

几乎遍布动物王国，黏液进化15次

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/19847.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！

几乎遍布动物王国，黏液进化15次。一项新研究发现，在哺乳动物中，产生黏液的蛋白质至少在15个独立的实例中进化，它们可能是将现有蛋白质合成的产物。相关论文近日发表于《科学进展》。

从狗黏黏的唾液到蛞蝓光滑的外皮，黏液几乎遍布动物王国。几乎每一种动物，甚至酵母和细菌都有黏液。美国纽约州立大学布法罗分校的Omer Gokcumen说，这是一种生命必不可少的物质。

哺乳动物通过被称为黏蛋白的马桶刷状蛋白质产生黏液，这种黏蛋白使体液黏滑。大多数动物都有大量黏蛋白，其黏稠的产物结合在一起，在身体的不同部位形成合适的厚度和光滑度。

Gokcumen在小鼠身上有了一个意想不到的发现后，首次对黏蛋白进行了研究。他注意到，人类唾液中的主要黏蛋白MUC7在啮齿类动物中是不存在的。相反，小鼠的唾液被一种叫做MUC10的黏蛋白增厚，而人类却缺乏这种黏蛋白。

当进一步研究时，Gokcumen团队发现，这两种黏蛋白在进化上是不相关的。这打破了动物共享来自同一祖先基因的蛋白质的通常认知。

此外，他们还发现，MUC10是一种小鼠唾液蛋白，看起来却与润滑人类眼泪的一种叫做PROL1的蛋白非常相似。与小鼠黏蛋白不同的是，PROL1缺乏特定氨基酸的重复，而这些氨基酸是蛋白质糖衣的组成部分。

我们发现两种不同的黏蛋白，它们有着不同的进化起源。这真的很酷，我们想知道这是否还发生在其他动物身上。Gokcumen说。

通过对从穿山甲到犀牛等49种不同哺乳动物的基因分析，研究小组能够确定15种不同的黏蛋白，它们在其他物种中不存在。Gokcumen称之为孤儿黏蛋白。这些黏蛋白只对奶牛、雪貂和人类有特异性。他说。

在Gokcumen看来，发现一种新黏蛋白是令人惊讶的，发现十几种黏蛋白则令人震惊。之所以奇怪，是因为它们不是来自单一的基因祖先，而是在不同的谱系中以不同的方式独立进化。

研究小组怀疑新的黏蛋白吸收了现有的蛋白质。通过复制特定氨基酸的片段，这些蛋白质会变长，并转化为产生黏液的黏蛋白。

大多数具有独特黏蛋白的物种只有一种黏蛋白。Gokcumen预计许多独特的黏蛋白有待发现。接下来，他希望调查这种黏液在蛞蝓和蜗牛身上进化了多少次。（来源：中国科学报 王方）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1126/sciadv.abm8757>

作者：Omer Gokcumen 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](https://www.iikx.com)转发