

2027年前初建脑机接口创新生态

沪相关产业培育行动方案发布 2030年前全面实现临床应用

本报讯(记者 马亚宁)2027年前,推动5款以上侵入式、半侵入式脑机接口产品完成临床试验,面向失语、瘫痪等患者,实现部分语言和运动功能恢复,实现高质量脑控。昨天,上海正式印发《上海市脑机接口未来产业培育行动方案(2025—2030年)》。为抢抓脑机接口技术发展机遇,培育未来产业,《行动方案》以医疗级场景为核心,以战略产品为导向,重点推进侵入式、半侵入式脑机接口技术与产品的落地应用,鼓励非侵入式发展。

作为集成电路、生物医药、人工智能三大产业的“交汇点”,上海在脑机接口产品化方面优势明显。到2027年前,上海将初步构建脑机接口创新生态,引育5家以上具有脑机接口核心技术与产品研发能力的自主创新企业,10家以上产业链上下游国内骨干企业。2030年前,实现高质量控脑,脑机接口产品全面实现临床应用,系列侵入式、半侵入式脑机接口产品进入医疗器械注册审批阶段,帮助失明患者,部分恢复视觉能力;帮助瘫痪患者,部分恢复全身的触觉感

知与运动能力;为难治性癫痫、重度抑郁症等脑疾病,提供新型治疗手段。在上海,打造全球脑机接口产品创新高地,脑机接口上游产业链基本实现国产化,实现脑机接口与人工智能、虚拟现实融合发展。多家脑机接口企业形成全球影响力,产业链核心环节实现自主可控,脑机接口产业发展成为战略性新兴产业中坚力量。

新兴前沿技术产业,离不开共性技术支撑。《行动方案》通过建设脑机接口柔性电极微纳加工平台、动物实验平台、高质量脑电数据集

与开放共享平台、上海市脑机接口重点实验室等布局,吸引全球脑机接口原创成果在沪孵化转化,为企业产品快速迭代研发,提供概念验证服务,并推动临床试验与应用示范、健全产品标准与检测体系和培育产业创新生态等。

同时,积极完善脑机接口科技伦理审查机制,建立脑机接口科技伦理审查专家复核工作机制,指导医疗机构开展脑机接口科技伦理审查,引导脑机接口研究合规开展、未来产业健康有序发展。目前,上海市医疗器械检验研究院在国内脑机

接口医疗器械标准化、监管科学研究、检验检测等多方面处于引领地位。上海医械院联合国内头部医院和监管机构,牵头起草了脑机接口医疗器械术语和定义以及具备闭环功能的植入式神经刺激器两份行业基础标准。基于上海医械院出具的型检报告,上海本土两家脑机接口器械成功开启临床试验。据了解,未来三年上海市医疗器械检验研究院有望投入上亿元建成全国领先的脑机接口医疗器械检验测试平台,有力支撑国内脑机接口医疗器械产业发展。

3岁女童异常出血 市儿童医院专家迎难而上 移植造血干细胞攻克罕见病

血红蛋白、白细胞、血小板全血细胞数下降,孩子异常出血,且输注血小板也无效。面对“死局”,3岁女孩宁宁的家人几近绝望。上海市儿童医院血液肿瘤科移植团队迎难而上,为孩子成功完成了国内首例 Hatipoglu 免疫缺陷综合征造血干细胞移植。如今,宁宁移植后已近3个月,病情稳定。

女童不幸患罕见病

2024年7月初,来自湖南的3岁女孩宁宁突然出现全身皮肤瘀斑,当地医院血常规检查显示,血小板数仅为 $7 \times 10^9/L$,被诊断为“血小板减少症”。尽管接受了丙种球蛋白和糖皮质激素治疗,血小板数仍无明显升高。随后,宁宁又出现

了牙龈出血、鼻出血等严重的活动性出血症状,更严重且棘手的是,血小板输注也无效了。到了8月中旬,她的血常规又出现了血红蛋白和白细胞的下降。

家长带着病重的宁宁辗转于国内多家医院。其间,外院的全外显子基因测序分析提示患儿存在DPP9基因的复合杂合突变,该基因与常染色体隐性遗传的 Hatipoglu 免疫缺陷综合征相关。该病的特征包括生长发育迟缓、皮肤异常、全血细胞减少以及易于感染等。

这种病国内尚无病例报道,国外仅见4例报道,其中3例接受了异基因造血干细胞移植。遗憾的是,1例在移植过程中因感染后迅速进展为噬血组织细胞增多症而去世,另外2例的移植结局未被报道。

快速通道顺利移植

2024年9月8日晚,在外奔波了两个多月的一家人找到了上海市儿童医院血液肿瘤科副主任、移植组组长陈凯医生。由于宁宁当时血小板数目极低,颅内出血的风险大,陈凯迅速联系输血科,为她急诊输注了血小板。然而天有不测风云,住院次日宁宁就开始呕吐、头痛、嗜睡,最担心的情况还是发生了——颅内出血!随后,宁宁被转入PICU监护治疗。鉴于病情紧急,血液科团队决定采取“两步走”策略:一方面与PICU合作治疗患儿的颅内出血;另一方面积极完善造血干细胞移植的准备工作。

幸运的是,他们在中华骨髓库找到了全相合供者,医院申请了骨

髓库供者高分辨复核和体检同步的快速通道,仅用了4周时间就完成了供者的准备工作并制定了完善的移植计划。而家长也坚定地选择了造血干细胞移植,希望借此彻底治愈孩子。

2024年10月18日,宁宁顺利进入移植仓;10月28日,成功回输造血干细胞;11月13日,造血重建并顺利出仓。在外面焦急守候了一个月的爸爸妈妈脸上终于露出了久违的笑容,爸爸更是逢人便“炫耀”：“女儿出仓了!”

如今,宁宁病情稳定,爸爸作为一名人民教师,已经安心地回到了自己的工作岗位,并给医院写来了感谢信,还送来锦旗,对儿童医院专业治疗团队表示深深的感谢。

本报记者 左妍

新民随笔

爱吃、好吃就是「宝」

王蔚

发现了吗?好像带“八”字的美食特别多。比如,八宝粥、八宝饭、八宝鸭、八宝茶、八宝羹、八宝豆腐等,其中尤以八宝饭最为喜庆,是逢年过节一道很撑台面的点心。

若问“八宝”是由哪八样组成的,恐怕没多少人能准确答出来,即便是点心制作传人,也各有各的做法和说辞。其实,重要的是不吃什么,而是在中国传统文化里,八是个吉祥如意的数字,八为“数之大者”:天子祭祀用“八簋”,庶驾叫“八鸾”;民间办喜事要算“八字”,流传的是“八仙”故事;就是美食也要凑成“八大菜系”。

以米饭为主食的中国人,自然很偏爱八宝饭。在温州曾吃过当地特色麻心八宝饭,店家说是用古法制成的,砂糖的甜、芝麻的香、猪油的滑、糯米的黏,极富层次感。刚出笼的八宝饭一定要趁热吃,简直是对味蕾的挑逗。

印象很深的还有贵州农家的八宝饭。女主人说,米先要浸泡在五种植物的汁水里,做出来的饭才会五颜六色,格外夺目。当地人也把它叫作“五色饭”或“花米饭”,与山寨少女服饰的色彩宛若浑然一体。

春节前,沪上几家著名点心店自制的八宝饭特别热销,上海人的年夜饭是少不了它的。看形状团团圆圆、色彩缤纷,吃在嘴里甜甜蜜蜜、软软糯糯,吉祥如意的寓意直抵心间。

“席终一道甜菜八宝饭通常是广受欢迎的,不过够标准的不多见。其实做法简单,只有一个秘诀——不惜工本。”梁实秋笔下的八宝饭必须用料讲究、工序“亦步亦趋”。这种对经典的传承固然令人肃然起敬,但又未免有些拘谨。

如今的八宝饭也“卷”得出奇,佛跳墙、三色藜麦、流心奶黄、黄米粟蓉、腊味煲仔、生椰拿铁,甚至榴莲芝士、香草冰淇淋,没有你意想不到的口味,只有你敢不敢尝试。我觉得这样的创意也蛮好。

美术馆「穿」毛衣

申城进入“三九”寒冬,人们发现,在徐汇滨江西岸美术馆,厚实又五彩斑斓的“毛衣”包裹起了冰冷的白色墙面,让大家不禁驻足拍照打卡,感受独特的色彩、温度与情感。据悉,这是西岸美术馆发起的大型编织公共项目“线线相连”的作品。200位创作者以“线”为媒介,通过编织完成艺术共创,将充满个人情感的图像与记忆汇集于每人一平方米的织物中。

本报记者 刘歆 摄影报道



西岸美术馆进行时...
What's on WBM...

本报讯(记者 邵阳)今天上午,国家针刺麻醉临床研究联盟成立大会暨第一届现代针刺麻醉学术论坛在上海召开。联盟由岳阳医院发起,来自各省、自治区、直辖市的68家单位组成。

针刺麻醉是一门结合了针灸学、外科学、麻醉学、神经生理学等的交叉学科,是近代我国医学史上具有原创性的医学技术之一,世界卫生组织(WHO)评价其为中国医学科学研究五项重大成果之一。

国家针刺麻醉临床研究联盟在沪成立

据介绍,国家针刺麻醉临床研究联盟依托上海岳阳医院,联合来自全国各级医院和研究单位共同构建一个体系完整、分工明确、功能互补、密切协作、运行高效的整合型针刺麻醉临床研究建设体系。聚集了科研创新、医院管理和党建科普三大板块,融合了针灸学、麻醉学、外科学三大学科领域。

联盟下设针灸学组、麻醉学组、外科学组、医院管理学组和党建科普学组,将围绕针刺麻醉技术的标准化操作规范建设、针刺麻醉优势病种临床能力提升、针刺麻醉技术科学普及、针刺麻醉效应机制探索、针刺麻醉临床领军和骨干人才培养等5个重点内容开展工作。力争实现针刺麻醉技术推广、科研协作、学术

交流、品牌宣传、管理培训、人才培养、学科建设、项目共建和资源共享,推动中医药文化的传承与创新。

同期,第一届现代针刺麻醉学术论坛举行。与会专家表示,将整合全国范围内的优质医疗资源和研究力量,搭建产学研用一体化平台,推动针刺麻醉技术的规范化、标准化和国际化进程。