

## · 肿瘤介入 Tumor intervention ·

## 肝癌致下腔静脉梗阻的内支架治疗

刘清欣, 王建华, 罗剑钧, 程洁敏, 龚高全, 钱 晟, 陈 颐, 刘 嵘, 颜志平

**【摘要】** 目的 评价肝脏肿瘤引起的下腔静脉梗阻内支架介入治疗的疗效。方法 对 156 例下腔静脉梗阻患者采用 Z 形自膨式金属内支架治疗。放置支架前后分别行下腔静脉造影, 对下腔静脉狭窄或梗阻段长度、直径、压差进行分析。结果 156 例患者置入 179 枚支架。下腔静脉狭窄或闭塞长度为  $(6.1 \pm 2.2)$  cm, 狭窄段压力差由  $(2.1 \pm 0.5)$  kPa 降为  $(0.5 \pm 0.11)$  kPa。狭窄段直径由  $(0.33 \pm 0.11)$  cm 扩张至  $(1.6 \pm 0.4)$  cm。术后患者症状迅速改善, 随访 2 ~ 24 个月, 支架通畅率为 86.7%。结论 置放 Z 形自膨式金属内支架, 是对肝脏肿瘤引起的下腔静脉梗阻行姑息性治疗的一种有效方法。

**【关键词】** 腔静脉, 下; 支架; 肝肿瘤

中图分类号: R735.7; R543.6 文献标识码: A 文章编号: 1008-794X(2007)03-0168-03

**Stenting in malignant obstruction of inferior vena cava caused by hepatic carcinoma** LIU Qing-xin, WANG Jian-hua, LUO Jian-jun, CHENG Jie-min, GONG Gao-quan, QIAN Cheng, CHEN Yi, LIU Rong, YAN Zhi-ping. Department of Radiology, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai 200032, China

**【Abstract】 Objective** To evaluate the effectiveness of endovascular deployment of metallic Z-type self-expandable stents in treating the patients with inferior vena cava (IVC) obstruction caused by hepatic malignant tumour. **Methods** One hundred and fifty six patients with IVC obstruction due to malignant compression were enrolled. Venography was performed via femoral vein before and after metallic Z-type self-expandable stent deployment across the stenotic segment of IVC. The diameter of stenotic segment, collateral vessels, venous pressures and the scores of patients IVC syndrome were compared before and after stent placement. **Results** One hundred and seventy nine stents were implanted in 156 patients successfully. The average obstructive length of IVC was  $(6.1 \pm 2.2)$  cm. The pressure gradient of stenotic segments of IVC declined from  $(2.1 \pm 0.5)$  kPa to  $(0.5 \pm 0.11)$  kPa. The diameters of stenotic segment of IVC increased from  $(0.33 \pm 0.11)$  cm to  $(1.6 \pm 0.4)$  cm. After operations, the main clinical symptoms and physical signs relieved quickly. During 2 ~ 24 month follow-up, the patency of IVC stents reached 86.7%. **Conclusion** Endovascular deployment of metallic Z-type self-expandable stent is an effective palliative treatment for patients with malignant obstruction of IVC. (J Intervent Radiol, 2007, 16: 168-170)

**【Key words】** Vena cava inferior; Stents; Liver neoplasms

肝脏恶性肿瘤晚期可侵犯或压迫下腔静脉, 引起下腔静脉肝段狭窄或闭塞, 患者可出现双下肢水肿、下腹部或阴囊水肿、腹壁静脉曲张等症状。采用腔内支架置入术解决下腔静脉狭窄或闭塞, 可迅速改善临床症状, 使患者有机会接受肿瘤栓塞等治疗, 延长生存时间。选取我院 2004 年 1 月至 2005 年 12 月期间下腔静脉狭窄或梗阻患者 156 例, 采用 Z 形自膨式金属内支架治疗, 现将结果报道如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 一般资料

156 例中男 137 例, 女 19 例; 年龄 20 ~ 78 岁。平均年龄 54 岁。其中原发性肝癌 126 例, 胃癌、结肠癌、胆囊癌、胰腺癌等转移性肝癌 30 例。术前对患者行 CT 或 MRI 检查提示下腔静脉有狭窄或梗阻, 并对患者临床梗阻症状记分。记分方法: 下腹部水肿计 1 分, 下肢轻度水肿计 1 分, 重度水肿计 2 分, 腹壁浅静脉曲张计 1 分, 男性患者出现阴囊水肿计 1 分。所用支架为 COOK 公司生产的 Z 形自膨式下腔静脉金属内支架  $(3.0 \text{ cm} \times 7.5 \text{ cm})$  或国产 Z 形自膨式下腔静脉金属内支架  $(3.0 \text{ cm} \times 7.5 \text{ cm})$  和

3.0 cm × 10 cm 2 种)。

## 1.2 手术方法

患者仰卧位, 心电监护下经右股静脉穿刺, 用导管行下腔静脉造影, 测量下腔静脉狭窄段长度、内径, 决定所需内支架长度、数目。必要时可将猪尾导管送入狭窄段近心端造影, 以明确梗阻部位长度。测量梗阻段两端压力差。引入导丝至上腔静脉, 沿导丝送入 12 F 输送器, 使输送器头端标记超过梗阻段, 送入支架至预定置放位置后释放支架。重行下腔静脉造影, 如血流速度明显增快, 侧支静脉消失或减少则达到标准。测量支架最狭处内径及梗阻段两端压力差。对肝脏病灶适合治疗者同时行肝动脉化疗栓塞。术后即刻静脉推注咪塞米 20 mg, 防止出现心力衰竭。对病情较重者行 24 h 心电监护。术后每 2 个月行 CT 检查, 再次做 TACE 时可行下腔静脉造影, 以了解下腔静脉的通畅情况。对所有定量数据采用最小值及最大值表示, 对术前后测量值的改变用配对秩和检验进行统计学分析。

## 2 结果

造影显示下腔静脉血液回流速度明显减慢或



图 1 造影显示下腔静脉节段性狭窄

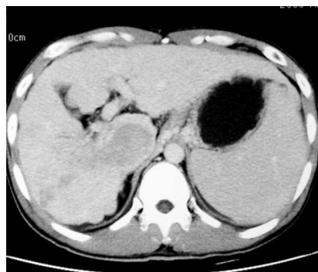


图 2 CT 示下腔静脉内癌栓

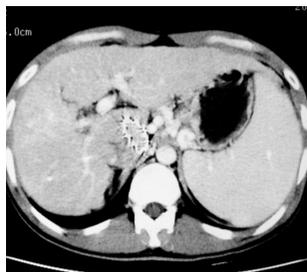


图 3 下腔静脉支架置入后显示

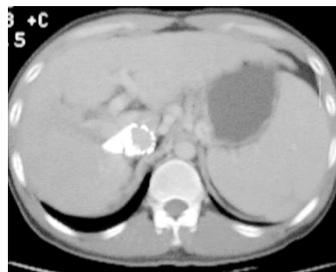


图 4 CT 示 6 个月后支架张开, 其右侧为癌栓内碘油沉积且缩小

术后部分患者出现背部胀痛不适感, 无特殊处理, 分别于 1 ~ 5 d 内自行缓解。术后 20 例释放支架后出现一过性心动过速, 其中 16 例静脉推注咪塞米 20 mg 后症状逐渐缓解。4 例加用西地兰 0.4 mg 后缓解。1 例发生支架移位, 向心房移位约 2 cm, 但未累及右房室瓣, 无临床症状。1 例发生肺动脉栓塞死亡。

## 3 讨论

晚期肝肿瘤患者下腔静脉狭窄、闭塞较为常见<sup>[1]</sup>, 临床上可出现双下肢水肿、下腹部或阴囊水肿、腹壁静脉曲张等症状。由此引起的症状会影响患者的生活质量, 甚至使患者难以接受针对肿瘤的进一步治疗。肝脏肿瘤引起的下腔静脉闭塞, 常由

中断, 侧支循环开放。部分狭窄 126 例, 完全闭塞 30 例, 表现为截断征或鸟嘴样改变。下腔静脉癌栓表现为腔内不规则充盈缺损, 外压者表现为下腔静脉推移, 内径狭窄, 管壁光滑。右心房癌栓 8 例, 表现为右心房内不规则充盈缺损。下腔静脉狭窄或闭塞长度为 2.5 ~ 16 cm (中位值为 6.1 cm), 狭窄段直径为 0 ~ 0.8 cm (中位值为 0.33 cm)。

共置入 179 枚 Z 形自膨式金属内支架, COOK 支架 27 枚, 国产支架 152 枚。支架释放成功率 100%。术后下腔静脉狭窄段直径为 0.5 ~ 2.6 cm (中位值为 1.6 cm)。与术前狭窄段直径相比较, 两者差异有统计学意义 ( $Z = -53.432, P < 0.0001$ )。术后狭窄段压力差由 0.8 ~ 4.2 kPa (中位值为 2.1 kPa) 降为 0.1 ~ 2.6 kPa (中位值为 0.5 kPa)。两者差异有统计学意义 ( $Z = -55.126, P < 0.001$ )。

术后 3 d 内患者的梗阻症状迅速好转, 积分由术前 2 ~ 5 分 (中位值为 3 分) 降至术后的 0 ~ 2 分 (中位值为 0 分), 两者差异有统计学意义 ( $Z = -57.323, P < 0.01$ )。水肿明显者术后出现大量排尿, 最多者 3 d 内达 17 L, 体重减轻 12 kg。随访 2 ~ 24 个月, 支架通畅率为 86.7% (图 1~4)。

癌栓或外压引起, 若单纯用球囊扩张, 由于管壁回缩和肿瘤组织的不可压缩性, 并不能保持下腔静脉通畅。金属支架可提供持续径向支撑力, 对抗静脉壁的回缩, 置放支架就成为治疗下腔静脉梗阻的首选方法<sup>[2-6]</sup>。

行下腔静脉造影后, 若见狭窄处较窄或有侧支循环, 可直接置放支架。若见管腔无明显狭窄但造影较淡, 应行侧位或斜位造影, 以显示管腔最狭处。下腔静脉闭塞患者, 造影时应使猪尾导管头端尽量靠近闭塞处, 否则由于闭塞处血液不流动或为离心血流, 易造成造影显示的闭塞段较实际闭塞段长的假象, 影响支架准确置放。下腔静脉闭塞患者, 还应造影显示闭塞段的近心端, 以明确梗阻段长度。选用支架时应使置放后支架两端各至少超出狭窄段 1

cm, 否则日后由于肿瘤的发展, 支架可能很快堵塞。狭窄段较长时, 可选用多枚支架, 一般支架间可重叠 1 ~ 3 cm。

释放支架时可以骨性标志定位, 并让患者呼吸幅度和造影时相同, 否则由于呼吸的影响, 肝脏上下移动, 会造成定位误差。值得注意的是, 造影和置放支架时影像增强器和患者的相对位置也应固定, 否则由于射线投照角度不同, 会造成定位误差。由于支架释放时会有少许前冲, 释放支架时可少许超过预定位置, 待支架放出 1 节呈喇叭口状时再少许回撤, 至目标位置时迅速回撤输送器外鞘, 释放支架。

支架释放后通常并不能完全扩至最大直径, 只要能降低狭窄段前后压差即可。放置支架后球囊扩张并无必要, 因为球囊回撤后支架往往会回缩。对下腔静脉癌栓的患者实施球囊扩张还可能要冒癌栓碎裂脱落的危险。

置放支架后右心房压力会一过性升高, 心功能较差者更明显。随着术后排尿增加, 一般心房压力会在数小时内恢复正常。若术中置放支架后测得右心房压力明显升高(大于 1.2 kPa), 应即刻给予推注呋塞米 20 mg 并用西地兰 0.4 mg, 防止心力衰竭发生。对疑有心功能不全者或置放支架后测得心房压力较高者, 术后不宜立即补液, 待尿量较多后再行补液。

1 例发生肺动脉栓塞患者为下腔静脉及右心房癌栓, 支架释放后即刻患者诉胸闷并挣扎要坐起, 随即发现其口唇青紫, 经积极抢救无效于半小时内死亡, 推测为支架释放引起癌栓脱落造成急性肺动脉栓塞。此为本院 10 余年来开展下腔静脉置入术近千例发生的惟一病例。是否心房癌栓易发生肺动脉栓塞, 因此类病例较少, 有待于进一步总结。

#### [ 参 考 文 献 ]

- [ 1 ] 周康荣, 主编. 腹部 CT[M]. 上海: 上海医科大学出版社, 1993: 78 - 93.
- [ 2 ] Kishi K, Sonomura T, Mitsuzane K, et al. Selfexpandable metallic stent therapy for superior vena cava syndrome: clinical observations[J]. Radiology, 1993, 189: 531 - 535.
- [ 3 ] Furu S, Sawada S, Kuramoto K, et al. Gianturco stent placement in malignant caval obstruction: analysis of factors for predicting the outcome[J]. Radiology, 1995, 195: 147 - 152.
- [ 4 ] 罗剑钧, 颜志平, 王建华, 等. 下腔静脉恶性梗阻的介入治疗[J]. 中华放射学杂志, 2002, 36: 430 - 434.
- [ 5 ] Razavi MK, Hanasch EC, Kee ST. Chronically occluded inferior venae cavae: endovascular treatment[J]. Radiology, 2000, 214: 133 - 138.
- [ 6 ] 崔进国, 梁志会, 周桂芬, 等. 原发性肝癌致下腔静脉阻塞的介入治疗[J]. 介入放射学杂志, 2006, 15: 537 - 538.

(收稿日期 2006-12-18)