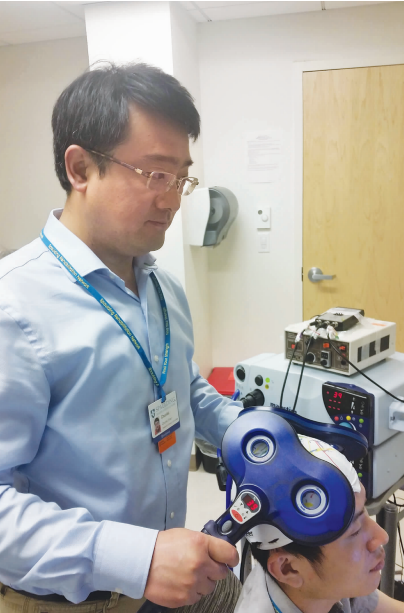


来自上海医疗一线的科创力量

从医生到临床科研专家,上海中医药大学单春雷探究“基于脑科学的脑康复”

不停“折返跑”,探秘“三磅宇宙”



在美国哈佛医学院神经调控实验室,单春雷使用双线圈经颅磁刺激做研究。(单春雷供图)

■本报首席记者 唐闻佳

一个失语两年的病人,戴上VR眼镜,对着视频,他的口中开始蹦出一些词组。在场的家属激动落泪,医护人员亦不敢相信,连呼“太神奇”。

这个名为“基于镜像神经元机制的治疗仪”,通过观察一些动作,激活患者大脑中的语言区。它是上海中医药大学康复医学院副院长、康复医学研究所所长单春雷的研究成果之一。从临床医生到实验室,再拿着转化成果回到临床,单春雷一直在探索“基于脑科学的脑康复”,获得不少令人振奋的发现。

一步步走进“三磅宇宙”

“一颗大脑,三磅重,我们对它的认识还很有限。”捧着一叠脑科学领域的最新文献,单春雷与记者兴奋地说起大脑之谜。

2007年,《柳叶刀》报道了“无脑人”的病例,单春雷印象很深,这个法国“无脑人”的左右脑半球基本上都是“水”(脑脊液),但他依然娶妻、生子、上班。“大脑

真是充满奥秘,了解它,才能更好地治疗它。”单春雷说。

在我国,脑疾病的患病人群很大。我国每12秒就有一个新发脑卒中病人,每年新发200万,还有帕金森病、阿尔茨海默病、自闭症等,他们都合并功能障碍,遗留有偏瘫、失语、认知障碍等,亟需康复。单春雷1992年大学毕业后,当了五年脑血管病医生,越做越着急;康复的效果太有限——康复干预一年,病人才学会几个词,脑病患者的长期生活质量太低了。

1997年,单春雷攻读南京医科大学康复医学硕士,师从中国康复医学领军人物之一的励建安教授。三年硕士毕业后,回到临床从事脑功能康复工作的他发现,常规的康复治疗大都针对患者的外在异常表现即功能障碍进行训练,很少针对导致功能障碍的内在原因即受损的脑神经环路,去促进其修复和重塑,有些“治标不治本”。

单春雷再次“出走”。2005年,他脱产三年赴北京中科院脑与认知科学国家重点实验室攻读认知神经科学博士,师

从中国脑功能成像领军人物之一、认知神经科学家翁旭初教授。单春雷接触了很多脑成像、认知加工模型等技术,它们给人类认识大脑提供了更多方法,把大脑从“黑箱”变成了“灰箱”,甚至“半透明”。

博士毕业后,他又赴德国、美国等地访学,掌握了非侵入性脑刺激技术,如经颅磁刺激和经颅直流电刺激技术,使“自上而下”直接调控脑神经环路成为可能。

修复大脑中的“破碎之镜”

单春雷最近的脑病患者里,有一个自闭症青年。他的大脑里仿佛有本万年历,别人随便报出年月日,他就能说出是星期几,正确率高得惊人。可这位患者不敢与人对视、言语交流差、害怕声响,行为刻板,手不停地敲桌子,好像在跟外星人对话。

母亲带着青年找到单春雷,他开始用“激活镜像神经元”的方法进行治疗,即通过以强化动作观察训练为主的康复方法进行干预,孩子的行为真的慢慢改善了。青年很快找到了工作,母亲

领着他,带上第一笔800元薪水来感谢单春雷。

有关镜像神经元的经典动物实验是,当猴子做出拿香蕉的动作时,它脑中的特定脑区被激活;而当猴子看到别人拿香蕉时,这块特定脑区也被激活了。

“单纯观察别人的动作,足以引起自己大脑执行该动作一样被激活,镜像神经元像镜子一样映射了做动作者的脑活动,因此被称为‘脑中之镜’。”单春雷说,上世纪90年代,镜像神经元的发现引起神经科学界的轰动,成为认知神经科学研究的热点。

在猴子、人类的大脑中,都存在镜像神经元。不论是自己做动作,还是看别人做同样的动作,镜像神经元都会被激活,也许这就是我们理解他人行为、情感的基础。有研究认为,患有自闭症的人很可能就是因为他们的镜像神经元受损,“脑中之镜”碎了。

在大量临床观察和实验基础上,单春雷把这个激动人心的科学发现应用到脑康复领域。他发现,镜像神经元环路正好与语言区、空间注意区交织重叠。那

么,能否通过动作观察,激活语言区、空间注意区?或者反过来,通过语言激活动作区?研究结果证实了他的假设;通过对脑卒中失语症、偏侧忽略症患者进行动作观察训练,从而激活镜像神经元及与之重叠交织的语言和空间注意神经环路,改善了失语症状;通过对脑卒中偏瘫患者进行动作词汇的加工训练,则改善了运动功能。

他的发现在《自然》旗下的《科学报道》《心理学前沿》等期刊作为首例报道,受到国际同道认可。相关研究成果已形成专利,并转化为众多医院针对脑病患者的康复训练系统。

探索中西医结合的脑康复之路

单春雷说,中国的康复医学要想引领世界,一方面要寻求原创的康复技术突破,另一方面要走中国特色的康复医学发展之路。2015年底,单春雷应邀加盟上海中医药大学,他希望探索中西医结合的脑康复之路。

单春雷一直对中医药充满兴趣,他的硕士课题研究的是传统气功“三圆站桩功”(人静态)对脑电生理、免疫生化、心血管功能的影响。借助这一特定功夫,他在气功师身上观察到,α(alpha)脑电波增强,内啡肽水平升高,提示有增强免疫力、降低心脑血管事件发生风险的可能,这个发现当时就让他很兴奋。

多年的临床康复中,他的团队把针灸、功法与现代康复技术整合用于脑功能障碍患者的康复。“国内的现代康复治疗技术来自欧美、日本,中西医结合可能成为提升现代康复疗效的重要途径。”单春雷希望,中西医结合能成为提升脑康复疗效的突破口。

关爱儿童健康

医生筹资救患儿,全国首个视网膜母细胞瘤患儿关爱基金在九院成立

为“猫眼”娃娃保命更保光明

■本报首席记者 唐闻佳

新疆小朋友伊木然一岁半了,大大的眼睛忽闪着,好像会放电。旁人都说这孩子“眼睛太好看”,可医生清楚,孩子的左眼像猫眼般发着光,并非好事——灰白的肿瘤正藏在眼球后头,这是肿瘤透过眼球在“发光”。

这类“猫眼”娃娃得的是一种名叫“视网膜母细胞瘤”的疾病,它在儿童恶性肿瘤中并不少见,但由于大众认识度较低,很多孩子错过了最佳治疗时期。依据病情进展程度,他们因此失去了视力,失去了眼球,甚至失去了生命。

昨天是“六一”国际儿童节,全国首个患儿关爱基金在上海交大附属第九人民医院成立,医生们希望通过基金的成立,唤起公众对这种疾病的认识。

早诊早治可实现“三保住”

儿童节的早晨,来自江苏宜兴的小朋友唏唏穿着花裙子,在病房里活蹦乱跳的,旁人看不出她跟正常孩子有什么区别。她的肿瘤已经被摘除了。

唏唏两岁时,爸妈发现她的右眼瞳孔发白,“感觉跟其他孩子不同”。警觉的家长抱着孩子就往上海九院跑。在九院眼科,唏唏被诊断为视网膜母细胞瘤,眼内E期,视网膜多发病灶,伴玻璃体广泛浸润,患儿已无视力。

因为发现及时,动脉介入化疗后,唏唏的瘤体不仅萎缩钙化,还恢复了视力,重见光明。

病区里,跟唏唏同样幸运的还有来自南京的小朋友宏宏,他也在两岁时被父母发现“左眼白色反光”,在南京儿童医院经检查发现,左眼球内占位性病变,怀疑左眼视网膜母细胞瘤,建议转诊九院。经九院眼科检查发现,宏宏左



范先群教授(左二)给新疆小朋友伊木然做眼部检查。徐英摄

眼颞下方有巨大肿瘤病灶,经介入化疗及时治疗,瘤体缩小、钙化稳定。

“这两个病例说明,通过先进的技术及时治疗,小朋友不仅可以保住生命,还可保住眼球,部分孩子甚至可以恢复视力。”九院眼科范先群教授领衔的团队长期致力于眼肿瘤诊疗,尤其是视网膜母细胞瘤。他告诉记者,视网膜母细胞瘤治疗的目标有三个:保生命、保眼球、保视力,唏唏就实现了三个目标,而这一切的前提是早发现、早治疗。

医生筹资,努力让孩子们重获光明

视网膜母细胞瘤很多人没听说过,

它是婴幼儿最常见的眼内恶性肿瘤,可导致失明、眼球摘除、死亡,严重威胁患儿身心健康。我国新生视网膜母细胞瘤发病率约为万分之一,发病率和患者数量均居世界第一。

范先群说,如果能早发现、早治疗,90%以上的孩子可以保住生命,60%至70%的孩子可以保住眼球甚至视力。九院眼科联合介入科、麻醉科、儿科等学科开展多学科治疗,应用动脉介入化疗、玻璃体腔注射化疗等手段,建立起视网膜母细胞瘤综合序列治疗方案,显著提高了患者生存率和保眼率。

也因为这样,每年从各地找到九院治疗视网膜母细胞瘤的患儿达数百人

次。但目前,有相当部分家庭由于经济条件差,或未及时发现孩子患病,最终丧失了让孩子护眼、保视力的机会,有些孩子甚至失去了生命。

在范先群的倡议下,医生们开始外出筹资,最终在九院眼科、雷允上药业等爱心企业,以及社会爱心人士的共同努力下,全国首个“视网膜母细胞瘤患儿关爱基金”昨天在九院成立,并开通捐赠账号。

该基金由上海交大医学院基金会管理,将对经济困难的视网膜母细胞瘤患儿家庭提供资助,让更多患儿保住生命、重获光明。

(文中患者均为化名)

沪成立“健康孩”协同创新中心

本报讯(记者陈青)健康儿童是健康中国重要基础,儿童期是人生发展重要时期。昨天下午,上海市妇幼保健中心正式挂牌成立“上海市‘健康孩’协同创新中心”,推动儿童健康成长。

出生缺陷和残疾日益成为影响我国出生人口素质的重要问题,每年约有90万出生缺陷儿出生,其中25%的出生缺陷是由于遗传因素所致,10%左右是由环境因素导致,65%则是遗传因素和环境因素共同作用的结果。随着全面

二孩政策的实施,高龄孕妇增加,出生缺陷的风险也将随之增高,因此控制和降低出生缺陷发生刻不容缓。

市妇幼保健中心联合中科院院士、遗传生物学家贺林团队,依托“上海市‘健康孩’协同创新中心”,围绕“控制出生缺陷,促进健康发展”两大主线,以开展遗传咨询、遗传检测、加强三级预防管理为抓手,以促进儿童早期发展、提供全程保健服务为目标,提高出生人口质量。

的发展及智慧城市示范应用的创新合作,为上海打造世界级信息基础设施标杆城市提供解决方案、为上海巩固提升实体经济能级和加快建设具有全球影响力的科技创新中心作出更大贡献。

的工作主线,不断增强少先队的思想性、先进性、自主性、实践性,提升少先队员的光荣感和组织归属感,让少先队员更喜欢少先队,辅导员更热爱少先队,学校更重视少先队、家庭和社会更支持少先队。各级党委政府要重视关心少先队工作,加强团教协作和全团带队,确保改革措施落地见效。

上海市政府与华为公司战略合作

产品研发总部所在地。华为规划在上海青浦区投资建设新的研发中心及配套人

才公寓,持续加大研发投入、吸引顶尖人才,加快推进上海软件与信息服务业

推进少先队改革更好服务少年儿童

励大家树立远大志向,好好学习、天天向上,培养品德、增长知识、磨练意志、强健体魄,不辜负长辈的期望、国家的期望,努力做祖国发展的接班人。

随后,尹弘主持召开上海少先队改革座谈会。在听取少先队员、少先队辅导

2016年度高校公关专项奖学金颁发

本报讯 昨天下午,上海市公共关系协会、上海市教委、团市委在中国金融信息中心,隆重举行“2016年度上海高校公共关系学专业奖学金”颁奖大

会。由上海6所高校评选并经批准的95名公关专业优秀学生获奖。这是上海公关关系协会连续第四年推出公关专项奖学金。

沪上幼儿园里,一些“土里土气”的运动项目正成为体育活动的组成部分

在乡土体育中亲近自然热爱家乡

■本报见习记者 朱颖婕

走进校园,就能看到小树林、小山坡、田间垄沟;课间体育活动,大家手里拿的、脚下踩的,不是“高大上”的运动器材,而是“接地气”的日常用品、农事工具——在闵行区浦江三幼近日举行的乡土运动会上,记者看到了如许场景。近年来,在沪上幼儿园里,这些“土里土气”的运动项目,成了体育活动的组成部分。

在浦江三幼园长周陆妹看来,乡土中丰富的自然、物质、文化资源,可以成为很好的教材和教具。让孩子体验充满野趣、农趣、童趣的乡土体育,是他们亲近自然、亲近家乡的第一步。

把各类乡土元素融入幼儿运动

在浦江三幼的校园里,随处可见本土元素,以及野趣十足的山坡、树林等。

乡土体育材料的选择,也完全体现了因地制宜的特点。现在,学校的乡土体育材料分为树木、土布、稻草、竹子、其他五大类,涉及木桩、布袋、草筒、竹篮等用具。因为大部分材料取自自然,学校还总结了一套有效的保存方法,如定期曝晒、保养稻草,给竹木去毛刺、涂清漆等。

体育项目则融入了本土语言和本土游戏的精髓。周陆妹说,沪语童谣既有韵律感,又可以方便地与各种运动游戏结合。于是,学校根据《炒蚕豆》《小巴辣子开会》等耳熟能详的童谣,创编了一套律动操。而跳皮筋、竹竿舞、马兰花、踩高跷等传统乡土游戏,也深受孩子们欢迎。

不仅郊区孩子钟爱这些“土”运动,市中心的一些幼儿园也刮起了“乡土体育风”。地处老西门街道、靠近文庙的荷花池第二幼儿园就为孩子们设计了一系列“弄堂游戏”,如跳房子、滚圈子、丢手绢、贴人等。

充满野趣的体育运动有益孩童身心健康

“现在很多幼儿缺乏运动,胃口差、

体质弱。”这是爱童幼儿园园长张黛莺的切身体会。她认为,健康包含三层含义,即身体、心理、人际关系的健康。对幼儿来说,这些都可以在体育运动里找到。而乡土体育,既充满趣味,器材又环保,尤其有益孩童身心健康。

周陆妹告诉记者,通过对幼儿运动数据的跟踪分析发现,大部分孩子的平衡度与敏捷度不错,但力量与耐力不足,悬垂能力尤其薄弱。这个结论,与三次亚洲国家孩童体质抽样调查的结论不谋而合。在她看来,幼儿每天完成适当难度、强度的体育运动可以锻炼平衡、协调、速度、敏捷、耐力等多种身体素质。而形式丰富、简单易学的乡土体育是一个很好的选择。

体育特级教师赵双成表示,现在有很多家长重视幼儿的智力开发,让孩子学很多东西,看很多书,但勇敢、自信、坚毅,合群其实也是影响孩子智力的重要因素,体育运动则是有益智力开发的途径。

乡土文化也是传统文化

“文化一定是根植于土壤的,孩子喜欢乡土体育,不是老师教出来的,究其原因,是因为他们天然带有对家乡、土地的热爱。”周陆妹强调,乡土文化是我们需要传承、发扬的传统文化,乡土游戏也渗透着“老祖宗”的生活智慧。到今天,我们依然可以清楚地看到在那个物资匮乏的年代,他们是如何利用身边的乡土资源,为自己创造丰富多彩的精神生活。

周陆妹还提到,上海的人群结构正随着城市发展发生着变化。如今的校园里,既有土生土长的上海小囡,也有不少新上海小囡和随迁子女。寓教于乐的乡土教育正好可以令本地孩子更了解家乡,同时帮助其他孩子更快融入这座城市。

“乡土的东西是最亲切的。”周陆妹感到,只有让孩子从小体验乡土体育,回归自然、野趣的生活,他们才会亲近家乡、热爱家乡。



浦江三幼的孩子们在跳竹竿舞。

本报见习记者 朱颖婕摄