

● 健康小丛书

运动与健康



中央爱国卫生运动委员会

主编

中华人民共和国卫生部

人民卫生出版社

3
6

中央爱国卫生运动委员会
中华人民共和国卫生部 主 编

运 动 与 健 康

邓 树 勋 编 著

人 民 卫 生 出 版 社

《健康、运动、书》编委会

主 编：黄树则

副主编：李九如 董绵国 刘世杰

编 委：杨任民 谢柏樟 蔡景峰

李志民 吕毓中 陈秉中

赵伯仁

运 动 与 健 康

邓树勋 编著

人民卫生出版社出版

(北京市崇文区天坛西里10号)

北京顺义北方印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米32开本 2印张 40千字

1986年10月第1版 1986年10月第1版第1次印刷

印数：00,001—15,000

统一书号：14048·5383 定价：0.30元

[科技新书目 133—86]

写在《健康小丛书》前面

开展卫生宣传教育，是提高整个民族的文化水平、科学知识水平，建设社会主义精神文明的一个重要组成部分，也是贯彻“预防为主”方针的根本措施之一。

随着我国城乡经济的日益繁荣，人民群众的物质生活水平有了明显的提高。这就为在广大城乡，特别是在农村普及医药卫生常识提供了优越的物质条件。广大群众对于学习卫生知识、改善卫生条件、提高健康水平的要求也越来越迫切。这套由中央爱卫会、卫生部主编的《健康小丛书》就是为适应这个形势而组织编纂的。这套丛书将由近百种（每种3万~5万字）医药卫生科普书组成。内容以群众急需的防病保健知识为主，力求浅显易懂，图文并茂。

我希望我们广大的卫生工作者不仅要为人民群众提供良好的医疗服务，而且要为卫生科学知识的普及作出贡献。卫生宣传教育工作不仅仅是卫生宣传教育部门的事，也是广大卫生工作者的共同责任。

如果这套丛书受到广大城乡读者的喜爱，我将跟所有的作者、编者以及做具体组织工作的同志们一样，感到由衷的高兴。

崔月犁

一九八五年一月

目 录

为什么说运动是生命的需要？	1
什么是心脏健康之路？	3
运动为什么能预防疾病？	4
运动是否有助于推迟衰老？	6
运动对聪明有帮助吗？	7
运动能否提高身体的敏捷程度？	8
运动对消化吸收有什么帮助？	9
体力劳动需不需要体育运动？	10
不同工种的体力劳动者怎样运动才合适？	11
脑力劳动者怎样锻炼身体？	13
运动在婴幼儿身心发展中有什么作用？	15
适合婴儿锻炼的项目有哪些？	16
怎样注意婴儿锻炼时的安全？	17
幼儿锻炼的内容和方法？	18
怎样培养孩子锻炼身体的兴趣？	20
锻炼对孩子长高有没有帮助？	21
怎样预防和改变“豆芽菜”体型？	22
怎样预防身体“外强中干”？	23
怎样注意青春期的锻炼与营养？	24
怎样用好课间10分钟？	26
儿童能不能进行适当的力量练习？	27
儿童少年怎样增强柔韧素质？	29
跳跳跳跳皮筋对儿童身体有什么益处？	30
儿童长跑应怎样注意安全卫生？	31
中年人锻炼该怎样安排？	32

在繁忙中怎样挤时间锻炼身体？	34
科学锻炼对更年期有没有益处？	35
更年期怎样锻炼才适宜？	35
老年人锻炼为时太晚了吗？	36
哪些项目适合老年人锻炼？	37
老年人锻炼有哪“五戒”？	37
老年人慢跑应怎样注意安全？	39
锻炼对老年人脑功能有没有益处？	40
运动能有助老年人笑口常开吗？	41
老年人能不能参加运动比赛？	42
女子运动有什么生理心理特点？	43
女子运动对下一代有无影响？	44
月经期能不能进行体育运动？	45
妊娠期怎样锻炼身体？	46
产后应该怎样锻炼？	47
女子为什么要重视腹肌和骨盆底肌的锻炼？	48
女子是否适宜进行长跑锻炼？	49
女子练肌肉力量会不会使肌肉“男性化”？	50
为什么科学的锻炼对某些慢性病人有益？	51
慢性病人锻炼怎样注意安全？	52
临界高血压的人怎样锻炼？	52
慢性肝病患者能不能锻炼？	53
神经衰弱者的运动处方是什么？	54
冠心病病人能进行适当锻炼吗？	55
内脏下垂的人怎样锻炼？	56
肩周炎有什么科学锻炼方法？	56
有早搏还能锻炼吗？	57
哪些人不宜进行锻炼？	58

为什么说运动是生命的需要？

一位世界名人曾经这样说过：“生命是美丽的，对人来说，美丽不可能与人体的健康分开。”而达到健康的途径，早在两千五百多年前，刻在希腊山岩上的著名格言就作了回答：“如果你想强壮，跑步吧！如果你想健美，跑步吧！如果你想聪明，跑步吧！”“生命在于运动”，道出了运动是生命的需要。

翻开我国古代医学史，也有不少运动对生命意义的记载，唐代养生家孙思邈的“人欲劳于形，百病不能成”“养生之道，常欲小劳”的名言；后汉时期一代名医华佗编创“五禽戏”强身防病的实践，都说明运动是祛病延年、健身长寿的要素，是生命的需要。

科学家将刚刚降生的兔子、鸟鸡等动物关在小笼子中，剥夺它们运动的权利，它们的生命就会十分脆弱，心脏承受不了稍微剧烈的运动，在长大刚回到大自然中时，稍一活动就可能结束了脆弱的生命。这说明缺乏运动的生命是何等的脆弱而短暂。善于奔跑跳跃的野兔平均寿命为15年，而家兔只能活4~5年；苏格兰牧羊狗寿命为27年，而一般看家狗平均只活13年。这些也是生命需要运动的例证。

疾病是对生命的威胁，运动正是提高人体免疫功能，抵御疾病入侵而延长寿命的积极手段。一些研究资料表明，经常运动的健康人无论细胞免疫还是体液免疫的功能都优于一般人；不经常运动的人，癌症发病率要比经常运动的人高7倍；经常做滑雪运动的人比不滑雪的人平均要多活7年。运动是给“生命大厦”添砖加瓦，让生命之树常绿。

在今天，科学技术的迅猛发展向运动提出更高要求，生

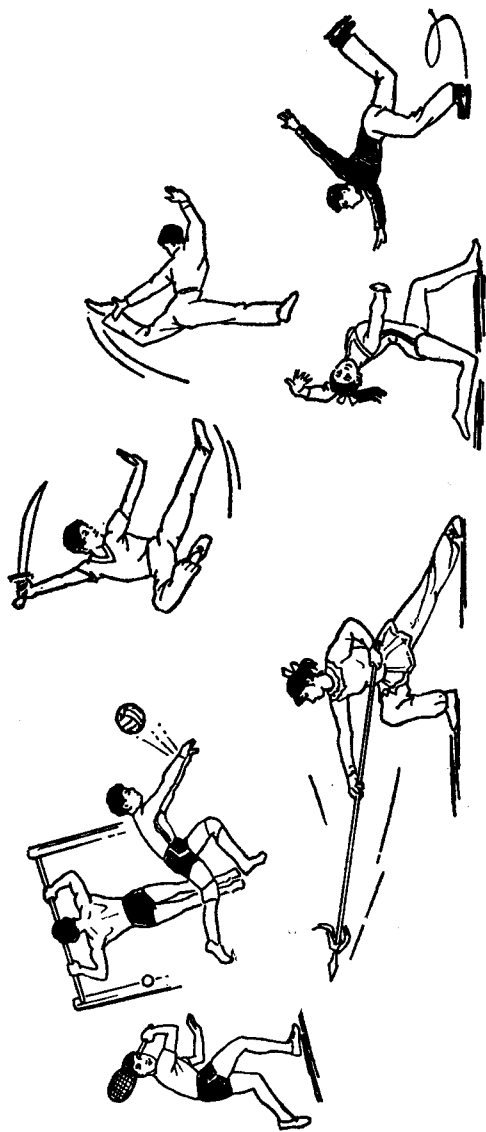


图 1 各种运动项目

命需要运动更显迫切。当今电子计算机时代，使人们的体力活动越来越少，而体力活动的减少，会带来“肌肉的饥饿”、体质的下降及各器官功能的减退，使冠心病、高血压等现代文明病更易发生。运动是抗御文明病的良药，也是生命在电子计算机时代发挥更高效能所必需。

什么是心脏健康之路？

心脏是生命的“马达”，“马达”欢歌，生命欣欣向荣；“马达”锈蚀或动力不足，则生命之树渐趋枯萎；“马达”停止转动，则生命终结。千百年来，人们无不在找寻使心脏保持健康的理想之路。

1975年，一位法国医生发起了使心脏保持健康的跑步和步行锻炼活动，命名为“心脏健康之路”活动，三年后，全法国有120个城市开展了这项锻炼活动；一些国家相继提出了“为预防心肌梗塞而跑”、“为健康而跑”。今天，跑步与步行锻炼这条“心脏健康之路”已为世界各国公众所接受。

这条心脏健康之路果真能给心脏带来益处吗？请看以下的一些事实：早在上世纪末，生理学家就曾报告，跑跳活动多的野生动物的心脏比家养动物的心脏强大得多，如野兔心脏的相对重量是家兔的3倍，猎狗心脏的相对重量是家狗的2倍；在人类，长跑运动员的心脏是最强大的，他们当中约有40~50%的人左心室肥大，心室肌增厚，跳动有力，心室腔增大，心脏射出量增多。一般人心脏的重量约为300克左右，而运动员的可达400克以上，心容积一般人约为750毫升，而运动员可达1000毫升以上。强大而耐劳的心脏给生命增添活力；一些40~80岁的中老年长跑者的心脏，无论它的大小和

功能都与不从事锻炼的20岁的年轻人的心脏没有什么两样；非洲芒萨部落的人每天放牧徒步步行20公里，他们的冠状动脉腔比一般人大得多；在过去10年中，马拉松跑运动员死亡尸检报告中，尚未发现有动脉硬化的病例。一些专家认为，坚持运动起码可使心脏推迟衰老10~15年。

跑步和步行为什么能给心脏健康带来如此神奇的作用？这是因为跑步和步行时能使心肌“多劳多得”。跑步时，每分钟心脏输出的血液成倍增加，供应心肌本身营养的冠状动脉血流量也增加，于是心肌获得比平时更多的氧气及营养，心肌的强壮有力就理所当然了；跑步与步行还使周身血液循环加快，从而改善体内物质代谢过程，减少脂质在血管壁的沉积，保持与增进血管壁的良好弹性。而这些正是心血管功能保持年轻的重要条件。

愿意延长自己身体内“马达”的使用寿命，就应踏上这条“心脏健康之路”，把跑步、步行、游泳、骑自行车、郊游远足、爬山等活动列入生活时间表。专家提供了众多的锻炼方案，如第一阶段步行，第二阶段走跑结合，第三阶段进行完全的跑步。在这条“心脏健康之路”上成功的秘诀是“坚持不懈”和“科学适量”，一般说每天至少应有20~30分钟左右的运动，或隔天进行30分钟以上的运动；当你决定开始跑步时，最好进行一次体格检查。跑的强度要逐渐增加，一般以心率在“170 减去年龄数”为宜。要注意身体反应，量力而行。

运动为什么能预防疾病？

一位科学家曾说过：“科学的基础是健康的身体。”的确，健康的身体为生活美好，事业上做出成绩提供有利条件。

预防疾病，运动是积极的手段。人是否生病，除了与外界环境的各种物理、化学、生物等致病因素及机体某些必需物质的缺乏有关外，更重要的是与人体各器官系统的功能、人体对外界环境的适应能力以及抗病能力等内因有关。有些药物也可增强抗病能力，但是运动却是加强抗病内因的最积极的手段。

运动能通过肌肉活动促进全身各器官系统的功能，使体质增强、免疫功能提高，同时，运动还能更多地接受阳光、空气对健康的馈赠，提高人体对外界环境的适应能力。学校中，经常运动的青少年患感冒的人数仅为不从事运动的学生患感冒人数的18%。

运动给予心脏以积极的锻炼，使心脏功能增强，血管弹性改善，它促进体内物质的代谢过程，使具有保护性的高密度脂蛋白增加，从而对心血管疾病的发生起到积极预防的作用。对16,000多名职员的投资资料表明，不运动的人冠心病的发病率比经常锻炼者高3倍；运动员高血压的发病率仅为普通人的25%左右。

运动能使肺组织保持良好功能，预防呼吸系统疾病的发生。运动不足常使肺泡弹性减退，上年纪后容易得肺气肿等疾病。呼吸功能低下，也使机体摄氧能力降低，使人体抗御疾病的能力下降。而运动却可使肺泡充分张开，保持弹性。坚持锻炼的年逾古稀的老人，肺活量可保持在青年人的高水平，呼吸系统疾病也较少发生。

运动能改善骨骼肌肉的血液循环状况，对预防骨关节及肌肉的某些疾病有良好作用。有人曾统计100例肌腱炎引起肩痛的病人，其中缺少运动的人竟占75%；运动对预防老年人骨质疏松也有良好作用，也是防治肌肉萎缩的积极手段。

运动还能改善和提高神经系统和内分泌系统的功能，对协调全身各器官系统的活动以适应内外环境的变化，抗御各种疾病提供良好条件。

运动是否有助于推迟衰老？

衰老是不可避免的，但是，每个人衰老的快慢却有差别。一些研究资料表明，45岁的人，衰老的迟早可相差12年，55岁时可达14年，也就是说，一个推迟衰老的年近半百的人可以和30多岁的人相仿，而一位未老先衰的中年人却可表现明显的衰老特征而老态龙钟了。不少老当益壮的长寿者，都把运动当作推迟衰老的积极手段。运动，可从生理和心理方面对衰老过程的推迟起积极作用。

运动推迟生理衰老已为大量实验所证明。有人曾对平均年龄41岁的中年男性进行实验观察，即让他们每周3次，每次20分钟以最大摄氧量70%的强度进行运动，16周后最大摄氧量平均增大22%；100多名41~60岁的中老年人，锻炼一年后有80%的人肺活量增加。相反，有生理学家让5名20~29岁的青年男性安静卧床3星期，结果最大摄氧量减少27%，最大心输出量减少26%。缺乏运动是加速各器官功能减退，提早衰老进程的诱因，而坚持运动是保持各器官正常功能，延缓衰老的要素。

运动还有助于推迟心理的衰老，而心理衰老又和生理衰老息息相关。心理学家指出，心理上的忧郁颓丧、悲观恐惧会大大加速生理老化的进程。一位外国医生说：“一切对人不利的影响中最能使人短命夭亡的就算是不好的情绪和恶劣的心情”。运动给人以欢乐愉快和积极向上的力量。运动能调节激素的分泌，改善大脑血流量，使人有愉快感，加上锻炼

对环境的欢乐气氛，会使忧郁等不良心理因素一扫而光。一位坚持跑步锻炼的年逾花甲的老人说：“跑步的乐趣使人有一种高尚的感觉，使人感到好象有着不朽的生命”。

运动对聪明有帮助吗？

运动和聪明有没有关系？运动能促进智力发展，有助智力开发吗？一些医学专家曾明确回答：“经常参加体育活动对提高智力有好处。”

运动对脑细胞的生长发育有良好的促进作用。生理学家在动物实验中观察到，每天运动的幼鼠，大脑神经细胞比不运动的幼鼠要发育得好，细胞体大而分枝较多，大脑的重量及大脑皮质的厚度均超过不运动的幼鼠。一位教授对出生6星期的婴儿脑生物电流进行测量观察，发现对婴儿上肢进行屈伸运动训练能加速大脑对侧半球语言区的成熟，也说明肢体肌肉运动有助脑细胞的发育。而脑细胞的良好生长发育是良好智力的条件。

运动能提高脑细胞的功能，促进和智力有关的各种功能的发展。运动有助改善提高神经过程的强度、兴奋抑制转换的灵活性及均衡性。经常运动的人无论简单反应或较复杂的反应速度都大大快于一般人，一般人简单反应速度为217.5毫秒，复杂反应速度为372.5毫秒，而经常运动的人仅为161.5毫秒及248.7毫秒。对人的操作思维进行实验研究表明，运动员完成任务的时间比一般人快1倍，说明运动有助于提高人的思维敏捷程度。

运动还有助于提高大脑工作的效率，使思考敏锐，记忆增强。大脑神经细胞由于工作的敏重，对氧供应十分敏感。长时间用脑，由于心肺功能的下降会使脑氧供应不足，致思考效率

降低，而适当的运动既可以加速血液循环，给脑细胞提供充分的氧气与养料，又可使紧张思考的那部分脑细胞获得充分的休息和恢复，从而有助于头脑清醒，思考敏锐。

世界知名的大科学家和文学家，大多毕生重视锻炼身体。居里夫人年过六旬还到大海中游泳；大文豪托尔斯泰设有专门的健身室，每天坚持锻炼身体。运动大大促进他们智力的开发。居里夫人说得好：“我们力求脑力与体力的平衡。”一切愿意聪明的人应该从中得到启发。

运动能否提高身体的敏捷程度？

灵巧的生理基础是一种综合性素质，它和一个人神经肌肉反应速度、肌肉爆发用力的快慢、身体的协调能力、各感觉器官功能的高低及力量、速度、耐久力等素质的好差有密切关系。运动能使上述因素得到更好改善，如一般人从见到光讯号至发生反应约需半秒钟左右，但经过运动训练后，这一反应速度能缩短至五分之一甚至八分之一秒；再如反应协调需要视听等感觉器官的配合，运动能使视野扩大、眼肌平衡改善，听力提高，前庭位觉更精确，这就为敏捷协调提供更有利的条件。

有人问，有没有吃了使人变得灵敏的药。我的回答是：这种药就是运动。如果想身手敏捷，可多锻炼身体。

对抗性强、对身体协调反应要求高的运动项目，如各种球类运动，是锻炼身手敏捷的最佳练习，因为球场上情况瞬息万变，必须及时、快速地作出选择，采取对策。反应缩短百分之一秒，就可能战胜对手。

要求动作协调性较高的如器械体操、徒手体操、艺术体操及武术等，也能提高反应协调能力。此外，对青少年来说，

各种游戏也是锻炼快速反应的好方法。

运动对消化吸收有什么帮助？

一日之餐，是给人体补充给养的主要形式，生命活动的能源要从食物营养中摄取。然而，食用相似食物的人，身体所摄取到的营养并不一定相同，这主要是体内的“食物加工厂”的效率及功能有差别。运动是生命的需要的表现之一，就是能使这个“食物加工厂”发挥潜力，给生命以更充分的能源。

人体的消化系统，好比一个设备完善的自动化的“食物加工厂”，消化道是这个工厂的不同车间，消化腺分泌的消化液则是给各车间的消化工作配制恰当的“化学试剂”。食物经过口腔、咽、食道、胃、小肠而至大肠各个车间，和消化液充分混和而分解为结构简单的能为人体吸收的物质，在小肠被吸收为人体代谢所用。

运动时能量的消耗急增，如以10分钟走一公里的速度快步走，每分钟能量的消耗是坐着工作学习时的3倍；以7~8分钟跑一公里的速度慢跑，能量消耗是平时的5~6倍。能量消耗增加，就必然要从食物中摄取更多的能源，这就促进消化吸收功能，使消化吸收更完善，更充分地利用食物营养素；运动时腹壁肌肉及膈肌的适当活动及呼吸的加深加强，对肠胃道也起到一定的按摩推动作用；此外，运动结束后迷走神经功能的加强，对肠胃的消化吸收工作也有增强作用。

可见，要使人体结实，要使生命之火燃烧得更旺，无论是从事体力还是脑力劳动，从食物中吸取充足的养料是生命的需要，运动则能帮助达到这一目的。

但是，在运动时还需注意保护消化器官的健康：第一，

运动与用餐要有一定时间的间隔，运动结束后要稍事休息再去用餐，饭后不要立即运动，当然可以进行慢慢的散步；第二，饭前不要喝大量开水，以免影响食欲和消化，同时冲淡胃酸，容易得肠胃道疾病；第三，饮食定时定量，有良好生活规律，不暴饮暴食和偏食挑食。

体力劳动需不需要体育运动？

有些人认为，从事体力劳动的人24根肋骨天天活动，用不着再进行运动了。这种看法未免有片面性。

体力劳动的动作比较单一，全身各部肌肉的负担轻重不均，因此劳动结束肌肉的疲劳往往带有局部的性质，而各种体育锻炼项目却可有目的地让全身肌肉得到活动，特别是劳动中活动不多的肌肉的运动，能加速疲劳的肌肉的恢复。

体力劳动另一特点是往往肌肉负荷较重但心肺功能锻炼不足，而体育活动就能让心肺功能得到更好的锻炼。

体力劳动时局部肌肉负荷较重，因此劳动结束后要加快肌肉中代谢产物的清除，实验证明，适当的肌肉活动比完全安静的休息更能加快代谢产物的清除，血液中乳酸的消除在轻微活动(步行或慢跑)时比完全静止休息时要快一倍。因此体力劳动结束后适当的体育活动有加速疲劳消除之效。那末，体力劳动者怎样锻炼才合适？

早晨适当运动，如打拳做操、步行慢跑等，能使筋骨舒展，精神倍增；下班后，可选择自己爱好的项目进行锻炼。青年人打打球、中、老年人下棋散步等，可使精神愉快，消除疲劳；节假日可郊游远足、登山游览或参加球赛、拔河等活动，既锻炼身体又活跃生活。

活动量要据当天劳动量及个人体质状况合理安排，不要

千篇一律。体力负担重时可活动量小些，体力负担轻时活动量就可大些。

锻炼的内容可视当天劳动内容灵活安排，对劳动时负担不重的肌肉多活动些，对劳动时用力多、局部较疲劳的肌肉做一些伸展、放松的活动。劳动时如主要上肢疲劳，则可作些下肢运动，同时对上肢作些放松练习。锻炼内容有针对性，收更佳效果。

农村农忙季节，或体力负担重、睡眠较少的时候，不一定强求坚持锻炼，可灵活掌握作些较轻微的活动，放松劳累的肌肉，保证充足的睡眠，调整一段时间后再坚持正常的身体锻炼。

不同工种的体力劳动者怎样运动才合适？

不同工种的体力劳动，身体的负荷往往带有不同的局部性质，如手表装配工人长期静坐，颈部腰部肌肉负担重；纺织工人长时间站立，下肢肌肉负担较重等等。身体各部位负荷不均匀，容易造成某些职业性疾病；同时，体力劳动往往局部肌肉负担重而心肺等内脏器官活动不足。这就需要通过体育锻炼使体质全面增强。不同工种体力劳动者的运动可参考下述内容进行。

长时间站着劳动的体力劳动者，如纺织工人、机床工人、商店营业员、宾馆服务员、炊事员等，由于重力作用，易使下肢瘀血、血液循环不畅而有酸胀感，同时，站立（尤其是静力站立）时间长，由于血液在下肢积聚而易使下肢静脉弹性减弱而发生下肢静脉曲张，因此运动应以下肢肌肉较缓和的动力性活动为宜，如散步、慢跑，既可加强下肢肌肉对血管的“唧筒”挤压作用，减少下肢瘀血，又可锻炼心肺。再