

戴上装有80根“触角”的帽子能“透视”大脑 武汉高端医疗装备远销四大洲

佩戴一顶白色尼龙材质帽子,依据帽顶标识定位,用线圈拍对准大脑对应的运动区,磁场就会让“停摆”的神经恢复功能。日前,一台由武汉发往泰国曼谷的经颅磁刺激仪,在当地康复医院正式装机,投入使用。

这个由武汉企业自主研发的高端医疗装备,通过神经调控,可以无痛无创地治疗研究脑卒中、抑郁症、阿尔茨海默病等脑疾病,已远销亚洲、欧洲、美洲、非洲四大洲。

它长什么样?和脑机接口“双剑合璧”后会产生什么效用?11月3日,记者来到武汉依瑞德医疗设备新技术有限公司(以下简称依瑞德)成果展示区,沉浸式体验了一把。

记者初体验: 大脑碰“磁”后会变“红”

记者戴起与头型紧密贴合的光纤帽,帽子上有80根类似电线的光纤线,如同大脑“触角”,与一台白色主机紧密相连。设备屏幕上,3D大脑模型被精细地划分为144个小区域,“触角”接收到的大脑信号会被传输至此。

“请跟随语音朗读数字,并尝试用给出的字尽可能多地组词。”搭载近红外脑功能成像技术的设备启动后,记者按照机器指令,从1数到30,此时大脑模型部分区域呈现淡蓝色。随后,再按指令用“时”“家”“面”“发”等字组词时,记者陷入思考,大脑模型的颜色随之变红。

“思考越深,大脑运转越快,耗氧越多,屏幕上的红色也越明显。”工作人员一边解释,一边用磁刺激集成式线圈拍,轻贴记者大脑手部运动区对应的头皮,同时打开高频刺激模式,磁刺激信号迅速通过神经网络,传递到肌肉。虽然没有丝毫异样感,记者手部当即小幅度抽动了一下。原先呈现蓝色的不活跃脑区,在刺激过程中逐渐转变为红色。

近红外脑功能成像技术属于无创



依瑞德工作人员正在演示经颅磁刺激仪和近红外技术相结合的效果。
记者赵萌萌 摄

性脑机接口技术之一。“经颅磁刺激仪和近红外技术相结合,能让医生对大脑看得更清,治得更准。这种联合目前在国际上属于最新应用,主要用于研究,临床实践还需时日。”武汉同济医院康复科主任医师郭铁成告诉记者。

开始创业就瞄准“世界级难题”

经颅磁刺激是利用磁场刺激大脑皮层,调节大脑神经元活动的治疗方法,被誉为“二十一世纪四大脑科学技术”之一。

“20年前,我国市场上并没有自主研发的经颅磁刺激仪。”郭铁成“吐槽”,当时,为满足患者的治疗需求,医院不得不高价进口,“这一时期的进口产品有个‘通病’——每运行5分钟左右就会发热,需要用冰块或电风扇冷却后,才能继续工作。”

“唯有攻克核心难题,才有机会抢占未来发展制高点。”依瑞德董事长蔡胜安说,自2007年成立起,研发团队在

研发仪器的同时,更集中解决设备发热问题。为此,他们尝试将冷却液应用其中。

2009年,全球首款应用惰性液态内循环冷却系统的经颅磁刺激产品在汉诞生,并取得医疗器械证,能实现24小时不间断运转。

“我知道后第一时间就联系依瑞德试用。”郭铁成回忆起当年的情形依然非常兴奋。

不仅仅是临床应用,科研对经颅磁刺激产品的需求也非常迫切。“它就像高速摄像机慢动作回放,可捕捉大脑神经活动的微弱信号。”中山大学附属第三医院康复医学科主任窦祖林曾6次购买依瑞德经颅磁刺激仪。他告诉记者,在进行神经传导性研究时,该设备能找到控制吞咽的“开关”和活跃区域,并以毫秒级的精度记录波幅,将电生理信号转化为翔实数据。

“国产经颅磁刺激仪在敏感度和特异性方面优于国外设备,产出数据可

靠。”窦祖林介绍,目前,该设备已成为多项国家级科研项目的重要工具。

据悉,该设备已应用于武汉70%以上的三甲医院,并远销英国、美国、意大利、西班牙等全球超过5000家医疗机构、高校与科研院所。

业务火爆,今年新招100名员工

“我已经找回对身体的正常感知。”近日,颈段脊髓损伤患者王安(化名)向郭铁成反馈。他曾因病出现幻觉,感觉自己有四只手,用常规方法治疗两个多月没有明显效果。对此,郭铁成尝试采用经颅磁刺激仪,刺激其神经通路,加强受损神经的连接功能。40天后,王安“幻觉消失”。

“非常遗憾,目前,便携式磁刺激仪还没有走入大众生活。”内蒙古宁城县中医蒙医医院精神科主任张云河感慨,脊柱损伤等患者运动功能康复周期长,家庭治疗至关重要。该院现有3台国产经颅磁刺激仪,工作时段均处于满负荷运转状态。

“下一步,我们拟研发可靠且易操作的便携式设备,惠及家庭用户。”面对市场需求,蔡胜安表示。从率先开发经颅磁刺激仪、参与制定中国磁刺激设备行业标准,到中国首台取得医疗器械注册证的近红外脑功能成像系统,再到全球首台视觉定位阿米磁刺激机器人,十多年来,依瑞德不断完善产品线,以满足多元化需求。

“随着业务量的增加,今年,我们新招了近100名员工。”蔡胜安透露,预计到年底,这家由7人团队起步的“小公司”,总员工数将突破400人。

“武汉企业在脑机接口领域展现出卓越的自主创新力,充分满足了临床与科研需求。”郭铁成介绍,脑机接口技术作为新质生产力代表,是未来产业发展的重要方向。在这一细分赛道上,武汉优势明显,展现出强劲的国际竞争力。

记者赵萌萌 通讯员王丽娟

“看到别人遇到危险,我不能袖手旁观” 现役军人下水救人,妻子和女儿也没闲着

11月3日,在湖北武汉后官湖国家湿地公园里,一位老人不慎掉进后官湖中遇险,陷入昏迷状态。危急关头,现役军人章钟宇奋不顾身跳进湖中施救。在岸上众人帮助下,把老人托上岸后,章钟宇立即对老人实施心肺复苏术,让老人的心跳得以恢复。120救护车到场后,章钟宇随车陪同到医院,直到老人脱离了危险才离开。武汉晚报报道此事(11月5日武汉晚报08版)后,引起广大读者关注,众多读者纷纷给章钟宇点赞。

11月5日,记者再次采访了获救老人及其家人、章钟宇的家人,还原这段军民鱼水情故事。

**救人英雄护送到医院
帮办手续买衣订餐太暖心**

记者采访获悉,获救者程先生和老伴彭阿姨居住在武昌白沙洲某小区。彭阿姨说,目前,她在蔡甸区后官湖国家湿地公园附近一家单位打工。11月3日那天,老伴特意从家里赶到蔡甸区陪她。她和老伴在公园里游玩拍照,结

果老伴落水遇险,万幸被章钟宇救起。

彭阿姨说,当时,救人小伙章钟宇跟着120救护车,一路把她与老伴护送到了医院。在医院里,章钟宇忙前忙后,帮她给老伴办理相关手续,陪做各种检查,买来了全套新衣服和鞋子让她给老伴换上。然后还给她与老伴订了餐,让原本心慌失措的她感到踏实、暖心。

当时,有几位医护人员还以为章钟宇是他们的儿子,对彭阿姨说:“你孩子真孝顺啊!”

彭阿姨说,待老伴康复了,她与老伴要前往章钟宇工作的部队单位,当面向他表达感谢。

获救者程先生告诉记者,他已脱离生命危险,在家休养一段时间后就会完全康复。他说:“感谢章钟宇救了我的命,他是我的救命恩人!感谢部队培养了这么好的战士!”

**9岁女儿喊来援兵
一家人携手救人**

救人英雄章钟宇的妻子陈梅在接受记者采访时说,她老家在湖北省十堰市,目前,她在武汉经营着一家小店。

陈梅回忆说,11月3日当天下午,他们一家人游完公园后准备回家,就朝公园外的停车场走。丈夫章钟宇走在最前面,9岁的女儿走在中间,她走在最后面。当时,她突然听到有人站在亲水平台上带着哭腔大喊:“救命啊,救命啊!我家老头掉下去了,快来人啊,快来救他!”这位呼救的人就是彭阿姨,落水者就是程先生。

陈梅会游泳,但没有能力下水救人。她条件反射般大声喊丈夫:“章钟宇,有人掉进湖里了,你快点过来救人!”

陈梅说:“在我丈夫跳进湖中的那一瞬间,我才意识到下水救人很危险,如果被溺水者抱住,就有可能沉入湖中……”后来,看到溺水者被救上了岸且丈夫也安然无恙,她心中悬着的石头才落地。陈梅说,看到别人遇到危险时,她不能袖手旁观。

陈梅介绍,在丈夫的带教下,她和女儿早就学会了游泳。女儿很懂事,也爱帮助人。当天丈夫跳进湖中救人的同时,她女儿则跑到公园里人多的地方求援,请求游园市民赶到事发现场合力救



陈梅和女儿在一起。

人。有几位热心市民在她女儿的带领下,快速来到事发现场,参与了救人行动,“真的感谢女儿及时帮我们搬来了援兵!”当时,她本人第一时间拨打了120急救电话,稍后,她还与表妹、公园保安人员及热心市民站在亲水平台上,一起使劲将溺水老人往平台上拉;丈夫则在水中将溺水老人往上托举。最后,大家成功地将溺水老人救到了亲水平台上。

陈梅说,家里的长辈知道这件事后,都称赞章钟宇做了一件大好事。

据了解,区级见义勇为有关部门正积极受理章钟宇见义勇为为行为申报确认工作,目前正处于调查、取证、审核阶段。

文/记者陈其雄 通讯员罗欢妮 朱旋图/通讯员罗欢妮