

# JOSTENT 支架在治疗主动脉及外周动脉

## 狭窄疾患中的应用

黄连军 蒋世良 赵世华 徐仲英 郑宏 戴汝平

**【摘要】** 目的 评价 JOSTENT 支架在治疗主动脉及外周动脉狭窄或梗阻性病变中的作用。方法 9 例主动脉及外周动脉狭窄或梗阻性病变的患者实施了血管内支架置入术, 其中腹主动脉 1 例, 锁骨下动脉 3 例, 髂骨下动脉 3 例, 髂动脉 5 例, 共置入 JOSTENT 支架 11 枚。结果 11 枚支架均顺利置入动脉狭窄段。支架置入术后, 狭窄的血管腔明显改善, 患者临床症状消失, 疗效满意。随访 1~20 个月, 动脉均保持通畅。结论 采用 JOSTENT 支架治疗主动脉及外周动脉狭窄或梗阻性病变, 可取得满意的疗效。

**【关键词】** 主动脉; 周围动脉; 支架

### Application of JOSTENT in the treatment of stenotic occlusive diseases of aortic and peripheral arteries

HUANG Lianjun, JIANG Shiliang, ZHAO Shihua, et al. Fuwai Cardiovascular Hospital, CAMS and PUMC, Beijing 100037

**【Abstract】 Objective** To evaluate the effect of JOSTENT in the treatment of aortic and peripheral arterial stenotic occlusive diseases. **Methods** 9 cases (6 males and 3 females; age, 33~68 years) of aortic and peripheral arterial stenotic occlusive diseases were undergone JOSTENT procedure including 1 aortic, 5 iliac and 3 subclavian arteries. 11 JOSTENTs were successfully implanted into the stenotic occlusive arteries. **Results** 9 patients who received the procedure of stenting angioplasty with successfully implanted 11 stents. All patients were asymptomatic after stent implantation with follow up for 1~12 months and stent pertaining vessels with patency. **Conclusions** JOSTENT placement is a valuable adjunct in the management of occlusive aortic and peripheral arteries.

**【Key words】** Aorta; Peripheral artery; JOSTENT

我们于 1998 年 3 月至 1999 年 3 月, 应用 JOSTENT 外周血管支架置入术治疗 9 例主动脉及外周动脉狭窄或梗阻性疾患, 取得满意效果, 现报告如下。

### 材料与方 法

#### 一、一般资料

本组 9 例, 男 6 例, 女 3 例; 年龄 33~68 岁(平均 47 岁)。其中大动脉炎所致腹主动脉狭窄 1 例, 左锁骨下动脉狭窄 3 例; 动脉粥样硬化所致左髂动脉狭窄 3 例, 右髂动脉狭窄及闭塞各 1 例。

#### 二、手术方法

采用 Seldinger 技术, 经股动脉插管行动脉造影及测压, 确定动脉狭窄或梗阻后, 选择合适的球囊导

管行球囊血管腔内成形术(PTA), 再置入血管内支架。本组均选用直径 6~12mm 型 JOSTENT 血管内支架, 先将支架装在选择好的球囊上, 将载有支架的球囊沿导丝送至靶血管, 确定释放部位后, 用稀释的含碘造影剂充盈球囊, 达到 5~8 个大气压, 使支架充分张开, 然后回抽造影剂, 退出球囊导管。重复造影及测压检查, 如效果不满意, 选择大 1cm 直径球囊再次扩张支架。

#### 三、支架及球囊选择

用于外周动脉的 JOSTENT 支架, 有两种型号: 直径 4~9mm 和直径 6~12mm。本组均选用直径 6~12mm 型号, 支架直径可从 6cm 扩大至 12cm, 依球囊而变化, 支架仅长度不同。选择支架长度应覆盖整个病变, 选择球囊直径以邻近正常血管直径为参考, 一般选择略大于参考动脉直径的球囊。球囊长度则应等于或略长于支架长度。1 枚支架不足以

覆盖整个病变长度,则选用 2 枚支架,2 枚支架连续释放时,支架应重叠 1cm。术中肝素化,经导管给肝素 1mg/kg。术后继续肝素抗凝 24~ 48h,口服阿司匹林 0.3g,每天 1 次。

#### 四、术后随访

随访内容为患肢症状改善,测量血压,脉搏情况及超声多普勒复查。1 例锁骨下动脉支架置入患者术后 1 年进行了数字减影血管造影复查。

### 结 果

#### 一、造影结果

大动脉炎所致腹主动脉上段狭窄 1 例,左锁骨下动脉重度狭窄或完全梗阻 3 例;动脉粥样硬化所致左髂动脉长段重度病变或病变血管管壁不规则 3 例,右髂动脉狭窄及闭塞各 1 例。

#### 二、介入治疗

腹主动脉狭窄 PTA 后管腔形态及血流动力学改善不满意,因此 PTA 后选择支架置入治疗;3 例左锁骨下动脉病变病因为大动脉炎,5 例髂动脉均为长段复杂病变,为预防再狭窄置入血管内支架。9 例共置入 11 枚 JOSTENT 支架,支架均准确、顺利地置入动脉狭窄段。术后动脉狭窄段管腔均明显改善,腹主动脉狭窄术前收缩压差 70mmHg(1mmHg = 0.133kPa),术后降为 10mmHg。余 7 例周围血管狭窄术前收缩压差为 30~ 100mmHg,术后均降为 0。术后患肢血压恢复正常,缺血症状消失。无并发症发生。

#### 三、随访

术后随访 1~ 20 个月,支架无移位,症状无复发,患肢动脉搏动正常,1 例造影复查无再狭窄。

### 讨 论

血管内支架置入术已成为治疗外周血管疾病重要手段,Wallstent 支架、Strecker 支架和 Palmaz 支架近年来在国内外已得到广泛应用,并取得较好的疗效。这 3 种支架已经成为治疗外周血管疾病最常用的血管内支架。近年来又有多种血管内支架应用于临床<sup>[1-7]</sup>,JOSTENT 支架即是其中的一种。

JOSTENT 支架是裸支架,属球囊膨胀式支架,应用时支架固定于球囊上,用球囊导管送至靶血管,扩张球囊,支架即展开。这种支架早期主要用于冠状动脉,近 2 年开发出应用于周围血管 JOSTENT 支架<sup>[8]</sup>。它具有一般球囊膨胀式支架的特点,即易于定位,扩张后能紧贴血管壁,不易回缩及移位;

JOSTENT 支架还有其本身优点,弯曲柔顺性好,可以顺利送入头臂动脉,或越过髂动脉分叉部进入对侧病变部位,较易操作;对分支血管影响不大,一般来说不会阻塞靶血管的分支血管。本组 2 例髂动脉,支架置入时越过髂内动脉开口,术后造影证实均未阻塞髂内动脉;其另一特点是,支架直径有很大的变化范围,非冠脉用 JOSTENT 支架,有 2 种型号:直径 4~ 9mm 和直径 6~ 12mm。后者直径可从 6mm 至 12mm,因此该支架不但可以用于周围血管,也可以用于主动脉。本组 1 例大动脉炎所致腹主动脉狭窄,置入 JOSTENT 支架后疗效满意。根据支架直径可以变化这一特点,支架置入术后,如形态学或血流动力学改善不满意,可以更换大的球囊导管行扩张,达到满意疗效。

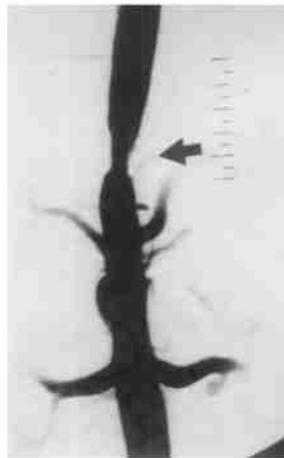


图 1 术前 DSA 显示腹主动脉近心段局限性重度狭窄(箭头所示),狭窄近、远端收缩压差 50mmHg

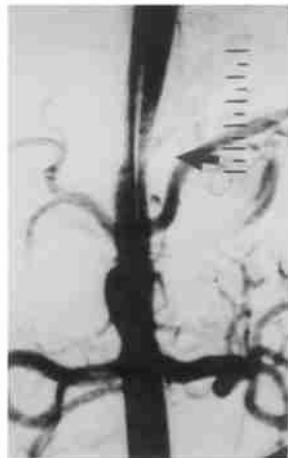


图 2 支架置入术后显示主动脉狭窄段管腔明显改善(箭头所示),狭窄近、远端收缩压差降为 10mmHg

因 JOSTENT 支架为裸支架,需选择好装载球囊。应以病变段邻近的正常血管为准,选择略大于参考血管直径的球囊,以防支架置入后移位;球囊长度应等于或略大于支架长度;应选用耐高压球囊,以防释放时球囊破裂,影响释放。选择支架应覆盖病变血管,1 枚支架长度不足以覆盖病变血管时,可选用 2 枚或多枚支架,置入 2 枚以上支架时,相邻支架应重叠 1cm。

为避免支架脱落,需合理操作。虽然 JOSTENT 支架为球囊膨胀式支架,但因其是裸支架,是由术者将支架装载在球囊上,故支架固定在球囊上的牢固程度远比不上 Strecker 支架,如装载或输送不合理,可导致支架脱落。本组虽无 1 例支架脱落,但作者曾有使用其他裸支架脱落的教训,故在操

作过程中应特别小心并采取适当的措施。预防支架脱落的方法是: 支架装载时, 一定要用力, 使支架牢固地固定在球囊上; 输送时一定要使用长鞘管; 输送时球囊内注入并保持少许压力(0.5~1 atm)。

总之, JOSTENT 支架具有较强的支撑力及良好的柔顺性, 扩张后不回缩, 不透 X 线, 生物相容性好, 是一种治疗主动脉及外周血管狭窄梗阻性病变更理想的支架。

#### 参 考 文 献

1. Strecker ER, Liermann D, Wolf KR, et al. Expandable tubular stents for treatment of arterial occlusive diseases: experimental and clinical results. work in progress. Radiology, 1990, 175: 97.
2. Palmaz JC, Garcia OJ, Schatz RA, et al. Placement of balloon expandable intraluminal stents in ilia carteries: first 171 procedures. Radiology, 1990, 174: 969.

3. Cragg A, Lund G, Rysavy J, et al. Nonsurgical placement of arterial endoprotheses a new technique using nitinol wire. Radiology, 1983, 147: 259.
4. Strecker ER, Hagen B, Liermann D, et al. Iliac and femoropopliteal vacular occlusive disease treated with flexible tantalum stent. Cardiovasc Intervent Radiol, 1993, 16: 158.
5. Wright KC, Wallace S, Charsangavej C, et al. Percutaneous endovascular stents: an experimental study. Radiology, 1985, 156: 69.
6. Rousseau HP, Raillat CR, Joffre FG, et al. Treatment of femoropopliteal stenosis by means of self expandable endoprotheses: mid term results. Radiology, 1990, 175: 97.
7. White CJ. Angiographic patency of a balloon expandable tantalum coil stent in coronary and renal arteries of dogs. Circulation, 1990, 82: 655.
8. Figulla HR, Mudra H, Reifart N, et al. Direct coronary stenting without predilatation: a new therapeutic approach with a special balloon catheter design. Cathet Cardiovasc Diagn, 1998, 43: 245-252.

(收稿日期: 2000 01 26)

## • 病例报道 •

### 肝动脉插管中管头折断三例

莫隆高 卢忠武 谭俊扬 韦彩群

导管折断是介入性治疗中少见并发症, 我院于 1999 年在肝癌介入治疗行肝动脉插管中, 导管头折断 3 例, 现报告如下。

例 1, 男, 35 岁。折断导管头端位于腹腔动脉, 尾部在腹主动脉内, 用 Cook 公司生产的网篮导管顺利取出。例 2, 男, 30 岁。断管之头、尾部均已进入肝总动脉内。例 3, 男, 59 岁。断管头随血流很快坠入左股深动脉, 头端已进入其分支内。后两例断管未能取出, 均系晚期肝癌病人。

3 例病人均采用 Seldinger 技术行右股动脉穿刺, 置入导管鞘, 引入 Cook 公司生产的导管, 规格型号是 HNB5.0 38 80P NSRH HC, 其头端约 3cm 为黑色(简称黑头导管), 3 例均在插管进入腹腔动脉后, 旋转导管入肝总动脉并拉动时导管头突然折断, 折断位置均于导管头部黑色与蓝色交界处以远 2~3mm 内。未取出断管的 2 例病人术后腹部疼痛明显

减轻, 肝体积缩小, 食欲增加, 无其他自觉症状, 均于 1 周内出院, 出院前后 1 个月内复查 2 次, 折断导管在血管内位置不变。

#### 经验与教训

1. 3 例均为首次使用的黑头导管, 其优点是在透视下导管头显示尤为清楚, 据了解是新产品, 而折断位置大致相同, 所用该公司其他导管操作多例, 均未发生断管现象。因而我们认为此规格导管质量可能存在问题, 同时与操作技巧有密切关系, 而导管质量是主要因素。

2. 2 例不能取出断管是因为缺乏取出设备, 如异物钳、球囊导管等, 同时此 2 例均属晚期肝癌病人, 并且断管位置较深, 难于行血管切取出。宜尽快备齐取异物等器械, 尽量用介入方法取出断管, 并应注意掌握插管操作技巧, 避免断管的发生。

(收稿: 1999-12-02)

作者单位: 547000 广西河池地区人民医院放射科