

## • 病例报告 Case report •

## 成功救治冠脉慢性完全闭塞病变支架植入冠脉穿孔致心脏压塞一例

蒲 红, 杨 靖, 潘晓明

【关键词】 救治; 冠状动脉慢性完全性闭塞病变(CTO 病变); 支架; 心脏压塞

中图分类号: R541.4 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2010)-10-0839-02

**Pericardiac tamponade caused by coronary perforation due to stent implantation for chronic coronary total occlusion lesion: successful treatment of one case** PU Hong, YANG Jing, PAN Xiao-ming.

Department of Cardiology, No.85 Hospital of PLA, Shanghai 200052, China (J Intervent Radiol, 2010, 19: 839-840)

Corresponding author: PAN Xiao-ming

【Key words】 treatment; coronary total occlusion lesion; stent; pericardiac tamponade

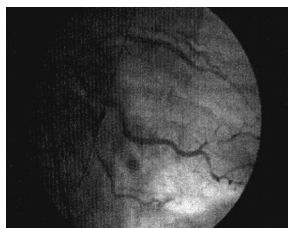
患者,男,75岁。因“反复胸闷6年,加重1周”于2008年10月6日诊断收住我院心内科。患者曾有高血压病、痛风、慢性肾病病史8年。完善术前准备后,行急诊冠脉造影见左前降支近段闭塞,左回旋支远端长段病变,最狭窄处阻塞80%,右冠脉近段次全闭塞。

PT导丝通过前降支冠状动脉慢性完全性闭塞病变(CTO 病变)后,反复球囊扩张,见前降支细长,全程弥漫性病变,血流TIMI(冠状动脉血流速度)3级,于前降支远段植入Cypher Select 2.25 mm × 28 mm 药物洗脱支架,于前降支中段植入Cypher Select 2.5 mm × 28 mm 药物洗脱支架,支架重叠处以16 atm × 10 s 扩张。复查造影见支架重叠处对比剂渗漏,考虑支架术后冠脉穿孔(3型)。患者出现恶心、呕吐、心率减慢、血压下降,考虑心脏压塞,送入Braun Sequent 2.5 mm × 10 mm 球囊至穿孔处以6 atm 扩张压迫血管壁,给予静脉推注鱼精蛋白50 mg,行紧急心包穿刺术,心包腔内置管引流,抽出不凝血100 ml 后血压恢复,球囊

扩张40 min 后复查造影原穿孔处已无对比剂外渗。3 h 后患者再次出现恶心、呕吐、心率减慢、血压下降,经心包引流管抽出血性液体约300 ml 后心率、血压恢复,症状缓解,加快补液速度,输注红细胞悬液,但上述情况反复出现,2 h 内共分次抽出新鲜血液约955 ml,考虑冠脉穿孔部位存在活动性出血,遂再次冠脉造影,见前降支2枚支架连接处对比剂渗漏,送入Ryuji 2.5 mm × 15 mm 球囊导管以4 atm 持续压迫对比剂渗漏处45 min,观察20 min 后确认无对比剂外渗。术后36 h 再次恶心、呕吐、心率减慢、血压下降,经心包引流管反复抽出积血后症状可缓解,血压、心率可恢复,密切观察下心包腔积血量逐渐减少未再行冠脉造影,病情逐渐稳定,心包置管11 d,累积抽液约2 500 ml,输注红细胞悬液1 200 ml。住院18 d 出院。

## 讨论

冠脉穿孔是经皮冠脉介入术(PCI)<sup>[1-4]</sup>中少见但可能致命的并发症。穿孔的发生率0.3%~3%。近年来冠脉穿孔的



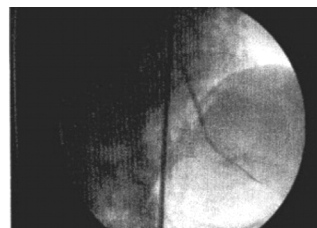
a 前降支 CTO 病变



b 球囊扩张后前降支细长



c 支架重叠处对比剂渗漏(冠脉穿孔)



d 球囊压迫后无对比剂外渗

图1 前降支 CTO 病变治疗过程

作者单位:200052 上海 解放军第八五医院心内科(蒲 红);  
第二军医大学长征医院心内科(杨 靖、潘晓明)  
通信作者:潘晓明

发生率有增加的趋势,其原因主要有:①由于介入器械和技术的进展,冠脉介入治疗的适应证扩展,复杂病变的增加是 PCI 术后冠脉穿孔增加的主要原因。②新的介入器械的使用也导致冠脉穿孔的发生增加,尤其是各种冠脉斑块消蚀术导致冠脉穿孔显著增加,而药物支架年代,有研究表明部分基于较硬支架的药物洗脱支架的使用增加了冠脉穿孔的发生率。

对于冠脉穿孔的处理因穿孔的类型不同而异,多数冠脉穿孔可以通过保守治疗,用球囊(动脉/球囊比 0.9~1:1)长时间低压扩张(2~6 atm,10 min)。如果持续出血,可考虑延长扩张时间至 15~30 min。但长时间的球囊扩张会导致远端血管的缺血,因此,通常使用灌注球囊扩张来封闭穿孔。近年来,带膜支架的使用极大地降低了冠脉穿孔后心脏压塞。其他穿孔封堵的方案包括:局部植入金属裸支架;穿孔部位的近段注射明胶、或植入金属弹簧圈;在穿孔血管内注入预凝的自身血凝块。如上述措施不能奏效时应考虑外科手术,尤其是对于血流动力学不稳定者。关于冠脉穿孔患者的药物使用,对比剂明显渗漏者应及时给予鱼精蛋白逆转抗凝过程(鱼精蛋白 1 mg:肝素 125 u 4 h 内用完),鱼精蛋白可以使用到最大剂量 25~50 mg。由于抗凝过程的逆转可以引起急性动脉闭塞或支架内血栓,所以抗血小板制剂(氯吡格雷和阿司匹林等)则无需停用,其原因在于此类药物对血小板的抑制是不可逆的,停用无助于冠脉穿孔后的出血,相反会增加出血纠正后冠脉内血栓事件的概率。

本病例存在老年、CTO 病变、支架重叠处高压扩张、血管直径小等穿孔高危因素,穿孔位于 LAD 远段,属于对比剂从穿孔处(21 mm)直接喷出穿孔。因穿孔发生后无小直径带膜支架可用,在术中我们首先采用球囊低压扩张封堵局部,由于该血管原为 CTO 病变血管,远端心肌有较好的缺血耐受性,可以耐受较长时间的球囊封堵,以在破口局部形成血栓而止血。本例结果表明在球囊低压扩张 45 min 后成功地抑制了对比剂的外渗,但此后再次反复出血,尤其是出血停止后 36 h 再次出现心脏压塞颇为罕见,其原因可能与:①心包腔去纤维化作用;②前降支血流恢复后致冠脉内压力增加;③积极的心包引流等因素有关。冠脉穿孔后反复出现缓慢心率,低血压等血流动力学不稳定征象,因此,我们在用球囊低压扩张封堵穿孔局部的同时,及时进行超声引导下心包穿刺,并留置引流管。冠脉穿孔后血液流入心包腔内最早出现的并非是心脏压塞,而是由于血液刺激导致的迷走反射,表现为恶心、呕吐、便意;心率缓慢,低血压,在心包内积血较少的情况下盲目的心包穿刺是困难而危险的,因

此,超声引导下的心包穿刺是一种快速、安全的改善血流动力学不稳定的方法。但是,积极的心包引流又可能由于去除了出血局部的压迫而使穿孔部位的止血变得困难。因此,在血流动力学未发生持续恶化的情况下不宜过于积极的进行心包引流。

预防 PCI 术中冠脉穿孔的发生,全面正确评估病变情况,选择合适的器械操作尤为重要。导丝选择使用超软导丝,可顺滑通过狭窄并保持对导丝的操纵性。一旦进入血管远段,避免将导丝头送入小分支,因为有可能在不经意间向前移动导丝刺穿动脉,导丝的位置应经常检查。球囊扩张后需保持球囊位置,观察心电图有无回复基线,并询问患者球囊扩张胸痛缓解情况,然后少量注射对比剂检查有无严重的夹层和穿孔。如果远端血流很好而无明显的血流外渗,球囊撤回导引导管中。如果存在夹层或穿孔,球囊随时准备再次扩张,直到明确扩张后血管状况良好才撤出球囊。如果穿孔,患者有缺血发作,可考虑用灌注球囊或低压扩张球囊。

#### [参考文献]

- [1] Ellis SG, Ajluni S, Arnold AZ, et al. Increased coronary perforation in the new device era. Incidence, classification, management, and outcome[J]. *Circulation*, 1994, 90: 2725 - 2730.
- [2] Smith SC Jr, Feldman TE, Hirshfeld JW Jr, et al. ACC/AHA/SCAI 2005 guideline update for percutaneous coronary intervention: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/SCAI Writing Committee to Update the 2001 guidelines for Percutaneous Coronary Intervention) [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2006, 47: e1-121.
- [3] King SB, Smith SC Jr, Hirshfeld JW Jr, et al. 2007 Focused Update of the ACC/AHA/SCAI 2005 Guideline Update for Percutaneous coronary intervention: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines: 2007 Writing Group to Review New Evidence and Update the ACC/AHA/SCAI 2005 Guideline Update for Percutaneous Coronary Intervention, Writing on Behalf of the 2005 Writing Committee [J]. *Circulation*, 2008, 117: 261 - 295.
- [4] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 经皮冠状动脉介入治疗指南(2009) [J]. *中华心血管病杂志*, 2009, 37: 4 - 25.

(收稿日期:2010-08-31)