“垃圾DNA”导致人与黑猩猩的大脑差异

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/16164.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！

“垃圾DNA”导致人与黑猩猩的大脑差异。



黑猩猩。 图片来源：Abeselom Zerit / stock.adobe.com

从进化的角度来看，黑猩猩是现存的人类最近的亲戚。研究表明我们的亲属关系来自同一个祖先。但是，大约在五六百万年前，黑猩猩和人类的进化路径分开了。

近日，瑞典隆德大学的干细胞研究人员发现，之前被忽视的部分DNA，即所谓的非编码DNA，导致了人类与黑猩猩之间的差异。这一发现，阐释了我们大脑的工作方式为什么不一样。相关研究结果发表于《细胞—干细胞》。

研究人员并没有直接研究活的人类和黑猩猩，而是通过在实验室培养干细胞来进行研究。他们重

新编程皮肤细胞得到干细胞，后又通过干细胞专门培养得到了人类和黑猩猩的脑细胞，并比较了这两种细胞类型。

随后，研究人员发现，以前一个长期被忽视的DNA片段似乎在大脑发育过程中发挥了相当大的作用。该片段是一长串重复的DNA，此前被标记为垃圾DNA，长期以来被认为没有功能。

研究领导者、隆德大学神经科学教授Johan Jakobsson表示，该研究表明，大脑的发育机制可能就隐藏在这个片段中。

人类大脑进化的基础是遗传机制，这可能比之前认为的要复杂得多。此前人们认为答案就在那2%的蛋白质编码DNA中。然而我们发现，对大脑发育有重要意义的部分可能隐藏在被忽视的另外98%中。Jakobsson说。

值得一提的是，研究人员使用的干细胞技术是革命性的。这项技术获得了2012年诺贝尔生理学或医学奖的认可，日本研究人员Shinya Yamanaka发现，特殊细胞可以被重新编程，并发育成所有类型的身体组织。有了该技术，研究得以在符合伦理道德的前提下，在实验室培养干细胞从而研究人类和黑猩猩之间的差异。

为什么研究人员想要调查人类和黑猩猩之间的差异？Jakobsson解释：我相信大脑是理解人类之所以为人的关键。人类是如何使用他们的大脑来建立社会，教育后代和发展先进技术的，这很吸引人。

Jakobsson相信，在未来，这些新发现可能还有助于从遗传学上解答有关精神疾病的问题，比如精神分裂症，这种疾病似乎只在人类中存在。

但这还有很长的路要走。要达到这一点，不是进一步研究2%的编码DNA，而是可能需要深入了解DNA的全部。这是一项非常复杂的研究任务。他总结道。（来源：中国科学报辛雨）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.stem.2021.09.008

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：Johan Jakobsson 来源：《细胞—干细胞》

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