

全球首张侵入式脑机接口“牌照”落地中国

“硬币”入脑，“意念控物”不再缥缈



瘫痪在床，仅凭念头就能刷手机，动动“意念”，机械手臂就会主动递来水杯……江苏高位截瘫的张女士，在植入脑机接口一年后，重新拿回了身体的控制权。这只是国内数十例侵入式脑机接口临床试验的缩影。近日，一款名为NEO的脑机设备，正式获得国家药监局上市批准，拿下了全球首张侵入式脑机接口产品“牌照”——曾经仅存在于科幻想象中的“黑科技”，终于迎来属于它的破晓时刻。

硬币大小的“神经替身”

“脑机接口，简单说就是大脑和机器之间的桥梁。”南京航空航天大学人工智能学院讲师、教育部重点实验室“脑机智能技术”团队核心成员万鹏打了个比方：人体就像一台精密电脑，大脑是主机，四肢是外

设，脊髓就是连接两者的数据线。

高位截瘫患者，就好比这条数据线突然断裂，大脑指令传不出去，肢体动作做不出来。“侵入式脑机接口，就是通过手术把电极直接植入大脑皮层，让神经信号直接‘走出’颅骨，绕开受损的脊髓传递指令。”万鹏说。

此次获批上市的NEO主要由三部分组成：一枚直径26毫米、厚度不足6毫米、硬币大小的脑控植入体，8个柔性电极，以及外部的无线收发器和气动手套。

NEO的植入过程仅需一个半小时，属于微创神经外科手术——医生先在患者大脑运动皮层对应的颅骨上，打磨出一个硬币大小的凹槽，开一个微小的穿刺孔，将薄膜电极阵列贴在硬脑膜外，最后将“硬币”植入体嵌在凹槽里固定，并连上电极。

毫秒间让肢体听懂大脑指令

植入完成后，NEO会以无线方式实时捕捉大脑发出的电信号，传输给外部解码器，再由解码器控制佩戴在手上的气动手套，帮助患者完成抓握、移动物体等日常动作。NEO的信号解码速度达到毫秒级，系统仅需十几毫秒就能完成信号采集、意图解析和指令输出。患者经过几周的训练后，就能逐步用意念操控屏幕光标、下象棋、玩赛车游戏。

这款侵入式脑机设备的适用人群也很明确：18—60岁、因颈髓损伤导致四肢瘫痪的患者，确诊时间超过一年、病情稳定，手部无法抓握，但上臂仍保留部分功能。

目前，我国脊髓损伤患者约374万人，其中不少人是上臂还有活动能力，而手指完全无法动弹。

据了解，脊髓损伤只是侵入式脑机接口的第一个应用方向。帕金森病、渐冻症、中风后遗症、癫痫等神经系统相关疾病，理论上都可以通过侵入式脑机接口进行辅助治疗与康复。

并非想象中那么简单

NEO的全球率先上市，意味着我国在侵入式脑机接口领域处于领跑位置。

目前，已有32位临床试验患者植入了这款脑机设备，顺利实现了居家意念抓握辅助和规范康复训练，手部功能得到明显改善。更令人欣喜的是，部分患者甚至能逐步摆脱外骨骼辅助，依靠自身神经重塑实现功能恢复，重新获得自主手部活动能力。

不过，在一片赞誉声中，医生们却保持着审慎的乐观——千万别以为脑机接口是

打一个响指，第二天醒来就能让你健步如飞的“神器”。航空总医院脑机接口诊疗中心副主任医师刘东升提醒，当前技术距离真正随心所欲的“意念操控”仍有差距，患者植入后需要循序渐进地进行闭环训练，才能达到稳定效果。“更重要的是，脑电数据的隐私安全、设备长期植入的生物相容性等问题，仍是侵入式脑机接口大规模推广应用必须攻克的关键难题。”

脑机接口并没有“读心术”

提起脑机接口，很多人脑海中浮现的画面是：一个人头上贴着电极，电脑屏幕上就能“读出”他心中默念的话，甚至窥探他的隐私。这听起来很酷，但现实中的脑机接口，完全不具备“读心”能力。简单说，脑机接口更像是一台能听懂你大脑“动作口令”的特殊翻译机。

我们的大脑在思考、想要做动作时，会发出微弱的生物电信号。这就好像你想抬手，大脑会对手臂肌肉说“动起来”。脑机接口的作用，就是用贴在头皮上或植入脑内的电极，“听”到这些电信号，然后通过计算机尝试“猜”出你想做什么——比如移动光标、控制机械手，或者打出一个字母。关键在于，它“猜”的不是你的具体想法，而是你的指令。

举个例子：现在的脑机接口无法直接“读出”用户“我晚餐想吃火锅”的想法，但如果使用者盯着屏幕上一个闪烁的“火”字，心里反复想着“选这个”，脑机接口可以通过识别你专注时特定的脑电波，帮你把这个字打出来。也就是说，脑机接口并没有“读心术”，它只是识别了你明确的“选择”。

据《科普时报》



瘦人也需防脂肪肝

恶性循环，加重脂肪肝。

肝脏作为人体“沉默的器官”，没有痛觉神经，早期损伤无明显症状，当身体有较强不适感时，病情可能已经发展。那么，如何提早判断肝脏损伤情况？

赵凯越建议，要重点关注几类早期信号：若出现持续疲劳乏力且休息后仍无法缓解、不明原因消瘦、食欲减退、厌油腻并伴随腹胀等情况，可能是肝脏发出的全身性信号；若皮肤和眼白发黄、尿色加深如浓茶，或皮肤出现蜘蛛痣、手掌有肝掌或皮肤莫名瘙痒，可能是肝脏问题引起的皮肤黏膜异常表现；若牙龈出血、鼻出血频繁，或身体莫名出现淤青，可能是肝脏合成凝血因子功能受损的出血倾向；若右上腹出现隐痛或胀痛，多因肝脏肿大牵拉包膜所致。

科学养肝护肝尤其重要。首都医科大学附属北京地坛医院肝病中心主任医师闫杰表示，要尽量清淡饮食，多吃蔬菜、水果，适量摄入鱼、豆制品、瘦肉等优质蛋白质，少吃油炸、烧烤、甜食等。同时，每天要做适量运动，比如快走、游泳，时间以30分钟为宜。

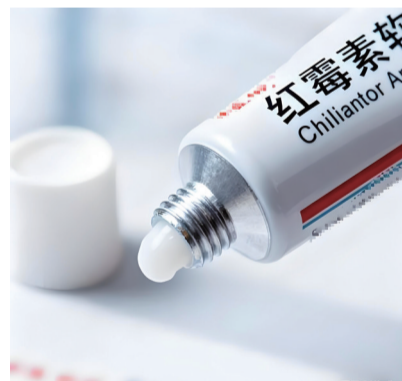
此外，作息要规律，不要熬夜。赵凯越说，要尽量每天睡足7—8小时，特别是要晚上11点前入睡，让肝脏得到充分的修复。

定期体检是早筛早治的关键。对于肝脏健康人群，建议每年进行一次肝功能检查和肝胆胰脾超声；长期饮酒、有肝病家族史或乙肝患者等高危人群，可每半年检查一次，并增加甲胎蛋白等肿瘤标志物检测。此外，切勿自行随意服用感冒药、止痛药、保健品等，肝病用药前可先咨询医生。

“值得庆幸的是，代谢引起的脂肪性肝病，即便出现肝炎、肝纤维化的情况，通过调整生活方式和科学减重，均能实现逆转。”赵凯越说。

据《科技日报》

红霉素软膏不是万能的



前不久，“红霉素软膏能治红屁屁”相关话题登上热搜，这款几块钱的家庭常备药再次引发关注，不少网友甚至称其为“万能药”。

不过，事实真是如此吗？陆军军医大学西南医院药剂科副主任药师谢林利，为您揭开这款“万能药”的真面目。

谢林利解释，皮肤长期受到尿液、粪便刺激是引发尿布皮炎（俗称红屁屁）的主要原因。治疗的关键在于保湿隔离，而非抗菌。

“一些人之所以觉得涂红霉素软膏有效，主要归功于红霉素软膏里的辅料——凡士林。”谢林利说，凡士林能够在皮肤表面形成一层保护膜，锁住水分、隔离刺激，这才是其能够缓解红屁屁的真正原因。换句话说，换成涂抹凡士林软膏，效果可能一样好。

在不少人的家庭药箱里，红霉素软膏堪称“万金油”：有脚气抹一点，长痘抹一点，被蚊虫叮咬还可以抹一点。谢林利说，这是典型的用药误区。

“红霉素是抗生素，只对细菌感染有效。”他进一步说，脚气是真菌感染，痤疮是慢性炎症性皮肤病，蚊虫叮咬后起包是过敏反应。这些情况下使用红霉素软膏不仅无效，而且可能对皮肤正常菌群造成影响。

“除此之外，滥用红霉素软膏，最大的风险不是无效，而是耐药。”谢林利解释，频繁或长期使用红霉素软膏，相当于在皮肤上不断筛选耐药菌。当这些细菌对红霉素产生抵抗力后，未来如果真遇到严重的细菌感染，红霉素可能就会失效。“到那时，患者可能会陷入无药可用的境地。”

那么，红霉素软膏到底该怎么用？谢林利给出明确答案：它只适用于预防和治疗小面积的细菌感染性皮肤损伤。

比如，若出现轻微的磕伤、擦伤或烫伤，可在用碘伏消毒、生理盐水清洁后，涂抹薄薄一层红霉素软膏以预防感染。除此之外，它也可以用于治疗化脓性毛囊炎等明确的细菌感染性皮肤病。

谢林利还强调了红霉素软膏的正确使用方法。涂抹红霉素软膏时，应避开眼睛、口鼻等黏膜部位，每日使用不超过2次，薄薄涂一层即可。如果连续使用3天至5天后症状没有改善，甚至加重，则应该立即停药并前往医院就诊。

“别把红霉素软膏当‘万能药’，它的本事很有限。”谢林利提醒，皮肤出现问题，对症下药才是硬道理。盲目跟风、随意抹药，不仅治不好病，而且可能埋下耐药的隐患。

据《科技日报》

近日，有女子瘦到皮包骨，结果被查出脂肪肝，引发网友热议。清华大学附属北京清华长庚医院肝胆胰中心肝胆内科主治医师赵凯越说，很多人误以为脂肪肝是肥胖者的“专利”，但临床研究显示，约10%的脂肪肝患者为体重正常的瘦人。

“瘦人患脂肪肝隐匿性强，人们重视程度不够、诊断不足，可能导致更严重的健康风险。”赵凯越说，瘦人患上脂肪肝，代谢异常导致内脏性肥胖是首要因素。体重正常不代表脂肪分布合理，部分人群因代谢特点，脂肪不堆积在皮下，反而聚集在肝脏、肠道等内脏周围，成为脂肪肝的重要原因。

另一方面，极端的饮食和减肥方式也易引发肝脏问题。赵凯越说，肝脏合成载脂蛋白需要蛋白质作为原料，长期节食、吃素或过度低蛋白饮食，会导致蛋白质摄入不足，导致脂肪无法顺利运出肝脏，形成饥饿性脂肪肝。此外，熬夜、酗酒、滥用药物等都可能成为瘦人患脂肪肝的诱因。

赵凯越特别提醒，久坐不动的办公族是高危人群。这类人群因肌肉量少、基础代谢率低，即便热量摄入不多，也无法有效消耗，多余能量会转化为脂肪囤积在肝脏，还可能诱发胰岛素抵抗，形成代谢紊乱的