

气候持续变暖、睡前看手机等使不眠之夜增多

## 你花在睡觉上的时间为何越来越少

睡眠是生活中的一件大事,时间足够、质量好的睡眠可以给你带来一天的精神抖擞。相反,长期的睡眠时间不足、质量差将会给你的健康带来危害。现在,很多人每天睡眠时间正在逐渐减少,那到底是什么原因导致人们睡眠不足呢?



本报记者 任志方 整理

### 全球变暖让人们的不眠之夜增多

中国睡眠研究会2015年发布的数据表明,1900年以来,人们的日睡眠时间以每年0.71分钟的速度递减。即我们当前的日睡眠时间比1900年减少了1.5小时。芝加哥大学2006年作的一份调查显示,相比20世纪70年代,人们的平均睡眠时间减少了1个小时,大概是6个小时左右。

6个小时已经够少了,但科学家预测,由于全球气候持续变暖,人类睡眠时间还会继续减少。

在《科学进展》杂志6月16日发表在网上的一篇文章中,供职于哈佛大学和麻省理工学院的尼克·奥布拉多维奇和同事预测的,随着全球气温升高,烦躁不安的夜晚会增加,尤其是夏季。他们发现,拥有或有钱使用空调的可能性较小的穷人,以及更难调节自身体温的老人也许会受到严重影响。他们预测气候变暖后,人类的睡眠会减少。

研究人员早就知道晚上太热或太冷都可能影响一个人的睡眠,但没人想到要去问,气候变化带来的全球变暖可能会给人类在这方面带来什么影响。作为一名政治学者,奥布拉多维奇博士研究的领域是气候变化及其可能会对人类造成的影响。

为了计算未来气温升高的影响,他求助于美国疾病控制和预防中心收集的数据。该中心在一项调查中让人们回忆前一个月的睡眠情况。果然,他在某些城市发现了气温升高和民众反映的睡眠受到干扰之间的关联。

研究发现,如果允许全球排放继续保持在高位,预计不眠之夜的增加会超出人们正常的经历。根据研究人员的计算,到2050年,每100名美国人一个月预计会增加六个不眠之夜。据他们估计,到2099年,每100人一个月辗转难眠的夜晚会增加到14个。

奥布拉多维奇承认,对前一个月睡眠情况进行的调查会受记忆力变化的影响。更权威的研究需要把很多人放在一个睡眠实验室里并控制温度,以便观察发生的情况。他说:“这些理想数据根本不存在,它们的收集费用高得吓人。”这项研究更大的缺陷或许在于,我们不可能知道100年后的人类社会是什么样

子。在那个世界里,没有空调的人会有多少?

### 30年后大多数人的睡眠时间或减少到5小时

环境因素在改变着人们的睡眠,但人也在适应环境。美国杜克大学的生物学博士David Samson发表的论文指出,相比21种灵长类动物,人类7小时的睡眠时间基本只有它们的一半。美国“全国睡眠基金会”的一项睡眠理论认为:随着睡眠效率的提升,人们的睡眠时间会变得越来越少。睡眠质量才决定着一切。

美国睡眠医学学会(AASM)成员Raj Dasgupta博士预测,到2055年,大多数人每晚的睡眠时间将从8个小时减少到5个小时。仅仅这5个小时的睡眠,仍然能满足正常的日常生活所需。

所以相较于睡得更多,不如追求睡得更好。这其中的关键点,在于睡眠效率的提升。虽然时间减少了,但人们的睡眠质量却提高了:花更少的时间入睡,却到达了更深的睡眠层次。

这在一少部分人身上体现得更明显。大部分人一晚需要七八个小时睡眠时间,以维持身体机能良好运转,但有些人似乎需要的睡眠时间更少。而这种差异在很大程度上归结为遗传变异。

一般认为,人的睡眠和觉醒过程,受到两套机制的调控,一套是控制近昼夜节律的生物钟,另一套是调控睡眠需求的睡眠内稳态。这两套系统相互作用,共同影响着我们什么时候睡,睡多久,睡得怎么样。在这两套调控机制中,一个叫DEC2(又叫BHLHE41)的基因发挥着特别的作用:它的表达受到生物钟的调节,表达出的蛋白质是一类转录抑制子,能够反过来抑制生物钟的核心调控元件CLOCK和BMAL1,最终影响人的睡眠时长。

2009年,加州大学旧金山分校的徐璿研究组发现,DEC2蛋白上的一个氨基酸替换突变会导致人们呈现“睡得少”的表型。在入睡时刻相差无几的前提下,携带这个突变的人所习惯的平均睡眠时间,仅仅是每天6.25小时,比同家族中不携带这个突变的人(平均每天8.06小时)要短得多。

### 想多睡会儿睡前先放下手机

但这样基于基因图谱上的研究

似乎很难服众,毕竟无所不能的智能手机和遍布各个角落的Wi-Fi让人们越来越舍不得,越来越难以入睡。提高睡眠效率并不是一个非常容易达到的境界。

美国一项新研究显示,晚上使用手机、电脑等电子设备容易造成睡眠紊乱,因为这些设备发出的蓝光会减少有助眠作用的褪黑激素的分泌。

休斯敦大学眼部光学学院研究人员让22名年龄在17至42岁之间的志愿者在两周里每天晚上照常使用电子设备,但在睡前佩戴三小时防蓝光眼镜,结果发现,他们的晚间褪黑激素水平整体上升了大约58%,上升幅度甚至超过服用褪黑激素补充剂带来的变化。志愿者感觉睡眠质量改善,入睡更快,整体睡眠时间延长。

研究人员说,最大的蓝光光源是日光,但大部分基于LED灯的设备也会发出蓝光,“人造蓝光”会激活对褪黑激素有抑制作用的内在光敏视网膜神经节细胞,从而干扰睡眠。

受影响的不仅仅是成年人,随着触摸屏电子设备越来越普及,不少孩子才两三岁就开始学着玩。英国一项研究显示,那些每天玩智能手机或平板电脑的幼儿,睡眠时间要少一点。

伦敦大学伯克贝克学院的研究人员在英国《科学报告》上发表文章说,他们采访了715名家有三岁以下幼儿的家长,发现75%的孩子每天使用触摸屏电子设备。其中,6至11个月月龄的孩子中有51%有此习惯;25至36个月月龄孩子中这一比例高达92%。

研究人员询问这些孩子的睡眠模式,发现每天接触触摸屏的孩子晚上睡得更多、白天睡得更多;整体而言,孩子每多玩一小时的触摸屏设备,睡眠时间就少15分钟左右。

研究人员蒂姆·史密斯告诉英国广播公司,对于每天有10至12小时睡眠的幼儿来说,15分钟似乎不算多,但对于儿童早期发育而言,“每一分钟的睡眠都很重要”。

相比电子技术的发展速度,关于电子设备对儿童健康影响的研究十分滞后。他建议可参考幼儿看电视规则:规定每天使用上限,确保充足户外运动时间,睡前一小时内最好禁止使用。

研究带头人、眼科专家丽萨·奥斯特林建议人们睡前少用电子设备,如果一定要用,就在设备上安装蓝光滤镜,或佩戴防蓝光眼镜。

## 猫是固态还是液态的

2017年搞笑诺贝尔奖盘点

“第27个第一届”搞笑诺贝尔奖颁奖典礼如期在哈佛大学桑德斯剧场启幕。今年的主题是“不确定性”,它给一些脑洞大开的研究授予了奖项。

### 物理学奖:猫是怎么“流动”起来的

对,没错,就是猫,就是你家主子,那个高冷而又慵懒的生物。

法国里昂大学的研究者Marc-Antoine Fardin用流体动力学来证明,猫可以是固体,又可以是液体,相关论文刊发于2014年,可以说是非常科学了。

我们来简要复习一下这两个概念:固体和液体。简单来说,固体形状固定,而液体的形状则可以随容器不同而千变万化。不过,还得考虑时间的概念,作者在文中用了“底波拉数”,这是流变学中的一个无量纲。假设在时间足够的条件下,看起来最坚固的物体也会流动。

那么,猫是怎么“流动”起来的呢?作者在论文里附了14张图来论证他的观点。你看了图就觉得——简直太有道理了!图a,一只有着褐色斑点的小白猫,完美地把自己塞入了一个狭窄的抽屉;图b,一只体型庞大有着王者之气的灰猫,把自己的下半身走进比它小得多的竹篮;图c,一只满脸茫然的长毛白猫,缩进了一个上窄下宽的玻璃杯……

当然,在短时间尺度上,一只运动的猫,或一只站立的猫,还是固体。它什么时候成为“一摊”,什么时候重回为“一只”,受到很多因素的影响,有很强的不确定性。作者最后说,还有很多工作要做,猫极有可能为流变学研究提供丰富的模型。

### 和平奖:这根空心树干能“治”打鼾

搞笑诺贝尔和平奖颁给了关于打鼾的研究。不要在意打鼾会不会影响世界和平,反正打呼噜能引发夫妻和室友间的战争。

瑞士研究者发现,练习演奏迪吉里杜管,能够帮助改善较轻度的睡眠呼吸暂停综合征。不过,被试者也得认真学习——他们练习吹这种管子4个月。

迪吉里杜管是澳大利亚土著部落的传统乐器,它通过截取1到2米长的桉树制作而成,传统的迪吉里杜管,实际上就是一根空心的树干。演奏这种乐器,要靠嘴唇颤动和循环换气技巧。和什么都没干的对照组相比,学习乐器的打呼噜者,白天瞌睡少了,同住人对他打呼噜的抱怨减少了,在实验室里测得的各项指标也变好了!

研究者推测,应该是吹奏迪吉里杜管锻炼了人们的上呼吸道,让他们摆脱了“睡眠终结者”的称号!

### 医药学奖:“黑”到深处自然“粉”

每个人总有那么一些讨厌的食物,比如有些人不喜欢吃芝士。

喜欢吃芝士的法国里昂大学的研究者就想知道,那些不喜欢吃芝士的人,看到芝士的图片,闻到芝士的味道时,脑内究竟会产生怎样的活动。首先,研究者在招募来的300多个人里,根据他们的食物偏好,选出“芝士爱好者”和“芝士厌恶者”,用当下流行的话来说,就是“芝士粉”和“芝士黑”了。然后,被试者需要饥肠辘辘地进入芝士闻味间,先闻各种不同的芝士味道,再配合图片一起“食用”,还要回答“喜不喜欢”“想不想要”等问题。

此时,脑部扫描技术就在观察这些人的脑部活动了。研究发现,对“芝士黑”来说,芝士根本不算食物!即使他们感到饥饿,但对于芝士,对不起,掌管食物的大脑区域毫无反应。而且,更有意思的是,“芝士黑”看到芝士时,脑内的奖赏通路同样会被激活。

所谓奖赏通路,就是遇到喜欢的东西时,大脑会自动分泌一种让人感到愉悦的神经递质。可是,芝士,这种让“芝士黑”恨不得避而远之的东西,怎么还会激活他们脑内的奖赏通路?研究者解释,大概是“芝士黑”们正在享受讨厌芝士带来的快感……原来还有这种操作!

(据《科技日报》)