

汇聚牛津、剑桥名家

从人文角度观察科学发现发明过程，兼具人文精神和科学精神的趣味科普读物



身边的科学真好玩

奇妙的睡眠

You Wouldn't Want
to Live Without
Sleep!

[英] 吉姆·派普

[英] 马克·柏金

高伟 李芝颖

文
图
译

第3辑



时代出版传媒股份有限公司
安徽科学技术出版社

身边的科学真好玩

奇妙的睡眠

You Wouldn't Want to Live Without Sleep!

第3辑

[英] 吉姆·派普 文
[英] 马克·柏金 图
高伟 李芝颖 译



APETIME
时代出版

时代出版传媒股份有限公司
安徽科学技术出版社

[皖] 版贸登记号:12151556

图书在版编目(CIP)数据

奇妙的睡眠/(英)派普文;(英)柏金图;高伟,李芝颖
译. —合肥:安徽科学技术出版社,2016.10

(身边的科学真好玩)

ISBN 978-7-5337-6967-3

I. ①奇… II. ①派…②柏…③高…④李…

III. ①睡眠-儿童读物 IV. ①Q428-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 090090 号

You Wouldn't Want to Live Without Sleep! ©The Salariya
Book Company Limited 2016

The simplified Chinese translation rights arranged through

Rightol Media (本书中文简体版权经由锐拓传媒取得)

Email:copyright@rightol.com)

奇妙的睡眠 [英]吉姆·派普文 [英]马克·柏金图 高伟 李芝颖 译

出版人:黄和平

选题策划:张雯

责任编辑:张雯

责任校对:张枫

责任印制:李伦洲

封面设计:武迪

出版发行:时代出版传媒股份有限公司 <http://www.press-mart.com>

安徽科学技术出版社 <http://www.ahstp.net>

(合肥市政务文化新区翡翠路 1118 号出版传媒广场,邮编:230071)

电话:(0551)63533323

印制:合肥华云印务有限责任公司 电话:(0551)63418899

(如发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂商联系调换)

开本:787×1092 1/16

印张:2.5

字数:40 千

版次:2016 年 10 月第 1 版

2016 年 10 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5337-6967-3

定价:15.00 元

版权所有,侵权必究

目 录

导 读	1
不可思议的睡眠世界	2
我们真的必须睡觉吗?	4
如何保持清醒?	6
晚上有何事发生?	8
美梦?	10
夜里有鬼!	12
死了……还是打盹?	14
我们需要多少睡眠时间?	16
没睡够有何后果?	18
睡眠严重不足	20
未来的睡眠	22
睡个好觉!	24
术语表	26
常用睡眠短语	28
几大睡眠神话及传说	29
你知道吗?	30
致 谢	31

导 读

我们都有过睁不开眼、只想睡觉的经历。现在想象一下晚上没睡好觉的感受吧！这会直接导致我们身体疲乏、头脑混沌，更糟糕的是，还会让我们性情暴躁、行为乖张！

我们都知道睡眠是怎么回事：一个人躺着或靠在椅子上，闭着双眼，呼吸舒缓、节奏规律。大多数人一生的三分之一时间都是在睡眠中度过的，大约等于25年，甚至更久！可我们并不真正明白自己需要睡眠的原因。我们有时会做奇怪的梦，例如被人追赶或是陷在流沙里，要怎样解释它们呢？科学家曾断言，适当的舒适睡眠是我们健康和快乐的基石。继续读下去吧，你会了解睡眠的益处，也会知道自己在生活中为什么离不开它！



当今世界到处都是电灯、各种24小时服务，以及社交媒体，于是很多人都没能拥有足够的睡眠。成年人一般晚上只睡7小时或更少，可与人类最相似的黑猩猩每晚却会睡9~10小时。我们是不是在犯错呢？

不可思议的睡眠世界

我们都熟知睡眠这件事，但睡眠本身其实相当奇特，令人难以置信。我们的身体休息时，心脏跳动减慢，可大脑中仍然充满脑电波和化学活动。我们永远无法知道入睡那一刻是什么时候；对于做过的梦，也只能记得很少一部分；一个清醒的人即使躺在我们身边，也不知道我们在想什么。睡眠对于科学家而言也是很神秘的事情：一个动物是睡着了，还是一动不动地躺着，这有时很难辨别！

很多动物倾向于一次睡比较长的时间，人类便是如此。有些动物却喜欢多睡几次，每次睡一小会儿。无论是哪种睡眠方式，入睡的动物对光和声音的感觉会变得迟钝，其他感觉也是如此。睡觉很沉的人几乎不会被吵醒，因为他们的大脑善于屏蔽噪声，而睡觉很浅的人常常会因为细微的声响就醒了。





要确定一个哺乳动物是不是真的睡着了,有一个**最好的方法**,那就是监测其大脑中脑电波的活动方式。在沉睡状态时,数十亿独立的神经细胞会协调一致地工作,产生一波又一波极小的电压。脑电图仪可以监测到这种情形。脑电图仪是放在头皮上的一套电极,最初由德国科学家汉斯·伯格在1929年发明的。

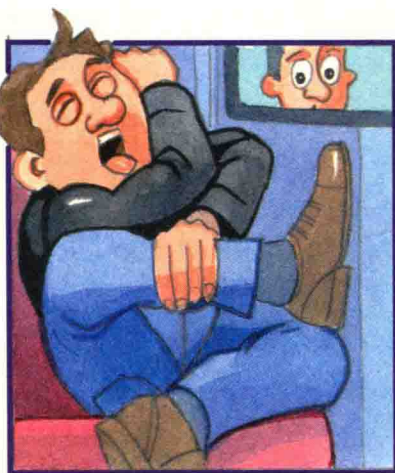
原来如此!

安全感是一夜好睡的基本要素。也许这便是我们常常把床安置在楼上的缘故,有点像猩猩在树上造窝一样。



动物睡觉的方式各有不同,但所有动物在睡觉时都倾向于静止不动。树懒和蝙蝠是在树枝上倒挂着睡觉,很多鸟类则是一只脚站着睡觉!

处于**睡眠状态**时,我们的肌肉会放松。为了避免人体倒下,大脑会阻止我们在站立时睡觉,只有躺倒才能入睡。观察一下坐火车打瞌睡的人,他们的头会往下垂,可很快脑电波又让他们醒过来!

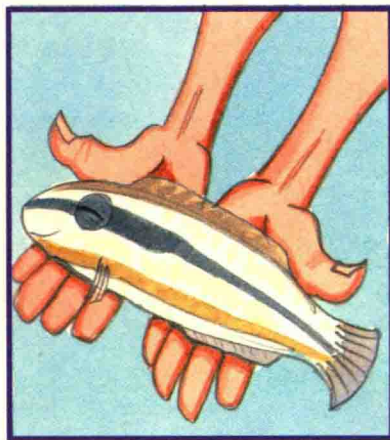


晚上见!



很多动物每晚都在同样的地方睡觉。这样的地方通常很安全,例如鸟儿会栖息在高高的树枝上,鱼类则躺在海床上或藏在裂缝中,而小的哺乳动物会隐身洞穴中。

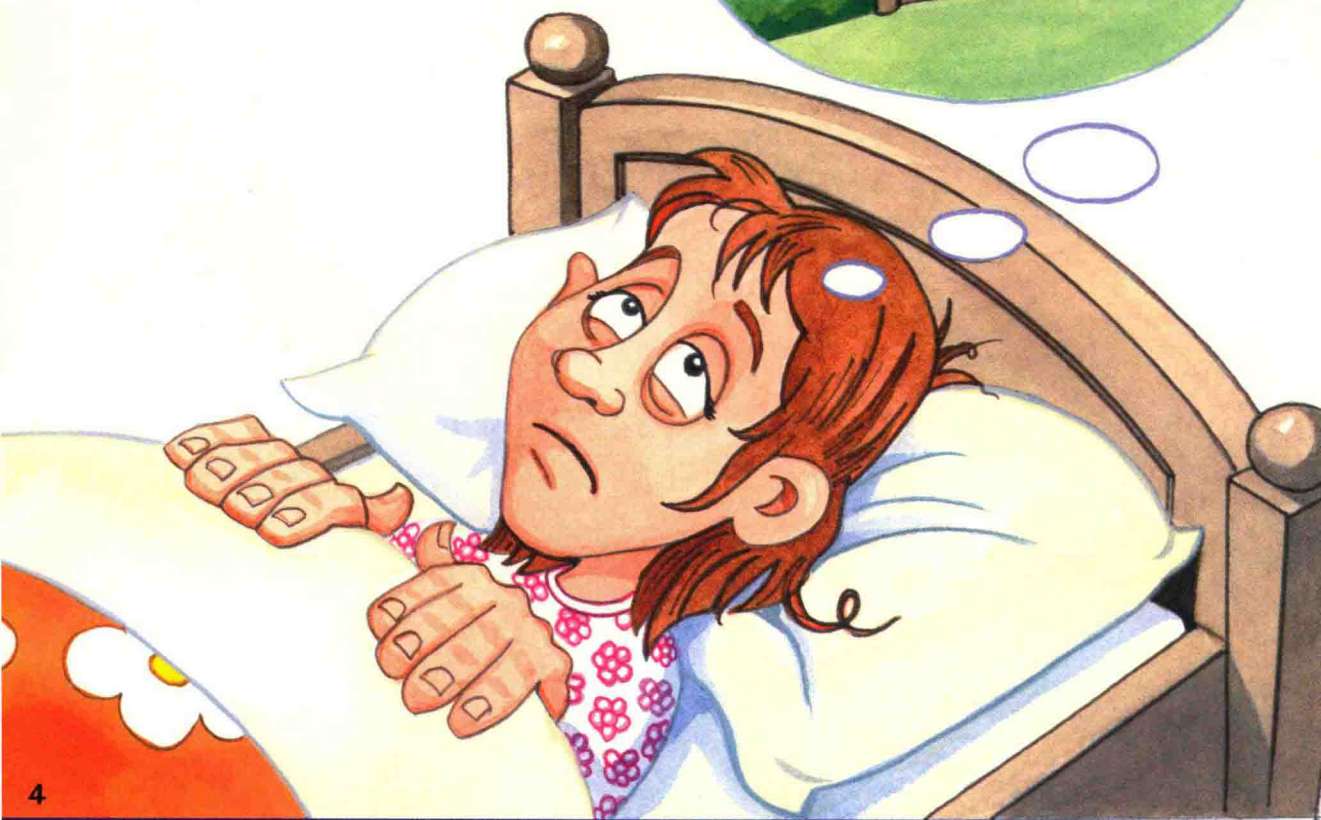
岩礁鱼类双带海猪鱼(右图)是世界上睡得最沉的动物之一。它藏在沙子里睡觉时,即使我们用手把它举到水面上,它也照样酣睡不醒。

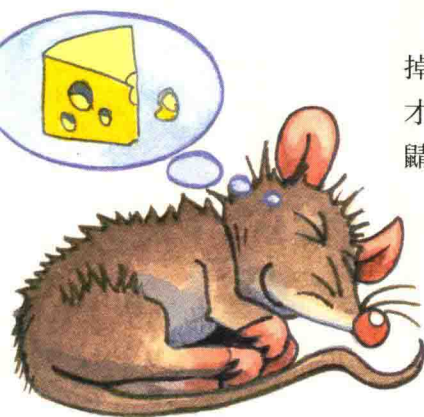


我们真的必须睡觉吗？

几乎所有的动物都要睡觉，但也有一些特别情形，例如蟑螂和迁徙候鸟，它们越长时间不睡觉，需要的睡眠则越多。然而，动物究竟为什么需要睡觉呢？在难以发现食物或附近有捕食者徘徊时，睡觉可以节省精力。数百万年来，动物经过进化，头脑和身体已经可以从睡眠中获得其他益处，例如，促进身体生长的化学物质大部分是在我们睡眠时释放的，这也是睡眠对幼儿和青少年极其重要的原因。

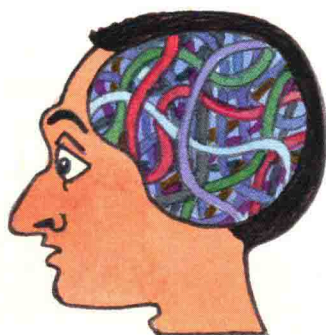
我们需要睡眠的原因很难用简单几句话说明白。有一种说法是，你在睡觉时可以好好休息，这使你体内的细胞有机会得到修复。可实际上，在睡眠的某个阶段，人类的大脑比醒着时还要活跃！





小动物每天必须吃掉身体重量一半的食物才能存活,例如老鼠和鼯鼠便是如此。因此,对它们而言,找不到食物的时候,睡觉便能节省体力。

大型动物在睡眠中只能储蓄很少一点儿能量,例如人或是马便是如此。有时你一整天都躺在沙发上,或睡在床上,可仍然会觉得疲倦,这便是原因所在了!



还有一种理论认为,我们睡觉时,大脑会把当天获得的信息进行分类整理,以确定保存哪些信息以及它们的保存位置。

一般来说,蜗牛会断断续续地睡14小时,随后在30小时里保持清醒状态。科学家认为,蜗牛不需要有规律的睡眠,因为它们几乎不动脑筋!沙漠蜗牛甚至可以连续冬眠3年多。

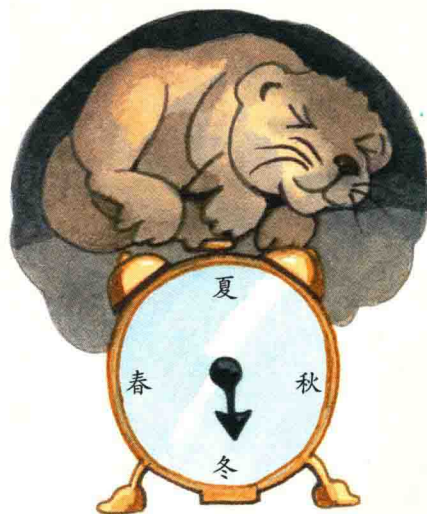


尝试一下!

对拥有大脑袋的动物而言,例如人类,睡眠有助提高批判性思维能力和解决问题的能力。在测试中发现,一个人如果前一晚睡了个好觉,那么他理解新思想和接受新工作的能力会提高3倍。



冬眠也叫冬蛰,是指某些动物在冬季时生命活动处于极度降低的状态。这是一种沉睡形式,能让熊和松鼠这样的动物只吃一点儿,甚至不吃食物熬过冬天。动物冬眠时,体温下降,呼吸减缓。



如何保持清醒？

动物拥有一些奇异的睡觉方式，有的动物会让半边大脑停止工作，以便打盹很多次，这称为微睡眠。海豚便是这样，如果它们在水下熟睡，就会淹死，于是它们的左右大脑就轮流睡觉，过1~3小时交换。海狗在海上时也是如此，它们漂浮在水面，用一只鳍划水，保持身体平衡。很多鸟也是闭着一只眼打盹，让半个大脑睡觉。

现在，人们通常一口气睡整晚。在15世纪，意大利发明家和艺术家列奥纳多·达·芬奇却与众不同。他一天大约只睡2小时，而且是每4个小时有效地打盹20分钟就够了。有些人也会模仿这种睡眠模式，例如宇航员、单人帆船赛手、在敌后执行任务的士兵等，这通常是因为长时间熟睡太危险了。



列奥纳多的习惯鼓励了其他几位著名思想家，例如托马斯·爱迪生和尼古拉·特斯拉，他们也是每天只睡2小时。从理论上来说，这种睡眠模式能让人一生中多出20年的清醒时间！



查尔斯·林德伯格是首位孤身连续飞行越过大西洋的人，他极其害怕在飞行中入睡，于是尝试过扇自己耳光、闻散发恶臭的含氨胶囊等，但这些措施都没真正起作用。直到飞行24小时以后，他的“生物钟”告诉他已经是新的白昼，他才彻底变得清醒了！

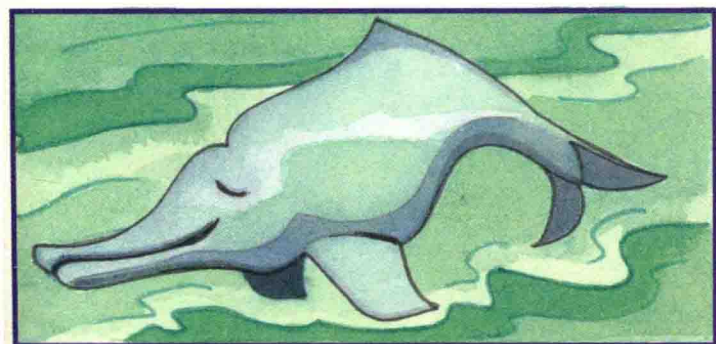
重要提示！

现在有些公司为职工提供“睡眠舱”，让职工在午休时间能小睡一下。在中午的时候试着有效地打个盹，否则，尤其在下午2点左右，你的身体很自然地会觉得有点疲倦。



2005年，艾伦·麦克阿瑟打破纪录，用94天的时间独自完成环绕世界的航行。在航行中，她打盹891次。每一次打盹持续大约35分钟，每天的睡眠时间总共为5.5小时。有几次她清醒得很及时，正好能避过灾难！

印度河淡水豚几乎一直在游泳，因为它们需要时时保持警觉，躲避迅速移动的物体。它们一次睡1分钟，每天拥有成百上千次微睡眠，加在一起，它们每天大约睡7小时。



午后有效地打个盹，你在随后的时间里会变得更警觉、更有精力。在古罗马时期，吃饭后的有效打盹被视为奢侈之事：只有贵族和有钱人才能拥有这样的享受！



晚上有何事发生？



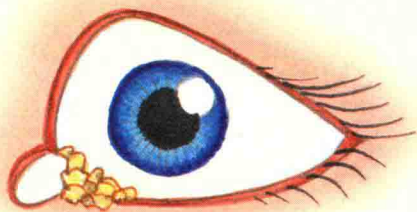
在**快速眼动**这个睡眠阶段，你的眼球在眼睑下快速转动，心跳和呼吸频率也会加快。此外，尽管你的大脑还很活跃，但很多肌肉可能保持静止不动。在这期间，你还有可能做栩栩如生的梦。

你 的身体活动呈现24小时昼夜循环，称为昼夜节律。夜幕降临后，你很自然地

会开始感觉困乏。即使外面仍然很明亮，身体里名叫褪黑素的化学物质也会让你觉得昏昏欲睡。你身体放松以后，褪黑素也会安静下来。这便是“睡眠之门”，这个时间你的身体做好准备要睡觉了。你入睡后，大脑并不是就此停工，它会经历几个睡眠阶段，在深度睡眠（眼球不再速动）和快速眼动睡眠阶段之间转换。这些阶段一起形成完整的睡眠周期。每个周期通常持续大约90分钟，在一夜的时间里重复4~6次。

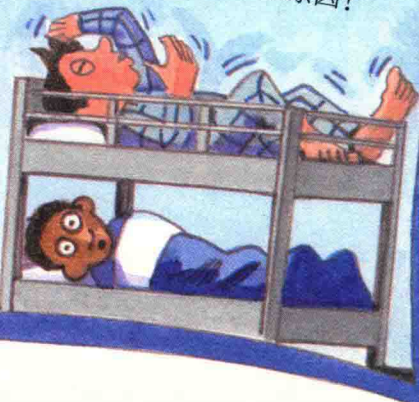
让人难以置信的是，快速眼动睡眠是1952年才发现的。当时，年轻的医科学生尤金·阿塞林斯基用一台脑电图仪监测自己儿子的睡眠。他发现，即使儿子很快就睡着了，仪器追踪到儿子的眼球仍然在转动，脑电波也在来回运动。





重要提示

在同一个晚上,你睡觉的姿势可能会改变30~40次,这便是双层床上铺需要加栏杆的原因!



我们眼睛得到的“眼屎”是一种综合体,混合有灰尘、血细胞和皮肤细胞,再与眼睑周围腺体渗出的黏液合在一起。在眼睛闭着时,黏液有助于将它们密封起来,让眼球保持湿润。

睡眠周期

1. 睡前阶段

眼睛已经闭上,但很容易觉醒。

2. 浅层睡眠阶段

真正睡眠的第一阶段。眼睛不再转动,心跳减缓,体温下降。

3. 深度睡眠阶段

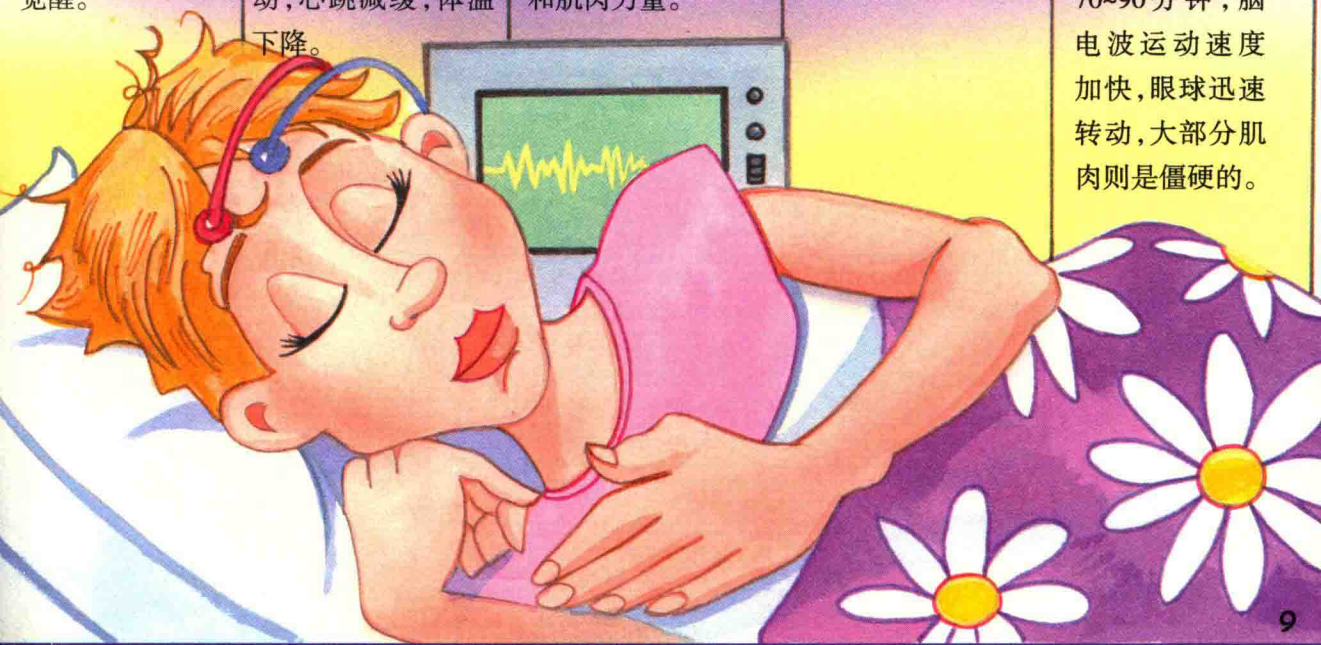
身体修复和再生细胞,增强骨骼和肌肉力量。

4. 极度沉睡阶段

在这个阶段很难觉醒。

5. 快速眼动睡眠阶段

入睡后70~90分钟,脑电波运动速度加快,眼球迅速转动,大部分肌肉则是僵硬的。



美梦?

每晚我们都会有2小时在做梦,快速眼动睡眠阶段的梦最生动形象。梦里通常会有各种光以及一些声音,但几乎没有气味、味道或是触感。梦境有可能非常逼真,激发很强烈的情感,会让你醒过来时感到害怕或是厌烦某人。美梦和噩梦都是梦,常常含有日常生活场景以及你很熟悉的人。事实上,做梦很像玩虚拟现实游戏,你在梦中做一些真实生活中从来不会做的事情。不过,对我们来说,大脑每晚玩这些游戏的原因,仍然是个谜团!

常见梦境

- 被追赶或袭击
- 受困
- 坠落或溺水
- 无法打电话或使用其他仪器
- 遭遇自然或人为灾难
- 考试表现差
- 公众场合下赤身裸体
- 失去家园
- 小车出问题
- 受伤或生病



你也能行!

据说做梦结束后过了15分钟, 我们会忘记90%的内容。如果你想记得更多梦中的内容, 何不写梦境日记? 一旦醒过来, 马上就把记得的所有内容都记下来吧。



几十年来, 科学家一直在研究各种梦, 但仍无人能确切解释我们是怎样做梦的, 也不知道我们为何会做梦。一种说法是我们在梦中演习紧急状况下会做的事情, 而另一种说法认为, 做梦有助大脑把我们醒着时接受的一切东西进行分类整理。还有些人相信, 做梦让大脑重放白天的各种情感, 例如担心考试通不过。



睡觉并不像关闭电灯开关一样。我们开始打盹时, 或就在觉醒之前, 常常处于半睡半醒状态。在这期间, 我们有时会做一些奇怪而短小的梦, 称为催眠梦。英国作家查尔斯·狄更斯常常根据这类梦的内容创作诗歌。



在清醒梦中, 你能意识到自己在做梦, 还可以改变场景, 增加人物, 控制事件的发生。人们说这种感觉就像在玩电脑游戏。想做清醒梦的一种方式就是记梦境日记。另一种方式则是睡觉, 醒过来, 然后又继续睡觉。



夜里有鬼！

有个办法可以阻止我们做噩梦，那就是不要看恐怖电影、不读恐怖书籍，尤其在睡觉前不要做这些事。把卧室门开着或是留点微弱的灯光，也有效果。

假如你做过噩梦，不用担心，你并不孤单。几乎每个人都有过做噩梦的

经历——小孩如此，成年人也是这样。噩梦通常在快速眼动睡眠阶段出现，会让你感到恐惧或是烦恼，但这些梦不是真的，也不会伤害你。就像睡觉磨牙一样，打呼噜、辗转反侧、呻吟或是在梦中大笑，这些都是常见的事情。但有些人却挺不幸的，他们在梦中会做一些极端的事情：梦游，梦吃，或者有一些暴力行为，例如踢腿、从床上跳起来，或是扇身边人耳光。



重要提示

阻止打呼噜的一个有效方式是侧睡或俯睡；不要平躺着睡，因为地心引力会让你的舌头和其他软组织向喉咙方向下垂。



在你睡着后呼吸时，口腔后部、鼻子，或是喉咙中的软组织产生振动，便会发出**打呼噜**的声音。



李·哈德温能在睡梦中创作奇异的艺术作品，他醒来后一点都记不得睡觉时画了什么，他曾经还把朋友家厨房的墙上都画满了涂鸦之作！

十几岁的雷切尔·瓦尔德梦游时，从离地8米高的卧室窗户跳下。她很幸运，地面是草坪，而且她的脚先着地。她的骨头没有任何损伤，这可真令人惊奇！



苏格兰厨师罗伯特·伍德睡觉后，常常起身去厨房炸薯条和蛋饼。梦吃很危险，因为梦吃者常常去吃一些不同寻常或是生的食物，而且他们烹调食物时还有可能烧着或是割伤自己。

