

运动生理卫生 常识问答



人民体育出版社

运动生理卫生常识问答

北京体育学院体育卫生教研组编著

人民体育出版社

再 版 说 明

在毛主席“发展体育运动，增强人民体质”的革命体育路线指引下，我国社会主义体育事业蓬勃发展，群众体育活动遍及全国各地，参加各种各式体育锻炼的人越来越多。

为了帮助广大体育爱好者更好地进行体育锻炼，我们修订再版了《运动生理卫生常识问答》，供大家阅读参考。

目 录

体力劳动者为什么还需要参加体育锻炼？	1
老年人从事什么体育活动比较好？	3
怎样才能消除疲劳？	4
参加体育锻炼会得高血压病吗？	5
为什么饭后不宜作剧烈运动？	8
上体育课时穿背心短裤有什么好处？	9
小学生做广播操时边唱边做是否有碍卫生？	9
参加体育锻炼会不会得神经衰弱病？	10
怎样进行冷水浴？	11
冷水浴会不会得关节炎？	12
运动后能不能进行冷水浴？	13
怎样防止器械体操的受伤事故？	14
体操运动员怎样保护手掌？	15
练单杠时手出汗太多很容易发生危险，怎么办？	16
有人说平脚的人(没有脚弓)弹跳力小，容易疲劳对吗？ 这是什么原因？如何补救？	16
爱运动的人为什么停止运动就会发胖？	17
如何克服不正常的肥胖？	18
瘦弱的人参加体育锻炼是否会变得更瘦弱？	19
为什么在参加比赛前心跳和呼吸会加快？	19
为什么有些人平时动作很熟练而有时比赛成绩 却不好？	20

运动前不作准备活动行不行？	20
运动时为什么觉得喉咙发干、嘴发苦，是病吗？	21
为什么有些人运动时腹部疼痛？是不是阑尾炎？	22
赛跑出发后不久感到呼吸较困难，这是什么原因？	23
为什么有的人能一口气跑完百米？这样作是否对身体 有害处？	24
运动时呼吸加快，应该任其自然呢？还是有意识地使 呼吸深长、缓慢？	25
有些人在练习倒立以后，为什么会头晕眼花？	26
举重时屏住呼吸有损健康吗？	27
运动后常发现肌肉跳动，为什么？	28
赛跑到终点为什么不能立即停下来？	29
为什么平时不好运动的人在运动后会感到肌肉酸痛？	29
剧烈运动后出汗很多好不好？为什么参加同样运动有 人出汗多，有人出汗少？	30
运动后为什么会疲劳？	31
运动后体重减轻是什么缘故？	32
为什么剧烈运动后不宜吃冰棍和过冷的食物？	33
什么叫中暑？夏天锻炼时怎样避免中暑？	33
进行日光浴应该注意些什么？	35
热天为什么更需要睡午觉？	35
刚吃过饭就睡觉好吗？	36
热天运动时和运动后能不能大量喝水？	36
游泳对人体有什么好处？	38
哪些人不能参加游泳？	39

选择天然游泳池应注意些什么？	39
剧烈运动后能不能马上进行游泳？	39
为什么在水中呆的时间不能太长？	41
为什么游泳后要滴眼药水？	41
游泳时有些人腿容易抽筋是什么缘故？如何防止 和治疗？	42
为什么游泳时耳朵会灌水？	43
怎样预防游泳时呛水？	43
天冷时为什么跑步后常常咳嗽？	44
滑冰有什么好处？	44
滑冰要注意哪些事项？	45
为什么冬天运动容易受伤？	46
冬天锻炼会不会感冒和得关节炎？	46
什么叫大运动量训练？为什么要采用大运动量的训练 方法？	47
运动量应该如何增加？	48
什么叫过度训练？是怎样得的？	48
过度训练的征象是哪些？	49
过度训练怎样预防和治疗？	50
参加体育锻炼是每日好还是隔日好？	50
为什么有锻炼习惯的人一停止锻炼就会感到不舒服？	51
为什么要进行多种体育活动？	52
一天内连着打几场球为什么不好？	53
举重会把身体压矮吗？	54
翻筋斗或转圈为什么会出现头晕？对健康有害吗？	55

为什么人在着急的时候力气特别大？	55
晚上睡觉前是否可以运动？参加哪些体育锻炼合适？	56
自己订锻炼计划时应注意些什么？	56
什么是青少年性高血压？训练时应注意些什么？	57
饭后参加剧烈体育活动会得阑尾炎吗？	58
跳“橡皮筋”有什么好处？	58
为什么屈腕时握不紧拳？	59
静止用力为啥容易累？	60
女工为什么要经常参加体育活动？	61
女子练器械体操时应注意哪些问题？	62
妇女在月经期和妊娠期作哪些活动好？	62
体育锻炼对血液循环系统有什么良好影响？	63
体育锻炼为什么能改善神经系统的灵活性和兴奋性？	64
体育锻炼对呼吸系统有什么作用？	65
体育锻炼怎样增强消化系统的功能？	65

体力劳动者为什么还需要参加体育锻炼？

有的人认为：劳动已经锻炼了身体，不用再进行体育锻炼了。这种看法是不够全面的。在优越的社会主义制度下，国家给劳动者创造了良好的劳动条件，生产劳动对身体会有一定的锻炼作用，但并不能代替体育运动。

人们从事体力劳动时，总是身体某一部分肌肉在参加工作，而另一部分肌肉处于相对静止状态，不是全身肌肉的均衡活动。譬如在机床上工作的机械工人，一般都是上肢的肌肉活动较多；而蹬三轮平板车的运输工人下肢肌肉的活动量较大，而且始终是一种单调的动作。体育运动则不同，人们可以有意识地锻炼某一部位的肌肉，或使疲劳的肌肉通过体育锻炼得到休息。如专为纺织工人编的生产体操，不但使全身大部肌肉都能得到活动，而且还专门针对手部的劳动规定了一些矫正动作。某些重体力劳动往往局部的负担量很大，如伐木工人基本上是长年坚持弯腰作业的，背部肌肉拉得很长，容易形成驼背，如能经常练习举重或其它一些体育项目就可以防止驼背。再如，有的翻砂工人长年下蹲操作，下肢负担量很大，需要通过适量的体育活动进行调节。

最近，湖南医学院附设第一医院运动医学组和湖南师范学院体育系在长沙纺织厂做了调查，从调查结果可以看出，经常从事体育锻炼比不经常参加体育锻炼的女工，体质和心

血管系统的机能都有明显增强。这说明生产劳动对身体虽有一定的锻炼作用，但并不能代替体育活动。见表（甲组是经常坚持体育锻炼的女工；乙组是不经常参加体育锻炼的女工。表二、三、四中的数字均为人数）。

表一：体格发育指标（平均值）

	身 高 (厘米)	体 重 (公斤)	握 力 (公斤)	肺 活 量 (毫升)
甲 组	157.6	51	27.2	3450
乙 组	157.4	54.5	21.2	3100

表二：肺活量的预计值（按身高体重计算应有的肺活量近似值）

	低 于 预 计 值	高 于 预 计 值 20%以下	高 于 预 计 值 20%以上
甲 组	0	2	15
乙 组	2	8	4

表三：心血管系统机能试验反应类型（三十秒内下蹲二十次）

	正常型	不 正 常 型			
		无力型	紧 张 性 增 高 型	紧 张 不 全 型	梯 形 上 升 型
甲 组	16	1	0	0	0
乙 组	3	8	1	1	1

甲组的平均体重比乙组小，但握力和肺活量比乙组高；大多数人肺活量的实际值高于预计值百分之二十以上。这说

明甲组由于经常坚持体育锻炼，肌肉力量强，呼吸系统功能好。

甲组大部分人心血管系统机能试验正常，乙组大部分人不正常。这说明在劳动中，肌肉活动达不到一定的量和强度，不能很好地起到增强内脏功能的作用。体育锻炼却可以改善内脏功能。

表四：下班后几种生理指标的变化

	肺 活 量			推 力			动 作 频 率			反 应 时		
	增加	不变	下降	增加	不变	下降	增加	不变	下降	延迟	不变	加快
甲组	8	5	4	9	4	4	12	1	4	8	2	7
乙组	1	3	10	0	1	13	3	4	7	9	2	3

甲组班后测定各项指标较班前增加者较多，而乙组下降者占多数。说明甲组多数人精力比较充沛，而乙组由于心血管等内脏器官功能差，氧气、养料供应不足，出现疲劳反应。可见，加强体育锻炼，对促进人体均衡发展，提高劳动效率和消除疲劳，有积极作用。

老年人从事什么体育活动比较好？

一般来说，人到了老年身体各方面的机能都有所减弱，容易患一些常见的慢性病，如高血压、动脉硬化、神经衰弱等。这些病对有经验的老同志继续从事革命工作是有影响的，除了药物治疗外，从事适宜的体育锻炼对改善健康状况是很有利的。

老年人究竟从事什么体育活动比较好呢？一般做气功、徒手操、散步、打太极拳都很适宜，如果身体较好，也可以参加游泳、打球等活动。这里着重谈谈打太极拳对老年人的健康有什么益处。

由于太极拳运动本身的特点，对机体的神经系统、心血管系统、呼吸系统的机能都有良好的作用。打太极拳时要求注意力高度集中，注意意识、动作紧密配合，这种配合给大脑皮层以良好的刺激，引起皮层某个区域的兴奋，使皮层其它区域进入保护性抑制状态，这样不仅大脑得到了休息，而且可以逐渐消除疾病在皮层引起的病理兴奋，有助于治疗某些神经、精神疾病。打太极拳可以使冠状动脉供血充足，心脏收缩有力，这样便增强和改善了心血管系统的功能，对防治高血压、心脏病都有良好的效果。打太极拳要求“气沉丹田”（腹式呼吸），通过腹压有节律的改变，使血流加速，增进肺泡的换气功能，提高呼吸系统的机能。此外，打太极拳对肌肉骨骼、物质代谢等系统都有良好的影响。这里我们着重谈了太极拳运动对身体的作用，打太极拳只有坚持经常，应用得当，才能发挥健身防病的作用。并不是说它就能代替其它锻炼方法，如果有可能和兴趣，还可以参加其它力所能及的体育活动。

怎样才能消除疲劳？

疲劳是在连续工作后，身体工作能力下降的一种状态。它首先产生在大脑皮层，当长时间重复同样的工作，皮层参加工作的细胞受到频繁的刺激，产生强烈的兴奋，到一定程

度，兴奋就会转为抑制，如果继续工作，这种抑制过程就会加强而导致疲劳。在疲劳时，往往会产生精神不振，反应迟钝，动作不协调等现象。如果人体长期处于疲劳状态，得不到适当的休息，疲劳就会积累，而产生“过度疲劳”，严重时，中枢神经系统和各器官系统的机能都会出现失调现象，影响学习和工作。因此及时消除疲劳是很必要的。

适当的休息是消除疲劳的重要手段。休息的方式有两种，一种是静止性休息，如睡眠。每天有一定的睡眠时间，使人体处于相对安静状态，各器官系统可以得到休息，这是消除疲劳的必须方法。对正在发育的少年儿童，尤为重要。另一种是活动性休息，用转换活动的方法来消除疲劳。如脑力劳动后进行一些体力活动，上肢活动后转换下肢活动；后一种活动所产生的兴奋可以抑制前一种活动所产生的兴奋，使前者引起兴奋的脑细胞得到休息。当我们看书、写文章持续时间较长，感到精神不易集中，疲乏时，可以做做广播操、散散步，经过10—20分钟的活动，再继续从事工作，会感到头脑清醒，精神振作，有利于提高工作效率。当我们从事体力劳动，由于局部负担时间较长，感到疲劳时，也可通过工间操或其它体育活动来消除疲劳。

适宜的体育活动是消除疲劳的有效方法，有条件的话，可以经常参加。

参加体育锻炼会得高血压病吗？

有些人由于害怕参加体育运动会得高血压病，以致影响了自己参加锻炼的热情。为了弄清这个问题，先简单谈一下

体育运动与血压的关系。

我们知道，通过系统的体育锻炼，可以使人体的某些器官、系统的结构和机能有很大改善。一个有训练的运动员和没有训练的人，心血管系统各个器官的结构和机能有一定的差异。例如：有训练的人心肌纤维增厚，心脏收缩能力增强，在安静时脉搏次数减少，每次心脏输出的血液较多。另外，由于体育活动的影 响，动脉血管壁弹性增强，中枢神经系统对血液循环器官的调节机能改善，减弱了小动脉管的紧张，使得在安静时的血压较同年龄的正常人为低。不常参加体育活动的健康人收缩压为 105—125 毫米水银柱，而运动员的收缩压降低到 85—105 毫米水银柱。这种血压降低的现象是一种极其良好的征象。一个人参加体育活动的年限愈长或训练水平愈高，则血压降低也愈明显。有些血液循环机能不完善的病人，虽也发现同样血压降低的现象，但这种血压降低是心脏衰弱无力的象征。这种病人与运动员显然不同的地方就在于他们不能参加剧烈的体力劳动和体育活动。

一般收缩压超过了 140 毫米水银柱以上才被称为高血压症患者；假如介于 125—140 毫米水银柱之间，仍然可以在医生的指导下参加体育活动，经过较长时间锻炼后，血压会逐渐恢复正常。高血压者也可以采用适当的体育疗法来治疗。由此可见，参加体育锻炼不仅不会使血压变高成为高血压症患者，而且会降低血压。

我们曾对不参加体育锻炼和参加一定锻炼的青年共一千人的一般身体发育情况进行了调查，调查结果说明，体育锻

炼，对心血管系统起着良好的影响（见表）。

被 调 查 者	收 缩 压	舒 张 压	脉 搏
不参加体育锻炼者	125毫米水银柱	76毫米水银柱	78次
参加一定体育锻炼者	117毫米水银柱	73毫米水银柱	68次

但是，有些人反映，在参加锻炼后血压反而比以前增高了。这一事实又该如何解释呢？我们认为有下列三种情况值得研究：

第一，血压测量有问题。这并不是说测血压的医生在技术上有问题，而是说测量血压的时间和次数多少有问题。血压在一天生活过程中波动很大，情绪、姿势、饮食、肌肉工作等都能影响血压的数值。一般安静时的血压在清晨测量最准确。而有些学校的学生是在锻炼后跑到医务室去测量的。虽然有时医生注意到了这一问题，让他休息一下再测，但血压也是偏高的，因为在剧烈运动之后血液循环加快，血压升高状态可持续几小时之久。另外，在测量时被测量者情绪不够安定，有些紧张，这也可能造成血压明显上升。所以在测量血压时必须考虑到当时被测量者的情况，如发现了血压偏高现象时，应再找适当时间多测几次。

第二，锻炼不得法。有些同志锻炼热情很高，订的规划过急过高，运动量安排过重，这样也能促使血压上升。但这种情况只要及时减轻运动量和适当休息几天，就能恢复正常，不致造成高血压症。

第三，其它原因。最常引起高血压症的一个原因，是中枢神经活动过度紧张（包括兴奋过程、抑制过程或灵活性紧

张过度)。许多医生也证实在高血压症的发病过程中，起决定因素的是精神情绪的高度兴奋和过度紧张、严重的精神创伤等。所以过重的学习和工作负担，不良的生活制度等，也都可以促使血压上升。

因此，在发生血压增高现象时，自己首先不要害怕，应请医生再详细检查一下，找出血压增高的原因，而后对症下药。不要一下子把账都算在体育运动上，对参加锻炼产生不必要的顾虑。

总的说来，若按照循序渐进原则进行锻炼，只会有益于健康，不会造成高血压症。这点不必有什么顾虑。

为什么饭后不宜作剧烈运动？

饭后立即作剧烈运动，会抑制消化液分泌和消化管道的蠕动，同时因为作剧烈运动时，全身骨骼肌内的血液增加，胃及内脏的血液就会相对减少，从而容易造成消化不良和吸收不良，甚至于造成慢性消化不良病。因此，饭后立即作剧烈运动，是不适宜的。

饭后需多少时间才能运动和进行哪些运动好呢？经常参加体育活动的健康人，休息半小时至一小时后，就可以从事运动。到底休息多少时间，还要看各人的体质、运动项目、运动量而定。至于不经常活动或体质较弱的人，休息时间要长一些。有轻微胃病的人，则应征求医生的意见后确定。另外，休息的时间与食物的性质也有关系，吃了不易消化的食物休息时间可稍长些。

正式的锻炼与剧烈紧张的比赛，最好在饭后一小时半后

进行。

上体育课时穿背心短裤有什么好处？

在天气暖和的日子里，穿着背心、短裤在运动场上进行体育活动，是合乎生理卫生要求的。

穿着背心、短裤进行体育运动有些什么好处呢？第一，在运动时，由于物质代谢增加，体温上升，穿着背心、短裤进行体育运动，能帮助热量很快散发。

第二，空气和日光是锻炼身体很好的自然因素，穿背心、短裤进行运动，更有利于接受日光和空气的锻炼。通过这种锻炼，可以锻炼身体对自然环境的适应能力，增强身体的抵抗力，同时通过日光的照射，可使我们得到大量维生素丁。维生素丁可以调节钙磷代谢，促进钙的吸收，这对人体骨骼和牙齿的钙化及正常发育有很好的作用。

第三，穿背心、短裤，可以使我们运动时动作更加方便，动作更舒展、灵活。但在作器械体操，如单、双杠等动作时，是不适宜的。

总之，穿短裤、背心上体育课是好的，但要根据各地的具体情况，如气候、环境和习惯等来决定，不必强求一致。

小学生做广播操时边唱边做是否有碍卫生？

我们唱歌时，必须在唱到一定的地方进行呼吸（换气），所以唱歌时的呼吸节奏，和平常是不一样的。

我们进行体育活动时呼吸也有很大的改变。比如作广播体操，有时两臂张开、挺出胸膛，有时两臂内收、弯腰收腹

等等。张开两臂时便于吸气，两臂内收或收腹弯腰时便于呼气。所以做操时，呼吸的节奏必须和运动互相配合，这是很重要的。

唱歌和做操，都有它们自己所特有的呼吸节奏，因而在做广播操时，边唱边做是不合卫生的。同时，在做操时唱歌，也会分散儿童注意力，不能正确地做动作，达不到应有的做操效果。

参加体育锻炼会不会得神经衰弱病？

神经衰弱是脑细胞长期兴奋，疲劳过度所引起的。参加体育锻炼，神经衰弱病症会增加的说法，从生理上是找不到根据的。人在工作、学习和参加体育活动时，都是一部分脑细胞在工作，参加体育锻炼，管运动的那些脑细胞工作，而管工作、管学习的那些脑细胞被抑制，于是得到了休息。脑力劳动和体力劳动交替进行，各部分脑细胞得到轮流休息，这样不仅不致于引起神经衰弱，而且还容易消除疲劳，有助于防止神经衰弱。

这个轮流休息的原理，俄国生理学家谢切诺夫在一个实验中，得到了证实。他试验怎样才能较快地消除疲劳。一个人的右手由于工作疲劳了，如果这个人休息时活动左手，比静静地休息更能使右手的疲劳消除得快。目前，根据这个轮流休息的原理，我国各医院中已大量运用体育疗法来医治神经衰弱病。

还应当看到，经过体育锻炼，不但大脑神经系统机能加强，而且肺活量加大，血液循环通畅，能有更充足的养料和