

# 经皮冠状动脉介入术后短暂性皮质盲1例报道

## Transient cortical blindness after percutaneous coronary intervention: a case report

管静文, 马晶茹, 苏勤然

(沈阳医学院附属第二医院心内科, 沈阳 110034)

**摘要** 本文报道1例既往无基础疾病的青年男性患者, 在行经皮冠状动脉介入治疗术后即刻出现视物不清, 回顾分析其临床资料, 并通过文献复习总结短暂性皮质盲的发生机制、治疗、预后及展望。

**关键词** 造影剂脑病; 短暂性皮质盲; 经皮冠状动脉介入治疗

中图分类号 R541.4 文献标志码 A 文章编号 0258-4646(2024)04-0370-03

网络出版地址 <https://link.cnki.net/urlid/21.1227.R.20240408.1004.012>

DOI: 10.12007/j.issn.0258-4646.2024.04.015

短暂性皮质盲(transient cortical blindness, TCB)作为造影剂脑病(contrast-induced encephalopathy, CIE)的一种临床表现, 是血管内应用造影剂后的一种罕见并发症。最早可在接触造影剂数分钟内发生, 给患者带来焦虑恐惧的同时, 也给医生带来了极大的压力和挑战。本文报道我科确诊的1例经皮冠状动脉介入术后发生TCB病例, 并进行相关文献复习, 旨在探讨TCB可能的发生机制及诊治经验。

## 1 临床资料

### 1.1 临床表现

患者, 男, 33岁, 因“发作性胸背痛6 d, 加重1 h”为主诉入院。患者6 d前无明显诱因出现胸痛, 向后背及双侧肩胛骨放射, 每次持续约数分钟, 经含服硝酸甘油后症状可缓解。1 h前再次发生上述症状, 伴大汗, 遂就诊我院, 门诊以“急性冠脉综合征”为诊断收入我科。既往身体健康。体格检查无明显阳性体征。

### 1.2 辅助检查

入科时心电图: 窦性心律, 心室率75次/min, II、III、avF导联及V3~V6导联ST-T改变(图1)。肌钙蛋白T: 0.017 ng/mL(参考范围0~0.014 ng/mL)。生化检

查均无明显异常。心脏超声未见结构及功能异常。

### 1.3 诊断与治疗

患者入院后, 结合病史、查体及辅助检查, 诊断为“冠状动脉粥样硬化性心脏病, 急性冠脉综合征”。于入院当天, 局部麻醉下经右桡动脉穿刺行冠状动脉造影术, 以明确冠状动脉病变情况。冠状动脉造影术结果显示: 前降支中段轻度肌桥; 回旋支中段99%狭窄, 远段血流缓慢; 右冠状动脉近段30%~40%狭窄。术中于回旋支病变处植入2枚药物涂层支架, 钝缘支行经皮冠状动脉药物球囊扩张术。患者术中有紧张感, 自述一过性头晕, 给予情绪安抚, 共30 min结束手术, 造影剂碘佛醇用量110 mL。术毕患者自述视物不清, 仅存光感。检查生命体征正常。立即静脉滴注0.9%氯化钠250 mL水化治疗。紧急行头颅CT检查, 结果显示: 大脑幕、纵裂池及部分脑动静脉密度增高(图2), 未见急性脑梗死及脑出血征象。返回病房时患者仍述视物不清, 伴头痛, 双眼疼痛, 恶心。查体: 血压110/72 mmHg, 神清语明, 双侧瞳孔等大正圆, 直径约3 mm, 对光反射灵敏, 双侧眼球各方向运动充分, 无震颤, 无舌面瘫, 四肢肌力V级, 肌张力正常, 双侧巴氏征(-)。请神经内科急会诊, 考虑CIE可能, 建议充分补液(0.9%氯化钠注射液250 mL+50%葡萄糖注射液20 g), 脱水减轻脑水肿(静脉滴注甘露醇注射液125 mL), 减轻炎症反应(0.9%氯化钠注射液250 mL+地塞米松磷酸钠注射液10 mg)。因患者有缺血性心血管疾病基础, 不能完全排除缺血性脑血管病, 给予替罗非

基金项目: 辽宁省科学技术计划(2023JH2/101300086)

作者简介: 管静文(1993-), 女, 硕士研究生。

通信作者: 马晶茹, E-mail: majingru1218@163.com

收稿日期: 2023-07-17

网络出版时间: 2024-04-11 09:00:40

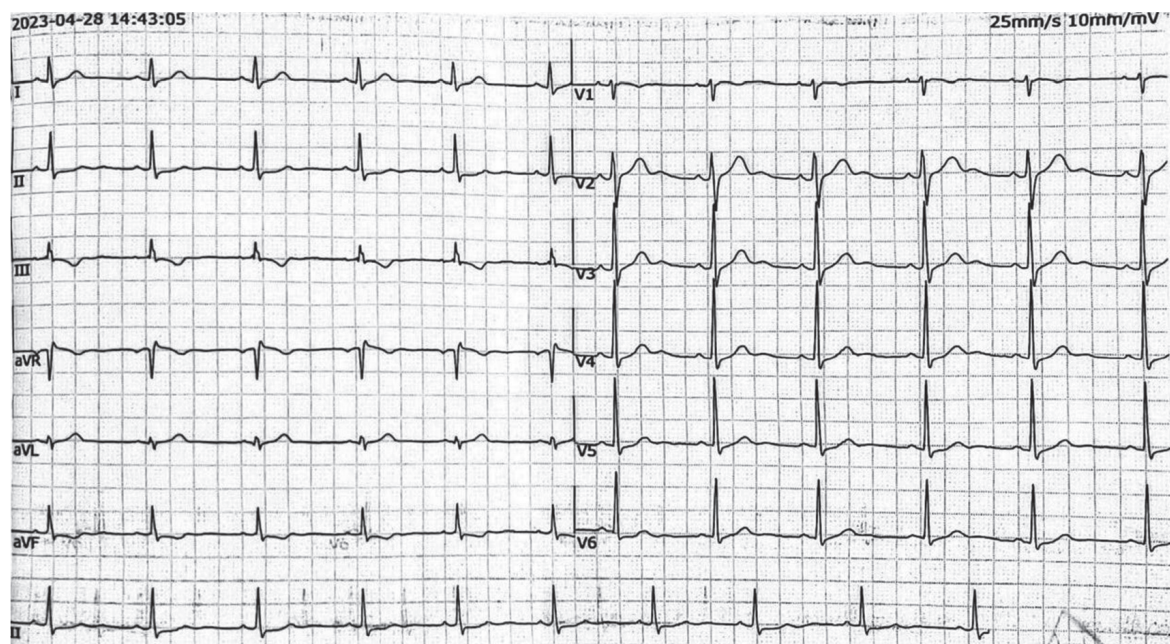


图1 入科时心电图

班抗栓治疗(盐酸替罗非班氯化钠注射液共计200 mL,以7.5 mL/h维持速度静脉泵入)。请眼科会诊,完善眼压等检查,未见明显异常。经上述治疗后次日,患者自觉视物状态较前好转,可看清物体轮廓,仅对移动性物体及视频片段视物模糊,第3天视力完全恢复。术后24 h(图3)及48 h复查头颅CT显示:脑皮质内局灶高密度影消失,未见明显异常。术后随访2个月,患者视力无异常。患者对本研究知情同意。

## 2 讨论

CIE是造影剂诱发的罕见且严重的并发症,可表现为皮质盲、头痛、恶心呕吐、癫痫发作、血管迷走反应、意识障碍及局灶性神经功能缺损等<sup>[1]</sup>。其中,TCB是大脑枕叶皮质受毒素影响或血管痉挛缺血而发生的一种视力障碍,表现为双眼视力部分或完全丧失,而双眼瞳孔对光反射及眼底正常<sup>[2]</sup>。据文献<sup>[3]</sup>报道,冠状动脉造影术后TCB的发病率约为0.06%,发生TCB患者的中位年龄为59岁(>33岁者占比超过95%),约64%的患者为男性。大多数TCB患者有高血压、糖尿病、高脂血症等基础疾病,且在接受超过150 mL造影剂患者中常见<sup>[4]</sup>。而高龄、肾功能不全、心力衰竭、短暂性脑缺血发作及脑卒中等病史,或既往对造影剂存在不良反应、术中应用大剂量造影剂及使用高渗型造影剂、选择性内乳移植血管造影术或单独的后循环脑血管造影等则被列为TCB的其他危险因素<sup>[4-6]</sup>。

本例患者为33岁青年男性,因频发心绞痛行冠状动脉造影术及经皮冠状动脉介入治疗术,术后突发视力下降,仅存光感,双眼瞳孔对光反射正常,其余神经查体未见阳性体征,紧急头颅CT仅提示局灶高密度影,未见急性脑梗死及脑出血征象,24 h后复查头颅CT局灶高密度影消失,视力在48 h内完全恢复正常。经查阅文献诊断为以TCB为表现的CIE。本



图2 术后当日头颅CT

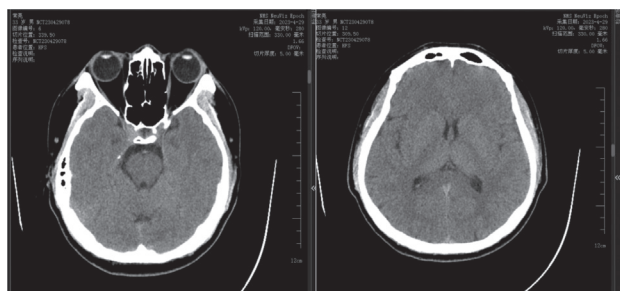


图3 术后24 h头颅CT

例患者较年轻,无基础疾病,无其他危险因素,无任何过敏史,但术后却出现TCB,考虑可能的机制为:(1)患者术中紧张,伴头晕,因通气过度可能导致低碳酸血症甚至呼吸性碱中毒,引起脑血管收缩,脑灌注血流量减少;(2)造影剂诱导下内皮缩血管肽(endothelin,ET)-1释放增加,且ET-1水平与造影剂剂量呈正相关,ET-1水平升高后与一氧化氮间的平衡被打破,可诱导脑血管痉挛,使视皮质局部缺血进一步加重<sup>[7-9]</sup>; (3)造影剂自身的化学毒性可对血脑屏障通透性高的枕叶皮质区域产生选择性损伤,对视辐射细胞产生直接的神经毒性作用<sup>[10]</sup>。

综上所述,无论是否高龄、有无基础疾病及明确高危因素,均有发生TCB的风险。CIE属于排他性诊断,对于造影术中或术后突发的视力下降,在紧急除外急性脑出血、脑梗死及眼科疾病后,均需考虑CIE相关的TCB<sup>[11]</sup>。TCB预后良好,经密切观察或积极对症治疗(水化促进造影剂代谢、激素抗炎、甘露醇等减轻脑水肿、尼莫地平缓解脑血管痉挛等)后,通常在48~72 h内完全恢复,影像学表现也随之消失,不遗留神经功能缺损<sup>[12]</sup>。因此,CIE相关TCB的正确诊断十分重要,但目前还缺乏特异性临床表现和敏感的辅助检查。预防CIE的有效措施是尽可能减少造影剂用量<sup>[13]</sup>。为预防TCB发生,术前需应用相应的评估量表,明确冠脉动脉造影术、经皮冠状动脉介入治疗术精确的造影剂安全推荐剂量,对精神明显紧张的患者应尽早使用适量镇静剂。此外,选择性内皮素受体拮抗剂(克拉生坦)被证实可有效缓解蛛网膜下腔出血导致的脑血管痉挛,但该药是否具有预防TCB发生或治疗严重CIE患者的前景还有待研究。

#### 参考文献:

- [1] THEETHA KARIYANNA P, AURORA L, JAYARANGAIAH A, et al. Neurotoxicity associated with radiological contrast agents used during coronary angiography: a systematic review [J]. *Am J Med Case Rep*, 2020, 8 (2) : 60-66. DOI: 10.12691/ajmcr-8-2-6.
- [2] 王要鑫, 刘洁云, 秦雷, 等. 冠状动脉造影术后一过性偏盲1例 [J]. *心肺血管病杂志*, 2020, 39 (12) : 1501-1502. DOI: 10.3969/j.issn.1007-5062.2020.12.020.
- [3] DE BONO D. Complications of diagnostic cardiac catheterisation: results from 34,041 patients in the United Kingdom confidential enquiry into cardiac catheter complications. The Joint Audit Committee of the British Cardiac Society and Royal College of Physicians of London [J]. *Heart*, 1993, 70 (3) : 297-300. DOI: 10.1136/hrt.70.3.297.
- [4] ALMASOOD A, ALSENANI A, ALAWLAH A, et al. Contrast-induced encephalopathy presenting with fever after coronary angiography: a case report [J]. *Cureus*, 2022, 14 (12) : e32271. DOI: 10.7759/cureus.32271.
- [5] SPINA R, SIMON N, MARKUS R, et al. Contrast-induced encephalopathy following cardiac catheterization [J]. *Cathet Cardio Intervent*, 2017, 90 (2) : 257-268. DOI: 10.1002/ccd.26871.
- [6] LIU MR, JIANG H, LI XL, et al. Case report and literature review on low-osmolar, non-ionic iodine-based contrast-induced encephalopathy [J]. *Clin Interv Aging*, 2020, 15: 2277-2289. DOI: 10.2147/cia.s280931.
- [7] ULAS T, BUYUKHATIPOGLU H, DAL MS, et al. Urotensin-II and endothelin-I levels after contrast media administration in patients undergoing percutaneous coronary interventions [J]. *J Res Med Sci*, 2013, 18 (3) : 205-209.
- [8] DE FALCO A, DE SIMONE M, D'ONOFRIO F, et al. Posterior reversible encephalopathy syndrome overlapping contrast-induced encephalopathy after coronary angiography [J]. *Neurol Sci*, 2019, 40 (9) : 1951-1953. DOI: 10.1007/s10072-019-03810-w.
- [9] 谭剑炼, 陈倩, 吴金家. 经皮冠脉介入术后造影剂脑病的相关研究进展 [J]. *中国当代医药*, 2023, 30 (3) : 26-29. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4721.2023.03.008.
- [10] 高慧芳, 彭璞. 造影剂脑病的研究进展 [J]. *中国临床神经外科杂志*, 2021, 26 (12) : 964-966, 969. DOI: 10.13798/j.issn.1009-153X.2021.12.023.
- [11] DATTANI A, AU L, TAY KH, 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.
- [12] OKTAVIONO YH, KAWILARANG MV, KAWILARANG M, et al. Case report: transient cortical blindness following coronary angiography [J]. *F1000Res*, 2022, 10: 439. DOI: 10.12688/f1000research.50821.1.
- [13] 焦坤, 李长青, 冯玉宝, 等. 冠状动脉造影术后皮质盲一例 [J]. *中国循环杂志*, 2021, 36 (11) : 1138-1139. DOI: 10.3969/j.issn.1000-3614.2021.11.014.

(编辑 王又冬)