

无创血流储备分数技术疗效获证实

本报讯 近日,在美国心脏病学会学术会议上,中国科学院院士、浙江大学医学院附属第二医院教授王建安团队公布了 FLAVOUR II 研究的成果。该研究聚焦冠心病患者(冠脉狭窄 $\geq 50\%$),对比了基于血管造影的血流储备分数(AngioFFR)指导经皮冠状动脉介入治疗与血管内超声指导经皮冠状动脉介入治疗的临床结果,证实无创 AngioFFR 技术疗效不输血管内超声。该研究同步发表于《柳叶刀》。

FLAVOUR II 研究是一项前瞻性、开放标签、多中心随机对照试验,共纳入 1872 例血管造影目测狭窄程度 $\geq 50\%$ 的患者,他们被随机分为血管内超声组和 AngioFFR 组。在 1 年的随访期间,73.9% 的患者接受了 AngioFFR 指导的经皮冠状动脉介入治疗,83.1% 的患者接受了血管内超



图片来源:视觉中国

声指导的经皮冠状动脉介入治疗。随访结果显示,AngioFFR 组患者在术后 12 个月的全因死亡、急性心肌梗死及再次血运重建的复合终点事件发生率不劣于血管内超声组,非劣效 P 值=0.022。

此外,FLAVOUR II 研究中,AngioFFR 组的支架植入比例较血管内超声组减少了约 10%,支架长度和

数量也显著低于血管内超声组。在手术优化方面,AngioFFR 组的优化率显著高于血管内超声组,但是结果受优化标准定义的影响较大。安全性方面,AngioFFR 组和血管内超声组之间的主要不良事件发生率相似,表明两种经皮冠状动脉介入治疗指导的策略在安全性方面没有显著差异。

FLAVOUR II 研究的结果表明,在

非复杂冠心病患者中,基于血管造影的 AngioFFR 指导的经皮冠状动脉介入治疗策略在临床结局上不劣于血管内超声指导的经皮冠状动脉介入治疗策略,且具有减少支架植入的优势。该发现不仅为临床医生提供了一种更为简便、无创的经皮冠状动脉介入治疗决策和优化工具,也为未来心血管介入治疗指南的更新提供了有力证据支持。

在 FLAVOUR II 研究的基础上,研究团队继续开展了 FLAVOUR III 研究,目前已经纳入近 400 例患者。FLAVOUR III 研究将进一步探索 AngioFFR 和血管内超声联合使用的可能性,旨在探索联合使用这两种技术能否进一步改善患者的预后。

(朱汉斌 张晓)

相关论文信息:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(25\)00504-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(25)00504-5)

新治疗标准有望 让脑梗治愈率提高五成

本报讯 浙江大学医学院附属第二医院神经内科教授楼敏团队定义了一种超“黄金时间窗”的后循环卒中治疗标准,使患者治愈率提高了 53%。近日,相关研究成果发表于《新英格兰医学杂志》。

缺血性卒中,俗称脑梗死,发病率约占全部脑卒中的 70%~80%,是全球范围内导致残疾和死亡的最主要原因之一。根据受累的脑部区域,缺血性卒中可分为前循环卒中和后循环卒中。其中,后循环卒中的症状更加隐匿,容易被误诊或忽视,导致许多患者错过最佳治疗时机。

目前,缺血性卒中的标准治疗方案是静脉溶栓,即用溶栓药物溶解血栓、恢复血流。然而,这一治疗有严格的时间限制,必须在症状出现后 4.5 小时内实施。而根据相关研究报道,真正能在“黄金时间窗”内到医院就诊的病患人数不足 1/3。长期以来,针对后循环卒中的静脉溶栓研究几乎是空白,主要面临确诊困难和影像筛选标准不明确两大挑战。

2009 年以来,楼敏团队一直致力于探索脑梗死超时间窗静脉溶栓治疗。依

托多年积累的卒中数据和平台支持,他们开展了一项多中心临床研究。楼敏团队与国内外相关领域专家反复讨论方案,协调全国多家研究中心进行合作,完成了为期两年的临床试验。他们基于临床和传统影像的特征,定义了一种后循环卒中超“黄金时间窗”具有可操作性的治疗模式。研究采用了灵活的分层筛选策略,从典型临床表现到单纯头颅 CT 平扫进行逐级筛选,不需要依赖脑灌注影像。

研究结果显示,在发病 4.5 至 24 小时内接受静脉溶栓的后循环卒中患者,治疗 90 天后无症状比例从 25.6% 提高到了 39.1%,相对治愈率提高了 53%,同时颅内出血和死亡风险并未增加。

这意味着新的治疗标准突破了时间限制,将后循环卒中静脉溶栓的适用时间从传统的 4.5 小时延长至 24 小时。同时,为部分因医疗条件或血管解剖因素无法接受机械取栓的患者提供了一种安全有效的替代方案。(崔雪芹 查蒙)

相关论文信息:<https://doi.org/10.1056/NEJMoa2413344>

荧光变色法实现 三级胺和阿片类药物快速检测

本报讯 中国科学技术大学教授张国庆团队提出了一种荧光变色传感方法,可以快速区分结构类似的三级胺分子,并应用在海洛因、芬太尼等阿片类药物的快速识别中。相关研究成果近日发表于《美国化学会志》。

有机胺的识别和区分在药物分析、食品腐败、生物医学检测和临床诊断等领域的应用至关重要。现有的基于发光的胺识别方法主要依赖于荧光淬灭,限制了灵敏性和选择性检测的范围。

张国庆团队提出了一种荧光变色方法,可快速区分不同的有机胺。在光照条件下,三级胺分子和被光激活的萘酰亚胺分子首先形成激基复合物,并构象调整为稳定的光致电荷转移络合物。这种在光照下的独特结合方式,为高度类似的三级胺分子的结构区分提供了条件。

研究人员利用 3 种类型的三级胺分子和萘酰亚胺进行光照实验。结果表明,该体系光致发光的量子产率和荧光颜色受三级胺的取代基和分子柔韧性的显著影响;含有甲基的三级胺分子会快速呈现绿色,而不含甲基的

柔性胺呈现显著的黄色。

进一步的光谱表征发现,在 365 纳米的紫外光激发下,含有甲基的三级胺在短时间内即可呈现绿色,而柔性胺需要经历黄色荧光的过渡态之后才逐渐变为绿色,并通过 24 种胺的光谱测试表明了该现象的普适性。这表明含有甲基的三级胺位阻较小,有利于和萘酰亚胺分子进行构象调整和电子转移。这个解释得到了 DFT 计算以及瞬态荧光光谱的佐证。

基于上述对三级胺的响应性研究,研究团队开发了一种用于视觉识别天然和合成阿片类药物,包括海洛因、芬太尼、甲基苯丙胺和美托尼秦等的定性方法。与 Marquis 试剂盒等现有方法相比,该方法更加简便、快捷,并且可以助力现场测试、实时监控并简化实验室和现场环境中的工作流程。

研究人员介绍,该研究为三级胺的痕量检测以及阿片类药物的快速识别提供了新思路。(王敏)

相关论文信息:<https://pubs.acs.org/doi/full/10.1021/jacs.5c00425>