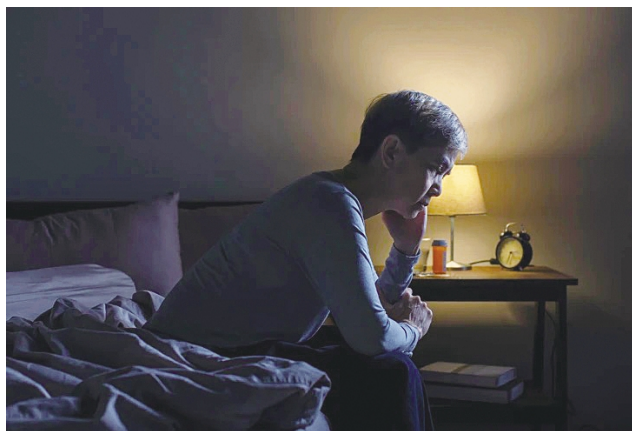


研究揭示压力大睡眠变糟的机制

本报讯 科学家识别出一组大脑深处的神经元,可能解释了压力对睡眠和记忆产生影响背后的机制,为治疗与压力相关的睡眠障碍提供了新的靶点。相关论文近日发表于《神经科学杂志》。

此前研究表明,在下丘脑中,一个名为“室旁核”的结构中的神经元会与对睡眠和记忆很重要的其他脑区保持通信,并释放促肾上腺皮质激素,在调节压力方面发挥作用。然而,压力影响睡眠和记忆的神经机制一直未被揭示。

论文合著者、美国宾夕法尼亚大学的神经科学家钟辛佳(音)认为,这个问题对每个人都有影响。她表示:“我在压力大时经常出现严重的睡眠问题。例如,每次我考试前总是



大脑室旁核中的神经元可将压力转化为不良的睡眠和记忆。

图片来源:
Filmstax/Getty

睡不好觉,而这真的会影响第二天的表现。”

为了研究室旁核中的神经元如何将压力转化为睡眠和记忆问题,科学家将实验小鼠限制在一根塑料管中,使其经历了一次具有压力感的体验。随后,研究人员测试了这些啮齿动物的空间记忆,并在其睡眠时监测了它

们的大脑活动。

正如预期的那样,感受到压力的小鼠在第二天表现出入睡困难,并在记忆测试中表现不佳。当激活室旁核的神经元时也会产生类似效果,而抑制这些神经元则使睡眠得到轻微改善,同时在记忆表现上也有显著提升。

研究人员表示,这可能意味着在压力状态下,室旁核的神经元通过不同的机制影响睡眠和记忆。美国密歇根大学的神经科学家 Kamran Diba 指出,这表明“睡眠紊乱和应激途径可能是截然不同的”。美国加州大学旧金山分校的行为科学家 Mazen Kheirbek 补充说,确定这一大脑回路是理解压力如何影响行为的“另一块砖”。

睡眠和记忆问题往往是许多精神疾病,例如创伤后应激障碍和重度抑郁症的早期症状,通常在确诊前就已出现。研究人员表示,针对室旁核神经元的治疗可能会减缓这些疾病的进展。

(蒲雅杰)

相关论文信息:<https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2146-24.2025>

肺活量衰减始于 20 至 25 岁

本报讯 一项研究首次揭示了肺活量从童年到老年的演变过程。这项近日发表于《柳叶刀-呼吸病学》的成果为评估肺部健康提供了新的基础框架。

学术界此前认为,人体肺功能在 20 至 25 岁达到顶峰,之后趋于稳定,并于成年后期随着肺部衰老而衰退。然而,这一模型是基于并未覆盖全生命周期的研究建立的。相比之下,新研究采用了“加速队列设计”,即将多项队列研究数据整合以覆盖所需年龄段。

“我们纳入了欧洲和澳大利亚 8 项基于人群的队列研究,包括 4 至 82 岁的 3 万多名个体。”论文第一作者、西班牙巴塞罗那全球健康研究所 (ISGlobal) 的 Judit h Garcia-Aymerich 解释说。该研究用强制肺活量测试法评估了肺功能和肺活量参数,该测试要求受试者在深呼吸后尽可能快速呼出所有气体。研究还收集了主动吸烟和哮喘诊断的数据。

研究显示,肺功能存在两个发展阶段——童年期的快速增长阶段,以及延续至肺功能峰值前的缓慢增长阶段。研究使用两个参

数评估肺功能:第一秒用力呼气容积 (FEV1)——深吸后第一秒呼出的气体量,以及用力肺活量 (FVC)——深吸后无时间限制的最大呼气量。

女性在 20 岁左右 FEV1 达到峰值,男性则在 23 岁左右。出人意料的是,研究发现,峰值后并不存在稳定期。“先前模型认为,稳定期会持续至 40 岁,但我们的数据显示,肺功能在达到峰值后立即开始下降,比既往认知早得多。” Garcia-Aymerich 说。

分析表明,持续性哮喘和吸烟都会影响肺功能,但方式与既往认知不同。持续性哮喘患者会更早达到 FEV1 峰值且终生处于较低水平,而吸烟者从 35 岁开始出现更快的肺功能下降。

这些发现凸显了促进呼吸健康及通过测试肺活量开展早期肺功能监测的重要性。“早期检测出肺功能低下可能有助于采取干预措施,预防成年期慢性呼吸系统疾病。”论文通讯作者、西班牙巴塞罗那大学的 Rosa Faner 总结说。

(李木子)

相关论文信息:[https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(25\)00043-8](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(25)00043-8)

常做噩梦加速衰老

本报讯 每周都做噩梦可能会加速衰老,甚至使早亡的风险增加 3 倍。

英国伦敦帝国理工学院的 Abidemi Otaiku 表示:“频繁做噩梦的人衰老得更快,寿命也更短。”

在一项研究中,Otaiku 与同事分析了超过 18.3 万名年龄在 26 岁至 86 岁的成年人的数据,这些人参与了多项研究。在研究初期,他们自述了做噩梦的频率,随后被追踪随访了 1.5 年至 19 年。

研究人员发现,每周做噩梦的人在 70 岁前死亡的可能性是那些自称从不或极少做噩梦的人的 3 倍多。Otaiku 表示,这种关联性非常明确。他的团队还发现,与吸烟、肥胖、不良饮食或缺乏运动相比,做噩梦的频率能够更准确预测早亡的可能性。

Otaiku 于近日在芬兰赫尔辛基举行的欧洲神经病学学会大会上公布了这项研究成果。

研究团队还通过测量端粒长度评估了参与者的生物年龄。端粒是染色体末端的 DNA 序列,细胞每分裂一次,端粒就缩短一截,而过短的端粒与早衰相关。同时,团队还通过名为表观遗传时钟的分子标记对这些成年人的生物年龄进行了评估。此外,这部分研究还纳入了约 2400 名 8 至 10 岁儿童的数

据——其噩梦频率由家长报告。

Otaiku 说,研究团队发现,频繁做噩梦与加速衰老之间的关联在所有年龄、性别和种族中都是一致的。“即使是儿童,频繁做噩梦的人也表现出端粒较短,这意味着细胞衰老得更快。”在成年人中,生物衰老的加速解释了约 40% 的死亡率上升风险。

至于为什么会存在这种关联,Otaiku 认为,这可能源于两个因素。首先噩梦会使皮质醇,即压力激素持续保持高水平,而皮质醇与细胞衰老加速有关。“噩梦经常让人们醒来时心跳剧烈,这种应激反应比清醒时经历的任何体验都更强烈。”Otaiku 说,第二个因素是睡眠中断,这会干扰夜间的细胞修复过程,而睡眠问题已被证实与心脏病等多种疾病风险的上升相关。

Otaiku 建议,如果人们想避免做噩梦,通常有一些简单的方法,包括不看恐怖电影,以及治疗焦虑等心理疾病。

这一发现“很有趣,且具有很多生物学上的合理性”,盖伊和圣托马斯 NHS 信托基金的 Guy Leschziner 认为,但还需更多研究来建立因果关系。他指出,噩梦可能与人们随着年龄增长而患上的一系列疾病或使用的药物有关,这些因素可能会混淆结果。

(赵熙熙)