

# AMCoR

Asahikawa Medical College Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

静脈学 (2001.02) 12巻1号:21～25.

大静脈血行再建の適応と成績

羽賀將衛, 稲葉雅史, 山本浩史, 東信良, 浅田秀典, 郷一知, 笹嶋唯博

## 大静脈血行再建の適応と成績

羽賀將衛、稲葉雅史、山本浩史、東 信良、  
浅田秀典、郷 一知、笹嶋唯博

旭川医科大学第1外科

索引用語：上大静脈再建、下大静脈再建

連絡先

〒078-8510

旭川市緑が丘東2条1丁目1-1

旭川医科大学第1外科学教室

羽賀將衛

Tel. 0166-68-2494

Fax. 0166-68-2499

E-mail [masaehg@asahikawa-med.ac.jp](mailto:masaehg@asahikawa-med.ac.jp)

要約：過去 12 年間に教室で 12 例の大静脈血行再建術を施行した。上大静脈(SVC)血行再建は縦隔腫瘍 3 例、肺癌 3 例、食道癌リンパ節転移 1 例、原発不明リンパ節転移 1 例に対して、SVC 切除、腕頭静脈-右心耳バイパス 4 例、SVC 管状切除、置換 1 例、SVC 部分切除、縫合 2 例、PALMAZ ステント挿入 1 例を施行し、下大静脈(IVC)血行再建は腎癌 2 例、後腹膜悪性神経鞘腫 1 例に IVC 切除、置換、Budd-Chiari 症候群の 1 例に IVC 器質化血栓切除パッチ形成を施行した。手術死亡 3 例、在院死亡 1 例、遠隔死亡は術後 3、6 ヶ月、12 年の癌死で、5 例が術後 1 年から 9 年で生存中である。SVC 症候群の 3 例は症状が消退し、Budd-Chiari 症候群の 1 例は肝機能が正常化した。大静脈血行再建により腫瘍の根治的切除が可能となり、術後の QOL にも寄与するが、手術侵襲が大きく、適応はその効果と原疾患の予後を考慮し慎重に決定すべきである。

はじめに

人工血管などの再建材料や抗凝固療法の進歩により、縦隔腫瘍や肺癌の上大静脈浸潤、あるいは後腹膜悪性腫瘍や腎癌の下大静脈浸潤に対して、大静脈血行再建を伴う合併切除が数多く施行されているが、過大な手術侵襲や患者の予後など、問題点も指摘されている。教室で施行された大静脈血行再建症例について、適応の意義と術後 QOL への寄与を検討した。

#### 対象と方法

1987 年 10 月から 1999 年 3 月までに、教室において 12 例の大静脈血行再建術を施行した。このうち上大静脈(SVC)血行再建 8 例はいずれも腫瘍の浸潤で、原疾患は縦隔腫瘍 3 例、肺癌 3 例、食道癌リンパ節転移、原発不明リンパ節転移各 1 例であり、3 例(37.5%)は術前に SVC 症候群を合併していた。再建術式は SVC 切除、腕頭静脈-右心耳バイパス 4 例、SVC 管状切除、置換 1 例、SVC 部分切除、縫合 2 例、PALMAZ ステント挿入を 1 例に施行した(Table 1)。腕頭静脈-右心耳バイパスは、

術前の静脈造影により奇静脈系あるいは肋間静脈系の側副血行路を確認したうえで、側副血行路が少ないほうの側のみのバイパスとし、他側は結紮した。下大静脈(IVC)血行再建は、腎癌2例、後腹膜悪性神経鞘腫1例にIVC切除、置換を施行、IVC血栓症に伴うBudd-Chiari症候群の1例にIVC器質化血栓切除、肝静脈および腎静脈合流部パッチ形成を施行した(Table 2)。SVCおよびIVCの再建材料はいずれもePTFE人工血管を使用した。

縦隔腫瘍の3例には術後放射線療法が施行され、症例2にはCDDP、VP16、症例3にはCDDP、ADMによる化学療法も施行された。

これらの症例における手術成績、術後QOL、および予後について、大静脈血行再建との関係から検討した。

## 結 果

腫瘍浸潤例では、食道癌術後縦隔リンパ節転移による右腕頭静脈閉塞、SVC狭窄にPALMAZステントを挿入した1例を除き、SVC、

IVC の切除、再建により腫瘍の en bloc 切除が施行された。また、術前に SVC 症候群を認めた 3 例はいずれも症状が消失し、Budd-Chiari 症候群の 1 例は肝機能が正常化し通常の社会生活に復帰した。

手術死亡は 3 例（27.3%）で、SVC 再建例では肺癌の 2 例を気管支管状切除部の縫合不全に起因する肺炎で、IVC 再建例では後腹膜悪性神経鞘腫の 1 例を DIC、MOF により失った。また原発不明縦隔リンパ節転移の 1 例が、術後肺炎に伴う呼吸不全により術後 70 日目に在院死亡した。肺癌と食道癌縦隔リンパ節転移の各 1 例が、術後 3 ヶ月、6 ヶ月に癌死した。縦隔腫瘍の 3 例は、1 例は術後 12 年 1 ヶ月に再発腫瘍による気管閉塞に伴う呼吸不全で失ったものの、いずれも 5 年以上の長期生存が得られている。腎癌の 2 例および Budd-Chiari 症候群の 1 例は、術後 1 年 3 ヶ月から 8 年 9 ヶ月で健在である (Table 3)。

#### 考 察

大静脈血行再建の対象は SVC、IVC ともに多くは腫瘍の浸潤であり、腫瘍の根治的切除とうっ血の解除が手術の目的となるが<sup>1,6)</sup>、良性疾患に対しても、QOL 向上のため SVC、IVC の切除、再建が施行されている<sup>2,7)</sup>。その一方、自験例 12 例中 36.4% の手術死亡および在院死亡を認め、また他施設の SVC 再建例においても術死あるいは重篤な術後合併症の発生が報告されており<sup>3,4)</sup>、成績は必ずしも良好とは言えない。手術死亡および在院死亡については、過大な手術侵襲が一因と考えられる。また遠隔期の癌死が SVC 再建例の 3 例 (37.5%) に認められ、en bloc 切除が必ずしも根治的切除にはならなかったと考えられた。自験例では、肺癌症例は全例が術後急性期あるいは遠隔期に死亡しているのに対し縦隔腫瘍症例は長期生存が得られているが、他の報告においても、縦隔腫瘍症例は長期生存例が多いのに対し肺癌症例の予後は一般に不良である<sup>3~5)</sup>。縦隔腫瘍では主として直接

浸潤であるのに対し、肺癌では SVC 浸潤の多くは N2 であることが影響していると考えられる<sup>4)</sup>。また縦隔腫瘍では、術前後の補助療法としての放射線療法や化学療法が奏効する例が少ないことも、肺癌に比べて予後が良いことの一因と考えられる。縦隔腫瘍では SVC 切除、再建により根治的手術となる可能性があるが、肺癌症例では手術の目的を、根治的切除よりもうっ血症状をきたさないための局所コントロール、あるいは化学療法や放射線治療に向けての mass reduction と考えるべきである。手術適応の決定の際には、患者の耐術能だけでなく原疾患の予後も考慮のうえ慎重に決定すべきと考えられた。

#### 結 語

大静脈の合併切除、血行再建により、大静脈浸潤を伴う悪性腫瘍の根治的切除が期待され、うっ血の解消は患者の QOL 向上におおいに寄与すると考えられるが、手術侵襲が大きく、また原疾患の予後は必ずしも良好ではな

いことから、手術適応はその効果を考慮のうえ慎重に決定すべきである。

#### 文 献

- 1) Spaggiari, L., Regnard, J-F., Magdeleinat, P. et al.: Extended resections for bronchogenic carcinoma invading the superior vena cava system. *Ann. Thorac. Surg.*, 2000, 69: 233-236.
- 2) Alimi, Y. S., Gloviczki, P., Vrtiska, T. J. et al.: Reconstruction of the superior vena cava: Benefits of postoperative surveillance and secondary endovascular interventions. *J. Vasc. Surg.*, 1998, 27: 287-301.
- 3) 川原克信、白日高歩、田代 忠、他：  
大血管再建を伴う肺、縦隔腫瘍の手術。  
*胸部外科*, 1999, 52: 8-13.
- 4) 田中壽一、三好新一郎、奥村明之進、他：  
大血管合切除所再建を施行した肺癌および  
縦隔悪性腫瘍切除例の検討。*胸部外科*,  
1999, 52: 19-24.
- 5) 細川誉至雄、松毛真一、村上洋平、他：

上大静脈再建を伴う肺縦隔悪性腫瘍の手術.  
胸部外科,1999,52:25-29.

6)Sarkar,R.,Eilber,F.R.,Gelabert,H.A.et al:  
Prosthetic replacement of the inferior vena  
cava for malignancy.J.Vasc.Surg.,1998,28:  
75-83.

7)Koja,K.,Kusaba.,A.,Kuniyoshi,Y.et al.:  
Radical open endvenectomy with autologous  
pericardial patch graft for correction of  
Budd-Chiari syndrome. Cardiovasc.Surg.,  
1996,4:500-504.

Table 1. SVC reconstruction

No.	age, sex	diagnosis	procedures
1.	53, M	invasive thymoma	SVC resection lt. BCV-RA bypass
2.	23, M	seminoma	SVC resection lt. BCV-RA bypass
3.	66, M	invasive thymoma	SVC resection lt. BCV-RA bypass
4.	65, M	lung cancer (rt. upper lobe)	SVC partial resection
5.	62, M	lung cancer (rt. upper lobe)	SVC partial resection
6.	67, M	lung cancer (rt. upper lobe) )	SVC resection prosthetic replacement
7.	56, M	lymph node metastasis of esophageal cancer	PALMAZ stent insertion
8.	69, M	lymph node metastasis of unknown origin(SCC)	SVC resection rt. BCV-RA bypass

(brachiocephalic vein:BCV,right appendage:RA)

Table 2. IVC reconstruction

No.	age, sex	diagnosis	procedures
9.	53, F	retroperitoneal malignant schwannoma	IVC resection prosthetic replacement
10.	69, M	lt. renal cancer	IVC resection prosthetic replacement
11.	62, M	rt. renal cancer	IVC resection prosthetic replacement
12.	47, F	IVC thrombosis (Budd-Chiari syndrome)	IVC endvenectomy patch plasty of hepatocaval and renocaval junction

### Table 3. Results

No. age, sex		diagnosis	postoperative outcome
1.	53, M	invasive thymoma	12yrs1mo, death of respiratory distress
2.	23, M	seminoma	9yrs1mo, alive
3.	66, M	invasive thymoma	5yrs2mo, alive
4.	65, M	lung cancer (rt. upper lobe)	6 mo, death of cancer
5.	62, M	lung cancer (rt. upper lobe)	16days, operative death
6.	67, M	lung cancer (rt. upper lobe) )	26days, operative death
7.	56, M	lymph node metastasis of esophageal cancer	3mo, death of cancer
8.	69, M	lymph node metastasis of unknown origin(SCC)	70days, intrahospital death of respiratory distress
9.	53, F	retroperitoneal malignant schwannoma	18days, operative death
10.	69, M	lt. renal cancer	8yrs9mo, alive
11.	62, M	rt. renal cancer	2yrs4mo, alive
12.	47, F	IVC thrombosis (Budd-Chiari syndrome)	1yr 3mo, alive (with normalized liver function)