

突触说话

人类大脑和黑猩猩大脑之间存在显著差异。

新闻来源

- **科学:** “[人类大脑的神经连接是一个缓慢但稳步的过程](#)”

根据 2 月 2 日发表在《*基因组研究*》网络版上的一篇文章报道，人类大脑与黑猩猩和猕猴的大脑在同龄个体间的连接方式存在显著差异。为了探究为何人类和黑猩猩等基因相似的物种在智力上会有如此大的差异，研究人员检测了大脑两个关键区域的基因表达情况。他们假设，正是基因的开启和关闭导致了智力上的巨大差异。

已知大脑发育在出生后会持续一段时间。新突触的形成需要特定基因的表达，而基因表达时会产生信使 RNA（mRNA）。为了探究物种特异性的基因表达是否能够维持出生后的持续发育，研究人员对不同年龄段的人类、黑猩猩和猕猴的大脑组织中的 mRNA 进行了定量分析。他们研究了前额叶皮层（大脑中对人类社会行为和推理至关重要的部分）以及小脑（对平衡至关重要的）的组织。

“我们或许已经发现了人类大脑与黑猩猩和猕猴大脑运作方式不同的原因之一，”首席研究员菲利普·海托维奇说道。研究人员检测了 12000 个基因的 mRNA，发现人类前额叶皮层中有 702 个基因具有独特的年龄相关表达模式。其中差异最为显著的是与突触形成相关的基因。所有物种的新生儿体内这些基因的 mRNA 含量都非常高，但人类前额叶皮层突触相关的基因表达标记物在五岁之前一直保持较高水平。然而，黑猩猩和猕猴体内类似基因的 mRNA 含量在出生后不久便开始下降。

研究团队还对脑组织电子显微照片中的突触数量进行了计数。他们发现，在所有三个物种中，突触数量在出生后都迅速增加，但人类的突触数量持续增长，并在四岁时达到峰值。考虑到寿命差异，并注意到人类的童年比黑猩猩和猕猴更长，Khaitovich 评论道：“人类有更多的时间来形成突触连接。”小脑组织中的差异并不显著。

这是一项非常引人入胜的研究，对于增进对人类早期大脑发育障碍的理解以及阐明神经发育的进化变化具有重要意义。

加州大学圣地亚哥分校神经学家埃里克·库尔切斯内发现，自闭症儿童的大脑发育迅速，速度可能过快，以至于无法正常形成突触。因此，他评论道：“这是

一项绝对引人入胜的研究，对于增进我们对人类早期大脑发育障碍的理解，以及阐明神经发育的进化变化，都具有重要意义。”

进化科学家声称基因相似性证明了共同祖先的存在。然而，他们难以解释为何在短短几百万年间，智力差异竟如此显著。他们认为这项研究为理解这种智力进化的机制提供了新的视角。

人们普遍认为，黑猩猩和人类的 DNA 序列比对结果相似度高达 96-98%。（这种表观相似性部分是由于基因组测序技术的局限性和偏差造成的，实际相似度可能更接近 86-89%。）在相似的生物体中发现许多相同的基因（编码蛋白质）并不令人惊讶，但共享基因并不能证明它们拥有共同的祖先。它们仅仅表明它们都出自同一位造物主之手。调控基因表达的机制是上帝为人类和每一种动物精心设计的。

这项研究着重指出了上帝对人类设计的其中一个差异。然而，描述这些差异并不能揭示这些差异是如何产生的。研究中没有任何内容表明进化论曾经发生过，甚至没有说明进化是如何发生的。上帝在《创世记》中亲眼见证了我们的起源。祂用尘土，而不是用先前存在的生物，按照自己的形象创造了人（参见《创世记》2:7）。我们知道，人类和黑猩猩在生理、心理和灵性

方面都存在着巨大的差异。这项研究让我们对造成这些差异的生理机制有了一些了解。

读完这篇文章，你心里是否有一些触动？有没有一些新的想法，或者值得你认真思考的问题？或许，你也开始重新思考自己的信仰和人生的方向。

如果你愿意，现在就可以向上帝祷告，打开心门，成为祂的儿女。祷告不需要华丽的言辞，只要一颗真诚的心。你可以这样祷告：

天父上帝，

今天我来到你面前，愿意立定心志，宣告我相信耶稣基督是我的救主，是我生命的主。我愿意离开过去那些不讨你喜悦的生活方式，求你赦免我的过犯。靠着你的恩典，帮助我学习顺服你、爱人如己，活出你所赐的新生命。求圣灵每天引导我、扶持我，使我一生荣耀你的名。奉主耶稣基督的名祷告，阿们。

如果你已经做了这个祷告，愿你知道，你并不孤单。信仰的道路需要陪伴和成长。鼓励你在自己居住的地方，寻找一间合适的教会，与弟兄姐妹一同聚会、学习和成长。

如果你有任何疑问，或在信仰上需要帮助，欢迎随时写信与我们联系。我们愿意倾听，也愿意与你一同前

行。