

· 病例报告 ·

以短暂性记忆丧失为表现的造影剂脑病 1 例

余莹莹 杨文琼

442008 十堰, 锦州医科大学国药东风总医院研究生培养基地(余莹莹); 442008 十堰,

湖北医药学院附属国药东风总医院神经内科(杨文琼)

通信作者: 杨文琼, Email: wy0518@126.com

DOI: 10.3969/j.issn.1009-6574.2021.08.015

【关键词】 记忆障碍; 造影剂脑病; 短暂性

A case of contrast agent encephalopathy with transient memory loss Yu Yingying, Yang Wenqiong
Postgraduate Training Base of Dongfeng General Hospital of Sinopharm to Jinzhou Medical University, Shiyan 442008, China (Yu YY); Department of Neurology, Dongfeng General Hospital of Sinopharm, Hubei University of Medicine, Shiyan 442008, China (Yang WQ)
Corresponding author: Yang Wenqiong, Email: wy0518@126.com

【Key words】 Memory disorders; Contrast-induced encephalopathy; Transient

造影剂脑病(contrast-induced encephalopathy, CIE)是心、脑血管介入治疗后的一种罕见并发症^[1], 其多在造影剂使用后短时间内出现。不同类型的碘造影剂均可诱发CIE, 如离子型、非离子型、低渗型、等渗型和高渗型造影剂。CIE常见的临床表现包括短暂性皮质盲、精神症状、神经功能障碍、癫痫发作、意识障碍等。在既往报道中, 皮质盲或意识障碍的CIE较为常见^[2]。本文报道1例以短暂性记忆丧失为表现的CIE, 以期为该类疾病的临床诊疗提供参考。

临床资料 患者女, 48岁, 于2020年12月14日因“头晕头痛3月余”入院。患者自诉3个月余前无明显诱因出现头晕头痛, 呈持续性重度头闷胀痛, 伴发作性头晕, 持续数分钟后可自行缓解, 伴排便次数增多, 无视物旋转, 无恶心、呕吐及腹泻, 无肢体麻木无力, 无言语不清等不适, 当时于我院完善数字减影血管造影(DSA)考虑为左侧后交通动脉瘤破裂伴蛛网膜下腔出血, 并行弹簧圈介入栓塞手术治疗, 术后头晕头痛好转。今为进一步复查颅内血管情况遂入院行造影检查。起病以来, 患者精神、食欲、睡眠可, 大小便正常, 体力体重无明显变化。既往有高血压病史2年余, 服用培哚普利叔丁胺片+吲达帕胺缓释片+贝那普利+尼莫地平降压, 血压控制不佳; 有糖尿病病史2年余, 平时口服阿卡波糖降糖治疗; 有异位妊娠及胆囊结石手术史, 具体不详; 否认食品、药品过敏史。入院查体: 头颅形正,

双侧额纹对称, 两侧瞳孔等大等圆, 直径约3 mm, 光反射灵敏, 眼球运动自如, 无眼震, 鼻唇沟对称, 伸舌居中, 四肢肌力V级, 四肢肌张力正常, 病理征(-), 无明显浅感觉及共济异常, 脑膜刺激征(-)。格拉斯哥昏迷评分(GCS)15分, 洼田饮水试验I级, 改良Rankin量表(mRS)1分。辅助检查: 血尿粪常规、肝功能、电解质、血脂、凝血功能等未见明显异常, 其中肾功示肌酐 $47 \mu\text{mol/L}$, 肾小球滤过率 130 ml/min 。考虑患者无明显造影禁忌证, 遂于2020年12月16日行全脑及冠状动脉造影术, 术中在脑血管造影结束后准备行冠状动脉造影术时, 患者突然出现记忆丧失, 以逆行性遗忘为主, 忘记自己年龄及身处何处, 为何在医院, 并伴少许躁动, 无头晕头痛, 无视物模糊, 无四肢肢体麻木无力, 意识丧失等不适, 查体无阳性体征。患者上述症状出现后介入医师立即停止冠状动脉造影术, 带患者急诊行头颅CT及MRI检查。此时头颅CT与入院时相比可见新发的左侧颞顶叶密度稍高影; 头颅MRI+DWI示: 双侧脑实质未见明显弥散受限, 双侧侧脑室旁、大脑皮层下多发点状缺血灶。根据患者症状、查体及辅助检查, 排除了急性脑梗死、脑出血情况, 随后又排除了低血糖、电解质紊乱等可能性。考虑患者近期反复使用大剂量造影剂, 且造影过程中突然出现短暂记忆丧失, 头颅CT检查符合CIE特征性影像学表现, 因此诊断为CIE。治疗方面予以营养神经、改善脑循环、

水化等促进造影剂排泄,约60 min后患者上述遗忘症状完全缓解,无明显不适。1 d后复查头颅CT未见异常。

讨论 近年来,对于脑血管相关疾病,临床中常用的检查手段包括MRI、CT血管造影(CTA)和血管造影等。CTA虽然使用方便,但由于其存在明显的金属伪影,显示不清而难以应用于弹簧圈栓塞术后的随访,且其准确性和敏感性均低于血管造影术,故临床对于弹簧圈栓塞术后患者仍采用血管造影术复查^[3]。虽然血管造影术已开展较为广泛且相对安全,但是也有出现并发症的可能,如CIE就是血管造影术后的罕见并发症。据数据统计,CIE的发生率为0.3%~1.0%^[4]。但是,使用高渗型碘化造影剂会导致CIE的发生率高达4%^[5]。

对于含碘造影剂引起的神经毒性的机制和原因尚不清楚。但大多数研究认为,与较低的渗透压或等渗溶液相比,高渗型造影剂更可能会破坏血-脑脊液屏障,导致造影剂进入大脑的机会增加,从而导致脑水肿和直接的神经毒性^[6]。除使用造影剂外,男性、高血压、糖尿病、肾功能受损、脑自动调节受损都是CIE发生的危险因素^[7]。而且,国外研究显示,50%的CIE患者患有高血压^[8]。该病例中,患者为48岁女性,患有高血压、糖尿病,且平素血压控制不佳,这些危险因素均增加了CIE风险,使造影剂更易于通过血-脑脊液屏障。

该病例患者在上次弹簧圈介入栓塞术中使用的栓塞材料为可解脱弹簧圈(Axium)铂合金材料。研究表明,1.5 T和3 T的MRI检查动脉瘤弹簧圈栓塞术后情况在影像质量和安全性方面均是可行的^[9]。所以,患者在冠状动脉造影过程时出现记忆遗忘,为除外急性脑血管疾病可能,立即进行了头颅CT及MRI检查。与CIE相关的典型头部CT影像学表现通常包括局部皮质增强、蛛网膜下腔密度增高和脑水肿^[10],且与血液(40~60 HU)相比,造影剂衰减更高(100~300 HU),这也与该病例一致,故排除了造影剂导致的脑血管痉挛所致的短暂性脑缺血发作及脑梗死、脑出血可能;随后又排除了低血糖、电解质等原因,约1 h内患者症状完全消失,这与CIE的临床恢复过程一致,故诊断其为CIE。其病因方面考虑如下,一方面该患者的逆行性遗忘症状与其高血压及糖尿病相关危险因素有关,这些因素可能增加了血-脑脊液屏障通透性,导致造影剂渗出和脑组织胶体渗透压改变,从而导致脑水肿和神经毒性以及造影剂诱发的脑病;另一方面,该患者3个月前有

蛛网膜下腔出血病史,而己知蛛网膜下腔出血后脑血流量减少,体内免疫炎症反应激活均可引起细胞凋亡过度,微血管内皮的通透性增加,破坏血-脑脊液屏障,使其通透性增加^[11],进而导致其对造影剂耐受性下降。但患者在首次介入栓塞手术时未出现CIE症状,再次复诊后出现CIE,且复查肾功示肌酐 $50 \mu\text{mol/L}$,肾小球滤过率 101 ml/min ,未见异常,考虑患者症状也可能与短期内再次接触大量造影剂有关,机制类似于暴露于过敏原后的变态反应^[12]。虽然CIE的CT表现较为典型,可帮助快速识别CIE,但临床中也有一些CIE患者无影像学改变。Abhishek等^[13]的研究发现,从1970年至今的心脏导管检查后公布的CIE病例中,有16例患者头部CT表现正常,说明造影剂诱发的神经毒性可能并不总是伴随着CIE典型影像学征象出现,临床医师也应充分意识到这种情况。

文献研究显示,使用造影剂后数分钟至数小时内出现神经功能缺损表现的患者其临床症状多可在48~72 h内完全康复^[14]。这表明在大多数CIE病例中,患者预后非常好,仅需要补液、水化等支持治疗。尽管许多研究表明,高渗型造影剂发生CIE的风险更高^[6],但本病例使用的造影剂为碘海醇溶液,表明少量低渗型、非离子型、单体碘的造影剂也可能发生CIE。因此,临床中遇到在血管造影术后出现短暂性记忆丧失的病例,需要考虑CIE的可能,有助于避免潜在的有害干预措施。

利益冲突 文章所有作者共同认可文章无相关利益冲突

作者贡献声明 收集资料、文章撰写为余莹莹,文章指导为杨文琼

参 考 文 献

- [1] 张靓,杜伟.造影剂脑病及其相关机制研究[J].中国医学创新,2013,10(33):160-162. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4985.2013.33.075.
Zhang L, Du W. Contrast-induced encephalopathy and its related mechanism[J]. Medical Innovation of China, 2013, 10(33): 160-162.
- [2] Benjamin NC, Courtney S, Hu YC, et al. Acute transient cortical blindness due to seizure following cerebral angiography[J]. World Neurosurg, 2011, 75(1): 83-86. DOI: 10.1016/j.wneu.2010.07.019.
- [3] 宋炳伟,甄勇.数字减影血管造影结合容积再现技术在颅内动脉瘤夹闭术中的应用价值[J].中国脑血管病杂志,2017,14(10):525-530. DOI: 10.3969/j.issn.1672-5921.2017.10.005.
Song BW, Zhen Y. Application value of digital subtraction angiography combined with volume rendering technique in intracranial aneurysm clipping[J]. Chin J Cerebrovascular Dis, 2017, 14(10): 525-530.
- [4] 信宏,李浩,史壮宏,等.全脑血管造影后出现造影剂脑病

- 2 例报告 [J]. 中风与神经疾病杂志, 2018, 35(8): 751. DOI: 10.19845/j.cnki.zfysjbjzz.2018.08.022.
- [5] Potsi S, Chourmouzi D, Moumtzouoglou A, et al. Transient contrast encephalopathy after carotid angiography mimicking diffuse subarachnoid haemorrhage [J]. *Neurol Sci*, 2012, 33(2): 445-448. DOI: 10.1007/s10072-011-0765-3.
- [6] Vigano M, Mantero V, Basilico P, et al. Contrast-induced encephalopathy mimicking total anterior circulation stroke: a case report and review of the literature [J]. *Neurol Sci*, 2021, 42(3): 1145-1150. DOI: 10.1007/s10072-020-04844-1.
- [7] 范蒙蒙, 马晶茹. ST 段抬高型心肌梗死患者介入术后造影剂脑病 1 例 [J]. *中国当代医药*, 2019, 26(18): 198-200. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4721.2019.18.061.
- Fan MM, Ma JR. Contrast-induced encephalopathy after percutaneous coronary intervention in a patient with ST-segment elevation myocardial infarction [J]. *China Modern Medicine*, 2019, 26(18): 198-200.
- [8] Roberto S, Neil S, Romesh M, et al. Contrast-induced encephalopathy following cardiac catheterization [J]. *Catheter Cardiovasc Interv*, 2016, 90(2): 257-268. DOI: 10.1002/ccd.26871.
- [9] Liu HF, Xu YS, Xun YQ, et al. Diagnostic value of 3D time-of-flight magnetic resonance angiography for detecting intracranial aneurysm: a meta-analysis [J]. *Neuroradiology*, 2017, 59(11): 1083-1092. DOI: 10.1007/s00234-017-1905-0.
- [10] Raju N, Joshi D, Daggubati R, et al. Contrast induced neurotoxicity following coronary angiogram with Iohexol in an end stage renal disease patient [J]. *World J Clin Cases*, 2015, 3(11): 942-945. DOI: 10.12998/wjcc.v3.i11.942.
- [11] Shi JX, Zhou ML, Zhang X, et al. Nuclear factor-B/Bcl-XL pathway is involved in the protective effect of hydrogen-rich saline on the brain following experimental subarachnoid hemorrhage in rabbits [J]. *J Neurosci Res*, 2013, 91(12): 1599-1608. DOI: 10.1002/jnr.23281.
- [12] 徐辉, 杨茜, 李永红. 急性心肌梗死再次 PCI 后造影剂脑病 1 例 [J]. *武警医学*, 2020, 31(6): 528-530. DOI: 10.14010/j.cnki.wjyx.2020.06.020.
- [13] Abhishek D, Laura A, Hoon T K, et al. Contrast-induced encephalopathy following coronary angiography with no radiological features: a case report and literature review [J]. *Cardiology*, 2018, 139(3): 197-201. DOI: 10.1159/000486636.
- [14] Eleftheriou A, Rashid A, Lundin F. Late transient contrast-induced encephalopathy after percutaneous coronary intervention [J]. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2018, 27(6): e104-e106. DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2017.12.051.

(收稿日期: 2021-01-07)

(本文编辑: 赵金鑫)

· 消息 ·

欢迎订阅 2021 年《神经疾病与精神卫生》杂志

《神经疾病与精神卫生》杂志是神经、精神科学及精神卫生领域的学术性期刊, 国内外公开发行人, 2006 年被中国科学技术信息研究所收录为中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)。本刊坚持党的出版方针和卫生工作方针, 遵循学科发展规律、适应市场需求规律, 以提高杂志质量、扩大社会效益为使命, 及时反映科学研究的重大进展, 更好地促进国内外学术交流。主要读者对象为广大神经科学、精神科学及精神卫生领域中从事基础、临床医学、教学、科研的工作者及学生。报道内容包括相关各学科领先的教学、科研成果及临床诊疗经验。主要栏目有专家论坛(述评)、论著、学术交流、短篇报道、综述、病例报告、会议纪要、国内外学术动态等。

《神经疾病与精神卫生》杂志国内邮发代号为 82-353, 由北京市邮政局发行; 国外发行代号 BM1690, 由中国国际图书贸易总公司发行。每期定价 15.00 元, 全年 180.00 元。欢迎直接通过本社订阅。

银行汇款: 开户行: 中国建设银行建华支行 户名: 《神经疾病与精神卫生》杂志社

账号: 23001626251050500949

联系电话: (010)83191160 传真: (010)83191161