论著

文章编号:1000-5404(2005)24-2450-03

血管切除重建治疗癌性上腔静脉综合征

熊 刚,杨 康,廖克龙,王明荣,曾会昌,张 伟 (第三军医大学西南医院胸心外科,重庆 400038)

提 要:目的 探讨和总结采用血管切除重建治疗癌性上腔静脉综合征的临床经验,并评价其疗效。**方法** 2002年1月至2005年1月,手术治疗癌性上腔静脉综合征16例,其中局部晚期肺癌6例、晚期肺癌1例、侵袭性胸腺瘤4例、精原细胞瘤3例、非霍奇金淋巴瘤2例。术中行原发肿瘤和受累上腔静脉全部或部分切除并重建上腔静脉,其中采用人工血管置换14例,人工血管旁路2例。**结果** 全组无手术死亡及术后早期死亡。平均随访23.57个月,无阻塞症状复发,患者1、2、3年生存率分别为84.6%(11/13)、66.7%(6/9)、40.0%(2/5)。**结论** 上腔静脉切除重建能安全有效地解除梗阻症状,显著地提高和延长患者的生存质量及生存时间,但必须严格把握其手术适应证。

关键词:上腔静脉综合征;恶性肿瘤;血管重建

中图法分类号:R543.605;R654.3 **文献标识码**:A

The vessel resection and reconstruction in managing malignant superior vena cava sydrome

XIONG Gang, YANG Kang, LIAO Ke-long, WANG Ming-rong, ZENG Hui-chang, ZHANG Wei (Department of Cardiothoracic Surgery, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: Objective To evaluate and summarize the clinical experience of the vessel resection and reconstruction in surgical management of malignant superior vena cava syndrome (SVCS). **Methods** From January 2002 to January 2005, 16 patients with malignancy invading the superior vena cava(SVC) underwent surgical intervention. Among them locally advanced lung cancer was in 6 cases, advanced lung cancer in 1, invasive thymoma in 4, seminoma in 3 and non-Hodgkin lymphoma in 2. The primary tumor was totally or partially resected in all patients. Replacement and bypass of the SVC with Gore-Tex vascular prosthesis was performed respectively in 14 and 2 patients. **Results** All the cases had no intraoperative and early postoperative death. Fifteen of the 16 patients were followed up for 23.57 (7-43) months and superior vena cava obstruction (SVCO) symptom did not be observed. The overall survival rates of 1, 2 and 3 years were 84.6% (11/13), 66.7% (6/9) and 40.0% (2/5), respectively. **Conclusion** The SVC system resection and reconstruction is a safe and effective therapy and can significantly improve the quality of life and increase the survival time for properly selected patients.

Key words: superior vena cava syndrome; cancer; revascularization

上腔静脉综合征(superior vena cava syndrome, SVCS)是由于胸内恶性或良性疾病累及上腔静脉(superior vena cava, SVC)而导致的以上腔静脉梗阻为突出表现的综合征。自2002年1月至2005年1月,我们对16例由恶性肿瘤所致的SVCS施行了血管切除重建,疗效满意,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例资料

本组16例均为住院手术患者,其中男性11例,女性5例,年龄29~67岁,平均44.2岁。局部晚期肺癌6例,晚期肺癌1例(共占43.8%);术前纤支镜检查3例为鳞状细胞癌,1例为腺癌,1例为小细胞未分化癌,2例未见腔内肿物。术后病理学检查证实:其中非小细胞肺癌(NSCLC)5例(31.2%),小细胞肺癌(SCLC)2例(12.5%);TNM分期:$T_3N_2M_0$ 3例,$T_4N_2M_0$ 3例,$T_4N_2M_1$ 1例;侵袭性胸腺瘤4例(25.0%)、精原细胞瘤3例(18.8%)、非霍奇金淋巴瘤2例(12.5%)。所有患者术前均行增强CT扫描或MRI检查,其SVC梗阻程度分型(Stanford等[1],1986):I_b 2例,II 3例,III 8例,IV 3例。术前有1例SCLC经过了2个周期的"VM-26+卡铂"化疗,其余患者未经化疗或放疗。2例SCLC患者因梗阻症状重,患者要求行手术减状。1例右上肺NSCLC伴有右下肺结节,术中冰冻病理切片证实为转移癌(M_1)。

1.2 手术方法

术前常规行双腔气管插管+静脉复合麻醉,术中行直接桡动脉压(ABP)、右颈内静脉压(CVP)监测,双下肢建立深静脉通道。切口选择:6例纵隔肿瘤选择正中切口,5例肺癌选择后

作者简介:熊 刚(1969-),男,重庆市人,硕士,主治医师,主要从事肿瘤的免疫治疗方面的研究,发表论文11篇。电话:(023)68753705

通讯作者:廖克龙,电话:(023)68765329

收稿日期:2005-10-25;修回日期:2005-11-21

外侧切口，其余选择正中切口 + 前外侧切口（上半胸骨劈开并横断）。术中行肿瘤（全部或部分）切除 + SVC 置换 8 例，肺叶切除 + SVC 部分置换 3 例，右全肺切除 + SVC 置换 1 例，肺叶切除 + 支气管袖式切除 + SVC 部分置换 1 例，右全肺切除 + 隆突成形 + SVC 置换 1 例，SVC 旁路移植 2 例。术中先仔细探查，按肿瘤手术原则力争完整切除肿瘤及受累部分 SVC，肿瘤无法完整切除的方考虑作部分切除，同时行 SVC 人工血管置换（图 1A）；肿瘤完全无法切除的，行人工血管旁路移植，同时缝扎并切断受累 SVC（图 1B）。人工血管选择直径为 16.0、18.0、20.0 mm 的带环 Gore-Tex 血管。一端吻合在 SVC 近心端或右心耳，一端吻合在 SVC 远心端或无名静脉上。阻断 SVC 前，以冰帽行头部降温，所有液体经下肢静脉输入。阻断后，于 SVC 远端给予 200 U/kg 肝素抗凝，阻断 SVC 时间 21 ~ 42 min，平均 35.6 min。吻合采用 4-0 或 5-0 prolene 线行连续外翻缝合，吻合前人工血管用抗生素水和肝素水浸泡。

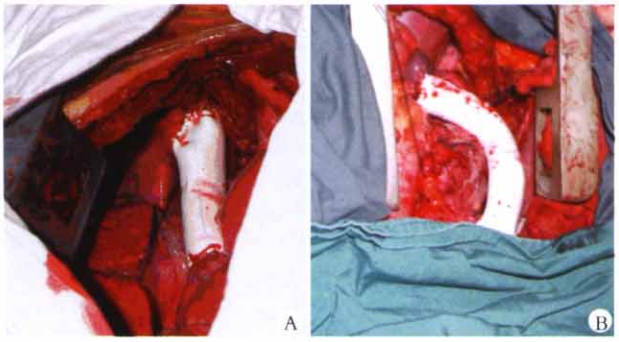


图 1　SVC 人工血管置换（A）和人工血管旁路移植（B）
Fig 1　The SVC replacement (A) and bypass (B) with synthetic vascular prosthesis

1.3　术后处理

术后早期予以利尿剂以利于头面部肿胀的消退。术后头 3 个月口服肠溶阿司匹林 0.1 g/d 抗凝。因经济原因有 3 例患者未行术后放化疗，其余患者均按术后病理组织学类型行 3 ~ 6 个周期的化疗以及放疗。其中，NSCLC 采用“紫杉醇 + 卡铂”方案化疗，SCLC 采用“VM-26 + 卡铂”方案化疗，精原细胞瘤采用“顺铂 + VP16 + 博莱霉素”方案化疗，非霍奇金淋巴瘤采用“环磷酰胺 + 阿霉素 + 长春新碱 + 泼尼松”方案化疗，侵袭性胸腺瘤予以放疗。

2　结果

全组无手术死亡及术后早期死亡。并发喉返神经损伤 3 例，1 例术后出现肺不张，经纤支镜吸痰后缓解，未见脑部损害及其他严重并发症。患者颜面部肿胀均于 48 h 以内消退，头痛及胸闷症状明显缓解。术后失访 1 人，随访率为 93.8%。术后 3、6、12、24、36 个月以及临床认为必要时行胸部 CT 增强扫描。随访 7 ~ 43 个月，平均 21.57 个月，全组患者未再观察到上腔静脉梗阻症状。其 1、2、3 年生存率分别为 84.6%（11/13），66.7%（6/9），40.0%（2/5），主要死因为原发肺瘤的复发和转移、全身代谢衰竭和肺部感染等。

3　讨论

文献[2]报道，大约有 90% SVCS 病例是由恶性肿瘤所引起。在 SVC 的外源性压迫中，80% ~ 97% 应归因于纵隔的恶性变，其中最多见的是肺癌（80%）。而由良性疾病所致的 SVCS 不超过 5%[2]。癌性 SVCS 是一种肿瘤急症，它可导致呼吸困难和脑水肿迅速进展，超过 2/3 的患者于半年内死亡。SVCS 的治疗甚为困难，而且预后甚差，内科保守治疗（放化疗）常常难以迅速缓解 SVCO 症状，当 SVC 内继发癌栓形成后支架置入也无能为力；而且，患者全身情况对于手术的耐受以及手术本身的困难程度和风险，使手术适应证的选择变得异常的慎重。

近年来，随着诊断水平、外科技术和血管替代物的发展，外科干预的指征已明显拓宽。我们认为，针对癌性 SVCS，外科手术的目的如下：①通过血管重建或旁路迅速缓解梗阻症状，改善患者的生活质量；②力争整块切除肿瘤和受累的 SVC 达到根治目的；③部分切除肿瘤减轻肿瘤负荷以利于后续的放化疗。因此，对于恶性纵隔肿瘤如侵袭性胸腺瘤、精原细胞瘤和淋巴瘤等导致的癌性 SVCS，因其原发病对放化疗较为敏感，即便无法完整切除，手术后患者可获得较长的带瘤生存期，因而具有较强的 SVC 切除重建指征，应积极争取手术。而对于晚期肺癌所致的 SVCS 是否手术则争议颇多，尤其对于 T_4 和 N_2 的病例。Suzuki 等[3]总结了 40 例肺叶和全肺切除合并 SVC 切除重建的经验，他们发现原发肿瘤直接累及血管是行 SVC 切除的最佳指征；而原发肿瘤位于外周，SVCS 是由转移淋巴结（N_2）侵犯所致时，患者的预后很差。Spaggiari 等[4]对 109 例 SVC 切除重建的肺癌患者进行了回顾性研究，他们认为术前严格的纵隔镜检查对于手术指征的把握是非常重要的。纵隔镜检查发现原发肿块大并直接累及 SVC 的（T_4）适合行 SVC 切除术；纵隔镜检查发现有纵隔淋巴结转移，但淋巴结没有形成大的块状的经过诱导治疗后可以行 SVC 切除术；而尽管原发肿瘤为 T_1、T_2 或 T_3，但其转移淋巴结融合成大块并累及 SVC 的应排除在手术指征之外。他们认为伴有 SVCS 的 NSCLC 患者 SVC 切除重建的要素是：严格的术前纵隔镜检查、正规的术前诱导治疗、术前估计不行全肺切除以及除外 N_2 期病变[5]。因此，我们认为癌性 SVCS 血管切除重建的手术适应证为：恶性纵隔肿瘤引起的 SVCS；原发肿块直接累及 SVC（T_4）的 NSCLC 和 SCLC（SCLC 术前先行放化疗）；N_2 期的 NSCLC，术前诱导治疗后肿块缩小，预计不需行全肺切除乃至隆突成形的。

SVC 切除重建手术的切口的选择是多样的。文献报道有标准的后外侧切口、侧切口、半蛤壳状切口和正中劈胸骨切口[3,4]。早期，我们对纵隔肿瘤一般采用正中切口，而对肺癌患者采用后外侧切口。现在我们更乐意推荐使用上半正中切口（劈胸骨）加前外侧切口（横断胸骨），它便于全面显露上腔静脉和双侧无名

静脉，不仅利于术中行临时右无名静脉到右心房的转流，也可完成任何形式的肺切除和隆突成形手术，又方便向颈部延长。

SVC 置换可以选用的血管替代物很多。我们采用带环的 Gore-Tex 血管行 SVC 置换，并因其远期通畅率而尽可能选用大直径(16.0、18.0、20.0 mm)的血管。血管移植前长短需剪裁合适，并用肝素水浸泡。阻断前行临时无名静脉到右心房的转流可减少发生脑水肿的危险，但在这组病例中我们没有采用。我们认为较短时间地阻断 SVC 不会导致患者的脑损害，而且患者术前 SVCO 症状愈重，就愈能耐受较长时间的阻断。为了减少阻断 SVC 的时间，我们采取下列手术步骤：①用心耳钳夹住右心耳，完成人造血管与其的端端吻合；②阻断 SVC，切断其远心端，完成人造血管与 SVC 远端或无名静脉的吻合；③恢复循环，切断 SVC 近心端，切除受累 SVC，如人造血管长短合适、形态满意则终止手术；④拆除右心耳吻合口，裁剪血管，再次阻断 SVC，完成人造血管与 SVC 右房入口的端端吻合。另外，目前对于术后抗凝治疗没有统一的看法，但普遍认为不用系统抗凝。我们仅让患者口服 1～3 个月的肠溶阿司匹林，而在随访中没有观察到 SVCO 复发的情况。

对于癌性 SVCS，血管切除重建不仅能迅速缓解 SVC 的梗阻症状，还可使部分癌肿得以根治性切除。此外，血管切除重建还可以减轻肿瘤负荷，为患者后续的诱导治疗赢得时间。总之，SVC 切除重建在临床上的应用是安全有效的，它可以显著地提高患者的生存质量和延长患者的生存时间，但对于合并 SVCS 的 III_b 期(T_4 或 N_2)肺癌患者应严格地把握手术适应证。

参考文献：

[1] Stanford W, Doty D B. The role of venography and surgery in the management of patients with superior vena cava obstruction[J]. Ann Thorac Surg, 1986, 41(2): 158－163.

[2] Garcia Monaco R, Bertoni H, Pallota G, *et al*. Use of self-expanding vascular endoprostheses in superior vena cava syndrome[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2003, 24(2): 208－211.

[3] Suzuki K, Asamura H, Watanabe S, *et al*. Combined resection of superior vena cava for lung carcinoma: prognostic significance of patterns of superior vena cava invasion[J]. Ann Thorac Surg, 2004, 78(4): 1184－1189.

[4] Spaggiari L, Magdeleinat P, Kondo H, *et al*. Results of superior vena cava resection for lung cancer. Analysis of prognostic factors[J]. Lung Cancer, 2004, 44(3): 339－346.

[5] Spaggiari L, Thomas P, Magdeleinat P, *et al*. Superior vena cava resection with prosthetic replacement for non-small cell lung cancer: long-term results of a multicentric study[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2002, 21(6): 1080－1086.

(编辑 王 红)

(上接 2449 页)

效果，若分泌物稀薄，能顺利通过吸痰管、导管内无结痂，患者安静，呼吸道通畅，则提示湿化效果满意[1]。为防止分泌物结痂阻塞气道，连续使用的一次性气管切开套管使用时间不能超过 1 周，须及时更换。

3.3.3 有效吸痰 通过监测血氧饱和度及肺部听诊情况，适时掌握吸痰时机。吸痰管宜选用质地柔软的可控式吸痰管，直径不超过气管插管内径的 1/2。吸痰前后吸入纯氧 1～2 min，严格无菌操作，动作轻柔，调节吸引负压为 10.7～16 kPa，下吸痰管时确保无负压，且每次吸痰时间不超过 15 s。防止因吸引不当而导致气道黏膜损伤及加重低氧血症。

3.4 气管切开的护理

气管切开使上呼吸道直接与外界相通，增加了肺部感染的机会。护理中一定要严格无菌操作，及时更换气管垫。气囊每 2～3 h 放气 1 次，10 min/次，防止气囊持续压迫气管，导致气管食管瘘的发生。停用呼吸机后，气管套管外用生理盐水湿纱布覆盖，金属内导管煮沸消毒 2 次/d，吸氧用物则须每日更换。

3.5 输液的监护

本组均行锁骨下静脉或颈内静脉置管，保留至少 2 条静脉通道。术后 8 d 内予胃肠外营养支持，每日补液量 2 500～3 500 ml，应用输液泵控制输入速度，液体 24 h 均匀输入，避免单位时间内输液量过大而导致肺水肿。输液时监测中心静脉压，适当补充胶体，准确记录 24 h 出入量，保持出量稍大于入量。在保证血压稳定的前提下，遵医嘱适当使用利尿剂并注意观察利尿效果。

3.6 心理护理

患者入住 ICU 时间长(5～21 d)，且无亲属陪伴，加上 ARDS 病情危重，长时间使用呼吸机给患者带来了巨大的心理压力，患者思想顾虑多，常常烦躁不安，表现为沮丧、情绪低落、对治疗失去信心。护士应充满同情心、爱心，细致观察，针对患者在疾病发展过程中的不同心态，耐心疏导，并利用探视时间，与家属一起支持鼓励患者，增强战胜疾病的信心与勇气。

3.7 加强基础护理，防止并发症

保持床单位整洁及皮肤清洁，每 4 小时协助患者翻身 1 次，定时按摩受压部位，预防褥疮。协助患者床上被动活动肢体 3 次/d，预防深静脉血栓发生。同时做好口腔和会阴部护理，预防感染。

关键词：食管癌；ARDS；护理

中图法分类号：R473.6 文献标识码：B

参考文献：

[1] 冯 滨，蒋耀光，范上志，等. 食管癌切除术后死亡原因及危险因素的多因素 logistic 回归分析[J]. 第三军医大学学报，2001，23(5)：526－529.

[2] 张 莉. 机械通气治疗急性呼吸窘迫综合征的护理进展[J]. 解放军护理杂志，2003，20(2)：53－54.

[3] 王荔梅，郑惠俊. 临床高新技术知识与现代护理[M]. 北京：中国科学技术出版社，2000：69－71.

(编辑 王 红)