



# 吃一包薯片或一瓶可乐得打40分钟羽毛球消耗热量

现代快报《发现》周刊记者走进南京体育学院运动健康系实验室测不同运动的能量消耗

Q 夏日的玄武湖畔,运动健身的人成群结队。为了随时监控自己的运动成果,不少年轻人手上抓着手机。手机里的运动软件记录着这段时间内走了多少路,消耗了多少能量。

现代快报《发现》周刊记者也在人群之中,环湖一个多小时后,充满期待地掏出手机一看:走了6.9公里,消耗了216千卡(卡路里)能量,约等于一瓶500毫升的可乐或一包75克的薯片。记者顿时疑惑了:走这么多路,才消耗了这么点,那么其他的食物怎么消耗呢?这运动软件计算能量消耗到底准不准?现代快报记者 王凡



## ● 专家答疑

### 2两肥肉含800千卡热量 半斤大米或面粉才有这么多热量

人的一切活动都需要能量,而这些能量主要来源于食物的摄入。食物中的糖类、蛋白质和脂肪是三种能源物质,能够转化为能量。而成年人的能量消耗主要用于维持基础代谢,身体活动和消化食物。

南京体育学院运动健康系实验室主任、副教授徐凯说,要控制自己的体重,首先要确定每天的能量消耗和能量摄入。根据中国营养学会最新发布的《中国居民膳食营养素参考摄入量》来看,轻体力活动女性每日推荐摄入为1800千卡,男性为2200千卡。如果一个人在相当长的时间内体重没有明显改变,就说明能量摄入和消耗是平衡的。一旦摄入的能量大于消耗的能量,能量就会在体内贮存起来变成脂肪。

能量的摄入往往在不经意间。网络上最近流行着200千卡热量的食物到底长什么样的帖子——588克西兰花、51克软糖、

1425克芹菜、385克苹果、34克花生酱、553克蜜瓜、33克什锦果仁、75克干酪汉堡包、73克薯片……这些东西看着不起眼,但每吃进这些分量的一样东西,就摄入了200千卡能量。

徐凯说,食物中能量的摄入可以进行这样的估算,每100克(2两)食物所含的能量是:大米、面粉大约350千卡;薯类80~100千卡;大豆360千卡;其他豆类300~320千卡;蔬菜20千卡;水果40~50千卡;瘦肉、蛋类、鱼类150千卡;肥肉800千卡;奶类50~60千卡,食用油900千卡。

100克肥肉中含800千卡能量,那么这就意味着,和肥肉类似,每需要减100克脂肪,就要减少800千卡的能量摄入或者增加800千卡的能量消耗。更科学的做法则是增加400千卡的能量消耗同时减少400千卡的能量摄入。如果每天坚持这么做,一个月体重就可以减少3公斤。

### 日常活动一小时 跳绳消耗能量最多,打游戏消耗最少

当我们意识到长胖是因为能量过剩之后,会比以前更关心能量的摄入。买回一瓶500毫升的可乐,上面写着每100毫升含能量180千焦。用千焦和千卡进行换算(1千卡=4.184千焦),500毫升可乐的能量是215千卡。

那么,要消耗掉这215千卡能量究竟要做多少运动?在那个200千卡食物长什么样的帖子中给出了消耗200千卡能量的办法——打40分钟羽毛球、参加舞会37分钟、打1个小时保龄球、跑上跑下楼梯6次(每次2.5分钟)。

在徐凯编著的《科学健身的奥秘》一书中也对各种常见活动的能量做了测算。数据是以每小时每千克耗能来计算,如人在打羽毛球时,每小时每千克消耗能量约是5.5千卡,篮球6.5千卡,台球2.5千卡,保龄球3千卡,跳绳12.3千卡,瑜伽2.5千卡,足球7千卡,乒乓球4千卡,太极拳3千卡,网球7.3千卡,游泳5.8千卡,慢走(4.5~5.1km/h)3.5千卡,快步走(6.4km/h)5千卡,跑步(8 km/h)是8.3千卡,静坐1.3千卡,拖地2.5千卡(轻度用力),坐着打游戏1千卡……在所有活动中,睡觉、静静地躺着看电视、坐着打游戏三项活动的耗能是最少的,每小时每千克都只能消耗1千卡。

徐凯说,影响能量消耗的因素

### 男人做家务比女人消耗能量更多 广场舞和健步走运动强度相近

减少能量摄入,增加能量消耗,减肥简单说起来就是“管住嘴、迈开腿”。很多办公室人群抱怨没有固定的时间用于运动锻炼。徐凯说,日常的体力活动同样可以增加能量消耗,比如地铁换乘挤手扶电梯、办公楼门口等电梯可以改为登楼梯,这样可以比坐电梯多消耗5~10倍的能量,登楼梯由于要克服重力做功,对于锻炼心肺功能、提高下肢力量均有一定帮助。日常的家务活动也可以增加能量代谢。有研究发现,男性拖地每小时每千克体重能耗约为3.5千卡,女性拖地每小时每千克体重能耗为2.2千

卡,以一个60公斤的男士和50公斤的女士来算,男人拖地1小时消耗的能量是210千卡,女人消耗的是110千卡。即便像洗碗擦桌子这样的简单家务,也可以比坐着看电视多消耗2~3倍的能量。

徐凯还提到,有研究指出,我们耳熟能详的广场舞和健步走相比较的运动强度相近,但广场舞由于形式多样更适合长期坚持,广场舞在一定程度上能提高锻炼者的心肺功能、减低体脂率、提高协调性、改善平衡性等身体素质,同时对于锻炼者精神状态的改善也有显著作用。



制图 俞晓翔 图为记者在做实验

## ● 走进实验室

### 不要相信跑步机上的耗能显示,明显偏高

如今很多人手机里有各种运动软件可以计算耗能,健身房跑步机上也会显示的能耗数据,其可信度又有多少?带着这些疑问,现代快报《发现》周刊记者来到了南京体育学院运动健康科学系实验室。实验室老师孙强介绍,目前便携式心肺功能仪器是使用较为广泛的测量体力活动能量消耗的手段,这台仪器的主要原理是通过测量运动过程中的耗氧量和二氧化碳的产生量,推算出运动过程中整个机体的能量消耗情况。

### 记者体验一:静坐10分钟消耗能量14千卡

前面说了,能量摄入在不经意间,其实能量消耗也是一样。很多人运动后都有这种感受,我费了半天劲,怎么才消耗200多千卡能量?一天要消耗约2000千卡能量是怎样消耗的?这里要指出一个误区,不要以为只有运动时才消耗能量,静坐也会消耗能量。

记者用便携式心肺功能仪器做了静坐耗能实验。仪器的主机看上去很像一个收音机,一个呼吸面罩和主机连接着。孙强给记者身上挂上仪器,戴上呼吸面罩,确保不漏气,同时记者还佩戴上一个监控心跳的心率带,来监控运动强度。心肺功能仪器自动校准后就开始工作了。10分钟后,孙强让仪器停止工作,将数据导入电脑,静坐过程中氧气的消耗和二氧化碳的产生一目了然,通过方程式得出静坐的能耗,是14千卡。估算来看,静坐一天的能量消耗有600多千卡。

### 记者体验二:运动软件、跑步机测能耗都不精准

为了弄清手机软件、跑步机的能量消耗数据是否可信,作为受试者,记者还在孙强的帮助下进行对比实验,第一次佩戴心肺功能仪器进行4.5km/h(慢走)、6km/h(快走)各10分钟的步行测试,第二次使用了某运动软件对这两项运动进行了测试,第三次则在跑步机上测试。结果显示,使用三种不同仪器测出的能耗值都不同。佩戴心肺功能仪器测试,两种运动的耗能分别是29千卡和38千卡;使用某运动软件得出的数据是19千卡和36千卡;跑步机上测出的数据则是36千卡和43千卡。

孙强解释了其中原因:便携式功能仪器通过采集步行测试过程中氧气的消耗和二氧化碳的产生,通过仪器内置的一系列方程,计算得出步行能耗,结果相对更加准确,因此被称为能量测试的“金标准”;而运动软件则是通过输入受者的身高、体重、通过GPS定位得出运动的路程、速度通过某些公式来推算出能量消耗,存在一定误差;跑步机则是通过内置的固定公式,以跑步机履带转动的速度、时间、坡度等来推算出步行的能耗,且公式大多是国外的标准,所以差异性相对最大。而且要计算运动引起的净能量消耗,还需要拿总能量消耗减去同一时间内的安静状态下的能量消耗。