

扩张微导管联合新型慢性闭塞病变专用导丝在冠状动脉慢性完全闭塞病变介入治疗中的有效性与安全性探讨

芦涤 (中国石油天然气集团公司中心医院心内科 河北 廊坊 065000)

【摘要】 目的 研究扩张微导管(corsair 微导管)联合新型慢性闭塞病变专用导丝在冠状动脉慢性完全闭塞(CTO)病变介入治疗中的有效性与安全性并进行探讨。方法 选取从2012年3月至2015年2月治疗的CTO病变患者,其中使用扩张微导管联合新型CTO病变专用导丝介入治疗的64例为观察组,采用传统治疗的64例为对照组。对比两组操作成功率、逆向技术使用情况、手术时间、对比剂用量、造影时间并发症发生率及术后1年严重不良心血管事件发生率。结果 观察组操作成功率为89.06%(57/64),显著高于对照组的70.31%(45/64)($P < 0.05$);观察组手术时间(105.3 ± 58.5 min)、对比剂用量(254.9 ± 96.3 ml)以及造影时间(62.8 ± 24.7 min)均显著低于对照组(143.7 ± 42.4 min, 334.2 ± 104.7 ml, 79.3 ± 32.6 min, $P < 0.05$);且观察组术中并发症发生率(4.69%)以及术后1年严重不良心血管事件发生率(1.56%)均明显低于对照组(32.81%, 17.19%),差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 扩张微导管联合新型慢性闭塞病变专用导丝在冠状动脉CTO病变介入治疗中能提高介入操作成功率,降低并发症发生率,安全性较佳。

【关键词】 冠状动脉 慢性完全闭塞病变 经皮冠状动脉介入治疗 扩张微导管 新型慢性闭塞病变专用导丝

Study on the efficacy and safety of application of Corsair microcatheter combined with a new type of specific guide wire in chronic occlusive disease for percutaneous coronary intervention in patients with chronic total occlusion of coronary artery. LU Di. Department of Cardiology, China National Petroleum Corporation Central Hospital, Langfang Hebei 065000, China.

【Abstract】 Objective To explore the efficacy and safety of Corsair microcatheter combined with new type guidewire for interventional treatment of chronic total occlusion (CTO) of the coronary artery. **Methods** One hundred and twenty eight patients with chronic total occlusion lesions in coronary artery were treated with Corsair microcatheter and chronic total occlusion for special treatment with the guidewire during February 2012 to March 2015 in this hospital, and they were divided into observation group (64 cases) and control group (64 cases), and patients in control group were treated with conventional treatment. The successful rate of operation, the situation of applied reverse technology, operating time, the dosage of contrast agent, the incidence of postoperative complications and the incidence of severe adverse cardiovascular events were compared in 1 year after the treatment. **Results** The successful rate of observation group was 89.06% (57/64), it was significantly higher than that of 70.31% (45/64) in control group, the operating time in observation group was (105.3 ± 58.5 min), the dosage of contrast agent was 254.9 ± 96.3 ml and the time for angiography was 62.8 ± 24.7 min, and they were significantly lower than those of control group (143.7 ± 42.4 min, 334.2 ± 104.7 ml, 79.3 ± 32.6 min), ($P < 0.05$). The incidence of complications in observation group was 4.69% and the incidence rate of serious adverse cardiovascular events in 1 year after the operation was 1.56%, they were significantly lower than those of control group (32.81%, 17.19%), and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The application of Corsair microcatheter combined with new type guidewire for special treatment of chronic total occlusion in coronary artery can raise the successful rate of interventional treatment, and reduce the incidence of complications, with better safety.

【Key words】 Percutaneous coronary intervention; Chronic total occlusion; Coronary artery disease; Dilated micro catheter; Special guide wire for novel chronic block disease

随着介入治疗器械和操作技术的改进,术者经验的积累,临床上的经皮冠状动脉介入治疗(percutaneous coronary intervention, PCI)也有了较大的发展^[1]。但冠状动脉慢性完全闭塞(CTO)病变仍是PCI中难点,操作成功率不高,且易导致患者出现一系列并发症,严重影响着患者的生活质量^[2,3]。主要是由于操作中复杂的情况以及各种因素影响导致患者冠状动脉闭塞血管开通失败,而提高PCI中闭塞血管开通的成功率对患者而言有着极其重要的意义。鉴于此,本研究观察扩张微导管(corsair微导管)联合新型慢性闭塞病变专用导丝在CTO病变介入治疗中的有效性与安全性并进行探讨,旨在提高CTO病变介入治疗的成功率。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取从2012年3月至2015年2月,于我院进行治疗的冠状动脉CTO病变患者128例,随机分为两组,使用扩张微导管(corsair微导管)联合新型慢性闭塞病变专用导丝对CTO病变行介入治疗的64例为观察组,其中男性44例,女性20例;年龄56~81岁,平均年龄62.2 ± 3.5岁;心功能I级38例,II级15例,III级11例。采用传统方法治疗的64例为对照组,其中男性43例,女性21例;年龄55~82岁,平均年龄62.5 ± 3.4岁;心功能I级38例,II级16例,III级10例。两组患者在年龄、性别构成比以及病情等方面对比无显著差异($P > 0.05$),具有可比性。见表1。

表1 两组临床资料比较 [例(%)]

组别	例数	男/女(例)	年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	吸烟	高血压	糖尿病	陈旧心肌梗死	心功能不全	肾功能不全
观察组	64	44/20	62.2 ± 3.5	22(34.38)	21(32.81)	15(23.44)	5(7.81)	26(40.63)	2(3.12)
对照组	64	43/21	62.5 ± 3.4	21(32.81)	20(31.25)	17(26.56)	4(6.25)	26(40.63)	1(1.56)
t / χ^2 值		0.036	0.082	0.035	0.038	0.167	0.170	0.000	0.341
P 值		0.850	0.996	0.850	0.852	0.683	0.730	1.000	0.559

1.2 研究方法 根据患者具体临床情况,术前常规给予肠溶阿司匹林、氯吡格雷、 β 阻滞剂、他汀类以及血管紧张素转化酶抑制剂等药物治疗。对照组行传统介入治疗。观察组应用扩张微导管(corsair微导管,Asahi Intec Co, Japan)联合新型慢性闭塞病变专用导丝(Fielder XT、Pilot 50、Pilot 150、Miracle系列、Conquest Pro)治疗。观察组具体方式如下:首先使用软导丝直达闭塞病变附近部位,将微导管送至CTO病变部位,然后将软导丝更换为CTO病变专用导丝,联合扩张微导管通过闭塞病变,通过微导管注入少量造影剂确定病变远端导丝在真腔后,撤出CTO病变专用导丝,交换软导丝,在此基础上进行球囊扩张术和支架术。如前向方案失败,可在合适侧支循环送入逆向导丝,待逆向导丝达至前向导引导管后,可将球囊由导引导管内的逆向导丝以前向方式送入,尝试将扩张微导管穿过CTO病变部位送入前向导引导管中,此时撤出逆向导丝,顺着扩张微导管逆向送入3m导丝,待其穿出前向导引导管,构成前向-逆向通道,再将球囊由该导丝前向送入,完成操作。

CTO病变是指心外膜下冠状动脉闭塞时间大于3个月,冠状动脉造影前向血流心肌死溶栓(thrombolysis in myocardial infarction, TIMI)0级。

操作成功:残余狭窄 $\leq 30\%$,TIMI前向血流达III级。

严重不良心血管事件包括:心源性死亡、靶血管支配心肌梗死(ST段抬高及非ST段抬高心肌梗死)、靶血管再次血运重建术(PCI或者冠状动脉旁路移植术)、心力衰竭、恶性心律失常。

1.3 观察指标 对比两组操作成功率和逆向技术应用情况,手术时间、对比剂用量、造影时间,术中并发症以及术后1年严重不良心血管事件发生率与病死率。

1.4 统计学方法 利用SPSS 20.0统计软件分析。计数资料比较采用 χ^2 检验,计量资料以均数 \pm 标注差($\bar{x} \pm s$)表示,比较采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组操作成功以及逆向技术使用情况对比 观察组操作成功率为89.06%(57/64),显著高于对照组的70.31%(45/64),差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组逆向技术使用情况无显著差异($P > 0.05$)。见表2。

表2 两组操作成功以及逆向技术使用情况比较 [例(%)]

组别	例数	操作成功	逆向技术使用
观察组	64	57(89.06)	4(6.25)
对照组	64	45(70.31)	3(4.69)
χ^2 值		6.950	0.151
P 值		0.008	0.697

2.2 两组手术时间、对比剂用量以及造影时间比较 观察组手术时间、对比剂用量以及造影时间显著低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表3。

表3 两组手术时间、对比剂用量以及造影时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术时间(min)	对比剂用量(ml)	造影时间(min)
观察组	64	105.3 ± 58.5	254.9 ± 96.3	62.8 ± 24.7
对照组	64	143.7 ± 42.4	334.2 ± 104.7	79.3 ± 32.6
t 值		3.252	3.210	2.827
P 值		0.000	0.000	0.002

2.3 两组术中并发症发生情况比较 观察组冠状动脉夹层、冠状动脉穿孔以及心力衰竭发生率显著低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表4。

表4 两组术中并发症发生情况对比 [例(%)]

组别	例数	冠状动脉夹层	冠状动脉穿孔	间隔血肿	心力衰竭
观察组	64	2(3.13)	1(1.56)	0(0.00)	0(0.00)
对照组	64	8(14.06)	7(10.94)	2(3.13)	4(6.25)
χ^2 值		4.873	4.800	2.032	4.129
P 值		0.027	0.028	0.154	0.042

2.4 两组术后1年严重不良心血管事件发生率以及病死率比较 观察组术后1年严重不良心血管事件发生率显著低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。观察组病死率低于对照组,但差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表5。

表5 两组术后1年严重不良心血管事件发生率以及病死率比较 [例(%)]

组别	例数	严重不良心血管事件发生率	病死率
观察组	64	1(1.56)	0(0.00)
对照组	64	8(12.50)	3(4.69)
χ^2 值		5.856	3.072
P 值		0.016	0.080

3 讨论

CTO病变患者开通闭塞血管有助于临床症状的改善,缓解了无症状心肌缺血,从而增强左室功能,对心室重塑有着明显的抑制作用,预后效果较好^[4,5]。其中冠状动脉介入治疗操作失败的主要原因是由于导丝无法准确地到达血管远端真腔,而技术上的诸多复杂问题也是影响因素之一^[6,7]。有研究报道,在冠状动脉介入治

疗中器械应用以及合理的操作技术具有至关重要的作用,在CTO病变中合理地应用微导管可有效地调整导丝的前进方向,增加了对导丝的支撑力,从而有效提高操作成功率^[8-9]。而扩张微导管联合新型慢性闭塞病变专用导丝作为一种新型的治疗手段开始在临床上广泛应用。其在逆向冠状动脉介入治疗中作用十分重要,直接决定了CTO病变逆向冠状动脉介入治疗的成功与否。

本研究结果发现:观察组操作成功率为89.06%,显著高于对照组的70.31%。这充分说明了扩张微导管联合新型慢性闭塞病变专用导丝的有效性^[10]。同时,观察组手术时间、对比剂用量以及造影时间均显著低于对照组,且观察组术中并发症发生率以及术后1年严重不良心血管事件发生率均明显低于对照组。这与Jing等人^[12]的报道相似,表明了扩张微导管联合新型慢性闭塞病变专用导丝能有效地降低CTO病变患者PCI术中及术后并发症的发生率,且预后效果较佳。究其原因,可能是因为扩张微导管从尖端到体部的外表面存在亲水聚合物涂层^[13],相对其他球囊导管而言具有更好的顺滑性,更加容易通过侧支血管,可降低操作中对血管造成的损害,且只要导丝可以通过,球囊绝大部分都能完成扩张;同时,扩张微导管方便操作中导丝交换,相比其他导管更加容易推进以及跟进,其外径相对较大的特点具有较好的锚定作用,防止了导管自动撤回^[14];此外,扩张微导管杆部由2根粗钢丝以及8根细钢丝互相缠绕而成,具有较强的抗扭结功能,在操作中可根据侧支血管走行变化头端以及杆部形状,从而避免了血管的过分拉伸,有操控性能好的优势;另外,扩张微导管外形逐渐变细的特点可以在其通过血管时起到扩张的功效,从而降低了对血管的损害^[15]。本研究结果显示扩张微导管还有缩短操作时间、减少对比剂用量等优势,可以有效防止对比剂肾病以及放射性损伤的发生率。尽管扩张微导管联合新型慢性闭塞性变专用导丝在冠状动脉慢性完全闭塞病变中的应用成功率较高,但本研究样本较少,逆向技术应用较少,尚缺乏大量的数据,存在一定局限性。同时该技术的成功率影响因素较多,除器械和患者病变外,术者经验也会影响手术成功率,临床应用应予以注意。

4 结论

综上所述,扩张微导管联合新型慢性闭塞病变专用导丝可有效地提高CTO病变介入治疗成功率,降低患

者并发症发生率,安全性好,且预后显著改善,效果优于传统介入治疗,值得临床推广应用。

参考文献

- [1] 陆浩,葛均波. 血管内超声在冠状动脉慢性完全闭塞病变行经皮冠状动脉介入治疗中的再评价[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2015, 23(9): 531-534.
- [2] 张斌,王锋,廖洪涛,等. 经单桡动脉途径行慢性完全闭塞病变介入治疗同时对侧造影的可行性[J]. 中华心血管病杂志, 2013, 41(2): 108-110.
- [3] 王大安,陈延军. 冠状动脉慢性完全闭塞病变研究进展[J]. 临床和实验医学杂志, 2016, 15(9): 921-925.
- [4] 吴宁,蒲红,王娜,等. 慢性完全闭塞冠状动脉患者介入术前双源CT评估及指导分析[J]. 介入放射学杂志, 2014, 23(12): 1069-1072.
- [5] 张雁,周冀,孙育民,等. 单支冠状动脉慢性完全闭塞病变介入治疗后影响预后因素[J]. 心血管康复医学杂志, 2014, 23(1): 52-56.
- [6] 尹栋,窦克非,杨跃进,等. 冠状动脉慢性完全闭塞病变置入FIREBIRD雷帕霉素洗脱支架和TAXUS紫杉醇洗脱支架长期有效性及安全性观察[J]. 中国循环杂志, 2013, 28(3): 172-175.
- [7] 杨友,谭宁,何谊婷,等. 冠状动脉慢性完全性闭塞病变患者经皮冠状动脉介入治疗后造影剂肾病危险因素分析[J]. 岭南心血管病杂志, 2015, 21(3): 306-308.
- [8] 白海渊,脱军运,王志禄,等. 冠状动脉慢性完全闭塞病变的临床研究进展[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2015, 17(9): 990-993.
- [9] 刘映峰,庄丛明,何维娟,等. 冠状动脉慢性完全闭塞病变介入治疗后左室功能变化与存活心肌的研究[J]. 实用医学杂志, 2011, 27(9): 1623-1625.
- [10] Liu Y, Liu YH, Chen JY, et al. Safe contrast volumes for preventing contrast-induced nephropathy in elderly patients with relatively normal-renal function during percutaneous coronary intervention [J]. Medicine (Baltimore), 2015, 94(12): e615.
- [11] 韩雅玲. 提高冠状动脉慢性完全闭塞病变介入治疗成功率的几点思考[J]. 中华医学杂志, 2011, 91(14): 937-939.
- [12] Li J, Elrashidi MY, Flammer AJ, et al. Long-term outcomes of fractional flow reserve-guided vs. angiography-guided percutaneous coronary intervention in contemporary practice [J]. Eur Heart J, 2013, 34(18): 1375-1383.
- [13] 郭炜华,王国宏,陈波,等. 球囊支撑引导导丝治疗冠状动脉完全闭塞性病变临床研究[J]. 中国心血管杂志, 2011, 16(4): 280-282.
- [14] 马建军,孙勇,蒋俊,等. 冠状动脉慢性完全闭塞病变开通后支架内慢性完全闭塞病变经皮冠状动脉介入治疗效果及失败原因分析[J]. 实用心脑血管病杂志, 2014, 22(5): 30-31.
- [15] Li J, Dharmarajan K, Li X, et al. Protocol for the China PEACE (Patient-centered Evaluative Assessment of Cardiac Events) retrospective study of coronary catheterisation and percutaneous coronary intervention [J]. BMJ Open, 2014, 4(3): e004595.

(收稿日期: 2016-05-19)