

人脑“高级思维区”最易衰老

本报讯 人类在和黑猩猩从共同祖先分离后的600多万年前，大脑迅速积累了有助于决策和自我控制的组织。一项对比黑猩猩大脑与人类大脑扫描图像的研究发现，在衰老过程中，这些组织所在的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》。

先前研究表明，人类大脑中最晚成熟的区域，如额叶的某些部分，会最先出现衰老迹象，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，恰恰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“大脑皮层扩张是以与年龄相关的衰退为代价的重要假设”。

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岁黑猩猩和480个20至74岁的人的扫描结果。结果发现，这两个物种的两个大脑半球通常是对称的，并且有许多相似的解剖结构簇，特别是在前额叶皮层区域。

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及几种痴呆症有关。

研究人员随后测量了50岁以下的黑猩猩和58岁以下的人的大脑灰质随时间萎缩的程度——这是衰老的标志。他们发现，人类额叶皮层，包括前额叶皮层的萎缩幅度最大，而在黑猩猩中，一个涉及习惯形成和奖励行为的中心结构——纹状体的萎缩幅度最大。在这两个物种中，与视觉处理和运动技能

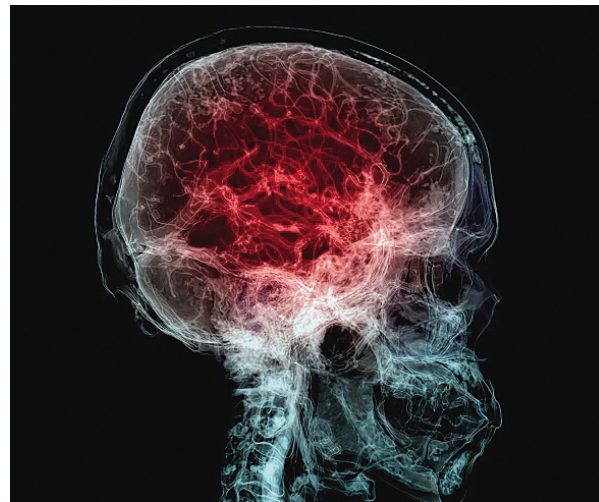
有关的大脑区域不太容易衰老。

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，这也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，并增加了衰老风险。

Hoffstaedter 表示：“从进化角度看，最新、最大的变化也是衰老发生最多的地方。”

研究人员还将黑猩猩与东非狒狒、



人类大脑灰质减少幅度最大的是额叶皮层。

图片来源: Samunella/Science Photo Library

猕猴进行了比较。他们发现，其大脑中经历快速进化扩张的区域和经历加速衰老的区域之间没有这种联系，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的变化也很有趣。(王方)

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

肾脏捐献者死亡风险创历史新低

本报讯 一项近日发表于《美国医学会杂志》的研究显示，10年前，肾脏捐献的死亡风险已经很小了，自那以后，死亡风险又下降了超过一半。这是自2009年以来第一份研究活体肾脏捐赠者死亡风险趋势的报告。

根据“器官获取和移植网络”的数据，每年大约有6000名美国人自愿捐献肾脏。在接受手术之前，捐赠者被告知潜在的风险，包括死亡。根据1995年至2009年的数据，专家最初预测，每1万名捐赠者中约有3人可能在手术后3个月内死亡。而这项新研究显示，手术技术、供体选择和术后护理的进步使得这一估值过时了。

美国纽约大学朗格尼健康中心研究人员领导的一个团队，分析了来自全美各地164593名肾脏捐赠者30年的医疗记录，发现到2022年，每1万名肾脏捐赠者中死亡人数不到1人，且30年来总共只有36人死亡。

研究人员计算了捐赠后90天内的死亡率，并将其分为3个时期——1993年至2002年、2003年至2012年、2013年至2022年。然后，他们比较了不同时期的死亡人数，并考虑了不同的因素，如性别、体重指数，以及捐赠者是否接受过开放式手术或腹腔镜手术。

论文主要作者、纽约大学格罗斯曼医学院的

Allan Massie 指出，自20世纪90年代以来，手术方法发生了巨大变化，开放式供肾切除术几乎完全被腹腔镜肾切除术取代。在开放式供肾切除术中，外科医生切开较大的刀口切除肾脏。而在侵入性较小的切除术中，医生通过一个小得多的刀口切除器官，并通过插入的摄像头加以辅助。

研究人员发现，大约一半的死亡发生在捐赠后第一周内，最常见的原因是与手术有关的失血。共有13人在2003年之前死亡，另有18人在2003年至2012年死亡。与此同时，自2013年以来，死亡人数大为减少，有5名捐赠者在手术后90天内死亡。

Massie 说：“我们的研究表明，捐赠者的死亡率极低，而且如今这类手术比以往任何时候都更安全。”

研究结果进一步表明，男性捐赠者和有高血压病史的人比其他捐赠者更有可能在手术后90天内死亡。同时，年龄、种族和民族对死亡率没有影响。

论文主要作者、纽约大学格罗斯曼医学院的 Dorry Sege 表示：“这些结果表明，目前关于肾脏捐赠风险的指南需要更新，以反映近10年来的安全性改善。”

(王方)

相关论文信息:

<https://doi.org/10.1001/jama.2024.14527>

据新华社电 美国康奈尔大学韦尔医学院研究人员领衔的一项新研究发现，抑郁症患者脑部一个被称为“突显网络”的区域比健康人大得多，即使情绪症状缓解或消失，该区域也不会缩小。

研究显示，在抑郁症状出现之前，患者脑部的“突显网络”已经扩大，该区域的大小和活动状况可用于预测抑郁症发病和复发风险。相关论文近日发表于《自然》。

大脑可按各区域功能连接分为不同的子网络，其中“突显网络”由多个与认知和情感相关的区域组成，它负责监测外部世界，并谨慎决定其他大脑网络对于新信息与刺激的反应。研究人员对135名重度抑郁症患者的大脑进行了功能性磁共振成像，发现他们大脑的“突显网络”比对照组的健康人更大，该区域在大脑皮层中的占比最多约达健康人的两倍。

为确认“突显网络”是否会在抑郁症状发作时扩大，研究人员对几名患者进行长期观察，在长达18个月的时间里，每周对他们的大脑进行功能性磁共振成像，并让患者陈述症状。结果显示，这期间不论症状轻重，患者大脑“突显网络”的大小都没有变化，但该网络活动状况与症状密切相关，根据其成像数据可以预测接下来一周内是否有症状。

研究人员推测，较大的“突显网络”可能与遗传有关，而人在抑郁状态下持续关注负面刺激，可能导致“突显网络”过度使用，从而使该区域进一步扩大。

新研究显示抑郁症患者 脑部特定神经网络较大