

- macrophage - mediated inflammation and pro - atherosclerosis pathways[J]. Cardiovasc Res, 2017, 113: 1627-1638.
- [13] 刘一强,王天玉,杜丽娟.介入手术治疗下肢动脉硬化闭塞症效果及术后复发相关因素[J].中国老年学杂志,2015,35:4048-4049.
- [14] 刘文导,冯柳迁,孟凡喆,等.下肢动脉硬化闭塞症介入治疗效果及影响术后复发因素分析[J].介入放射学杂志,2017,26:514-517.
- [15] Wang M, Li W, Chang GQ, et al. MicroRNA - 21 regulates vascular smooth muscle cell function via targeting tropomyosin 1 in arteriosclerosis obliterans of lower extremities[J]. Arterioscler Thromb Vasc Biol, 2011, 31: 2044-2053.
- [16] Wang X, Xiong W, Tang Y. Tunicamycin suppresses breast cancer cell growth and metastasis via regulation of the protein kinase B/nuclear factor- $\kappa$ B signaling pathway[J]. Oncol Lett, 2018, 15: 4137-4142.
- [17] Gustin JA, Ozes ON, Akca H, et al. Cell type - specific expression of the IkappaB kinases determines the significance of phosphatidylinositol 3 - kinase/Akt signaling to NF - kappa B activation[J]. J Biol Chem, 2004, 279: 1615-1620.
- [18] Ferretti E, Tremblay E, Thibault MP, et al. The nitric oxide synthase 2 pathway is targeted by both pro- and anti-inflammatory treatments in the immature human intestine[J]. Nitric Oxide, 2017, 66: 53-61.
- (收稿日期:2019-10-10)  
(本文编辑:边 倩)

## •病例报告 Case report•

### 冠脉支架内旋磨致原位支架卸脱 1 例

陈亚辉, 王 侠

【关键词】 支架内;旋磨术;原位支架;卸脱

中图分类号:R541.4 文献标志码:D 文章编号:1008-794X(2020)-09-0898-02

#### Dropping of original coronary stent caused by coronary rotational atherectomy: report of one case

CHEN Yahui, WANG Xia. Department of Cardiology, Guangdong Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou, Guangdong Province 510030, China

Corresponding author: WANG Xia, E-mail: chenrkqd@126.com (J Intervent Radiol, 2020, 29: 898-899)

【Key words】 in stent; rotational atherectomy; original stent; removal

近年来,冠脉内旋磨应用广泛,为冠脉钙化病变提供了良好的治疗方法,但在高危患者中并发症并不少见。现将我中心 1 例冠脉支架内旋磨致原位支架卸脱病例报道如下。

#### 临床资料

患者男,74 岁。主诉因“反复胸闷 6 年余,加重 1 d”入院,既往冠心病 PCI 术后、心房颤动(VVI 起搏器植入术后)、高血压病史 5 年。入院体格检查:血压 116/73 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),心率 62 次/min,呼吸 20 次/min,心律齐,未闻及病理性杂音,双肺查体(-)。血肌酐 117  $\mu$ mol/L,TnT 正常,

LDL-C 1.87 mmol/L,超声心动图示:LVEF:58%,主动脉瓣少-中量返流,二尖瓣大量返流,三尖瓣大量返流,轻度肺动脉高压。心电图提示心室起搏心律。诊断为冠状动脉粥样硬化性心脏病,不稳定型心绞痛。

择期经右桡动脉造影提示,冠脉呈右优势型,前降支(LAD)近段可见钙化影,近段原支架内至支架前狭窄 80%~90%,远端 TIMI3 级(图 1①),回旋支(LCX)未见明显狭窄,RCA 主支未见狭窄,后降支(PDA)开口闭塞,可见 LAD 提供侧支循环,TIMI 血流 3 级。Syntax 积分:17 分,决定于 LAD 行经皮冠状动脉介入治疗(PCI)。

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2020.09.009

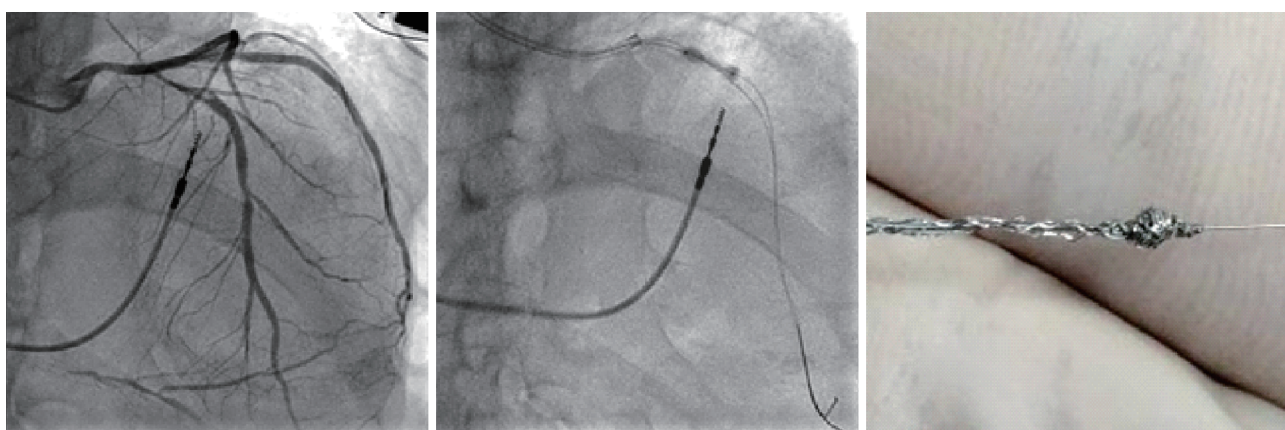
基金项目:国家自然科学基金(81873920)

作者单位:510030 广州 广东省中医院心血管科

通信作者:王 侠 E-mail: chenrkqd@126.com

选择 6 F JL4.0 指引导管,通过右桡动脉鞘管到达左冠脉口,使用 SionBlue 导丝可通过前降支病变,送入 BMW2 导丝至 LCX 保护,以 2.5 mm×20 mm 顺应球囊、3.0 mm×15 mm、3.5×12 mm 非顺应球囊于 LAD 近段以 12~16 atm 扩张,可见球囊呈“腰”征(图 1②),先送入 2.5 mm×10 mm 切割球囊、2.75 mm×10 mm 切割球囊、2.75 mm×13 mm 棘突球囊失败,IVUS 导管亦难以通过病变,复查造影提示 LAD 近段 NHLBI“A”型夹层,予植入 IABP 辅助循环,考虑病变钙化严重,决定择期行前降支近段旋磨术。两天后再次于 LAD 行介入治疗,经右股动脉入路,选用 7 F×B3.5 指引导管,Sion 导丝至 LAD 远端,交换旋磨导丝后选用 1.25 mm 磨头,以 180 000r/min 速度进行 LAD 近段病变,过程中磨头难以推进,后送入 2.5 mm×15 mm、2.0 mm×15 mm、1.5 mm×15 mm

预扩球囊均难以通过病变,考虑手术难度大,决定结束手术。撤回指引导管过程中可见导丝嵌顿,后调整指引导管至冠脉口,送入 1.5 mm×15 mm 预扩球囊增加支撑,导丝仍难以后退,后送入 Guidezilla 延长导管增加支撑后拉出导丝,可见原冠脉支架被卸脱拉出体外,近端缠绕抱死旋磨导丝,近端呈球形改变中远端被拉长、变形(图 1③)。予复查冠脉造影提示 LAD 近中段支架消失,局部无夹层、血肿等,近段夹层未加重,生命体征稳定,随结束手术。3 d 后再于 LAD 行 PCI 术,顺利旋磨后成功植入 2.75 mm×28 mm、3.5 mm×33 mm Synergy 支架。次日拔除 IABP 导管。随访 3 个月,患者胸闷症状消失,已停用阿司匹林肠溶片,继续氯吡格雷、利伐沙班抗栓,他汀、β 受体阻滞剂、ACEI 口服治疗。



① 冠状动脉造影图像;② 球囊扩张呈“腰”征;③ 原支架被卸脱出体外

图 1 治疗经过

## 讨论

严重钙化是冠脉介入治疗中的“坚硬堡垒”,支架内再狭窄也是目前 PCI 广泛开展后常见的后期问题,冠脉内旋磨术可以去除钙化斑块,从而获得了较大的冠脉管腔,更加利于球囊、支架等器械输送,而提高介入成功率,对重度钙化病变,旋磨预处理尤为重要<sup>[1]</sup>。冠脉内旋磨术手术风险较高,操作相对复杂,容易发生严重并发症<sup>[2]</sup>,其并发症与术者的操作方法及技巧是相关<sup>[3]</sup>,支架内再狭窄进行旋磨更容易发生磨头卡陷的风险<sup>[4]</sup>,在高危钙化病变中,并发症发生率高,尤其常见于高龄患者中<sup>[5]</sup>。对于钙化病变严重或其他因素而膨胀不良的支架,国外有尝试使用冠脉旋磨术磨除原位支架的报道<sup>[6]</sup>,但对于支架内旋磨术导致原位支架卸脱是旋磨极少见并发症。该病例的可能原因有:①原位支架植入前未充分预扩张,支架植入后膨胀不全,导致后期支架内旋磨难以获得满意管腔;②指引导丝进入支架下再回到前降支真腔,磨头带动支架近端螺旋缠绕所致。

综上,冠脉原位支架卸脱是冠脉支架内旋磨术的极少见并发症,在冠脉支架内旋磨需谨慎评估与操作。

## [参考文献]

- [1] 吴志勇,关瑞锦,陈诗泉,等.应用小直径旋磨头联合药物洗脱支架治疗冠状动脉重度钙化病变的疗效[J].介入放射学杂志,2014,23:198-202.
- [2] Bressollette E. The indispensable instrument for rotational atherectomy[J]. Ann Cardiol Angeiol(Paris), 2012, 61:432-439.
- [3] 胡昊,吴佳伟,余晓凡,等.冠状动脉旋磨术在冠状动脉钙化病变中的应用[J].中国临床保健杂志,2018,21:544-547.
- [4] 张奇,沈卫峰.冠状动脉钙化病变旋磨治疗当代理念[J].国际心血管病杂志,2016,43:193-195.
- [5] 吴志勇,王梦洪,张学洪,等.冠状动脉旋磨术在极高危钙化病变中应用的单中心经验[J].介入放射学杂志,2016,25:19-23.
- [6] Lee S, Park KW, Kim HS. Stentablation of an underexpanded stent in a heavily calcified lesion using rotational atherectomy[J]. J Cardiovasc Med(Hagerstown), 2012, 13:284-288.

(收稿日期:2019-09-20)

(本文编辑:俞瑞纲)