



西班牙有肋蝾螈面对威胁时用肋骨刺穿皮肤形成“刺枪”



图片说明：西班牙有肋蝾螈不负其名

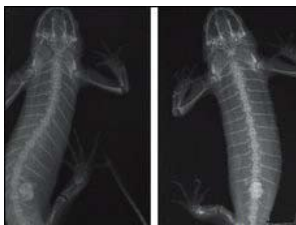
一种两栖动物已经进化出一种奇怪而且可怕的防御机制来保护自己不被天敌捕食。



图片说明：蝾螈的肋骨已经穿透了皮肤，随时准备刺向攻击者。



图片说明：计算机的断层扫描显示出了肋骨点和脊柱的形状。



图片说明：左图，放松的蝾螈将它的肋骨指向后方；右图，不安的蝾螈就将它的肋骨指向了前方，随时准备穿透皮肤作战。

项最新的研究发现，西班牙有肋蝾螈（Spanish ribbed newt）受到攻击时，能够旋转它们的肋骨刺破自己的皮肤，然后形成具有防御功能的“刺枪”。在详细描述了“刺枪”的形成和“刺枪”的功能后，科学家还表示虽然蝾螈每次受到攻击时，都会强迫它们的肋骨穿出皮肤，但是这种怪异的行为并没有让蝾螈出现任何疾病反应。

在1879年，博物学家首次发现了西班牙有肋蝾螈具有将肋骨推出体外的能力。但是直到目前为止，科学家才利用现代成像和X射线技术揭露了蝾螈是如何做到这一点的。

当蝾螈感到不安或者察觉到威胁时，就会旋转它们的肋骨向前移动，肋骨与脊柱的角度将会增加至50度。在这个时候，蝾螈一般会保持身体的其它部位一动不动。“肋骨向前旋转的运动增加了它的体型并拉紧了穿刺位点的皮肤，”奥地利维也纳大学（University of Vienna）的动物学家Egon Heiss表示。蝾螈的肋骨尖端刺出体外，就像暴露在体外的刺枪。但是研究人员并没有在有肋蝾螈身上发现任何永久性小洞或者是伤口。这也就意味着有肋蝾螈每次使用刺骨时，都要用肋骨将身体刺穿。

Heiss说：“众所周知，一般蝾螈和两栖动物都拥有修复皮肤的特殊能力。蝾螈每根肋骨的周围包围着一层胶原质纤维，而人类在烧伤后，这种蛋白质有助于皮肤康复。另外，强大的免疫系统显然有效预防蝾螈伤口发生感染。不管怎么说，如果蝾螈能在某些情况下避免被吃掉，这无疑具有积极的作用。”

但是关于蝾螈的保护机制我们了解得还更多，Heiss和他的维也纳同事在《动物学》期刊上报道。“当蝾螈受到天敌的戏弄或者是攻击时，蝾螈就会分泌出一种乳白色的有毒物质到它的体表。有毒分泌物和刺状物的结合作为‘刺枪’是非常有效的，”Heiss说。这些毒物对捕食者的影响非常明显，尤其是当它们试图用它们的嘴巴咬伤蝾螈或者是拿起蝾螈的时候，毒物就会注射入天敌嘴巴薄薄的皮肤中，然后引起剧痛甚至可能导致捕食者的死亡。

Heiss计划下一步主要研究蝾螈分泌出来的有毒物质到底是什么。



图片说明：箭头指示的是有毒分泌物，它将蝾螈露出的肋骨尖端覆盖住了。

原文检索：http://news.bbc.co.uk/earth/hi/earth_news/newsid_8212000/8212623.stm

 Joanne/编译

蝾螈再生之谜可能帮助人类实现肢体再生

蝾螈是一个拥有再生能力的超级英雄，能够再生失去的肢体、受伤的肺部或者是部分脊髓，甚至是少量被削去的大脑。这个令人瞩目的再生能力也不再是那么的深不可测，这也就意味着研究人员可以利用它来研究如何实现人类肢体再生。

科学家一直将这种小型两栖动物的高明本事归功于它们体内的“多功能干细胞”，就像人类的胚胎干细胞，这种细胞会在蝾螈的肢体截断时重新分化成不同的细胞，让蝾螈长出新的肢体。虽然哺乳动物干细胞也具有相同的运作方式，但是比较少出现如此戏剧性的结果，它们只可以愈合伤口或者是将骨头连接到一起，但是就不能再生为肢体或者重建脊髓。

刊登在2009年7月2日《自然》杂志上的一篇文章揭开了蝾螈再生的真相。参与这个研究的研究人员有7名，其中包括佛罗里达大学的动物学家。通过对基因改造蝾螈进行研究显示，来自蝾螈不同组织的细胞保存了对这些组织的“记忆”，当它们需要再生时，只需要少数这些“记忆”了细胞来源的细胞就可以完成。

生物学教授Malcolm Maden说：“我认为这比我们以前认为的哺乳动物更像哺乳动物。从这项研究来看，有一天可再生人类组织的希望更大”。Malcolm Maden教授是这篇文章的作者，也是UF遗传研究所的成员。此外，蝾螈能够完全愈合伤口，不会出现任何疤痕，这也是另