

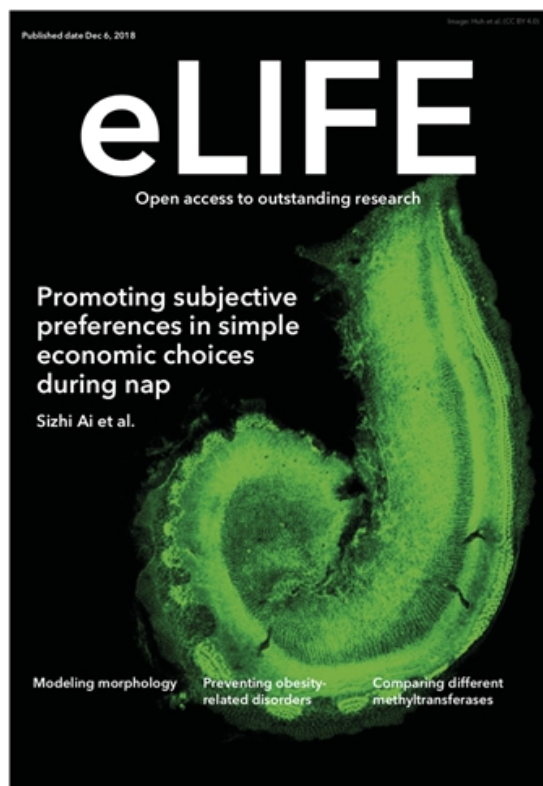
请输入您要查询的关键字

高级搜索

北京大学时杰、朱露莎研究团队发现在睡眠中改变价值决策新方法

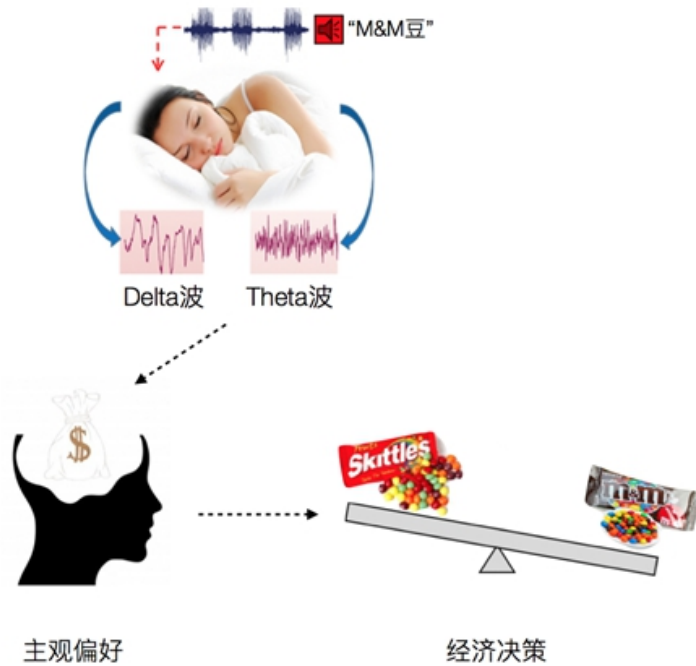
日期：2018-12-18 信息来源：医学部

北京大学中国药物依赖性研究所时杰研究员课题组与心理与认知科学学院朱露莎研究员课题组合作，其研究成果“[Promoting subjective preferences in simple economic choices during nap](#)”近日在美国著名期刊*eLife*发表并予以重点推介。



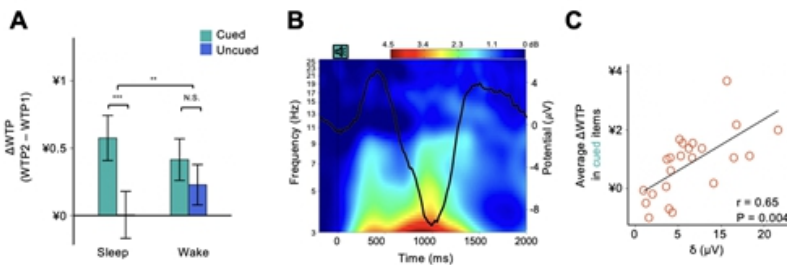
eLIFE封面

人的一生中有三分之一的时间是在睡眠中度过的，睡眠是生物体赖以生存、不可或缺的生命过程，良好的睡眠不但有利于个体的健康，而且对学习、记忆等大脑的基本认知功能至关重要。既往研究表明，人类在白天学习的知识会在睡眠过程中自动回放（replay），这种类似于“放电影”式的自动回放过程可能有利于记忆的长期维持。然而，睡眠对于价值决策等复杂认知功能的影响目前尚不清楚。日常生活中，选择吃苹果还是橘子等都属于价值决策的范畴，而价值决策通常被用来研究价值奖赏在大脑中的表征和处理。有研究表明，为了更好地适应环境，生物体可能依据外部环境或自身状态来灵活地调整对选项所赋予的价值，从而形成所谓的主观偏好。然而，这类调整几乎全都发生在生物体清醒状态下，那么，睡眠过程中的认知和神经活动是否也参与了主观偏好的调整？



主观偏好形成

研究团队通过行为学、神经电生理以及计算建模等研究手段，发现在浅睡眠期无干扰地轻声播放某些零食名称，可以选择性地改变人们对这些零食的偏好，使得他们醒来后愿意多付近10%的价钱购买这些零食。有趣的是，这一改变仅发生在睡眠状态，对清醒的个体播放同样的声音，偏好并不发生变化。更为重要的是，通过脑电监测技术（electroencephalogram, EEG），研究者发现睡眠状态下播放零食名称所诱发的低频脑电震荡活动（delta波和theta波）可以有效地预测清醒后偏好改变的程度。既往研究表明，睡眠中选择性地激活某些记忆可能有助于这些记忆的长期维持，由此研究者猜测，主观偏好变化或许与睡眠状态下相关记忆的巩固有关。因此，在本研究中，通过建立数学模型，将决策选择与记忆的动态提取过程相结合，从而为该猜测提供了科学的计算证据。



脑电监测图示

该研究将靶向记忆激活范式与价值决策任务相结合，首次证明选择性调控睡眠中的记忆处理过程可以改变价值决策行为，为理解睡眠中价值决策行为的加工过程提供了新见解。此外，该研究对睡眠、决策以及临床医学领域的未来研究有重要启示意义。在睡眠领域，该研究提出了新的科学问题：除了外部激活，睡眠状态下记忆的自动回放是否也会影响奖赏信息的存储和表征？睡眠是否对价值决策存在普遍性的影响？在决策研究领域，睡眠和记忆改变价值表征的机制是什么？该研究的发现是否可以被推广至更广泛的偏好和决策行为中，如风险、时间、社会偏好等等？在临床医学领域，该研究指出了一种新的干预可能：为帮助病人建立良好生活习惯、改善健康状况，可通过在睡眠中实施轻微的、无干扰的刺激，来改变烟酒成瘾者、暴饮暴食者等的顽固偏好，为在睡眠这种无意识状态下应用心理学范式治疗精神疾病奠定了理论基础。

时杰课题组博士生艾思志、朱露莎课题组研究助理殷云霄为本文共同第一作者。时杰和朱露莎为本文共同通讯作者。合作者还包括北京大学中国药物依赖性研究所陈宇、孙艳助理研究员、北大—清华生命联合中心王聪、四川大学华西医院唐向东教授及北京大学第六医院陆林院士。该项研究得到国家自然科学基金和国家重点基础研究发展计划的资助。（文/北大中国药物依赖性研究所 孟适秋，北大心理与认知科学学院 高思远）

北京大学官方微博



北京大学新闻网



北京大学官方微信



[打印页面] [关闭页面]

转载本网文章请注明出处

友情链接

合作伙伴



投稿地址 E-mail:xinwenzx@pku.edu.cn 新闻热线:010-62756381

