

·临床研究·

剂碘克沙醇所致造影剂脑病5例临床分析及文献复习

郭灿收,王书新,臧若诗,魏进,龚泉才,陈宇,陈小奇

作者单位
江汉大学附属医院
神经内科
武汉 430015
基金项目
武汉市科研项目
(No. S2021030300
60)

收稿日期
2021-03-23

通讯作者

陈小奇
838949111@qq.
com

注:郭灿收和王书
新为共同第一作者

摘要 目的:探讨脑血管介入干预后造影剂脑病(CIE)的疾病特点、治疗方法及预后。方法:报道我院使用新型造影剂碘克沙醇进行脑血管介入干预后出现的5例CIE患者,并结合文献分析该疾病特点、治疗方法及预后。结果:本组5例临床表现为烦躁不安、行为失控3例,视物不清1例,意识障碍、肢体无力1例;脑血管造影时发病1例,造影结束时发病1例,造影结束后1 h内发病3例;经对症治疗后,5例CIE患者症状完全消失,无新发脑梗死出现。结论:CIE发生率低但不可避免,精神症状多发,经对症治疗后预后良好。

关键词 造影剂脑病;碘克沙醇;脑动脉介入治疗

中图分类号 R741;R741.02;R741.05;R743 **文献标识码** A **DOI** 10.16780/j.cnki.sjssgncj.20200382

本文引用格式:郭灿收,王书新,臧若诗,魏进,龚泉才,陈宇,陈小奇.剂碘克沙醇所致造影剂脑病5例临床分析及文献复习[J].神经损伤与功能重建,2021,16(8):480-481.

造影剂脑病(contrast-induced encephalopathy, CIE)是血管造影和介入治疗中碘化造影剂导致的罕见并发症^[1]。CIE与造影剂的性质密切相关。碘克沙醇为非离子型二聚体造影剂,属于第3代造影剂,与体液等渗、耐受性更好,但是临床应用发现仍不能完全避免CIE的发生。本研究回顾分析我院使用碘克沙醇作为对比剂介入治疗过程中5例发生CIE患者的疾病特点,结合最新研究进展,探讨CIE的发病率、疾病特点、治疗方法及预后。

1 资料与方法

1.1 病例资料

2017年1月至2019年12月在我院住院治疗发生CIE的患者5例,其中男4例,女1例;年龄51~70岁,平均61岁。术前完善血、尿常规、肝肾功能、心电图等检查及碘过敏实验,无明显禁忌症。患者资料详见表1。

诊治经过及预后:患者出现上述症状立即测血压、行脑部CT、血糖、电解质检查。排除低血糖、电解质紊乱和脑出血。考虑碘克沙醇诱发CIE,给予甘露醇降颅压、咪达唑仑、丙泊酚镇静、盐酸乌拉地尔注射液控制血压、改善脑循环、补液、利尿及对症支持治疗。症状均逐渐好转。全部患者出院前复查脑MRI,排除新发脑梗死。

1.2 方法

收集资料并分析。通过Pubmed数据库检索关键词“Contrast-induced encephalopathy”;中国知网

和万方数据库检索关键词“造影剂脑病”,检索所有相关文献。提取文献中CIE患者性别、年龄、临床表现、处理措施及预后信息。

2 结果

共检索到碘克沙醇所致造影剂脑病11例。①性别:男性6例,女性5例。②平均年龄(60.55±10.69)岁。③发病时间从术中即刻发病~术后22 h,多数病例在60 min内发病。④临床表现:突然坐起,无法沟通,恶心,呕吐,视物模糊,幻觉,遗忘,胡言乱语,肢体无力,意识障碍,失语症,头痛,发烧和癫痫等。⑤治疗予以控制血压、吸氧、补液水化,甘露醇、地塞米松、利尿等减轻脑水肿,安定、氟哌啶醇针、丙泊酚注射液、苯巴比妥钠、右美托咪定、丙戊酸钠片、富马酸喹硫平片等镇静抗癫痫治疗。肾衰竭患者透析治疗。⑥11例患者中10例痊愈,1例因脑干出血死亡。

3 讨论

CIE是碘化造影剂导致的罕见并发症,发病率0.3%~1.0%,高渗造影剂CIE的发病率达4%^[1]。国内单中心研究发现,CIE发生率为0.2%~0.51%^[2,3]。

CIE可在注射造影剂后数分钟至数小时内出现,任何剂量和所有类型的碘化造影剂均可造成CIE发生。CIE最常见的表现为一过性皮质失明、头痛、脑出血、蛛网膜下腔出血、构音障碍、短暂记忆缺失、无菌性脑膜炎、精神症状、运动和感觉障

表1 本组5例CIE患者临床资料

病例	年龄	性别	基础疾病	操作	临床表现	造影剂总量	症状开始/持续时间
1	53岁	男	糖尿病	造影	交替肢体无力,意识障碍	70 mL	术后即刻/30 h
2	70岁	男	高血压	造影	视物不清	70 mL	术后40 min/5 h
3	51岁	男	高血压 糖尿病	造影	烦躁不安,突然起坐,言语困难	80 mL	术后30 min/2 d
4	70岁	女	高血压	造影	烦躁不安,拒绝救治	70 mL	术后20 min/12 h
5	64岁	男	高血压 脑梗死	支架植入	烦躁不安,骂人、不配合检查、失语及偏瘫	120 mL	造影术中/48 h

碍、眼肌麻痹、失语症、帕金森氏症、精神错乱、癫痫发作、昏迷、呕吐、烦躁、神经植物性症状(高血压、高温)^[4-6]。G.Z等^[1]收集2646例使用碘佛醇造影患者,7例发生CIE;526例使用碘普罗胺造影患者,5例出现CIE;2组CIE发生率分别为0.95%和0.26%,前者明显高于后者^[4]。

造影剂的不良反应大多数发生在用药后5 min以内,94%~100%致命性的不良反应发生在造影剂注射后20 min内,但也有迟发型CIE出现。1例57岁的女性患者在冠状动脉介入术后22 h后出现全面强直痉挛发作^[7]。1例58岁的女性在左侧颈内动脉动脉瘤栓塞术后1个月出现失写和轻度右侧偏瘫,第39天行MRI检查发现左侧大脑中动脉区域白质多发病灶,T₂加权像和FLAIR像呈高信号^[8]。

高龄、男性、高血压、糖尿病、肾功能损害、大剂量碘化造影剂、既往碘化造影剂不良反应、脑功能损伤等是CIE的高危因素^[9,10]。

有时CIE与后部可逆性脑病易混淆^[11]。部分CIE患者颅脑影像表现与急性蛛网膜下腔出血相似,出血的CT值为40~60 HU,而造影剂渗出的CT值在100~300 HU,有助于两者鉴别^[6,12]。CIE在磁共振的T₂相、FLAIR相、弥散加权像表现出高信号,而在ADC(表观扩散系数)图无变化,与急性脑梗死相鉴别^[13]。

碘曲仑、碘克沙醇等造影剂为非离子型二聚体造影剂,属于第3代造影剂,其优点是体液等渗、耐受性更好,缺点是分子量太大、黏稠度较高及价格昂贵,但CIE仍有发生^[14]。

CIE发生的机制目前尚不完全清楚,可能的机制有:①机械刺激导致的血脑屏障破坏,血管内皮损伤^[15]。②造影剂的直接神经毒性。造影剂使血细胞及血管内皮细胞释放组胺、5-羟色胺、缓激肽等介质,诱发抗原-抗体反应。③造影剂的理化特性。注入造影剂后,血液黏稠度增加,血流速度减慢,红细胞携氧功能受限,易形成血栓。有文献把点状脑梗死也作为造影剂脑病^[3]。④个体对造影剂特异性反应^[16]。⑤机体的免疫反应可能参与了CIE的发病^[17]。

CIE可有多种表现,从轻症躁动不安到重症死亡均可出现,绝大多数患者经对症处理都能获得完全治愈,但是少部分患者预后不佳。尽早采取有的效救治尤为重要。①术前进行造影剂过敏实验,对于过敏实验阳性及高危人群,进行预防治疗,如使用皮质醇激素。②在保证造影质量的前提下尽量减少造影剂的用量,降低注入浓度和注入速度。在血管内操作时,反复肝素盐水灌洗导管减少血栓形成和血管栓塞。③建立静脉输液,支持性治疗。④及时识别CIE,避免误诊急性脑梗死进行静脉溶栓治疗。使用皮质醇治疗,将临床症状和体征控制在72 h内^[18]。⑤对于有CIE的血液透析患者,血液透析可以早期改善临床症状^[10]。⑥对于伴有精神症状者使用氟哌啶醇、安定等药物治疗。对严重的兴奋状态,使用异丙嗪50 mg肌注。合并惊厥患者,0.2~0.4 g苯巴比妥肌内注射。癫痫持续状态时可静脉注射短效麻醉剂^[19]。⑦对症支持治疗:应用脱水、利尿药促进其排泄,行水化疗法积极防治。严重脑水肿的CIE患者

可行开颅减压术^[17]。⑧水化治疗:静脉水化:缓慢输入总液量2000~2500 mL(水化至少3 d);口服水化:24 h饮食含水量>3000 mL。

综上所述,CIE目前在临床中并不常见,是一种排他性诊断,临床常规使用的造影剂均不可避免。大部分患者经对症治疗后预后良好,有部分患者残留神经功能障碍,甚至死亡。临床医师需提高警惕,通过患者危险评估、围手术期管理降低CIE发生率,避免误诊误治、致死致残出现。

参考文献

- [1] Zhang G, Wang H, Zhao LL, et al. Contrast-Induced Encephalopathy Resulting From Use of Ioversol and Iopromide[J]. Clin Neuropharmacol, 2020, 43: 15-19.
- [2] 李飞鸥, 张建军, 刘文婷, 等. 冠状动脉介入干预后造影剂脑病的特点[J]. 临床心血管病杂志, 2017, 33: 518-521.
- [3] 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: 751.
- [4] Julius C Heemelaar, Nina W van der Hoeven, Fenna F Muller, et al. Acute-onset coma after iso-osmolar iodinated contrast injection: a case report of contrast-induced encephalopathy after elective coronary angiography[J]. Eur Heart J Case Rep, 2018, 2: yty132.
- [5] Leila Riahi, Meriem Mediouni, Meriem Messelmani, et al. A Singular Manifestation of Contrast-induced Encephalopathy Following Coronary Angiography[J]. Neurol India, 2019, 67: 1525-1527.
- [6] Pokersnik JA, Liu L, Simon EL. Contrast-induced encephalopathy presenting as acute subarachnoid hemorrhage[J]. Am J Emerg Med, 2018, 36: 1122.e3-1122.e4.
- [7] Eleftheriou A, Rashid AS, Lundin F. Late Transient Contrast-Induced Encephalopathy after Percutaneous Coronary Intervention[J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2018, 27: e104-e106.
- [8] Yuito Nagamine, Takeshi Hayashi, Yoshiaki Kakehi, et al. Contrast-induced encephalopathy after coil embolization of an unruptured internal carotid artery aneurysm[J]. Intern Med, 2014, 53: 2133-2138.
- [9] Spina R, Simon N, Markus R, et al. Contrast-induced encephalopathy following cardiac catheterization[J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2017, 90: 257-268.
- [10] Noriaki Matsubara, Takashi Izumi, Shigeru Miyachi, et al. Contrast-induced Encephalopathy Following Embolization of Intracranial Aneurysms in Hemodialysis Patients[J]. Neurol Med Chir (Tokyo), 2017, 57: 641-648.
- [11] Arturo de Falco, Marta De Simone, Florindo d'Onofrio, et al. Posterior reversible encephalopathy syndrome overlapping contrast-induced encephalopathy after coronary angiography[J]. Neurol Sci, 2019, 40: 1951-1953.
- [12] 李金容. 冠状动脉介入治疗并发造影剂脑病1例[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19: 261.
- [13] 李军荣, 曹辉, 陈来明, 等. 全脑血管造影致2例造影剂脑病的临床分析[J]. 贵州医药, 2016, 40: 278-279.
- [14] 赵红卫, 刘艳新, 范波胜. 碘海醇诱发造影剂脑病的临床分析[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2014, 17: 96.
- [15] C Aguirre, S Trillo, Á Ximénez-Carrillo, et al. Contrast-induced encephalopathy possibly secondary to endothelial damage after successful mechanical thrombectomy[J]. Neurologia (Engl Ed), 2020, 35: 336-338.
- [16] 苏信义, 樊红光. 以脑出血为表现的造影剂脑病3例临床经验分析[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2017, 5: 197-198.
- [17] 姚玫岑, 张洪. 造影剂脑病1例报道并文献复习[J]. 卒中与神经疾病, 2019, 26: 241-242.
- [18] MI M-C, F M-E, JM G-B, et al. [Iodinated contrast-induced encephalopathy: a pathology that must be borne in mind when carrying out endovascular examinations][J]. Rev Neurol, 2017, 65: 503-506.
- [19] 汪芳, 项志敏, 崔勇丽, 等. 冠状动脉造影围术期的一过性脑血管症状的临床分析[J]. 中国医刊, 2007, 9: 41-43.

(本文编辑:唐颖馨)