



一种多发性硬化症的药物，可能会改善亨廷顿舞蹈症的症状。这些好的令人难以置信的结果是真实的吗？

芬戈莫德是用于治疗多发性硬化的药物，能够预防亨廷顿舞蹈症小鼠的记忆问题，它对人类也有效吗？

Melissa Christianson撰写 | 2016年1月01日 | Professor Ed Wild编辑 | Xi Cao译制
最早发布于2015年11月24日

亨廷顿舞蹈症病人在疾病早期就遭受认知问题。现在，新的研究表明，美国食品药品监督管理局已经批准的治疗另一种脑疾病-多发性硬化症的一种药物，可能会在亨廷顿舞蹈症小鼠身上延缓这些问题。这些好的令人难以置信的结果是真实的吗？虽然运动障碍是亨廷顿舞蹈症最明显的症状，亨廷顿舞蹈症也导致认知问题-像记忆改变、规划、决策、沟通-在疾病早期巨大影响病人和他们的家属。了解为什么这些认知变化出现，对我们预防治疗亨廷顿舞蹈症是非常重要的

大脑的游戏“电话”

在亨廷顿舞蹈症，思维或认知问题通常在脑细胞死亡之前的很长一段时间出现。如果这些问题在脑细胞死亡之前就开始了，是什么原因造成的？一个可能的原因是大脑细胞沟通的变化。要理解这个想法，请记住，大脑是由一个巨大的细胞网络（称为神经元），通过相互交谈来传递信息。你能想到大脑像一个巨大的“电话”游戏：一个神经元（脑细胞）传递给另一个消息，它把它传给下一个，如此这般。因为大脑有大约860亿个神经元，但是，这场比赛是巨大的规模。

问题发生在当消息在这个巨大的游戏电话中发生乱码的时候-换句话说，当神经元不能可靠地听到或把他们收到的信息顺利地发送出去。



大脑是由一个巨大的细胞网络（称为神经元），通过相互交谈来传递信息。你能想到大脑像一个巨大的“电话”游戏，问题发生在当消息在这个巨大的游戏电话中发生乱码的时候

照片提供：[freeimages.com](https://www.freeimages.com)

这种干扰可以以不同的方式发生。首先，如果神经元病信息会发生乱码。如果你的嗓子不舒服，你会很难打电话，因为生病使一个神经元传递其他神经元信息变得困难。另外，一个神经元的环境可以影响它听到或传递信息。就像在一个充满尖叫的房间里玩电话比在一个安静的房间里玩电话更难，一些大脑环境让神经元更难以沟通。例如，我们知道，大脑中的神经元被有一点点分裂人格的辅助细胞所包围。这些辅助性细胞通常是“好的人”，使交流更容易；但是当大脑受到损伤或疾病的损害，辅助细胞可以成为“坏家伙”，可以干扰大脑通信。所以，保持在亨廷顿舞蹈症病人大脑信息的信息流通，我们可能需要保护神经元，它们的辅助细胞，或两者同时。

一个多发性硬化症的药物治疗亨廷顿舞蹈症？

如果一种已经在使用的药物可以保护神经元和辅助细胞，并已被用于人类，那将不是很好吗？一个可能合适的药物叫做芬戈莫德。它在世界各地被批准用于治疗多发性硬化症（MS）。多发性硬化症是一种严重的炎症，损害大脑。芬戈莫德通过改变免疫系统的行为降低MS攻击的风险。然而，像许多药物一样，芬戈莫德也有其他的作用，一些科学家认为，它的两个作用可以使它成为一个有价值的亨廷顿舞蹈症的疗法。首先，芬戈莫德增加大脑中的一种化学物质叫做**BDNF**。BDNF可以使脑细胞保持健康和强壮。第二，芬戈莫德保持辅助细胞在帮助神经元沟通时保持他们的“好人”模式。在一起，这两种效应保护神经元和大脑中的辅助细胞-这正是我们想要的亨廷顿疗法。甚至有更多的理由认为芬戈莫德可以在亨廷顿舞蹈症的治疗中发挥价值。去年，科学家测试了用芬戈莫德治疗亨廷顿舞蹈症小鼠，他们发现治疗过的小鼠呈现更少的运动问题，活更长的时间，失去了更少的脑细胞。然而，没有人知道是否芬戈莫德也影响在亨廷顿舞蹈症的早期出现的思维问题。

小鼠和记忆

要回答这个问题，巴塞罗那大学的一组科学家决定测试芬戈莫德是否能防止亨廷顿舞蹈症小鼠模型的问题，在这个模型，小鼠基因被改变使他们的DNA包含的一小部分的人类亨廷顿基因。这些基因改变的小鼠早期患病，运动问题和大脑的变化类似于人类疾病。

“在一起，这两种效应保护神经元和大脑中的辅助细胞-这正是我们想要的亨廷顿疗法。”

在小鼠的思维技能测试是一个高阶，特别是当平均小鼠脑重量小于1克。这样的测试是怎么可能的呢？为了研究小鼠身上的“思维”，我们必须简化我们的问题，并用在实验室里的老鼠身上得到答案。举例来说，让我们想象一下，我们要衡量一个认知技能，如老鼠的记忆。显然，我们不能只问老鼠，他是否记得我们昨天给他看的一个玩具。然而，就像人类一样，老鼠会花更多的时间去看令人兴奋的新事物，而不是无聊的事情。通过测量一只老鼠探索一个物体的时间，因此，我们可以估计出它对这个物体的熟悉程度，从而找出老鼠是如何记忆的。虽然它不是完美的，这种类型的推理让我们问像小鼠的记忆的复杂认知问题。通过问这样的问题，科学家们发现亨廷顿小鼠随着年龄的增长发生记忆问题。

他们发现了什么呢？

那么，当巴塞罗那大学的科学家们试图用芬戈莫德治疗亨廷顿小鼠来防止这些记忆方面的问题的时候，发生了什么呢？首先，和服用安慰剂的亨廷顿小鼠相比，服用芬戈莫德的小鼠更喜欢新对象和地点。因为小鼠能够记住熟悉的东西，科学家们推断，芬戈莫德保护他们不遭受亨廷顿舞蹈症的记忆问题。此外，在大脑记忆的重要部分，芬戈莫德治疗的小鼠有更多用于制作BDNF的基因食谱。在神经元的形态和活性方面，服用芬戈莫德的小鼠也表现出较少的疾病相关的改变，他们的辅助细胞也更少被困在“坏家伙”模式，干扰脑细胞通讯。基于所有这些影响，科学家认为芬戈莫德保护受治疗小鼠的神经元和辅助性细胞，从而防止亨廷顿舞蹈症的记忆问题。他们还建议，芬戈莫德可以为亨廷顿舞蹈症提供一种新的治疗策略—能很快实现因为芬戈莫德已经被FDA批准在人类多发性硬化患者使用。

拉着我们的马

虽然很希望科学家会找到一种药物来预防或改善亨廷顿舞蹈症症状，我们依然要拉紧我们的马。是为什么呢？首先，我们在这里谈论的实验事实上真的很难。它们包括测量小鼠行为或脑细胞形态和活动中的非常小的变化，并在这种类型的实验中，很容易产生误导的结果。确认这些基于芬戈莫德的改善是真实的和可重复的，并证明他们延伸到其他记忆或思考的测试，将是下一个重要步骤。其次，即使记忆的改善是真实的，在我们确定芬戈莫德如何导致他们之前还有很多工作要做。在某种程度上，这是因为芬戈莫德影响人体的多种方式-记住，大多数研究涉及免疫系统。需要更多的研究来证明芬戈莫德对大脑有影响，而不是其他的身体部分，它对亨廷顿小鼠的任何记忆改善负责。再次，尽管芬戈莫德是非常安全的，它仍然是一个有些潜在的重型副作用的药物。不只是像嗜睡或皮疹-但很少，其对免疫系统的作用，能让大脑有严重的病毒性脑感染称为PML，往往是致命的。如果亨廷顿舞蹈症的病人采取这种风险，我们要非常确定芬戈莫德是超级有效缓解症状。最后，实验中的老鼠，我们一直在讨论的只是：老鼠。像任何实验室模型，他们不能重现人类亨廷顿病所有的复杂性。而我们仍然可以从研究这些小鼠学会很多，科学家们需要在他们做出准确预测是否能在人类身上重现。



虽然很希望科学家会找到一种药物来预防或改善亨廷顿舞蹈症症状，我们依然要拉紧我们的马，耐心等待。

照片提供：[freedigitalphotos](#)

带回家的消息

这是个好消息，已经批准供人类使用的药物可能会对亨廷顿舞蹈症的实验室老鼠模型有益，因为这种药物能迅速进入人体试验。现在，我们建议在开香槟庆祝之前获得更多的信息。

作者没有利益冲突需要申明 想了解更多关于本站公开制度的信息，请看[常见问题解答](#)。

HDBuzz2011-2020. HDBuzz内容在创作共享许可证下免费共享。

HDBuzz不提供医疗建议。 了解更多请访问hdbuzz.net

于2020年10月30日打印 — 从<https://zh.hdbuzz.net/206>下载

此文还没有被翻译，它是以原文发表的语言刊登的，我们正在尽快翻译所有内容。