提倡运动加营养,创建健康生活方式

杨则宜

摘 要: 阐述了不同人群的亚健康问题及其危害,并就规律运动和合理营养在远离亚健康, 防治疾病和抗衰老等方面的作用进行了深入的介绍。为使运动加营养真正成为健康生活方式, 在运动的科学安排和营养的合理化方面进行了叙述和指导。 关键词: 亚健康;疾病;运动;营养;膳食;营养品

中图分类号:G804.32 文献标识码:A 文章编号:1006-1207(2007)01-0051-04

Exercises and Nutrition Forming a Healthy Life Style

YANG Ze-yi

(National Research Institute of Sports Medicine, Beijing 100029, China)

Abstract: The paper elaborates on the sub-health and its harm to people. It introduces the functions of regular exercise and rational nutrition in preventing people from sub-health, illness and consenescence. It narrates the scientific arrangement of exercise and rational nutrition intakes so as to help form a healthy life style.

Key words: sub-health; illness; exercise; nutrition; diet; nutrient

人类有史以来,人们都希望自己长生不老。甚至有人 花费毕生的精力去从事炼丹和发掘长生不老药的研究。随着 社会精神和物质文明变迁和科学技术的发展,人类的平均寿 命不断延长。随之而来的是,健康更多地为人们所关注。 因为健康是人类社会生存发展的一个基本要素,没有健康就 一事无成。因此健康既属于个人,又属于社会。

1 不同人群的亚健康问题

人们对健康的认识是随着科学的发展和时代的不同而变 化着的。1999年世界世界卫生组织认为:健康是一种身体、 精神和交往上的完美状态,而不只是身体无病。根据这一健 康的定义,经过严格的统计学统计,真正健康的人仅占5%,患 有疾病的人占20%,而70%以上的人群处在健康和患病之间的 过度状态,世界卫生组织称其为"第三状态",国内常常称之 为"亚健康"状态^[1,2]。

学生、青年人、中年人和老年人在社会中所处的地位 和生活环境不同,行为方式各异,生理机能方面也存在很 大的差异,所以他们的健康水平是不同的,表现出来的亚 健康甚则慢性疾病的症状也是不一样的。

1.1 青少年学生形态发育明显改善,体能素质滑坡

2000年与1995年相比,我国青少年学生的形态发育、 营养和患病率改善。但是,令人担忧的是,我国学生的速 度素质、耐力素质、柔韧性素质、爆发力素质、力量素质等 均有所下降,肥胖学生增多。2002年与2000年相比,我国学 生的体能素质继续下降。造成这种下降的原因是,体育活动 不足,营养摄入不合理^[3~5]。

1.2 中年高工作压力人群

中年人群中,健康危害因素最高的有3类人。1)中年

知识分子;2)政府和企、事业单位的高层管理人员等, 人们常称其为"白领";3)文艺和文化人,包括记者和 演艺圈的名家等。中年是人生的黄金时代,中年人在事业 上由于个人的努力及工作经验的积累,事业有成,大多已 成为各部门的骨干力量,肩负重任,工作压力较大,经常 加班加点。在家庭生活中还要赡老抚幼,时间安排十分紧 张。在生理上,中年既是生理功能全盛时期,也是开始进入 衰老的过渡阶段。特别是更年期和更年后期,各器官的生理 功能逐渐衰退,内分泌功能发生变化,人体的生化代谢及生 理调节平衡受到影响,抗氧自由基的能力及免疫功能随年龄 的增高而下降,容易发生疾病。加上中年人容易忽视自我保 健,缺乏体育锻炼,不注意饮食结构和营养素的平衡。不良 的生活方式及长期的超负荷紧张工作,很容易出现早衰、疾 病甚至过劳死^[6]。

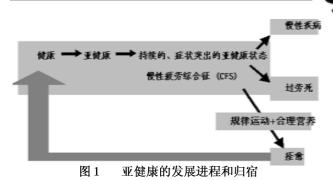
1.3 老年衰老和慢性病人群

老年人是亚健康和慢性病的易发人群。随年增长会逐步 出现生理性、心理性和社会适应性的亚健康。生理性亚健康主 要表现在形态的老化,生理功能衰退和机能下降等。心理性 "亚健康"包括感觉的准确性和速度、推理、记忆和学习能力 的减退,随社会地位、工作和生活方式的改变而产生不同程度 的孤独、自卑、迷惘、空虚、苦恼、不安等消极心理状态^[7,8]。

2 亚健康的现时和长远的危害

亚健康的状况如果得不到及时有效的纠正,就会变成持续的、症状突出的亚健康状态,通常称其为"慢性疲劳综合征" (CFS)。"慢性疲劳综合征"经过运动和营养手段的调整,是可以痊愈而恢复健康的。但是已经是"慢性疲劳综合征"了,还 不引起重视,就会演变成疾病,甚至"过劳死"(见图1)^[9]。

收稿日期: 2006-10-16 **作者简介**: 杨则宜(1943~),男,研究员 博士生导师,主要研究方向:运动营养 **作者单位**:国家体育总局运动医学研究所,北京 100029



2.1 慢性疲劳综合征 (CFS)

慢性疲劳综合征 (Chronic Fatigue Syndrome-CFS) 即 一组以长期极度疲劳为突出表现的全身性不适,基本特征是休 息后不能缓解,理化检查没有器质性病变。有调查结果表明, 慢性疲劳综合症在城市新兴行业人群中发病率为10~20%,在 某些行业中可高达50%,如科技、新闻、广告、公务人员、演 艺人员、出租车司机等^[9]。

2.2 慢性疾病的过早发生

慢性疲劳综合征得不到有效的控制,就会演变为疾病。 近年来,大量的调查和研究的资料表明,不少疾病都在中年人 中提前发生,而且患病率高于普通人群^[10~12]。中年人患病率 增长最快的是心脑血管病、高血压病、糖尿病、颈椎病和痛风。 从我们能够检索到的数据看,其增长之快速是触目惊心的。

2.3 过劳死

"过劳死"即过度劳累导致的死亡。它是亚健康状况 不断恶化的最坏结局。过劳死的易发人群是中年知识分子、 事企业的白领阶层和文化人(演艺界人士和记者)。国际上对 过劳死的定义是:因工作时间长,劳动强度加重,心理压力 大,持续亚健康状态,而突然引发身体潜在的疾病急性恶化, 救治不及时而死亡。过劳死直接死因的前5位是冠状动脉疾 病、主动脉瘤、心瓣膜病、心肌病和脑出血^[13]。

日本学者列举 27 项"过劳"症状和因素,其中有 7 项 者,就有存在"过劳"的潜在危险;有10 项者则随时可能发生 "过劳死",列举出这些症状和因素可以引起大家的重视¹¹⁴¹。

3 规律运动和合理营养是健康生活方式的两个基本因素

3.1 合适的运动方式将发挥锻炼所带来的积极作用

人们都抱着不同的目的参加运动,它们可以选择能达到 自己的目标的运动方式。例如像跳绳这样的运动可以加快血 循环,增加大脑的供氧,起健脑作用;持之以恒的跑步运 动可以调动体内抗氧化酶的活性,达到抗衰老的效果;像 游泳这样的手脚并用的运动有最佳的减肥作用;健美操和体 操是最好的健美运动。无论你从事那种运动,一定要防止 由于运动量和运动强度的不当而带来的负面作用。这些副作 用包括:1)心血管或肌肉系统负荷过大所造成的损害;2) 过度劳累带来的机体免疫系统的功能抑制,和随之产生的对 致病微生物易感性增高;3)运动时相对的缺氧导致的自由基 生成的成倍增加,和自由基对人体细胞膜的损伤^[15,16]。为 了避免这些负面作用,运动必须遵循以下几条原则^[17~19]。

(1)纠正"运动得越多越好"的错误观点,运动的频度、 时间和强度都要有所限制。一般认为每周从事3~4次20~40min 的有氧运动最合适; (2)运动强度在中等或中等以上为宜。我们用运动时所 达到的心率与运动者可以达到的最大心率之比值来衡量(称 之为 X%最大心率)。不同年龄的人运动心率的选定不同,最 大不能超过最大心率的85%。用220减去年龄,就是你的最大 心率。35岁的人最大心率为220-35=185次/min,他的运 动最大心率不应该超过185×85%=157次/min;50岁的人最 大心率为220-50=170次/min,他的运动最大心率不应该 超过170×85%=145次/min;60岁的人最大心率为220-60 =160次/min,他的运动最大心率不应该超过160×85%= 136次/min。

相同年龄的人也并非使用同一个运动强度,要根据自己 的体能状态不同来选用适宜的运动强度。体能良好者可以选 用高一点的运动。所以要更准确地确定目标心率,常常引 入一个反映自身体能的"储备心率"的概念。

目标心率=50%~85%最大心率 储备心率=220-年龄-安静心率 50%最大心率=0.5×储备心率+安静心率 85%最大心率=0.85×准备活动心率+安静心率

(3)运动要遵循生理规律。首先要做准备活动,运动要逐步加量,有氧运动在20min以上,力量性运动所用的重量要适当并与有氧运动配合进行,运动结束时要作放松和伸展活动。

如果能遵循以上原则来选择运动方式,运动可提高机体 的免疫功能和抗氧化能力,有益于健康,否则将适得其反。

除有氧运动以外,还有一种运动形式是力量训练(阻力 训练)。力量训练或称阻力训练是指身体克服阻力以达到强健 肌肉的目的。最常用的方法是用杠铃或哑铃做力量训练,但 是,其他的运动方式也可以达到不同程度的力量训练效果。 对于一般人来讲,力量训练是必不可少的,并非健美运动员 才需要力量训练。

力量训练对体能的作用不同于有氧运动,但也不仅仅是 长肌肉和练成"大块头"。力量训练对体能的作用包括:1)延 缓衰老。2)消耗更多热量,防止肥胖,改善脂代谢。3)减 少运动器官的损伤和疼痛,美化身体形态。4)改善身体对碳 水化合物的代谢机能,预防和帮助治疗糖尿病。5)增加骨密 度,减少骨质疏松、关节病以及其它相关疾病^[20]。

3.2 膳食营养科学化是健康的物质保证

1997年4月10日中国营养学会常务理事会通过的"中国居民膳食指南"的宗旨是"平衡膳食、合理营养、促进健康"。它包含7项基本原则^[21,22]。

3.2.1 食物多样、谷类为主

谷类是碳水化合物的主要来源,其碳水化合物的含量均在70%~75%。一个合理的平衡膳食中,碳水化合物的供能应该占总能量摄入的55%~65%。也就是说,每天要保证摄入300~500g谷类(也就是我们通常说的主食)。如果按照不同的体重来计算,应该摄入主食5~8g/kg体重。

3.2.2 多吃蔬菜、水果和薯类

蔬菜与水果含有丰富的维生素、矿物质和膳食纤维。 对保持心血管健康、增强抗病能力及预防某些癌症等方面, 起着十分重要的作用。

3.3.3 常吃奶类、豆类或其制品

奶类除含丰富的优质蛋白质和维生素外,含钙量较高,

52

且利用率也很高。我国居民膳食提供的钙质普遍偏低,平均只达到推荐供给量的一半左右。美国大约有1.5~2亿人口受到骨质疏松症侵害,然而美国人的乳制品消耗量是世界第一位。每人的年平均消耗量约为300磅(136kg)。我国(2003年统计)人均仅仅25kg,还不到美国的1/5。豆类是我国的传统食品,含大量的优质蛋白质、不饱和脂肪酸,钙及维生素B,、维生素B。、烟酸等。

3.2.4 经常吃适量鱼、禽、蛋、瘦肉,少吃肥肉和荤油

鱼、禽、蛋、瘦肉是优质蛋白质、脂溶性维生素及 矿物质的良好来源。 肥肉和荤油为高能量物质,摄入过多 会引起肥胖。

3.2.5 食量与体力活动要平衡,保持适宜体重

根据个人年龄、性别、身高、体重、劳动强度、季 节等情况确定食物需要。根据体重指数来确定是否需要减 肥。饥饱要适当,三餐要合理,早、午、晚餐应分别占 一天总热量的30%、40%、30%。

从事健身运动的人最为注重身体的脂肪,甚至将脂肪的 多少作为评判健身效果的唯一标准,有的人体型已似"洗衣 板"却依然在节食减肥,这也是不科学的。一般健康人群的身 体脂肪所占的百分数应该是,男子15%~18%,女子20%~25%。

3.2.6 吃清淡少盐的食品

我国饮食有高盐高油的特点。中国营养学会建议的摄入 量为10g,同时要减少油脂特别是动物性脂肪的摄入。这是防 治高血压等疾病的重要手段。

3.2.7 饮酒应限量

饮酒过多会引起食欲下降,摄食量减少,造成营养素 缺乏,严重时会引起酒精性肝硬化。饮酒后交感神经兴奋,导 致血压升高,易发生中风。



图 2 平衡膳食宝塔

中国营养学会还发布了平衡膳食宝塔。平衡膳食宝塔共分5层,包含我们每天应吃的主要食物种类。宝塔各层位置和面积不同,这在一定程度上反映出各类食物在膳食中的地位和应占的比重。谷类食物位居底层,每人每天应该吃300~500g蔬菜、水果占据第二层,每天应吃400~500g和100~200g; 鱼、禽、肉、蛋等动物性食物位于第三层,每天应该吃125~200g(鱼虾类50g,畜、禽肉50~100g,蛋类25~50g);奶 类和豆类食物合占第四层,每天应吃奶类及奶制品100g和豆类及豆制品50g。第五层塔尖是油脂类,每天不超过25g。

3.3 运动营养品是保证健康的好帮手

运动营养食品是以运动人体所需营养素为主要原料加工 而成的食品,其营养素的组分和含量可以满足运动人体在日 常生活和运动中的需求,该类食品适合于运动人群(运动 员、健身、健美和学校体育人群)食用。

在健身运动的场所,人们不吝惜花几十元钱打一局网球

或保龄球,却很少有人有意识地花几元钱喝一瓶运动饮料。 感到口渴的人最多喝一瓶矿泉水。其原因是他们不了解运动 中补充水、糖、蛋白质和盐的重要性。

在欧美的发达国家,体育人口达到了80%以上,是我国(33.94%)的两倍多。与此同时,在运动营养品的使用上远远走在我们的前面。仅就运动饮料而言,美国的运动饮料占年产软饮料总额的48%,日本占11%,而我国仅占4%。1999年美国运动营养品市场的总销售额为17.7亿美元,2001年增长到31.2亿美元,比1999年增长了76%。在所有的食品工业增长率中,运动营养品保持了接近最高的增长率。2001-2004年,运动营养品和减肥产品每年平均增长10%,这就意味着每年约有10亿美元的新产品进入市场^[23,24]。

从事健身运动的人主要从以下4个方面来安排运动营养 品的补充^[25]。

1)运动人体高需要量的营养素(蛋白质、维生素、 微量元素铁、钙、镁等)补充^[26,27]。

2)运动中能量的供给[26、28]。

3)运动后促恢复营养品的及时补充[26、29]。

4)提高抗过氧化和免疫能力的营养品补充[26、30]。

从事健身运动会引起肌肉蛋白的分解,为促进蛋白的合成,甚至超量恢复,并使肌肉得到增长,对蛋白质的需求要增加。所以健身人群的优质蛋白的要求要高于普通人群。可以选用的蛋白制剂有,蛋白粉--纯乳清蛋白、蛋白棒等。

运动中铁可以从汗液中丢失,剧烈运动还可以导致铁从胃 肠道及尿中丢失。所以健身人群要注意铁的补充,以防出现低 血红蛋白,甚至贫血。所以要注意铁的补充。市场上多种复合 维生素制剂是根据人体的需要而研究生产的。健身人群使用, 可以起到补充维生素,提高抵抗力,消除疲劳等作用^[26,27]。

运动饮料以低聚糖为主, 配以葡萄糖、蔗糖、果糖, 有效地满足了健身、健美人群的运动中能量供应的需求。配 以适量的电解质、维生素B、维生素C、牛磺酸和肌醇。其低 渗透压可以加速运动中液体的补充,并保证糖、电解质和维 生素被机体快速吸收。其成分的配比优于其他的饮品。运动 中,除使用运动饮料以外,还可以使用能量棒^[26,28]。

从事健身运动的人需要运动后尽快恢复,并以充沛的精 力投入自己的本职工作,这样才能够真正达到健身的目的。为 此,促恢复营养品的及时补充就非常重要了。运动中消耗最 多的是肌肉中的糖元,刺激最大的是肌肉的细胞微结构。现 代营养学的发展从理论上和应用技术上都取得了可喜的成果, 可以通过糖加多肽(一种被酶切成很小单位的蛋白质)即时 补充来实现肌糖元和肌细胞的恢复,从而增强健身运动的保 健效果,使健身者精神焕发,精力充沛^[26,29]。

如果健身运动的方式不当有可能造成机体的免疫机能下降 和自由基对细胞的过氧化损伤。补充一些营养品可以帮助消除 这些副作用。常用的外源性抗氧化剂有,维生素 E、维生素 C、 β - 胡萝卜素、微量元素硒、辅酶 Q10、番茄红素等^[15, 26, 30]。

4 运动、营养与防治疾病和抗衰老

随着现代社会的高速发展,竞争的日趋激烈,我们将面临高血压病、冠心病、糖尿病、肥胖症和骨质疏松症等高 发病率的疾病的挑战。几乎一切非传染性疾病,如肥胖、 高血压、心脏病、脑血管意外、糖尿病、骨质疏松症以 及肿瘤等,都可以从营养学上找到病因并采取预防措施。 2002年"中国居民营养与健康状况调查"结果显示, 与10年前比较,我国高血压患病率有较大幅度升高 我国18 岁及以上居民高血压患病率18.8%,估计全国患病人数超过 1.6亿。与1991年相比,患病率上升31%,患病人数增加约 7000多万人^[31]。我国成人血脂异常患病率为18.6%,估 计全国血脂异常现患人数1.6亿。我国18岁及以上居民糖尿 病患病率为2.6%,空腹血糖受损率为1.9%。估计全国糖尿病 现患病人数2000多万人,另有近2000万人空腹血糖受损^[32]。 这些疾病的防治也是我们在21世纪将要面临的巨大挑战,合 理营养更是不可缺少的良方。

美国圣路易斯华盛顿大学运动医学研究中心专家对8000 余名中年人进行了为期12年的跟踪调查表明,坚持从事轻体 育的人比不参加运动或偶尔运动而且运动剧烈的人死亡率低 1.5倍,脑心血管病、糖尿病、癌症、早老性痴呆的发病率减 少35%,其寿命延长4~6年。大量的动物和人体的临床研究 证明,体育活动和营养在预防和治疗一些慢性疾病上有独特 的联合作用。为此有很多患有冠心病、糖尿病、肥胖病和骨 质疏松症的人也加入到了健身的队伍。对于这一个特殊的人 群来说营养的重要性就更是不言而喻了^[33]。

随着注重保健人口的增加、人口日益老龄化,和预防 心脑血管病、癌症、动脉硬化、糖尿病、肝硬化、骨质 疏松、贫血等病的需要,保健食品将越来越多地受到人们 的重视。一位美国经济学家预言,21世纪最畅销的产品是 什么呢?不是飞机、汽车,不是家用电器,也不是电脑, 而是中国的豆腐。我们相信饮食营养将在21世纪的舞台上 占有重要的一席,对于健身人群来说更是如此。

综上所述,合理营养为参加体育活动的人体提供燃料和 代谢所需的营养素。营养良好又参加体育活动的少年儿童生 长发育快,学习好。健康的饮食和运动帮助成年人有良好的 自我感觉,工作有创造性,不易患某些慢性疾病。任何年龄 层的人的健康来自于良好的营养加有规律运动的生活方式, 你开始执行这一准则越早,你就越健康,你的生命就越完 美。

参考文献:

- [1] 董玉整.亚健康及其产生的三个主要原因[J].中华流行病学杂志,2003,24 (9):758~759。
- [2] 赵瑞芹, 宋振峰.亚健康问题的研究进展[J].国外医学 社会 医学分册,2002,19(1):10~13。
- [3] 国家体育总局.中国群众体育现状调查结果报告[R].2002年12 月6日发布。
- [4] 国家体育总局群体司.2000年国民体质监测报告[M].北京:北 京体育大学出版社,2002,124~140,151~156。
- [5] 教育部。关于2002 年学生体质健康监测结果的公告[J].中 国学校体育,2004,1:5~7。
- [6] 陈伟霖.中年知识分子健身生理机制和方法研究[J]. 福州大学 学报(社会科学版),1999,13(3):62~65。
- [7] 周浩礼, 王迪浔, 张晓碧. 重视老年人的亚健康状态[J]. 医 学与社会, 2002, 15 (3): 4~7。
- [8] 张进军, 袁志丹等. 老年亚健康界定, 西藏医药杂志[J]. 2005, 26 (1): 8~10。
- [9] 王志瑾. 21 世纪关注的热点:走出亚健康[J]. 中华流行病学

杂志,2003,24 (9):756~757。

- [10] 杨鄂平,方孝梅,丁爱萍等.对中年知识分子身心保健与预防 措施的研究[J].湖北体育科技,2002,21 (3):292~294。
- [11] 晓健. 定期体检健康长寿之道[J]. 解放军健康, 2004 (3): 6~7。
- [12] 靳巧娥. 心脑血管病年轻化的分析[J]. 实用心脑肺血管病杂志, 2006 (4): 334。
- [13] 知识分子: 累倒的一代 中国"过劳死"现象[J]. 中国新闻周 刊, 2004 (14)。
- [14] 花群英, 应述辉. "过劳死"的危险因素及预防[N]. 现代护理报, 2005-08-10。
- [15] 王进选,张海峰,王凤阳.运动健身与自由基研究现状和进展 [J].中国临床康复,2005,9(12):195~197。
- [16] 刘向辉. 心脏功能的监评在运动健身中的重要意义[J]. 邵阳 师范高等专科学校学报, 2000, 22 (5): 81~83。
- [17] 张彦峰. 浅谈运动处方的分类[J]. 首都体育学院学报, 2004, 16 (1): 92~95。
- [18] 张恒亮. 健身运动处方的制定[J]. 中国康复医学, 2003, 24:3401。
- [19] 李晓勇, 贵永玲. 从有氧运动对人体的影响谈有氧健身运动处 方的设计[J]. 体育成人教育学刊, 2003, 19(2): 75~76。
- [20] 王香生.健康成人阻力训练的渐进模式[J]. 2002 Ameri can College of Sports Medicine (MSSE;34:2, 2002 pp. 364~380)。
- [21] 中国营养学会.中国居民膳食指南及平衡膳食宝塔[J].营养 学报1998,20(4):387~397。
- [22] 中国营养学会.中国居民膳食指南和平衡膳食宝塔(节录) [J].中国自然学杂志,2001,3(2):119~123。
- [23] 杨则宜. 国际运动营养食品的功能与市场发展[J]. 中外食品, 2004 (8): 46~49。
- [24] 杨则宜.国内外运动营养食品的发展现状和趋势[J].食品工 业科技,2004(5):10~13。
- [25] 杨则宜. 国际奥委会关于运动营养的一致观点(2003年)[J]. 中国运动学杂志,2003,22(5):436。
- [26] 杨则宜. 国内外运动营养研究进展分析[J]. 中外食品, 2003 (12): 22~26。
- [27] 席翼,李强,刘振玉等.青春发育期间年龄对长时间运动的蛋白质与氨基酸代谢的影响[J].北京体育大学学报,2003, 26 (5):620~623。
- [28] 周瑾. 低聚糖运动饮料在学校体育运动营养中的重要作用[J]. 田径,2004(9):59~60。
- [29] 李世成,杨则宜.活性肽及其在运动中的应用[J].中国运动医 学杂志,2003,22(2):174~177。
- [30] 陈丽纯. 氧自由基对人体运动能力的影响[J]. 世界体育(学 术版), 2006(4): 16~17。
- [31] 中华人民共和国卫生部、中华人民共和国科学技术部、中 华人民共和国国家统计局.中国居民营养与健康现状[J].中 国心血管病研究杂志,2004,12(2):919~922。
- [32] 赵文华,张坚,由悦等.中国18岁及以上人群血脂异常流行特 点研究[J].中华预防医学杂志,2005,39(5):306~310。
- [33] 史春生. 轻体育——都市健身新时尚(运动休闲)[N]. 市场 报, 2002-11-23。

54