人脑“高级区”最易衰老

作者：writer 来源：科学网

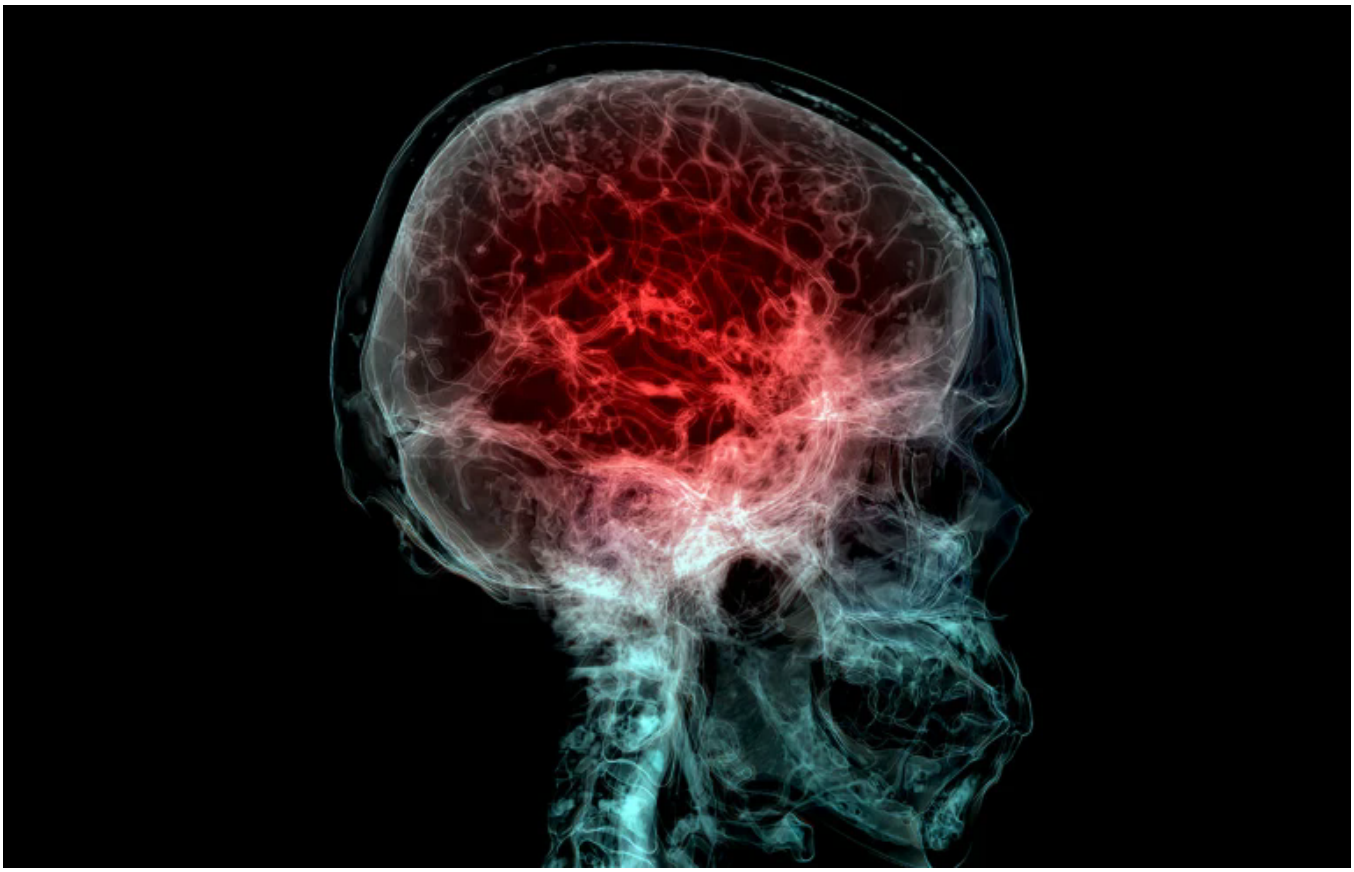
本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/29170.html

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！

人脑“高级区”最易衰老。自人类和黑猩猩从共同祖先分离以来的600多万年里，人类大脑迅速积累了有助于决策和自我控制的组织。一项将黑猩猩大脑与人类大脑扫描图像进行比较的研究发现，在衰老过程中，这些区域也是最容易退化的。相关论文8月28日发表于《科学进展》。

先前的研究表明，人类大脑中最晚成熟的区域，如额叶的某些部分，是最先出现衰老迹象的，这一理论被称为后进先出。最新研究表明，一些较晚成熟、最容易衰老的区域，也是人类最近进化出来的。

英国牛津大学神经科学家Rogier Mars说，这些研究结果倾向于支持我们的皮层扩张是以与年龄相关的衰退为代价的这一重要假设。



人类大脑中灰质减少幅度最大的是额叶皮层。图片来源：Samunella/Science Photo Library

?

研究人员使用非侵入性磁共振成像扫描，绘制了人类和黑猩猩大脑的数据驱动图。他们分析了189只9至50岁的黑猩猩和480名20至74岁的人的扫描结果。结果发现，这两个物种的大脑两个半球通常是对称的，并且有许多相似的解剖结构簇，特别是前额叶皮层区域。

论文共同通讯作者、德国于利希研究中心大数据神经科学家Felix Hoffstaedter介绍，前额叶皮层区域涉及复杂的认知功能，如语言、工作记忆、时间感知和决策。这一区域的损伤与阿尔茨海默病和几种痴呆症有关。

研究人员随后测量了50岁以下的黑猩猩和58岁以下的人类大脑中，灰质随着时间的推移萎缩了多少——这是衰老的标志。在人类中，他们发现额叶皮层，包括前额叶皮层的减少幅度最大，而在黑猩猩中，一个涉及习惯形成和奖励行为的中心结构——纹状体的减少幅度最大。在这两个物种中，与视觉处理和运动技能有关的大脑区域不太容易衰老。

最后，研究人员评估了与黑猩猩大脑相比，人类大脑的哪些区域扩张得最多，并比较了相同年龄、性别的人类和黑猩猩大脑的扫描结果。

结果表明，最快的进化扩张发生在前额叶皮层区域，这是最容易衰老的区域之一。一个隐藏在大脑深处并参与处理情绪和身体信号的结构——岛叶，也显示出快速进化扩张和衰老风险的增加。

Hoffstaedter表示：从进化角度来看，最新、最大的变化是衰老发生最多的地方。

研究人员还将黑猩猩与东非狒狒和猕猴进行了比较。他们发现，它们大脑中经历了快速进化扩张的区域和经历了加速衰老的区域之间没有这种联系。这表明这种特征可能是人类大脑进化所独有的。

Mars说，除了灰质减少外，观察与年龄相关的变化，包括大脑区域和基因表达谱之间联系的变化，也将很有趣。（来源：中国科学报 王方）

相关论文信息：https://doi.org/10.1126/sciadv.ado2733

作者：Rogier Mars 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转发