

DOI:10.16781/j.0258-879x.2018.02.0231

• 病例报告 •

弹簧圈联合 Onyx-34 胶治疗冠状动脉穿孔 1 例报告

陆阳¹, 戴煌², 沈健³, 赵文元⁴, 马丽萍^{1*}

1. 第二军医大学长海医院心内科, 上海 200433
2. 解放军 359 医院内科, 镇江 212001
3. 解放军 411 医院心内科, 上海 200081
4. 第二军医大学长海医院脑血管病科, 上海 200433

[关键词] 冠状动脉瘘; 弹簧圈; 液体栓塞剂; Onyx-34 胶

[中图分类号] R 541.4 [文献标志码] B [文章编号] 0258-879X(2018)02-0231-03

Coil combined with Onyx-34 glue in treatment of coronary artery perforation: a case report

LU Yang¹, DAI Huang², SHEN Jian³, ZHAO Wen-yuan⁴, MA Li-ping^{1*}

1. Department of Cardiology, Changhai Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China
2. Department of Internal Medicine, No.359 Hospital of PLA, Zhenjiang 212001, Jiangsu, China
3. Department of Cardiology, No.411 Hospital of PLA, Shanghai 200081, China
4. Department of Cerebrovascular Diseases, Changhai Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China

[Key words] coronary artery fistula; coil; liquid embolism agent; Onyx-34 glue

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2018, 39(2): 231-Inside back cover]

1 病例资料 男性, 71 岁, 因“反复胸闷 9 个月”(很高危组), (3) 2 型糖尿病。积极完善术前准备于 2016 年 5 月 7 日入院。既往有高血压病、2 型糖尿病史, 长期规律口服降压药、降糖药, 血压、血糖控制可。患者 2015 年 8 月突发劳累后胸闷、心悸, 当地医院诊断为“非 ST 段抬高型心肌梗死”, 完善术前准备后行冠状动脉造影检查。冠状动脉造影示多支冠状动脉病变, 于右冠状动脉置入 Resolute 支架 2 枚(具体不详)。术后患者仍偶感活动后胸闷、气促, 于术后 3 个月就诊于第二军医大学长海医院, 复查冠状动脉造影后, 于前降支中远段置入 3.0 mm×28 mm X PRIME 支架 1 枚, 术后规律服用阿司匹林肠溶片、硫酸氢氯吡格雷片、瑞舒伐他汀钙片、酒石酸美托洛尔片治疗。术后患者症状明显缓解, 但近 1 个月再次出现活动后胸闷, 程度较轻, 休息后可缓解, 为进一步治疗于 2016 年 5 月 7 日收入第二军医大学长海医院心内科。

入院体格检查及实验室检查未见明显异常。入院诊断为(1)冠状动脉粥样硬化性心脏病不稳定性心绞痛/冠状动脉支架术后/心功能 II 级, (2)高血压病 3 级

后复查冠状动脉造影示: 左主干开口狭窄 20%, 前降支近段狭窄 30%, 中远段支架通畅, 回旋支近段狭窄 70%, 发出钝缘支后次全闭塞(图 1A), 右冠状动脉支架通畅。遂决定对回旋支病变行经皮冠状动脉介入治疗(percutaneous coronary intervention, PCI)。采用右侧桡动脉入路, 经桡动脉鞘管送入 6F EBU3.5 指引导管至左冠状动脉口, 之后送入 Finecross 1.8F 微导管, 经微导管先后送入 Runthrough NS、Filder XT 导丝至回旋支中远段, 反复尝试无法通过狭窄段, 换用 Runthrough Extra Floppy 导丝后顺利通过狭窄段至回旋支远段, 最后于回旋支远段至近段串联置入 Firebird 2 2.5 mm×33 mm、3.0 mm×29 mm 支架各 1 枚。术中血压波动于(130~140)/(70~80) mmHg (1 mmHg=0.133 kPa), 支架置入效果满意, 未见造影剂外渗(图 1B), 术中及术后即刻患者无不适, 手术结束后安返病房。返回病房后患者诉稍感胸闷, 床边心电图较前无明显变化, 血压为 110/70 mmHg, 术后常规给予阿司匹林、氯吡格雷

[收稿日期] 2017-06-25

[接受日期] 2017-09-19

[作者简介] 陆阳, 硕士, 主治医师。E-mail: toby08@163.com

*通信作者(Corresponding author). Tel: 021-31161263, E-mail: mlp-125@163.com

抗血小板和低分子肝素抗凝对症治疗,术后2h患者诉胸闷呈进行性加重,伴大汗,心率为60次/min,血压为70/50 mmHg,体格检查示颈静脉怒张,立即给予多巴胺升压、平衡液快速静滴,床边心脏超声检查提示心包积液。立即给予心包穿刺置管、股静脉穿刺置管,抽出不凝血约400 mL,再经股静脉回输,患者胸闷、大汗明显好转,血压升至130/80 mmHg,给予输注少浆血400 mL。但患者心包引流管2h内引流量约800 mL,遂立即复查冠状动脉造影示:第二钝缘支远段小分支可见造影剂外渗(图1C),穿孔类型为Ellis III型穿孔,立即将Runthrough导丝送入第二钝缘支远段,沿导丝送入MINI TREK 2.0 mm×15 mm球囊至该血管近段,

以4标准大气压(atm, 1 atm=101.3 kPa)持续扩张球囊,复查冠状动脉造影示无造影剂外渗。约30 min后再次复查冠状动脉造影可见仍有造影剂外渗,沿导丝送入Headway 1.6F×156 cm微导管至第二钝缘支中远段,将微导管头端送至穿孔分支开口以远少许,经造影确认位置后,退出导丝,经微导管送入Hyper Soft 1 mm×4 cm弹簧圈1枚,经微导管造影仍有少量造影剂外渗,再经微导管缓慢注入Onyx-34胶约0.2 mL,复查冠状动脉造影示第二钝缘支封堵完全,远段无造影剂外渗(图1D)。术后第3天患者心包积液引流量明显减少,床边心脏超声检查未见明显心包积液,拔除心包引流管,术后第6天出院。随访1年患者无不适主诉。

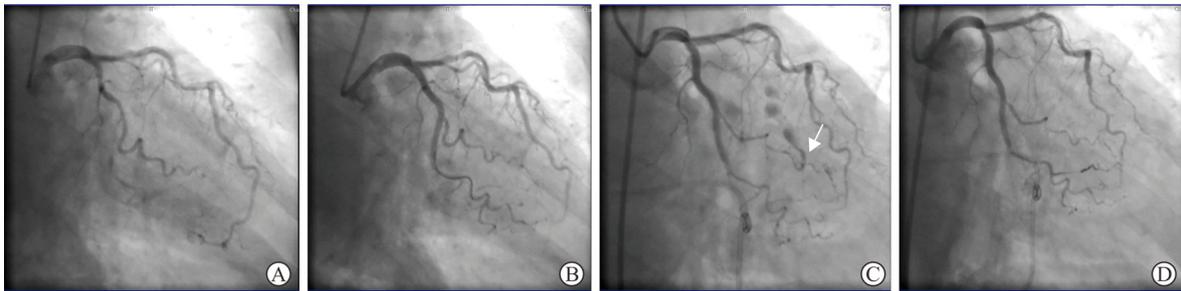


图1 患者冠状动脉造影资料

A: 回旋支近段狭窄70%,发出钝缘支后次全闭塞; B: 回旋支置入2枚支架后未见造影剂外渗; C: 第二钝缘支远段小分支可见造影剂外渗(箭头所指); D: 弹簧圈联合Onyx-34胶封堵后无造影剂外渗

2 讨论 冠状动脉穿孔是PCI术中出现的一种少见并发症,但由于其可导致急性心包填塞危及患者生命,是冠状动脉介入术后需重点观察的情况之一。目前国际上常用Ellis分型^[1]将冠状动脉穿孔分为3型。I型:动脉外膜下溃疡,无造影剂外渗; II型:心包或心肌染色,但未见 ≥ 1 mm破口的造影剂喷射状外溢; III型:造影剂经 ≥ 1 mm破口持续外溢入心包腔或冠状静脉窦。III型冠状动脉穿孔可导致急性心包填塞,PCI术中一旦出现需立即处理。冠状动脉穿孔的处理策略主要依据穿孔部位、血管形态等进行选择,对于血管近中段穿孔最为有效的处理手段是置入夹带聚四氟乙烯膜的覆膜支架,但大多数中心并无覆膜支架应用,也有学者报道使用自制覆膜支架封堵^[2],高力明和秦永文^[3]报道1例使用多层药物支架进行封堵的病例,取得良好的治疗效果。

血管远端穿孔可使用弹簧圈进行封堵^[4],还可经微导管注入明胶海绵颗粒^[5]、凝血酶^[6]、纤维蛋白胶^[7]或自体脂肪^[4]等栓塞远端血管。本例患者为导丝引起的冠状动脉远端穿孔,术中冠状动脉造影并未发现造影剂外

渗,考虑可能为术后应用抗凝、抗血小板药物后出现的迟发心包填塞。鉴于患者为血管远端穿孔,该穿孔血管与第二钝缘支成角近 90° ,使导丝或微导管到达困难,且第二钝缘支细小,因此术中选择使用弹簧圈对第二钝缘支进行封堵。该患者回旋支远段为次全闭塞,为避免可能存在侧支血管为第二钝缘支远端提供血供,术中将微导管送至第二钝缘支中远段使弹簧圈释放后跨过小分支两侧,再缓慢注入少量Onyx-34胶完全封堵。

Onyx胶是由次乙烯醇异分子聚合物(ethylene-vinyl alcohol copolymer, EVOH)、二甲基亚砜(dimethyl sulphoxide, DMSO)和钽粉微粒按一定比例组成的混悬液,是一种新型血管内液体栓塞剂。根据EVOH和DMSO的不同配比可以制成不同浓度的Onyx胶,用于治疗不同类型的脑血管畸形^[8]。既往许骥等^[9]曾报道用Glubrun胶进行冠状动脉穿孔栓塞。但国内尚无有关Onyx-34胶联合弹簧圈治疗冠状动脉穿孔的报道。另外,值得注意的是,术中工作导丝为Runthrough Extra Floppy,是TERUMO公司Runthrough系列导丝中的一款,它拥有超软的头端(0.6 g)、良好的追踪性和触觉

反馈, 目前, 常用于通过迂曲病变或逆向导丝, 但这款具有超软头端的导丝也可导致冠状动脉穿孔, 在临床操作中应注意防范。

综上所述, 对于 PCI 术中冠状动脉穿孔应早期识别, 果断处置, 弹簧圈联合 Onyx 胶封堵冠状动脉穿孔是一种安全、有效的方法, 这种跨学科的临床应用为临床工作提供了全新的思路。

[参考文献]

- [1] ELLIS S G, AJLUNI S, ARNOLD A Z, POPMA J J, BITTL J A, EIGLER N L, et al. Increased coronary perforation in the new era. Incidence, classification, management, and outcome[J]. *Circulation*, 1994, 90: 2725-2730.
- [2] 李淑梅, 杨闯, 赵雷, 陶玉国, 冯星. 自制带膜支架在急性冠脉穿孔治疗中的应用[J]. *中国介入心脏病学杂志*, 2010, 18: 354-355.
- [3] 高力明, 秦永文. 多枚冠状动脉支架重叠成功封堵冠状动脉穿孔 1 例报告[J]. *第二军医大学学报*, 2011, 32: 1387-1388.
- [4] SHEMISA K, KARATASAKIS A, BRILAKIS E S. Management of guidewire-induced distal coronary perforation using autologous fat particles versus coil embolization[J]. *Catheter Cardiovasc Interv*, 2017, 89: 253-258.
- [5] 陈少萍, 赵仙先, 吴峰. 经微导管明胶海绵栓塞治疗冠状动脉Ⅲ型穿孔 1 例报告[J]. *第二军医大学学报*, 2012, 33: 115-116.
- CHEN S P, ZHAO X X, WU F. Gelation sponge embolism via a microcatheter for treatment of coronary artery perforation of Ellis type III: a case report[J]. *Acad J Sec Mil Med Univ*, 2012, 33: 115-116.
- [6] FISCHELL T A, MOUALLA S K, MANNEM S R. Intracoronary thrombin injection using a microcatheter to treat guidewire-induced coronary artery perforation[J]. *Cardiovasc Revasc Med*, 2011, 12: 329-333.
- [7] KAWANO H, ARAKAWA S, SATOH O, MATSUMOTO Y, HAYANO M, MIYABARA S. Foreign body granulomatous change from absorbable gelatin sponge and microcoil embolism after a guidewire-induced perforation in the distal coronary artery[J]. *Inter Med*, 2010, 49: 1871-1874.
- [8] 张昌伟, 王朝华, 谢晓东, 孙鸿, 贺民, 游潮. Onyx 胶栓塞颅内动静脉畸形的临床应用[J]. *介入放射学*, 2008, 23: 551-554.
- [9] 许骥, 郝恒剑, 徐东. 微导管栓塞法治疗导丝导致冠状动脉穿孔[J]. *中国医刊*, 2009, 44: 35-36.

[本文编辑] 曾奇峰