
你的大脑可能在经历罕见突变

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/28972.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！

你的大脑可能在经历罕见突变。



线粒体的DNA片段可能被插入到细胞的主基因组中。图片来源：wir0man/Getty Images

人们曾经认为，细胞“能量工厂”线粒体中的DNA被错误地插进细胞主基因组的突变极其罕见。最近，一项对大脑组织的研究表明，这种突变可能在我们每个人的脑中发生，并且其数量可能是有关衰老的因素。

美国密西根大学的Ryan Mill说：“这种突变不仅存在，而且在背外侧前额叶皮层更为常见，这个区域与认知能力相关。”

在每个人类细胞中，几乎所有DNA（大约60亿个碱基对）都存在于细胞核内。但生成细胞能量的线粒体有自己的小基因组，约为16600个碱基对。这是因为线粒体曾经是自由活动的细菌，拥有更大的属于自己的基因组。在大约20亿年前，这些细菌和我们的先祖形成了一种共生关系。从那以后，大部分原细菌基因组要么丢失，要么转移到了细胞核的主基因组中。

由于这种转移的存在，生物学家早就知道线粒体的DNA片段可能会进入细胞核，并被错误地插入主基因组。Mills表示，这种突变在以前被认为是极其罕见的。然而在过去的几年中，他的团队和其他研究表明，至少在癌细胞中，这种突变比我们想象得要常见许多。

最近，Mills和他的同事发现，这种突变也发生在非癌细胞中。研究团队分析了1200人死后大脑组织样本中的DNA序列。采样和测序由另一个研究团队完成的，Mills和同事则专注于寻找涉及线粒体中DNA被插入核基因组的突变。Mills说：“我们对此很好奇。”他们不光发现了这种突变，还注意到这种突变在较年轻去世的人群中更为常见。

Mills表示，目前尚不清楚这种突变是否只是衰老的标志，还是它是导致衰老的原因之一。他说：“这一问题目前尚无定论，但我很难相信，把完整的线粒体序列插入基因组中的某个地方不会产生任何影响。”

相关论文信息：<https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3002723>

作者：冯雨晴 来源：中国科学报

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