

---

# 科学家解开“肩膀之谜”

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17977.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！*

科学家解开“肩膀之谜”。一项新研究显示，人类胎儿的锁骨在胎儿出生前生长得比较慢，然后在幼儿期再次加速生长——这可能是一种进化上的妥协，使得人类相对较宽的肩膀在分娩时能够穿过骨盆。相关论文4月11日发表于美国《国家科学院院刊》。

宽阔的肩膀可以帮助人们保持平衡和增强投掷能力，甚至可以更有效地呼吸。但是宽肩膀会给分娩带来问题，因为直立的姿势导致人类骨盆相对狭窄。

日本京都大学的Naoki Morimoto说，新发现的人类锁骨在出生前后的生长模式——先慢后快，似乎解开了这个肩膀之谜。

有两件事让人类分娩变得困难：大头和宽肩膀。

Morimoto说，既然（难产）是危险的，于是人类进化出了一些方法来解决这个问题。

之前的研究表明，人类胎儿的头部在子宫中快速生长，然后在出生前减缓生长速度，这也是在其他灵长类动物身上看到的一种趋势——尽管与后者相比，人类的头部很晚才开始放慢生长速度。

为了解肩膀是否以类似的方式生长，Morimoto和同事对81个人、64只黑猩猩和31只日本猕猴的CT扫描结果进行了分析，其中约有一半是处于不同发育阶段的胎儿，其他则是幼体和成年个体。

研究小组测量了头骨、肩膀、上臂、骨盆、大腿和脊柱中各种骨骼的长度。Morimoto说，一般来说，脊柱的生长不受出生限制的影响，所以它可以作为比较其他骨骼生长速度的良好基础。

研究人员证实，这3个物种的头骨生长速度在出生前都有所下降。其他骨骼，如手臂和骨盆，在子宫中生长稳定，但在出生后加快了生长速度。

至于锁骨，Morimoto说，从出生前到出生后，黑猩猩的锁骨生长速度相当稳定；猕猴的锁骨在出生前生长稳定，出生后则生长缓慢。然而，人类的锁骨却呈现出一种特殊的生长模式——它在胎儿出生前两个月左右放慢了速度，然后在接下来的5年里又加速生长，这就形成了研究人员所说的生长抑制，与肩部在分娩时需要穿过骨盆的时间完全吻合。

目前，我们还不知道为什么肩部的这种特殊模式——而不是其他方式，如更慢、更稳定地生长，被选择作为人类缓解难产的一种手段。论文作者之一、京都大学的Mikaze Kawada说，这需要进一步的研究。（来源：中国科学报文乐乐）

---

相关论文信息：<https://doi.org/10.1073/pnas.2114935119>

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：Naoki Morimoto 来源：《国家科学院院刊》

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](https://www.iikx.com)转发