

运动卷

在寒冷的冬天,能坚持健身的人都有钢铁般的意志和对肌肉的执着追求。肌肉对于人体健康来说非常重要,不仅是看上去健硕,它们可以保护关节和骨骼。不过似乎有些人随便练练就能练出肌肉,有人却无论怎样都很难增肌,这是为什么呢?

同样举铁三个月 别人成了“大力水手” 你却毫无变化?



肌肉是怎么变大的

人体主要有三种类型的肌肉:骨骼肌、平滑肌和心肌。

顾名思义,骨骼肌就是附着在骨头上的肌肉,可以带动骨骼运动。由于这种肌肉的运动可以受我们的意识支配,因此又被称为随意肌。骨骼肌纤维有重复的功能单元结构(肌小节),属于横纹肌的一种。

平滑肌是消化道、呼吸道和动脉、静脉血管等内部结构中的肌肉。

心肌是心脏特有的肌肉,也属于横纹肌。人们想要增大的其实是骨骼肌。当人发力的时候,肌肉收缩,实际上是数千条小纤维一起收缩的结果,每根纤维都是一个肌细胞,也叫肌纤维。每个肌纤维内部有肌原纤维,肌原纤维由很多肌小节构成。在肌小节内部,就是肌肉收缩的最小单位:肌动蛋白和肌球蛋白。肌肉收缩是两者相互滑动的结果。

举重时身体内的一种蛋白质会被唤醒,然后去合成更多的肌肉蛋白质。这样肌肉就生长起来了。

拖后腿的肌肉生长抑制素

这样看起来,似乎只要坚持举重,早晚有一天能拥有大力水手那样的身材。不过,在肌肉蛋白质合成的同时,还会发生肌肉蛋白质分解。只有肌肉蛋白质合成的速度比分解速度快,肌肉才会增长。

举重和其他阻力训练可以触发肌肉蛋白质合成,同时也会激发肌肉生长抑制素等蛋白质,控制肌肉的生长。

有些动物的基因决定它们可以分泌更少的肌肉生长抑制素,从而能更高效地增长肌肉,因此经常呈现一副肌肉发达的状态,比如美国恶霸犬。

对于人类来说,定期的阻力训练会降低细胞分泌肌肉生长抑制素的量,这样就可以更快地增肌。

年龄增长难增肌

肌细胞与其他细胞的不同之处在于它有很多细胞核,不过这些细胞核没有一个能够分裂。无法分裂的细胞核限制了肌肉生长的潜力,不过被称为卫星细胞的肌肉干细胞弥补了这一点,它可以把自己的细胞核贡献给正在生长中的肌纤维。

正常情况下,卫星细胞通常处于静止状态,可以理解为其大多数时候是睡着的。但当肌肉出现损伤时,卫星细胞就会被唤醒,并且履行自己“生肌”的职责。经过几个增殖周期后,这些干细胞要么融合在损伤部位修复肌纤维,要么再次陷入睡眠。

为了使肌肉变得更强壮,卫星细胞会助力肌纤维的有效生长。也就是说,肌肉损伤反倒为肌肉生长提供了机会。

随着年龄增长,卫星细胞的数量会逐渐减少,功能也逐渐减弱,这也是老年人很难恢复肌肉质量的原因之一。

但卫星细胞的损失可以通过运动抵消掉一部分,有研究发现运动可以促进卫星细胞的增殖。

遗传因素和性别差异

除了肌肉生长抑制素和卫星细胞的作用,遗传因素也会影响肌肉生长。

每个人都有两种肌纤维,快肌纤维和慢肌纤维。快肌纤维适合强有力的爆发性运动,而慢肌纤维则为持续的耐力训练提供支持,而且有助于维持关节稳定性。

慢肌纤维可以维持较长时间,但力量较小;快肌纤维收缩较快,力量也大,不过也更快感到疲劳。

每个人体内这两种肌纤维的比例很大程度上是由基因决定的,快肌纤维比慢肌纤维更容易生长,这种肌纤维比例更高的人也就更容易增肌。

不过这也可以通过训练改变,如果持续练习举重,快肌纤维还是会占据主导地位;同样,如果希望自己的耐力更强,经常进行耐力训练,慢肌纤维也会增多。

除此以外,性别差异也会导致增肌能力不同。雄性激素睾酮可以促进蛋白质合成,并且激活卫星细胞。男性在青春时期睾酮水平很高,所以青春过后,男女性进行相同的举重训练后,肌肉增长的数量按比例来说是差不多的。

所以,即使身体条件决定你确实在增肌方面没有那么天赋异禀,但后天的努力仍然可以弥补,只要动起来就感觉更健康了。

据《北京青年报》

想跑马拉松 这样补充营养

近年来,越来越多的人喜欢上马拉松。马拉松是一项长时间的耐力运动,对个体的体能和营养状况要求极其高。对于普通的跑者,如何利用营养助力跑步健康呢?

日常训练

脂肪和碳水是能量的主要来源

由于马拉松运动的主要供能方式是有氧代谢,因此经过多年的日常耐力训练,增大最大吸氧量和提高体内糖原存储量,对提高运动成绩相当有效。脂肪和碳水化合物是日常训练人体所需能量的主要来源,仅有一小部分来自蛋白质。

日常训练中,碳水化合物需要达到8G/KG/D-12G/KG/D(每千克体重每天用量),可以选择米面、淀粉和薯类食物。脂肪供能比应达到20%-35%。由于路跑容易出现肌肉丢失等状况,因此蛋白质摄入需要达到1.4G/KG/D-1.8G/KG/D,可以选择瘦肉、禽肉、鱼类、蛋类、大豆和蛋类。液体补充量为3L/D-5L/D,可根据尿液颜色和口渴感选用白开水和运动饮料等。

比赛前

大量摄入含糖丰富的食物

一般来说,人体内的糖储备最多只够完成80%的马拉松距离。即在经过35千米奔跑消耗后,糖储备已近枯竭。如果想要跑得更快更好,需要在比赛前通过大量摄入含糖丰富的食物,比如通过主食、含糖饮料和水果等方式,提高糖储备。

在专业人士指导下,普通跑者推荐使用缓释型糖负荷法,即在赛前3天-4天,通过少量多次的方式,连续摄入高碳水化合物,并在此期间尽量逐步降低运动量。比赛前一日开始,需要通过补液盐或盐丸来补盐,不仅能防止抽搐,还有利于水分在体内的滞留,防止因水分丢失造成的心率过快。

比赛当日

需要充足的补水量

马拉松比赛时,主要以消耗糖为主,脂肪为辅。以一名60公斤运动员为例,完成马拉松比赛需要的能量约为2520千卡。

以早晨5时起床,7时开赛为例,起床后食用2片面包和1大杯果汁(加盐3克)。半个小时以后,食用能量棒1个。再过半小时后,饮用运动饮料和矿泉水。

在长跑过程中产生的热量,有约90%以汗液蒸发等散热形式排出体外。补水量相对越充足,跑者核心温度相对越低,越有利于运动能力的保持。

比赛后

摄入高碳水化合物食物

马拉松跑者在比赛时几乎消耗了储存的全部糖原,为了恢复储备,需要摄入高碳水化合物食物。

糖原恢复需要3天-5天时间。比赛后,可以通过运动饮料,或者主食类食物补充碳水化合物,30分钟内补充碳水化合物1.5G/KG(每千克体重用量),然后每两小时补充一次。另外,各种微量元素也是必需。

女性跑者容易出现钙、维生素D和铁的缺乏,要合理补充这些维生素和矿物质。

据《北京青年报》

