

大脑通过深度睡眠“修复”危及生命的损伤

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/30182.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！

大脑通过深度睡眠“修复”危及生命的损伤。睡眠对心血管健康至关重要，但连接心血管病理和睡眠的回路尚不清楚。10月30日，一项发表于《自然》的新研究发现，心脏病发作后，免疫细胞会迅速涌向大脑并促进深度睡眠，这种深度睡眠通过缓解心脏炎症促进康复。

此前，科学家已经发现，睡眠与心血管健康之间存在联系。例如，睡眠不足的人相比睡眠良好的人更容易患上高血压。但心血管疾病如何影响睡眠却鲜少有研究。

为深入了解这一点，研究人员诱发小鼠心脏病并检测其脑电波。结果显示，与未发生心脏病的小鼠相比，这些小鼠在缓慢波睡眠（与康复相关的深度睡眠阶段）阶段花费了更多时间。

接下来，研究人员试图揭示造成这一影响的原因。论文通讯作者、美国西奈山伊坎医学院的Cameron McAlpine指出，大脑是一个显而易见的研究切入点，因为大脑是控制睡眠的核心。他解释说，心脏病发作后，免疫细胞会在心脏中引发强烈的炎症反应。

研究发现，小鼠心脏病发作后，一种名为单核细胞的免疫细胞会涌入其大脑。这些细胞会产生大量名为肿瘤坏死因子(TNF)的蛋白质，后者是一种重要的炎症调节剂，也能促进睡眠。

为证实这些细胞与睡眠增加有关，研究人员阻止了单核细胞在啮齿动物大脑中积聚。结果小鼠心脏病发作后不再出现慢波睡眠增加的情况，McAlpine说，这支持了单核细胞涌入大脑有助于心脏病发作后睡眠增加的理论。类似的实验证实了TNF作为诱导睡眠的脑细胞信使的作用。

此外，为理解额外睡眠的作用，研究人员在发生心脏病的小鼠身上反复中断其缓慢波睡眠。研究团队发现，这些小鼠的大脑和心脏中均出现了更多的炎症，其病情预后远不如那些在心脏病发作后正常睡眠的小鼠。

McAlpine指出，这项研究可能有助于指导心脏病发作后的护理，心脏病发作后，获得充足的睡眠和休息对心脏的长期康复非常重要。科罗拉多大学博尔德分校的Rachel Rowe指出，这项研究的意义不仅限于心脏病发作，对于任何类型的伤害，身体的自然反应都是帮助你入睡，这样身体才能痊愈。

研究人员还研究了患有急性冠状动脉综合症（因急性心肌缺血引起的病症，包括心脏病）的人类病例。那些在特定相关事件发作后几周内报告睡眠质量差的患者，在接下来的两年里，发生心脏病和其他严重心血管问题的风险明显高于睡眠良好者。

根据这一发现，Rowe建议临床医生需要提醒患者，心脏病发作后保持良好睡眠的重要性。医院最好在白天进行检查和治疗时，予以重视，以尽量减少对患者睡眠的干扰。

她补充说，这些研究结果突显了睡眠与免疫系统之间的双向关系。当你的奶奶说，‘你要是睡不好就会生病’，确实很有道理。（来源：中国科学报 杜珊妮）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41586-024-08100-w>

作者：Cameron McAlpine 来源：《自然》

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