

用手表监测睡眠 小心越测越睡不好

手表和医院检测不是一回事,应该关注自身感受,而非数据

现在很多人早上醒来第一件事是摸出手表,看看自己昨晚睡得怎么样。

有人看着“90分”的睡眠评价欣喜,有人盯着像条形码一样的睡眠数据无奈苦笑,并发到网上问广大网友“天天睡成条形码怎么办”。

其实,手表里的睡眠监测,和医院里的专业检测完全不是一回事。你睡得好不好,不能单靠手表来判断。



AI制图

医院里的专业检测,测什么

睡眠分为非快速动眼睡眠和快速动眼睡眠两种时相,非快速动眼睡眠又可分为入睡期、浅睡期、深睡期。快速动眼睡眠期的特点是呼吸急促且不规则,眼球向各个方向转动,心率增快,血压升高。

医院用于诊断和评估睡眠疾病的“金标准”是多导睡眠监测(PSG),出现于20世纪70年代。多导睡眠图由四大核心模块构成:脑电模块通过头部电极采集脑电波,可精准区分清醒、浅睡、深睡和快速眼动睡眠;眼电模块借助眼眶外侧电极捕捉眼球运动,判断是否进入做梦的快速眼动睡眠;肌电模块于下颌或腿部放置电极,监测肌肉张力和肢体运动,辅助区分睡眠觉醒状态;心电模块记录心率变化,评估睡眠对心血管的影响。此外,系统还整合呼吸气流、胸腹运动、血氧饱和度及鼾声,用于诊断睡眠呼吸暂停。

其工作原理是通过贴在头皮、面部、身体的电极和传感器,采集微弱的生物电信号和生理参数,经放大、滤波、数字化后,由技术员或计算机算法进行睡眠分期和事件分析。

监测获得的核心参数包括睡眠结构参数,如总记录时间、睡眠潜伏期、快速眼动潜伏期、各期睡眠占比及觉醒指数;呼吸参数,包括呼吸暂停低通气指数、血氧饱和度下降指数与呼吸努力相关微觉醒;运动参数,涉及周期性肢体运动指数与下颌肌电活动;心电参数则记录心率变异性与心律失常事件。这些参数共同构建睡眠质量的量化评估体系,为睡眠呼吸障碍、发作性睡病及异态睡眠等疾病诊断提供客观依据。

手表监测靠算法估算

智能手表或手环的睡眠监测主要基于内置传感器,通过算法融合估算睡眠状态,无直接脑电信号,与医用多导睡眠监测有本质区别。

其通过加速度计监测体位变化和身体活动,判断是在翻身、活动还是处于静止的睡眠状态,但无法区分静坐清醒与浅睡眠,也无法区分深睡和快速眼动睡眠。通过光学传感器监测血液容积变化判断心率和心率变异性,清醒时心率较快、波动大,深睡时心率降低,快速眼动睡眠时心率变快且不稳定。通过红光和红外光传感器测量血氧饱和度,若夜间血氧频繁下降可能提示睡眠呼吸暂停,但精度低于医用透射式指夹血氧仪。

智能手表在判断睡眠或清醒上表现接近医用级体动仪,但由于其对睡眠分期的判断属于“估算”且易受干扰,在准确性和疾病诊断能力上与多导睡眠监测存在本质差距。研究表明,智能手表或手环在失眠患者中准

确率降至83%,在阻塞性睡眠呼吸暂停患者中灵敏度降至92.5%,倾向于高估总睡眠时间28分钟,低估觉醒后入睡时间37分钟。

除智能手表本身的判断误差外,服用某些药物也会影响睡眠阶段。大多数抗抑郁药会显著抑制快速眼动睡眠,延长其潜伏期,减少其占比;安定类药物会显著减少快速眼动睡眠和深睡眠;低剂量唑硫平增加快速眼动睡眠,高剂量则减少快速眼动睡眠、增加总睡眠时间;奥氮平会增加深睡眠和总睡眠时间;丙戊酸、苯妥英、左乙拉西坦等抗癫痫药物均显示减少快速眼动睡眠;糖皮质激素会导致快速眼动睡眠显著减少、夜间觉醒时间增加。

此外,酒精会抑制快速眼动睡眠、片段化后半段睡眠,咖啡因会减少深睡眠、增加夜间觉醒。因此,智能手表显示的数据,并不能作为睡眠好坏的依据。

如何判断自己睡得好不好?

对于普通人来说,睡得好不好,最应该关注的是自身感受,而不是看数据。醒来后自我感受神清气爽,精力充沛,那就是一次高质量的睡眠。反之,白天昏昏沉沉、注意力不集中,那说明睡眠质量并不好。

智能手表的准确性不及多导睡眠图(PSG),尤其在深睡眠和REM睡眠分期上存在局限,所以不能用于诊断睡眠障碍。

但普通人可以通过智能手表建立规

律的作息习惯,固定生物钟,还可以用于长期睡眠趋势追踪和睡眠卫生评估。对于打鼾严重者,智能手表的血氧趋势还可以提示存在睡眠呼吸暂停的可能,指导及时就诊。

但失眠的人不建议使用智能手表来监测睡眠。一方面频繁夜间看时间/数据,会破坏入睡连续性。另一方面,智能手表给出的“睡眠评分”和睡眠数据会加重负面情绪,形成新的焦虑源。

(科普中国)

> 六类情况应及时就医

如果出现以下情况,不要只依赖智能手表,应及时去医院睡眠医学科就诊。

1. 长期失眠:入睡困难、早醒、睡眠浅,持续超过3个月。
2. 严重打鼾并伴随呼吸暂停:家人反映你打鼾时会突然停止,然后又大声喘气。
3. 白天过度嗜睡:开车、开会甚至吃饭时都能睡着。
4. 睡眠中异常行为:如梦游、说梦话、拳打脚踢。
5. 智能手表频繁提示血氧异常:即使你没有明显不适,也建议进行专业评估。
6. 智能手表连续一两周提示睡眠结构紊乱或者节律异常。

(科普中国)

