

国大研究： 咖啡因可缓解睡眠不足所引发记忆损伤

杨烨 报道
hedyyang@sph.com.sg

睡眠不足会影响记忆功能，特别是辨认和区分熟人的社交记忆。本地一项研究发现，摄入咖啡因可缓解这种影响，让记忆表现恢复到接近正常睡眠水平。

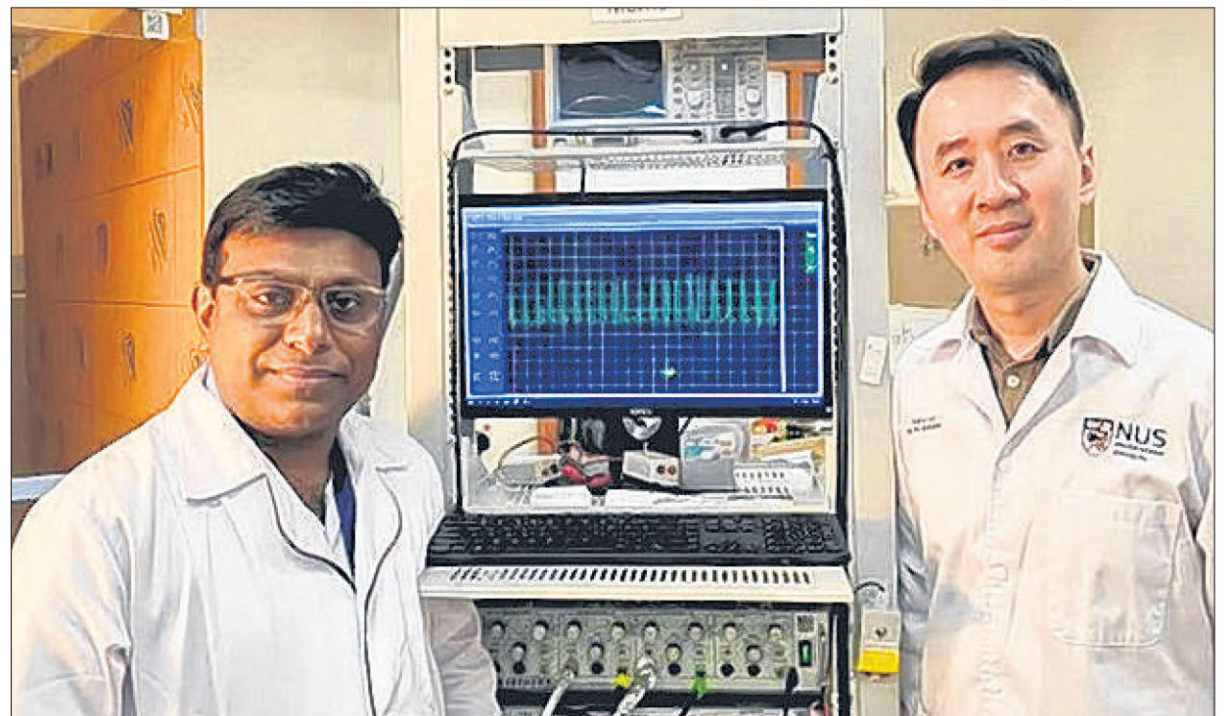
研究也指出，咖啡因对记忆的作用具有针对性，不会让大脑整体过度活跃，也不会干扰正常睡眠规律。

新加坡国立大学杨潞龄医学院星期一（3月23日）发文告，介绍这项针对100多只小鼠进行的实验室研究。研究成果已发表于学术期刊《神经精神药理学》（Neuropsychopharmacology）。

实验前，研究员先让部分小鼠连续七天通过饮用水，摄入咖啡因，其余作为对照组。随后，所有小鼠先与一只陌生小鼠接触（第一轮）。接下来的五小时内，部分小鼠通过轻触或干扰环境等方式保持清醒，以模拟睡眠不足，其余则正常休息。

五小时后，再让小鼠接触同一只或另一只陌生小鼠（第二轮）。研究人员通过比较两次互动时间，判断小鼠能否辨认“熟面孔”。

结果显示，未摄入咖啡因的睡眠不足小鼠，在第二轮与熟悉对象的互动时间并未减少，与初次相近，显示无法辨认“熟面孔”；相较之下，正常休息的小鼠互动时间



主导实验的斯里达兰副教授（左）和黄煜伟博士，都是杨潞龄医学院健康长寿转化研究项目研究员。（杨潞龄医学院提供）

明显减少，显示记忆正常。

在这个基础上，研究人员进一步观察咖啡因的作用。结果发现，睡眠不足的小鼠中，摄入咖啡因的与熟悉小鼠的互动时间同样明显减少，表现与正常休息的小鼠相近，显示记忆功能获得恢复。

对小鼠大脑海马体的分析则显示，睡眠不足会削弱一个名为CA2的区域功能，使神经细胞间的连接变得不稳，影响记忆形成与保留。摄入咖啡因后，这一变化则明显改善，大脑相关区域的运作恢复接近正常。

文告指出，咖啡因是一种常见的兴奋剂，可在分子层面阻断腺苷（adenosine）受体的信号传导。腺苷会在清醒时逐渐累积，

并抑制大脑活动，因此咖啡因可抵消这种作用。

主导研究的杨潞龄医学院生理系副教授斯里达兰（Sreedharan Sajikumar）指出，这项研究有助理解睡眠与记忆之间的关系，也为未来减轻睡眠不足对认知的影响提供新方向。

研究论文第一作者黄煜伟博士说，睡眠不足不仅让人疲倦，还会干扰大脑中负责记忆的重要机制，而咖啡因可在分子层面和行为表现上逆转这些影响，“这说明咖啡因的作用，可能不只是提神”。

研究团队计划进一步探讨咖啡因对记忆巩固与提取的影响，并通过针对特定神经回路的干预，厘清两者之间的因果关系。