# 肛门从何而来有新说法

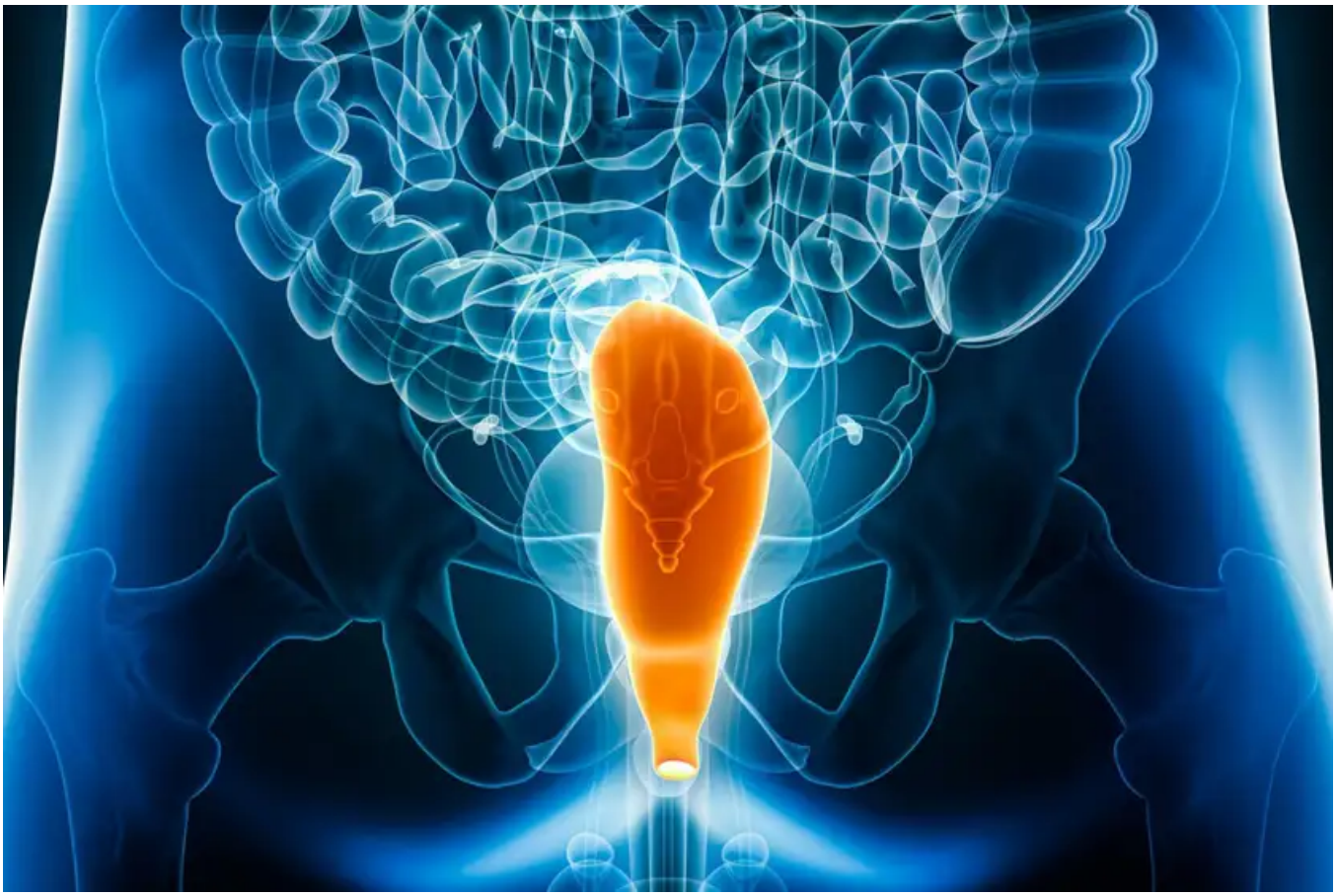
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/32565.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！*

**肛门从何而来有新说法**

。肛门是一项极其成功的进化创新，但它究竟如何演化而来？一项遗传学分析表明，它最初可能是用于释放精子的开口，后来与肠道融合——这是进化改变结构的典型例子。近日，相关研究成果公布于预印本平台bioRxiv。



肛门的进化可能推动了包括人类在内的所有高级动物的身体结构。图片来源：MattLphotography/Alamy

?

挪威卑尔根大学的Andreas Hejnol说：“ 一旦存在孔洞，你就可以将它用于其他用途。 ”

学界认为早期动物先演化出口腔和肠道，后出现肛门，因为水母等简单生物至今仍保留这种身体结构。Hejnol解释说，这类生物必须将上一餐的残渣从口中排出后，才能再次进食。

关于早期动物是如何进化出肛门的一种观点是，口腔和肛门源于同一个开口，后来一分为二。然而，在2008年，Hejnol团队发现，控制口腔发育的关键基因与控制后肠发育的关键基因完全不同，这表明肛门有一个独立的起源。现在，他认为他已经追踪到了这一起源。

Hejnol和同事一直在研究博克异涡虫，这是一种在海底发现的蠕虫状生物，它有口腔和肠道，但没有肛门，可能是介于水母祖先和首批有肛动物之间的古老群体的活体代表。

现在，他们发现，雄性博克异涡虫有一个单独的开口用于释放精子，这个开口被称为生殖孔。而雌性没有开口，通过口部排卵。研究团队还发现，控制有肛动物后肠发育的几个关键基因也控制着博克异涡虫生殖孔的发育，这表明它们之间存在进化上的联系。

“ 情况可能是生殖孔已经存在，而消化系统就在附近。 ”Hejnol说，“ 然后，它们就融合了。它们相互连接，形成了一个共同的开口。 ”

“ 数据非常令人信服。 ”英国伦敦大学学院的Max Telford说，“ 我研究异涡虫已经很长时间了，从未注意到它有生殖孔，这真是令人惊讶。 ”

追溯肛门的起源并非只是出于好奇，从口腔到肛门的贯穿通道奠定了一个至今仍在使用的身体结构。“ 我们周围几乎所有动物的存在都可能与这一贯通通道有关。 ”Telford说。

然而，Telford认为博克异涡虫并没有把人们引向正确的方向。他推测该动物所属的群体曾经有一个与生殖孔相连的肛门，然后失去了肛门。换言之，Telford认为，这个群体是在肛门演化后出现的，而非代表肛门出现前阶段的动物。Hejnol认为他的解释更有可能，但现在还没有办法结束这场争论。

相关论文信息：https://doi.org/10.1101/2025.02.10.637358

作者：文乐乐 来源：中国科学报

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