34万人分析发现生育降低与基因选择约束有关

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/17787.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！

34万人分析发现生育降低与基因选择约束有关。

英国维康桑格研究所的Matthew Hurles和同事对逾34万人的基因组和表型数据分析发现，无子女可能性呈现微小但显著的上升趋势，这与选择限制基因发生有害突变有关，在种群中这些基因与其他基因相比更不易携带有害突变。相关研究北京时间3月24日发表于《自然》。

这项大规模分析调查了选择压力对人类基因的作用。研究认为，繁殖成功程度（个体拥有孩子的数量）的降低与这些突变的相关性，可能与一系列认知和行为特质，而非生育能力下降有关。这一影响很小，但可能影响基因的经时演化。

有些基因不能耐受有害遗传变化，这使其会通过自然选择从种群中被移除。过去的研究集中于一个包含约3000个功能缺失不耐受基因的子集，表明其中一些基因的变异或与后代数量下降有关。例如，这些变异可能导致寿命变短、不育，或是影响认知或行为的疾病。然而大约三分之二的已知限制基因尚未能关联此类遗传疾病。

为了探索自然选择如何作用于这3000个左右此前研究过的限制基因，Hurles和同事分析了英国生物样本库中340925名个体的基因组和表型数据，这些个体年龄在39至73岁之间（认为有机会生育的年龄）。他们发现高负荷的有害遗传变异与男性无子女有关。女性中也发现了这样的关联，但弱于男性。该分析表明限制基因有遗传变异的男性个体更有可能表现出降低其寻找伴侣机会的认知和行为特征，例如认知测试中分数较低，或精神障碍风险升高。

这些遗传相关性在无子女整体可能性上的占比少于1%，作者指出，决定某一特定个体是否会拥有子女，其他特征（如社会人口因素和个人选择）更为重要。经过许多代，在种群水平上，限制基因有害变异和繁殖成功程度下降之间的关联，或可解释20%作用于限制基因的选择压力。这与限制基因历时演化的显著效应一致。作者也承认当前发现基于来自单一研究的个体，全都拥有欧洲祖先，今后尚需综合不同人群和文化的类似研究。（来源：中国科学报冯维维）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41586-022-04549-9

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：Matthew Hurles 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转发