿技术的主要动机是为那些因疾病或生殖器官有某些缺陷而不能生育的夫妻解决生育亲生骨肉的问题。路易斯的母亲莱斯利就是因为输卵管不通畅而致结婚9年不能受孕而求诸试管婴儿技术的。斯特普托医生和爱德华博士将卵子从她身上取出，放入试管，让精卵在试管里结合。实现人工授精后，将受精卵经4天人工培养后，移植到莱斯利的子宫里安家，形成胚胎，此后胚胎即在子宫里正常发育直至足月后正常分娩。

从上述具体过程可知，试管婴儿必须经历“卵子拣拾”、“精子获能”、“离体受精”、“体外培养”、“宫内转移”和“内膜植入”等轮番周折，而且步步顺利方能形成正常胎儿，才能最后降临人世。上述各步，稍有疏忽，就会失败。可见如今世界上这数千试管婴儿人人有着颇不寻常的经历。

试管婴儿的创立和日臻完美，是生殖科学技术的一项具有划时代意义的重大突破。近年来的试管婴儿已不完全是其父母的精卵结合的结果了——形成部分试管婴儿的精或卵有第三者提供的，或精与卵全是第三者提供的。正因为如此，有时便会发生道德或法律上的一些争议。

顺便提一下，试管婴儿多为女性。这是为什么呢？科学家们认为这可能是因为：（1）培养条件有利于X精子而不利于Y精子与卵子结合；（2）女性胚胎可能比男性胚胎更强健，生命力更强。



## 为什么诺贝尔 有了“义子”、“义孙”

瑞典大科学家阿尔弗雷德·诺贝尔的大名，妇孺皆知，近百年来，全世界各学科的学者皆以获得以他的大名命名的奖金为毕生殊荣。诺贝尔终生未娶，没有子女，这也是尽人皆知的。然而，本世纪80年代以来，世界上却出现了数以十计的“诺贝尔婴儿”，成为诺氏的异姓义子、义孙。倘若诺氏在天之灵有知，在九泉之下长眠近百年的他，定会感到无限的欣慰！

“诺贝尔婴儿”是怎样跻身于当今人世的呢？原来这是好奇的美国企业家与学者罗勃葛兰姆的创举。罗氏设想，如果创造条件，使具有高智商的父母的精卵结合，定能培养出天赋高、富于创造性、能力强的新一代。基于这种设想，他于1980年出资创建了一个奇特的“诺贝尔精子库”，专门收集历届诺贝尔奖金获得者和智商在140~182之间的各学科杰出科学家的精子，并将这些精子提供给智商在130以上、乐于接受这种精子的女性。该精子库对精子捐赠者的条件要求甚严，而且最后取舍要由诺贝尔奖金委员会定夺。

到1988年初，业已成功地培育出20名“诺贝尔婴儿”，另有17个正在孕育之中。据报道，20名“诺贝尔婴儿”之一的多龙，出生4个月时的记忆力已相当于10个月的孩子了。

毫无疑问，人的智慧与遗传因素有关，也就是说，天赋有别。然而，智慧又不完全取决于天赋，后来的教育和生活环境与条件对孩子智力的发育和才能的形成也起着举足轻重的作用。稍有阅历的人都有这样的常识，即“神童未必成英才”。不过，建立诺贝尔精子库之举的意义还是应予肯定的，倘若多数“诺贝尔婴儿”都具有较高的智商和天赋，那么，他们成才的机率必然高



于普通婴儿。当然，由于目前“诺贝尔婴儿”还太少，无法断言。他们将来是否都能成龙，结论起码要在二三十年后才能有。至于多龙的例子，仅可谓初见“端倪”而已，不能以偏概全。

## 为什么千余年前 的古人如今有了儿子

医学家们的研究结果告诉我们，当一个人的呼吸和心跳停止，即“死”（传统概念的死亡）了之后，他体内的多数组织、器官和细胞还没有即刻死亡，而且还在短时间内继续维持着它们的生命活动和生理机能，譬如胃、肠、肝、脾等脏器，就是这样。其中生命力最强的就是精子了。据文献报道，一个人的呼吸、心跳停止后，他体内的精子还能存活近 80 小时之久。精子的强大生命力还表现在它们的耐低温特性上，如果将它们用低温冷冻冷藏起来，它们的生存期限就可以长得惊人，而且解冻后仍保持其生命活力。根据精子的这种耐低温的特性，近些年来，国外建立了许多精子库，为要求人工授精者们提供精子。我国也于 1983 年建立了第一个精液冷藏库（湖南）。精液冷藏的方法是：将精子浸入用甘油、蛋黄和柠檬酸钠等物质制成的保护液中，然后放入  $-196^{\circ}\text{C}$  的液氮罐中贮存，使精子处于“冬眠”状态。用时，将精子从罐中取出，用科学方法使之复苏。实践证明，冷冻的精子依然可以与卵子结合，使妇女受孕。有关的实例，已屡见不鲜。

前苏联科学家们的研究工作尤其饶有兴趣，并因此而引起轰动。他们在地处北极圈里的西伯利亚北部发现了不少死于一千多年前的士兵尸体。由于气候严寒，这些尸体及其各种组织都保存得相当完好。他们从其中的一具男尸中取出精子，做了检验，结果证明，这些精子仍然具有生命活力。于是他们用该尸的精子为





志愿者——一位女科学家进行了人工授精。实验很成功，女科学家受孕了。后来证明胎儿是男性，并于 1988 年出生。这的确是科学奇闻——一千多年前的古人如今在 20 世纪当了“爸爸”！他当年做梦也想不到的事，一千多年后竟成为事实。

科学而高超的精子和卵子低温贮存技术，创造了使“历史人物”跨时代地留下后裔的奇迹。然而，科学技术的发展是没有止境的，科学家们不是还在用远古的猛犸象冷冻尸体的细胞，进行无性繁殖实验，要再现数千万年前绝灭的猛犸象的形象吗！

## 为什么人多在清晨死亡

医生都有这样的经验，除了意外事故，病人十有七八发生在清晨死亡，这是为什么呢？

先以公鸡为例，雄鸡每天清晨唱三唱，每一次起始时间或间隔时间几乎分秒不差，这是因为体内有下达指令的“生物钟”在起作用。人的一切活动，包括体力、智力、甚至情绪都会有周期性的变化。科学家指出，人一个月中都有几天低潮期，这个时期往往记忆力差、工作效率低，思想恍惚，最容易出差错。这也与自我调节的“生物钟”控制有关。人体许多生理机能上，也表现出这种周期性的变化。如白天排泄尿量比夜间多；人体血液中的白细胞白天比夜里多；体温昼夜间的周期性波动；激素分泌的节律性变化等都受“生物钟”的控制和调节。

正因为生物钟的调节，才使清晨的白细胞数减少，对疾病的抵抗能力下降，红细胞就会使人体组织各部分对氧和养料的需求得不到满足。一切调节生物活性的物质，如生物胺、脑啡肽、去甲肾上腺素等分泌比白天少，使机体的应激能力不如白天，从而使人的死亡率在清晨高于白天。

那么为什么不多死于前半夜和午夜呢？除了用“生物钟”解



释外，目前可能没有更有力的证据。美国一位教授分析了 200 万例出生数据以后发现，早晨 4 点钟是出生婴儿的高峰，而死亡高峰也是在早晨 4 点到 7 点之间，这显然与生物钟有关了。再看，大鼠很少能活过 4 岁，熊也很少能活过 35 岁，人体内的“生物钟”的摆很少能超过 120 年。可见，死与生的时间可能与“生物钟”有密切关系。

## 为什么人体会长出“石头”

人体是血肉之躯，在人体内竟会“长”出石头来，这种以前使人们困惑的问题，现在已揭开了它的奥秘。

多数人只知道胆囊结石、尿路结石，很少有人知道，眼睛里、鼻腔里和唾液腺也会长出石头来。

形形色色的结石究其原因可不完全一样。

人体胆囊里的石头究竟怎么长出来的呢？胆囊好似一个鸭梨，它附在肝脏右下方，它的一端与肝脏相连，贮藏、浓缩由肝脏分泌的胆汁；另一端与十二指肠相接。进食时，胆囊收缩，将胆汁压入十二指肠以帮助消化食物。胆汁中主要成分除水外，还有胆盐、胆红素、胆固醇、卵磷脂和钙等固体成分。正常的胆汁呈粘稠状，一旦有细菌进入或异物进入胆囊中，这些成分就会包绕它们，而形成石头。最常见的原因是蛔虫。蛔虫有钻孔的习性，十二指肠中有一个地方叫十二指肠乳头，是一个很细小的小孔，是蛔虫进入胆道的必经之路。蛔虫钻进后，可以在里面“生儿育女”。有的死在胆囊中，以它为中心，胆汁把它包绕起来形成了结石。随着蛔虫进入的大肠杆菌，把肝囊和胆道作为活动的温床，趁机繁殖起来，引起胆道发炎，起到形成结石的网架作用。大肠杆菌能释放一种酶，东窜西撞，把胆红素破坏了，变成游离胆红素。游离胆红素能与胆汁的钙结合形成小颗粒沉淀下



来，然后会像滚雪球似地一层一层越聚越大，形成了石头。

胆囊里的石头小的如芝麻，大的如鸡蛋；有的只有几个小石头，有的装满鼓鼓囊囊一袋。结石的颜色绚丽，好像是“雨花石”。将石头锯成小块，在显微镜下看可见到蛔虫卵和残存的虫体。

肾结石中医称“石淋”、“砂淋”。我国每年约有 300 万人患尿路结石（肾、膀胱、输尿管、尿道结石）。

尿放置一段时间以后，就会出现白色的沉淀，这就是我们所说的尿碱。正常情况下这种尿碱呈溶解状态而不沉淀。

当人体摄入过多的含草酸等食物，或缺少阻止尿中晶体聚合的抑制物时，尿中的酸性物质就会与钙结合形成细小晶体沉淀。多数可经尿液排出而不得病。只有当越聚越大阻塞尿路才形成了结石。

眼睛里的结石长在眼结膜的表面，质地较硬。这种结石是由于“退役”的细胞和泪水中的少量钙盐堆积而成。

鼻腔内结石，主要是异物在鼻腔内滞留，刺激鼻粘膜，引起发炎，鼻腔内分泌物沉积在异物周围，形成以异物为核心的坚硬鼻石。

唾液腺结石长在人体腮腺、舌下腺、颌下腺。这是由于唾液过分浓稠或细菌入侵发炎引起唾液淤滞，促使钙盐沉淀而形成结石。

还有胃结石等。形形色色的人体结石，轻者使你疼痛难忍，重则可出现疼痛性休克、感染，甚至尿结石可引起尿毒症。万万不可轻视这些小石头，最好在石头还没有长大兴风作浪时请医生拿出体外。



## 为什么有些人死 后火化出现“佛骨舍利子”

什么叫“舍利子”？可能大多数人不清楚。佛骨，通常指佛教始祖释迦牟尼的遗骨。相传释迦牟尼去世后进行火葬升天，骨灰中有白、黑、赤3种颜色的结晶体，这种结晶体被称为“舍利子”。一般人体火化后只剩下一堆灰，所以把这种结晶体看成是佛教的圣物。至今有8个国家还在供奉这种“佛骨”。

佛经记载：“佛陀遗体火化后，有骨子如五色珠，光莹坚固。”可见这种“舍利子”还可以是彩色的。“舍利子”是什么意思呢？“舍利”是梵文的音译，即为“自身或灵骨”之意。有“舍利骨”说明该高僧修道后已经得到了“正果”。

现在经科学家研究，这并没有什么神秘。不少的佛教徒火化后可以发现这种“舍利子”。

1987年9月21日，香港79岁的保贤法师死后火化，人们就从他的骨灰里发现了“舍利子”，同年5月5日，阴历四月初八，这一天是释迦牟尼的生日，称为“佛诞节”。这天凌晨1时15分，在陕西扶风县的法门寺，我国古代供奉的佛骨从地宫出土了。

从纯金塔里取出一个一寸二分长的佛指骨舍利。经检验，这是真的佛骨，为世界珍奇之物。

科学界已对“舍利子”进行了解释：它是人体内的结石，主要是肾结石或胆结石。结石不能被烧成灰烬，反而成为光彩润泽、五颜六色的珠子。

古代人只有佛教徒死后才火化，所以才见到佛骨舍利，奉为圣物。如果当时人人都火化的话，平民百姓也可有这种结晶石，不过我们还应遵佛教之信念，称为“佛骨舍利”为好。



## 为什么患关节炎的人能预报天气

风湿性关节炎和类风湿关节炎患者，常常能预示近一两天的气候变化，有时还真准，所以常称自己是“气象预报站”。

经过临床观察，有人报告，大约 80% ~ 90% 的关节炎病人能够预测到温度和气压的变化，尤其是对阴天和下雨更为敏感。

美国一位学者经研究认为，大气中湿度的增加，不是关节炎患者预测天气变化的主要原因，因为湿度本身不会使关节炎疼痛、肿胀。理由很简单，一个关节炎不很严重或者更确切的说，在他预测天气变化前关节可能没有什么症状，他接触水或者直接把脚浸入水中，也不一定会引起他的关节症状。

其主要原因，是大气气压的降低。关节里面的膜在气压下降时发生扩张，扩张的膜对旁边的滑膜囊施加了压力，刺激关节肿胀、疼痛。

如果关节囊内的液体，能够适应湿度和气压的变化，调节好关节囊的液体量就不会有关节痛、胀的感觉。不能随湿度和气压的下降调节减少关节囊中的液体，那么膜就会扩张，而引起关节症状出现，所以才能预测天气的变化。

也有人认为是大气中异常电磁作用于有病的关节部位，产生了酸痛，从而使病人能预感到天气的变化。

## 为什么说人是从“水中来”

大多数科学家认为，生命起源于海洋。新生命之所以要在子宫内的羊水里浮沉，正是“重温”往日的历史。

胎儿从形成那天起一直到分娩，整个 10 个月期间都处在羊水中，可见人是从“水中来”。



羊水是胚胎里一种叫羊膜的组织分泌的。到妊娠后期，羊水主要来源于胎儿的尿液和母血的渗出液。

羊水是胎儿所需的营养品，随着胎儿的增大，羊水也不断地增多，妊娠 20 周时已达 300 毫升，再往后，羊水量可在 1000～2000 毫升之多。这些羊水并非死水一潭，大约 3 小时循环一次。

羊水有什么用呢，羊水有利于保持胎儿的温度、维持胎儿表面的滑润；孕妇在生活中不免腹部要受到外界的压力，由于有羊水的隔离，可不致于直接影响胎儿；孕妇活动，由于胎儿浮在水中，不会受到震动的撞击；羊水还会起到隔音作用，以免外界的噪音刺激；羊水在分娩时起到润滑阴道作用，有利于胎儿的娩出。

胎儿生活在水中，是水保护了胎儿，又随着水诞生，所以说人从“水中来”。

## 为什么女孩子爱笑

在社会的任何角落里，我们都可以见到女孩的笑。有时是莞尔一笑，有时是掩口而笑，有时连续不断地笑，甚至笑出了眼泪。令人奇怪的是往往不知她们为了什么，竟会发出莫名其妙或毫无意义的笑。

仔细分析一下，女孩子的笑，可能有以下几种含意：

首先是表示亲密或亲昵。比如，见到好友和母亲时的笑；其次是表示尊敬。比如，早上在校园里见到老师；再次则表示害羞。比如，受到人家的夸奖，见到生人或在大庭广众之下抛头露面等时候的笑；最后一点是最令人费解的，女孩子在表示困惑、忧郁和掩饰爱或某种心理时也都会笑。我们不得不承认，女孩子的笑，有时真是含意复杂莫测、耐人寻味。

女孩子为什么如此爱笑？



女孩子爱笑不是病态，而是认识正常、情绪乐观、意志坚强、事业努力、行为协调、反应正确的表现。总之，是健康心理的反映。

女孩子爱笑有其复杂的生理原因。笑是感情的外部表现。人的情绪和感情的发生与下丘脑和大脑边缘系统等处的网状结构有直接关系。下丘脑是植物神经的皮层下中枢。1954年欧德和米尔纳首创埋藏电极法，进行“自我刺激”试验，发现在下丘脑存在“快乐中枢”和“痛苦中枢”。从激发情绪的刺激而来的感觉信息传到下丘脑时，一方面再向上传到大脑皮质形成情绪体验；另一方面则下传到肌肉和腺体等“表情器官”而产生情绪反应。由于女性荷尔蒙（激素）的存在，而使快乐中枢和痛苦中枢的平衡与男性不同，从而造成女性的情绪体验和情绪反应与男性不同。

女孩子爱笑的另一个主要原因是复杂的社会因素。在漫长的历史中形成了男女社会心理的差异，出现了性格差异。女性的性格以感情为主、被动为主、封闭为主、融合为主、服从为主、依附为主、自卑为主、隐没自我为主，因而女性对外界事物的反应就没有男性那么理智、主动、开放、对立、支配、独立、优越感和自我突出。于是，笑就成了女性应答复杂社会因素的重要方法之一（另一个方法是哭）。因为笑的含意是含混的，可以做多种理解。当然，我们说的是性格差异的一般规律，生活中也不乏“女人似的男人”和“男人般的女子”。

最后要说一点，女孩的笑固然很美，但是，在必须用语言表达清楚自我看法时，最好不要千篇一律地代之以笑，以免产生误解。



## 为什么有些男孩子也爱害羞

在日常生活中，我们常见到比女孩子还爱害羞的男孩。他们不敢见生人，不敢和女孩子讲话，不敢发表自己看法，不敢让别人评定自己的工作成果，甚至不敢穿新衣服，不敢照镜子……一旦站在人前，尚未开口就会羞得面红耳赤。人们常说他们“腼腆得像个姑娘”。姑娘爱害羞容易被人理解，男孩子爱害羞就让人难以琢磨了。

其实，这也不难理解。

首先，大多数女孩子比较易于进入以自我为中心的感情世界，并陶醉其中，喜怒哀乐时可以旁若无人。而有些男孩子常常“摆脱自我，从外界观察自己”。换句话说，他们常常考虑的是“别人会怎样看我”，担心自己由于其貌不扬、见识不多或行为有失检点等为别人耻笑，往往会在不知不觉中精神紧张起来。他们在这种紧张心理的支配下，就会脸红心跳、言语羞涩、举止失常、感到无地自容。

其次，这种人常有“在各方面男孩子都应比女孩子强”的偏见。成绩荣誉自不必说，就穿衣着、用具等也应该比女孩强。所以，一旦站在女孩面前时，总会担心自己某一点不如人家，担心不能得到女孩子的好感，甚至担心被人瞧不起，因而在慌乱中就会面露羞色。

再有，这样的男孩在向人提出某种要求时，总会担心“万一被人拒绝……”。因此，尚未启齿就会脸红心跳而羞得“无地自容”。

男孩子的害羞只要适度，并不算什么大缺点，不属于心理障碍；相反，在某种程度上倒可以映衬出男子的风度和魅力，比冒冒失失、不拘小节要强得多。但是，男子的风度应该是落落大





方、充满自信。应该注意克服害羞的习惯，否则有时发展为变态人格或其他心理障碍。害羞是可以经过主观努力在社会实践中改变的——主要是努力学习，增长知识，扩大涉猎面，以增长内心的充实感，还应该大胆地把自己置身于社会实践之中，锻炼自己的应变能力。这才是最好的“心理治疗”方法。相信用不了多久，他们就会遇事沉稳，风度翩翩，显示出一个堂堂男子汉的形象。

## 男孩子为什么爱意气用事

生活小事中不乏男孩子意气用事之例。比如，对还没有把握的事，往往慷慨陈词，表示“头拱地”也要办到；两个人闹意见时，常常大吵大闹或决心不再搭理对方；新年或新学期伊始，常常发誓：“这一年（或这学期）我一定要把数学攻下来”，或者“我一定考第一”；在日常生活中，常常爱夸耀自己的长处，指责别人的短处，或者用“谦虚”的方式变相夸耀自己，也会拉大旗做虎皮，包住自己吓唬别人，而常常故做多知，把别人的经历和知识当做自己的，对别人夸夸其谈；如此等等，不一而足。好像不如此则不足以显示自己的“骨气”，不足以证明自己是“男子汉”、“大丈夫”，不足以证明自己的真知灼见。其实，世界上的事哪有那么容易？当誓言化做泡影时，又往往会搔首叹气、不厌其烦地重下决心。

男孩子为什么这么爱意气用事呢？

从心理学角度来说，男孩比女孩更爱意气用事，是情绪和性格成熟过程的性别差异体现。而男青年仍然爱意气用事，则是情绪和性格成熟迟缓的表现。

由于生理上的原因，在情绪冲动时，男孩比女孩更易心率加快。血糖浓度增高，肾上腺分泌儿茶酚胺增多。从社会原因来



讲，男孩受到更多的向“男子汉”的培育与熏陶。因此，男孩就会比女孩更注重原则、理想和信念，有强烈的“想要社会承认”的欲望，有较多的幼儿性（即孩子气），有更多的“成人感”和“成熟感”，是心理发展和性成熟的结果。所以在一些小事上也常常不肯失去“男子汉的尊严”，而本末倒置地在枝节问题上纠缠不休。其实，真正的男子汉应该是既有原则性又更有灵活性，大事不让步，小事不计较，审时度势，量力而行。

重要的是，当男孩意气用事时，切不要嘲笑他们，而应尊重和鼓励他们的向上心理，同时也不迁就。他们的师长和亲友，不要效仿以弗洛伊德为代表的心理学家，在探讨人的个性时只注意人性的病态或不正常的一面，而不注意正常的一面；只注重情绪障碍，而不注重健康个性，要根据儿童心理发展的阶段性、相对稳定性和可塑性，在鼓励他们上进心的同时，也要指出缺点和努力方向，从而避免因一件小事成功而狂喜，或因一件小事失败而绝望，把他们引导到正确的轨道上来，以促进情绪成熟和健康个性的形成。

## 为什么女孩子更富于幻想

孩子们富于幻想，女孩子比男孩子更富于幻想，除了幻想变成“安琪儿”飞上蓝天，踏进月宫与嫦娥共舞，还会幻想一个早晨自己成为银幕明星、银屏歌手、舞蹈皇后、服装设计大师、烹饪能手……总之，女孩子幻想的翅膀比男孩子更宽阔更奇妙。

为什么女孩子更富于幻想呢？其原因有三：

第一，比起有条理的逻辑思考来，女孩子更喜欢直观的、内心世界的联系思考。思维跳跃有时如梦幻一般。当她们受到 A 刺激时，就会联想到 B 场面乃至 C 场面。不必像男孩子那样在 A、B、C 之间寻找有条理的连带关系。没有这个限制就可以



完全凭直觉在幻想的世界里遨游，不断地从一个幻想飞向另一个幻想。

为什么女孩子与男孩子的思想方式如此不同？在生理和心理角度至今还没有圆满的解释。可能与遗传和环境影响都有关系，与女孩子直觉敏锐可能有直接关系。

第二个原因，是女孩子的理想要求与实际行动之间往往存在一个很大的差距。譬如，一个男孩子打算星期天去郊游，星期天早晨他就会毫不犹豫地叫上同学骑车奔向目的地。如果是女孩子打算星期天去郊游，同时又觉得不去学服装裁剪太可惜，还会想到郊游劳累，回家后可能完不成课外作业，因此要是受到老师批评多不好意思……顾虑重重，心中被压抑的想法，就会飞向幻想的世界，幻想坐上微型电子飞机去郊游了。

第三个原因，是女孩子文静的性情决定了比男孩子具有更多的用于幻想的时间。

幻想是美好的精神享受，也是启迪思维和智慧的钥匙，幻想可以焕发理想，再去勇敢地探索和实践，就可以走上成功之路。如果只停留在幻想之上，发展起来可以转变为病态心理，不仅一事无成，严重时还可以发展成“妄想型精神病”。可见及时调整心理状态是多么重要啊！

## 为什么情绪变化会影响身心健康

情绪变化会影响身心健康吗？答案是肯定的。早在两千年前，我国医学家就详尽地论述过“喜、怒、忧、思、悲、恐、惊”等不良情绪可以使人生病。由精神刺激导致肉体的疾病被称之为“身心疾病”。加拿大医学家汉斯·塞里提出的“应激学说”，用大量的动物实验和临床观察结果说明了“从心理变化转变为疾病”的过程。



当巨大情绪刺激作用于人体时，“应激”的最初反应（“警觉”阶段）是心跳与呼吸加快、释放肾上腺素入血等，以动员人体处于应激状态。在这一阶段就可以产生头痛、疲乏、肌肉酸痛和食欲不振等症状。

这种应激情境持续一段较长时间，“适应综合病症”就进入第二阶段（“反抗”阶段），由于机体“对刺激的适应”，一些不适应症状可以减退或消失。

这种“适应综合症状”的最后阶段（“耗尽”阶段），垂体——肾上腺应激系统已经衰竭，身体储存的能量已经耗尽，再不能“适应”或“抵抗”而产生身心疾病。这一名称用以提示心理或精神强烈地影响着肉体或身体，再恰当不过了。

比如，一个孩子由于某种原因而害怕上学，身体应激“恐惧”心理的结果，就使他产生头痛，胃肠不适和虚弱感。孩子的母亲由于心疼孩子而允许他不去上学。这就使这个孩子的行为得到了强化或鼓励。不上学时，没有使孩子害怕的情境，胃肠就能正常活动。孩子成年之后就可能无意识地把这种情况沿袭下来，一旦再遇上使他“害怕”的情境，就会重犯“胃肠不适”病症。

情绪和心理因素可以引起组织和器官的实际损伤、身心疾病是客观存在的事实，而且非常普遍。诸如湿疹、荨麻疹、血管神经性头痛、哮喘、高血压、心脏病、结肠炎乃至癌症，都可以因情绪变化而发病。但应该说明的是，情绪变化不是这些病的唯一原因，多存在着明确的相关因素，是共同作用的结果。

## 为什么勤奋读书可以陶冶性情

性情是人心灵的一个标志。健康的性情标准是：能准确地知觉客观；有情绪安全感，经得起挫折；对自我评价客观；同他人关系融洽；自觉置身于环境之中；主动养成优异技能；有目的意



识，对工作有使命感，并全身心地为事业奋斗。

健康的性情，对人生事业的成败至关重要，是在“自我意识”过程中形成的，通过自我观察、自我评价、自我体验、自我监督、自我控制、自我动员、自我鼓励和自我命令而实现。

为什么勤奋读书可以陶冶性情呢？

读书，首先要有个安静的环境，良好的环境能摒绝外界不良刺激。潜心读书的过程，使思维随着书的内容起伏，并不断联想。这一心理过程本身就起到了调节心理平衡的作用。天长日久，对养成健康性情必然发生巨大作用。

书籍的海洋是知识的源泉。勤奋读书可以获得广博的知识，成为“自我意识”的基础。比如，通过读书可以获得道德知识与观念，培养道德判断能力，锻炼履行道德规范的意志而形成良好的道德品质。健康的性情是良好道德品质的基础；反过来，良好的道德品质又会促进健康性情的形成。

勤奋读书，可以了解古今中外的英雄、豪杰以及学问家的生平与奋斗事迹，体验他们的人生认识、人生道路和人生态度，用以砥砺自己、把他们当做楷模建立正确价值观与人生观，也可以掌握鞭笞假、恶、丑的武器，从而站在较高的高度来陶冶自己的情操，磨炼自己的性情。

读书，由于知识的增长和榜样的力量，可以在不知不觉中增长心理防卫机制。学会避免痛苦的回忆，用假设的理由来接受“不可接受”的思想或情感；学会用理智活动抑制不良情绪，摒除不良刺激，把自己的感情升华到有利于社会的高度；学会用奋斗取得成功，来弥补因失败而丧失的自尊和自信，“失之东隅，收之桑榆”。

读书，对青少年尤其重要，因为他们正处在吮吸知识的琼浆、陶冶性情的关键时期，关系到一生事业的成败。



## 为什么容貌的缺陷或畸形会影响人的性格

屈原有诗曰：“纷余既有此内美兮，又重之以修态。”这说明，在 2300 多年前的先哲就懂得一个人既要有仪表美（“修态”），又要有心灵美（“内美”），而且把内美摆在首位。俗话说：爱美之心，人皆有之。爱美是人的天性，心灵与仪表的和谐美是每个青年男子向往和追求的目标。然而，由于先天的和后天的种种原因，总是有些人会得不到或失去了仪表美——容貌美。一般情况下，容貌的缺陷或畸形会对人们的性格和个性的形成和发展产生不利的影响。

从心理学来分析，在人的心理发展过程中，每个人的内心都有着对自己身体的影像——“身象”。身象对于人的个性和行为的影响很大。容貌的缺陷或畸形，必然会影响身象的正常形成，由于伙伴们和周围其他人的冷眼、讥笑、嘲讽及起外号，使这些人对自己身象的形成发生偏离。这些有容貌缺陷或畸形的人成年后，因难于参加正常的社交活动而产生越来越严重的自卑心理，他们情绪低沉，性格孤僻，以致严重地影响着自己的精神生活和物质生活，从而使其身象进一步失去平衡。一项对此类病人心理特征的研究结果表明，52% 的病人存在着个性异常。

还有一些人，对自己容貌或身体上的某些小缺陷，如鼻梁低，眼睛小，嘴太大以及面部有雀斑耿耿于怀，感到十分苦恼，从而使自己的身象失去平衡，影响了个性的正常发展。

对于因为容貌缺陷或畸形而形成变态的性格和个性的青少年，除了应给予安慰和开导外，整形美容手术往往可以不同程度地矫正他们的缺陷或畸形。他们的容貌缺陷或畸形一旦得到矫正（甚至哪怕是些许的改善），其性格和个性往往就会发生显著的积



极的改变，并从而乐观起来，振作起来。因此，有容貌缺陷或畸形的青少年，不必过于悲观，要有像正常人一样的生活、学习和工作的勇气，同时，要争取利用现代整形外科的先进技术矫正自己的容貌缺陷或畸形。

## 为什么子女与 父母之间会产生“代沟”

随着孩子年龄的增长，孩子与父母之间在感情上会出现疏远的现象，对问题的看法常不一致，甚至连看电视也看不到一块去。父母常唠叨：“孩子越来越不听话了”；孩子也会抱怨：“和爸爸妈妈没有共同语言”。由于这种现象较普遍，所以有人说两代人之间存在着“代沟”。

孩子与父母之间为什么会出现“感情疏远”现象呢？

孩子上学前，每天与父母生活在一起的时间很长，孩子的知识面很窄，独立生活能力低。父母的言行对孩子的启蒙和熏陶作用占主导地位，孩子对父母百依百从，父母在孩子心目之中是“权力的偶像”。

随着孩子年龄的增长，在学校和社会与同龄人一起度过的时光逐渐增多，受同龄人的影响就会与日俱增。同龄人心目中的规范与标准比父母规定的规范与标准，在孩子的心理上有更重要的意义；孩子越来越需要同龄人的承认与赞许；越来越需要独立地支配自己的时间、独立地选择自己的朋友；由于年龄和环境的差距，就连生活习惯、兴趣爱好、消遣和娱乐方式也越来越不同起来。这种“自主行为”和父母的“权力作用”不可避免地要发生冲突和矛盾。

应该怎样对待“感情疏远”现象呢？

父母应该“民主”、“平等”地与孩子讨论和处理问题。用理



智和感情去培养孩子的独立性、创造性和社会责任感。在休闲、娱乐、交往和消费方面，给予关心的同时，又不过多干预，使父母在孩子的心目中既温暖又原则，是可信赖的年长朋友和榜样。

孩子们对待“感情疏远”的态度，首先应该是尊重父母，因为他们有丰富的知识与阅历，他们对问题的看法，对青少年有相当重要的指导和参考价值。特别是人生价值观，两代人是相同的；在献身的目标、道德的标准方面，则孩子应该听取父母的意见，有助于正确人生观的形成。另外，孩子对父母应该从生活上更加关心、体贴、照顾、有礼貌，使他们享受到子女反馈回来的感情温暖。孩子们应该严格要求自己，潜心于事业，刻苦学习、艰苦朴素，抵制不良作风的侵蚀，以使父母对自己放心；还应该从各方面用青春的活力感染父母，向他们耐心地说明青年人的心理，争取他们理解，多同父母一起参加娱乐和健身等社会活动，使父母思想年轻化，这样就会与父母的感情趋向融合。

## 为什么说哭有心理保护作用

一般而言，哭与笑相反，它所表示的是不愉快的情绪。人们往往将哭与悲哀、忧伤、恐惧、同情、失望等概念相联系。有时快乐和激动也会使泪水夺眶而出。人们都知道哭对人的身心有一定的消极的影响，因为它能扰乱人体的正常生理机能，伤身伤心，影响学习与工作效率。然而，有时哭还会起心理保护作用。当人们受到极大的委屈，一时无处申辩时，当亲人亡故的噩耗从天而降时，当做了严重的错事，觉悟后追悔莫及时，都会情不自禁地痛哭起来，哭后心情会感到畅快些，心潮也随之平伏下来。如果人因遭遇严重的精神创伤而陷入无可排解的极度忧伤或绝望状态时，既不思食、不成眠，而又哭不出来时，他的精神将会崩溃，甚至因而死亡。如果此时，设法让他哭出来，则可缓解突如





其来的创伤所造成的高度心理紧张状态，从而避免不幸的严重后果。这就是亲友们经常劝慰那些遭遇不幸者，让他们尽情地哭一场的道理。人在此时痛哭一场，确实可获得积极的心理效应，可以防止陷入极端痛苦而不能自拔的境地。

研究者们发现，动情的泪和洋葱等物刺激引出的泪的化学成分是不同的。后一种泪所含蛋白类物质很少。悲伤的泪与伤风感冒或风沙迷眼流的泪所含化学成分也不同。哭可将悲伤之泪中的有害成分排出。所以，悲伤时大哭一场，有利于心身健康。有的学者甚至认为，男子常见的胃溃疡病，可能是由于他们不善于哭或强制不哭而造成的。

## 孩子为什么同家长疏远了（一）

不少孩子进入初中后，性情和兴趣都会发生很大变化，好像是换了一个人一样。他们常常要求自己有一个小房间——自己的生活和学的小环境，既做书房，又做卧室，单独生活，设法自己专用一个柜子或书桌、抽屉，并上锁保密，不许别人动；否则引起情绪反感和焦虑。对家长处处留一手，不讲知心话，保持一定心理距离，跟老师也一样保持“防备心理”。进入青春期后部分青少年出现对外界和他人（父母、教师）的孤独和疏远、抵触和猜疑以及自我感受等心理变化，谓之“闭锁心理”或“孤独心理”。

这些孩子自己写的日记，不愿给别人看；心爱的东西，不许别人碰；对父母保持一定心理距离。如果父母翻动了他们的抽屉和日记，则其心理反应强烈，会采取更为隐蔽的做法。他们离群索居，像生活在孤岛上一样，不主动与人联系；总抱怨别人对自己不理解，不信任，不支持，不关心。部分女学生的表现尤为突出。



这是青春期特殊心理状态，基本属离乳期心理反映。自我意识发展与客观现实发生矛盾，也是其重要原因。这些孩子对外界事物有独特见解，希望摆脱对家长和老师的依赖，不能正确处理人际关系和适应社会（环境），常用幻想代替现实。这就更加重了闭锁心理状态。但实际上他们无法在经济上、生活上完全摆脱长辈的影响，从而产生心理矛盾和情绪烦恼，他们因此而采取消极的闭锁心理方式企图解决这些问题。

最后，他们性意识萌芽，带来心理上的新的振荡和欲求，而社会道德规范又不允许这种心理发展，他们难以向人们尽吐衷肠，导致闭锁心理状态，不少中学生只能在日记中向自己倾吐内心的秘密。

闭锁心理不利于社会化的心理发展，无法协调人际关系、接受社会信息、扩大视野和知识面，也不利于个性化发展和顺利地完成心理离乳，容易产生心理变态和心理疾病。青少年期的常见心理疾病——早期精神分裂症也有类似闭锁心理的表现，应警惕之。

## 孩子为什么同家长疏远了（二）

早期精神分裂症，是青少年期常见的心理疾病，其表现与闭锁心理相类似，必须注意区别二者——严重而持久的孤独的表现，或一反常态的自闭心理，是早期精神分裂症的表现。对早期精神分裂症，必须争取早期诊断，早期治疗。

青春期的闭锁心理对青少年的心理健康危害较大，必须积极地加以纠正，其方法主要有以下几点：

1. 自我纠正：正确对待幻想，要充分认识到人是社会群体中的个体，只有加速自身社会化进程，才能求得与整个社会和谐一致；社会不允许存在个体与客观分裂的真空状态；不能用不切



实际的幻想代替现实，而必须通过自己的实践，实现与社会同化的正确人生转变。

2. 敞开心扉，坦露自己：教育青少年不要老是抱怨他人对自己不理解、不关心。理解的前提是坦率，青年人应心胸坦荡，有话就说，直抒胸臆，取得人们的理解；一味沉默和孤独，只会加重对别人的猜疑，扩大自己与社会的距离。

3. 多交朋友，使兴趣多样化，积极参加社会活动、集体活动，深入社会。

## 逆反心理为什么有害于身心健康

逆反心理，也叫逆向心理，指的是一种较稳定的认识、情感和意志行为倾向，是一种变态心理。这种心理倾向是对各种刺激产生与众不同、与常态相反的心理反应。具有逆反心理的人，对无视其“自我意识”存在的外界因素，往往千方百计地予以抵制和对抗。

逆反心理可见于各种人群，但在青少年期更易出现。其主要表现是：

1. 任性违拗，不听从老师和家长的教导或劝说；明知故犯，对合理的规章制度也一概加以反对，有时故意捣乱。如果受到师长们的责备、批评或惩罚，则其对立情绪会变本加厉。

2. 如果对老师教学内容不满意，就会做小动作，故意表现出不爱听讲，甚至出难题刁难老师；有时扰乱课堂秩序，引以为乐。然而，他们对感兴趣的或自己尊敬的老师的课，却能专心听讲。他们智力正常，思维活跃，只是“不满现状”而已。

3. 出现“反差现象”。其典型表现是：本来是品学兼优的很有前途的学生，忽而一反常态，学习成绩明显下降，消沉苦闷，不愿继续学习，缺乏抱负和理想，甚至令人不可思议地自动退



学。

4. 漠视任何组织纪律、规章制度和社会法规，玩世不恭，以“倒像镜头”方式看待社会、人生和前途；“大错误不犯，小错误不断”是他们的处世态度。逆反心理较严重的青少年，往往会有很多不良行为，重者甚至于违法乱纪，走上犯罪的道路。

显而易见，逆反心理对青少年的危害是很大的：1. 不利于身心健康。由于不满现状、情绪波动，心理活动经常处于应激状态，心理能量消耗较大，所以易于患高血压、溃疡病等身心疾病；由于经常处于心理矛盾、情绪压抑状态，又易于患多种心理疾病。2. 不利于个人成长。这是因为逆反心理对青少年政治上的进步、心灵的净化和良好心理品质的培育，具有很大的促退作用和腐蚀作用，造成精力内耗，影响学习和成才。3. 由于逆反心理严重者容易发生不良行为乃至违法乱纪，所以对社会和国家会造成不同程度的危害。

逆反心理的产生，与遗传素质不良、婴幼儿期或儿童期的病理因素、家庭和学校教育教养方式不当、不良社会环境影响及个人心理缺陷等因素有关。

由于逆反心理危害较严重，所以必须对有逆反心理的青少年及时针对各种诱发因素采取综合措施，加以引导和纠正。重要的是家长、老师和本人必须密切配合，才能获得成效。

## 为什么青少年 易患“电视迷综合症”

看电视是获得各种信息和知识的有效手段，也是丰富生活内容、调节身心功能的娱乐方式。电视给人们带来的好处很多，人们把看电视看作为一种精神享受，作为业余消遣的主要内容。但不少青少年迷恋电视节目，长时间收看电视而不能自我节制，以



致逐渐发生多种身心疾病。这就是“电视迷综合症”。

长时间以一种固定姿势看电视者，可发生“电视性腿病”（坐骨神经压迫性病症）。平均每天看电视时间达3~4小时以上者，可发生“电视神经症”，其表现是：失眠，记忆力下降，头晕，眼花，疲倦乏力，腹胀纳呆，注意力不集中，学习效率和成绩下降等。电视，尤其是彩色电视，荧屏发出的射线和电磁波对视力影响颇大，可使青少年视力下降，发生弱视、畏光，或使假性近视发展为真性近视，或使原来潜在的眼病明朗化，程度加深等，是为“电视性眼病”。“电视性癫痫”，是近年来国外报导的由看电视引起的特殊类型的癫痫。其大致机理是：长时间的荧屏图像光线闪烁的刺激，使某些有潜在癫痫素质患者大脑中的潜伏病灶活动，从而诱发癫痫发作。此外，“电视迷综合症”里还有一个特殊类型，称为“球迷心脑综合症”，它见于某些有潜在的心脑疾病的患者。这些人观看激烈紧张的球赛或其他刺激性强烈的节目后，由于情绪过分激动而使心脑疾病发作，严重者可发生猝死。

防治原则：有节制地看电视，每日不超过3~4小时，每周停看1~2天，收看中，每1~2小时，闭目养神或起立活动5~10分钟，避免眼疲劳或腰臀血液循环不良。眼与屏幕保持大于两米的距离。有癫痫或心脑疾病者，更应注意。

## “应考综合症” （竞技综合症）是怎么回事

参加各种考试时，经常出现情绪紧张和心理矛盾，影响正常水平的发挥，往往本来很明了的问题，竟也一时蒙住答不出来，甚至使考试失败。它与演员上台时的“怯场”和运动员临赛时的发挥“失常”等表现同属一种心理障碍，故统称为“应考综合



症”或“竞技综合症”，偶尔发生的应考失态或怯场，不应视为病态。这是因为，考前复习准备不充分以致缺乏考好的信心，造成心理紧张状态是普遍现象，是正常的。本症系指那种经常性的，即使考前准备很充分，而临考时也无法自控的、重复发生的，持续较久的心理障碍。

本症的主要表现：患者考试前后和考试中出现心悸、心慌、胸闷、头晕、无法抑制自己的焦虑紧张情绪，记忆困难，思想难以集中，原已熟记的内容竟然茫无所知，以致情绪越考越焦急，越焦急越答不出来。同时，患者口干、纳呆、恶心、呕吐，甚至有腹泻、痛经及月经不调等。其最严重的类型是“怯场综合症”——考试中手指震颤，大汗淋漓，头昏耳鸣，无法审题，难以书写试卷，甚而发生昏厥。

本症是一种心理性适应障碍，由于精神过度紧张，大脑皮层兴奋与抑制过程失去平衡，导致植物性神经功能紊乱。

防治原则：1. 消除心理障碍和紧张焦虑情绪，正确对待考试，树立坚强的信心。2. 考前科学地安排备考复习时间，劳逸结合，保证充足睡眠，提倡两次睡眠制（夜睡7小时，午睡2小时）。3. 在紧张的复习期，适当安排文体活动，消除紧张心理。重大考试前一两天停止紧张的复习，注意身心松弛，保证充分休息。4. 教师训练学习科学用脑方法，避免题海战术使学生超负荷。5. 家长为考生创造舒适安静学习环境，科学地补充营养，安排备考膳食，切忌对子女施加心理压力。

## 为什么颜色能影响人的情绪和健康

古人相信颜色具有神奇的魔力。至今我们也常常把颜色同我们的情感联系在一起。乐观者“透过玫瑰色”的玻璃看待世界。当一个人悲哀时，常说心境不好，就是指“灰色的情绪”。



现在科学家相信，一定的颜色对我们的身体、心绪、思想和行为确实有深远的影响。

什么是颜色呢？颜色不仅仅存在于我们的眼睛里，而且存在我们的头脑里。它是不同波长通过空间的电磁光能的波动。每一种颜色有各种的波长。

生理学说认为颜色能激发我们的情感。当站在领奖台上目视冉冉升起的五星红旗时，就会激发我们的爱国情感。颜色和图案也能引起机体的生物变化吗？

这个问题的回答是肯定的。一位研究者说，在桃红色的光照射下，即使很短时间，也可使肌力减弱，大约持续 30 分钟。如果再接触几秒钟蓝色光就可恢复桃红色所引起的肌力减弱。

德国医生根据实验也证明，蓝色对高烧病人的情绪有益，紫色能使孕妇安静舒适；赭石色能帮助低血压病人升高血压；红色和黄色能增强患者的食欲，并可使人活泼。

布达佩斯综合技术研究所进行了一次有趣的试验。他们将许多人蒙上眼睛带进墙上涂有浅红色的室内，所有试验者脉搏跳动加快；当进入涂有黄色的室内，则脉搏立即恢复正常；如果进入蓝色的室内，则脉搏低于常规。这证明，不管其视觉感到与否，色彩可以存在我们的头脑里。

美国科学家实验了在不同颜色的光射下饲养几代小白鼠，观察到：不同颜色可以引起机体各器官的生长率不同；红光可以激起它们的交配冲动，表现活泼，蓝色下交配次数少，最不活泼。鸟类、海藻也可见到这种生物钟的改变。

颜色可以引起体内激素水平的变化。例如鸟类在红光射耀下，激素水平升高。同样，人的激素水平也随不同颜色增高或降低或不变。

更使人惊讶的是，内部装饰工人称为“暖气”的红色，能使人感到他的周围“暖和”一些，用体温计测量，确实温度高些。



美国科学家相信颜色能够改变脑电波，即使短暂的红光也能立即引起改变电波的传导。

根据颜色对人体的影响，不少国家已经利用了这些作用。例如美国一些监狱墙壁涂成粉红色，据说可起到犯人情绪镇定，不发火的作用；日本小学生要戴黄色帽子上学。因为一般人对黄色最敏感，在横穿马路时易被司机注意；日本等国手术室工作人员已换白色手术衣为蓝色，因为蓝色能给人以沉着、镇静的感觉。

## 为什么说心身疾病不是新的疾病

“心身疾病”一词，看起来似乎有些新鲜，但实际并不是什么新的疾病。它是指心理因素在发病过程中起重要作用的一大类躯体疾病。我们很熟悉的高血压病、消化性溃疡、支气管哮喘、冠心病、糖尿病、偏头痛、更年期综合征等病，都是心身疾病。

心身疾病不下百余种，除精神病科之外，临床各科都有非止一种的心身疾病。据统计，心身疾病约占各科疾病总数的 25～35%。因此可以说，心身疾病是很常见的跨科性的边缘性疾病。不过在众多的心身疾病中，真正需要心理咨询加以诊治者，只有 5～10% 左右。

心身疾病具有以下基本特点：

1. 必须具有明确的躯体疾病。
2. 发病前有明确的不良心理社会因素的影响；发病过程中，心理因素与躯体因素互相影响，互为因果。
3. 必须具有情绪障碍的临床表现。
4. 患者具有性格缺陷的致病内因。
5. 除躯体疾病严重者外，一般预后良好。

在心身疾病中，具有以下条件者，必须请专科医师诊治：

1. 发病前和整个发病过程中，不良的心理社会因素始终起





重要作用。

2. 患者具有性格缺陷的内因。
3. 有以焦虑和忧郁为中心的情绪障碍表现。

总之，“心身疾病”一词的出现，只是人们对一些疾病的发病学的深入认识的结果。

## 为什么人会被吓死

俗话说：“人吓人，吓死人。”《三国演义》中有一段关于夏侯杰被张飞的三声巨吼吓得“肝胆俱裂”落马而死的故事，虽然有文学夸张的色彩，但不无科学道理。医学家们通过实验研究证实，不仅突然惊吓可以使人致死，而且逐步恐吓和剧烈的情绪波动也可致人于死地。

人为什么会被吓死呢？原因是心脏发生了急剧的病变。对被吓死者的尸体检验表明：当一个人突然意外地遭受剧烈惊吓时，大脑会通过神经冲动指令肾上腺分泌大量肾上腺素。肾上腺素作用非常迅速，能加快心跳、加速血液循环，以提供充足血液供应，促使肌肉加快收缩，旨在做出逃避危险的行动。人受剧烈惊吓时肾上腺素分泌量骤增，使血液循环急剧加快。过快的血液循环会象洪水泛滥一样地冲击心脏，使心肌纤维撕裂，心脏本身出血，导致心搏骤停而死亡。人在不断地受到恐吓或情绪剧烈波动时，体内分泌的肾上腺素将逐渐积累或迅速积累，到一定量时，同样可以损害心肌细胞，造成同样的病变，导致死亡。

据文献报告，对14例被吓死者的尸体解剖结果表明，死者的心肌纤维均发生撕裂与损伤，心肌中还夹杂着大量玫瑰红色血斑。这说明心脏出血过多，损害了心脏功能，使之急剧衰竭而停止搏动。

对被吓死的人，若抢救及时，其中一部分还是可能生还的。



受过有意识惊吓训练者，则不会被轻易地吓死。

## 为什么说 A 型性格者易患冠心病

1959 年 Friedman 等人研究心脏病时，将人格分为 A、B 两种类型。由于人们发现 A 型个性有冠心病发作倾向的行为，即与心血管危险性的增高有关，故将它称为“冠心病发作倾向行为（coronary prone behavior）”。A 型个性特征：强迫工作而缺乏享受业余活动能力；有时间紧迫感；急躁并急于把事情做完；希望自己比他人强；有潜在嫉妒心；没耐性，好激惹。B 型个性特征：悠闲自得，遇事不慌，不好争强，总希望生活过得舒服些，不计较个人成就。

临床研究证明，食物、年龄及吸烟等因素相似情况下，A 型组的冠心病和心脏病发作明显高于 B 型组。弗里德曼提出的 A 型性格容易发生冠心病的论点，得到心脏病学专家们的公认，从而确定 A 型性格是引起冠心病的一个独立危险因子，其意义至少与高血压、高血脂和重度吸烟同等重要。但 A 型行为者的冠心病和高血压发病率只占 A 型行为者的 20%。总之，A 型性格对冠心病的发生与发展起着“扳机”作用。但若能转变 A 型性格，就能使冠心病向好转或痊愈方向发展。研究证实，患过急性心肌梗塞的 A 型性格者约 75% 可以完成性格类型转变。

除 A、B 型外，另一种性格类型的特征为抑制和服从个性，不善于处理应激，因而对健康危险性增高。处理人际关系时以“被迫顺从”为特征。在处理同家庭成员、朋友、同事或其他人有关系时受抑制。这种情况多见于儿童期父母过于严厉，过分要求（与期望不协调）。另外，这种人缺乏爱或提供爱与处理方法不协调。所以孩子们长大后，难以同他人建立有益的联系，他们胆怯，对自己的态度是自我否定，自卑、失望，认为同他人相关



的每件事都很坏，结果自己感到孤立，认为自己控制不了生活中每件事，以致内心产生怨恨情绪。这种特征，必然难以处理面临的应激，明显地影响健康。

## 为什么有的精神病会周期性发生

世界上的事真是千奇百怪，精神病的症状就够“光怪陆离”的了，竟然还有每隔一个月发作一次的精神病——周期性精神病。

这种精神病发作急，结束也快，常有失眠、头晕、口干、食欲改变及鼻出血等前驱症状。发病间隔一个月左右，每次持续1~2周，发作间期无任何症状，与健康人无异。

本病发作时以运动及情感变化症状为主：或兴奋多言、躁动不止，或呆滞嗜睡，甚至可以保持一种固定体位，一动不动，不吃不喝。病人常拒食，恐惧或喜欢叫喊，有的意识飘渺如同做梦一般。此外，本病发作时伴有闭经、低烧、肢冷而多汗、面色潮红或苍白等植物神经失调和内分泌紊乱表现；有些病人发育停滞，生殖器发育不全。

为什么这种精神病会周期性发生呢？

本病绝大多数起病于青春发育期，年龄在13~18岁之间，绝大多数是女孩子。本病与月经周期有特定关系，多在行经前2—3天发作；发作时植物神经功能失调伴随精神症状同时出现。这一切都说明，大脑机能失调及内分泌因素在本病发病上有重要意义。大量研究结果证明，这类病人脑垂体系统功能紊乱，形成不排卵性月经，卵巢不能形成黄体，所以尿中无孕二醇排出。不知为什么，病人多有第三脑室扩张和脑室变形。总之，至今还没有完全弄清本病的病理生理本质，病因还是个谜，个别男性发病则更是令人惶惑不解。



尽管病因不明，但周期性精神病比其他种精神病后果要好，按月经周期循环进行雌激素治疗，经2~3个周期多可控制发作，取得满意的疗效。另外，尽管安定和催眠类药物对本病无效，但谷维素的疗效还是肯定的，虽然不能立即控制发作，但在间歇期给药1~2个周期，即可使病情减轻或不再发作，有效率在85%以上。如再辅以中药“调气破血”，对情绪异常和行为紊乱就能更有效地控制。发作期间进行心理学治疗，将有助于使病人树立战胜疾病的信念，更能提高疗效。

## 为什么说癔病患者 的疯疯癫癫不是装的

常有人说癔病是“装疯卖傻”。其实是只看表面现象的错误看法。癔病属于神经官能症，是精神刺激引起的大脑兴奋与抑制过程的失调，虽然没有神经系统和相应器官的病理形态变化，却属于实实在在的“功能性疾病”。“癔”是汉民族专为这个病造出来的字，不同于“臆”，也没有“装出来的”含意。说“癔病”是装的，倒真是主观臆测。

癔病主要表现为精神障碍、躯体感觉和运动机能障碍以及内脏植物神经机能障碍。

精神障碍的特点是情感色彩浓厚。病人大哭大笑，手舞足蹈，咬衣撕物，乱唱乱骂，常常表情生动、动作夸张，给人以装模作样的“戏剧性表演”的印象。病人的语言、表情、行为摹拟儿童，表现为所谓“童样幼稚”；还有时好象什么都不懂，说：“2+2=5”、“一个人三只手”等。这是没有智能缺损的“假性痴呆”。病人也可以出现暴发性昏厥，但全身僵直、手足乱动、眼球游弋，腱反射正常、无病理反射。这些症状都会令人误认为是“装出来的”。



癔病的另一个主要表现是躯体机能障碍，常常出现单瘫，截瘫或失语等，但经暗示可以消失。病人也可出现“失明”，但内、外眼均无异常，且单独行走时可以避开障碍物；还可以出现没有耳疾的“耳聋”，但这种“耳聋”可以在睡觉时被轻声唤醒。病人常诉说有一个球在喉部上下串动（“癔病球”）。这些表现既然不能用恰当的病理机制来解释，当然就易误认为是“装出来的”。

癔病的第三个主要表现是内脏植物神经功能障碍，如顽固呃逆、食道痉挛、过度换气以及呕吐，疼痛、尿频等等。但这些症状均可经过“暗示”而消失。这不更像是“装出来的”吗？

医生应把癔病看作实实在在的疾病。患癔病时易掩盖内脏器质性疾病，患病久了，也可以继发内脏器质性疾病；相反，脑萎缩或脑肿瘤时也可以有癔病样症状，应该时刻警惕，不应轻率地做出“癔病”的诊断。

青少年应该注意增长知识、树立正确的价值观和人生观、随时注意保持心理平衡，避免狂喜、激怒、恐惧和焦虑，这样就可以预防癔病的发生。

## 为什么“花癔”患者都是青少年

“花癔”是青春期精神分裂症的俗称。该病之所以称“花癔”，是因为发生在青春期这“如花似玉”的年华。

得了这种病，轻者主动性减退，情感反应减弱，思维内容贫乏或奇特，联想散漫。重时情感反应幼稚，哭笑无常，对镜痴笑或扮鬼脸，行为紊乱、四处乱跑，甚至赤身裸体不知羞耻。这种病的表现可以概括为：思维、情感、行为及环境互相间不协调，即所谓“分裂”。病人对自己的病态缺乏认识，不承认自己有精神病。

“花癔”主要表现为思维障碍。正常思维过程是一系列概念



的联系过程，合乎逻辑，前后连贯。患这种病时病人联想散漫，缺乏连续性，思维支离破碎，语不成句，清醒时可出现“梦样体验”，有时会出现各种妄想。

“花癲”的另一个主要表现是，情感反应与思维内容不协调，与当时的环境不协调，意识清楚时出现视、听、嗅觉等幻觉。

“花癲”的行为障碍往往是思维及情感障碍的后果，常表现出“内向性”，顽固地沉溺于自己的意欲、妄想和幻觉之中。

“花癲”初期常表现为生活懒散，对工作和学习的积极性下降，常误认为是思想或性格问题，或误认为“神经官能症”和“心因反应症”，应引起警惕。

为什么青春期易患“花癲”呢？

迄今为止“花癲”的发病机理尚不清楚。中枢神经系统一般无病理形态学改变，也无特殊生化改变。有人认为“花癲”与遗传有关，但尚难定论。

青春期前后，神经——内分泌系统发育虽近成熟，但还不够协调稳定。做为思维、情感和行为物质基础的大脑，尤其是边缘系统和网状结构各项功能还欠协调；虽然出现了抽象思维和创造性想象，但幻想倾向很强；情感的两极性还不能相反相成，消极和紧张有时还占优势，意志力还不够强，行为还缺乏稳定和果断。

从社会角度来看，青年人知识及阅历都较浅，对打击的抵抗力还较弱。所以一旦由于某种刺激过强或过久，就会使神经——内分泌应激衰竭，造成身心疾病——青春期精神分裂症。

## 为什么说睡眠对 于生长发育和营养同等重要

如今，不论是书店的新书架上、公共图书馆的阅览室里，还



是随处可见的个体书摊上，都会看到许多有关饮食营养方面的书籍；告诉人们如何科学喂养婴儿，如何加强孩子营养的书比比皆是。而现实中的情况却是：发育中的青少年、儿童过早发胖，抵抗力、耐受力降低，动脉硬化、高血压及冠心病等疾病的平均发病年龄越来越小。可以说，这些现象的出现，在一定程度上与科学宣传一味地强调饮食营养不无关系。其实，生长发育的好坏是多种因素的综合作用，而不只是某一方面的作用。其中，睡眠和营养同等重要。

人们很早就发现，会睡的孩子长得好。人在睡眠时，特别是熟睡时，脑内一个叫脑垂体的组织分泌一种叫“生长激素”的内分泌激素。这种激素的分泌量在入睡 70 分钟时达到高峰。有资料表明，在深睡眠阶段，垂体合成生长激素增多，脑内蛋白质的合成速度加快，有利于神经细胞间建立联系，有利于孩子智力发育。

充足的睡眠是人体对摄入的饮食营养进行消化、吸收和利用的基本保证。人体的胃肠活动主要受副交感神经的支配。副交感神经的作用和交感神经相反，具有保持身体安静时的生理平衡的作用。如协助营养、消化过程的进行，保存身体的能量等等。也就是说，只有在安静的睡眠中，人体的胃肠才能更多更好地工作。

睡眠不足的孩子长得矮小，智力发育也较差。有报道称，一些原来生长较差的孩子在改善睡眠后，身体增长速度提高了 3 倍。法国一所防治研究中心的研究结果发现，七八岁小学生的学习成绩与其睡眠时间长短相关。每晚睡眠少于 8 小时的学生，学习成绩均较差，约有 61% 跟不上班，勉强达到及格成绩的占 39%，他们中间没有一个名列前茅。相比之下，每天睡眠达到 10 小时的孩子，功课跟不上班的仅占 13%，76% 成绩中等，11% 成绩优良。他们研究还发现：睡眠差的孩子常有口吃的毛



病，比一般儿童显得呆笨。

由此可见，良好的睡眠既是人体有效地摄取饮食中营养的前提，也是处于发育旺盛期的机体合成生长激素和加速脑内蛋白合成的保证。所以说，睡眠和营养对生长发育具有同等重要的作用。

## 为什么说有些噩梦是疾病的信号

梦分为愉快的、一般的、不愉快的三种，后者强烈即为噩梦。

人们做噩梦的时候较多，而次数往往数倍于美梦。4~6岁小儿做噩梦最多。6~12岁孩子中25%常做噩梦。孩子做噩梦也是焦急和恐惧的结果。如有了病，怕母亲离开或被丢弃，怕挨打等。噩梦并无明显害处，相反可减轻焦虑。有些噩梦与疾病有关，例如：有一个男孩连续3天晚上都做这样的梦：他的脖子被人用双手卡住或用绳子勒紧。后来经医生检查证实，孩子的咽喉部长了个小脓肿，脓肿的劣性刺激在大脑中引起不良反应而致梦。显然，治好脓肿，就不会再做那样的梦了。类似的例子很多。

因此，我们对接二连三出现的内容相似的噩梦，应查找原因。例如梦见被坏人追赶，或从悬崖坠下等险状，想喊喊不出，想跑跑不动时，要留心隐伏的心脏病变。梦见有呼吸困难情节的要当心肺或呼吸道有病。

此外，当我们睡眠时，如果将手或臂放在胸廓上就常常要做噩梦。这种情况，几乎人人都会经历过。当睡眠时，如果膀胱充盈产生尿意则往往会做到处找厕所、找到厕所又尿也尿不完的梦。这些梦都可以找到诱发原因。这就提示我们：“梦出有因”，特别是噩梦。所以经常做噩梦时，尤其是内容相似时，就应该有





所警惕，并设法查找原因——某些疾病。

## 为什么说做梦有益于身心健康

人人睡觉时都做梦，只是梦的多少、性质和内容不同而已。梦是储存在大脑中的有意识的与无意识的信息，在睡眠过程中以一定的形式表现出来的心理现象。一些心理学家认为，梦与人的记忆形式、情绪、健康状况和人的成长都有着密切关系。有的心理学家则认为，睡眠的功能在于使人做梦，做梦可能有助于人的心理平衡；失去做梦的时间可能引起人的个性紊乱。

然而，历来很多人认为，好做梦是睡不实或睡眠质量不好的表现。因而，常常为多梦而焦虑不安。其实，这是毫无根据的无谓的忧虑。一些心理学研究结果有力地否定了这种认识。心理学家做过这样的实验：将受试者分为两组，均以脑电图描记、观察睡眠与做梦的情况。根据脑电图显示的波型，将第一组受试者在做梦时唤醒——打断其梦境后再令其继续睡眠。如此连续数夜后，受试者醒时表现出注意力不集中、焦虑、紧张、脾气暴躁等不良反应。对第二组受试者则在无梦时唤醒。再令其继续睡眠，亦连续数夜，结果他们醒时，无不良反应，这证明做梦有利于健康。荣获1962年诺贝尔医学——生理学奖的英国医学家克里克说：“只要做了梦，人的头脑就会灵敏。”他认为，做梦可以消除大脑中无用的信息，并使脑力得以恢复，因为睡眠时不必去接收外界信息。

加拿大的研究者们发现：那些做梦时间长的学生学得快，记得牢、成绩较好。有的人发现，做梦多的人，记忆力较强。

苏联医生罗滕贝格认为，人在生活中必然会遇到这样或那样的危难，梦则是使人度过危难的一种生理机制。

婴儿大约有一半的睡眠时间在梦境。做梦可为他们建立良好的神经联络系统，并促进大脑组织的发育。60岁以上老人，只



有 15% 的睡眠时间做梦。

日本学者发现,如果动物做梦时间延长,它们的寿命也会较长。痴呆患者很少做梦,故其寿命较短。可见,做梦还能延年益寿。

## 为什么有人睡觉打呼噜

世界打呼噜(打鼾)冠军可能要授与英国码头工人梅尔文·斯威茨尔。有人测定他打鼾的噪声高达 82 分贝。他妻子的左耳就是被他的鼾声震聋的。

80 年代初期,芬兰医生对打呼噜作过调查,在 3600 名妇女和 3800 名男人中,有 9% 的男子和 3.6% 的女人在睡觉时从头到尾打鼾。我国上海报告自然人群 57.5% 不同程度打鼾。

引起打鼾的原因很多,如肥胖、脂肪蓄积过剩,增加了呼吸和循环系统的负担,导致入睡后肌紧张力低下,咽腔缩小,易发出鼾声。打鼾也与一些常见病有密切关系,如高血压、心绞痛、舌肌肥厚、小舌头下垂等。健康人由于饮酒、睡觉姿势不当也会引起打鼾。

打鼾会消耗体力,增高血压,使人得不到完全休息,对健康有害。鼾声巨大的人,因上呼吸道受阻,有时会发生短暂停止呼吸,长的可达 1 分钟之久。多者每小时可达 80 次。每次暂停后下一次打鼾会更响,这是由于脑缺氧代谢性呼吸加深加大之故。打鼾频繁,会影响脑功能,表现出思维能力降低,注意力不集中,记忆力减退。心脏或血液循环有病的人经常打鼾会引起心脏病突发加重或中风。

为防止打鼾,最简单的方法是克服仰卧睡觉的习惯。由于疾病所致应治疗原发病,如摘除扁桃腺,有助于减轻鼾声。由肥胖引起就应该采用减肥的办法。



# 保健科学

## 什么是全面的健康观

我们常常听到“祝您健康”的说法。健康是人人渴望追求的。

可是，怎么才叫健康呢？

通常总认为，不生病就是健康，能吃能睡就是健康，也有人把腰壮臂粗看作健康，其实这些看法是不全面的。

固然，经常有病，弱不禁风的人不能称作健康人，谁也不会把林黛玉奉为健康楷模。若是精神上、心理上不正常，也谈不上健康二字。

随着科学的发展，“健康”的概念也发生了变化。过去一般把“健康”描述为“人体各器官发育良好，功能正常，体质健壮，精力充沛。”

现在联合国世界卫生组织（W.H.O）对“健康”下的定义是：“健康，不但是没有身体残疾，还要有完整的生理、心理状态和社会适应能力。”这一定义把人的生理与心理统一结合起来。一方面，以“动”为养生要义；另一方面必须注意心理卫生，培养开朗、乐观的性格，保持愉快的心境和健康的情感。

健康的身体不仅是为了创造纪录，而是劳动和生活的基础，也是长寿和延长创造性劳动能力的基础。

现代健康观将健康状态归结为以下几个方面：

身体健康：没有病，身体发育正常，有良好的食欲，夜间睡眠好，体态、脸色好，有精神，能够很好地进行日常工作，消除



疲劳快。

精神、心理健康：能与家庭成员、朋友、伙伴协力合作，对生活充满希望，有正确判断力。

社会健康：具有良好的衣食住条件，社会平安安定，死亡率低，人们能长寿。

## 为什么人们必须更新健康观

怎样才健康？什么叫“健康”？传统的观念认为，“无病（指躯体疾病）即健康”，“体检合格就是健康”；或者说，健康就是“没有疾病”，疾病就是“失去健康”。这些“健康”的定义是含糊的、狭隘的，因为它们没有顾及人们的情绪状态和社会处境。

随着现代医学科学的迅速发展，人们越来越认识到，健康的标准很高，远非“躯体健康”一词所能概括。因此，医学家们认为必须给健康下一个新的定义，以改变人们的健康观，这对促进医学科学和世界范围的卫生保健事业的发展，至关重要。早在1946年，世界卫生组织即已制订出“全面健康”的定义：“健康是一种身体上、精神上和社会适应上的完好状态，而不是没有疾病及虚弱现象。”这个定义已被世人普遍接受，只是还没有为绝大多数普通群众所知晓而已。这个定义是正在取代旧的生物医学模式的生物——心理——社会医学模式的健康观。这个新的医学模式从整体观出发，旨在设法促进人们身体、心理和精神等方面的和谐统一，开阔人们对健康认识的思路。

从新的健康定义可知，全面健康具有3个要素，即无躯体疾病，无心理疾病和具有正常的社会适应能力。也就是说，全面健康必须包括躯体健康和心理健康两个部分，二者密切相关，不可分割。千千万万种疾病，归纳起来，不外乎躯体疾病和心理疾病两大类。躯体疾病与躯体健康相对应，属生理学研究范畴；心理



疾病与心理健康相对应，属心理学研究范畴。人是一个整体，生理与心理紧密相关，相互影响，互为因果。这就是现代全面健康观念的出发点。躯体健康是心理健康的基础和前提，心理健康是躯体健康的保证和动力。一个人只有具备心理健康这一基本条件，才能保证机体处于完整统一的全面健康状态，才能保持身心功能的协调与稳定。心理健康是智力发展和脑功能健全的标志，是确立正确的人生观、培养良好心理品质的基础，是德智体全面发展的保证。

健康概念的扩大提示人们，影响健康的因素包括生活方式与行为、环境因素、人类生物学因素及卫生保健因素。这些因素中，有的是人们自己可以掌握的，有的是需要自觉地去适应、改变和利用的，有的则是先天的、不可改变而只能加以注意的。

总之，人们要想保持全面健康，必须具有新的健康观，懂得真正的健康都意味着些什么。

## 做眼保健操为 什么有助于预防近视眼

用眼部运动和自我按摩来保护视力，早在我国古代即广为流传。根据文献记载，古代常用的有以下几种方法：

(1) 转动眼睛左右七次，紧闭少许，忽大睁开（《内功图说》）；

(2) 以手按两眉后小穴中 27 次（《摄养枕中方》）；

(3) 用大拇指背弯骨按两眼外角边小穴中各 36 遍，又按两眼之近鼻两角之中，如数（《寿世传真》）。

建国后，我国体育和医务工作者继承祖国医学遗产，按照“古为今用、洋为中用”和“推陈出新”的方针，新编了眼保健操多种，在全国各地中小学推行，对防治近视眼起到了积极的作



用。

青少年患近视眼，往往是用眼习惯不好。低头看书，写字距离过近，造成眼肌过度疲劳，眼内睫状肌长时间处于痉挛性收缩及充血状态，使晶状体变得过厚，一时不能恢复原状，以致发生近视。如眼球前后长度还没有固定性地变长，这种近视称为假性近视。

眼保健操通过对眼部周围一些穴位的按摩，有助于改善眼肌的调节功能，减轻睫状肌的痉挛，从而有助于预防近视眼。

在青少年中预防近视眼，除了做眼保健操外，还要鼓励学生参加体育锻炼，增强体质，培养正确的用眼习惯。切忌躺着看书，坐车看书，在光线暗的条件下看书、写字。

## 为什么叼着东西想 问题和挖鼻孔的习惯不好

有些同学常把铅笔头、手指头、红领巾的角放在嘴里，同时默默地思考问题，好像只有这样精力才能集中，实际上这是一个不好的习惯。这种习惯对人体的影响，主要有以下两点：（1）手指、铅笔头、红领巾角上都有很多细菌，叼咬这些物件，会使细菌进入体内。铅笔杆上的涂料对人体有害，叼咬铅笔会使铅笔涂料进入人体。（2）小学生正处在发育时期，下颌和牙齿的发育都未定型。经常把一些东西叼在嘴里，放在上下牙齿之间，会使上前牙前伸、外突，造成开殆（俗称包牙）；也可使下颌前突，造成下前牙前突（俗称“地包天”），造成咬牙不齐和影响下颌的发育。据观察：约有20%的学生有咬铅笔的习惯，在口腔矫形中，不少儿童的牙齿咬殆不齐，与用牙齿叼咬东西的不良习惯有关。为了预防牙齿咬殆的畸形，防止有毒、有害物质进入人体，同学们应该注意改掉上述不良习惯。



鼻孔是人体进行呼吸的门户，空气进入人体首先要经过鼻腔。鼻腔能使吸入的空气湿润、温暖，鼻腔内的鼻毛和鼻粘膜所分泌的粘液，能阻挡灰尘进入体内，对人体有保护作用。有的同学常常挖鼻孔，可能是鼻子有病或太痒，遇到这种情况应请医生诊治。有的孩子则是没事就用手指往鼻孔里放，这是一种坏习惯，这样做是很不卫生的。因为人的手接触的东西多，容易受细菌、脏物的污染。用手挖鼻孔，看起来好像是在掏出鼻孔里的脏东西，实际上是把病菌和有害物送进了鼻腔。此外，鼻粘膜里血管丰富，挖鼻孔时很容易损伤粘膜内的血管而出血，还有可能被感染。挖鼻孔，看起来也很不雅观很不文明。因此，应该改掉挖鼻孔的习惯。

## 为什么有人晕 车、晕船，应该怎样防治

有的人坐车乘船感到头晕目眩，发生恶心、呕吐、出汗、面色苍白等现象，很不舒服，这就是所说的晕车、晕船。有的人坐飞机也出现这种现象，医学上统称为“运动病”。运动病是由于不规则的颠簸而引起的最常见的疾病。据统计，初次乘轮船发生晕船的人占80%以上。

人的耳朵分为外耳、中耳和内耳三个部分。内耳镶在耳朵里，装着一套调节人体位置平衡的器官——前庭器官。这个器官通过前庭神经与中枢神经相连。在神经系统的支配下，前庭巧妙地调节着人体位置的平衡。当乘飞机、轮船或各种车辆时，由于颠簸动荡，人体发生不规则的体位改变，刺激内耳里的前庭器官。如果它的适应能力强，就不会晕车、晕船，但有些人前庭器官过分敏感，对于颠簸而发生的不规则的体位改变适应力弱，就会出现晕车、晕船现象。



另外，晕车、晕船还与内脏器官传到大脑的神经反射有关。如：过饱、疲劳、闷热、睡眠不足、空气污浊或情绪紧张，以及一些人对汽油等特殊气味和燃烧冒出来的油烟敏感等，都可能晕车、晕船，或者使晕车、晕船的症状加重。

发生晕车、晕船怎么办？最简便的办法是服适当的乘晕宁。

怎样防治？最好的办法是经过较长时间坐车、乘船的锻炼，提高前庭器官对不规则运动的适应能力。广大海员和列车员经过一段时间锻炼都适应车船的颠簸，就是此病可以矫治的有力证明。可是，对一般人来说，很难得到长期坐车、乘船的机会。不可能在车船上进行持之以恒的实际锻炼。最好的办法是经常参加有助于调节人体位置平衡的体育锻炼，如滚轮、秋千、软梯、单双杠、垫上滚翻等运动项目，都能提高平衡器官对不规则体位改变的适应能力，达到预防晕车、晕船的目的。

## 为什么说“不会休息，就不会工作”

列宁说：“不会休息，就不会工作。”“休息”的科学含义，不仅是指全身肌肉的放松，而且包含着人体司令部——神经系统的休息。

神经系统的休息，一般称为抑制过程。人体在睡醒时肌肉保持着一定的紧张度。心脏、呼吸等器官和系统，都处在兴奋状态。人体各器官长时间兴奋，就会产生疲劳现象。这时就需要休息，也就是使兴奋得到适当的抑制。兴奋和抑制必须有节律地进行，方能保持神经系统的正常功能。

睡眠，是一种保护性抑制。大脑皮质全面的抑制，能保护大脑皮层细胞免于衰竭，使大脑皮质细胞工作所消耗的物质能量可以得到充分的恢复和补偿。如果兴奋状态继续下去，失去的物质得不到补偿，神经细胞就会死亡。





正常人的一生，大约有 1/3 的时间是在睡眠中度过的。睡眠是一种生理现象，对每一个人来说，必不可少。当我们工作学习一定时间以后，必须休息和睡眠，也就是这个道理。

根据巴甫洛夫学说，睡眠和抑制是同一过程，是抑制过程在大脑皮层中的扩散。神经细胞通过生化更生，使耗损的细胞内物质得到补偿，恢复了神经细胞的工作能力。莎士比亚赞扬睡眠“是大自然的奇迹，是生命宴席上的最好菜肴。”所以说，睡眠是保护大脑的一种休息。这种休息是任何药物和治疗所不能代替的。

睡眠，还可使体内各个器官得到休息，有利于恢复它们的功能。睡眠时，呼吸减弱，出汗减少。各器官的低效能，正是它们进入休息状况的反映。通过睡眠，体内各器官得到了休息，获得了恢复体力的机会，为高效能地学习和工作提供了条件。

对于正处在生长发育时期的小学生来说，睡眠还有特殊的作用。睡眠与长高有密切的关系，据研究，生长速度在熟睡时要比醒后快三倍。这是由于“生长素”在睡眠时分泌得多的缘故。所以，要保证充足的睡眠，争取使身体发育得更好。

一个人在一天内应睡多长时间合适呢？

一般说，年龄越小，需要的睡眠时间越长。成年人通常要睡七八个小时，有些老年人只要四五个小时就够了，而中学生需要 9 个小时，小学生需要 10 个小时。中午最好有一定时间的午睡。

## 为什么勤用脑可防衰老

“户枢不蠹，流水不腐”，这是尽人皆知的道理。生物学上还有一条“用进废退”的法则，说明动物的任何器官，经常用则会保持机能旺盛，形态不衰。人的大脑更是如此。当人体发育成熟后，人脑细胞的总数就不再增多了，死亡的细胞也很难再生和补



充。据学者们估计，人从 30 岁起，每天约有 10 万个脑细胞死去；到 80 岁时，大脑的重量约为 30 岁的 80%。如果不经常用脑，有些脑细胞则会发生因废而退。科学研究早已证明，勤用脑并善用脑的人脑老化发生较晚，人体衰老亦慢。大脑是人体的“最高司令部”，机体各系统各器官的正常生理活动都由大脑指挥，只要大脑不衰退，功能协调，机体其他系统和器官的衰老就会比较缓慢。

勤动脑筋、积极用脑是预防大脑老化、功能衰退的最好方法。科学研究证明，动脑时，脑组织中能产生一种高级的肽类物质，后者能够增强机体免疫功能，提高抗病力。进取心强的人，较能耐受疾病的侵袭，得病后，也易于康复的现象，与此有关。此外，合理用脑能使脑血管处于舒张状态，保证脑组织充足的血液供应。

前清康熙皇帝有句话讲得很有道理：“人若专心一艺一技，则心不外驰，于身有益。”事实的确如此，经常用脑，苦心钻研某种技艺的人，往往得享长寿。有的学者统计了秦汉以来，史书上有明确生卒年月记载的 3088 位著名知识分子的平均寿命为 65.18 岁，远远高于同时代人的平均寿命。国外的类似统计结果，亦大致如此。这固然是多种因素所使然，但与这些人经常用脑不无关系。

除勤用脑以外，经常活动手脚也有助于延迟脑老化。

## 为什么说“活到老、 学到老”这句话有医学根据

常言说：“活到老、学到老”。说的是人一生中需要不断地学习和掌握新的知识与技能，并应用于征服自然、改造社会。这句话不仅仅是几千年来形成的经验之谈，其实它还有充分的医学根



据呢。

任何知识的获得都需要记忆，记忆在人的生活实践中具有重要的意义。它不仅可以积累个人实践的直接经验，又能巩固学习前人的间接经验。人们的一切活动，从简单的感知、观察到复杂的思维、想象，从学习、劳动到创造发明，只有在记忆的基础上才能进行。可见学习和记忆是密不可分的。

学习过程就是感知、思维及产生情感和意志行动的过程，可以在大脑皮层上建立暂时的神经联系，并留下痕迹。随着解剖学和神经生物化学的发展，科学家发现，参加记忆的神经元细胞树突分枝增多并延长，突触数目增加，间隙变狭小，在形态学上找到了“记忆的痕迹”。在学习和记忆的过程中，神经元细胞得到了锻炼和发展，可见学习可以使人越来越聪明。

大量研究结果证明，记忆是在大脑的不同部位和水平上发生的。颞叶和海马回与记忆有密切关系。科学家把颞叶比做录音或录像带，用超微电极刺激颞叶时，病人就可以奇妙地重现记忆。有的病人说：“我听到了管弦乐”，并情不自禁地唱起来；有的病人说：“我看见了家乡的小河旁有人牵着小狗走过”，就像重放录音或录像带一样。

大量试验也证明，海马回是短时记忆向长时记忆过渡的桥梁。切除海马回，病人就再也不能产生新的记忆，但过去的记忆依然存在。

研究还发现，记忆与神经元细胞中的核糖核酸（RNA）有关，学习和训练可以促进 RNA 的合成，应用抑制 RNA 的物质，可以引起遗忘症；同时还发现某些内分泌素与记忆有关。在 20 世纪 60 年代，荷兰学者威德就发现垂体加压素可以增强记忆和学习能力。

人的一生，随着年龄的增长和环境的变迁，总有新的知识和技能需要学习和掌握，必须“活到老、学到老”，人的大脑也终



生进行着记忆的生理活动，忠诚地为人服务，也不断地促进人们聪明才智的发展。

## 为什么说有些人 “既会刷牙又不会刷牙”

为了保持口腔卫生、保护牙齿和保持牙齿的美观，人们每天都要刷牙。然而，有些人虽然天天都刷牙，却没有学会科学的刷牙方法，因而刷牙的效果并不理想。对于这些人，可谓“既会刷牙，又不会刷牙”！他们刷牙的方法是“拉锯”式的横刷法，即沿着牙列的方向，左右来回刷，动作就像拉锯一样。

横刷，既刷不净牙间缝隙里的食物残渣，又会损伤牙龈（即牙根和牙槽骨外面的肉）。这是因为，牙缝是上下方向的，横刷时，牙刷的毛很难深入其中；而牙龈在牙缝部位又都有突出部分，横刷时，牙刷必然触及、磨损这些突出的牙龈，有时还会造成牙龈出血。久而久之，牙龈会因长期磨损而发生萎缩。显而易见，这种横刷法效果既差，缺点又多。所以必须加以改善。

正确的刷牙方法是竖刷法：先刷外面——顺着牙缝方向；上牙向下刷，下牙向上刷，一个刷十几下；次刷里（舌）面，方法与刷外面相同；最后分别刷上下牙列的咬殆面，刷法是将牙刷反复旋转，并沿牙列走向方向移动着刷。这种刷法，不但效果好，而且可以保护牙龈。

科学的刷牙方法固然很重要，但若不能科学地掌握刷牙的时间、次数，也不会取得显著的洁齿效果。通常每天刷两次，即早晚各刷一次。晚上刷牙尤为重要，而且要在睡前刷，这样可以保证整个睡眠时间的牙齿清洁。同时，由于晚间时间较充裕，可以用较多时间细刷一下。当然，刷牙后就不要再吃东西了。早晨刷牙，最好在早餐后刷，而早餐前漱漱口就可以了。道理很简单：



早餐前，牙齿是清洁的（前晚已刷净），而早餐后牙缝里又填进了食物残渣，此时刷牙可以保持牙齿清洁，直至午餐之前。

再者，要想刷好牙，还必须选择较理想的牙刷。通常选用“保健牙刷”，这种牙刷的特点是：刷毛疏密合理，软硬适度。须知那些刷毛很密，刷体很长的“高级”牙刷，并不是理想的牙刷。

此外，根据牙齿的健康状况选择相应牙膏，对提高刷牙效果，也有一定的作用。例如：患牙龈炎、牙周炎的人，选用有消炎杀菌作用的药物牙膏较为合适；患龋齿的人，用防龋牙膏较合适；牙垢较多，牙齿有锈渍的人，可用防锈牙膏；牙齿对冷热过敏的人，可用脱敏牙膏等等。不过，尽管各种性质的牙膏都有各自的特点，但它们作用于牙齿的时间不过几分钟而已，清水漱洗数次，就荡然无存了。它们“疗效”又能有多大呢？因此，我们认为，没有必要使用那些价格昂贵的高级牙膏，尤其是经济不很宽裕者。

## 为什么看电视的时间不宜过久

随着生活水平的不断提高，电视机已进入千家万户，使人们获得了极大的精神享受。然而，在电视机带给人们精神愉悦的同时，也悄然带来了由于长时间看电视而引起的使人头晕、头痛、视力减退的所谓“电视病”。“电视病”的发生，与多种因素有关，如电视屏的大与小、是黑白的还是彩色的、室内光亮对比度以及看电视的姿式等等。但是，其中最主要也是最根本的原因，是看电视时间过长。因为经常看电视时间过长，机体各系统均可受到不良的影响。电视对眼睛的影响是，可能造成眼睛辐辏机能和调节机能发生变化。我们在看远处景物时，两眼视线基本上是平行的；在看近物时两眼的视线集中到中央窝。这种视物机能叫



做辐辏机能。看一小时的电视节目，即可使人眼辐辏的幅度明显变窄，视线难以集中到中央窝。因此，电视荧光屏距离眼睛越近，要求眼睛的调节力就越大，就会使眼睛负担加重，眼轴逐渐变大，以致由假近视过渡到真近视。少年儿童正处在生长发育阶段，因而所受影响比成年人要大。同时，久看电视还会引起体内维生素 A 缺乏，使视网膜的感光功能失调，出现眼球干燥等自觉症状，严重者可发生夜盲症。这是其一。其二，电视机的荧光屏，在高能电子束撞击下，会产生 X 射线，而彩色电视机在高频、高压及高辐射情况下，会发射出更多的射线。科学研究证明，青少年对 X 射线比成年人敏感得多。经常长时间地看电视，受 X 射线的照射，可影响身体发育，甚至可影响智力发育。其三，看电视过久，面部容易发生斑疹。部分人在远离荧屏数分钟后，斑疹自行消失；一些人则需要三四天后斑疹才消褪。经研究认为：电子冲击电视荧光屏产生影像时，可产生强大静电。根据电荷原理，荧光屏在使用时，会吸引大量飘浮在空气中的微尘，而这些微尘中带有大量细菌、病毒等微生物。当看电视时间过长，皮肤反应又比较敏感时，面部皮肤便容易产生对荧光屏微生物的过敏反应，面部即出现短时的斑疹。此外，有资料表明，看电视时间过长，可引起血压积蓄高，故已有高血压病者，不宜久看电视。高血压病的预防，要从青少年时开始，因此，青少年看电视时间也不能过长，以防患于未然。

## 为什么进餐时不应高声谈笑

许多人喜欢一边吃饭，一边高谈阔论笑声不断。特别是寄宿学校、在集体食堂用餐的学生，不论是在食堂、家里吃饭，还是与同学结伴郊游、野炊时，都表现出极高的兴致。一边吃饭，一边仍旧吵吵嚷嚷，高声谈笑。从个人修养来说，这只是一个不良



习惯；但若从生理卫生角度来看，这种不良习惯给人体带来的危害是很大的。吃饭时的咀嚼活动，是消化过程的第一道工序，对食物的消化吸收和食物营养的摄取是至关重要的。这道工序的好坏，直接影响着胃肠功能作用的发挥。如果咀嚼充分，唾液分泌就多，产生的消化酶也多，从而有利于食物的消化，使机体尽可能多地吸收食物中的营养成分。如果吃饭时高声谈笑，势必会自觉不自觉地把注意力转到话题上去，而忽视了咀嚼质量，有时甚至是“囫囵吞枣”。食物未经很好的咀嚼就咽下去，不仅直接影响胃肠的消化、吸收功能，也无形中增添了胃与肠的额外“劳动”，很容易引起消化不良、胃肠炎等胃肠疾病。

人体的气管和食管上端共走一个门——会厌。平时，这个门是开着的，以便于呼吸；吃饭时，食物下咽，这个门便自动地盖住气管，以免食物掉进气管里。吃饭时，嘴里一边嚼着饭菜，一边高声说笑，一边下咽食物。这种说笑和吞咽并行的举动，往往会使这扇“门”无所适从，下咽的食物就有可能“走错路”而溜进气管里，这时就会发生“吃呛”、“噎食”等现象。气管是用来呼吸的，只允许空气进去，却不允许固体的东西进入，哪怕是像灰尘一样的细小的颗粒进入到气管里，也会立即引起强烈的反应，通过咳嗽把误入气管的东西“咳”出来。否则，就不停地咳嗽，直至咳出为止。如果是较大块的食物，如花生米、骨头之类的东西，卡在气管口时，还会使人发生窒息和死亡。所以说，吃饭时不应该高声谈笑。

当然，吃饭时并不是一句话也不能说，而是要慢吃、细嚼、慢咽，即使有话要说，最好在口里的食物下咽后再说，绝不该忘乎所以地高声谈笑。



## 为什么不应该为 追求身材苗条而过度节食

自古以来，人们都把身材苗条作为女性美的“标准”之一。周代楚国国君灵王因有“好细腰”之举而在历史上出了名。他要求宫中后妃及宫女们的腰都要很细，越细越好。为此，宫中女性们只好采用束腰和拼命节食的办法来使腰变细，以致造成“楚王好细腰，宫中多饿死”的悲剧，成为后人的话柄。英国王妃戴安娜，虽然是两个孩子的妈妈，但为了保持身材苗条，她宁愿忍受饥饿之苦，也决不吃饱，而且只吃水果和蔬菜。由于节食过度，体内所得营养和热量不足，以致多次在公众场合因发生几乎晕倒的事件而失态。她身高 178 厘米，但体重还不到 50 公斤。

令人担忧的是，近些年来，我国的一些年轻的姑娘们，盲目地追求体型的曲线美，为了获得苗条的形象而“残酷”地节食，根本不顾损害健康的不良后果。因过度节食而得病、甚而致命的事例已屡见不鲜。据报端披露，1987 年上海市有位 17 岁的妙龄女郎就是因一味地盲目节食而致病，并于突然昏厥后丧命的。

适度的节食固然可以减肥，然而过度节食，就会严重地损害健康，引起一系列病变。据研究报告，长时间过度节食后，往往发生神经性厌食，很难纠正。厌食将导致严重的营养不良，重者可以丧命，还有一些病人可继发精神疾病。即使有幸治愈，亦将遗留不可逆的损害。因此，奉劝年轻的女性们，切勿做这样的蠢事！更何况即使得到了那种弱不禁风的林黛玉式的病态美，又有多少贾宝玉式的“知音”会欣赏呢！须知今天的青年男女都是社会主义的建设者，人人都有繁重的学习和工作任务，如果把体质搞得那么糟，如何能适应得了现实的社会生活呢。





## 为什么说我国食物疗法早于药疗法

自古以来，药食同源，药食同用。我们的祖先在长期寻找食用植物的过程中，发现某些植物不仅可以充饥，而且还可以治病。食物也是药物，药物也可供食用。2000 多年前的《山海经》更明确地提到 120 多种药物，其中包括植物、动物、矿物三类，并提到了它们的简单用法和治疗性能。我国的食物疗法起源于夏朝之前，距今已有 4000 年以上的历史。据古籍《战国策》和《吕氏春秋》记载，有“仪狄作酒”之说，认为仪狄是夏禹时期的造酒者。从殷墟出土的商代甲骨文中，有和现代汉字形体相似的“酒字”，在殷墟中还发现有酿酒作坊遗址，说明商代时期我国酿酒事业已相当发达。商代的酒主要有二种。一种是淡而甜的“醴”，另一种是浓而香的“鬯”，都是粮食酒，藁城台西址还发现酿酒原料有桃李等，说明当时已用桃李来酿果品酒。酒的问世，既是古代农业发展的结果，也是古代酿造业的成就，它把食疗学向前推进了一大步。酒有通血脉、养脾气、厚肠胃、润皮肤、去寒气、行药势等功效。因此古代有“酒为百药之长”的说法。说明古代医药与酒是分不开的。相传商代有一位叫伊尹的大臣，精于烹调、通晓药性。常亲手调剂汤液酒醴医治病人，流传有“伊尹汤液”的说法。他著的《汤液经》就记载采取烹调制药疗疾的内容。推测起来，食疗早于药疗，在长沙马王堆三号汉墓出土的制书《五十二病方》中就有服食青粱米粥疗蛇咬伤、用加热的石块煮米汁内服治疗肛门痒痛的记载。这说明早在秦汉之前，我国劳动人民和古代医学家已将食疗用于治疗疾病的临床实践。



## 为什么要发展强化食品

“住的讲宽敞，穿的讲漂亮，吃的讲营养。”随着生活水平的提高，很多人都这么说。以“吃的讲营养”为例：

怎样才能使大米的营养价值相当于鸡蛋？怎样才能使面粉的蛋白利用率从48%提高到84%？……

好，办法有了：

在100克大米中添加0.2克的赖氨酸，米饭的营养价值就可以相当于鸡蛋。在面粉中添加20.2%的赖氨酸，面粉的蛋白利用率，真的从48%提高到84%。

这种由于加少量的化学物质而获得高营养的食品，便是“强化食品”。

在发展粮油食品工作中，对粮食进行营养强化，是提高粮食营养和增强人民体质的一个重要手段，是食品营养科学的新发展。目前，包括我国在内，世界上已有30多个国家和地区发展了强化食品。

在国际上，把强化食品分为两大类：一类是病人强化食品；另一类是以健康人为对象的强化食品。

此外，我们还可以按不同的内容和标准进行分类：

第一，按强化剂分：有氨基酸强化食品、维生素强化食品、微量元素强化食品。

第二，按食品种类分：有主食品、点心、饮料、乳制品、食用油脂、调味品、糖果。

第三，按应用目的分：有婴儿食品、产妇食品、疗效食品、老年食品、健康食品等。

我国在粮食强化上，根据实际情况，还生产了一些大众化强化食品。例如：粗细粮混制食品、粮豆混制食品，虽然都以粮食



为原料，但工艺简单，能起到营养平衡和互补作用；还有为孕妇和哺乳期妇女制作的特殊营养食品，为糖尿病患者制作的低糖食品等。

因为强化食品是一门新的营养科学，正处于发展阶段，所以在生产过程中，必须充分考虑它的安全性、适应性和经济性，以使强化食品更适合我国的实际情况，得以更健康地发展。

## 为什么要开发组合食品

近年来，由于物质文化及生活水平的提高，人们不仅使用组合家俱、组合音响，在一些资料和报刊上，还时常见到“组合食品”一词。

什么是组合食品呢？

组合食品，是将食品成分事先从原料中提出，再根据设计好的工艺模式，利用其自身的机理，加以适当的组合排列，使之具备必要的热能、蛋白质以及味道、味觉、咬头等口感。例如，从大豆中提出蛋白，从马铃薯中提出淀粉，从花生中提出油，将这些成分组合，再添入允许量的色素、维生素、矿物质，就可以制成某种组合食品。

最早制成的组合食品，是人造奶油。最近风行的有油炸土豆片，组织状或粉状大豆蛋白，小麦蛋白中加入着色、着香、调味料而制成的“泥”类食品等。

人们都很熟悉的糕点、面包、糖果、巧克力、冷食、啤酒等，是采用若干种原料，按照既定的配方进行组合，再经过加工制成的。这种再加工食品同组合食品的突出差别是：再加工食品只是若干“原料”的组合，而组合食品则是若干“成分”的组合。

由于组合食品是从原料中事先提出成分而制作的，食品资源



便可以得到充分有效的利用，还可以减少甚至避免浪费。另外，生产组合食品，废水和公害问题能够先期得到解决，具有集约化的特点，有利于生产管理和提高经济效益。特别值得一提的是，组合食品可以按专门用途生产某类食品。例如，婴幼儿食品、老人食品、运动员食品、旅游食品、野战食品等，能满足社会各行业、多层次的需要。组合食品，是国外较早开发的一种新型食品，目前在国际上很受重视。

## 为什么经常嚼泡泡糖不好

泡泡糖对青少年的吸引，不仅在于它清香甘甜，更主要的是它能吹出大泡泡来，十分有趣。虽说咀嚼泡泡糖不仅可使面部肌肉得到很好的锻炼，又能带出口腔中残留在牙缝里的食物，但如果经常吃泡泡糖，并且不注意卫生的话，则对身体有不利影响。

泡泡糖除了含有砂糖、葡萄糖、糖精、色素香料和抗氧化剂外，主要以胶质为基础。胶质中有树脂、天然橡胶和石蜡。前两种为高分子化合物，一般无毒或毒性较小，可应用于食品；石蜡也是国家规定可以应用于食品的添加剂。虽然色素、香料、氧化剂、糖精及以上几类胶质一般无毒或毒性较小，但吞食量过大时对身体仍有一定不良影响。

另外，为了使泡泡糖在咀嚼后胶质不变硬，还加入了一种增塑剂，这种增塑剂的主要成分是磷酸二苯一辛脂（DPOP）和丁基酞酰甘醇酸丁酯（BPBG）。这两种增塑剂在国外虽列为无毒增塑剂，但一般只用于制造包装塑料薄膜，而不适用于食品工业。有关动物实验资料表明，BPBG 可造成生育力减退等副作用。总之，对口香糖、泡泡糖之类食品中的添加剂，国外控制得非常严格，经常不断地改换品类。



经常吃泡泡糖的另一个不利影响是由不注意卫生造成的。嚼泡泡糖的青少年，往往不注意周围卫生环境，随意地吹泡泡，有时还让泡泡较长时间地留在口腔外，很容易被混杂在空气中的病毒和细菌所污染，从而引起某些疾病。另外，有些人因为嚼累、说话、吃其他东西，便把泡泡糖暂且吐出来，用手拿着，或随处乱放；什么时候想起来，再放到嘴里。还有的孩子干脆就用手搓搓嚼好的泡泡糖，然后再用嘴吹泡泡，这样就很容易导致病毒、细菌从口而入，引起各种消化道疾病和传染病。

此外泡泡糖也属于糖类食品。吃得太多，其危害同吃其他糖类过多一样。这方面的害处，可以参看“为什么吃糖类食品过有害”一文。

## 为什么暴饮暴食有时可以致命

一般人大概都知道暴饮暴食对身体的危害，可如果说暴饮暴食可以致人死命，一定有人觉得这是危言耸听。然而，现实生活中，暴饮暴食使人丧命的事实在不少见。

暴饮暴食多发生于逢年过节、亲友同学聚会、生日宴会及结婚等喜庆日子里。有些人由于情绪激动，美酒佳肴，加上亲朋好友间的相互劝喝劝吃，不知不觉中吃喝到胃里的酒菜量就超过了正常限度。席散人去，万万没有想到，有的人在酒足饭饱后的酣睡中竟然会一“睡”不起。对这类病例，尸解证实，主要死因是急性坏死型（出血性）胰腺炎、胃急性穿孔并发腹膜炎休克、心肌梗塞或脑中风等，其中以急性坏死型胰腺炎为最多。它的致命机理是怎样的呢？

凡暴饮暴食场合，吃的多是大鱼、大肉等油腻厚味或刺激性很强的食物。再加上大量饮酒。这些酒食进入胃肠后，由于胃肠负担过重，超常的刺激很容易造成粘膜发生应激性溃疡，甚至可



导致胃急性穿孔并发腹膜炎休克死亡。

暴饮暴食后，各种消化腺的分泌功能均十分活跃，消化液和消化酶的分泌量，在短时间内骤然增多，大量消化液和消化酶的分泌可诱发许多疾病。其中危害最大的消化酶是胰腺分泌的胰蛋白酶。胰蛋白酶具有很强的消化能力，不仅对胰腺组织、细胞可发生“自身消化”作用，使胰组织发生水肿、出血和坏死，还可侵蚀和消化其邻近的组织细胞，引起广泛的组织出血和坏死。暴饮暴食导致胃内容量过大，胃幽门亦过度膨胀，使幽门粘膜所释放的胃泌素急剧增多。这种内分泌素能刺激胃内壁细胞分泌更多的胃酸，大量胃酸性食糜刺激十二指肠粘膜，产生超常量的促胰激素，使胰腺分泌功能进一步增强，分泌的胰蛋白酶增多。胰蛋白酶总量的进一步增多可加重组织细胞出血和坏死。另外，被胰腺分解的蛋白质，可产生一种强有力的心肌抑制因子，削弱心脏功能，并导致心脏骤停。这种由急性坏死型胰腺炎引起的餐后猝死，主要见于青壮年。此种死亡很少有先兆症状，其死亡时间及方式难以预料，多发生于暴饮暴食后的睡眠中。

老年人的餐后猝死，多见于高血压、动脉硬化、冠心病患者，是暴饮暴食后血流加快、血脂含量和血压过高、血液粘稠度增加导致急性心肌梗塞或脑中风的后果。

## 为什么备考膳食 应以蛋白质类食物为主

每年7月份是我国进行“高考”、“中考”的时间。为了让孩子们考出好成绩，上大学、上重点高中，家长们便全力以赴地为自己的孩子做“后勤供应”工作，忙得不亦乐乎。在“后勤”工作中，家长们着力最多的是在考前、考中为孩子精心安排备考用膳。为了让孩子们既能吃好，又能满足营养成分的补给，他们不



惜金钱，不怕劳苦，什么鸡、鸭、鱼、肉、蛋呀，什么高级水果点心、高级营养饼干呀，什么巧克力、易拉罐饮料呀，乃至至于什么人参蜂王浆、补脑汁呀……一古脑儿地往足里供，生怕孩子吃得少，喝得不够，可谓用心良苦矣！然而实际效果却未必理想，甚至事与愿违。殊不知吃得过多、营养物质过量，会显著地增加消化系统的负担，血液过多地集中于胃肠道，而脑的血液供应减少，以致增添睡意，使大脑皮层抑制过程占优势，结果必然是大脑工作效率下降，无助于提高成绩。再者，像巧克力、人参蜂王浆等补品补药，对大脑的兴奋抑制过程具有一定的影响，弄得不好，必然会在一定程度上影响这种平衡，从而降低大脑工作效率，重者甚至影响整个身心健康。

那么，考生们是不是只能吃家常便饭去应考呢？不是的。准备和参加重大考试，是大脑工作量最大、负担最重的时候，是耗氧、耗能量最大的时候，必须适当地增加营养物质的供应，以补偿过多的消耗，方能使之保持旺盛的活力和良好的“运转”状态。从神经生理学角度来看，紧张思维时，脑细胞间神经冲动次数增加，速度加快，因而保证冲动传导的神经递质——5-羟色胺和去甲肾上腺素消耗量大增。这两种神经递质由氨基酸合成产生。这些必需氨基酸机体不能自己合成，必须从富含蛋白质的食物中摄取。如果食物中蛋白质含量足够，脑组织内的去甲肾上腺素含量便会显著增加，使脑细胞功能活跃，传导神经冲动速度加快，从而提高工作效率。

由此可见，备考膳食的主要特点是高蛋白。后者在鱼、肉（瘦肉）、蛋、豆制品等食物中含量均很丰富，所以，备考膳食中适量增加此类食物比例即可。根据研究结果，备考期间蛋白质摄入量比平素增加10%左右即足。但应以动物蛋白等优质蛋白为主，植物蛋白的利用率较低，只宜起辅助作用。此外，蛋白质中的谷氨酸还可以消除脑代谢产生的废物，从而提高脑的新陈代谢



率，并促进脑组织自身蛋白质的更新。

除蛋白质外，还应适当增加含卵磷脂和磷脂较多的食物。这两种物质在脑细胞和其他神经细胞中含量较多，可提高大脑记忆功能；同时，含卵磷脂和磷脂多的食物中胆碱含量亦较高。胆碱在体内经过代谢过程形成乙酰胆碱。后者可使大脑反应性更加灵敏。动物脑、肝、蛋黄及大豆等食物含卵磷脂和磷脂都很丰富，适当摄食即可满足需要。

维生素 C 可以促进 5-羟色胺合成过程，提高脑组织氧含量的利用效率，并可补充紧张用脑时大量维生素 C 的消耗。因此，备考膳食中应注意维生素 C 的补充。这对患缺铁性贫血症较多的女学生尤其重要。新鲜蔬菜和水果中均含大量维生素 C，多吃一些就行了。应该指出，水果中的维生素 C 含量并不比蔬菜多，因此，没有必要为补充维生素 C 而花高价去买那些昂贵的水果来吃。

至于糖类食物，一般不必专门加以补充，我们吃的主食——米面类食品的主要成分就是糖类，只要不饿着，就不会缺乏。这里还要强调指出，糖类食物（包括糖果）非但无刻意补充的必要，而且不宜进食过多。进食过多的糖类会使血糖过高，影响记忆力。高血糖可使血中色氨酸含量增加，酪氨酸含量减少，造成儿茶酚胺转化功能下降，从而引起疲倦和行为兴奋性降低；而进高蛋白饮食，则作用相反，可改善脑神经兴奋性。

人参蜂王浆类补药，正常青少年不宜服用，调查研究结果提示，长期服用此类药品的青少年，可发生生殖器发育异常，此外还有其他副作用。

总之，合理的备考膳食，应以蛋白质含量较高为原则，适当补充卵磷脂、磷脂和维生素 C。每餐用量不宜过多，且应基本保持正常的饮食习惯，方能收到较理想的效果。





## 为什么合理的膳食应当荤素搭配

或许是由于人们早已熟知，过食荤腥食物容易引起诸如动脉硬化、冠心病及恶性肿瘤等疾病的缘故吧，一个时期以来，很多人对素食很感兴趣；而不少科普文章也极力宣传素食的优点和倡导素食。然而近几年来，又有些文章对素食提出了某些非议。究竟荤食好呢，还是素食好呢？搞得人们莫衷一是了。平心而论，荤食和素食，各有千秋，不应厚荤薄素，也不应厚素薄荤，而应荤素并厚。

荤食，主要指的是动物性食物——肉、蛋、鱼、奶等。动物性食品的主要优点是：蛋白质含量较高，而且多属优质蛋白（含有身体内不能合成的一些必需氨基酸）；其主要缺点是：含饱和脂肪酸和胆固醇类较多，易引起动脉硬化及肿瘤等疾病。素食，主要指的是米、面和蔬菜类食物。素食的主要优点是：所含脂肪多为不饱和脂肪酸，且胆固醇含量极少，不易引起冠心病及高血压等；含粗纤维较多，可促进肠蠕动，有利于废物的排泄。其主要缺点是：多数素食食物蛋白质和磷脂含量极少，且植物蛋白质质量较差，吸收及利用率亦较低。此外，长期以素食为主亦可导致机体新陈代谢紊乱。例如：内生性脂代谢紊乱，反而可使血脂升高。

从荤素的比较可知，光吃荤食或光吃素食，都不能满足机体的营养需求，又都能引起某些不良后果，更何况人体代谢与生命活动所必需一些微量元素，如锌、铜、铬、镍及钴等，也分别富含于动物性食物和植物性食物中（动物性食物所含种类多一些，但不完全）。显而易见，将荤素两类食物适当搭配起来，就会形成合理的营养成分完全的膳食；同时，还可以在很大程度上克服荤、素食各自的缺点。例如：荤食发腻，而素食味淡，两者搭配



起来，则既不腻又不淡。荤食质地细腻，易引起便秘（也是致癌的一种机制）；而素食中粗纤维多，可以抵消荤食的这种副作用。长期以荤食为主，会使血液酸化，对新陈代谢产生不利的影响；而适当搭配素食则可使血液仅呈弱酸性，对新陈代谢就不会产生不良影响了。

总之，合理的膳食，必须荤素搭配。然而，荤素的具体比例，要因人、因条件而异，只要注意荤素搭配的原则就行了。

## 为什么说微量 元素量虽“微”而作用大

同世上万物一样，人体也是由各种元素构成的。碳、氢、氧、氮这些“大路货”，自不消说；钾、钠、钙、镁、氯、磷、铁等也还占有一定的份量，含量以毫克为单位来计算；而诸如锌、铜、镍、铬、钴等元素的含量，就微乎其微了，测定其含量时，只能以“微克”为单位来计算。所以，人们就给这些元素起了一个总的名称——微量元素。医学家们逐渐认识到，尽管微量元素含量极微——有的元素，全身总含量不过几毫克而已——但却具有相当重要的生理作用，是维持正常生命活动的不可缺少的物质。

微量元素中作用最广泛，因而也最引人注意的是锌。锌主要分布在骨骼和皮肤中，是体内多种酶的组成成分或激活剂，它与躯体和智力的发育关系极为密切，同时又参与机体的防病、抗病和组织修复过程。当体内锌含量不足时，蛋白质合成减少，骨骼、皮肤发育迟缓，生长停滞，睾丸和副睾萎缩；抗病的淋巴细胞增殖速度变慢，活力减弱，皮肤和粘膜易发生溃疡和糜烂，并易患寻常痤疮等皮肤病，伤口不易愈合；味觉、嗅觉失灵；儿童少年智力下降等等。很多调查资料显示，智商高、学习成绩好的



青少年，体内锌含量较高。

同时，锌与另两种微量元素——铜与镉的含量保持着一定的比例关系。当锌与镉比例降低时，机体易患高血压病和动脉硬化；当锌与铜的比值降低时，对心血管可能有保护作用。

铬与镍的重要作用是能够激活胰岛素，从而影响糖元的合成与血糖含量。此外，铬还能抑制体内脂肪酸与胆固醇的合成作用。

钴除了做为终生  $B_{12}$  的组成部分之外，还具有促进机体蛋白质、磷脂合成，促进铁的吸收、扩张血管（降低高血压）等作用，此外，钴对急性肿瘤具有一定的作用。

锌、铜和钴在动物性食物（如肝、肾、胰等）里含量较丰富；鱼类及海产品，特别是牡蛎中，此3种元素和镉的含量均较高。含铬较丰富的食物为粗粮、肉类、啤酒、酵母和可可粉等。含镍较多的食物是大白菜、南瓜、小米和玉米等。

## 为什么缺锌会影响 儿童和少年的身体与智力发育

随着物质生活水平的不断提高，人们关心的是怎样使自己的孩子更健康、更聪明。因此，对儿童身体和智力发育起重要作用的锌也越来越受到重视，多种高锌食品和药物应运而生，成为市场上的抢手货。

那么，锌对儿童的生长发育到底起什么作用呢？儿童缺锌又会导致什么不良后果呢？

锌是人体中一种微量元素，占体重的0.002%，是200多种酶的组成成分或活化剂。酶是新陈代谢的驱动机，如果缺锌，会造成多种酶的含量和活性降低，引起广泛的代谢紊乱及病理生理变化，而影响身体和智力的发育。



锌与很多酶、核酸及蛋白质的合成密切相关，通过影响核糖核酸（RNA）及脱氧核糖核酸（DNA）聚合酶的活性和DNA复制，而影响细胞的分裂、生长和再生。有大量资料证明，母亲妊娠缺锌可影响胚胎细胞繁殖周期，导致胎儿发育迟缓，乃至于胎儿畸形。儿童缺锌可引起生长发育落后，智力低下，青春期延迟，即所谓“儿童矮小综合征”，严重者可发生缺锌性侏儒症。

锌还以唾液中的味觉素为介质影响味觉和食欲，缺锌就会引起食欲不振、偏食，甚至异食癖。另外，动物实验证明，缺锌可以使肠系膜淋巴结、脾及胸腺的重量减少20~40%，T细胞功能不全，免疫球蛋白减少，从而使机体免疫功能降低，使儿童易生感染性疾病。锌缺乏会通过影响大脑一些重要的酶的活性，从而导致条件反射不易形成、智力低下和学习能力降低。

大量研究资料证明：以谷物为主的国家国民体内缺锌情况相当普遍。上海等地调查发现，大约三分之二儿童缺锌，这应该引起我们的充分重视。鱼、肉、蛋、牡蛎、花生、核桃及栗子等食物含锌量很高，平时应该注意使儿童食品多样化，提供合理的营养比例。可以参照美国科学院推荐的每日食物中需锌标准：新生儿4个月3mg，5~12个月5mg，1~10岁10mg，10岁以上15mg，孕妇20mg，哺乳妇女25mg，成人6~15mg。平时要密切观察孩子的身体和智力发育情况，可疑缺锌时要及时请医生诊断，尽早治疗。

## 为什么萝卜具有抗癌作用

萝卜是一种极为普通的家常蔬菜。在我国北方，萝卜同白菜、土豆一样，是人们一吃数月的冬贮菜。因为是“大路货”，人们多不把萝卜看到眼里；生活富裕的家庭一年里很少吃几次萝卜；有些“美食家”甚至干脆就不吃这种“低贱”的东西。至于



在酒席宴会上，就更难得看到这种不登大雅之堂的菜肴了。说句公道话，人们因为“不识‘萝卜’真面目”而把萝卜小瞧了。殊不知萝卜既有很高的营养价值，又有广泛的医疗滋补价值，实系物美价廉的多功用食物。举世闻名的明代药物学家李时珍指出：萝卜“可生可熟，可菹可酱，可豉可醋，可糖可腊可饭，乃蔬中最有利益者。而古人不深详之，岂因其贱而忽之耶？”

萝卜，既含有糖类（葡萄糖、戊糖）、蛋白质（多种氨基酸）和脂肪，又含有丰富的维生素（如维生素 A、B<sub>1</sub>、C、E、K 等）、多种矿物质（钙、磷、铁等），同时还含有多种酶类（如淀粉酶和氧化酶）以及芥子油、挥发油等成分。萝卜所含维生素 C 的量较苹果和梨高出 10 倍以上。萝卜所含的上述成分，除有一般的营养滋补作用外，还具有健胃消食、止咳化痰顺气及清热解毒等功效。芥子油和挥发油可促进胃肠蠕动，从而促进消化；而酶类则直接参与食物的消化过程。当人们多吃了荤腥油腻之后，喝碗萝卜汤或吃块生萝卜，很快即可消食。萝卜炖牛肉，味极鲜美且易消化，令人百吃不厌。

尤其值得称道的是，萝卜还具有抗癌作用。研究证明，萝卜所含酶类可抵消亚硝胺——食品中最常见的强致癌物的致癌、致突变作用；萝卜所含水质素可增强机体抗癌“主力军”——巨噬细胞吞噬杀灭癌细胞的活力。由此可见，常吃萝卜既可防癌又可抗癌。据文献报告，白萝卜的抗癌作用更强些。

再者，萝卜具有广泛的医疗价值。常用的中药莱菔子便是萝卜的种子。萝卜因有抑菌和杀菌作用，故内用可防感冒、流感和痢疾，外用（制成鲜汁）可治阴道滴虫感染。用麦芽糖浸萝卜片制成糠汁，可用于止咳化痰。此外，鲜萝卜汁具有解毒作用——据称，采用灌服的方式救治煤气（一氧化碳）中毒者，有效率可达 90% 以上。

看来，对萝卜这种物甚美而价甚廉的食物，可多得之而不多



得之实为憾事！

## 为什么常吃蜂蜜能延年益寿

被称为“百花之精”的蜂蜜，是一种很复杂的糖类混合物，营养丰富的天然滋补食品。它含有 65～80% 的葡萄糖和果糖。蔗糖的含量很少。前两种糖发热量高，并且可以不经消化作用而直接被人体吸收利用。此外，蜂蜜还含有与人体血清浓度相近的多种无机盐，以及多种氨基酸、有机酸、酶类及维生素等物质。这些丰富的营养成分，对人体的新陈代谢、生长发育和健康长寿有着重要作用。人们看到，常食蜂蜜的儿童，其体重增长较快，血色素较高，抵抗疾病的能力较强。有人曾调查 130 位百岁老人的生活情况，发现 80% 的老人都生活在养蜂的地方，并经常食用蜂蜜。

众所周知，吃蜂蜜的工蜂的咽腺分泌物——蜂乳（蜂王浆），更是益寿珍品。它含有 70 多种营养成分，其营养价值比蜂蜜要高得多，并且具有抗癌和抗衰老作用。

蜂蜜还是用之有效的良药。我国医学名著《神农本草经》精辟地论述了蜂蜜的医疗性能。李时珍的《本草纲目》对此又作了归纳：“其入药之功有五：清热也，补中也，解毒也，润燥也，止痛也。”现代医学证明，蜂蜜对于高血压、心脏病、肺病、肝脏病、便秘、胃病、贫血及神经系统疾病等，都有一定的医疗作用。

自古以来，人类对蜂蜜的上述功效即已有了认识。我国殷商甲骨文中，已有“蜜”字；屈原的《楚辞·招魂》，也有“瑶浆蜜蜜”的记载。在国外，印度佛教经典《吠陀经》认为常食蜂蜜可以延年益寿，印度人把它当作“使人愉快和保持青春”的良药。苏联人称蜂蜜是“大自然赋予人类的最珍贵礼品”。



## 为什么人称花粉为“全能营养食品”

近些年，在国际食品和医药市场上，用花粉制作的食品和保健药品脱颖而出，崭露头角。一股“花粉热”席卷了许多国家：法国人把花粉用于抗衰老和延年益寿，瑞典人把花粉用于美容，日本人把花粉用作营养佳品……在营养学家眼里，花粉是“全能营养食品”，“运动员的最佳食品”。

花粉是被子植物雄性生殖细胞，由五颜六色、极其细小的颗粒组成。据分析，花粉中除了含有 35% 以上的蛋白质、40% 的多种糖外，还含有 11 种矿物质、天然活性酶，14 种维生素，19 种氨基酸等。它被誉为“天然营养库”是当之无愧的。科学家们曾凭借现代先进的科学技术，试图制成人造花粉，但未能如愿以偿。因为人工组合物根本无法与天然花粉相比，主要是它不能被人体吸收，在体内不能参与或大部分不能参与代谢。

我国人民食用花粉为时古远，两千多年前的《神农本草经》就有香蒲花粉、松花花粉的记载，视之为食物养生的上品。《本草纲目拾遗》中的“金银露”，《慈禧光绪医方选议》中的“菊花延龄膏”，均由花粉制成。大量现代科学研究的结果证明，花粉用于人体保健，具有补血、调节人体组织器官的新陈代谢、强健心脏和血管及抗衰老等作用，效果很显著。常吃花粉及其制品，可减缓组织和细胞的衰退过程，对脑力劳动者犹有健脑提神、调节神经机能平衡的作用。瑞典乌普萨拉大学实验发现，服用花粉有助于改善前列腺功能，可防治前列腺肥大和尿潴留。奥地利维也纳妇科医生用花粉治疗一般药物不能奏效的妇女更年期综合征，获得较好效果。据报道，世界上著名的长寿地区——苏联高加索地区寿命超过百岁的老人们，多数长期食用花粉食品。美国前任总统里根服用花粉 20 多年，这和他健康的体魄是不无关系



的。国外的许多运动员也热衷于食用花粉食品，借以增强体质，争取比赛的好成绩。

花粉的食用方法很多，有经酒曲发酵处理制成的佳酿，如桂花酒、玫瑰花粉酒；也有把花粉掺和于蛋羹、糕点、糖果中而制成的优质食品；或将花粉调汤、冲糖水服用……以玉米、黑麦、赤杨和松以及牧草的花粉所制成的“六花粉”健康补品，曾一举成为欧洲市场的热门货。近年来在我国市场上竞相问世的“花粉糖”、“花粉饼干”、“花粉蜜”等，也以“长寿食品”之誉引起了人们的很大兴趣。有人可能担心食用花粉会引起过敏反应，对于蜜源花粉制成的食品，这种担心是没有必要的，花粉病是无色无香的“风媒花粉”所致。由于花粉中的氨基酸等营养物质会随贮存期延长而损失，因此花粉食品宜现买现吃而不宜久藏。

## 为什么胡萝卜有“小人参”之誉

本世纪 20 年代，美国科学家摩尔发现草食动物肝内都含有丰富的维生素 A，而患干眼病的动物肝内却没有。不吃荤食的动物肝内的维生素 A 是从哪来的呢？一次，摩尔又发现几只山羊在有滋有味地咀嚼抛在地上的胡萝卜，于是他用胡萝卜喂老鼠，结果出现了奇迹：患干眼病的老鼠痊愈了。难道胡萝卜内真有防治干眼病的维生素 A？他经过实验分析，大失所望。后来，摩尔同德国化学家卡勒经过数年研究，终于发现胡萝卜内有一种胡萝卜素，它在草食动物肝内的氧化酶的作用下，可转化成维生素 A。至此，上述问题才得到解答。

胡萝卜是含有大量胡萝卜素（即维生素 A 元）的一种蔬菜，它的含糖量也比较高，还含有维生素 B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub> 及蛋白质、脂肪、钙、磷、铁等，营养丰富，故有“小人参”之称。胡萝卜是一种保健食品，对人体兼有食补和药补的作用。人们早已知道，经常





食用胡萝卜，增加维生素 A 元，可以维持构成视觉细胞的视紫质的正常效能，防治夜盲症。祖国医学认为，胡萝卜性平味甘，有补五脏、益肠胃、利胸膈等功效。现代医学研究认为，胡萝卜有降血压、降血脂和降血糖的作用，对高血压、糖尿病患者是一种佳蔬良药。据文献报告，胡萝卜还有加速排出人体内汞离子的作用，可防止汞中毒。所以经常接触汞的人，应多吃些胡萝卜。另据国外调查，胡萝卜素有防治甲状腺肿：德国山区儿童吃胡萝卜多的，甲状腺肿的发病率低；吃胡萝卜少的，甲状腺肿的发病率约两倍于前者。

尤其值得重视的是，吃胡萝卜可以防癌。美国科研人员和英国癌症研究会主席理·多尔的研究，对此都予以证实。吸烟的人常食胡萝卜，癌症发病率明显下降。胡萝卜素甚至对已转化的癌细胞也有阻止进展或使其逆转的作用。不吸烟的经常摄入这种食品也有同样效果。据苏联资料介绍，有一名晚期肺癌患者，经常饮胡萝卜汁，吃胡萝卜，经过半年左右，其体力基本恢复。胡萝卜所含的可以防癌的维生素，比化学药物维生素的疗效要好，因为，如大量服用后者则会引起中毒。

胡萝卜物美价廉，经常食用有利健康，不过最好用油炒或与牛、羊肉同煮而食，生吃则影响人体吸收，因为胡萝卜素是脂溶性物质。当然，食用胡萝卜也不宜过多，否则会引起皮肤黄染（称黄皮病），不过只要停食 2~3 个月，黄染即自行消退。

## 为什么大蒜能防病

有的人平时喜欢吃大蒜，吃饭时总要吃上一瓣两瓣的。这是因为大蒜能促进食欲，增加饭量；除此以外，大蒜还能防病杀菌，这个道理你知道吗？大蒜中含有丰富的蒜素，蒜素有氧化及杀菌的功效，生大蒜相当辛辣，会刺激口腔粘膜和舌头，这就是



蒜素起的作用。这种刺激可达喉部和支气管，直至病菌的巢穴，尤其是对杀死结核菌效果更好，因为结核菌能分泌一种脂质来防止杀菌性物质的侵入。但是蒜素既是水溶性的，又是脂溶性的，所以能溶解结核菌的脂质以达到杀菌的目的。蒜素还能刺激肠胃，帮助消化，有助于维生素的吸收，促进肉类等蛋白质的消化，治疗便秘。大蒜里微量元素锗的含量较高，锗能把氧元素供给机体，所以还具有消除疲劳增加持久力的作用。由于蒜素能氧化、还原维生素  $B_1$ ，使人体能很好地吸收  $B_1$ ，故又能治疗神经痛、肌肉酸痛、肩膀酸痛等。

由于蒜素有刺激性和脂溶性，所以生食过多也会产生弊病，首先是刺激胃，使人不舒服。脂溶性作用于红细胞后，可引起溶血症，招致贫血。一般来说，每天吃 10 克大蒜是没有问题的。如果有的人讨厌蒜素的刺激味，那么可以把大蒜煮熟了食用。当然，一加热，蒜素的效力会消失，但是大蒜中其它物质还会在体内逐渐形成蒜素的。这种吃法发挥效力缓慢，作用较生大蒜温和、平稳，一样能起到防病杀菌作用。

## 为什么说蚂蚁是上等食品

“蝼蛄（大黑蚂蚁）撼树”是不可能的，不过一只雄蚂蚁却可拉得动超过它体重上千倍的东西，蚂蚁何以力大如此？原来它体内含有一种细胞生命活动中的高能化合物——二磷酸腺苷；它体腔内的汁液绝大部分是一种难以用人工方法合成的特殊物质，其滋补作用超过山参。此外，蚂蚁体内蛋白质含量高达 20.4%，超过鱼、鸡、蛋的蛋白质含量；维生素  $B_1$  和维生素  $B_2$  的含量也相当高。

难怪我们的祖先由力气很大的熊瞎子爱吃蚂蚁，联想到人吃蚂蚁也会有同样的效果，以致在两千年成书的《周礼》中便有人



食蚂蚁的记载。宋代陆游在他的《老学庵笔记》中也记述了“蚊子酱”这种食品，即用蚂蚁的卵做的肉酱。李时珍在《本草纲目》中写道：“古代酋长多取蚁卵淘净为酱，云味似肉酱，非尊贵不可得也。”可见，我们的先民们已把蚂蚁看作是上等食品。前几年，《文汇报》曾介绍一位吃蚂蚁的老人：他从60岁开始吃蚂蚁，87岁时仍能骑自行车每小时行驶10几公里。他的吃法是，把一碗干蚂蚁用两个鸡蛋搅拌均匀后晒干，再用铁锅焙了，研成细末，加拌白糖，用蜂蜜作引子，每天早晚各服1酒盅（约1钱）。由此可见，常食蚂蚁确有强筋壮骨、益寿延年的功效。当然，食用蚂蚁也须适量，过量会致蚁酸中毒。

我们说蚂蚁是上等食品，还因为它体内含有对人体生理功能有重要影响的物质，如肾上腺皮质激素、雄性激素、雌性激素及维生素D等。这些甾族化合物，对肺结核、神经官能症、阳痿、早泄等病都有不同程度的疗效。有人将蚂蚁制剂用于晚期癌症病人，发现它具有抗癌作用，可以延长病人的存活时间。

蚂蚁这种融食补和药补于一体的上等食品，在自然界中相当多。日本、菲律宾等国还用人工养殖的方法繁衍蚂蚁，使这种廉价的美食和珍奇的补药取之不尽，用之不竭。

## 为什么纤维素被称为“第七营养素”

纤维素尽管可以转化成葡萄糖而肥壮牛、马、羊等草食动物，但对人体却是“废物”。因为人的消化器官不具备消化纤维素的酶系统，它只能作为食物残渣——粪便被排出体外。所以，营养学书籍并不将纤维素列为营养成分，也许这就是它长期不被人们重视的缘故。

然而，人们逐渐认识到，纤维素也是维护人体健康的一种不可缺少的物质。它由1800~3000个以上的葡萄糖分子结合而成，



广泛存在于植物的根、茎、叶和种子的细胞壁里。对于它能在肠道里吸收水分、膨胀，从而刺激肠道活动，解除便秘之苦的作用，恐非尽人皆知。近些年来，纤维素对防癌的特殊“功绩”，使它受到重视。在美国，患结肠癌的人占人口的 42.2/10 万。科研人员发现这些患者的膳食中精米、白面和肉蛋很多，而含纤维素的食物很少。这就使结肠缺乏排便刺激而导致大便排出时间成倍延长，排便量明显减少。过多的胆固醇会增加肠道内厌氧菌的含量，同时厌氧菌代谢的产物又可使胆固醇产生新的胆盐类物质。这些有毒物质大多数是致癌因子，它们长时间刺激肠道粘膜，就会诱发结肠癌。如果多吃一些含纤维素较多的食物便能加快肠蠕动，缩短肠腔内毒物通过时间，因而也就减少了致癌因子对结肠粘膜的刺激，从而起到防癌作用。

科学研究还提示，动脉粥样硬化和冠心病的发生发展，可能同食物中缺少纤维素有关，这从动物实验中已得到证明。因为纤维素对粪便中胆盐、脂肪的排出、铜和锌等元素代谢都有影响。纤维素也能延缓人体对糖的吸收，从而降低血液中葡萄糖的含量，减少尿糖的排出，对治疗糖尿病有一定作用。此外，由于纤维素能使胆盐和胆固醇保持适当比例，因而可以防止胆道中胆固醇的沉积，避免形成胆结石。纤维素对人体的这种补益作用，使它获得了“第七营养素”之称。

在日常膳食中，适当多吃一些高纤维素食物是十分必要的。这固然因为它有防治多种疾病的作用，也因为随着生活水平的提高，人们的膳食结构向着精与细的方向转化，从而使食物中纤维素含量越来越少，以致影响了肠的正常生理功能。那么，哪些食物富含纤维素呢？谷类特别是麦麸、米糠里纤维素含量很多，粗粮比细粮含量也多。所以，主食并非越精越细越好，应当粗粮细粮搭配，适当增加一些粗粮。芹菜、韭菜、白菜、萝卜等蔬菜及一些水果和鲜豆类的纤维素含量也不少。所以，适当增加素食，



多吃些新鲜蔬菜大有益处。须知即使是同一种植物，其不同部位所含纤维素量也不一样。比如，白菜外层菜叶的纤维素含量就比菜心多，因此吃菜不要把外层菜叶都摘掉。当然，增加食物纤维素并非越多越好，纤维素过多会影响营养素的消化吸收。

## 为什么喝粥能滋补身体

也许由于生活改善，现在的人们除了早餐，一般是不喝粥的。其实，若要滋补身体，防治疾病，健康长寿，粥倒是应当常喝的。

我国自古以来的养生之道，对“老人食补，宜用粥养”倍加推崇。明代李时珍曾说：“每日起食粥一大碗，空腹胃虚，谷气便作，所补不细，又极柔腻，与肠胃相得，最为饮食之妙诀也。”这把“粥养”的道理说得够清楚了。

确实如此，老年人牙齿损坏者多，胃肠功能虚弱，而粥又易于咀嚼，在肠内通过缓慢，这不仅无损胃气，而且会使粥中营养得以充分吸收。另外，无论大米、小米，还是玉米，一旦煮成稀粥，其营养成分便呈水溶状态，这对年老体弱之人摄取营养尤为适宜。南宋陆游算是一位“粥养”的受益者，他中年患胃病，由于受张文潜的食粥说影响而坚持食粥，一年后竟康复如初。因此，他写下了脍炙人口的《食粥》诗：“世人个个学长年，不悟长年在目前；我得宛丘平易法，只将食粥致神仙。”

不过，陆游说的粥不只是单纯的米粥，也包括米谷与中药配伍的药粥。其实，“医食同源，药食同用”，对有些粥，如“小米绿豆粥”等很难作出食与药的区分。不过，米谷与中药配伍的药粥，却是食补同药补、食疗同药疗的结合，具有米药协同作用的优越性。例如，“补虚正气粥”系用人参和黄芪同粳米煮制而成，人参（也可用党参）和黄芪都有很好的补益强壮效果，而粳米也



有健脾胃、养气血的作用，将三者合而为粥，不仅可以充分发挥它们的药补和食补功效，而且有助于人参和黄芪在胃肠的消化吸收，对于年老体弱、气虚浮肿、心悸气短、食欲不振等症疗效甚佳。药粥尤其是补益性的药粥，既可充饥，又可食治，长久服食而无副作用。因此，古人称药粥为“世间第一补人之物”。当然，药粥既然有药，那么在选用时就须斟酌自己的身体情况，注意季节的特点，配制煎煮方法也须讲求科学性，为了帮助读者了解药粥，摘录几句粥疗歌以作结尾：

若要不失眠，煮粥添白莲；  
要得皮肤好，米粥煮红枣；  
气管体虚弱，煮粥加山药；  
要保肝功好，枸杞煮粥妙；  
若要双目明，粥中加旱芹……

## 为什么淡食利于祛病延年

人们的日常生活离不开食盐，倘若缺少它，不但会使菜肴食之无味，而且会使人体内电解质失去平衡，引起一系列的组织器官功能紊乱。但是，摄取食盐过量也不好，尤其是老年人体内一般并不缺少盐分，所以更须注意食味清淡。

近代医学证明，过多摄取食盐，可使血管变脆，小动脉收缩，对心肌有损害，它起着高血压触发剂的作用。有人研究发现，在美国如每天吃 10 克食盐，高血压发病率约为 10%；如每天食用盐量增加两倍，高血压发病率也增加两倍。爱斯基摩人每天仅吃 4 克盐，很少有发生高血压者；而日本北部居民每天食用盐量为 26 克，其高血压发病率高达 40%。因此，限制盐的摄入量，便成为防治中老年人常见病——高血压的一个有效方法。不论对轻患还是重患，限制食盐摄入量都有助于大幅度提高治疗高



血压的药物疗效。最近有资料报道，食盐有易使血液凝固结块的作用，血液易凝的程度，在食盐摄取量多时比食盐摄取量少时高三四倍。对于过份摄取食盐的中老年人来说，即使没有高血压，也容易引起脑血栓和心肌梗塞。

限制食盐的摄取量，是对心肾病人进行饮食疗法的一个重要措施。因为肾炎、心力衰竭、肝硬化患者之所以发生水肿，往往是因为体内钠离子过多而造成水分潴留的结果。少吃或完全不吃含钠的食盐，有利于减轻心肾负担，消除水肿。限制食盐摄入量，要根据病情而定。人的健康长寿当然是由多方面因素决定的，但在一般的情况下注意摄取淡食，对祛病延年无疑会大有裨益。

## 为什么要给孩子增添含锌食品

三分之二的儿童缺锌——这是国内一项最新的检测结果。专家们提请家长们注意给孩子增加含锌多的食物，这有利于消除儿童健康成长的障碍——缺锌症。

作为人体必需的微量元素之一，锌在人体内的含量与铁相似，主要分布在肝、骨骼、血液以及眼球的视觉部位和头发中。它以含锌酶的形式参与核酸和蛋白质的合成及细胞的分裂、生长和再生。过去认为缺锌症少见，但近年的观察证明，缺锌可能和缺铁、缺维生素一样常见。儿童缺锌，临床表现的主要特征是发育停滞，食欲减退，味觉嗅觉不灵，伤口不易愈合，身高和体重都低于正常儿童。我们知道，人的味觉和食欲受含锌的唾液蛋白味觉素的影响，缺锌时，味觉素减少，口腔粘膜上皮易于脱落，阻塞了舌乳头中味蕾小孔，进食时食物难以接触味蕾，不易刺激味觉，一些消化酶活动也减弱，这就会使儿童出现厌食症。有些2~3岁的孩子平时喜食泥土、煤渣及香烟头等物，医学上称作



“异嗜症”。过去认为，它是由肠道寄生虫所致；现已查明“异嗜症”的发生与饮食中长期缺锌有关。缺锌也可导致“性幼稚病”，致使女孩子进入青春期仍是身材矮小，性器官和第二性征发育不良；男孩性不发育。

那么，怎样确定孩子是否缺锌呢？目前，化验检查尚无可靠的、单一的生化指标作为缺锌的确证，而主要是靠综合性和动态性的化验结果来判定，如持续性血清锌、尿锌、头发中锌含量降低等。当然，同时还要参照上述缺锌症状而定。实际上，对很多慢性病，都应考虑有无缺锌问题。

锌的摄入主要来自食物，据研究人员对 70 多种食物含锌量的测定，动物性食物的含锌量明显高于植物性食物。猪、牛、羊瘦肉每公斤含锌 20~60 毫克，鱼类和其它海产品每公斤含锌也在 15 毫克以上。因此，要多给孩子这些食物吃。同时，要坚持主食多样化，不要过多给孩子吃精制食品。比如，谷类含锌较多，但大量存在于麸皮内，碾磨后，可食部分含锌量明显减少。还要纠正孩子偏食习惯，注意动植物食品合理搭配。当然，“物无美恶，过则为灾”。锌摄入过多也可引起中毒，出现恶心、呕吐、急性腹痛、腹泻和发热等症状。因此，给孩子补锌要注意适量。

## 为什么成年人吃鱼比吃肉好

人到中年以后容易患冠心病、高血压和脑血栓等疾病，而这些疾病大多是由动脉硬化引起的。动脉硬化的发生，除了与年龄、性别及工作性质等因素有关系外，最主要的原因是饮食中吃进了较多的动物脂肪和胆固醇。牛、羊、猪的肉以及它们的内脏如心、肝和肾等的脂肪，主要是由饱和脂肪酸分子构成的。这种饱和脂肪酸中的胆固醇和甘油三酯含量较高，胆固醇、甘油三酯





与血液中的蛋白结合后形成低密度脂蛋白和极低密度脂蛋白。这种脂蛋白的颗粒比较大，不易穿透血管壁，故而沉积在血管内膜上，就导致了动脉粥样硬化病理变化的形成。鱼和肉类一样，虽然也含有大量的动物性脂肪，但鱼所含的是不饱和脂肪酸，而不饱和脂肪酸与蛋白结合后主要形成高密度脂蛋白，这种脂蛋白的颗粒非常小，可以自由通过血管壁，不但不能沉积在血管壁上，反而可以清除血管内的有害物质，起到血管“清道夫”的作用。鱼和海产品中的不饱和脂肪酸在血小板里还可形成一种伪凝血因子，它不会象促凝血因子那样，促进血小板凝集，血管壁收缩，而且具有保持血管扩张的物理活性。此外，在血管壁里，不饱和脂肪酸还可形成与前列腺素功能相同的物质，它能抵消促凝血因子的作用，防止血栓的发生。由此可见，多吃鱼确实比多吃肉好。平时多吃一些鱼和海产品对预防动脉硬化、高血压、冠心病和脑血栓等疾病的发生，是十分有意义的。

## 为什么冬季更应注意增加饮食营养

日本有句俗话叫“肚子如北山”，是说北山冷，随着这种寒冷，人的食欲增进，肚子常觉得饿。可见，寒冷与人的食欲和饮食需要有很大关系。何以如此？这是因为人同其他哺乳动物一样，体温是恒定的，假如气温在  $10^{\circ}\text{C}$ ，人体每分钟大约释放出两卡的热量，而冬季气温要降到摄氏零度以下，人体必然释放更多的热量，以保持恒定的体温——此时人感到寒冷的道理即在这里。同时，较之夏季更多的防寒着装以及由此带来的行动费力，也增加了身体负荷，同样要消耗一定的热量。这些情况便促成了人体在寒冷条件下基础代谢（人在安静时总的能量消耗）的升高，一般要增高  $10\sim 15\%$ ，为正常环境的  $1.5\sim 2$  倍。那么，这些热量从哪里来呢？当然要从合理调剂饮食，增加必要的营养中



来，这就是大多数人在冬季吃得比较多的原因。

人们知道，热量的提供主要来自糖类（即碳水化合物）。糖类可由日常膳食中的米、面和糖等食物来提供，但只靠糖类还不够。动物实验说明，含脂肪较多的饲料与低脂肪饲料相比，前者能使动物更好地保持体温，增强对寒冷的耐受力。因此，为了抗寒，人们冬季还应多吃些油性食物，增加脂肪的摄取量。对老年和体虚的人来说，更应讲究冬月进补。一般认为，羊肉性热，可补虚祛寒；鸡肉燥平，可祛湿痹风寒；狗肉具温咸之性，可暖腰膝……它们最适宜于人们在严寒时节进食。此外，冬季蛋白质的供应量也应充裕。近年来，作为蛋白质重要组成部分的氨基酸对肌体耐寒能力的影响，正在逐步阐明。蛋氨酸在代谢适应过程中起着主要的作用。因此，冬季也应适当增加富含蛋白质的食品。对于上述几种抗寒营养的比例，美国武装部曾规定体重 70 公斤的轻劳动者，在寒冷地区的膳食含热量比非寒冷地区要高，其中脂肪占 36.6%，糖占 48.8%，蛋白质占 14.6%。这是可以参考的标准。

人们从豚鼠实验中还得知，维生素 C 营养水平高的动物对低温的耐受性较高，适应过程较快。有人调查发现，北纬 72 度的居民，每日的食盐摄取量虽为温带居民的两倍左右，但未见血压上升。适当增加食盐的摄取量，可使机体产热功能加强。这说明，为了增强人体抗寒能力，适当增加膳食中维生素和无机盐的含量，也是不可忽视的。冬季蔬菜、水果较少，光靠天然食物难以充分满足人体对维生素 C 和其它维生素的需要；倘无充足的奶类供应，也易出现无机盐的缺乏。因此，冬季膳食除应尽量增加蔬菜、水果和奶类食品之外，也可以在食品中直接加入维生素 C，或服用维生素 C、A、B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub> 等制剂，但剂量要适当。



## 为什么说吃杂食好处多

就某一种或几种食物来说，即使营养价值再高，总不会全面满足人体对各种营养素的需求。因此，古人说：“烹龙炰凤何足贵，劝君杂食颐天年。”杂食，主要是指食物构成兼有荤食、素食、细粮、粗粮。饮食杂一些，做到多样化，才会使各种营养成分有充足的来源。

也许有人认为，吃素食可以预防心血管病，于是便完全吃素食，不吃荤食。其实，植物性食物所含蛋白质在质和量上都不及动物性食物，其所含钙质的量虽然不少，但不像动物性食物所含钙质那样容易被人体吸收，因此长期吃素食的人会出现某些必需氨基酸缺乏的症状，引起一些营养代谢障碍。我国生理学家曾用同性别、同年龄的两组白鼠作实验：一组完全素食，另一组在食物中给入一定量的动物性脂肪。结果是，素食白鼠不但在体格上、重量上比荤食白鼠小得多、轻得多，而且抵抗疾病的能力也远不如荤食白鼠，并且死亡率较高。这说明，单纯素食对机体是不利的。

反之，多吃荤食也不一定有利于健康。鱼、肉、蛋类食物虽然富含蛋白质、脂肪，但人体每天的需要量是有一定限度的，一般说成年人每5市斤体重需要蛋白质1~1.5克，脂肪1克左右，超过了需要量也会对身体不利。例如，过多食用富含蛋白质的食物，会使血液变成酸性，引起病变；过多食用富含脂肪的食物，会引起身体肥胖，诱发消化、心血管、内分泌等系统的疾病。因此，过多食用动物性食物并非好事。合理的食物构成，是以素食为主，荤、素搭配为辅。

同样，细粮、粗粮也应当合理搭配，这不仅可以避免某些营养素的缺失，而且可以提高食物的生理价值。例如，单吃大米，



其中蛋白质的利用率约 58%，如果把大米、玉米以 2:1 的比例混食，那么蛋白质利用率可提高到 70%。山西人常将 30% 的高粱、50% 的玉米和 20% 的黄豆混合煮熟后食用，河北人则将 75% 的玉米面配以 25% 的黄豆面煮成糊或做成馍。这都可使氨基酸产生互补作用，提高人体对蛋白质的利用率。

杂食之所以值得提倡，还因为它可祛病防癌以增进健康，延年益寿。科学研究结果告诉我们，由于自然界各种生物长期竞争的结果，各种植物都能产生有毒化学物质用以自卫。人类从饮食中摄取的自然毒素，要比人造毒素至少多 1 万倍。然而，许多食物中又含有自然抗御毒素的物质如维生素 E、微量元素硒等，它们能抵消致癌物的有害影响。因此，以细粮、粗粮以及蔬菜、水果等混食，便可用某些食物里的抗癌物质抵消另一些食物里的致癌物质，从而使人体免除病害。杂食除有上述好处外，还能调剂胃口，增进食欲。既然如此，何乐而不为！

## 为什么说“一日三餐在于晨”

常言道：“一日之计在于晨。”这是提醒人们要充分利用早晨的大好时光。而一日三餐的安排虽然哪一餐都不应马虎从事，但对早餐更应重视。因为经过一夜时间，头一天吃的食物已全部被消化掉，早晨肚子处于空虚状态，而整个上午的繁重工作和学习所需要的体力和精力上的“能源”，又要靠早餐来提供，所以吃好早餐是很重要的。特别是青少年，他们不仅要从早餐中获得上午学习和活动的足够“能源”，而且还须满足身体发育包括智力发育所需要的营养，因此早餐对成长中的青少年尤为重要。

从城市调查的情况看，中小學生早餐的热量摄入一般在 300~400 千卡，不到需要量的三分之二；约有 14% 的学生在第二节课时就产生了饥饿感，73% 的学生在第三节课时便由于腹中空虚



而精力不集中，有的甚至出现疲劳、头昏、心慌等现象。这是由于早餐饮食营养不足，血糖短缺，而致大脑及整个肌体活动的“能源”匮乏。这种热量入不敷出的情况长此下去，身体就要动用储备的糖元和蛋白质，引起能量代谢的负平衡，因而也就会导致学生日见消瘦，久而久之甚至会发生胃溃疡和贫血等慢性疾病。

对于成年人来说，如果早餐饮食营养不足，一上午饥肠辘辘，那么午餐就会吃得过多，从而增加胃肠负担。这不仅会使机体在午餐后出现困倦，久之也易引起胃肠疾病。

有人可能认为，不吃早餐，午餐和晚餐多吃一些不也一样能供足营养吗？实践证明，一日三餐，食物中的蛋白质消化吸收率为85%；而每日两餐，蛋白质消化吸收率仅为75%。所以，两餐不如三餐好，早餐一定要吃好，不要因为早晨忙于上班而使自己和子女的早餐马马虎虎。

要从营养角度和个体实际需要安排一日三餐，早餐的热量应占全天饮食总热量的25~30%；同时还要使早餐既有主食也有副食，且营养兼有蛋白质、脂肪和各种维生素。如果上午活动量大，早餐的饮食质量应好于平时的饮食质量。学生在复习、考试期内，大脑的活动和身体能量的消耗增多，早餐须增加一些富含蛋白质的动物性食品，如鸡蛋、牛奶等。蛋白质提供得充足，有利于提高学习效率。

## 为什么说药补不如食补

很多人认为，有病就得吃药，体虚也得用药来补。治疗药和补药的作用固然不容忽视，然而过于迷信药物就难免失之偏颇了。殊不知只要平素生活作息有规律，注意锻炼身体，按季节气候变化调整着装，饮食合理并且有所节制，即可保持身体健康。



即使偶尔生病，适当地休息一下，调整一下饮食结构，增添些有治疗作用的食物，很快即可痊愈。体虚者，可根据自己身体的具体情况，科学地搭配饮食营养成分的含量与比例，即可逐渐地使体质强壮起来。那些盲目地吃高级补药的人，往往既耗费巨资又收不到满意的效果，而且还经常事与愿违，得不偿失。古人对饮食与药物的关系早有正确的认识。唐代名医孙思邈在其所著《千金要方·食治卷》中指出：“凡欲治病，先以食治，即食疗不愈，后乃用药尔。”众所周知，他也是世界上最早用动物肝脏预防夜盲症、用羊甲状腺（羊靨）和海带预防地方性甲状腺肿的医学家。这说明，我们的祖先在一千多年前即已提出了“积极食补”的思想。食补，即从日常饮食中摄取人体所需营养成分，以预防由于缺乏某种营养成分而引起的疾病。

《素问·五常政大论》篇指出：“大毒治病，十去其六；常毒治病，十去其七；小毒治病，十去其八；无毒治病，十去其九；谷肉果菜，食养尽之。”这句话的大意是：药性峻烈的药物，治病效力虽大，但损害正气也重。所以，用毒性（副作用）较大的药物治疗时，用药时间不可过长，即使采用无毒药物治疗，亦应于病愈九成时即停药，嗣后用谷物、肉类、瓜果及蔬菜等日常食物进行调补，以清除残余病邪，使身体完全复原。因此，中医界有“四君（四君子汤，补气）四物（四物汤，补血），不如五谷杂粮”的格言。这是至理名言。可以说，绝大多数药物都是既有治疗作用又有副作用的。副作用就是药物对身体的不利作用或损害作用。

许许多多对长寿老人延年经验或秘诀的调查研究资料都显示，多数长寿老人都是毕生很少得病和吃药的，但其饮食结构却多较合理，营养成分比较充足和完全。本来医与食是同源的，我们的先民们在寻找食物的过程中，陆续发现了许多既可食用又能治病的食物。经过世代代的反复实践和筛选，逐渐将那些治疗



作用较强者或其有效成分的提取物，专门用以治病，这就是药；而把其余性质温和、副作用很小或无副作用的固定地作为日常食物。人们平日之所以很少得病，除与机体固有的抗病力及其他养生保健因素有关外，可能即与食物的充饥以外的治疗作用有关。各种食物都含有多种营养成分，但种类和含量各不相同。如果能将食物的营养成分按机体生理需要加以调剂，即可保证平素的身体健康；而当患某些病时，将饮食成分按病理状态下机体代谢的特殊需要加以调整，往往可使轻症不药而愈。例如，轻症糖尿病，多可通过饮食控制——食疗而使之稳定。

当然，单纯食疗并不能包治百病，对较重的病，还得以药物治疗为主。不过药疗必须辅以食疗方能促进痊愈和康复。

## 什么人适合吃人参

现在市场上人参和各种人参制品琳琅满目、比比皆是。有的人也特别喜欢吃人参：诸如酒后虚弱、心悸胸闷、消化不良时要吃，甚至伤风感冒、咳嗽发烧时也要服人参。这就给临床医生提出了一个问题：什么人适合吃人参？人参作为药物已源远流长，祖国医学一直把它视为大补圣药而备加推崇。人参有增强机体非特异性抵抗力作用，可以提高人的体力耐久性、动作灵活性和协调性，所以使人的精力更加集中。人参对于高血压、冠心病、心绞痛都有一定的治疗作用，可以减轻各种症状，使血压平稳。慢性胃炎伴有胃酸缺乏的人，服用人参可增加食欲，促进消化。以人参为主要药物组成的参苓白术散和升阳益胃汤，治疗脾胃虚弱症，疗效十分显著。慢性支气管炎病人，糖尿病患者服用人参后，全身症状改善，病人的健康状况明显恢复。癌肿患者接受化疗或放疗治疗时服用人参可减轻副作用，从而使允许的治疗射线量有所提高。人参对人体神经系统有显著的兴奋作用，在提高机





体活动能力的同时，可减轻疲劳。因而对不同类型的神经衰弱患者均有一定的治疗作用——消除或减轻全身无力、头痛及失眠等病状。临床常用的归脾汤和人参五味子糖浆等都是治疗神经衰弱的主要方剂。

按照中医药理，人参是补肾元阳的强壮剂，它有增强性腺机能的作用，对于早泄和阳痿有明显疗效；特别是对于精子缺乏或精子无力所造成的不育症，人参可以取得较为满意的疗效。这是因为人参能促进睾丸、肝和肾的核酸蛋白质的合成。

必须注意的是，人参作为补药，大剂量口服时会发生中毒，出现头痛、体温升高及出血现象；至于燥热引起的发烧、咽喉干燥症，不明原因的吐血、衄血及突然气壅所致的喘症，就不能用人参了。高血压病人一定要在医生的指导下用人参，切记不可滥用。

## 为什么肥胖者要进低热量饮食

肥胖对健康危害之大，可谓一言难尽！其中最严重者是它可以显著地增加心脏、肾脏和胰岛等重要脏器的负担，并引起动脉粥样硬化，从而产生一系列严重的后果。因此，为了健康与长寿，肥胖者必须设法减肥，使体重恢复或接近正常。要想减肥，必须了解肥胖的成因——肥胖是体内脂肪积存过多的结果，而过多的脂肪则是摄入的饮食产生热量过多所使然。当然，外因必须通过内因而起作用——肥胖者要么是因代谢的某些环节有缺陷（与遗传和内分泌有关），要么是因体力活动过少使其消化吸收机能旺盛，易于形成并积存脂肪。因此，肥胖者必须调整自己的饮食结构和习惯，并增加身体的活动（运动或体力劳动）量。

按照汉族人的饮食结构，热量主要来自主食，即糖类、亦称碳水化合物；副食中的脂肪类发热量也很高。所以，肥胖者要减





肥，关键是减少主食的进量，一般说来，吃六七分饱即可。同时，也要少吃肥肉类含脂肪较多的食物。主食减少了，摄入的总热量也就显著地减少了；然而，除肥肉外，副食不可减少太多，而且其营养成分还应力争完全和充足。通常对鱼、肉、蛋等高蛋白食物不必控制；新鲜蔬菜和水果含有丰富的维生素和矿物质，亦应多吃。

## 什么叫气功

气功是我国文化遗产的瑰宝，它源远流长，在我国至少有3000年以上的历史了，是祖国医学遗产中具有民族特色的一种医疗保健运动。它是我国人民与大自然和疾病斗争过程中，运用意识的作用，对生命过程实行自我调节的经验总结，是一种独特的锻炼精、气、神的自我身心锻炼方法。

气功的含义，简单地说就是练气和练意的功夫。气功的“气”字是代表人体之气的意思，“功”字就是用意识不断地调整呼吸和姿势的练习。练气功就是练气和练意，以意引气循经运行，能促进和加强有关脏腑功能的气化，通过气的运行，加强元气，可以达到治病强身的目的。人们可根据病情的轻重，年龄的大小，体质的强弱，条件的差异，选择功法进行练习，采用不同的练功方法，获得疏通经络、调和气血、平衡阴阳、增强体质之作用，达到有病治病、无病强身的效果。气功是使人健康长寿的一门科学。

## 练气功对人体有哪些普遍作用

气功对人的普遍作用至少有10个方面。

第一个普遍作用是，练功或接受气功信息，可以理想地改善



调整神经系统的功能。练功能使人的脑电尽量的加强，形成一个新的兴奋灶。让没有被开发利用的那部分脑神经细胞尽量地活跃起来，达到接近大脑皮层神经细胞的活跃状态。

第二个普遍作用是，练功或接受高级气功师的气功信息以后，循环系统和血液系统功能逐渐得到理想的改善。练功进入气功状态以后，心脏的输出量得到改善，需要供血多时就多，需要供血少时就少。据有关资料报道，练瑜伽功的人，在地下埋八天还能生存。这是气功改变循环和血液系统的特殊功能，使心脏的输出量改变了。

气功的第三个普遍作用是，可以理想地调整呼吸系统的功能，改善肺功能。练功可以使肺的耗氧量下降，吸氧量增加，肺活量增加。这种情况对好多人，特别对体育运动员，如游泳运动员等尤为实用。长期练功的人就不容易累，不容易得气管炎、肺心病等等。

气功的第四个普遍作用是，可以理想地改善消化系统功能。练气功跟练武术、劳动锻练是不一样的。增加消化功能很微妙，也很奥妙，练内功要节食少眠。节省饮食，少睡眠，这两点奥妙，是世上百岁老人长寿的两个秘诀。

气功的第五个普遍作用是，可以改善内分泌功能。内分泌系统是人的复杂系统。它主管人的生长发育、生理特征、生理特点等等。有人观察发现，练功可以把内分泌功能期限延长，调整到比较理想的状态。像女孩子，刚来月经时，经常不正常。通过练功，卵巢分泌激素很快就可以保持在一定的合理比例上，因此，月经周期可以调整。

气功的第六个普遍作用是，可以调整改善肌肉、骨骼的有关功能。练功有素的人，手的力量可以增大。特别是四肢的力量明显地加大。

气功的第七个普遍作用是，接受气功师的气功信息，可以使



皮肤温度很快地得到理想的调节。

气功的第八个普遍作用是，练功进入了一定的气功状态以后，可以用功使人体的电位、电阻改变。练功达到一定层次，可以用练功的意念把两只手两侧的皮肤电位改变，调整人自身生物电的波幅、波型、电位、周期。

气功的第九个普遍作用是，练功或接受气功师的气功信息，可以导致人体的免疫功能发生明显的改善。免疫功能包括体液免疫、细胞免疫、非特异性免疫功能等。通过练功可以使人体内的抗病的能力增强。

气功的第十个普遍作用是，练功或接受气功信息到了一定程度的时候，每个人的体内都可以发出一定的外气。可以使自身和周围的生物体态发生改变。

## 什么是人的体质

对于“体质”这个概念，提法众多，有的叫体力、体能，也有称适能的。但其内容不外乎包括以下几方面：形态方面——身高、胸围等；机能方面——脉搏、血压、肺活量等，主要是心肺的机能；运动素质方面——力量、速度和耐力等；运动能力方面——跑、跳、投、攀登、支撑、平衡等；适能方面——适应自然变化条件和社会环境的能力。这几方面总称为体质。通俗地说，体质就是人体强弱的标志。

为了使读者能加深理解，我们举几个例子进行说明。

首先我们看人体各器官、系统的发育情况。

人体的构造是非常复杂的。它的最小单位是“细胞”，只有在显微镜下才能看清细胞的各种面貌。每个细胞都是一个小的生命体，有着独特的生存能力。由无数细胞集成各种各样的“组织”，这些组织、细胞又像盖房一样地在人体建筑成许多“器



官”。我们根据器官的不同形态与功能，将人体分为几大系统，即：运动系统、神经系统、内分泌系统和生殖系统。这些器官系统发育得是否正常，它们的工作情况是不是良好，这些对一个人的体质都有很大的影响。

第二，要看人体对外界的适应性和抵抗力怎样。

比如：人体遇到寒冷的刺激，往往打个“冷颤”，这实质是一种反射性的肌肉收缩，使机体加快新陈代谢，提高产热量；同时身上也会出现“鸡皮疙瘩”，这是皮肤血管收缩的结果，以减少体表热量的散发，使人体能维持正常的体温。为什么有人突然遇冷会患感冒，而有些人却不怕呢？这是因为人的体质不同，对外界环境的适应能力和对疾病的抵抗能力也不一样。

第三，再看身体素质。

身体素质，就是我们常讲的力量、速度、耐力、灵巧、柔韧等，这些都是通过肌肉活动而表现出来的，反映着内脏器官（特别是心脏、肺脏）的功能，因此它在客观上可以衡量人体机能发挥的情况。肌肉活动是受神经系统特别是大脑皮层支配的，对这些“素质”的发挥，起着很重要的作用。可以这样讲，身体素质是人体素质是一个综合概念，各方面都是相互联系的。我们在评价一个人的体质时，一定要对多方面的因素加以分析，才能得出比较正确的结论。

那么，一个人体质的好坏是先天的还是后天的？我们说，既有先天条件，又有后天条件，而后天因素起决定作用。比如：一个人先天畸形或有某种隐患，体质当然会受到影响；但如果一个正常的人经常缺乏锻炼，体质也不会好。体质状况不是一生下来就固定不变的，强与弱在一定条件下可以互相转化，而正确的体育锻炼就是增强体质最有效的手段。



## 体育锻炼为什么能增强体质

体育锻炼为什么能增强体质呢？这是个大题目。为了让同学们能有概括的了解，我们还是用运动实例来加以说明。

夏天，大家都喜欢到江河湖海里去游泳，在游泳时人体的运动器官同时相互发生作用。要推动人体在水中前进，肌肉必须发挥出很大的力量。肌肉力量的来源，是肌肉内部物质变化的结果，这一变化需要大量的氧气和营养物，同时排出大量的二氧化碳和其他废弃物。这些“任务”，只靠肌肉本身是不能完成的，需要在神经系统的统一指挥下，动员身体各个有关的器官和系统一致行动才能实现。

人体的呼吸系统（主要是肺），是专管吸收氧气和排出二氧化碳的。由于肌肉活动的需要，肺的工作量大大增加了，呼吸的深度和次数比平常安静时都要增加。肺从外界吸进这么多的氧，怎样才能送给肌肉呢？这就需要人体的运输线——血液循环来沟通。这时，血液在血管中就像一列列满载的“车厢”，在“车头”——心脏的推动下，向四面八方前进。心脏承受这样大的任务，就要加大它的“马力”，于是心脏跳动的次数和每次排出的血量也都增加了。

肌肉收缩时所消耗的能量物质，除肌肉本身具有的一部分外，还需要从人体的“仓库”——肝脏中来提取，而血液从肝脏中运出的养料，又是由消化系统不断从外界摄取、吸收而积存的。与此同时，肌肉活动所产生的其他废弃物，要由排泄系统消除，使人体内部环境保持经常的清洁。内分泌系统呢？这时也积极发挥作用，配合着神经系统参与对全身的指挥和调节。

一句话，体育锻炼虽然由肌肉参与，但其他各器官、系统都会随着发生各种变化，比安静时发挥出更大的机能能力，从而使



人体得到锻炼。此外，在游泳过程中，我们同大自然斗争，自然的各种因素也就作用于人体。像日光的照射，水的刺激，空气的变化等，都使人不仅提高了对外界环境的适应能力，还从大自然中吸取了许多营养（日光中的紫外线，空气中的阴离子，水中的矿物质等等），使人体机能得到改善。

通过体育锻炼，人体内部发生了变化，机能不断提高，体质也就增强了。我们无论采用哪种锻炼的形式，上述的各种变化基本上是相同的。只是由于运动项目的不同，对身体的要求和锻炼的效果各有不同的特点罢了。我们主张锻炼的形式要多种多样，以使身体得到全面发展。然而，无论进行哪种体育锻炼，都要循序渐进，持之以恒。只有反复长期地锻炼，才会不断促进人体的发育，增进身体健康，增强体质。

## 合理进行锻炼的几项原则

我们要想通过体育锻炼达到增强体质、预防疾病、延年益寿的目的，必须合理地进行锻炼。所谓合理就是要求我们掌握锻炼的原则，注重科学性。

### 一、从实际出发，合理安排。

我们每个人的年龄、性别、健康状况和锻炼水平都是有差异的，所以从实际出发就要因人而异，“量体裁衣”，根据自己的具体情况，恰当地选择锻炼项目，合理地制订锻炼计划和安排运动量，做到心中有数，有的放矢。

### 二、由浅入深，循序渐进。

这是根据人体机能活动的客观规律和人的认识规律提出的一条原则。特别是刚参加体育锻炼的人，锻炼的时间应从短到长，内容应由少到多，技术动作应由易到难，运动量要由小到大。例如，初练长跑的人，开始跑时，跑的距离不要过长，跑的



速度不可太快，可以走跑交替进行；随着跑的次数增加和适应能力的提高，可以逐步缩短走的距离，增加跑的距离；待能跑下全程后，再逐渐提高跑的速度。这样可以使身体各器官、系统和机能适应越来越紧张的运动，天长日久体质就随之增强了。如果违反这一原则，去进行自己力不能及的运动，非但无益，反而会损害身体。

### 三、持之以恒，坚持不懈。

“三天打鱼，两天晒网”，是不可能把身体练得结实强壮的。实践证明，体质的强弱不是一成不变的，体强者如自以为身体好，满足现状，不继续进行锻炼，体质就会由强变弱；体弱者如认识到自己身体弱，自觉坚持锻炼，就能转弱为强。即使平时有一定锻炼基础的人，一旦长期终止锻炼，身体各项机能也势必随之减弱。强健的体魄和高度身体活动机能绝非一朝一夕的锻炼能得到的，也不是靠锻炼一阵子就能一劳永逸的，只有不断增多量的积累，才能发生质的变化。所以必须坚持进行体育锻炼，才能保持和提高健康水平。

### 四、全面地锻炼身体。

体育锻炼应注意促进身体各器官各系统和速度、灵敏、力量、耐力、协调等素质的全面发展，恰当地采用多种方式进行锻炼，可以保证全身各个部位的均衡发展。例如经常练习长跑的人，也要尽量做体操，打篮球；经常打乒乓球的人，也要多练长跑和足球等。这样可以使身体得到全面发展。少年儿童正处在长身体时期，更要注意全面地锻炼身体。

以上几个原则是每个参加锻炼的人应认真遵循的。只有遵守这些原则进行锻炼，才是合理的锻炼。



## 为什么锻炼前要做准备活动

锻炼或比赛前进行一些准备活动，目的是使人体能够有准备地从安静状态逐步过渡到运动状态，即为正式活动做准备。有的同学由于不太了解准备活动的作用，往往对它重视不够，草草了事。实际上准备活动是不容忽视的。

准备活动可以起到以下作用：

一、动员运动器官。准备活动可以使新陈代谢旺盛，手脚等运动器官产热增加，温度升高。而局部温度的升高，又进一步促进肌肉的代谢（温度每上升一度，代谢率可增加13%），增强神经和肌肉的联系。这样当正式锻炼一开始，运动器官就能发挥较高的工作效率。

二、动员内脏器官。运动需要内脏器官配合，但是，内脏器官惰性较大，往往需要3~4分钟才能全部动员起来，以适应四肢活动的需要。有了充分的准备活动，就可以消除内脏和肌肉运动的不协调，使身体活动自如。

三、预防运动创伤。通过准备活动，可以增强肌肉和关节的弹性和伸展性，使肌腱和韧带舒展，以及关节囊滑膜层分泌粘液。这样运动起来就大大减少手指和脚踝关节的挫伤、肌肉的拉伤和腰部损伤等许多意外伤害事故。

准备活动时加强易伤部位的训练，对于预防运动损伤也有重要意义。例如，为了预防腰部损伤，应着重加强腰背肌和腹肌的训练；为了预防膝关节损伤，应加强大腿肌肉的训练等等。

准备活动既要充分，又应有针对性。在一般性准备活动后（慢跑、徒手操），就应进行针对专项运动的准备活动。例如，踢足球前练习运球、传球、射门；赛跑前则应先进行几分钟肌肉静力性或运动性练习，再练起跑和冲刺。这些准备活动是进行专项





运动的训练或竞赛内容相同。

一般来说，准备活动的时间和运动量，应根据正式运动的时间来定，以 10~20 分钟为宜；身体觉得发热，微微出汗即可。准备活动不足，身体潜力不能充分发挥；准备活动过久，会导致疲劳。此外，清晨起床时气温较低，机体兴奋性也较低，肌肉常处于僵硬状态。因此，此时进行准备活动就要充分些。如果身体有些伤痛，准备活动就更要谨慎小心。从准备活动到正式活动的间隔时间，最好不要超过 5 分钟。

在锻炼前或比赛前认真做好准备活动是非常必要的，决不能草率从事。

## 怎样偿还运动后的氧债

在大强度、大运动量的练习后，人体的大部分血液分布在四肢，大脑、心脏严重缺血。这时突然停止运动，由于身体从动到静缺少一个过渡阶段，就会使静脉血回流困难，破坏了正常的血液循环，造成头晕、恶心、严重时可产生呕吐。在盛夏，有时还会造成重力性休克。这些现象在田径与球类运动中尤为普遍。所以运动后要做一些轻微的整理活动，帮助肌体的静脉血回流与心脏血正常输出，消除不良感觉。

美国生理学家福克斯曾作过这样的恢复对比实验——紧张运动后进行轻度的整理活动和安静休息不做整理活动。结果表明，做整理活动时由于肌肉血流量增加，运动时积累的乳酸消除速度比安静休息时快 2 倍，可见整理活动能加速身体生理功能的恢复。

运动时，有机体经常地在缺氧的情况下坚持工作，产生大量的氧债。当运动一结束，肌肉和组织就需要大量的氧气以偿还工作时的消耗，如果身体马上处于静止状态，也就妨碍人体的强烈



呼吸，影响氧气的偿还。实验证明，一组运动员在欠有氧债的情况下静止休息，一组运动员做走动整理活动，做整理活动的一组运动员的氧债偿还要比静止休息的一组快得多。

因此，在每次锻炼结束后，应做些缓和放松的练习，伸展、抖动几下紧张的肌肉，作几次深呼吸，增加吸氧量，偿还运动时可能欠下的部分氧债。使身体慢慢恢复到安静状态。

## 哪些锻炼项目 有助于矫正“八字脚”

顾名思义，“八字脚”，就是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散力量，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（即屈膝内多用脚外侧踢）。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。

## 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，重复 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。骨骺到成年后就停止工作，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，有助于骨骼的生长，从而使身材长高。骨骼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，从而能使骨骼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，内分泌又对骨骼的生长有良好的刺激作用，所以中小學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。

## 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  $\frac{1}{9}$  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，所以我就拚命地练，要跑过所有人。”可见兴趣引导他参加体育锻炼，成功鼓舞他不断地练下去。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。比如善待他人的态度，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。



## 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”，后者叫做“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”，成了病人，走路摇摇晃晃的。人们见了他们，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，甚至造成腰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学生，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，步履节奏均匀，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性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。

女性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、 倒立等活动对身体有害吗

过去，一般认为月经期应禁止做劈叉和倒立活动。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，所以不应做倒立和劈叉。可是，体育科学研究证明，女子在做劈叉和倒立的时候，腹压并不大。那么是不是根据这个道理，就十分地肯定了月经期间可以无所顾忌地进行这样的活动呢！

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，引起痛经等不良反应。而劈叉则使骨盆扭转，如果月经期间劈叉做多了，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，可防止脊柱变形。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最低水平，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益处。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。

## 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。



## 为什么练单双杠前要用镁粉擦手

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。在做练习时，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。

## 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，所以人有可能浮在水面上。

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。他们也没有像成人那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，去学会游泳。

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个原因。

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就比成人容易，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，右脚原地连跳几次，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，更容易出现上述现象。

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℃ 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。

## 为什么游泳时抽筋

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太长，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，跑起来一趑一趑的，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。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，使髋关节伸直。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髋动作的，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，多数人不肯坐。较轻的病例，一般走路时不痛，只在摆腿及后蹬地动作时痛；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。若跑完后马上站立不动，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。其目的就是借助于腿部肌肉的挤压力量抵消重力作用，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“二步一吸，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，这说明心脏血管系统功能提高了。所以当你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，在做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，更要注意做好充分准备活动。

## 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。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，肝糖元贮存量渐渐下降。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。

## 少年时期练举重影响长高吗

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，而不会影响身高增长。

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。

## 打球戳了手指怎么办

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，而造成手指戳伤。初学打球的同学，戳伤更为多见。

手指戳伤，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。

轻微戳伤,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。

重的戳伤,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。

预防手指戳伤,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,呼气終了,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。

### 你知道人的全身有多少 肌肉,这些肌肉起什么作用吗

人体共有六百多块肌肉。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。

### 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也是必要的。

## 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 $\frac{3}{4}$ ,固体物质只占 $\frac{1}{4}$ ,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2~3倍的重量,跳高运



动员起跳时 ,对地面的冲击力能达到 400~500 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 ,如果没有做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  $B_1$  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。

## 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。

肌肉收缩做功,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。

## 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。恢复成原姿势后,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下练习,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 $90^{\circ}$ 。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,另一臂弯曲悬握于绳上。第一拍,两腿弯曲,尽量向前上提,小腿夹住吊绳;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。

### 三、俯卧撑:

方法:两手与肩同宽撑地,两腿后伸,全身挺直。两臂弯曲,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、侧平举和上举。

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,有使关节弯曲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,这样动作就很轻松地完成了。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协调配合,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,可以使人体做各种活动。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降。

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。



## 带沙袋进行体育锻炼会得关节炎吗

带沙袋进行运动或锻炼,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,带沙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,或短时期内带沙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,他们带沙袋进行运动时,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曲。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,脊柱有四个生理性弯曲,即向前凸的颈曲和腰曲,向后凸的胸曲和骶曲。这些弯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、腰三个弯曲具有很大弹性,能缓冲跑步、跳跃等剧烈运动对脑和其他内脏器官的震荡。脊柱弯曲异常(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見的一種疾病,發病率占學生總數的 2.11%。脊柱畸形不僅影響兒童少年的體態和體力,也影響就業和參軍。

造成脊柱畸形的原因很多,但大多與肌力不足或肌力發展不平衡有關。因此,體育鍛煉有預防和矯正這類畸形的重要作用。

脊柱畸形從形狀上看有駝背和側變兩類。

如何預防脊柱畸形呢?

脊柱畸形有些是後天產生的,有些是由於營養不良(佝僂病),有些是由於肌肉力量不足,有些是由於工作學習和姿勢不正,或終年用一個肩膀背書包所引起的。

中小學生要預防畸形,首先是要上好體育課,從事系統的體育鍛煉,促使身體得到較全面的發展。此外,還應注意學生的坐姿和書寫姿勢,書包最好能經常換肩背或雙肩背。這對預防脊柱畸形有很大的好處。

## 为什么经常锻炼 能提高心血管系统的机能

體育運動時,由於肌肉緊張活動,心臟的工作量增加,心肌的血液供應和代謝加強,使得心肌纖維增粗,心壁增厚,心臟體積增大,心動徐緩和血壓降低。經常從事長跑、足球、籃球、滑冰和游泳等項運動,均能提高心血管系統的機能。訓練水平提高,心血管系統的機能提高越明顯。

經常鍛煉,可增強心臟功能,表現在每分鐘心輸出量的增加。訓練有素的人在最大運動時,每分鐘心輸出量可增至 30 升甚至 35 升以上,而沒有訓練者只能增至 20 升。

每分鐘心輸出量的大小取決於每搏輸出量和心率。經常從事體育鍛煉的人,每搏輸出量可達 100~110 毫米,比不經常鍛煉的



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,跑得快的时候,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量来推动, 就像火车头的开动要靠煤燃烧时产生的能量一样。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, 会产生大量的物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,使神经细胞的活动受到影响,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。但是在这一刹那间,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锻炼,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至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得更为明显。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 $(300 - 150)$ 毫升 $\times 32 = 4800$ 毫升,而后者却是 $(600 - 150)$ 毫升 $\times 16 = 7200$ 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,二氧化碳的刺激是主要的因素。

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。

## 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,肌肉大量作功,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℃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锻炼,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。

## 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、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,而好身体也只有通过锻炼才能得到。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)糖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,常常产生饥饿感,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。





## 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。

## 为什么剧烈运动后不宜饮用冰冷的食物和饮料

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 $39^{\circ}\text{C}$ 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。

## 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。



## 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。

## 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,其次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太长。特别是初学游泳的人更要注意。



## 为什么冬春季皮肤爱裂口

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,皮肤上的皮脂腺功能降低,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。

## 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响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，也可戴上手套和帽子。

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,在这八个时期中,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统一体,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。

## 为什么早晨是锻炼身体的最佳时间

科学研究证明,人体内肾上腺皮质激素的分泌,在清晨睡醒前最旺盛。肾上腺皮质激素能动员身体机能,促进糖元分解,以适应肌肉活动的需要。清晨进行锻炼容易发挥体力,不易疲劳,能使人体从睡眠的抑制状态转入到兴奋状态,使全身肌肉关节及内脏器官活跃起来,精神抖擞地投入一天的学习,从而提高学习的效率。



所以,最好每天在清晨起床后,到室外进行半小时左右的早锻炼。

清晨空气清新,在室外进行适当的体育活动对身体是很有好处的。但是,早上刚刚睡醒,大脑活动仍有抑制作用,肌肉还处于松弛状态中,心跳和呼吸都很缓慢,身体的代谢水平还很低。因此,进行早锻炼时,一定要根据自己的身体情况,科学地安排锻炼内容,合理地安排运动量。一般不要进行过于剧烈的运动,以体操、跑步等活动为宜,运动量控制在中等强度以下,时间以不超过一小时为佳。

中小学生在下午课后时间也应参加 1 小时左右的体育锻炼,锻炼要安排在饭前半小时进行。

如果白天没有时间锻炼,在晚上锻炼一下也是可以的,但一定要在晚饭后 1 小时和睡前 1 小时之间进行。一般晚上锻炼只宜做较缓和的运动,运动量不宜过大。

中小學生以每天保证两次体育锻炼为好。