
Cell：震惊！肠道细菌以性别特异性的方式影响大脑中的免疫细胞

作者：writer 来源：本站

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/590.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！

2018年5月18日讯，在一项新的研究中，来自新加坡科技研究局(A*STAR)和法国巴黎文理研究大学的研究人员发现小鼠大脑中的免疫细胞对肠道细菌变化作出不同的反应，这种反应差异取决于小鼠是雄性还是雌性，以及它是小鼠胎儿还是成年小鼠。这一发现对大脑发育和疾病产生潜在的影响。相关研究结果发表在Cell期刊上，论文标题为Microbiome Influences Prenatal and Adult Microglia in a Sex-Specific Manner。论文通信作者为新加坡科技研究局的Florent Ginhoux和巴黎文理研究大学的Sonia Garel。近期，科学家们已发现越来越多的证据证实我们消化系统中的细菌(统称为微生物组)能够通过它们产生的代谢产物影响大脑。



图片来自Kateryna Kon/Science Photo Library

在这项新的研究中，这些研究人员发现，这种影响从大脑一直延伸到子宫。通过进行显微镜观察和基因组分析，他们证实在小鼠中，母鼠中的微生物组缺乏会影响发育中胎儿的小胶质细胞，即中枢神经系统中的主要免疫细胞群体之一。Ginhoux说，这真地是引人注目的。我们从没有想到母鼠内的胎儿会因母鼠缺乏微生物组而受到影响。

我们之前认为胎儿的大脑是一个封闭的系统，不会受到扰动，而且仅当胎儿离开子宫时，环境才能够影响它。这种对小胶质细胞的影响在雄性小鼠胎儿中要比雌性小鼠胎儿中更加明显。相反地，在成年小鼠中，雌性小鼠要比雄性小鼠对微生物组的缺乏或通过使用抗生素导致的微生物组损耗更加敏感。这些研究人员迄今为止仍不确定是什么导致这种差异。

Ginhoux说：在发育早期，还没有真正明确的机制来解释为何雄性小鼠对这种变化如此敏感。我们认为可能存在一个关键的发育窗口，在这个发育窗口期间，细胞对环境变化(这里以微生物组缺乏为例)非常敏感。不过这些差异是有高度启发性的，这是因为已知男性比女性更容易患上自闭症和早发性精神分裂症等疾病，这两种疾病都被认为起源于在胎儿期间或生命早期的发育异常。另一方面，女性更容易患上抑郁症和自身免疫疾病(如多发性硬化症)，这些疾病可在青少年或成年人中产生。

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