
科学家揭示中老年最佳睡眠时长的遗传神经机制

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18181.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

科学家揭示中老年最佳睡眠时长的遗传神经机制。睡眠是人类的基本需求，随着老龄化社会的加速，中老年人睡眠与健康问题日益受到关注。中老年人睡眠障碍比例高达50%，而睡眠模式、时长的改变和睡眠质量的下降也是老化过程中的重要特征之一。那么对于中老年群体，最佳睡眠时长是多少？睡眠与他们的心理健康、认知能力有怎样的关系？这些关系背后的遗传与神经机制是什么？这些问题对于更好地理解人的老化过程以及中老年人的健康睡眠临床指导都具有重要意义。

复旦大学类脑智能科学与技术研究院教授冯建峰、程炜团队利用大数据分析方法，对近50万人的基因、影像、行为等多维度数据开展研究，首次系统刻画了中老年人睡眠时长与认知功能、精神健康等多维度表型之间的非线性关系，并发现该关系背后的遗传与神经基础。4月28日，相关研究在《自然—衰老》发表。



中老年人睡眠障碍比例高达50% 受访者供图

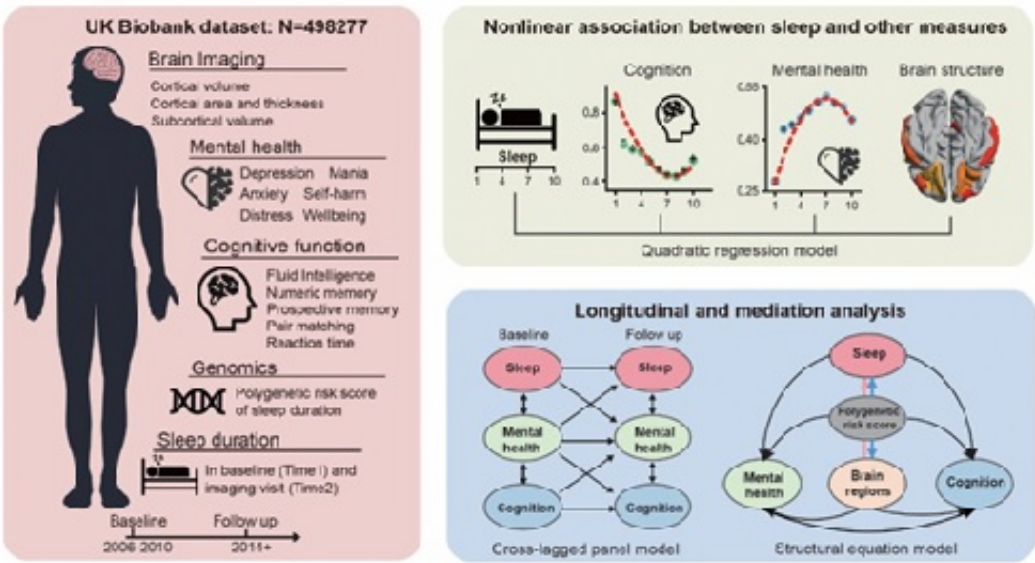
基于UK Biobank数据库（英国生物样本库，一项前瞻性队列研究，收集约50万人的遗传、身体和健康数据），该研究团队对其中38至73岁被试者的睡眠时长与认知、精神健康等广泛行为表征进行非线性建模分析，发现睡眠时长与中老年人的认知能力、精神健康呈显著的非线性关联，且存在着一致的7小时最优睡眠时长。

进一步纵向随访数据分析表明，睡眠时长相对稳定的被试表现出更好的认知能力和精神健康。

这提示我们，每天7小时睡眠以及保持规律的睡眠能够促进中老年群体的身心健康。冯建峰告诉《中国科学报》。

借助大数据统计建模方法，该团队进一步利用神经影像多模态数据对上述非线性关系背后的神经机制展开研究。结果发现，睡眠时长与眶额叶皮层、海马、颞叶皮层以及中央前回等情感、记忆环路的核心脑区的脑结构特征（如脑结构体积，皮层面积等）也呈显著非线性关联，并与行为学

的发现一致以7小时为转折点。



课题整体研究思路受访者供图

进一步中介分析表明，这些脑结构介导了睡眠时长与认知、精神健康的关系，表明这些脑区的功能可能是上述睡眠时长与行为学表征非线性关系的神经基础。

最后，研究团队进一步整合遗传、影像、睡眠、认知、精神健康跨尺度的数据，利用结构方程模型系统地刻画这五个维度数据之间的相互作用关系，建立睡眠问题从微观遗传基因到介观神经影像再到宏观行为表型的统一模型。

这为我们理解老化过程睡眠与认知、精神健康复杂作用关系提供了全面的视角与统一的理论。冯建峰说。



睡眠与脑体积之间的非线性关联受访者供图

该工作是冯建峰团队继儿童、成人睡眠研究之后，在该领域针对中老年睡眠问题的又一新突破。早在2018年，团队就发现成人睡眠与抑郁共病的脑连接基础，随后在儿童睡眠研究中发现儿童睡眠紊乱及多动症之间的共病关系及关键共病脑区，发现儿童睡眠时长与多维度行为表征的作用关系及背后的神经影像机制等。一系列工作发表在精神疾病顶级期刊《美国医学会杂志—精神病学》《生物精神病学》及《分子精神病学》等。

本研究我们首次聚焦老年人的睡眠问题，系统地阐释了睡眠时长与老年人精神健康关系及其遗传与神经机制，完善了全生命周期人群睡眠问题研究的重要一环。冯建峰表示，下一步，我们还将围绕睡眠这一人类重大健康问题，整合多中心，全维度的遗传影像数据，对各生命周期人群的睡眠问题进行系统地研究，构建全生命周期的睡眠谱，为各阶段人群睡眠问题提供科学依据与实践指导。（来源：中国科学报 张双虎 黄辛）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s43587-022-00210-2>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：冯建峰等 来源：《自然—衰老》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发