

时断时续。

值得关注的是，全球范围内孤独症的发病率呈现出惊人的增长，中国患儿的数量也在逐年增加。

但很长一段时间里，医生对于这种疾病的了解都十分有限，治疗方案更是无从谈起，仅有行为干预这一基础手段。

在这看似“无解”的领域，上海交通大学医学院附属新华医院发育行为儿童保健科主任李斐教授带领团队走出了一条中国原创的破局之路。就在不久前，她带领的团队历经四年多中心协同攻关，原创研发加速连续 θ 波脉冲刺激（a-cTBS）干预疗法，为孩子们打造了一套友好的非侵入性治疗方案。

该研究成果日前已刊发于世界顶级医学期刊之一的《英国医学杂志》(The BMJ)，它评价“这是一项神经科学进展的重要干预突破”。这项从临床痛点出发、走向临床应用的原创成果，为全球孤独症干预提供了可复制、可下沉、可普及的“上海方案”。

新华首创， 实现孤独症干预重大突破

长期从事儿童孤独症基础和临床研究，李斐告诉记者：“对于孤独症儿童来说，早发现、早

自研发之初，李斐团队就致力于开发一个“儿童友好”“基层友好”的治疗方案。

下图：对于孤独症儿童来说，早发现、早诊断非常重要。



诊断非常重要。大脑在幼年时期具有很强的可塑性，越早干预越可以起到四两拨千斤的效果，有一部分孩子甚至可以‘摘帽’回归社会，减少家庭和社会负担。”

脑机接口是当前全球最热门的技术之一。国际上有不少孤独症脑机接口研究，它们大多依赖一套昂贵的导航设备，患者需要一动不动坐定 30 到 40 分钟，让医生精确定位靶点。“让一个四五岁的孤独症孩子坐上 40 分钟？不可能。能坐住的，病就没那么重。”李斐摇头。

因此，自研发之初，李斐团队就致力于开发一个“儿童友好”“基层友好”的治疗方案，对孩子最好是无创的，同时操作简便，适合技术推广。

为此，李斐用临床最普通的肌电图机做导航，“不需要依赖昂贵的神经导航设备，通过简单的肌电反应即可完成精准定位，基层医生经标准化培训就可以操作。单次治疗也从 40 分钟压缩

到了 2 分钟，全疗程仅五天，大幅降低低龄患儿配合难度与家庭陪护负担”。

“这个方案全程无创无痛，避免了侵入式治疗的风险。一段时间的治疗后，有的孩子说话就很溜了。”李斐的语气满含兴奋，“语言逻辑改善了，理解力增强了，社交能力也有改善。更为关键的是，它在低龄和合并智力障碍的患儿中同样有效。”

最让李斐高兴的是，这个方案是一个具有高度临床相关性的方案，具备落地推广的可能性。

“这是当前国际孤独症领域规模最大的神经调控随机对照临床试验，而且，它是完全的中国原创方案，不依赖国外设备，成本较低，可以往基层推。”李斐说。

好技术不能只停留在实验室和三甲医院。

据新华医院党委书记虞涛介绍，医院正致力于通过产业转化赋能，将这项技术推广到全国 3100 余家公立医疗机构及近千家专科康复机构，仅治疗端就可惠及近 500 万适龄患儿及孤独症持续到成年的人群。

作为上海类脑智能未来产业集聚区，杨浦区长阳创谷是推进这项成果转化的理想载体。新华医院将在此构建“临床牵引—技术突破—产业转化—民生普惠”的全链条创新生态，为打造无创神经调控技术的创新策源地提供