

作者: 郑莹莹 来源: 中国新闻网 发布时间: 2020/9/4 15:10:41

选择字号: 小 中 大

熬夜后睡得更“香”? 研究发现影响睡眠质量的关键神经元

人的一生大约有三分之一时间用于睡眠。熬夜之后睡得更“香”并且时间更长、喝咖啡“阻断”睡意促进清醒,这些睡眠现象背后都有原因。北京时间9月4日,国际知名学术期刊《Science》(《科学》)发表了中国科学院脑科学与智能技术卓越创新中心的徐敏研究组与北京大学生命科学学院的李毓龙研究组合作完成的一篇研究论文。该研究揭示了影响睡眠质量的关键神经元——谷氨酸能神经元。

研究发现,基底前脑区的谷氨酸能神经元对睡眠压力积累起到重要的调控作用。

经典的睡眠调控模型认为,睡眠的调节分为两个方面:昼夜节律和睡眠稳态。昼夜节律通过内在的生物钟,控制睡眠与觉醒两种状态的转换。

睡眠稳态主要由睡眠压力进行调控。随着清醒时间的延长,睡眠压力逐渐增加;随着睡眠的进行,睡眠压力被逐渐清除,由此控制机体获得一定的睡眠量。

睡眠稳态调节系统会在睡眠受到干扰时发挥作用,例如:熬夜之后睡得更“香”并且时间更长。

主流理论认为“腺苷”参与到睡眠稳态调节的过程中,腺苷在清醒状态下的积累,导致“困意”的产生,而咖啡的主要成分咖啡因,可以阻断腺苷与其受体的结合,达到促进清醒的效果。

研究人员通过小鼠试验发现,谷氨酸能神经元的活动,参与调控胞外腺苷的积累过程。基底前脑区谷氨酸能神经元的活动在促进机体清醒的同时,可以通过刺激腺苷的释放,而引起睡眠压力的增加,导致觉醒到睡眠的转换。特异损毁这些神经元,可以显著降低腺苷的积累,导致小鼠清醒时间的大幅度增长。以上结果表明,基底前脑区的谷氨酸能神经元是调控睡眠压力的一个关键节点,有可能成为治疗睡眠障碍的一个潜在靶点。

研究人员表示,该研究也存在一定的局限性,研究以小鼠为动物模型,人和小鼠之间存在物种差异。另外,虽然基底前脑区的这群神经元可以作为临床治疗睡眠障碍的潜在靶点,但研究人员现在并没有对这群神经元进行无创特异调控的工具。

该项研究由博士研究生彭婉玲、宋鸥在中国科学院脑科学与智能技术卓越创新中心徐敏研究员的指导下完成,研究的合作者为北京大学李毓龙研究员、武照伐博士和上海交通大学医学院张思宇研究员。(完)

特别声明: 本文转载仅仅是出于传播信息的需要,并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性;如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用,须保留本网站注明的“来源”,并自负版权等法律责任;作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜,请与我们联系。

打印 发E-mail给:



- | 相关新闻 | 相关论文 |
|-------------------------|------|
| 1 首届中国国际智慧睡眠发展高峰论坛举办 | |
| 2 新冠疫情改变欧美人睡眠 | |
| 3 不是熬夜使你肥胖,而是肥胖导致失眠 | |
| 4 疫情下,睡眠呼吸疾病诊治有了“中国经验” | |
| 5 中外科学家研究揭示多动症与睡眠障碍共病机制 | |
| 6 科学家揭示多动症与睡眠障碍共病新机制 | |
| 7 大豆异黄酮可改善慢性睡眠障碍所致记忆损伤 | |
| 8 疫情期间为什么睡得多却睡不好 | |



- | 一周新闻排行 | 一周新闻评论排行 |
|-------------------------|----------|
| 1 教育部:免去詹启敏的北京大学常务副校长职务 | |
| 2 科技部发布18个重点专项申报指南征求意见 | |
| 3 《力学学报》:秉承初心“力”争上游 | |
| 4 四十余载淬炼经典物理学教材 | |
| 5 中国工程院院士沈忠厚逝世 | |
| 6 冯夏庭任东北大学校长 | |
| 7 教育部公布基础学科拔尖学生培养计划基地名单 | |
| 8 SpaceX星际飞船原型机试验再次发生爆炸 | |
| 9 高校教师职称评审权直接下放,高校反映如何? | |
| 10 为了长最快,浮萍扔掉无用基因 | |
- 更多>>

- 编辑部推荐博文
- 为国内期刊发展支招儿
 - 新冠带来的创新机遇(上):分子诊断
 - 2021年值得庆祝纪念的十大科学
 - 植根本土 融汇世界:中国科技期刊70年变迁

▪ 参加学术会议的思想与能力对评优秀教授有多重要

▪ 陀螺仪的内外环支承：历史溯源与改革创新

[更多>>](#)

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备 11010802032783

Copyright © 2007-2021 中国科学报社 All Rights Reserved

地址：北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话：010-62580783