



# 从全运会冠军到上班族—— 运动最佳时间居然不是“天刚亮”

在11月11日晚举行的十五运会女子200米个人混合泳决赛上,13岁的于子迪以2分07秒的成绩,打破13年前的亚洲纪录。在11月13日晚举行的十五运会男子400米自由泳决赛中,18岁的张展硕以3分42秒82的成绩夺得金牌并打破了由自己保持的世界青年纪录和全国青年纪录。

为何运动员在大晚上竟能开启“狂暴模式”刷新纪录,而同一时间的我们却常常累得只剩“待机状态”?这不禁让人好奇,深夜比赛真的能让运动员“越夜越兴奋”吗?

## 生物钟是人体的“隐形教练”

你是不是觉得:大清早,人刚睡醒神清气爽,肯定是比赛的最佳状态,而晚上比,人都累了一天了,效果肯定打折扣。但真相,可能正好相反。

我们的身体可不是一块“早上满电、晚上没电”的普通电池,它有一套精密的“性能时刻表”——什么时候爆发力最强,什么时候耐力最久,都听它指挥。它的名字,叫作昼夜节律。

生命活动按一定时间顺序、周而复始地发生变化的节律,叫作生物节律。根据变化周期的时间与频率不同,生物节律从广义上可以分为昼夜节律、潮汐节律、月节律、季节节律等。其中,昼夜节律就是人们常说的生物钟,是一种非常重要的生物节律。

昼夜节律以24小时为一个周期,由大脑中的视交叉上核控制。当清晨阳光出现,视交叉上核会下达指令,抑制褪黑素分泌,使我们清醒活跃;而当夜幕降临,褪黑素开始大量分泌,为睡眠做好准备。

这种24小时循环的节律是生物进化的杰作,从简单的单细胞生物到人类,几乎所有地球生物都保留着这一特性,帮助生物体更好地适应环境变化。研究发现,与

运动关系最为密切、研究最为广泛的就是昼夜节律。

对运动员而言,理解并善用这位“隐形教练”的规律,往往能在比赛中取得意想不到的优势。

## 运动表现有“黄金时刻表”

科学研究发现,我们身体的运动能力根本不是24小时“待机”,而是在一天中呈现出明显的节律性波动,这就和昼夜节律有着密切的关系。

研究显示,我们体内的“生物钟”会控制不同时间点各个器官组织的工作效率,还会通过调节核心体温、心率(HR)和皮质醇分泌等生理过程,直接影响运动中的代谢效率与认知能力。这就意味着,同样的运动量在不同的时间有着不同的表现结果。

通常人体体温的最低时刻出现在人们自然状态下(指没有闹钟和噪声惊醒的情况下)睡醒的前2个小时。到了下午至傍晚,人体的核心体温则达到峰值,此时身体正处在“高性能模式”:肌肉柔韧性最佳,反应速度最快,而且体温升高时神经传导速度明显提高,就连体内酶的催化活性也随着体温升高而加速。

研究还发现,人体的肌肉力量同样有着明显的昼夜节律特性,肌肉力量的峰值出现时间与体温高峰几乎重合。

因此理想状况下,一些追求“瞬间爆炸”的项目(如短跑),在傍晚更容易创造佳绩。

而另一方面,体温的升高又对耐力有负面影响,会削弱持续性运动的表现,所以,一些讲究耐力的长距离项目(如马拉松、自行车等)反而应该在核心体温较低的早晨进行。

因“项”制宜,不同运动有最佳时段。



资料配图

研究发现,足球运动员的专项技能与一般体能(垂直纵跳、握力等)均在16时-20时达到最佳状态。100m游泳运动员在17时的表现比早上好,400米自由泳的最佳成绩也多出现在晚上。田径:田径类项目的运动员晚上表现最佳,并且大多数田径类项目的纪录都出现在晚上或者下午。

## 普通人也有“运动说明书”

看到这里,你可能会想:这跟我有什么关系?关系大了!许多朋友下班回家,只想瘫在沙发里刷手机,一想到运动就直摇头。但科学告诉我们,是时候放下对晚间运动的偏见了,晚上运动,其实是一门被严重低估的“健康生意”。

晚间运动30分钟:助眠又抗饿。2019年《实验生理学》刊发的一项研究带来了好消息:在晚上7-9点进行30分钟高强度运动,不仅不会影响睡眠,反而能降低饥饿激素水平,帮你管住深夜想点外卖的手。

夜动一族,更能“续杯”生命。更重磅的证据,来自2024年4月刊发在《糖尿病护理》的一项研究:在晚上6点后进行有氧中强度运动的人,显示出更低的心血管疾病、微血管疾病和全因死亡风险。

晚上运动也要讲究方法,想做“夜动一族”,记得遵守以下三点:1.与睡眠的“安全距离”:运动时间最好与睡眠时间间隔2小时以上,给亢奋的神经一段冷静期。2.与晚餐的“完美间隔”:饭后休息1小时左右再运动,给消化系统留足工作时间。3.优选“助眠运动”:太极拳、慢跑、广场舞等有氧运动是晚间首选。运动后体温先升后降的过程,能像“天然安眠药”一样,促进褪黑激素水平升高,促进血管扩张,帮你自然进入深度睡眠。

下次当你犹豫晚上是否要动起来时,请记住,你的生物钟或许早已为你准备好了最佳状态。

(来源:科普中国、《中国体育科技》等)

# 加快高水平科技自立自强 引领发展新质生产力

