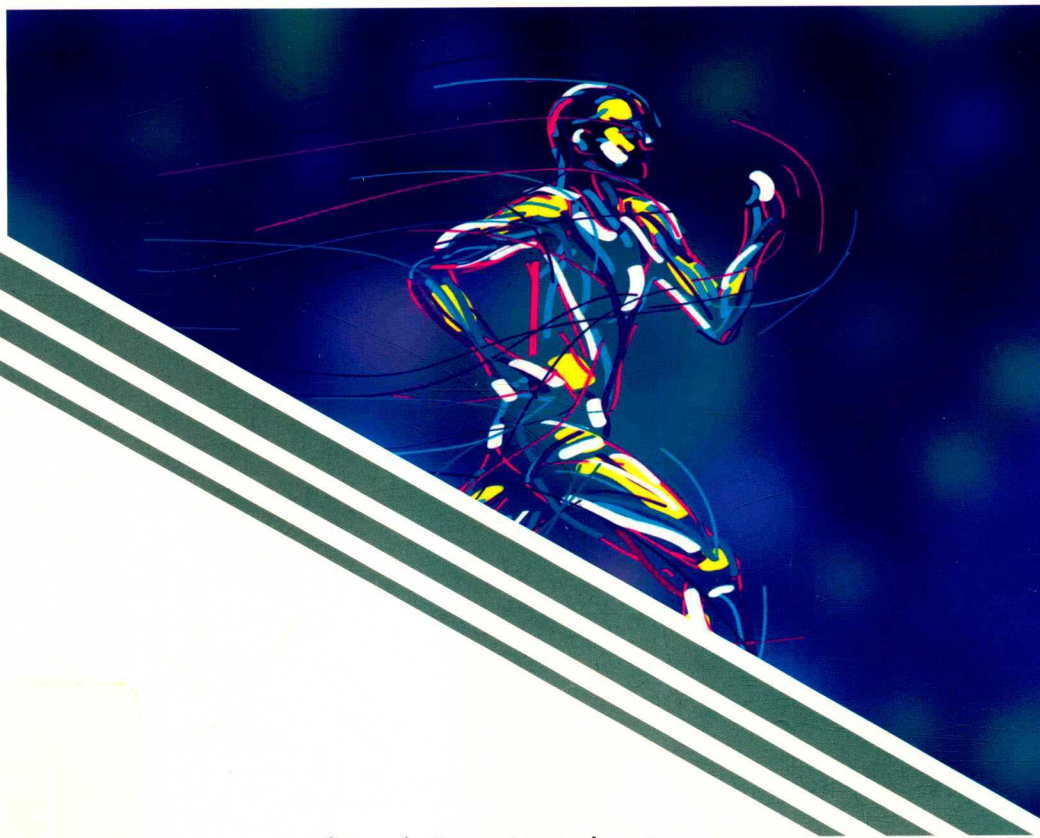


运动员心理调控

与训练方案设计研究

YUNDONGYUAN XINLI TIAOKONG YU XUNLIAN FANG'AN SHEJI YANJIU

赵新世◎著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



运动员心理调控 与训练方案设计研究

赵新世 著



中国水利水电出版社

www.waterpub.com.cn

· 北京 ·

内 容 提 要

本书主要对运动员在比赛和训练中的心理状态进行研究,分析了运动员运动训练的相关学科理论基础,对运动员心理特征与常见心理问题进行探讨,研究了运动员训练与比赛的动力来源,探讨了运动员运动训练过程中的心理认知,提出了运动员常用心理技能训练方法的设计,重点研究了运动员训练与比赛中的心理健康教育,探讨了运动群体的心理建设与管理。

本书语言简练、结构清晰、内容丰富,系统性、时代性、创新性等特点显著,还具有非常高的参考和借鉴价值。本书对于运动员心理调控与训练有着一定的指导意义。

图书在版编目(CIP)数据

运动员心理调控与训练方案设计研究/赵新世著

—北京:中国水利水电出版社,2018.9

ISBN 978-7-5170-6925-6

I. ①运… II. ①赵… III. ①运动员—体育心理学—研究 IV. ①G804.87

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 221629 号

书 名	运动员心理调控与训练方案设计研究 YUNDONGYUAN XINLI TIAOKONG YU XUNLIAN FANG'AN SHEJI YANJIU
作 者	赵新世 著
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路 1 号 D 座 100038) 网址:www.waterpub.com.cn E-mail:sales@waterpub.com.cn 电话:(010)68367658(营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话:(010)88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京亚吉飞数码科技有限公司
印 刷	三河市元兴印务有限公司
规 格	170mm×240mm 16 开本 16 印张 207 千字
版 次	2019 年 2 月第 1 版 2019 年 2 月第 1 次印刷
印 数	0001—2000 册
定 价	76.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前 言

心理科学在社会各个方面都有应用,特别是在运动员的体育比赛和体育训练中,有着广泛的运用。由于竞技体育的特殊性,运动员的心理和身体长期承受着普通人难以体会的心理压力和高强度刺激挑战,更容易出现一些心理问题,这些问题的出现会直接影响运动员竞技水平和潜能的发挥,甚至有可能让运动员提前断送运动生涯,对自身和运动队都造成无法挽回的伤害。无论是在比赛中还是训练中,运动员良好的心理状态有时会起到决定性的影响作用,运动员心理状态的强与弱决定了竞争的成与败。

近几年,运动心理学在我国得到了快速发展,其研究领域不断扩大,逐渐形成了独特的学科体系,体现了运动员在参与体育运动情况下,个体的行为和心理活动特点与规律。通过运用这些规律,可以提高运动成绩,增强运动员参与体育的主动性,实现训练目标,提高运动成绩。为此,特撰写《运动员心理调控与训练方案设计研究》一书,将运动心理学和运动训练结合在一起,旨在帮助运动员掌握运动训练中的心理规律,对运动心理进行合理调控,设计训练方案,提高训练效率,进一步提升运动员的运动水平。

本书共分为八章,第一章主要探讨了运动员运动训练的相关学科理论基础,包括运动生理学理论、心理学理论、运动生物化学理论、教育学理论;第二章对运动员心理特征与常见心理问题进行分析,通过对心理特征的研究,使运动员能够深入、全面地掌握运动心理规律;第三章分析了运动员训练与比赛的动力来源;第四章探讨了运动员运动训练过程中的心理认知,包括运动员运动训练的感知过程、记忆过程、思维过程;第五章提出了运动员常用

心理技能训练方法设计;第六章提出运动员比赛心理的科学调控方法;第七章重点研究了运动员训练与比赛中的心理健康教育;第八章探讨了运动群体的心理建设与管理。

本书力求做到以下几点。

(1)内容全面。本书涵盖的研究内容非常全面,对运动心理学、生理学等相关理论的研究深入而透彻,具有一定的理论性、指导性,不仅适用于体育教学,而且对运动训练也可以提供一定的理论方法指导。

(2)逻辑严谨。本书首先对运动员运动训练的相关学科理论基础进行研究,以充足的理论研究作为基础,在掌握原理和理论的基础上对运动员的心理特征、运动训练过程中的动力来源以及心理认知过程进行了深入分析和探讨,提出了比赛心理科学调控的方法,便于开展对运动员训练和比赛的心理教育。

(3)素材新颖。随着竞技体育竞争的激烈程度越来越高,运动员的心理调控成为近年来学者们关注的话题,本书使用的资料比较新,综合了最新的研究成果,为当前运动员心理调控和运动训练方案的设计提供参考。

本书在撰写的过程中,参考了大量有关运动心理学方面的书籍和资料,借鉴了相关专家、学者的研究成果和观点,在此向诸位学者或专家致以诚挚的谢意。由于时间与精力有限,不足之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

作 者

2018年5月

目 录

前言

第一章 运动员运动训练的相关学科理论基础	1
第一节 运动生理学理论	1
第二节 心理学理论	16
第三节 运动生物化学理论	25
第四节 教育学理论	33
第二章 运动员心理特征与常见心理问题分析	37
第一节 运动员智力特征	37
第二节 运动员人格特征	43
第三节 运动员心理特征具体分析	54
第四节 运动员常见心理问题及其调适	60
第三章 运动员训练与比赛的动力来源	70
第一节 运动员训练与比赛动机	70
第二节 运动员训练与比赛中的应激反应	81
第三节 运动员运动焦虑及调节	88
第四章 运动员运动训练过程中的心理认知	96
第一节 运动员运动训练的感知过程	96
第二节 运动员运动训练的记忆过程	107
第三节 运动员运动训练的思维过程	115

第五章 运动员常用心理技能训练方法设计	124
第一节 心理技能训练概述	124
第二节 目标设置训练方法	127
第三节 表象训练方法	128
第四节 暗示训练方法	133
第五节 合理情绪训练方法	134
第六节 注意与放松训练方法	137
第七节 模拟训练方法	147
第八节 系统脱敏训练方法	149
第九节 生物反馈训练方法	152
第六章 运动员比赛心理的科学调控	154
第一节 运动员比赛心理准备	154
第二节 运动员比赛状态调节	163
第三节 运动员比赛中攻击性行为的调控	175
第七章 运动员训练与比赛中的心理健康教育	185
第一节 运动员运动损伤的心理分析	185
第二节 运动员心理疲劳与过度训练	192
第三节 运动员服用兴奋剂的心理分析	205
第八章 运动群体的心理建设与管理	216
第一节 管理心理学的基本理论	216
第二节 运动团体凝聚力与建设	221
第三节 运动队的领导与管理	234
参考文献	248

第一章 运动员运动训练的相关学科理论基础

运动员参与运动训练的目的无疑是想通过训练活动来提升自己的综合运动水平。要想实现这一目标,就需要了解与训练活动相关的诸多学科理论基础,如此才能使训练活动更加科学,运动员也能更加了解如何训练才能更高效地达到效果。因此,本章就重点对有关运动训练的相关学科理论基础进行分析。

第一节 运动生理学理论

无论是哪一种运动项目,其所对应的运动训练都是以探索人类生理机能对特定技能的掌握极限为目的的。因此,生理学就是其无法绕开的相关学科。为此,就需要将运动与生理学相结合,并对运动生理学的基本理论有所了解和掌握,如此不仅能够为运动员的训练提供指导,还能在预防运动性伤病与延缓和消除疲劳等方面提供较大帮助。

一、人体肌肉活动的原理

(一)肌肉的结构与功能

1. 肌肉的构造

肌球蛋白微丝和肌动蛋白微丝是构成人体肌肉的两种类型。相比之下,肌球蛋白微丝较粗,肌动蛋白微丝较细。肌球蛋白微丝上有许多细小凸点,这些凸点的作用在于将其与周边的肌动蛋白微丝相连接。

在肌肉中,临近的肌原纤维节会构成一丝丝肌原纤维,这是

一切肌肉的基本组成组织。成群的肌原纤维被肌肉内膜包裹,从而构成了单条的肌纤维,众多单条的肌纤维又被肌束膜捆住而形成肌束。这些肌束又被肌外膜包裹,如此便能够构成一种通过共同做出一种功实现运动的部分,也就是肌肉。

2. 骨骼肌类型

骨骼肌主要有两类:一类是白肌;另一类是红肌。两种骨骼肌具有各自的特点和功能,具体分析如下:

(1)白肌的特点为收缩快、持续短、肌元多、氧化酶少、有爆发力、质量较重。

(2)红肌的特点为收缩慢、持续长、肌元少、氧化酶多、有持久力、质量较轻。

3. 肌肉的运动点

肌肉的运动点主要为起点、止点、近固定与远固定、上固定与下固定四种,具体内容如下。

(1)起点是靠近近侧端的附点。

(2)止点是远离近侧端的附点。

(3)近固定与远固定中,近固定是起点固定,止点运动;远固定则是起点运动,止点固定。

(4)上固定与下固定。上固定为身体上身固定,下肢运动;下固定则是上身运动,下肢固定。

4. 关节运动

关节的运动对于身体活动来说非常重要,常见的关节运动主要包括回旋运动、环转运动、屈伸运动、水平屈伸和外展内收运动五种形式,具体内容如下:

(1)回旋运动的方式为关节围绕垂直轴做水平面的运动。

(2)环转运动的方式为关节的一端做圆周运动,另一端在原地转动的运动。

(3)屈伸运动的方式为关节围绕额壮轴,在矢壮面向前做屈,向后做伸的运动。

(4)水平屈伸运动的方式为关节围绕垂直轴,向前为水平屈,向后为水平伸。

(5)外展内收运动的方式为关节围绕矢壮轴,在额壮面远离躯干为外展,近离躯干为内收。

(二)运动中肌肉的工作形式

肌肉收缩做功使环节运动,或使人体保持一定姿势,以及不做功但也消耗能量的过程就叫作肌肉运动。

1. 肌肉工作的关系

一般情况下,人体的运动通常并非由一块肌肉完成,而是需要通过数块或数群肌肉共同协调完成。以参加工作的肌肉所起的作用为主要依据,可以将肌肉大致分为原动肌、对抗肌、固定肌、中和肌。这几类肌肉之间的关系如下。

(1)原动肌。原动肌是指直接完成某种动作的肌群。

举例来说,持哑铃双臂弯举的动作中肱肌、肱二头肌、肱桡肌和旋前圆肌等都属于用于发力的原动肌。其中,在弯举过程中起主要作用的肱肌与肱二头肌是主动肌,而辅助弯举动作的肱桡肌、旋前圆肌等次要原动肌叫作副动肌或收次动肌。

(2)对抗肌。还是以弯举动作为例进行说明,与前面提到的原动肌同时作用,但形式相反的肌群就是对抗肌。在弯举动作中,对抗肌就是肱三头肌。不过,原动肌和对抗肌并非固定不变,它会随着动作方向的改变而发生变化。

与原动肌相比,对抗肌所要承担的负荷更大。这是因为对抗肌除了要承担拮抗原动肌工作,同时还要对原动肌的工作提供辅助协调作用。例如,在运动中会有很多速度较快的动作,当这些动作即将结束的时候,就需要对抗肌适当地收缩紧张,形成一种制动,从而缓解关节在快速运动结束后立刻停下所受的冲击,这

对降低运动损伤的发生概率很有意义。

(3)固定肌。固定肌是固定原动肌一端附着点所在骨的肌肉。固定肌使主动肌的拉力方向朝着它们的固定点,这样一来就可以使肌肉的拉力方向保持一定。

与前面两类肌肉相比,固定肌在运动中承担的任务相对较多。其有两种主要的工作形式,一种为作用于相反的两群肌肉共同作用,使环节保持固定不动;另一种则是一群肌肉与某些外力的共同作用。

(4)中和肌。中和肌是指以抵消原动肌的一些功能为方式,以使动作更加准确协调的肌肉。常见力量练习动作中的“飞鸟”练习可以很好地说明中和肌的作用。“飞鸟”的动作过程中需要肩胛提肌、菱形肌等参加工作,其作用在于抵消斜方肌使肩胛骨上旋的机能,使斜方肌只能表现出使肩胛骨内收的功能,如此一来,肩胛提肌和菱形肌等相对而言就成为了斜方肌的中和肌。另一种中和肌的作用则是两块原动肌有一个共同的作用,但有时这两块原动肌也会互相对抗,就像“飞鸟展翅”动作中的斜方肌可以使肩胛骨上回旋和后缩,菱形肌则使肩胛骨下回旋和后缩。

2. 肌肉工作的分类

根据肌肉工作的不同状态,可将肌肉力分为动力肌肉和静力肌肉两个类型。动力肌肉是指肌肉收缩时自身长度有明显变化,所产生的使肌体有位移运动的力的肌肉。静力是指肌肉收缩时,自身长度基本无变化,所产生使肢体保持在一定的位置上,没有位移运动的力的肌肉。如此一来,就使得肌肉工作相应地也拥有了动力工作和静力工作两种。

(1)动力工作。肌肉的动力工作是指肌肉工作时所产生的能够引起环节位置或环节运动发生变化的力,并且其长度也发生改变的工作。做动力工作肌肉是收缩和舒张交替进行的,如此就使得这一过程中的肌肉长度和力的作用也是处于不断改变中的。

根据肌肉做动力工作时抗阻力的情况可将动力工作分为克

制工作和退让工作两种:

①克制工作。克制工作为肌肉向心工作,收缩力大于阻力,环节朝着肌肉的拉力方向运动,肌肉缩短,做正的工作。

②退让工作。退让工作为肌肉离心工作,收缩力小于阻力,环节背着肌肉的拉力方向运动,肌肉被拉长,做负的工作。

(2)静力工作。肌肉收缩时所产生的力与阻力刚好相等,使做功部位做出相对静止的动作。这时肌肉做功的特点为处于持续性的收缩紧张状态,肌肉长度和力的作用相对恒定。以肌肉做静力工作时所受的平衡阻力情况为依据,可以将静力工作分为加固工作、固定工作和支持工作三种。

①加固工作。肌肉的加固工作是关节周围的肌肉持续收缩,防止相邻环节由于外力作用而在关节处互相脱离的工作。提重物就是非常典型的加固工作,参加协同工作的肌肉包括肩关节、肘关节、手关节周围的肌肉。

②固定工作。肌肉的固定工作是共同收缩的两群肌肉使受力作用的环节固定不动的工作。手倒立是典型的固定工作,在手倒立时参加协同工作的肌肉有屈肘肌、伸肘肌。

③支持工作。支持工作是关节基本轴同一侧的肌肉保持持续性收缩用以平衡阻力矩,使环节保持一定的姿势不动。具体来看,支持工作中也有以下两种情况。一是肌肉保持缩短状态的支持工作,如前控腿练习时,屈大腿的肌肉所做的工作。二是肌肉保持拉长状态的支持工作,如马步站桩时股四头肌所做的工作。

(三)对肌肉力量产生影响的因素

一般来说,会影响肌肉力量的因素主要包括解剖学和生理学两方面,主要内容如下。

1. 解剖学因素

从解剖学的角度来说,肌肉的生理横断面的大小是决定肌肉力量的因素。

(1) 肌肉生理横断面的概念

肌肉的生理横断面就是将肌纤维横切后所得的断面。这里需要说明一下肌肉的生理横断面和解剖横断面之间的差别,肌肉解剖横断面是与肌肉纵横轴相垂直的断面。在梭形肌中,肌肉的生理横断面与解剖横断面相等;在羽状肌中,其生理横断面大于解剖横断面。因为在羽状肌中,解剖横断面不能展现出所有肌纤维,如此一来,肌肉的解剖横断面就不能作为衡量肌肉发达程度的指标。

(2) 肌肉生理横断面的意义

肌肉生理横断面的意义主要为:一是可以说明肌肉中肌纤维的数量和肌纤维的粗细;二是可以说明肌肉绝对力量的大小。

2. 生理学因素

从生理学的角度上说,主要有三种因素会对肌肉力量产生影响。一个是肌肉的初长度,一个是大脑皮层运动中中枢兴奋过程的强度,还有一个则是中枢神经系统调节机能的协调性。具体细致分析如下。

(1) 肌肉的初长度。肌肉的初长度为肌肉收缩前的长度。肌肉初长度对肌力大小的影响主要体现在以下三个方面。

第一,肌肉的初长度能有效加大肌肉的作用幅度,这个幅度是指肌纤维的最大长度与最小长度之差。根据研究发现,一根肌纤维能伸长它安静时(自然长度)的一半,也能收缩到安静时的一半。在肌肉拉伸的正常范围内,肌肉收缩前的初步长度越长,肌肉便能获得全套的收缩距。收缩距越大,肌肉收缩的加速度越大,如此就能获得更大的力量。

第二,预先拉长的肌肉会给肌梭以一定的刺激,然后引起牵张反射,反射性地增加了肌肉的收缩力量。

第三,肌肉本身是富有较大弹性的弹性体,通过预先拉长的肌肉可以增加肌肉反抗变形的内聚力,而这也能间接增加肌肉的收缩力。

(2) 大脑皮层运动中中枢兴奋过程的强度。大脑皮层运动中中枢

兴奋过程的强度对肌肉的收缩力有一定的影响,这种影响主要体现在以下两个方面。

第一,其可以对肌肉中更多机能单位起到动员工作,动员其更加积极地参加工作,如参加较为系统训练的运动员,由于他们的中枢神经系统的兴奋过程得到了改善,较为灵敏,动员速度较快,因此他们的肌肉力量往往比没有受过专业训练的运动员和业余爱好者要更大。

第二,可加强肌肉的收缩强度。

(3)中枢神经系统调节机能的协调性。中枢神经系统调节机能的协调性对运动员力量的影响原理主要为使参加工作的运动机能单位尽可能多地做到同步收缩,调节更多的原动肌参加工作以及调节对抗肌适当地放松。

二、物质代谢

生命活动的基本特征是人体内的物质代谢,在运动中,这一代谢的过程会相应加快,并且需要比平时更加多的能量供应。人体唯一能够直接利用的是摄入人体内的糖、脂肪、水、无机盐、蛋白质和维生素。下面就对这些保证人体物质代谢的物质做具体研究和分析。

(一)糖代谢

糖是人体中最重要的能量转化物质。与同样作为能量供给物质的脂肪和蛋白质相比,糖在代谢供能时消耗的氧气较少,如此就成为能量转化效率最高的物质,或者通过诸多实践也可以被证明。

1. 糖的代谢过程

人体内糖的存在主要是通常食物摄入获得。在糖被摄入人体后,通过消化酶的作用,人体的糖质转变为葡萄糖分子(果糖可直接被吸收),然后葡萄糖分子经小肠黏膜的上皮细胞中的葡萄

糖运载蛋白转运进入血液,成为血液中的葡萄糖(血糖)。此时,血糖可以在不同的器官中合成具有不同功能的物质,如在肝脏中合成并储存被称为肝糖原,在肌肉中合成并储存被称为肌糖原。糖的合成代谢便是合成糖原和糖异生的过程。最后,糖原和葡萄糖通过糖酵解、有氧氧化、戊糖磷酸和乙醛酸途径等生成乳酸,乳酸在通过糖异生作用后生成葡萄糖,以及最终被氧化分解。

2. 运动训练与糖代谢

(1)运动对血糖的影响。对于一般人和运动员来说,在平时安静的状态下两者的血糖值相差不大。不过对于要参加运动训练的人来说,他们的血糖与正常人的区别主要在于血糖在运动期间的变化趋势不同,不同点在于运动员会由于训练内容和训练强度的差别造成血糖水平产生不同的变化。如果训练的强度较大、时间短,此时就更容易获得较高的神经兴奋度,这有利于促进肝糖原的分解,但葡萄糖的消耗量少,因此血糖水平会有升高的趋势。而如果训练的强度大且时间长时,所消耗的葡萄糖量大于糖原的转化量,血糖就会出现下降的趋势。

(2)补糖对训练者训练的影响。参加训练的运动员在运动中要付出大量的体能,由此也消耗了大量的能量。伴随着训练耗能,便会大量排汗,排除的汗液中会包含许多糖分和盐分。因此,就需要对其进行有针对性的补充,如此可以最大化地保证训练效果以及保证运动员的身体健康。大量实践表明,血糖水平的变化和运动前服糖时间的关系较为密切。因此也说明了补糖要适时适量。

①运动前补糖对运动的影响。运动前最佳补充糖时间为之前的半小时或两小时内。在这一期间补糖的优势为可以让糖直接随血液运送到肌肉组织或者已完成糖原的合成转化过程,然后就能使得在训练开始后,肌、肝糖原被动员进入血糖供给需要,可以保持较高的血糖水平。

②运动中补糖对运动的影响。尽管在现代运动训练中都尽

量按照模拟实战的方法进行,但终归运动训练是有休息时间安排的。那么,在这些休息时间中也可以安排适当补糖,具体方式为每半小时就饮用低浓度的含糖饮料,这能有效促进营养成分的渗透和吸收。不过需要注意的是,此时饮用的饮料糖分要控制得较低,理由在于高浓度的饮料会延长胃排空的时间,造成胃中有液体流动感,对运动不利,也对糖的吸收不利。

(二)脂肪代谢

脂肪是人体不可或缺的一种营养物质。如果体内的脂肪含量低于标准,不仅不会获得健康的身体,甚至还会对生命构成威胁。一般来说,正常成年人的体脂占体重的10%~20%。脂肪在人体内的分布较广,是运动员参加训练的主要能源物质。当然脂肪还有许多其他的功能,这里我们只对脂肪的供能功能进行研究。

1. 脂肪的代谢过程

脂肪可以借助机体自身以及机体摄入的各种乳化剂形成乳浊液,这种物质在机体内的水环境中被酶解成甘油、游离脂肪酸和单酰甘油,此外,还有一些数量不大的二酰甘油和未经消化的三酰甘油。上述物质经由小肠上皮细胞直接吞饮或各种成分进入小肠上皮细胞形成乳糜微粒而被吸收。其中,较大的乳糜微粒会进入淋巴管,较小的甘油溶于水,然后进一步扩散进入毛细血管,被分解为二碳单位,其终产物为二氧化碳和水。

2. 运动与脂肪代谢

(1)脂肪对人体的作用

脂肪对人体的重要作用主要包括保护脏器、促进机体各种机能的正常运转等。脂肪可以通过机体自身形成,也可以从食物中获取。另外,不得不提的是,脂肪除了是含能量最多的物质外,还是构成人体组织结构的成分。磷脂、糖脂、胆固醇等是构成细胞膜的重要物质。此外,脂肪在一定程度上还为机体起到保温的

作用。

不过,众所周知,脂肪的含量需要在一定的范围内,而不是越多越好,过多的脂肪堆积也给身体带来诸多不利于健康的麻烦。一般情况下,脂肪约占人体体重的 10%~20%,而肥胖的人可达到 40%~50%。脂肪含量会随着身体情况的变化而变化,并非一成不变,久坐不动的人在参加长期的系统锻炼后,脂肪含量会逐渐下降,并最终达到最佳的含量比例。

(2) 运动训练对脂肪的影响

运动训练中运动员的运动供能是有氧与无氧结合的方式。如果氧气充足,机体由脂肪供能。但脂肪并非在运动一开始就提供主要能量,而只是在运动训练的时间不断延续后才开始逐渐供能,并最终成为主要供能方式。因此,长期参加运动训练不仅能够提高机体氧化利用脂肪酸供能能力,还可以改善高血脂、降低血浆中 LDL 含量以及增加血浆中 HDL 含量的情况,这无疑对保持身体的健康状态有极大的意义。

(三) 水代谢

水是人体含量最多的物质,可以说人就是水做的。一般人正常体内所含的水是其体重的 60%~70%。水对人体的重要意义不仅在于其是人体的主要构成物质,更在于它是维持生命的重要物质,人体内许多功能的实现都需要在水的参与下或是在水环境中完成。对于运动来说,水的最大作用在于它可以将氧气和各种营养素直接或间接地带给人体各个组织器官,并将新陈代谢的废物和有害有毒的物质通过排泄或出汗等形式排出体外。此外,水还具有维持人体体温的作用。水的比热高,所以当运动员参加运动训练导致体内热量激增时就会通过水携带过多的热带出体外,以此保持体内温度的相对恒定。

(四) 无机盐代谢

无机盐也称为“矿物质”。人体中包含的无机盐种类较为丰