吞下人工胶囊，治疗食欲不振

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/23007.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！

吞下人工胶囊，治疗食欲不振。

目前，使用电刺激缓解胃肠道症状的干预措施需要侵入性手术。美国麻省理工学院的Giovanni Traverso和同事设计了一种葡萄干大小的非侵入性胶囊，可以产生小的电刺激。相关论文近日发表于《科学-机器人》。



图片来源：J. McRae

这种胶囊被用来电刺激猪的胃细胞，以提高胃饥饿素的水平。后者是一种调节饥饿和缓解恶心的激素。

如果这项技术应用于人类，则可以治疗饮食障碍患者或接受癌症治疗的患者的恶心、呕吐和食欲不振。

在胶囊内部，电池产生电流，电流沿着绕在胶囊外部的金丝传导。胶囊表面蚀刻的凹槽会吸走液体，这样金丝就可以电刺激胃组织中的受体，从而触发胃饥饿素的释放。该装置被包裹在一层薄薄的外壳上，一旦到达胃就会溶解，以确保不会刺激食道组织。

Traverso团队在13头禁食一夜并注射麻醉剂的猪身上测试了胶囊。其中11头猪接受了20分钟的刺激，另外两头猪没有接受刺激。

研究人员在刺激前和刺激后10分钟测量了猪血液中的胃饥饿素水平。他们发现，接受刺激的猪，胃饥饿素平均增加了约40%，而没有接受刺激的猪，胃饥饿素减少了约50%。

我们看到的激素水平与我们期望引起饥饿或抑制恶心的水平相当，但我们没有在动物身上评估这些症状。Traverso表示，接下来的工作包括在人类身上做这个实验，以了解是否可以使用这项新技术治疗恶心。

Traverso说，所有动物都在两周内排出了胶囊，这对猪来说是正常的时间跨度。从它们的胃、十二指肠和结肠中采集的组织样本中没有发现任何变化或创伤迹象，这表明治疗是安全的。

纽约范斯坦医学研究所的Stavros Zanos说：据我所知，这是第一个可以提供胃肠电刺激的可摄入设备。这项技术可以进行调整，向结肠等其他胃肠道组织提供电刺激。(来源：中国科学报 王方)

相关论文信息：http://doi.org/10.1126/scirobotics.ade9676

作者：Giovanni Traverso 来源：《科学-机器人》

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