

Title	鎖骨下動脈起始部閉塞に合併した急性上肢動脈血栓症の1例
Author(s)	上村, 佳央; 寺島, 毅; 金子, 正 他
Citation	日本血管外科学会雑誌. 1996, 5(2), p. 205-210
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/2946
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

鎖骨下動脈起始部閉塞に合併した 急性上肢動脈血栓症の1例

上村 佳央¹ 寺島 毅¹ 金子 正¹
水谷 澄夫¹ 岡川 和弘¹ 川崎 富夫²

要 旨：症例は75歳女性，初発症状は左第4，5指のしびれ感で約1ヵ月後急に左手の痛みと運動障害が出現した。血管造影検査で左鎖骨下動脈は起始部から造影されず上肢への側副血行は乏しかった。CT検査では左鎖骨下動脈起始部に強い石灰化が存在し，その遠位側に血栓の充満を認めた。上肢の急性動脈閉塞と診断し血栓摘出術を施行したが，鎖骨下動脈起始部は器質化し完全閉塞していたため左上肢への血行再建はPTFE人工血管にて腋窩—腋窩動脈バイパス術を施行した。術後13ヵ月を経過した時点でバイパス血流は良好であるが，左手背の筋肉の萎縮，手関節と手指の拘縮のため機能障害が残存している。下肢に対し上肢動脈の急性血栓症は比較的まれで初発症状が軽微であるため受診，診断，治療が遅れやすく本症例のように術前運動障害の出現している症例ではたとえ救肢できても重い後遺症を残す結果となるため早期診断と積極的な血行再建術を考慮すべきである。(日血外会誌 5:205-210, 1996)

索引用語：鎖骨下動脈閉塞，急性血栓症，腋窩—腋窩動脈バイパス術

はじめに

上肢動脈の急性動脈閉塞は下肢に比べその頻度は低く，また良好な側副血行の発達のため重篤な血行障害を示す症例は少ないといわれる¹⁾。

われわれは今回鎖骨下動脈起始部の動脈硬化性閉塞に伴った広範な上肢動脈の血栓による重篤な急性血行障害症例を経験したので報告する。

症 例

患 者 75歳，女性。

主 訴：左上肢の冷感，しびれ，運動障害。

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：昭和50年より糖尿病，高血圧。

現病歴：平成6年3月下旬より左第4，5指にしびれ感あり近医を受診し，整形外科的疾患として治療を受けたが軽快せず4月21日，急に左手の痛みと運動障害が出現した。

入院時現症：脈拍整(84/分)，左手は蒼白，冷感著明で第2，4，5指先に強いチアノーゼを認めた(図1)。上腕動脈，橈骨動脈，尺骨動脈拍動は共に触知しなかった。ドップラー血流計にて左鎖骨下部および上腕内側部で血流音をかすかに聴取できるのみであった。ドップラー血流計による動脈圧は右側橈骨動脈140 mmHg，尺骨動脈135 mmHgに対し左側ではともに測定不能であった。

入院時検査成績：心電図は洞調律で，V₄，V₅，V₆で

1 公立学校共済組合近畿中央病院外科 (Tel: 0727-81-3712)

〒664 伊丹市車塚3-1

2 大阪大学医学部第2外科 (Tel: 06-879-3251)

〒665 吹田市山田丘2-2

受付：1995年8月15日

受理：1996年3月11日

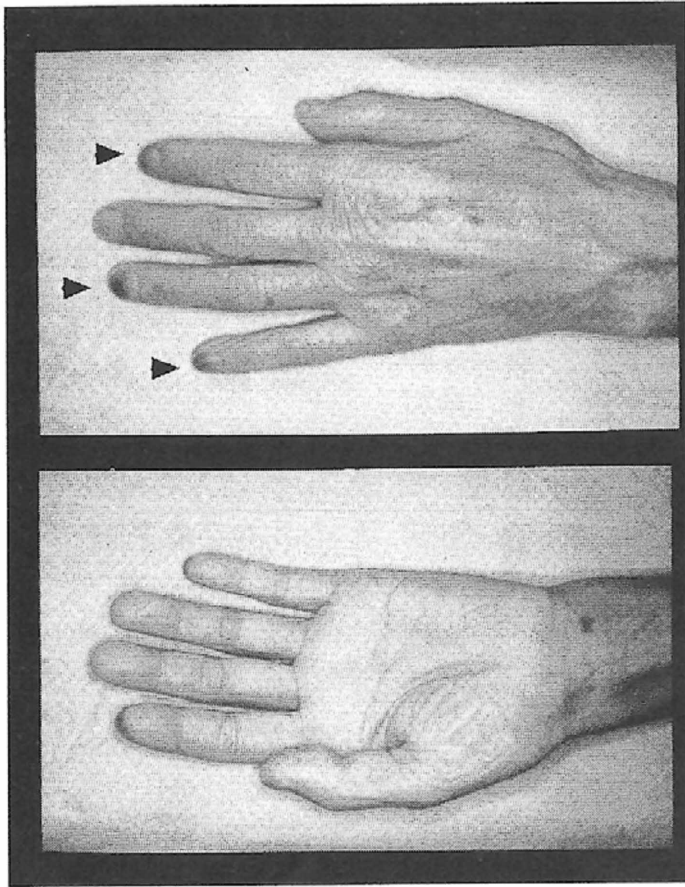


図1 初診時

左手は蒼白，冷感著明で第2，4，5指先に強いチアノーゼを認めた。

軽度のST-Tの低下を認めた。心エコーでは壁運動は良好で，心房内に血栓は認められなかった。血液一般検査でHb 6.9 g/dlと貧血を認め便潜血が陽性であった。血液凝固能検査ではPT 93.5%，APTT 30.7 s，出血時間4 minと異常なくFDPも3.7 $\mu\text{g}/\text{ml}$ と正常域で明らかな血栓症を疑わせる所見は認めなかった。空腹時血糖は300~400 mg/dl (アセトヘキサミド(250 mg) 4T服用中) HgA_{1c} 10.2%，とコントロール不良であった。生化学検査ではCEAが8.0と高値であった他は異常を認めずCPKも42 U/lと正常であり，明らかな筋肉壊死の所見はなかった。

血管造影検査：左鎖骨下動脈は起始部から造影されずlate phaseにて左椎骨動脈が確認されたが左上肢への同血管からの側副血行路は明らかでなかった。左上肢へは腋窩部からの細い側副血行路が確認できるのみであった(図2)。

CT検査：左鎖骨下動脈起始部に強い石灰化が存在し，その遠位側には血栓の充満を認めた(図3)。

以上より鎖骨下動脈急性血栓症の診断の下4月21

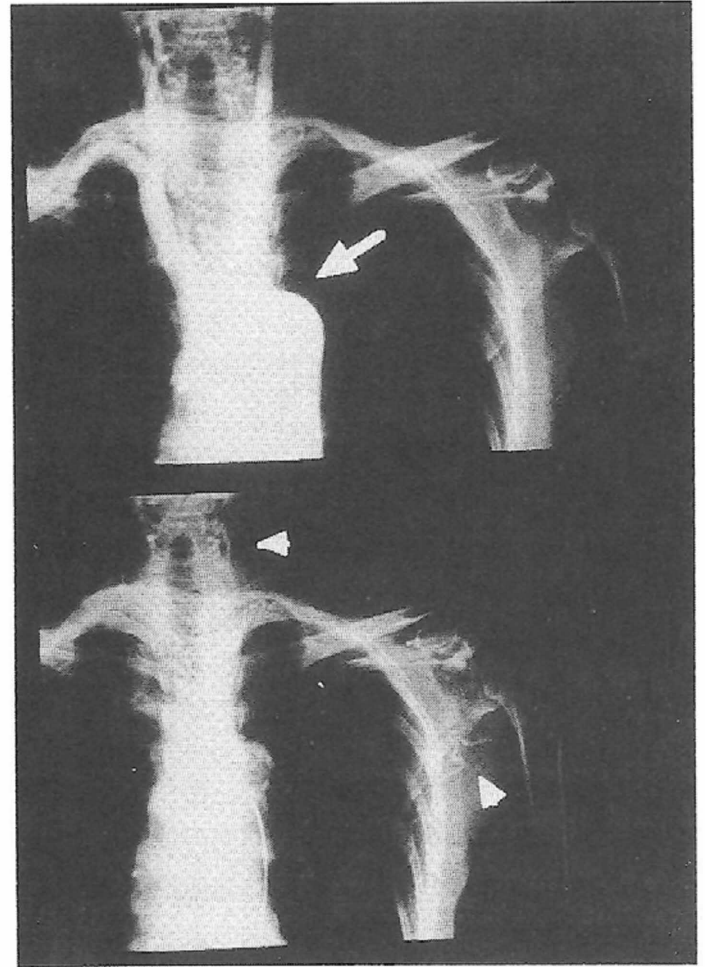


図2 術前血管造影

左鎖骨下動脈は起始部から造影されずlate phaseにて左椎骨動脈が確認された。左上肢へは腋窩部からの細いバイパス血流が確認できるのみであった。

日血行再建術を行った。

手術所見：全身麻酔下，左鎖骨下にて腋窩動脈を露出し切開を加えたところやや白色調の血栓が認められた。これを摘出後フォガティールバルーンカテーテル(4 Fr)にて遠位側の血栓摘出術を施行し多量の赤色血栓を得た。術中造影にて上腕動脈は明瞭に造影されたが橈骨動脈，尺骨動脈に狭窄を認めたためウロキナーゼ60,000単位を動注した。次に近位側の血栓摘出を試みたが鎖骨下動脈起始部で強い抵抗がありカテーテルを進めることができなかった。このため左上肢への血流を確保する目的で6 mmリング付きPTFE人工血管にて腋窩-腋窩動脈バイパス術を施行した。

術後経過：術後約3週間左手の腫脹をきたしたが次第に減少し指先のチアノーゼも消失した。術後の抗血栓療法としてワルファリンにてPTを40~60%に維持し，抗血小板剤としてシロスタゾール(200 mg/day)を併用した。術後33病日に施行した血管造影に

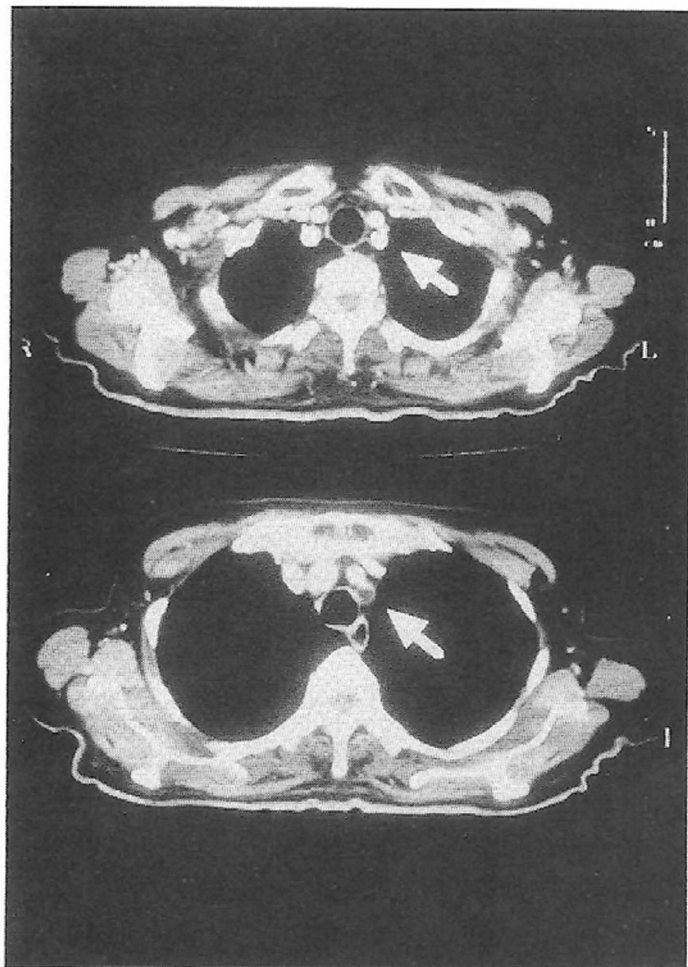


図3 術前 CT 検査

左鎖骨下動脈起始部に強い石灰化が存在し、その遠位側には血栓の充満を認めた。

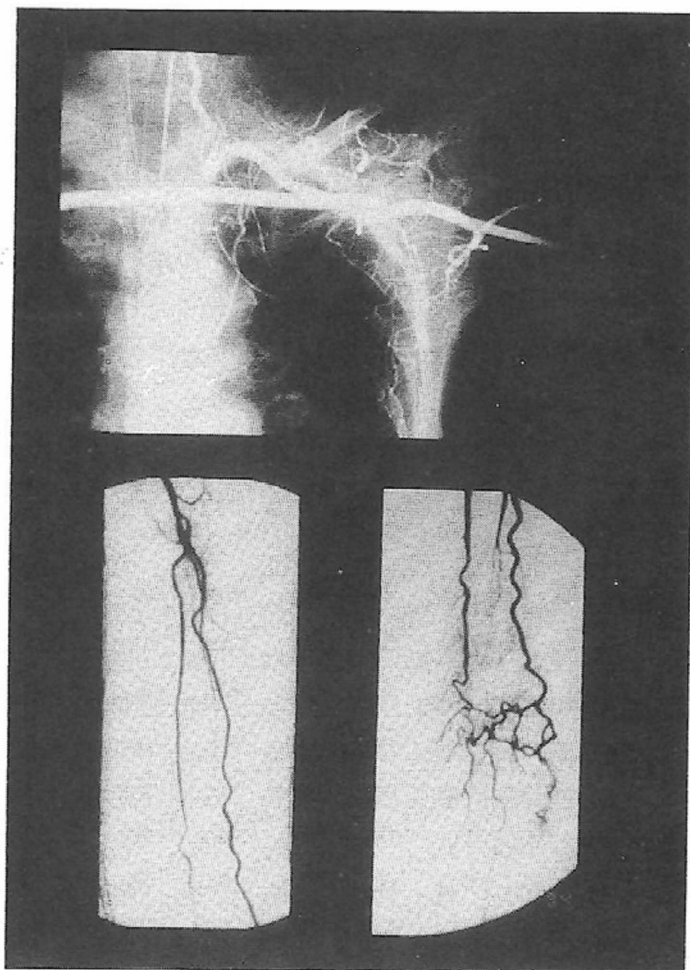


図4 術後血管造影

良好なバイパス血流と上腕動脈から指動脈に至る動脈が明瞭に造影された。

て良好なバイパス血管の開存と上肢から手の指動脈に至るまで明瞭に造影されこれら動脈には壁不整など明らかな動脈硬化病変を認めなかった。またバイパスからの血流は吻合部より鎖骨下動脈を逆流し左椎骨動脈が造影された(図4)。術後13ヵ月を経過した時点でもバイパス血流は良好でドップラー血流計による動脈圧は橈骨動脈(右)140 mmHg(左)116 mmHg、尺骨動脈(右)152 mmHg(左)144 mmHgであった。ただし、左手背の筋肉の萎縮、手関節と手指の拘縮のため機能障害が残存し(かろうじて物を握れる程度)現在もなお機能回復訓練を行っている(図5)。

なお、本患者は入院中S状結腸癌と診断され後日S状結腸切除術を受けた。

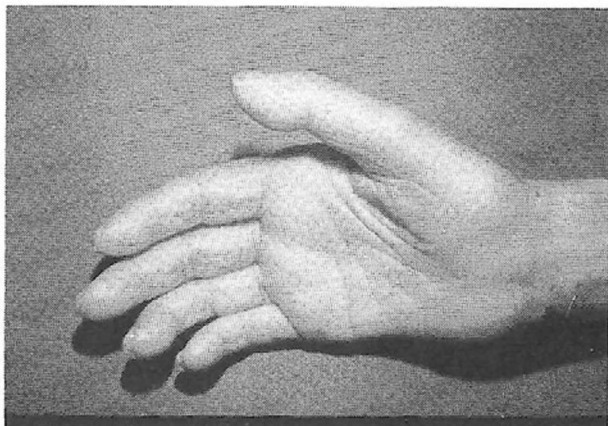
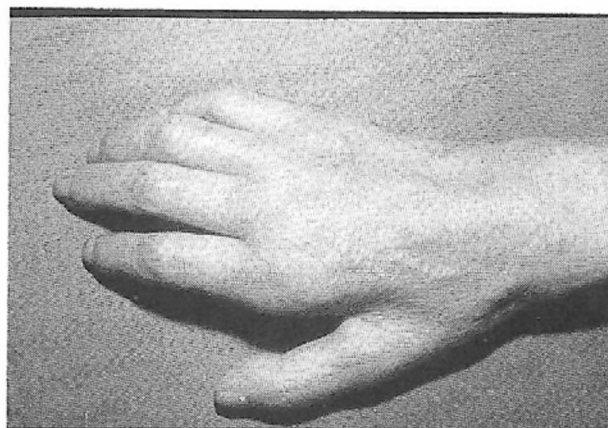


図5 術後13ヵ月目

左手背の筋肉の萎縮、手関節と手指の拘縮が認められる。

考 察

上肢動脈近位の閉塞原因には1) 外傷, 2) 塞栓症, 3) 閉塞性動脈硬化症, 4) 血管炎, 5) 胸郭出口症候群などがあげられる。外傷では労働災害によるものが多いとされるが²⁾最近では各種カテーテル検査などに伴う医原性血管外傷による動脈閉塞も増えている。塞栓症のうち15~20%が上肢に発症し主な閉塞部位は上腕動脈分岐部である。塞栓は心臓由来のものが約70%を占め, その他は鎖骨下動脈に生じた血栓由来のものがあるがこの場合の塞栓はより末梢側の動脈分岐部に生じることが多い³⁾。

閉塞性動脈硬化症による閉塞の好発部位は本症例のような鎖骨下動脈近位側である。同部での閉塞は subclavian steal syndrome の原因として良く知られているが神経学的に無症状な症例も多いといわれている⁴⁾。本症例も椎骨脳底動脈循環不全による神経症状などは認められなかった。

血管炎に関しては大動脈炎症候群, 巨細胞性血管炎, 血管ペーチェット病などがあるが動脈閉塞以外にそれぞれ特徴的な身体所見を呈する。また, 本邦ではまれであるが胸郭出口症候群に伴う動脈閉塞もある。

本症例は心房細動などの心疾患はなく, また発症が比較的急速であったが, 初発症状が軽微であり塞栓症は否定的であった。

また本患者には外傷の既往はなく, 血管炎の特徴的な所見も認められなかった。

術前の血管造影にて左鎖骨下動脈が全く造影されず上肢への側副血行は乏しかったこと, CT スキャンで左鎖骨下動脈起始部に限局性の石灰化閉塞像がありその遠位部に血栓陰影を認めたことから本症例は閉塞性動脈硬化症に伴った急性の血栓症と診断した。

急性血栓症の症状はその血栓の程度によるが一般には閉塞性動脈硬化症の認められない, あるいは軽度な動脈に生じた場合は塞栓症と同様にその症状は重篤であり早急な対応を要する。

一方, すでに閉塞性動脈硬化症の高度な動脈に生じた場合は, 症状が軽度な場合が多く保存的治療が優先されることが多い。

本症例では術後の血管造影にて遠位側鎖骨下動脈, 上腕動脈, 橈骨・尺骨動脈には明らかな閉塞性動脈硬化症病変を認めなかったが, 症状の進行は比較的ゆる

やかで初発症状(手のしびれ)から約1ヵ月を経て重篤な虚血状態となった。

また術後の血管造影で腋窩-腋窩動脈バイパス血流は上肢に流れるのと同時に鎖骨下動脈を逆流して椎骨動脈から頭蓋内へ流入するのが確認された。以上より本症例の病態は鎖骨下動脈起始部の閉塞性動脈硬化症病変による限局性の狭窄あるいは閉塞が以前から存在し, 主に同側の椎骨動脈を介して左上肢の血流は保たれていたが何らかの原因により鎖骨下動脈内に血栓ができ短期間の内に遠位側(上腕動脈からの橈骨・尺骨動脈に至るまで)に伸展したのではないかと考えられた。

鎖骨下動脈近位部の閉塞性動脈硬化症病変の治療について, 同部の狭窄に関しては Percutaneous Transluminal Angioplasty (PTA) の適応が確立されてきておりすぐれた成功率(初期成功率:約90%), 長期予後, 低い合併症が報告されている⁴⁾。しかしながら閉塞例については PTA の成功率が低く脳塞栓や2次的な動脈損傷による再閉塞など合併症の危険度が高いため^{5,6)}その適応はない。

一方, 手術に関しては初期(1960年代)には開胸下に血栓内膜摘除術や上行大動脈-鎖骨下動脈バイパス術などが積極的に行われたが手術死亡率が約20%と高かったことから標準治療法とはならず, その後多くの非開胸下血行再建術が考案された。非開胸下の血栓内膜摘除術も良好な成績が報告されているが⁷⁾、現在一般的なものは総頸動脈-鎖骨下動脈吻合術あるいはバイパス術とわれわれが行った腋窩-腋窩動脈バイパス術である。総頸動脈-鎖骨下動脈吻合術は人工血管を用いず他の方法に比べて成績が良く第1選択とすべきとする報告もあるが^{8,9)}総頸動脈の血行遮断に不安がありわれわれは経験がない。

腋窩-腋窩動脈バイパス術は1971年に William O. Myers によって最初に報告¹⁰⁾されて以来多くの施設で施行され現在では鎖骨下動脈閉塞症に対する重要な選択枝の1つと考えられる。長期開存率について Schanzer らは5年開存率72%とし¹¹⁾ AbuRahma らは総頸動脈-鎖骨下動脈バイパス術と腋窩-腋窩動脈バイパス術を比較し前者の優位性を報告¹²⁾しているが腋窩-腋窩動脈バイパス術は頸部に比べ解剖学的に比較的単純で操作が簡便であり頸動脈の血行遮断も必要なく侵襲がきわめて少ないことからリスクの高い患

者には第1選択と考えられる。

下肢動脈と比較して上肢動脈の急性閉塞症に関する報告は少ないが、一般に症状が軽く経過する例が多いといわれる。しかしながら初発症状が軽微なため発症から受診、治療までの期間が長くなり治療開始時にはかなり虚血症状が進行している症例もまれにある^{2,13)}。特に本症例のように運動障害の出現している症例でたとえ救肢できて重い後遺症を残す結果となるため早期診断と積極的な血行再建術を考慮すべきである。

文 献

- 1) Wirsing, P., Andriopoulos, A., Botticher, R. et al.: Arterial embolectomies in the upper extremity after acute occlusion. *J. Cardiovasc. Surg.*, **24**: 40-42, 1983.
- 2) 末田泰二郎, 石原 浩, 浜中喜晴他: 急性上肢動脈血行障害に対する外科的治療の検討. *日臨外会誌*, **49**: 809-813, 1988.
- 3) Zimmerman, N. B.: Occlusive vascular disorders of the upper extremity. *Hand clinics*, **9**: 139-150, 1993.
- 4) 興梠征典, 平井俊範, 坂本祐二他: 鎖骨下動脈のPTA. *日本医放会誌*, **54**: 8-12, 1993.
- 5) Schatella, C. R., Ernest, C. G. and Griffen, W. O. Jr.: The acutely ischemic upper extremity: Selective management. *Surgery*, **76**: 1002-1009, 1974.
- 6) 興梠征典, 高橋睦正, 仏坂博正他: 鎖骨下動脈, 頸動脈のPTA. *臨放*, **32**: 1561-1566, 1987.
- 7) Bohmfalk, G. L., Story, J. L. and Brown, W. E. et al.: Subclavian steal syndrome. *J. Neurosurg.*, **51**: 628-640, 1979.
- 8) 石原 浩, 浜中喜晴, 末田泰二郎他: 鎖骨下動脈起始部閉塞に対する血行再建術—特に Transposition 法について—. *日外会誌*, **89**: 437-442, 1988.
- 9) Diethrich, E. B. and Koopot, R.: Simplified operative procedure for proximal subclavian arterial lesions: Direct subclavian-carotid anastomosis. *Am. J. Surg.*, **142**: 416-421, 1981.
- 10) Myers, W. O., Lawton, B. R. and Sautter, R. D.: Axillo-axillary bypass graft. *JAMA*, **218**: 826, 1971.
- 11) Schanzer, H., Chung-Loy, H., Kotok, M. et al.: Evaluation of axillo-axillary artery bypass for the treatment of subclavian or innominate artery occlusive disease. *J. Cardiovasc. Surg.*, **28**: 258-261, 1987.
- 12) AbuRahma, A. F., Robinson, P. A., Khan, M. Z. et al.: Brachiocephalic revascularization: A comparison between carotid-subclavian artery bypass and axilloaxillary artery bypass. *Surgery*, **112**: 84-91, 1992.
- 13) Rapp, J. H., Reilly, L. M., Goldstone, J. et al.: Ischemia of the upper extremity: Significance of proximal arterial disease. *Am. J. Surg.*, **152**: 122-126, 1986.

A Case of Acute Thrombosis of the Upper Extremity Accompanied by Atherosclerotic Occlusion at the Origin of the Left Subclavian Artery

Yoshio Uemura¹, Tomio Kawasaki², Takeshi Terashima¹
Tadashi Kaneko¹, Sumio Mizunoya¹ and Kazuhiro Okagawa¹

1 Department of Surgery, Kinki Central Hospital

2 Second Department of Surgery, Osaka University School of Medicine

Key words : Occlusion of subclavian artery, Acute thrombosis, Axillo-axillary bypass

A 75-year-old female who had suffered from loss of sensation in the 4th and 5th fingers a month previously was admitted with progressive sensation of cold, pain and weakness in her left arm. Angiography showed complete occlusion of the left subclavian artery with poor collateral circulation to the left arm. Localized thick calcification at the origin of the left subclavian artery and distally packed thrombi were observed by CT scan. Embolectomy using a No. 4 Fogarty catheter and axillo-axillary bypass, using 6 mm PTFE, was performed to revascularize the left arm. Although radial and ulnar artery pulsation recovered, the patient presented functional disorder due to muscle atrophy of the left hand and contracture of the wrist and fingers. Since acute occlusion of the upper extremities in contrast to the lower extremities tended to have delayed diagnosis and initiation of treatment, immediate diagnosis and revascularization are necessary. (Jpn. J. Vasc. Surg., 5 : 205-210, 1996)