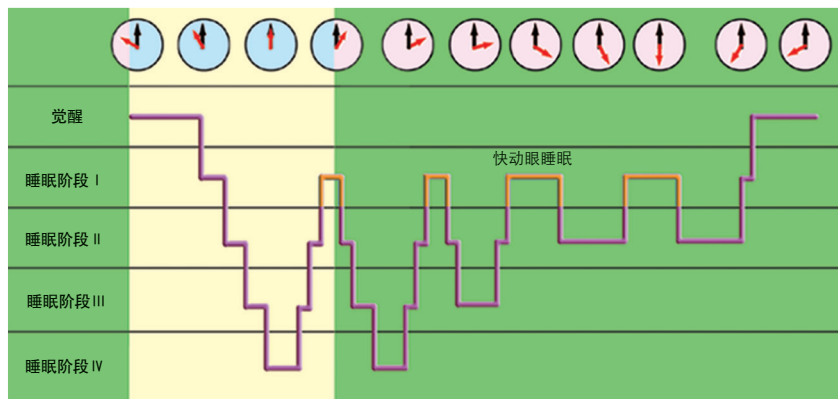


睡觉时我们的大脑在干什么

每当夜深人静时，我们大都已钻进被窝睡觉了。这是大脑累了，需要休息了吗？其实不然，睡觉时我们的大脑就像一座夜间的蜂房，外表看上去蜜蜂都已归巢休息，但实际上蜂房内是一片蜜蜂为酿造蜂蜜而通宵忙碌的景象。那么，睡觉时我们的大脑到底在干什么？



©

我们的大脑中有亿万个神经细胞，不管是处于清醒还是睡眠状态，它们都在不断释放出微电流。这种大脑电流活动的形态各不相同，有快有慢，由此产生了各种频率的脑电波。像心电图一样，大脑总的电流活动情况可以用脑电图记录下来。在觉醒状态下，脑电波频率很快。当脑电波频率慢慢降低时，我们就逐渐进入睡眠状态。结合睡眠时眼球的活动状况，睡眠又被分为非快动

眼睡眠和快动眼睡眠。快动眼睡眠期的脑电波频率接近非快动眼睡眠的 I 期，但波动整齐，有活跃的眼球运动，这正是“快动眼睡眠”名称的由来。非快动眼睡眠被美国生理学家克莱特曼和德门特细分为 I、II、III 和 IV 期，各期放电频率依次降低，睡眠深度则逐渐加深。一个正常成年人的睡眠次序是：非快动眼睡眠 I → II → III → IV → III → II → 第一次快动眼睡眠，然后从 II 期开始周期性重复。每个周期大约 90 分钟，每晚重复 4 ~ 6 次。

大多数人睡觉期间会做梦。

起初人们认为做梦仅发生在快动眼睡眠期，后来研究发现非快动眼睡眠期也会做梦。梦境持续数秒到 20 分钟不等。在非快动眼睡眠期被唤醒的人会感觉困乏无力，而且梦境一般不会被记住；而从快动眼睡眠期醒来，梦境比较清晰，并且画面生动。所以，睡梦中的大脑活跃程度其实不亚于清醒状态。也就是说，在睡觉时，我们的大脑忙得很。梦可以帮助我们记忆白天发生的事情或者学习到的知识技能，还能选择性地记住或忘掉情感经历。

除了脑神经细胞的放电活动，大脑在睡眠期间还分泌许多激素。比如，促进我们生长发育的促生长素和性激素，它们的分泌高峰就发生在睡眠期间。

另外，在睡眠时，我们的大脑还必须参与人体最基本生命体征的调节，如维持呼吸、体温调节等。体温调节中枢位于下丘脑，在睡眠期间去甲肾上腺素分泌减少，肌体新陈代谢减慢，产热量降低，体温也会随之降低，而低体温可以加深睡眠程度，使身心得到更好的休息。呼吸中枢位于大脑延髓，睡眠时肌体代谢率降低，需氧量也减少，因此呼吸也相应变得平缓。

(徐昕红 董辉 黄志力)

威廉·德门特

©

丹尼尔·克莱特曼

克莱特曼(1895—1999)，现代睡眠之父。他从哥伦比亚大学硕士毕业后，到芝加哥大学创建了睡眠研究实验室，引发了睡眠研究的革命。

科学人

威廉·德门特

德门特(1928—)，睡眠医学之父。

1951年，加入克莱特曼实验室，发现梦往往发生在快动眼睡眠期。1971年，转入斯坦福大学医学院，创立美国睡眠医学协会。





为什么提倡午睡

午睡可能源于远古人类祖先为躲避烈日而在树荫下的休憩。“酣眠固不可少，小睡别有风味。”中国人大多推崇午睡，但因文化差异，多数西方人认为午睡是一种懒惰的行为。那么，午睡究竟有没有必要呢？

很有必要。一上午忙碌的工作、学习消耗了大量的能量，我们需要午餐来补充。为了消化、吸收食物，胃肠活动需要大量的血液供应，这就使得脑内供血相对减少，客观上让我们昏昏欲睡，午睡正好满足了这样的生理需要。另外，午睡时大脑会将早上的部分短期记忆转化为长期记忆，增强记忆功能。午睡也可以改善心情、缓解压力，从而减少抑郁情绪；午睡还可以刺激免疫淋巴细胞发生，增强免疫细胞的活性，从而增强免疫力。

既然午睡有这么多益处，那么午睡多长时间比较合适呢？一般20~30分钟比较好，但这也因人而异。很多人可能有这样的切身体验：如果午睡时间过长，醒来不仅没有舒适感，反而会感觉身体疲惫、脑子不清醒、头脑沉重，这就是睡眠惯性。午睡时间过长带来的另一个问题是：夜晚入睡困难。

(徐昕红 董辉 黄志力)



为什么青少年不要经常“开夜车”

在不经意间，你会发现身边的肥胖症患者越来越多。医院的数据显示，糖尿病也越来越趋于低龄化。其实，除不良的饮食习惯外，这些常见疾病与我们的睡眠息息相关。睡眠与觉醒、体温、内分泌等生命活动的节律性变化，称为生物节律。保持科学规律的作息制度，实际上就是遵循一个适合自己的生物节律，有利于身心健康。如上文所述，促生长素和性激素分泌的高峰发生在睡眠期间。青少年正处于生长发育的黄金时期，如果经常“开夜车”，就会影响激素分泌，妨碍自己的身体发育。“开夜车”还使大脑处于强制性活动状态，脑内神经细胞过度工作，由此导致代谢废物过度的累积，引发一系列的不适，甚至引起脑内炎症，也许，这就是某些脑部疾病的源头。因此，早睡早起的良好作息习惯，对青少年的身心健康是至关重要的。(徐昕红 董辉 黄志力)

微问题

为什么午睡时很少做梦？

关键词

脑 脑电波 睡眠周期 开夜车 午睡