
常见阿尔茨海默病基因可能让人类祖先有更多孩子

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23967.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！

常见阿尔茨海默病基因可能让人类祖先有更多孩子。

大约1/5的人出生时携带至少一份APOE4基因变异，使他们在年老时更容易患心脏病和阿尔茨海默病。这种变异如此普遍，给进化带来了一个谜：如果APOE4影响了人们的健康，随着时间的推移，为何它没有从人类中清除？

现在，一项对亚马孙地区一个传统社会中近800名女性的研究发现，携带这种致病变异的女性生育的孩子略多一些。这种生育优势可能使这种基因在人类进化过程中持续存在，尽管它对今天的老年人产生有害影响。8月9日，相关成果发表于《科学进展》。

未参与这项研究的美国凯斯西储大学生物人类学家Cynthia Beall说：研究结果很有意思，它说明生活在农村、非工业和非机械化环境中的人们，可以为生活在工业化地区的人们提供生物学和健康方面的视角。

APOE基因编码载脂蛋白E，后者是一种帮助身体在血液中运输胆固醇的分子。APOE基因有3种主要的变体，人们可以从父母那里继承一种变体，其中一种叫做APOE3，比APOE4更常见。在欧洲血统的人群中，拥有一个APOE4拷贝会增加一个人患心血管疾病的风险，并使他们患阿尔茨海默病的概率增加3倍；那些有两个拷贝的人面临12倍甚至更高的大脑疾病风险。

美国亚利桑那州立大学生物人类学家Benjamin Trumble是研究人员之一。他的团队和其他研究人员之前的工作指出了可能抵消APOE4负面影响的潜在好处：携带APOE4的小鼠和儿童似乎比没有携带该变体的小鼠和孩子更善于清除肠道蠕虫和其他寄生虫，这使它们生长得更快。如果这对携带APOE4基因的女性生育更多孩子有益，那么就有助于解释为什么这种基因会持续存在。

研究人员试图在工业化和城市人群中证实这一理论，但没有发现APOE4和生育能力之间的联系。Trumble说，这并不奇怪，因为寄生虫感染在这些地区很少见，而且节育也很容易。

为探究APOE4在那些生活方式更传统、接触寄生虫较多、节育措施较少的人群中的作用，他的团队转向了一项由美国和法国研究人员领导的针对齐马内人群的长期健康研究。这个有1.7万人口的部落生活在巴西亚马孙地区，以狩猎、饲养和从事园艺工作为生。

Trumble和合作者分析了20年来采访的795名年龄在13岁到90岁之间的女性的生育史数据，并测试了她们的DNA样本中APOE4的含量。这些女性平均有9个孩子，但携带一个APOE4拷贝的147名女性平均有9.5个孩子，而拥有两个基因拷贝的12名女性平均多生了两个孩子。

齐马内人群的数据让研究小组深入了解APOE4如何提高生育能力：携带APOE4基因的女性比不携带APOE4基因的女性稍微重一些，开始生育的时间比不携带APOE4基因的女性早一年，下一个孩子出生的时间也早几个月。Trumble说，这与对寄生虫的抵抗力更强相吻合。处于更好的免疫状态意味着你可以投入更多的卡路里来更快地生长，然后你就能更快地繁殖。

丹麦哥本哈根大学流行病学家Rudolf Westendorp指出，他的研究小组在加纳人口中发现了类似的结果，他们观察到了另一个增加心脏病风险的胆固醇相关基因变异，在19世纪，当许多人死于感染时，携带者实际上活得更长。他说：在过去，该基因的携带者有生存的好处，这就解释了为什么变异体现在仍然存在。

巴西圣保罗大学遗传学家Tábita Hünemeier表示，尽管这项新研究的方法非常有趣，但也带来了新的难题。她认为，自然选择本应导致更多齐马内人携带APOE4基因。

Trumble小组报告称，即使在齐马内老年人中，阿尔茨海默病和心脏病的发病率也很低，这可能是因为他们积极的生活方式。但他表示，APOE4仍可能产生平衡利益的有害影响——例如，它可能会降低男性的生育率，或降低儿童存活率。我们的下一步目标是弄清楚在某些人生阶段是否存在不利因素。他说。（来源：中国科学报 文乐乐）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1126/sciadv.aed9797>

作者：Benjamin Trumble 来源：《科学进展》

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