

# 食品营养管理对体育运动员生理机能的影响

张艳霞 山东省威海技师学院 山东威海 264200

**摘要:**近年来,我国现代化进程逐渐加快。自 21 世纪初以来,我国的竞技体育水平迅速提高,在世界各地的比赛中均取得了不错的成绩。确定的是,要取得出色的运动成绩,运动员不仅需要具有非凡的专业素质,还需要身心健康。

**关键词:** 食品营养管理; 体育运动员; 生理机能; 影响

## 引言

民以食为天,食物是人类生存的最基本需求之一。传统饮食中,食物不够丰富,膳食不够健康,并且无法预期营养组合。随着现代社会的发展,合理饮食越来越受到国民的关注,食物能够提供人体所需的能量和各种营养物质。如果缺少某些物质,人们可能会生病。这就是为什么在食物资源极为丰富的时候,人们越来越注重饮食的营养,特别是对身体水平要求很高的运动员。训练和比赛的艰巨任务需要大量的能量支持。因此我们发现,在运动领域,好的运动员通常来自较为发达的国家,这与国家提供的丰富的营养食物有着密不可分的关系。

## 1 膳食营养成分及其功能

### 1.1 水分

最常见的是水分占人体的 60% 至 70%。在整个人体中,我们可以说水很重要:水是由细胞和体液组成的,其主要功能包括:其一,可以滋润身体的各个器官,在营养物质的运输、吸收、代谢排泄中起着非常重要的作用。其二,可以调节人体内的循环,维持人体的正常机能。其三,可以排除体内的毒素,防止有害物质在体内的堆积,还可以帮助人体的代谢。其四,具有很重要的润滑作用。因此,缺水的运动员会遭受新陈代谢问题和内部器官的循环系统的困扰,这会导致更高的心率值,甚至造成



不可逆转的损害。因此，我们尽管每天都喝水，但应确保在运动过程中喝足够的水，以取得最佳效果。

### 1.2 糖分

糖是人体中不可缺少的有效成分之一，是最丰富的有机物质，但是糖分摄入过多会导致美丽的女性快速衰老并肥胖。这就是为什么许多女孩即使在减肥时控制糖分摄入的原因。但这对运动员来说不是很好。他们需要糖进行高分辨率训练。因此，运动员应确保自己能具备足够的糖分，而不是像普通人那样减少糖分。

### 1.3 脂类物质

碳、氢、氧以及磷等元素是脂肪的构成部分，而且许多人对脂肪的概念理解有误。他们认为脂肪对人体没有用，应强行清除，为了健康，最好少吃脂肪。实际上，脂肪是我们体内重要的能量储备：人体在运动过程中释放能量，因此活动量取决于糖的消耗量。由于脂肪在运动过程中提供温暖，维持体温并保护重要器官，因此对于运动员来说，确保足够的脂肪吸收并维持正常循环至关重要。显然，运动员需要适当地摄入脂类食物，使他们的运动正常进行。

## 2 运动营养补剂的新型功能性成分对运动员身体机能的影响

### 2.1 咖啡因

咖啡因即三甲基黄嘌呤，具有提神的作用，咖啡、茶叶、可乐中均含有咖啡因。除了提神外，咖啡因还能拮抗腺苷受体、调节肌肉收缩，减少运动过程中对疼痛及疲劳的感知，是一种有较大潜能的运动营养补剂成分。专家认为，耐力训练期间摄入一定量的咖啡因可提高运动员的训练效果。研究证明，反弹测试及模拟篮球比赛前饮用含咖啡因的某维生素功能饮料可以提高运动员的平均移动速度。咖啡因在运动方面的作用主要体现在两个方面，一是对磷酸二酯酶的生物活性产生抑制作用，通过减少环腺苷磷酸（cAMP）的分解及拮抗腺苷受体，使细胞内cAMP合成增多，从而兴奋中枢神经，提高运动员的注意力，延

缓精神疲劳；另一方面，咖啡因还可通过改变细胞膜内外钙离子浓度来增加神经肌肉的传导，从而增强骨骼肌的收缩力，减少运动反应时间，促进运动能力提高。但需要注意的是，高剂量的咖啡因可导致运动员神经兴奋，在赛前应该避免大剂量服用。

### 2.2 茁 - 丙氨酸

茁 - 丙氨酸是肝脏合成的一种非蛋白质氨基酸，可与组氨酸共同合成肌肽。肌肽具有多种生物学作用，如与碳酸氢盐缓冲系统相比，肌肽更易接受质子，可在大强度运动训练时快速发挥缓冲作用；肌肽还可消除自由基，具有抗氧化作用，能够延迟运动性疲劳；肌肽还是  $\text{Ca}^{2+} / \text{H}^{+}$  交换器，可以增加肌节的  $\text{Ca}^{2+}$  浓度，增加骨骼肌收缩性、调节肌糖原代谢及兴奋中枢神经。茁 - 丙氨酸作为合成肌肽的前体物质，对应的外源性补充茁 - 丙氨酸可以提高体内肌肽的浓度，从而对运动员身体机能产生影响。研究发现，单次大剂量补充茁 - 丙氨酸并不能明显提高运动能力，反而会产生皮肤刺痛现象，连续4周每天补充4g~6g的茁 - 丙氨酸可使肌肉中肌肽浓度提高64%，连续补充8周甚至可以达到80%，对高强度的运动训练表现有明显的改善作用，补充茁 - 丙氨酸可通过增加体内肌肽浓度来提高运动能力，减少精神疲劳。由此可见，茁 - 丙氨酸是一种重要的运动营养成分，适用于多次长时间补充。

### 2.3 烟酰胺核苷

烟酰胺核苷是烟酸（维生素B3）的核苷形式，近年来备受营养学家们的关注，其是骨骼肌合成烟酰胺腺嘌呤二核苷酸（NAD）的前体物质，NAD经还原后（还原型烟酰胺腺嘌呤二核苷酸NADH）可将电子传递至氧，释放能量并被氧化磷酸化过程利用，生成ATP，为机体供能；此外，NADH还能保护细胞，降低氧化损伤，提高机体修复能力，促进受损组织恢复。研究发现，烟酸可用于预防由细胞凋亡引起的神经退行性疾病。在运动方面，外源性补充烟酰胺核苷可提高线粒体蛋白质的含量。肌肉损伤是运动员训练过程中无法避免的伤害，补充烟酸可以使受损的组

(接111页)织得到快速恢复。烟酰胺核苷作为一种新型的运动营养补充剂,其具体的作用机制尚未完全明确,但肯定的是其运动营养价值较高,是最有潜能的运动营养补充剂成分之一。

### 3 运动员膳食营养优化

#### 3.1 及时补给运动员糖分

运动员在日常运动训练过程中会比常人消耗掉更多的ATP,训练指导员在平时要加强对运动员的膳食营养培训教育工作,促使他们能够充分了解到体内的一切活动所利用的都是ATP水解时产生的能量,其作为人体生命活动能量的重要来源,在人体内含量并不高。比如,人体预存的ATP能量通常只能够维持15s左右,当人快速跑完一百米左右就会直接消耗掉储存的ATP能量,此时能够通过呼吸作用持续生成ATP。糖不仅能够无氧酵解,还能够进行有氧化,以游离糖分子和糖原的形式存在。因此,训练指导人员要指引每个运动员基于合理饮食及时补给人体所需糖分,人体糖分的补充能够帮助运动员有效延缓疲劳的发生,避免在体育训练过程中产生体内糖过早被排空现象。我们在日常观看运动员进行持续性比赛时,在休息中场会通过吃一些香蕉、饮料补充糖,促进体内糖的恢复,帮助自身缓解疲劳感。此外,运动员在进行运动比赛和训练前的一到两个小时之内也要进行补充350g左右的糖,避免人体血浆胰岛素浓度的升高。

#### 3.2 科学补给运动员体内微量元素

《高级运动营养学》一书中提出,微量元素补给会影响运动员的训练效果,比如以铁元素摄入为例,人体内的氧主要是依赖于血红蛋白进行有效运输的,而铁元素含量的高低直接会影响到人们血细胞的载氧和供氧能力。一旦运动员缺铁就会容易出现缺铁性贫血,该症状会导致人们四肢软弱无力、活动后气急疲劳、心跳加快等。运动员在参与强度较高的运动训练后,会因为大量流汗造成体内铁的流失,此时就必须通过膳食营养及时补给铁元素,合

理在膳食方案中安排食用各种富含铁元素的食物。在生活中富含铁元素的食物主要包括了猪血、豆类、动物肝脏、海带以及黑木耳等。

#### 3.3 合理管控蛋白质摄入量

蛋白质作为人体生命活动的重要物质基础,能够为人们提供大量能量。当运动员在进行完高负荷运动后,会消耗大量的蛋白质,蛋白质的缺失就会造成人体机能下降。此时,当运动员在进行任何活动就会容易感到疲劳,因此需要及时恢复体内的蛋白质平衡,通过健康食物摄入适量的优质蛋白质。蛋白质的合理摄入能够满足运动员日常训练需求,促进他们身体素质的全面发展。成人每天最低应该摄入30-50g的蛋白质,而作为运动员在参与高强度比赛和训练后,需要通过膳食适当增加蛋白质的摄入,生活中常见富含优质蛋白质的食物有蛋、瘦肉、牛奶、黄豆以及鱼虾蟹等。

#### 结语

尽管大量营养对人体健康至关重要,但由于长期训练,运动员需要更多营养。短期营养不良可以通过在运动期间食用饮料或营养液来弥补;永久性营养不良需要适当的饮食管理。运动员训练、竞赛期间会消耗大量能量,如果缺乏足够的营养会改变运动员的身体表现和效力。因此,为了提高运动员身体健康和运动平衡水平,要均衡营养,加强食物管理。 ■

#### 参考文献

[1] 马彬. 食物营养对运动员身体形态的影响研究 [J]. 食品安全质量检测学报, 2020, 11(6): 1884-1888.

[2] 程泽鹏. 青少年游泳运动员营养调查及营养指导的效果研究 [D]. 上海: 上海体育学院, 2019.

