



[DOI] 10.3969/j.issn.1001-9057.2020.11.016

http://www.lcnkzz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2020.11.016

· 临床诊治经验与教训 ·

拘禁球囊全程低压扩张联合近段优化技术在冠状动脉分叉病变中的应用效果

张永林 刘爱军 孙敏丽 周广志 徐书灿 陈杰

[关键词] 冠状动脉; 分叉病变; 拘禁球囊技术

近年来,我国冠心病的发病呈现年轻化趋势,且发病率逐年升高,经皮冠状动脉介入治疗(PCI)在冠心病中的临床应用越来越广泛^[1-2]。冠状动脉分叉病变是冠心病的一种特殊类型,PCI操作复杂,易发生分支丢失、PCI相关心肌梗死^[3-4]。近年来的研究资料显示,单支架植入优于双支架植入^[5],但在单支架植入过程中采取何种方式保护分支,到目前为止尚无标准术式。拘禁球囊技术(JBT)于2007年以来逐渐应用于临床^[6],拘禁球囊的具体操作方法有多种,我科近年来在部分PCI患者中采用拘禁球囊全程低压扩张联合近段优化(POT)技术保护冠状动脉分支,现将其应用效果报道如下。

对象与方法

1. 对象:2016年1月~2018年6月于我科住院行冠状动脉造影明确诊断为冠状动脉分叉病变且拟行PCI的患者85例,其中女32例,男53例,年龄48~82岁,平均年龄(54.6±9.7)岁。纳入标准:(1)符合Medina分型中的101、111、011型;(2)分支开口及近段狭窄≥50%;(3)拟行单支架植入术式。排除标准:(1)伴严重出血性疾病;(2)伴严重肝、肾功能不全;(3)不能长期服用抗血小板聚集药物;(4)预期生存时间<1年的恶性肿瘤;(5)12个月后未行冠状动脉造影复查。将患者随机分为试验组(拘禁球囊全程低压扩张联合POT技术治疗)43例和对照组(拘禁导丝治疗)42例。本研究经过我院伦理委员会审核批准,所有患者均签署知情同意书。

2. 方法

(1)治疗方法:试验组患者采用拘禁球囊全程低压扩张联合POT技术治疗,于冠状动脉分支置入导丝,主支内置入球囊预扩张后,输送主支支架,同时输送分支球囊(<分支直径0.5 mm,通常为1.5~2.0 mm)至分支开口,拘禁球囊近端不超出主支支架近端,先以3~4 atm扩张分支球囊,再释放主支支架,支架球

囊减压后,再减压分支球囊;采用高压球囊后扩张分支以远支架至嵴时再次先以3~4 atm扩张分支球囊,后扩张高压球囊,然后先减压高压球囊,再减压分支球囊,造影证实分支血流未受限后撤出分支球囊,再以高压球囊扩张主支支架近段(POT),以达到支架贴壁良好。对照组患者采用拘禁导丝治疗,于冠状动脉分支置入导丝,主支内球囊预扩张,输送主支支架,以命名压释放主支支架,采用高压球囊后扩张支架,根据分支血流等情况再决定是否干预分支血管,如果即刻分支血流明显受限或闭塞,则行双支架植入。

(2)观察指标:包括是否植入双支架、手术时间、X线曝光时间、造影剂用量、术后12个月复查冠状动脉造影结果及主要不良心血管事件(MACE)发生情况。

3. 统计学处理:应用SPSS 17.0软件进行统计分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以例数和百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 两组患者一般资料比较:两组性别、年龄及吸烟、高血压、糖尿病、血脂异常患者比例比较差异均无统计学意义($P > 0.05$),见表1。

2. 两组患者手术情况比较:试验组植入双支架患者比例低于对照组,手术时间、X线曝光时间、造影剂用量均明显高于对照组($P < 0.01$),见表2。

3. 两组患者术后12个月复查冠状动脉造影结果及MACE发生情况比较:两组患者术后12个月复查冠状动脉造影中主支管腔狭窄>25%及发生MACE患者比例比较差异均无统计学意义($P > 0.05$),试验组术后12个月复查冠状动脉造影中分支管腔丢失患者比例低于对照组($P < 0.05$)。见表3。

表1 两组患者一般资料比较[例, (%)]

组别	例数	性别 (男/女)	年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	吸烟	高血压	糖尿病	血脂异常
试验组	43	25/18	62.1 ± 10.1	17(39.5)	18(41.9)	12(27.9)	19(44.2)
对照组	42	24/18	63.3 ± 9.6	16(38.1)	16(38.1)	11(26.2)	18(42.9)
χ^2/t 值		0.009	-0.643	0.019	0.126	0.032	0.015
P 值		0.926	0.522	0.892	0.723	0.859	0.902

表 2 两组患者手术情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	植入双支架 [例, (%)]	手术时间 (min)	X 线曝光 时间 (min)	造影剂 用量 (ml)
试验组	43	1(2.3)	54.1 ± 6.7	9.4 ± 1.7	109.4 ± 26.9
对照组	42	9(21.4)	62.2 ± 19.9	10.8 ± 3.1	158.1 ± 47.5
χ^2/t 值		7.469	-3.094	-2.940	-7.052
P 值		0.006	0.002	0.004	<0.001

表 3 两组患者术后 12 个月复查冠状动脉造影结果及 MACE 发生情况比较[例, (%)]

组别	例数	主支管腔狭窄 >25%	分支管腔丢失	MACE
试验组	43	2(4.7)	1(2.3)	1(2.3)
对照组	42	2(4.8)	6(14.3)	1(2.4)
χ^2 值		0.001	1.022	<0.001
P 值		0.981	0.045	0.987

讨 论

PCI 是目前临床上治疗冠心病的主要方法之一,大多数患者可从中获益,但对于分叉病变患者的治疗效果有时不太理想^[7],冠状动脉分叉处解剖结构复杂,对一些真性分叉病变行 PCI 时,分支血管较易受压狭窄或丢失而增加 MACE 的发生率^[8]。因此,在分叉病变介入治疗中,在保证主支血流通畅的情况下,分支血流不受影响是治疗的关键。分叉病变 PCI 中分支血流受影响的可能原因:主支支架释放球囊扩张时斑块受到挤压、移位、再分布,导致嵴的移位,进而导致分支血管血流受限或闭塞^[9]。

分支保护效果直接影响 PCI 术治疗冠状动脉分叉病变的疗效^[10]。临床上传统分支保护的措施是拘禁导丝技术,如发生分支闭塞,拘禁的导丝可作为补救导丝进入受累分支的路径标志^[11]。但临床实践中一旦发生分支闭塞,拘禁导丝技术的补救性治疗往往成功率较低。近年来,拘禁球囊技术越来越受到重视,通过在分支血管开口处预埋球囊,以减轻主支支架释放时主支斑块移位所致嵴的移位,减少分支血管受累。但分支预埋的球囊一般均偏小,理论上预埋的球囊扩张后对预防嵴的移位效果更好。临床实践中预埋球囊是否扩张、扩张的压力及选择扩张的时机不同,其保护效果也不一样。近年来,有研究者使用较大球囊或较高压力(6~8 atm)预扩张分支球囊保护分支^[12],其缺点是前者的保护对象需为直径>2 mm 的分支,后者因为扩张压力较高,分支有一定比例的损伤发生。我们采用的拘禁球囊技术根据分支血管直径及狭窄程度灵活选择球囊大小,全程以 3~4 atm 低压扩张分支预埋的球囊,因此更加有效地避免了嵴的移位,同时分支血管损伤的发生率明显降低。而分支球囊撤出后的近段优化技术(POT)既能保证近段支架贴壁良好,又能减少分支开口再次受累。

有学者认为,高压球囊扩张支架后再撤出预埋球囊会损伤主支近段支架的药物涂层,增加主支血管血运重建的可能^[13]。

我们通过 12 个月后复查冠状动脉造影结果显示,两组患者主支血管再狭窄及 MACE 发生率比较差异均无统计学意义。

本研究结果显示,试验组术后即刻分支血管血流明显受限或闭塞而需要植入双支架患者比例低于对照组,同时因试验组冠状动脉分支需要血运重建患者比例低于对照组,因此,试验组患者 PCI 手术时间、X 线曝光时间、造影剂用量均低于对照组。试验组术后 12 个月复查冠状动脉造影中分支管腔丢失患者比例低于对照组,可能与对照组部分患者发生分支血流轻度受限时仅予球囊扩张处理有关。因此,对于冠状动脉分叉病变分支需要保护时,拘禁球囊全程低压扩张联合 POT 技术可作为优先选择的方案。但是本研究样本例数较少,对于冠状动脉分叉病变的治疗策略选择仍需要大样本研究进一步证实。

参 考 文 献

- [1] 薛增明,李雅超,杨彦立,等.经皮冠状动脉介入治疗对老年冠状动脉粥样硬化性心脏病患者焦虑和抑郁及生活质量的影响分析[J].中国医药,2019,14(11):1628-1631.
- [2] 曹佳齐,丁跃有,郑宏超.不同经皮冠状动脉介入治疗术支架植入时机对急性 ST 段抬高型心肌梗死疗效和预后的影响[J].临床内科杂志,2018,35(12):821-824.
- [3] 宋小英,张伟,高波,等.冠心病介入术后再狭窄危险因素的多因素 Logistic 分析[J].湖南师范大学学报(医学版),2016,13(4):65-67.
- [4] 齐疏影,李红,李响,等.血管内超声指导介入治疗非 ST 段抬高型急性冠状动脉综合征患者冠状动脉分叉及开口病变的效果及预后[J].中国医药,2018,13(1):10-13.
- [5] Maeng M, Holm NR, Erglis A, et al. Long-term results after simple versus complex stenting of coronary artery bifurcation lesions: Nordic Bifurcation Study 5-year follow-up results[J]. J Am Coll Cardiol, 2013, 62(1):30-34.
- [6] Singh J, Patel Y, Depta JP, et al. A modified provisional stenting approach to coronary bifurcation lesions: clinical application of the "jailed-balloon technique" [J]. J Interv Cardiol, 2012, 25(3):289-296.
- [7] 刘海亮,张瑞波,侯渊博,等.边支球囊保护技术在冠状动脉分叉病变介入治疗中的效果分析[J].天津医药,2016,44(9):1115-1119.
- [8] 赵宇,白静,刘庆艳,等.药物涂层球囊在冠状动脉分叉病变介入治疗的研究进展[J].中华老年心脑血管病杂志,2017,19(5):547-548.
- [9] Gami BN, Patel DS, Haridas N, et al. Utility of heart-type fatty acid binding protein as a new biochemical marker for the early diagnosis of acute coronary syndrome[J]. J Clin Diagn Res, 2015, 9(1):22-24.
- [10] 陈耀贵,杜岗,边宁.冠状动脉分叉病变血管内超声指导下拘禁球囊分支保护联合单支架跨越技术临床观察[J].广东医学,2017,38(7):71-73.
- [11] 何晨.分支保护技术在冠状动脉分叉病变中的应用[J].中国循环杂志,2017,32(3):289-291.
- [12] 王芳,张伟,丁小云,等.改良预埋球囊技术对分叉病变分支小血管保护的临床疗效观察[J].心肺血管病志,2016,35(5):352-356.
- [13] 罗建方,何鹏程,杨峻青,等.拘禁闭塞球囊技术在冠状动脉分叉病变介入治疗中的应用[J].岭南心血管病杂志,2014,20(5):687-690.

(收稿日期:2019-12-15)

(本文编辑:周三凤)