

10x GENOMICS

里程碑式的突破!

10x Genomics FFPE样本的单细胞+空间解决方案



点击下载

首页

今日动态

人才市场

新技术专栏

中国科学人

云展台

BioHot

云讲堂直播

会展中心

特价专栏

技术快讯

免费试用

关注
生物通人才市场
微信公众号
每天获得最新的
招聘信息

生物通首页 > 今日动态 > 正文

《Cell》惊讶地发现了一种控制“走路”的神经元

【字体：大 中 小】 时间：2022年01月25日 来源：Cell

编辑推荐：

只有一种类型的神经元控制着复杂的行走模式，这是一个令人惊讶的发现，可能会为脊髓损伤患者带来新的治疗方法。

欢迎索取Takara iPS来源小胶质细胞 (Y50045) 的详细资料>>



为了促进科学的传播，生物通采集了这篇文章，如需英文原文，请登录索取！

索取原文

走路是最自然的运动。我们不假思索地向前迈了一步又一步，一直向前，推动着我们前进。那么，如果我们不是有意识地指导神经和肌肉之间复杂的相互作用，那是什么呢？

正如人们所预料的那样，是大脑启动了运动。哥伦比亚大学神经学家George Mentis博士说，他研究控制行走的回路，并致力于为ALS、SMA和脊髓损伤患者寻找新的治疗方法。

赛默飞全新髓系血液肿瘤NGS试剂盒，欢迎索取资料>>

领取

哥伦比亚大学瓦杰洛斯内科和外科医学院病理学与细胞生物学(神经学)副教授Mentis说，我们许多行走肌肉的协调是由脊髓中的神经元处理的。

这是一项复杂的工作：在精确的时间安排下，这些神经元必须发送信号，使左腿和右腿交替活动——左、右、左、右——这样每条腿的屈肌和伸肌就会交替收缩。

大多数科学家认为，这种复杂的任务只能由复杂的神经元回路来完成，而神经元的贡献来自不同类型的神经元。这种电路的组合，被称为中央模式发生器，似乎在操纵一切。

但Mentis的最新研究表明，在这些回路的集合中，只有一种类型的神经元完全负责保持我们的双腿步调一致。

就像小小的教官一样，如果没有这些神经元集体指挥，“左，右，左，右”，我们永远也到不了任何地方。

这些神经元——确切地说是腹侧脊髓小脑束神经元（ventral spinocerebellar tract neurons）——与其他脊髓神经元接触，并协调肌肉运动的能力。

广告

高纯高滴度、高感染力的AAV包装是实验成功的重要因素！派真生物(PackGene Biotech) 专注腺相关病毒AAV包装服务，AAV基因治疗CDMO、慢病毒包装及载体克隆服务，经济高效合规、快速交付——

在这项新的研究中，Mentis和他的同事们发现，在自由活动的成年小鼠中，只有这些细胞被化学沉默，这些动物就不能正常活动了。药物消退后，就可以正常活动了。此外，通过光或药物激活这些细胞可以诱导幼年小鼠的运动行为。“换句话说，这些神经元对于运动行为是必要的，也是充分的，”Mentis说，他的研究结果发表在一月份的《Cell》杂志上。

Mentis还发现，这些细胞是高度相互连接的，这一特性可能有助于它们产生运动所必需的复杂节奏模式。

这一发现对脊髓损伤或运动障碍患者的新疗法的开发具有重要意义。

“例如，对于脊髓切断的人来说，仅仅将大脑和脊髓连接起来可能是不够的，”Mentis说。“我们的发现表明，你还必须恢复腹侧脊髓小脑束神经元的正常活动，以确保中央模式生成器正常工作。在刺激某些神经元和抑制其他神经元之间，一切都必须保持紧密的平衡。如果这种平衡被破坏了，你就不会有协调的运动。”

Control of mammalian locomotion by ventral spinocerebellar tract neurons.



微信

新浪微

我要投稿

生物通微信公众号

搜索 国际 国内 人物 产业 热点 科普

搜索

热搜：神经元行走|脊髓损伤|ALS||

急聘职位

高薪职位

·销售主管(生命科学领域)-北京盘古创新生物科技有限公司

知名企业招聘



热点排行

- 1 CRISPR核酸检测新应用：MPXV-...
- 2 Nature出乎意料的新发现：破坏T...
- 3 Nature首发性成果：为什么婴儿哭...
- 4 人类棕色脂肪细胞体外生成新模型
- 5 Nature子刊：肾细胞中发现了一个...
- 6 《Cell Metabolism》运动和肌肉通...
- 7 Nature发布新的AAV CRISPR筛选...

新闻专题



丁思远教授

通过利用轮状病毒来制造针对诺如病毒的疫苗



中美学者Nature最新发文

按重置键开始一个新的胚胎！



李红杰Science最新发文

163种不同类型的细胞如何以不同的速度衰老



何彬研究组

在危及生命的真菌疾病中追踪遗传因子

下载安捷伦电子书《通过细胞代谢揭示新的药物靶点》探索如何通过代谢分析促进您的药物发现研究

下载10X Genomics对同一细胞中的转录组和表观基因组进行同时分析的工作流程资料！

欢迎下载Twist《不断变化的CRISPR筛选格局》电子书

揭秘单细胞测序-深入了解这项正在改变我们开展科学研究的技术

下载《细胞内蛋白质互作分析方法电子书》

 <p>引领行业 聚焦麦特绘谱代谢组学整体解决方案>></p>	 <p>遗传性眼科疾病小鼠模型，点击查看>></p>	 <p>揭秘单细胞测序-深入了解这项正在改变我们开展科学研究的技术>></p>	 <p>世界著名Thermo Fisher赛默飞世尔科技招聘Field Application Scientist, Marketing Develop等职位，详情请查看生物通人才市场栏目！>></p>	 <p>听说过吗？超过14天实验窗口的肝脏细胞！>></p>
--	---	--	---	---



王少萌
利用细胞垃圾处理功能，直击“无药可救”的靶标

甘波谊
一种全新的、以前无法解释的细胞死亡类型

关注生物通人才市场微信公众号
每天获得最新的招聘信息



相关新闻

**Nature发布新的AAV CRISPR筛选方法，促进致病基因的研究**
2023-09-22 DiGeorge综合征|CRISPR|神经元

**《Cell》神经元的起源？古代海洋生物的分泌细胞进化而来**
2023-09-21 神经元|分泌细胞

**研究人员揭示了帕金森中RNA的“循环逻辑”**
2023-09-21 人脑|环状rna|神经元身份

**多种类型的多巴胺神经元具有不同的功能**
2023-09-21 多巴胺神经元

**研究发现，单个神经元混合了关键突触蛋白的多个RNA编辑**
2023-09-21 神经元|内络合蛋白c端|随机RNA编辑|神经递质释放