

注射2小时,便可以清除近50%的大脑“垃圾”,认知改善持续半年时间……近日,四川大学华西医院联合西班牙加泰罗尼亚生物工程研究所(IBEC)的研究团队,在国际顶级期刊《Signal Transduction and Targeted Therapy》上发表的一项阿尔茨海默病的创新研究成果,引发全球关注。

与传统治疗思路不同,研究团队提出了一种全新的纳米治疗策略,通过调控血脑屏障的“运输通道”,帮助大脑高效清除“垃圾”。实验显示,接受治疗的患病小鼠认知功能改善效果持续长达6个月,有望让患者的受损认知功能重新“上线”,为阿尔茨海默病患者带来新希望。

这项研究实际进展情况如何?新药最快多久能造福患者?10月21日,华西都市报、封面新闻记者对话四川大学华西医院教授、精神影像学四川省重点实验室研究员田肖和,探寻这项突破性研究背后的故事。

1 颠覆传统思路 用超算找寻打开血脑屏障的“金钥匙”

阿尔茨海默病是威胁老年人健康的“头号杀手”。长期以来,科学界的主流观点在于A β 蛋白(β -淀粉样蛋白)在阿尔茨海默病(AD)患者脑中过度产生并累积,导致神经元损伤和认知功能衰退。然而,传统药物面临一个共同难题——无法有效穿透血脑屏障,难以到达病灶发挥作用。

“我觉得用‘疏通’来形容我们的研究最为贴切。”在采访时,“80后”博导田肖和用一个生动的比喻解释了团队的创新思路。

田肖和介绍,目前绝大多数阿尔茨海默病药物采用“清淤”策略——想方设法把大脑中的有害蛋白质“抠”出来。“这就像厨房水池堵了,大家都在想办法把堵在里面的脏东西清理掉,却忽视了疏通管道的重要性。”

如何解决“疏通”问题?田肖和团队另辟蹊径,他们发现了问题的关键——血脑屏障功能失常。“正常人的大脑本身就有清除有害蛋白的功能,这个功能主要在血脑屏障上。它就像一座城市的‘摆渡车’,正常的‘摆渡车’可以不断把大脑里的‘垃圾’运出去。但在阿尔茨海默病患者身上,这个‘摆渡车’坏了,意味着系统出现了故障。”

团队的创新点在于,不是直接去清除“垃圾”,而是修复这个已经损坏的“清运系统”,为此,田肖和及其团队设计了一种特殊的纳米药物,能够重新激活血脑屏障的转运功能。这种全

两小时清除大脑『垃圾』

川大华西医院研究团队开辟阿尔茨海默病治疗新路径

新的治疗思路,有望避免传统药物可能引起的脑水肿、脑出血等严重副作用。

然而,要实现这个创新构想面临巨大挑战。“一个纳米球上最多可以修饰一万个功能性化学链,球体大小从50纳米到200纳米不等,这些排列组合的可能性是天文数字。”田肖和解释道。

此时,作为中国西南地区地区的“最强算力”,国家超级计算成都中心发挥了关键作用。“超算帮我们建立模拟程序,进行海量计算,将可能性缩小到一二十种范围,我们再针对性地做实验验证。”田肖和说,通过计算-实验-反馈-再计算的循环,团队最终找到了打开血脑屏障的“金钥匙”。



田肖和在中欧学术交流会成都专场作主旨演讲。受访者供图

2 实验结果惊人 新药最快五年服务患者

当实验结果出来以后,最先“震惊”的是合作的核医学专家们。“效果很好,以至于大家不太敢相信。”田肖和说:“在临床医生的经验中,慢性疾病不可能恢复得如此迅速。现有药物通常需要数月甚至一年以上才能显现效果。”

为确保结果的可靠性,研究团队进行了全方位验证。在经典的莫里斯水迷宫实验中,患病小鼠原本会在水中迷失方向,经过治疗后,它们的空间学习和记忆能力显著提升,能像健康小鼠一样快速找到隐藏平台。更重要的是,这种认知改善在长达6个月的观察期内持续存在。从PET-CT成像到毒性测试,从认知学到行为学评估,多维度验证都支持这一结果。

更令人振奋的是,这项技术的应用前景远超阿尔茨海默病本身。

“许多神经退行性疾病都与大脑中特定‘异常蛋白’的累积有关。”田肖和解释,“我们的策略是恢复血脑屏障

的清除功能,理论上能够处理多种不同的致病蛋白。”

研究团队在帕金森病动物模型上的研究也已取得积极进展,相关成果预计明年发表。这意味着,这个平台技术可能为多种神经退行性疾病带来新希望。

尽管成果令人振奋,但田肖和说:“我们目前仅在动物模型上取得了积极效果,距离真正的临床应用还有很长的路。”记者了解到,目前该团队正在进行IND(新药临床试验)申报前的安全评价工作,包括在灵长类动物上的测试,以及攻克从实验室到工业化生产的技术难题。

“在最理想情况下,新药也需要约5年时间才能服务患者。”田肖和说。

3 国际合作结硕果 新生态助力成果转化

这项突破性成果的另一位关键国际作者,是来自西班牙加泰罗尼亚生物工程研究所的Giuseppe Battaglia教授,同时也是田肖和的博士生导师,尤其喜爱中国文化的他给自己取了个中文名字——战泽培。2024年,他荣获第五届成都市“金沙友谊奖”,这是成都市政府授予外国专家的最高荣誉。

从最初的师生关系,到如今的科研伙伴和亲密朋友,两人的合作模式也是四川大学华西医院对外交流的重要体现。2023年,四川大学华西医院与西班牙加泰罗尼亚生物工程研究所签署战略伙伴合作备忘录,双方将针对医学影像、人工智能、纳米药物等前沿医学研究领域展开交流与探讨。

这种深度合作模式,正是四川大学华西医院推进海外中心建设的缩影。目前,四川大学华西医院已在英国、新加坡、加拿大、西班牙、意大利等地布局海外中心,构建“医院搭平台,学科唱大戏”的国际合作新格局。

顶尖科研成果的诞生,离不开创新生态的滋养。近年来,四川省和成都市大力培育生物医药产业,出台了一系列人才激励、资金支持和资源配置政策,为科研成果转化提供了肥沃土壤。

为了加速成果转化,研究团队今年4月成立了公司,并在第十届“创客中国”四川省中小企业创新创业大赛中获得三等奖。目前,该公司正在进行天使轮融资,已吸引多家投资机构关注。

“成果发布后,我的邮箱被各种咨询邮件塞满。”田肖和坦言,“这既是动力,也是压力”。

谈及未来药品定价,田肖和充满信心:“不会太贵。如果技术成功实现产业化,我们有能力把价格控制在合理范围,让中国患者用得起好药——这正是自主研发的意义所在。”

华西都市报-封面新闻记者 罗田怡

招标公告

四川封面传媒科技有限责任公司拟对“舆情系统和数据服务采购”项目面向社会进行公开招标,欢迎符合条件的潜在投标人参与投标。

一、招标内容

舆情系统和数据服务采购。

服务期:签订合同之日起一年之内。

二、资金落实情况

已落实。477880元(含税)。

三、投标人资格要求

1、企业有效的营业执照副本复印件加盖公章;

2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度(提供承诺函或2024年经审计的财务报告证明材料);

3、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力(提供承诺函);

4、具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录(提供承诺函或2024年任意三个月缴纳税收和社会保障资金证明材料);

5、参加本次招标活动前三年内,在经营活动中没有重大违法记录(提供承诺函);

6、投标人未被列入“信用中国”网站、“中国政府采购网”网站中任一网站的失信被执行人名单或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为记录名单的承诺函或截图;

7、本项目不接受联合体投标。

四、招标文件的获取

本项目招标文件采用线上获取或现场获取两种方式之一,需准备的材料如下:

1.营业执照正本或副本复印件;

2.法定代表人授权委托书及法定代表人身份证明、法定代表人身份证复印件(正反两面);

3.被授权人的身份证复印件(正反两面)。

注:(1)以上材料均需加盖公章;(2)若为经独立

法人授权合法登记注册的非法人分支机构的,则上述第2项为负责人授权委托书及负责人身份证明及身份证复印件(正反两面)。

若采用线上方式获取招标文件的,以上材料均提交PDF格式原件扫描件,一并发送至招标人指定邮箱:1143733503@qq.com,经招标人审核合格后,向投标人发放电子版招标文件。

若采用现场方式获取招标文件的,收取以上全部纸质材料,并核验被授权人身份证原件。经招标人审核合格后,向投标人发放纸质版招标文件。

获取招标文件的时间和地点:

时间:2025年10月24日——10月30日(每个工作日上午9:00—11:30,下午14:30—17:00);

地点:成都市锦江区红星路二段70号四川传媒大厦10楼A区行政人力部。

五、投标

1.投标文件提交截止时间:2025年11月3日17:00。

2.投标文件递交地点:成都市红星路二段70号四川日报报业集团封面科技行政人力部(四川传媒大厦10楼A区)。

六、发布形式

本投标邀请在封面新闻APP、华西都市报以公告形式发布。

七、联系方式

招标文件获取、投标及异议受理联系人:尹老师,联系电话:028-86969088。

招标文件咨询联系人:厉老师,联系电话:18628002807。

异议受理地址:成都市锦江区红星路二段70号四川传媒大厦10楼A区。

四川封面传媒科技有限责任公司

2025年10月23日

关于四川星光酒店管理有限公司 青城花园酒店整体出租的公告

尊敬的客户、合作伙伴及各界朋友:

感谢您长期以来对四川星光酒店管理有限公司青城花园酒店(以下简称“青城花园酒店”)的厚爱与支持。现正式公告,青城花园酒店已于近期完成整体出租事宜。酒店现由四川青城山云海汤泉酒店管理有限公司(青城山云海汤泉度假酒店)经营。

在此,我们对过往宾客的惠顾、合作伙伴的信赖表示最诚挚的感谢!祝愿酒店在新的管理方运营下,续写辉煌,为广大宾客提供更优质的服务。

关于我公司青城花园酒店经营期间的未尽事宜,敬请联系我公司指定联系人:蒋老师13550153698;李老师13541234649。

特此公告

四川星光酒店管理有限公司 2025年10月24日