高位腹部大動脈閉塞症 8 例の治療経験

—腎血管性高血圧合併症例を中心として—

岡山大学第 2 外科（主任教授：寺本 滋）

寺 本 滋 松 井 徹 二 大 塚 昭 雄

間 野 正 之 小 坂 田 和 内 田 堯 三

妹 尾 嘉 昌

岡山市立市民病院外科

安 原 正 雄 小 西 洋 戸 田 完 治

EIGHT CASES OF HIGH AORTIC OCCLUSION

—COMPLICATION WITH RENOVASCULAR HYPERTENSION—

Shigeru TERAMOTO, Tetsuzi MATSUI, Akio ŌTSUKA, Masayuki MANO,

Yamato OSAKADA, Hatsuzo UCHIDA and Yoshimasa SENŌ

The 2nd Department of Surgery, Okayama University of Medicine

(Director: Professor Shigeru Teramoto)

Masao YASUHARA, Hiroshi KONISHI and Kanzi TODA

Department of Surgery, Okayama City Hospital

Leriche 症候群のうち閉塞が腎動脈分岐部直下におよぶ症例は高位腹部大動脈閉塞症と称され、下肢閉塞性動脈疾患の終末像と云いうるが、本邦では稀である。閉塞が連続性に左腎動脈起始部に波及した症例を含め 8 例の本症を経験したので報告する。初診時年齢は 39～73 歳、平均 55 歳。主訴は間歇性跛行、陰萎、乏血性壊死が多い。男性 7 例、女性 1 例で、男性 6 例は大量の喫煙をしている。合併疾患が多く、高血圧 6 例、尿蛋白 5 例、心電図の異常 4 例、糖尿 2 例、胃潰瘍 2 例を認める。基本的な術式は腎動脈分岐部より 2～3 cm 末梢側で大動脈を横断、血栓内膜摘除術を行い、大動脈—両股動脈バイパスを行う。本術式を 4 例に施行、最長 4 年 5 月、最短 1 年 6 月、全例開存している。poor risk 症例には腋窩—股動脈バイパスが行われ、1 例は 5 年後心不全で死亡するまで開存、1 例は術後 15 日目に腎不全により死亡した。初期の大動脈の縦切開による血栓内膜摘除術、大動脈—両股動脈バイパス施行症例は run off が悪く術直後より閉塞、膝下部切断に至った。約 7 年間の経過観察例は下肢乏血症状は非進行性であり高血圧も発生していない。乏血性壊死を主訴とする症例は末梢の閉塞が血栓形成により中枢側に進展した症例で、run off は悪く、手術成績は不良である。間歇性跛行を主訴とする症例は緩慢な経過を示し、run off は良好であり血行再建術の好適応である。術中の腎保護が 1 つの問題点であるが、特別な保護手段は用いていない。

本邦でも食生活の変化に伴い、高位腹部大動脈閉塞症は増加すると思われる。

はじめに

Leriche 症候群は腹部大動脈分岐部の主として動脈硬化による閉塞により生じる臨床症状の総称であり、特異な病態¹⁾²⁾³⁾を示す。従来、本邦では Leriche 症候群は稀⁴⁾でありしかも閉塞の中樞側進展はさらに稀であるとされている⁵⁾⁶⁾⁷⁾。一方欧米では閉塞の中樞側進展は必ずしも稀でなく、腎動脈分岐部にまでおよぶこともあり、high aortic occlusion⁸⁾, juxta renal aortic occlusion⁹⁾と言われている。

岡山大学第2外科では18例の Leriche 症候群を経験し、このうち8例は閉塞が腎動脈直下にまで(下腸間膜動脈起始部より上方におよぶ完全閉塞)波及し、高位腹部大動脈閉塞症と診断した。この8例中1例は閉塞が連続性に左腎動脈にまで波及し、腎血管性高血圧を生じていた。この症例を中心として自験高位腹部大動脈閉塞症8例につき検討を加え報告する。

症 例

症例：53歳，男性，運転手。

主訴：間歇性跛行，高血圧，勃起不能。

家族歴：兄が50歳で脳卒中，父が53歳で腎臓病，母が42歳で子宮癌のためそれぞれ死亡している。

既往歴：24歳の時胃潰瘍穿孔により胃切除術を受けた。43歳の時肝炎に罹患する。

現病歴：42歳頃より1時間位いの歩行により両下肢痛，しびれ感，腰痛が生じ休むと症状は軽快していた。45歳で上記症状が増悪するため某医にて右股動脈外膜剝離術を受けた。手術創の感染が生じ治癒しないため当科を受診した。入院のうえ経腰的大動脈造影術などを受け，腎動脈直下の大動脈の閉塞を指摘されたが，右腰部交感神経節切除術を受けるにとどまった(写真1)。この時腎動脈に閉塞は認められず血圧は104/50mmHgであった。右腰部交感神経節切除術後，右単径部の難治性創も治癒し退院した。以後足もあたたかくなり歩行距離も長くなった。52歳(昭和51年)突然失神発作が生じ，四肢が動かない，発声できない状態になるも間もなく落着いた。収縮期圧230mmHgを越す高血圧を指摘された。53歳(昭和52年3月)当科に入院した。入院時は300m歩くと両股部，下肢の疼痛，冷感，高血圧，勃起不能を訴えていた。

入院時現症：身長162.5cm，体重71kgと肥満している。眼球，眼瞼結膜に黄疸，貧血は認めない。両橈骨動脈はよく解れ，動脈硬化状である。血圧は右上肢で220/90mmHgである。両総頸動脈もよく触れ，両側頸部，

写真1 昭和43年(45才)時の経腰的大動脈造影

腎動脈分岐部直下での完全閉塞を認める。

鎖骨上窩に血管雑音は聴取しない。心肺に異常所見は認めない。上腹部正中に12×17cmの瘻痕ヘルニアを認める。右側腹部に腰部交感神経節切除術の瘻痕，回盲部に虫垂切除術の瘻痕，右大腿前面に11×7cmの瘻痕を認める。腹部大動脈は触れず，両股動脈以下の拍動は触れない。両下肢に筋萎縮は認めるが，難治性創，チアノーゼは認めない。神経学的異常所見は認めない。

入院時検査所見

入院時検査所見は表1に示した。胸部レ線像では右第1弓の陰影の増強を認め，心胸廓比は13.5/29(46.6%)である。眼底所見はSIである。

レノグラムでは左腎の血流の低下を認める。Howard Rapoport テストでは左腎の機能は右腎に比し低下しているが正常範囲内にある。腎盂造影では右腎の長径は13.2cm，左腎は11.8cmであり，Wash out Pyelographyでは左腎の Hyperconcentration を認める。

経腰的大動脈造影

腎動脈分岐部直下で大動脈は完全に閉塞している。左腎動脈起始部に狭窄を認める。上腸間膜動脈の発達が著

表 1 入院時検査所見

検便、検尿	異常なし	肝臓質反応	
ESR	15 mm/hr	TTT	4
	28 mm/2 hr	ZTT	11
RBC	520×10^4	CCLF	(-)
WBC	7900	PSP排泄	
Ht	49.3%	15分値	28.8%
血清Wa氏反応	(-)	2時間値	70.8%
CRP	(+)	血清蛋白	7.8 g/dl
RA	(-)	γ グロブリン分画値	20.7%
血清コレステロール	154 mg/dl	A/G	1.27
GOT	17	血漿レニン活性	
GPT	14	安静時	12.5 pg/ml/hr
血清総ビリルビン	0.8 mg/dl	ラジックス負荷後	26.0 pg/ml/hr

写真 2 昭和52年(53才)時の経腰的大動脈造影

腎動脈分岐部直下での完全閉塞，左腎動脈起始部の狭窄を認める。両股動脈は側副血行によりよく造影されている。上腸間膜動脈はよく発達している。

明である。両股動脈は腰動脈，肋間動脈よりよく発達した側副血行によりよく造影されている(写真2)。

術中所見

図1に示すように両臍径部に皮膚切開を加え，両股動脈を露出する。股動脈は比較的軟かく閉塞性病変を認めず，脈拍を弱く触れる。腹部正中切開にて開腹する。後腹膜を開き大動脈を露出する。大動脈は腎動脈分岐部直下より硬く拍動は認めない。左腎動脈起始部は硬く，拍動は弱い。大動脈，右腎動脈圧は140mmHg，左腎動脈，両股動脈圧はともに50mmHgであった。図(1)のように大動脈鉗子を斜めにかけて，右腎動脈の血流を保ったまま大動脈分岐部より3cm末梢側の大動脈を横断し，左腎動脈開口部までの血栓内膜摘除術を施行した。この間約10分間の左腎動脈血流遮断を必要とした。しばらくの間左腎動脈に血液を流した後，大動脈の横断面より左腎動脈内膜側を脱出させるようにしながら左腎動脈の血栓内膜摘除術を施行した。両腎動脈より末梢側に大動脈鉗子をかけY字型 Wiewknit Dacron 人工血管を大動脈に端々吻合した(写真3，図1)。次いで両股動脈と人工血管を端側吻合した。両股動脈よりの back flow

写真 3 腎動脈分岐直下で大動脈に人工血管を縫着している。

図 1

表 2 高位腹部大動脈閉塞症

症例	年齢	性	主訴	病歴期間	合併疾患	血圧	心電図	検尿	PSP 15'	赤沈値	赤血球数	白血球数	既往治療	治療	その他
1	39	男	左足潰瘍	9年	糖尿病	172/95	正常	蛋白(+) 糖(++)	34.5%	60/134	458×10^4	20,500	両腰部交感神経節切除	大動脈血栓内膜摘除術, 大動脈-両股動脈バイパス	左大腿切断 5年後死亡
2	43	男	難治性創 間歇性跛行 陰萎	5年	心硬 筋塞	120/70	心硬 筋塞	蛋白(+) 糖(++)	10.1%	15/28	552×10^4	8,750	左腰部交感神経節切除, 右大動脈股動脈バイパス 左下腿切断	右股窩動脈-股動脈バイパス	5年後心不全死亡
3	67	女	間歇性跛行	2年		148/90	正常	正常	50.0%	26/40	434×10^4	8,300		経過観察	下肢乏血症 状は非進行性
4	54	男	間歇性跛行 陰萎	6ヵ月	胃潰瘍	176/96	冠不全	蛋白(+) 糖(++)	41.8%	17/44	457×10^4	10,200		大動脈血栓内膜摘除術, 大動脈-両股動脈バイパス	術後胃潰瘍穿孔, 術後4年5ヵ月開存
5	52	男	間歇性跛行 陰萎	1年 6ヵ月	高血圧	160/70	心硬 筋塞	正常	21.3%	28/57	445×10^4	9,800		同上	術後乏尿, 腸閉塞, 術後2年5ヵ月開存
6	73	男	間歇性跛行	3年	高血圧	170/70	正常	正常	23.5%	8/22	374×10^4	7,200		同上	術後2年2ヵ月開存
7	53	男	間歇性跛行 陰萎, 高血圧	11年	高血圧	220/90	正常	蛋白(++) 赤血球(++)	28.8%	15/28	520×10^4	7,900	股動脈外膜剥離術, 左腰部交感神経節切除	大動脈血栓内膜摘除術, 大動脈-両股動脈バイパス, 左腎動脈血栓内膜摘除術	術後黄疸, 術後1年6ヵ月開存
8	57	男	左足多発性 難治性創	2ヵ月	糖尿病	138/80	冠不全	蛋白(++) 糖(++)		95/124	382×10^4	9,350		右股窩動脈-股動脈バイパス	術後15日目 腎不全死亡

は良好であった。内腸骨動脈の血行再建は行わなかった。血行再建後は大動脈圧, 両腎動脈圧, 左股動脈圧は130mmHg, 右股動脈圧は120mmHgであった。後腹膜, 両大腿上部の創にドレーンを各一本挿入後, 腹壁瘻痕ヘルニヤの根治手術を行い手術を終了した。

術後の経過

術後3日目より黄疸が生じ総ビリルビン値9.35mg/dl, 直接ビリルビン値6.76mg/dl, GOT 142, GPT 94, Al-phosp. 値7.9に達した。プレドニゾン40mg/dayを投与し, 以後投与量を漸減したが, 黄疸は消失した。術後乏尿となることはなかった。術後の経腰的大動脈造影(写真4)で移植人工血管および左腎動脈はよく造影

写真 4 術後経腰的大動脈造影

されている。右足背動脈のみ触れないが、高血圧および間歇性跛行は改善された。性機能は必ずしも良好ではない。術後 1 年 6 カ月を経た現在血圧は 130/60mmHg である。失神発作などはみられていない。

自験高位腹部大動脈閉塞症の検討

昭和 34 年より昭和 53 年 8 月までに Leriche 症候群を 18 例経験し、うち下腸間膜動脈起始部より中枢側の完全閉塞をきたした高位腹部大動脈閉塞 8 例を認める（表 2）。

初診時年齢は 39～73 歳（平均 55 歳）である。病歴期間は 2 カ月～14 年（平均 4.4 年）である。8 例中 7 例が男性であり、1 例女性である。主訴は間歇性跛行 6 例、勃起不能 4 例、難治性創 3 例、高血圧 1 例である。合併疾患、術前検査で重大な異常所見を認めない症例は 1 例のみである。他の循環器系にも動脈硬化性病変を潜在的に有している。症例 4、5、6、7 は術前の経腰的大動

脈造影にて側副血行路を経て両股動脈が造影されている。この 4 症例にたいして大動脈血栓内膜摘除術＋大動脈—両股動脈バイパスを行っている。術中所見でも、すべての症例で両股動脈は比較的軟であり、いわゆる run off は良好であった。血行再建術後、最長 4 年 5 月、最短 1 年 6 月を経て開存している。症例 1 にも同様な手術が行われているが、run off が不良であり、術中より人工血管は閉塞し、肢切断にいたっている。症例 2 は約 1 年前にいわゆる aorto-iliac occlusion の状態で大動脈—右股動脈バイパスを施行しているが、血栓が逆行性に進展し腎動脈直下にまでおよんでいる。本症では右腋窩—股動脈バイパスを施行しているが、run off も不良であり血行再建は失敗している。症例 3 は経過観察症例であり、造影後 7 年を経ているが血圧の上昇、下肢乏血症状の進行を認めていない。症例 8 は発病後、急激な経過をとっているが、糖尿病の合併が重大な影響をおよぼしたものであり、術中腎動脈遮断を行っていないが術後 15 日目急性腎不全で失っている。本症に対する基本的術式は大動脈の血栓内膜摘除術＋大動脈—両股動脈バイパスである。本術式では術中の腎動脈血流遮断が問題となる。著者らは常温で特別な補助手段を用いないで遮断を行い、5 例中 1 例に軽度の乏尿を生じている。遮断時間は 10 分以内を 1～3 回くりかえしている。全身状態不良の症例では、壊死の認められるより重症側の肢にたいして腋窩—股動脈バイパスが行われているが成績は不良である。

考 按

1) 閉塞の進展について

高位腹部大動脈閉塞症の閉塞の中枢側進展について高雄⁹⁾は大動脈分岐部付近の閉塞が緩慢な経過を経て上方に波及するとし、岡本⁷⁾はこの意見を認める一方、何らかの誘因により急激に進行することもあるとしている。自験例ではいわゆる Aorto-iliac occlusion より血栓形成などにより本症に至った症例は症例 2 の 1 例のみである。一方症例 7 は昭和 43 年と昭和 52 年の 2 回にわたり大動脈造影を施行しているが、9 年間での進行はほんのわずかである。症例 3 は造影後 7 年を経過しているが血圧の上昇、下肢乏血症状の増悪は認めず、閉塞の進行は臨床上認められていない。高位腹部大動脈閉塞症では Leriche 症候群、あるいは Aorto-iliac occlusion より血栓形成などにより進展する症例と発症時より本症の病態を示す症例があると推量する。上山¹⁰⁾は Leriche 症候群では急性期症状を呈する症例は難治性創を主訴とし、

多く run off の状態が不良であり、手術成績も不良である。間歇性跛行などを主訴とする症例は閉塞の進行が緩慢であり run off の状態が良いとしている。自験例では難治性創を主訴とする症例 1, 2, 8 の 3 例は新たな血栓形成による急激な進行があったと判断でき、run off の状態は不良であった。一方症例 4, 5, 6, 7 は間歇性跛行を主訴とし run off の状態は良好であり手術成績も良好であった。

本症の閉塞の進展は緩慢な経過を示すが、何らかの誘因により二次血栓が生じると急激な症状を呈する。特に閉塞が中枢側へ進行し腎動脈へ波及すると致命的⁹⁾である。

2) 腎動脈血行遮断について

術中の腎動脈血行遮断時間を短くする工夫が必要である。症例 1, 4, 5, 6, 7 ではまず腎動脈分岐直下部の閉塞に対し約 3~4cm にわたり大動脈血栓内膜摘除術を行い腎血流を再開した後人工血管縫着を行っている。腎動脈分岐部直下の大動脈の血栓内膜摘除術を施行している間は、腎動脈上部での遮断が必要であるが、大動脈鉗子を斜めにかけ、左右どちらかの腎動脈の血流を保つようにしている。10分間程度の遮断後、鉗子を腎動脈下にかけて腎動脈の血流を保ち、再び腎動脈より中枢側に鉗子をかけている。この方法で 5 例の手術が行われているが、1 例に軽度の乏尿が生じたのみである。しかし長時間連続した血流遮断は良くないがまた頻回に血流を遮断および再開することは血管収縮、栓塞、浮腫を生じ逆に腎機能に悪影響をあたえるという報告¹¹⁾もある。泌尿器科医の立場よりの報告¹²⁾¹³⁾¹⁴⁾では、常温で腎動脈血行遮断は 30 分間までは術後の腎機能に悪影響はないとされている。

著者らは常温で手術を行い特別な腎保護手段を用いていない。

3) 術後合併症について

本邦の報告例では術後合併症として、大内⁹⁾らは術後の後腹膜出血を報告している。自験例では症例 4 が術後 30 日目に胃潰瘍穿孔により胃切除術を施行している。本例では術前より胃潰瘍が指摘され、薬物療法により治癒したのち血行再建術が行われている。症例 5 は術直後に軽度の乏尿が生じているが、人工透析を行うまでもなく利尿を得ている。また術後 5 カ月に腸閉塞が生じている。症例 7 は術後 3 日目より黄疸が生じ、プレドニゾンを投与した。黄疸の原因は判然としない。既往歴に肝炎を認めるが血清トランスアミナーゼ値の上昇は軽度で

あり直接の關係の有無は不明である。

本症は手術侵襲は必ずしも少くないため、術後の合併症の発生は高い。

4) 高位腹部大動脈閉塞症の予後について

本邦における報告例は少ないが、予後は必ずしも良好でない。腎動脈およびさらに中枢側への進展が大きな問題点である。高雄⁹⁾の報告した 2 例は共に腎動脈にまで血栓が進行し、うち 1 例は手術待期中に腎不全により死亡している。岡本⁷⁾の 2 例も共に腎動脈に閉塞を認め非手術例は人工透析を行っている。自験例では閉塞が腎動脈に波及している症例は 1 例のみである。

一方、他重要臓器の動脈硬化性病変も強く¹⁵⁾¹⁶⁾冠動脈疾患の合併が多い。症例 1, 2 は共に術後 5 年目に死亡している。症例 1 の死因は不明であるが、術前より糖尿病を合併していた。症例 2 は心筋硬塞の既往歴もあり、死因は心不全であった。

しかし症例 3 のように 7 年間にわたる経過観察でも症状の進行が非常におだやかな症例も認める。

ま と め

自験高位腹部大動脈閉塞症 8 例につき検討を加えた。閉塞が腎動脈に波及した症例の生命に関する予後は不良であるが、血行再建術により救命しうる。下肢に関する予後は、乏血性壊死を主訴とする症例は run off が不良であり、肢切断に至る症例が多く、間歇性跛行を主訴とする症例は run off が良好であり手術成績も良い。本症は本邦では稀であるが、食生活の欧米化に伴い近年発症頻度が増加している。

本論文の要旨は第 40 回日本臨床外科医学会総会において発表した。

文 献

- 1) R. Leriche, A. Morel: The syndrome of thrombotic obliteration of the aortic bifurcation, Ann. Surgery, 127: 193—206, 1948.
- 2) A. Morel: Long-term result of a case of thrombosis of the aortic bifurcation, J. Cardiovasc. Surg., 1: 287—289, 1960.
- 3) 和田達雄, 松本昭彦: Leriche 症候群, 日本臨床, 35, 春季増刊号, 722—723, 1977.
- 4) 稲田 潔: 大動脈の閉塞性疾患, 外科診療, 17: 955—959, 1975.
- 5) 高雄哲郎, 大岩郷樹, 内木研一他: 腹部大動脈高位閉塞症の臨床, 外科, 33, 493—497, 1971.
- 6) 大内 博, 佐々木久雄, 新田紀夫他: 高位腹部

- 大動脈閉塞症に対する外科治療, 外科, 38: 788—792, 1976.
- 7) 岡本好史, 山中浩太郎, 田苗英治他: 腹部大動脈高位閉塞症の臨床, 臨床外科, 32: 913—917, 1977.
- 8) C.G.Rob, A.R.Downs,: Chronic occlusive disease of the aorta and iliac arteries, J. cardiovasc. Surg., 1: 57—64, 1960.
- 9) R.W. Starret, R.J. Stoney.: Juxtarenal aortic occlusion, Surgery, 76: 890—897, 1974.
- 10) 上山武史, 富川正樹, 吉田千尋他: Leriche 症候群 (腹部大動脈—腸骨動脈閉塞症) に対する血行再建術, 外科, 38: 195—199, 1976.
- 11) A. Yoho, P.J. Stueber, S. Koletsky, et al.: Further experiences with occlusion of the renal pedicle, J. Urol., 86: 185—188, 1961.
- 12) 辻 一郎, 黒田一秀, 城戸 諒他: 腎珊瑚状結石の手術, 特に腎切半術について, 手術, 13: 393—400, 1959.
- 13) 桐山雪夫: 腎切石術に対する 2, 3 の検討, 西日泌尿, 31: 161—165, 1969.
- 14) 近藤捷嘉: 抗生剤含有生食水による持続的腎盂灌流法に関する臨床的, 実験的研究; 特に腎珊瑚状結石症例に対する腎切石術への適応について, 日本泌尿器科学会雑誌, 64: 879—897, 1973.
- 15) S.J. Healy, H.B. Wheeler, C. Crane, et al.: Reconstructive operations for aortoiliac obliterative disease. New Eng. J. Medicine. 271: 1386—1391, 1964.
- 16) 浅井康文, 杉本健司, 田中信行他, 心筋梗塞をともなった Leriche 症候群にたいする二段階手術, 北外誌, 21: 51—55, 1976.