为什么鲸会罹患潜水病

深海潜水员柯氏喙鲸在意大利海岸附件跳跃而出

图片来源：*Natacha Aguilar de Soto/University of La Laguna, Spain*

柯氏喙鲸（Cuvier's beaked whale）是名副其实的深海王者。为了寻觅食物，它能下潜达到2000米的深度。但让科学家疑惑的是，在海军声纳试验中，这种鲸类中的潜水冠军也会罹患折磨潜水员的减压病（decompression sickness，也称潜水员病）。一项新的数学模型研究发现，声纳通过模仿捕食者的声音，迫使鲸采取一种危险的潜水模式。相关结果发表在《海洋哺乳动物科学》（Marine Mammal Science）杂志上。

近20年来，研究人员一直怀疑鲸的死亡与人类的声纳测试有关。2000年，美国海军发表声明，指出他们的声纳测试导致6只柯氏喙鲸在巴哈马群岛的海滩上搁浅。从那以后，至少有5例鲸在声纳测试点附近海滩上搁浅而亡的报道。但研究人员至今未能解答声纳令动物失去方向感而搁浅的原因，不过部分海洋生物学家猜测，声纳发生的强声波迫使鲸浮出水面。同时，他们还发现了相关证据：鲸体内有些小氮泡，就是这些小氮泡在鲸组织中膨胀从而破坏了鲸维持生命所必需的器官（ScienceNOW，9 October 2003）。而带有自携式水下呼吸器的潜水员如果上浮的速度太快也会发生类似情况，即人们常说的气栓症（bend）。但鲸常常在潜水的时候屏住呼吸，防止氮在体内累积，因此气栓症的假说似乎自相矛盾。马萨诸塞州伍兹霍尔海洋研究所（Woods Hole Oceanographic Institution）海洋生物学家Peter Tyack领导的一个研究小组推测，鲸通过其它途径改变了自己的潜水行为。

为了躲避捕食者，柯氏喙鲸会反复进行一些较浅的下潜动作。研究小组怀疑正是这种行为导致鲸的死亡，特别是因为海军的声纳在频率上跟大多数鲸的敌人（虎鲸）发生的声音相似，从而迫使柯氏喙鲸采用一种类似浅层下潜的模式。鉴于此，研究人员精确的分析了柯氏喙鲸和海豚的潜水方式，以便测试

鲸鱼反复进行浅水下潜的过程中，氮泡是否会在鲸的组织中膨胀。研究小组把已知的生理学数据综合到一个模型中，从而描绘出在3个小时内，鲸在在30米到80米的海底重复下潜时，氮泡体积在循环系统、脑、肌肉、和脂肪组织中的增长情况。

科学家相信，在正常的潜水行为中，海洋哺乳动物的下潜深度超过72米时，它们的肺将塌陷。Tyack认为："这是聪明的机制，"它能阻止氮渗透入血液。研究小组的模型显示，如果鲸的肺在一段长时间的持续的浅层潜水中没有收缩，那么增加的压力将促使氮泡扩散至组织，从而增加气栓的危险。限制声纳测试时间可以保护这些动物进行有害的潜水活动。

在活体动物中研究潜水行为是极其困难的，加里福尼亚大学（University of California）海洋生物学家（Terrie Williams）认为这个模型"非常实用"。而新的研究则弥补了模型假设的错漏，例如，科学家可以尝试进行在一定安全时间和强度内的声纳测试，澄清关于这个问题的种种猜测。Williams 指出："下一步要弄清的问题是鲸罹患潜水病的速度究竟有多快？"

附：减压病（decompression sickness）是由于高压环境作业后减压不当，体内原已溶解的气体超过了过饱和界限，在血管内外及组织中形成气泡所致的全身性疾病。在减压后短时间内 或减压过程中发病的为急性减压病。主要发生于股骨、肱骨和胫骨，缓慢演变的缺血性骨或骨关节损害为减压性骨坏死。

原文检索：http://sciencenow.sciencemag.org/cgi/content/full/2007/1214/2

日月 编译

柯氏喙鲸

图片来源：www.baike.baidu.com/view

中文名：柯氏喙鲸

拉丁名：*Ziphius cavirostris*

英文名：Cuvier's beaked whale

尽管柯氏喙鲸通常不易引人注意，而且少爱海上观察到，但却是分布极广，数目极多的喙鲸。主要资讯得自搁浅事件。由于体色及伤痕的个体的差异极大，几乎没有任何两只看起来是相似。可能与瓶鼻鲸混淆，但柯氏喙鲸的前额微斜，嘴喙较小而不明显。还可能与其他的喙鲸与小须鲸混淆；但是其头部和嘴喙形状有时被比拟为鹅嘴，以及下颚前端的2颗小型牙齿（雄鲸才有）等特征颇为显著；牙齿有时会覆满藤壶。

行为　通常会避开船只，但偶尔也会好奇，与人容易亲近，尤其是夏威夷附近的族群。虽曾观察到跃身击浪，但应属罕有的行为。躯体几乎垂直升起，完全跃离海面，而后再笨拙地回落海中；喷气略向前左倾，但是低矮而不明显；长潜后，可能立即可见。潜水通常持续20至40分钟；可能伴有间隔10至20秒的2至3次喷气。柯氏喙鲸游泳时似乎会东摇西晃；快速游行时，头部会外露；通常可以清楚地看到背鳍，且可能尾鳍扬离海面。比其他大多数的喙鲸更常搁浅。初生约2-3米，成年5.5-7米。

http://baike.baidu.com/view/673402.htm