源自双相障碍患者的星形胶质细胞影响神经元活动

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/12933.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！

源自双相障碍患者的星形胶质细胞影响神经元活动。星形胶质细胞是一种脑细胞，而源自双相情感障碍患者诱导性多能干细胞的星形胶质细胞不能为神经元活动提供理想的支持。3月5日，发表在Cell Press细胞出版社旗下期刊Stem Cell Reports上的一篇论文显示，这种疾病可以追溯到一种叫做白细胞介素-6（IL-6）的促炎分子，这种分子由星形胶质细胞分泌。虽然还需要进一步研究，但该结果强调了星形胶质细胞介导的炎症信号在精神疾病中的潜在作用。

我们的研究结果表明，IL-6可能导致与双相情感障碍相关的缺陷，这为临床干预开辟了新的途径。论文联合资深作者、索尔克生物研究所的Fred Gage说。

大约有1%~3%的人患有双相情感障碍，特征是情绪状态从精力充沛和兴高采烈（被称为躁狂）到精力不足和抑郁发作的循环往复。一些证据表明不平衡的炎症信号和双相情感障碍之间存在联系。例如，这些患者有慢性炎症以及较高的炎症相关疾病患病率，如心血管疾病、糖尿病和代谢综合征。此外，他们具有更高浓度的循环促炎细胞因子，如IL-1β和IL-6，特别是在躁狂发作期间。

虽然轻度炎症对许多神经过程有益，但IL-6的过量产生可能加重双相情感障碍的症状，并可能是一个重要的治疗靶点。论文联合资深作者、索尔克生物研究所和加州大学圣迭戈分校人类系的Maria Carolina Marchetto说。

星形胶质细胞被认为参与了脑内的炎症级联反应。这些细胞被IL-1β和其他促炎细胞因子激活，进而分泌参与神经炎症过程的细胞因子。由于对神经炎症在精神疾病中作用的认识的日益加深，我们想知道星形胶质细胞中炎症驱动信号的改变是否与双相情感障碍有关。论文联合资深作者、索尔克生物研究所以及巴黎精神病学和神经科学研究所的Renata Santos说。

研究人员先前开发了一种从人类诱导性多能干细胞中快速生成炎症反应性星形胶质细胞的方法。在新研究中，他们比较了6名双相情感障碍患者和4名健康个体产生的诱导性多能干细胞衍生星形胶质细胞的炎症特征。

患者星形胶质细胞对促炎细胞因子的反应显示出一种独特的转录模式，其特征是IL-6基因的高表达。因此，这些细胞分泌更多的IL-6，从而对共培养的神经元的活性产生负面影响。在该星形胶质细胞培养基中，神经元活性降低，而这种作用能被IL-6灭活抗体部分阻断。此外，双相情感障碍患者血液中IL-6水平高于健康个体。

这些结果表明，星形胶质细胞分泌因子在调节神经元活动中发挥作用，在双相情感障碍患者体内

，IL-6至少在一定程度上介导了致炎性星形胶质细胞对神经元活动的影响。论文第一作者、索尔克生物研究所的Krishna Vadodaria说。

下一步，研究人员计划进一步研究IL-6对神经元活动的影响。与此同时，人们应该谨慎地解读这些发现。实验可能无法模拟双相情感障碍相关的慢性炎症，而且培养系统也不包括许多潜在相关免疫反应的细胞类型。此外，与双相情感障碍患者大脑中的星形胶质细胞相比，诱导性多能干细胞衍生的星形胶质细胞相对不成熟，而且缺乏可靠的生物标志物来精确地确定其发育年龄。

目前，直接将结果推导到双相情感障碍患者身上仍然具有挑战性。Gage说，尽管有这些局限性，我们的发现阐明了星形胶质细胞在精神疾病神经炎症中未被充分研究的一些作用。（来源：科学网 唐一尘）

相关论文信息：http://dx.doi.org/10.1016/j.stemcr.2021.02.004

作者：Fred Gage 来源：《干细胞报告》

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转发