



(扫描二维码查看原文)

· 病例报告 ·

Expressman 导引延伸导管辅助主动迎接技术成功治疗冠状动脉慢性完全闭塞病变一例报道

马彦卓, 李志文, 汝磊生

【摘要】 逆向介入途径是治疗冠状动脉慢性完全闭塞病变(CTO)的主要技术之一,而逆向导丝体外化是CTO患者经皮冠状动脉介入治疗(PCI)成功的关键。随着延伸导管等新器械的出现及主动迎接技术(AGT)等新技术的不断发展,复杂CTO治疗成功率逐渐升高。本文报道了1例Expressman导引延伸导管辅助AGT成功治疗的冠状动脉CTO患者,以为该技术的临床应用提供参考。

【关键词】 冠状动脉完全闭塞;经皮冠状动脉介入治疗;主动迎接技术;Expressman导引延伸导管

【中图分类号】 R 543.3 **【文献标识码】** D DOI: 10.12114/j.issn.1008-5971.2021.00.030

马彦卓, 李志文, 汝磊生. Expressman 导引延伸导管辅助主动迎接技术成功治疗冠状动脉慢性完全闭塞病变一例报道[J]. 实用心肺脑血管病杂志, 2021, 29(4): 132-134. [www.syxnf.net]

MA Y Z, LI Z W, RU L S. Successful treatment of chronic total occlusion of coronary artery with Expressman extension catheter assisted active greeting technique: a case report [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2021, 29(4): 132-134.

Successful Treatment of Chronic Total Occlusion of Coronary Artery with Expressman Extension Catheter Assisted Active Greeting Technique: a Case Report

MA Yanzhuo, LI Zhiwen, RU Leisheng

Department of Cardiology, 980th Hospital of the People's Liberation Army Joint Service Support Force, Shijiazhuang 050082, China

Corresponding author: RU Leisheng, E-mail: 297400148@qq.com

【Abstract】 Retrograde coronary intervention is one of the main techniques in the treatment of chronic total occlusion (CTO) of coronary artery, and externalization of retrograde guidewire is the key to successful percutaneous coronary intervention (PCI) in CTO patients. The success rate of complex CTO treatment is gradually increasing with the emergence of new devices such as extension catheters and the continuous development of new technologies such as active greeting technology (AGT). This paper reported a case of patient with CTO of coronary artery who was successful treated with Expressman extension catheter assisted AGT, in order to provide a reference in clinical application of this technology.

【Key words】 Coronary total occlusion; Percutaneous coronary intervention; Active greeting technique; Expressman extension catheter

逆向技术是开通冠状动脉慢性完全闭塞病变(chronic total occlusion, CTO)的主要技术之一^[1],而逆向导丝进入正向指引导管实现导丝体外化是逆向技术成功的关键。主动迎接技术(active greeting technology, AGT)是将子母导管(4或5 Fr 内导管)、Guidezilla 延伸导管等深插入血管以建立正向通道,并与逆向导丝结合,从而快速实现逆向导丝体外化。研究发现,采用AGT可明显提高冠状动脉CTO患者经皮冠状动脉介入治疗(percutaneous coronary intervention, PCI)的逆向开通率^[2]。但有研究表明,因冠状动脉管口异常、血管迂曲、钙化等病变,因此在进行导管深插时可能发生冠状

动脉管口撕裂、血管内皮损伤、心肌缺血等不良事件^[3-5]。Expressman 导引延伸导管具有35 cm的交换管身,其长度可跨过主动脉弓(股动脉入路)和/或锁骨下动脉(桡动脉入路),同轴性较好,同时可降低冠状动脉管口损伤发生风险;此外,Expressman 导引延伸导管具有变径设计,即远端10 cm处较细,可减小导管深插阻力,不仅可减轻血管内皮损伤,还可提高器械支撑力和操控性;此外,Expressman 导引延伸导管头端带有侧孔设计,可使血管在导管深插时仍能提供充足的前向血流,降低冠状动脉缺血、嵌顿发生风险。本文报道1例采用Expressman 导引延伸导管辅助AGT成功治疗的左前降支CTO患者,以为该技术的临床应用提供参考。

1 病例简介

患者,男,70岁,因双侧鼻窦炎伴鼻息肉于2020-06-08就诊于中国人民解放军联勤保障部队第九八〇医院耳鼻喉

基金项目:河北省医学科学研究重点课题(20130001)

050082 河北省石家庄市,中国人民解放军联勤保障部队第九八〇医院心内科

通信作者:汝磊生, E-mail: 297400148@qq.com

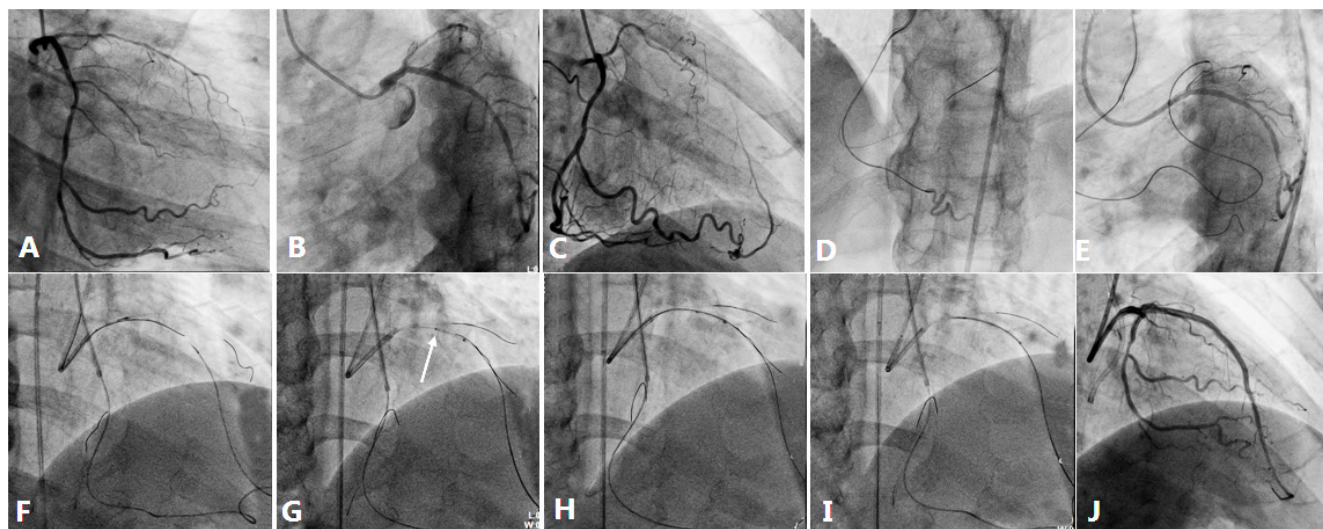
科,拟行鼻息肉手术治疗。术前常规心电图检查示:窦性心律,ST-T段异常;冠状动脉CT血管造影(CT angiography, CTA)检查示左前降支近段钙化,近中段充盈差,暂不宜行全身麻醉手术治疗,故邀请心内科医师会诊后于2020-06-12转入本院心内科进一步治疗。患者既往有糖尿病病史2年,长期口服盐酸二甲双胍治疗,未规律监测血糖。否认高血压、冠心病病史。10余年前曾行双侧鼻息肉切除术。入院查体:体温35.8℃,脉搏74次/min,呼吸频率17次/min,血压140/70 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa);双肺呼吸音清,未闻及干、湿啰音;心率74次/min,律齐,各瓣膜区未闻及杂音。双下肢无水肿。心电图检查示:窦性心律 I avL, V₃₋₆ ST-T段异常。血压多在166~185/84~87 mm Hg之间波动,血常规、电解质、肝肾功能等实验室检查指标未见明显异常。心脏超声检查未见异常。初步诊断:冠心病,不稳定型心绞痛;2型糖尿病;高血压3级(极高危)。2020-06-15,患者行冠状动脉造影示:左前降支自发出第一对角支后慢性完全闭塞,第一对角支近中段弥漫性狭窄50%~60%;左回旋支近中段狭窄60%,见图1A、B;右冠状动脉近中段狭窄60%,可见右冠状动脉向左冠状动脉发出的2级侧支循环,见图1C;而后行双侧对照造影,即送入7F AL1指引导管至右冠状动脉,送入7F EBU3.75指引导管至左冠状动脉。根据患者血管病变情况发现正向开通闭塞血管难度较大,但因冠状动脉的侧支循环较好,故拟尝试逆向开通左前降支病变,具体操作如下:首先在微导管支撑下沿右冠状动脉送入导丝,见图1D;逆向导丝顺利通过侧支循环到达左前降支近段闭塞段,但难以通过闭塞段进入正向指引导管,见图1E;遂经左冠状动脉正向沿第一对角支送入双腔微导管,经侧孔送入Sion Black导丝进入左前降支近段闭塞段,见图1F;沿正向穿刺导丝送入Expressman导引延伸导管

管启动AGT,建立正向通道,但在操作过程中需要注意调整导管与主动脉的同轴性,密切关注患者心电监护情况和症状,防止因导管嵌顿而引发室性心动过速、心室颤动;由于逆向导丝与正向通路的距离明显缩短,因此较易操作逆向导丝顺利进入正向延伸导管,见图1G;跟进逆向微导管进入正向指引导管,见图1H;正向送入Runthrough NS导丝沿逆向微导管进入左前降支远端,见图1I;应用Boston 2.0 mm X15球囊12~14个大气压扩张左前降支病变,选取2.5 mm×33.0 mm、2.75 mm×36.0 mm及3.0 mm×36.0 mm的支架植入左前降支病变处,采用Boston 3.0 mm X15球囊18~20个大气压行支架内后扩张,最后使左前降支血流恢复通畅,见图1J。术中患者未诉任何不适,安全返回病房。手术时间约2 h,术中用造影剂碘克沙醇320注射液260 ml。术后1、3个月进行随访,患者无主要不良心血管事件发生。

2 讨论

冠状动脉CTO是PCI最具挑战性的疾病之一,AGT对提高CTO成功开通率至关重要^[6]。但有研究表明,AGT操作复杂,冠状动脉穿孔、心包填塞等不良事件发生率较正向途径高^[7]。此外,闭塞血管近端条件差或正向指引导管不同轴等问题均可导致逆向导丝体外化耗时、手术并发症发生率高。因此,逆向导丝进入正向通道实现导丝体外化是AGT成功的关键。

随着新器械的出现和技术的发展,逆向开通CTO的安全性和有效性明显提高^[8-11]。MOZID等^[12]研究表明,正向使用Guideliner延伸导管深插可协助逆向导丝体外化。JUNBO等^[2]研究亦表明,利用Guidezilla延伸导管或4F子母导管深插建立正向通道可提高逆向导丝体外化成功率,但对于迂曲、成角等复杂的冠状动脉病变患者,采用Guidezilla延伸导管深插虽可提高手术成功率,但易导致冠状动脉缺血、动脉夹层,



注:A、B均为左前降支自发出第一对角支后慢性完全闭塞;C为右冠状动脉向左冠状动脉发出的侧支循环;D为在微导管支撑下沿右冠状动脉送入导丝;E为逆向导丝顺利通过侧支循环到达左前降支近段闭塞段,但难以通过闭塞段进入正向指引导管;F为沿第一对角支送入双腔微导管,正向导丝进入左前降支近段闭塞段;G为沿正向穿刺导丝送入Expressman导引延伸导管,逆向导丝成功进入正向延伸导管;H为逆向微导管进入正向指引导管;I为正向导丝进入左前降支远端;J为闭塞血管顺利开通

图1 患者冠状动脉CT血管造影

Figure 1 CTA of the patient

尤其深插细小、迂曲的冠状动脉难度较大。与 Guidezilla 延伸导管相比, Expressman 导引延伸导管具有较长的交换管身, 可避免主动脉弓和/或锁骨下动脉弯曲部位出现导管斜口处曲折及断裂现象发生, 同时减少器械进入导管的阻力; 此外, Expressman 导引延伸导管头端直径细并带有侧孔, 使得血管在导管深插时仍能提供充分的前向血流, 不易引起血管缺血、血管内皮损伤、血压嵌顿等不良事件, 且操作性及安全性较好。本例患者在操纵逆向导丝进入正向指引导管时存在一定困难, 此时采用 Expressman 导引延伸导管正向深插, 建立正向通道并迎接逆向导丝, 有助于逆向导丝快速进入正向通道并实现导丝体外化, 且术后患者无主要心血管不良事件发生。

综上, 在 PCI 中应用 Expressman 导引延伸导管辅助 AGT 可使逆向导丝快速进入正向通道, 实现导丝体外化, 进而提高冠状动脉 CTO 患者 PCI 治疗成功率。

作者贡献: 马彦卓进行文章的构思与设计, 撰写论文; 汝磊生进行文章的可行性分析、论文及英文的修订, 负责文章的质量控制及审校, 并对文章整体负责、监督管理; 李志文进行文献/资料收集、整理。

本文无利益冲突。

参考文献

- [1] WU E B, TSUCHIKANE E, GE L, et al. Retrograde versus antegrade approach for coronary chronic total occlusion in an algorithm-driven contemporary Asia-Pacific multicentre registry: comparison of outcomes [J]. *Heart Lung Circ*, 2020, 29 (6): 894-903. DOI: 10.1016/j.hlc.2019.05.188.
- [2] JUNBO G, LEI G, BIN Z, et al. Active greeting technique: a mother-and-child catheter based technique to facilitate retrograde wire externalization in recanalization of coronary chronic total occlusion [J]. *Sci Bull*, 2018, 63 (23): 1565-1569.
- [3] CHEN Y, SHAH A A, SHLOFMITZ E, et al. Adverse events associated with the use of guide extension catheters during percutaneous coronary intervention: reports from the Manufacturer and User Facility Device Experience (MAUDE) database [J]. *Cardiovasc Revasc Med*, 2019, 20 (5): 409-412. DOI: 10.1016/j.carrev.2019.02.016.
- [4] WAGGONER T, DESAI H, SANGHVI K. A unique complication of the Guidezilla guide extension support catheter and the risk of stent stripping in interventional & endovascular interventions [J]. *Indian Heart J*, 2015, 67 (4): 381-384. DOI: 10.1016/j.ihj.2015.04.018.
- [5] 彭育红, 杨丽, 齐书英, 等. 经双侧桡动脉途径对照造影行冠状动脉慢性闭塞病变介入治疗的研究 [J]. *疑难病杂志*, 2008, 7 (5): 266-268. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6450.2008.05.004.
- [6] PENG Y H, YANG L, QI S Y, et al. The interventional therapy of chronic total occlusion disease via bilateral radial artery angiography: 4 cases report [J]. *Chinese Journal of Difficult and Complicated Cases*, 2008, 7 (5): 266-268. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6450.2008.05.004.
- [7] DASH D. Iteration of reverse controlled antegrade and retrograde tracking for coronary chronic total occlusion intervention: a current appraisal [J]. *Korean Circ J*, 2020, 50 (10): 867-879. DOI: 10.4070/kcj.2020.0156.
- [8] MEGALY M, ALI A, SAAD M, et al. Outcomes with retrograde versus antegrade chronic total occlusion revascularization [J]. *Catheter Cardio Interv*, 2020, 96 (5): 1037-1043. DOI: 10.1002/ccd.28616.
- [9] LEE C K, CHEN Y H, LIN M S, et al. Retrograde approach is as effective and safe as antegrade approach in contemporary percutaneous coronary intervention for chronic total occlusion: a Taiwan single-center registry study [J]. *Acta Cardiol Sin*, 2017, 33 (1): 20-27. DOI: 10.6515/acs20160131a.
- [10] SEKIGUCHI M, TAGUCHI T, MIYAJIMA A, et al. A novel wiring technique to insert a retrograde guidewire directly into the antegrade guiding catheter at the ascending aorta for retrograde percutaneous recanalization of an ostial coronary total occlusion [J]. *Int Heart J*, 2016, 57 (4): 503-506. DOI: 10.1536/ihj.15-435.
- [11] XENOGIANNIS I, KARMPALITIS D, ALASWAD K, et al. Comparison between traditional and guide-catheter extension reverse controlled antegrade dissection and retrograde tracking: insights from the PROGRESS-CTO registry [J]. *J Invasive Cardiol*, 2019, 31 (1): 27-34.
- [12] 马彦卓, 侯广道, 汝磊生. 自制血管内超声双腔微导管联合 Stingray 球囊辅助的正向内膜下重回真腔技术成功治疗冠状动脉慢性完全闭塞一例报道 [J]. *实用心脑血管病杂志*, 2020, 28 (9): 138-140. DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2020.09.028.
- [13] MA Y Z, HOU G D, RU L S. Self-made real time-IVUS double lumen microcatheter combined with stingray balloon assisted ADR technology in the treatment of chronic coronary artery total occlusion: a case report [J]. *Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease*, 2020, 28 (9): 138-140. DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2020.09.028.
- [14] MOZID A M, DAVIES J R, SPRATT J C. The utility of a Guideliner catheter in retrograde percutaneous coronary intervention of a chronic total occlusion with reverse cart-the "capture" technique [J]. *Catheter Cardiovasc Interv*, 2014, 83 (6): 929-932. DOI: 10.1002/ccd.25205.

(收稿日期: 2020-12-16; 修回日期: 2021-02-03)

(本文编辑: 李越娜)