

太空冬眠并不是科幻

科幻大片《太空旅客》引发了人类对太空冬眠旅行的设想。电影里,男女主人公乘坐宇宙飞船前往太空殖民地,以睡觉并冷冻冬眠的方式飞行120年,到目的地后再唤醒,这样120年旅程不会对生命衰老造成影响。那么当今科技真的能通过冷冻冬眠让人活得更久吗?



《太空旅客》剧照

睡眠、冬眠大不同

一般在寒冷季节,有些动物会通过降低体温的方式进入类似昏睡的生理状态,以此节省能量保证自己度过冬天,这就是冬眠。个别灵长类动物可以冬眠,但人类不会。睡眠不会使体温下降,并且新陈代谢能保持正常运行。它是动物(包括人类)机体的一项正常生理功能,每天都不可缺,像吃饭一样,如果缺了,第二天还要补回来。而且睡眠时呼吸、心跳等各项功能都是正常进行的。但冬眠时,新陈代谢等功能非常微弱,甚至几乎暂停了。

因此可以说,睡眠和冬眠是两种完全不同的生理状态。它们无法并存,如同冬眠时无法进食一样,冬眠时也无法睡眠。《太空旅客》里所谓“以睡觉并冷冻冬眠”的方式飞行是不现实的。

科幻为何喜欢太空冬眠

很多科幻电影都涉及到此

话题,这缘于两方面原因。

第一,睡眠和冬眠具有某些相似性,至少从表面上看几乎是一模一样。对动物冬眠研究发现,随着新陈代谢进入极端的微弱状态,身体和大脑的能量消耗大大降低,进入一种昏睡状态(生理功能几乎停止,接近死亡);同时血小板和白细胞会从血液慢慢流向淋巴结,并囤积在那里,这可以防止因长时间静止而造成的血液凝块,并且避免将来体温恢复时可能导致肾脏损害的炎症并发。这些从外表上来看,好像与睡觉一模一样,曾经很长一段时间科学家也以为冬眠就是在冬天睡觉。

第二个原因,冷冻冬眠是伴随科幻小说诞生时兴起的,通过这种方式可以造成不同时空的“错乱”“穿越”,为主人公提供了情节铺垫。

而且,这种方式还受到正规科学研究机构——美国航空航天局的支持。它努力使科幻小说

中的冬眠旅行成真,长期致力于此类技术研发,也取得了一定成果。研究发现,以37℃恒温为前提,若冷冻冬眠,那么体温每下降一度,新陈代谢就减慢约7%。目前所能控制的最低温是32℃恒定体温,它能保持神经系统功能正常,这关乎呼吸和心跳能否正常运行,是至关重要的。若再降低,就无法控制了,是致命的。

临床医学的低温冷冻

即使如此,冬眠研究依然给医学带来了新的启发和突破。多年来,医学的急诊领域一直寻求某种技术,可以争取更多抢救医治时间。某些受伤特别严重的患者送到医院时,生命是以分钟为单位来计算的,时间极其宝贵。这时冬眠技术便能派上用场。医生们会以主动冷却的方式,使患者部分身体组织被动进入“冬眠”状态,间接“切断”组织细胞的血液供应(新陈代谢减慢,耗氧量减少),从而赢得抢救时间。同时,还

会给患者注射小剂量麻醉剂,防止患者因冷却而身体发抖。

现在这种短暂冷却技术,在有些医院已成为一种常规抢救程序。那么,未来它能否用于太空旅行呢?

太空旅行需要冬眠

若照目前研究发展,即使短暂的冬眠,对人类的太空探索仍是有很多好处的。

首先,可以减少物资供应。比如未来殖民火星时,从地球飞往火星约需6个月航程,船员进入冬眠状态,可以降低新陈代谢和能量消耗。这意味着原本6个月生活的食物、能源消耗可以压缩至1个星期,甚至根本不需要,大大节约发射成本,同时可以携带更多殖民装备。

其次,有益于宇航员的健康。失重状态下,宇航员的脊髓液会上升浸入头骨,增加脑压,这会导致大多数宇航员视力下降。另一方面,失重还导致宇航员肌肉萎缩和骨质疏松。在6个月航程中,避免这些健康隐患的最好方法,就是冬眠。不需要每天必须保持一定运动量才能维持肌肉骨骼正常,只需要在冬眠时给予肌肉和骨骼一定的神经刺激(微弱电刺激)就能实现。

再次,可以避免宇宙辐射。太空飞行会使宇航员长期暴露于宇宙辐射,导致严重的健康隐患,增加癌症风险。冬眠会限制宇航员的活动范围,基本上全程只呆在小小的冬眠舱里。为冬眠舱建造磁护盾,则是可行的,能保护宇航员整个身体免受辐射。实际上,这种方案已经被提上了研究日程。 据《大科技》



“跟屁虫”旅行箱

近日,小米旗下小米生态链润米科技公司公布了一款全新的自平衡旅行箱90Fun Puppy 1,正如名字所示,它是一款像小狗一样能够跟随在主人身后的旅行箱,同时也是首款采用了自平衡技术的旅行箱。

90Fun Puppy1内置Segway定制跟随芯片,采用UWB精准军用无线电定位技术,可实现前后双向智能跟随。它只有2个轮子,这主要得益于出色的自平衡技术。值得一提的是,Puppy1是可以带上飞机的,只是在登机时要把锂电池拿出随身携带,相当于移动充电宝。其正式版预计将于2018年下半年量产上市。

据《三联生活周刊》

搞事情!

龙足汇APP正式上线
一键订场、智能服务
约战吧,运动君

龙足汇

扫描二维码
下载约起来