

B型大動脈解離症例に対する治療方針の検討

鬼塚 誠二 明石 英俊 藤野 隆之 石原 健次 田中 厚寿
澤田健太郎 飛永 覚 林 伸介 坂下 英樹 青柳 成明

要 旨：急性B型大動脈解離症例の中期遠隔期成績を評価し，治療方針の再検討を行った．1994年から1998年までに経験した急性B型大動脈解離症例32例（男性24例，女性8例，平均年齢67歳，平均観察期間 39.9 ± 19.3 カ月）を対象とし，来院時の解離腔状態（解離腔開存型（開存型），早期血栓閉塞型（閉塞型））および大動脈最大径の予後に与える影響を検討した．急性期に外科的治療を要した症例は開存型の1例のみで，急性期に保存的治療を選択した31例中，慢性期に外科的治療を要した症例は4例（12.9%）であった．保存的治療を継続した27例中23例（85.2%）が生存していた．死亡例4例中の1例を破裂で失い，その他3例を他因死で失った．全32例中，開存型と閉塞型はともに16例であった．手術，関連死，臓器虚血，下肢虚血，大動脈最大径50mm以上への拡大，年間平均拡大率 $+5$ mm/年以上のいずれかを認めた場合をeventありとした場合，開存型は閉塞型に比し有意にevent回避率の低下を認めた．また中期遠隔期最大径の平均は，閉塞型が 35 ± 7 mm，開存型が 41 ± 7 mmと，有意に開存型の最大径が大きかった．さらに年間平均拡大率（mm/年）は，閉塞型が -0.70 ± 1.63 mm/年，開存型が $+1.86 \pm 2.13$ mm/年で，有意に開存型の年間平均拡大率が大きかった．来院時最大径40mm未満の閉塞型にeventはなく，これに比し40mm以上の開存型は有意にeventを来していた．急性B型大動脈解離症例に対する治療方針決定において，来院時の解離腔状態，大動脈最大径も考慮すべき要因と思われた．（日血外会誌 10 : 531-537, 2001）

索引用語：急性B型大動脈解離，解離腔開存型，早期血栓閉塞型，保存的治療

はじめに

急性B型大動脈解離症例は初診時に破裂，臓器虚血，下肢虚血等が認められなければ，一般的に保存的内科治療を優先させることが多い．当科でも保存的治療を選択した症例は，経過観察中における上記合併症の発現や大動脈径の拡大を来した場合に外科的治療を行っ

てきた．しかしながら保存的治療中にいかなる症例が遠隔期に外科的治療を必要としてくるかを，初診時に判断することは難しい．初診時に認められるいかなる因子がその予後を左右するかは一定の見解がなく，議論を有するところである．そこで当科における急性B型大動脈解離症例の中期遠隔期成績を評価し，急性B型大動脈解離症例に対する治療方針の再検討を行った．

対象および方法

対象は1994年1月1日から1998年12月31日までに当大学に入院した急性B型大動脈解離症例32例である．発症から2週間以内を急性期とし，それ以降は慢性期と

久留米大学医学部外科（2）Tel : 0942-35-3311）
〒830-0011 久留米市旭町67
受付：2000年12月1日
受理：2001年5月23日

した。

性別は男性24例，女性 8 例，平均年齢は 67 ± 9 歳(37~84歳)，平均観察期間は 39.9 ± 19.3 カ月(3.1~72.8カ月)であった。これらの症例を前医もしくは当院初診時(以下，来院時)の初回computed tomography scan(以下，CT)，digital subtraction angiography(以下，DSA)における解離腔状態の所見で，早期血栓閉塞型，解離腔開存型に分けた。早期血栓閉塞型(以下，閉塞型)は，来院時CT，DSA上解離腔が完全に血栓化し，全く造影されないものとした。ulcer like projection(以下，ULP)を有する症例は閉塞型に含んだ。また解離腔開存型(以下，開存型)は，解離腔が真腔と交通して血流を有しており，いわゆる大動脈が二腔(double barrel)となったものとした。解離腔が部分的に血栓化していても，解離腔に造影剤が流入し中極または末梢への広がりを認め，内中膜隔壁(intimal flap)を形成しているものは開存型とした。全症例中にMarfan症候群の症例や外傷に起因する症例は含んでいない。

さらにCT上の計測で，解離を有する大動脈の最大直径を最大径(mm)とし，来院時最大径と中期遠隔期最大径の差を観察期間(年)で割った値を年間平均拡大率(mm/年)とした。これら解離腔状態と来院時最大径とが，どう予後に影響を与えるかを検討した。予後については，解離関連手術，解離関連死，臓器虚血，下肢虚血，最大径50mm以上への拡大，年間平均拡大率+5mm/年以上をeventとし，これらのいずれかを認めた場合をeventありとして評価した。

また降圧療法は，全症例に対し当大学入院後からCa拮抗剤の持続静注，もしくはこれに加え亜硝酸剤の持続静注を開始した。内服可能となった時点からこれらを入服に切り替え，重症心不全，閉塞性肺疾患等のない症例に対しては原則として β 遮断薬内服を併用し，適宜 α 遮断薬，ACE阻害剤を追加した。血圧は尿量を確保しつつ，収縮期血圧120mmHg以下を目標にコントロールした。退院後は近医もしくは当院にて内服加療を継続した。

発症前後の合併症，併存疾患に関しては，高血圧18例，慢性心不全7例，慢性肝炎4例，悪性疾患3例，腹部真性瘤術後2例，閉塞性動脈硬化症術後1例，慢性腎不全1例，慢性閉塞性肺疾患1例，慢性関節リウマチ(ステロイド剤内服中)1例を認めた。

統計処理

統計学的検討は，2群間の比較において連続変数はUnpaired Student-*t*検定，名義変数は χ^2 検定を用いた。2×2分割表ではFisherの直接法を用いた。事故回避率はKaplan-Meier法により比較検定した。また最大径の変化は回帰分析にて検討した。2群間の比較においては危険率 $p < 0.05$ をもって有意差ありとし，4群間の比較においてはtype I errorを回避するため，Bonferroniの比較法を用いて危険率 $p < 0.008$ をもって有意差ありとした。数値は平均±標準偏差で示した。

結 果

全32例中，急性期保存的治療を選択した症例は31例(96.9%)で，急性期外科的治療を要した症例は来院時最大径50mmの開存型の1例(3.1%)のみであった。この症例は解離腔による真腔の圧排狭小化のため乏尿，腎機能低下を来し，来院から7日目に右腋窩動脈-右総大腿動脈バイパスを施行し，その後の尿量増加，腎機能改善を認めた。しかし退院後経過観察中に真腔の血流増加に伴いバイパスは閉塞し，発症から約2年後に最大径60mmへの拡大を認め，現在外科的治療を予定している。

急性期保存的治療を選択した31例中，中期遠隔期にも保存的治療を継続していた症例は27例(87.1%)で，そのうち閉塞型は15例，開存型は12例であった。これら27例中23例(85.2%)が生存中で，4例(14.8%)を失った。死亡例中1例は他院で保存的治療中に腹部大動脈の最大径拡大を指摘されたが外科的治療を拒否し，腹部解離性大動脈瘤破裂で死亡した。その他3例は他因死(急性心筋梗塞，多発性骨髄腫，脳卒中)であった。

保存的治療中，慢性期に外科的治療を施行した症例は4例(12.9%)で，そのうち閉塞型は1例，開存型は3例であった。閉塞型の1例は発症から29日目の入院中に再度胸痛を来し，CTにて切迫破裂と判断され遠位弓部から近位下行大動脈置換術を施行した。この症例の来院時最大径は48mmで，来院時CTにて近位下行大動脈にULPを認めていた。現在当科外来通院加療中である。開存型3例の手術要因はそれぞれ，新たなDeBakey I型大動脈解離の発症，遠位弓部の最大径の拡大(60mm)，解離の末梢側進展による左下肢虚血であった。3例の平均来院時最大径は39.3mmであった。

発症から手術までの期間はそれぞれ、症例 ；68.4カ月、症例 ；1.2カ月、症例 ；4.5カ月(平均24.7カ月)であった。症例 を破裂にて術後11日目に失い、症例 を術後脳合併症で術後57日目に失った。症例 の残存解離腔はほぼ血栓化しているものの、解離を有する下行大動脈最大径が46mmとやや拡大傾向にあり、現在近医外来通院加療中である(Fig. 1)。

全32例中、閉塞型、開存型はともに16例であった。閉塞型において、性別は男性12例、女性4例、平均年齢は68±8歳(54～84歳)、平均観察期間は40.2±19.0カ月であった。開存型において、性別は男性13例、女性3例、平均年齢は66±10歳(37～78歳)、平均観察期間は39.6±20.2カ月であった。これら両群間の性別、平均年

齢、平均観察期間における有意差はなかった(Table 1)。

観察期間中のevent回避曲線において、開存型は閉塞型に比し、有意にevent回避率の低下を認めた(p=0.03)(Fig. 2)。

来院時最大径の平均は、閉塞型が37±6mm、開存型が37±5mmで、両群間に有意差はなかった(p=0.73)。保存的治療を継続し生存していた23例のうち、21例に中期遠隔期でのCTを施行した。これら中期遠隔期最大径の平均は、閉塞型が35±7mm、開存型が41±7mmと、有意に開存型の最大径が大きかった(p=0.03)。さらに年間平均拡大率(mm/年)は、閉塞型が-0.70±1.63mm/年、開存型が+1.86±2.13mm/年で、有意に開存型の年間平均拡大率が大きかった(p=0.02)(Table 2)。年間平均拡大

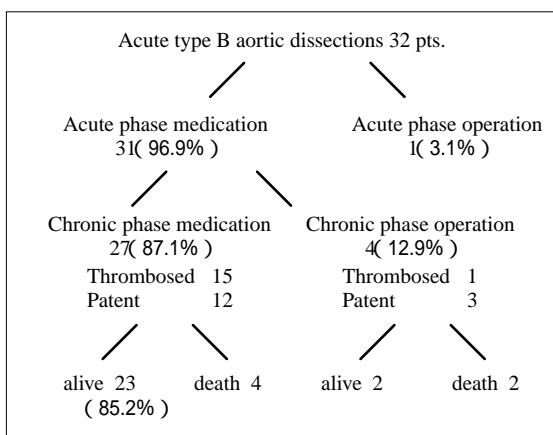


Fig. 1 Results of therapy for acute type B aortic dissections (n: 32 patients)

“Thrombosed” means that the false lumen is occluded due to thrombus.

“Patent” means that false lumen has the blood flowing.

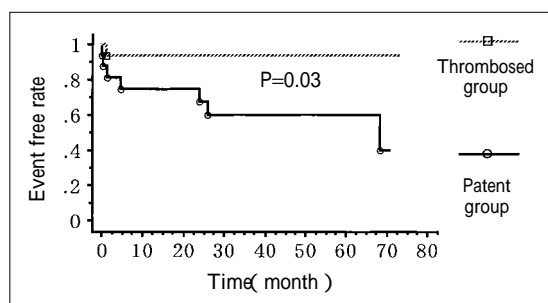


Fig. 2 Event free curves of thrombosed group versus patent group in acute type B aortic dissections

Upper line: Kaplan-Meier curve shows freedom from event in the group of thrombosed type.

Lower line: Kaplan-Meier curve shows freedom from event in the group of patent type.

Events include dissection-related operation, dissection related-death, visceral organ ischemia, limb ischemia, maximal diameter of the dissected aorta > 50 mm and average enlargement rate of the dissected aorta > 5 mm/year

Table 1 Patient profiles of acute type B aortic dissections(n: 32 patients)

	Thrombosed group	Patent group
Patients(pts.)	16	16
Gender(pts.)	male 12 female 4	male 13 female 3
Age(yrs.)	68±8	66±10
Follow-up period (months)	40.2±19.0	39.6±20.2
Period	1994. 1. 1-1998. 12.31	1994. 1. 1-1998. 12.31

Values are mean±SD.

All patients are divided into the two groups, which are the thrombosed group in 16 patients and the patent group in 16 patients.

There are no significant differences according to gender, age and follow-up periods between those two groups.

率が+5mm/年以上を呈した症例も、来院時最大径36 mmの開存型 1例のみであった。この症例の中期遠隔期での最大径は52mmで、年間平均拡大率が6.53mm/年であり、現在外来にて外科的治療時期を検討中である。また開存型の最大径拡大傾向を回帰分析すると、最大径 (mm) = 35.847 + 0.119 × 観察期間 (月) の式に沿って拡大する傾向、つまり年間1.428mmずつ拡大する傾向が示唆された ($R^2 = 0.447$, $p = 0.063$) (Fig. 3)。

次に全症例を、来院時最大径が40mm未満の症例と40mm以上の症例とに分けた。閉塞型において40mm未満の症例は12例で、そのうちeventを来した症例はなく(0%)、40mm以上の症例は4例で、そのうちeventを来

した症例は、前述の切迫破裂と判断され慢性期に手術を施行した1例(25.0%)であった。開存型において40mm未満の症例は12例で、そのうちeventを来した症例は4例(33.3%)であった。40mm以上の症例は4例で、そのうちeventを来した症例は3例(75.0%)であった。以上4群間をそれぞれ比較検討すると、来院時最大径40mm未満の閉塞型の症例に比し、来院時最大径40mm以上の開存型の症例は有意にeventを来していた ($p = 0.007$) (Table 3)。

考 察

急性B型大動脈解離症例の予後を決定付ける因子として、第一に来院時の迅速な診断が挙げられよう。理学的所見、CT、血管造影、超音波検査等により破裂、臓器虚血、下肢虚血の緊急外科的治療の必要性を的確に評価し、迅速に治療方針を決定することが、急性B型大動脈解離症例の外科的治療成績を改善させる要因のひとつと思われる^{1-4,12}。いったん緊急外科的治療を免れた症例、いわゆる来院時に保存的治療を選択した症例に対しては、経過観察中に破裂、臓器虚血、下肢虚血の発現に加え、大動脈最大径の拡大が外科的治療の適応として挙げられる^{3,5-7}。その他降圧不良や疼痛の持続等は保存的治療を妨げ、外科的治療を考慮することとなる^{5,8,9,12}。今回検討した急性B型大動脈解離症例において、急性期保存的治療を選択した31例のうち27例(87.1%)が慢性期も保存的治療を継続しており、そのうち23例(85.2%)が生きていた。また死亡例4例のうち解離関連死は手術を拒否した1例のみで、他3例はすべて他因死であった。これらの保存的治療成績は比較

Table 2 Maximal aortic diameter and average enlargement rate of thrombosed group versus patent group

	Maximal aortic diameter (mm)		Average enlargement rate (mm/year) (n=21)
	Initial (n=32)	Mid-term (n=21)	
Thrombosed	37±6 (30-48)	35±7 (26-48)	-0.70±1.63 (-2.59-+1.73)
Patent	37±5 (28-50)	41±7* (30-52)	+1.86±2.13** (-1.00-+6.53)

Values are mean±SD.

*p=0.03 vs.thrombosed

**p=0.02 vs.thrombosed

Maximal aortic diameter in computed tomography is measured at initial phase and mid-term phase.

Average enlargement rate (mm/year)=maximal aortic diameter (mm)/follow-up period (year).

These groups are analyzed using Unpaired Student-t test.

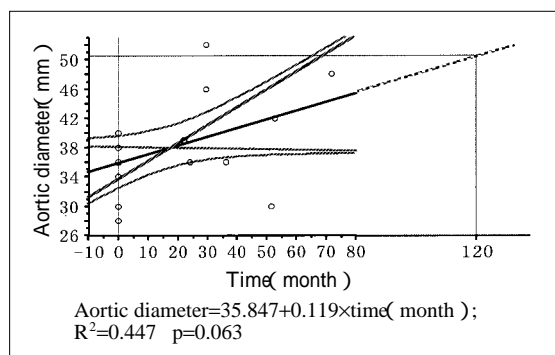


Fig. 3 Enlargement rate of patent group
Enlargement rate of the patent group via regression analysis.

Table 3 Event rate according to aortic diameter on initial CT (Thrombosed group vs. patent group)

Group \ Diameter	Thrombosed	Patent
40 mm >	0/12 (0%)*	4/12 (33.3%)
40 mm	1/4 (25.0%)	3/4 (75.0%)

*p=0.007

These four groups are analyzed using Fisher's exact test. Because of the increased risk of type I error caused by multiple comparisons, p value less than 0.008 was considered significant for these comparisons.

的良好といえるが、その他12.9%の症例は慢性期外科的治療を必要としている。また保存的治療を継続している症例のなかにも、遠隔期に外科的治療適応を満たしてくる症例の存在が考えられる。これらの症例に対する来院時に選択した治療法は適切なものであったのだろうか。来院時にいかなる因子をもつ症例が、その後の経過中に解離関連の合併症を来し、外科的治療を必要としてくるかを明確にできれば、急性B型大動脈解離症例の治療成績を改善させ得る可能性がある。

一般的に急性B型大動脈解離症例において、保存的治療を選択した症例の予後が比較的良好であり^{6,10)}、急性期外科的治療を施行した症例の予後と比較し遜色がないとされる^{4,11)}が、これには破裂、臓器虚血、下肢虚血を伴って来院する症例や、重要臓器不全を有する症例に対する外科的治療成績が悪いことを考慮する必要がある^{3,7,9,12,13)}。また慢性期手術成績との比較も、慢性期における血行動態の複雑化、真腔の狭小化等による外科的治療の困難性という視点からも考慮する必要がある^{14,15)}。つまりB型大動脈解離症例における治療成績を、外科的治療群と保存的治療群とで比較検討する場合、これらさまざまな偏りを除去しなければならない^{15,11-14)}。さらに近年、良好な外科的治療成績を示す報告も多く、純粋に両者を比較することは困難で、その結論もさまざまである^{3-5,7,8,10-17)}。

そこで急性B型大動脈解離発症後、解離関連手術、解離関連死、臓器虚血、下肢虚血、最大径50mm以上への拡大、年間平均拡大率+5mm/年以上の拡大というeventを来してくる症例を調査した。解離性大動脈瘤、真性瘤、もしくは両者を含んだ大動脈最大径における外科的治療の適応については、50mm以上^{3,4,10,26)}、55mm以上^{6,7,12)}、60mm以上^{6,8,12,15,20,21,24,25)}と現在見解が確立されてはいない。しかし診断時最大径50mm以上の胸部大動脈瘤における非手術症例の予後が50mm未満のそれより有意に低く、診断時最大径50mm以上という因子が、その後の拡大促進に影響を与えるという報告²²⁾や、60mm以上の真性瘤の破裂する危険性が高く²¹⁾、解離性大動脈瘤が真性瘤に比し、より破裂の危険性が高い^{20,21)}という報告を踏まえて、今回最大径50mm以上への拡大をeventのひとつとした。年間平均拡大率についても、0.13、0.32、0.39、0.4、0.43、0.44cm/年等さまざまな報告^{15,22-26)}があり、諸施設で外科的治療を考慮する「急速な拡大」の定義も、0.5cm/年^{24,25)}、1.0cm/年^{22,23)}とある。

今回の検討では、年間平均拡大率+5mm/年以上の拡大をeventのひとつとした。これら6つのevent内容は、保存的治療中に外科的治療を必要とした、もしくは必要性を考慮するもので、保存的治療成績を左右してくるものと考えた。来院時解離腔状態、来院時最大径をその予知因子として挙げた。つまりこれら予知因子が有意にevent発生と関与していれば、現行の手術適応範囲に満たなくとも外科的治療の必要性を予知できる可能性があると考えた。

まず解離腔状態において、開存型であるという因子だけでevent回避率が低下しており、急性B型大動脈解離症例の予後を検討する場合、閉塞型と開存型とを分ける必要性を示した^{14,17,18)}。閉塞型が最大径縮小傾向を示すのに対し、開存型は有意に拡大する傾向にあり、年間平均拡大率が+5mm/年以上を呈した症例も開存型の1例であった。この開存型における最大径拡大傾向が、event回避率低下の一要因となっていた。

次に来院時の大動脈最大径においては、閉塞型、開存型の来院時最大径がそれぞれ平均 37 ± 6 mm、 37 ± 5 mmであったため、40mmという境界線を引き、来院時の大動脈最大径が大きいものほどeventを来しやすくなる可能性を考えた^{3,15)}。その結果閉塞型、開存型それぞれにおいて、来院時最大径40mm未満、40mm以上の両群間に有意差はなかったものの、来院時最大径40mm未満の閉塞型に比し、来院時最大径40mm以上の開存型は有意にeventを来していた。さらに40mm以上の開存型にeventを来した症例が4例中3例(75.0%)存在し、4群間中最も多かった。一方来院時最大径40mm未満の閉塞型は、保存的治療中eventを来しておらず、保存的治療成績は良好といえた。しかし閉塞型でも来院時最大径が48mmであった1例は発症後約1カ月で切迫破裂を来し、緊急手術を必要としていた。

以上の結果から急性B型大動脈解離症例の治療を進めるなかで、来院時解離腔状態、最大径等の因子を十分考慮したうえでの方針決定が必要と考えられる。発症時、大動脈最大径の小さな閉塞型は良好な保存的治療成績を期待できると考えられ、来院時に解離関連の合併症が認められない症例に対して、保存的治療の選択は適切であるといえる。一方開存型、特に発症時に既に最大径40mmを超える開存型に保存的治療を選択した場合には、外科的治療を考慮させ保存的治療成績を低下させるeventを早期に発見すべく、注意深い経過観察

が必要と思われる。しかしこれらの症例に対する治療方針，外科的治療の時期についてはまだ議論の余地がある。今後さらなる症例数の増加や観察期間延長の上での治療成績の再検討と新たな予知因子の検討が必要であり，これらを明確にしていくことが治療方法の選択や外科的治療適応要因，外科的治療時期等を明確にし，治療成績向上に寄与していくと考える。

結 語

急性B型大動脈解離症例の中期遠隔期における保存的治療成績は比較的良好であった。

解離関連手術，解離関連死，臓器虚血，下肢虚血，最大径50mm以上への拡大，年間平均拡大率 +5mm/年以上の拡大をeventとした場合，解離腔開存型の症例は早期血栓閉塞型の症例に比し，有意にevent回避率の低下を認めた。

保存的治療中，早期血栓閉塞型の大動脈最大径は縮小する傾向にあった。一方，解離腔開存型の大動脈最大径は拡大する傾向にあり，解離腔開存型の症例のevent回避率を低下させる一要因となっていた。

来院時大動脈最大径40mm未満の早期血栓閉塞型の症例は保存的治療中eventを来しておらず，保存的治療成績は来院時大動脈最大径40mm以上の解離腔開存型の症例と比較し良好といえた。

急性B型大動脈解離症例に対する治療方針決定において，来院時の解離腔状態，大動脈最大径等も考慮すべき要因と思われた。

文 献

- 1) Haverich, A., Miller, D. C., Scott, W. C., et al.: Acute and chronic aortic dissections-determinants of long-term outcome for operative survivors. *Circulation*, **72**(suppl II): 22-34, 1985.
- 2) Roberts, C. S. and Roberts, W. C.: Aortic dissection with the entrance tear in the descending thoracic aorta: Analysis of 40 necropsy patients. *Ann. Surg.*, **231**: 356-368, 1991.
- 3) Gysi, J., Schaffner, T., Mohacsi, P., et al.: Early and late outcome of operated and non-operated acute dissection of the descending aorta. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.*, **11**: 1163-1170, 1997.
- 4) Schor, J. S., Yerlioglu, M.E., Galla, J. D., et al.: Selective management of acute type B aortic dissection: Long-term follow-up. *Ann. Thorac. Surg.*, **61**: 1339-1341, 1996.
- 5) Glower, D. D., Fann, J. I., Speier, R. H., et al.: Comparison of medical and surgical therapy for uncomplicated descending aortic dissection. *Circulation*, **82**(suppl II): 39-46, 1990.
- 6) Crawford, E. S., Svensson, L. G., Coselli, J. S., et al.: Aortic dissection and dissecting aortic aneurysms. *Ann. Surg.*, **208**: 254-273, 1988.
- 7) Glower, D. D., Speier, R. H., White, W. D., et al.: Management and long-term outcome of aortic dissection. *Ann. Surg.*, **214**: 31-41, 1991.
- 8) Neya, K., Omoto, R., Kyo, S., et al.: Outcome of Stanford type B acute aortic dissection. *Circulation*, **86**(suppl II): 1-7, 1992.
- 9) DeBackey, M. E., McCollum, C. H., Crawford, E. S., et al.: Dissection and dissecting aneurysms of the aorta: Twenty-year follow-up of five hundred twenty-seven patients treated surgically. *Surgery*, **92**: 1118-1134, 1982.
- 10) Masuda, Y., Yamada, Z., Morooka, N., et al.: Prognosis patients with medically treated aortic dissections. *Circulation*, **84**(suppl III): 7-13, 1991.
- 11) Elefteriades, J. A., Hartleroad J., Guesberg, R. J., et al.: Long-term experience with descending aortic dissection: The complication-specific approach. *Ann. Thorac. Surg.*, **53**: 11-21, 1992.
- 12) Miller, D.C.: Acute dissection of the descending thoracic aorta. *Chest Surg. Clin. North. Am.*, **2**: 347-378, 1992.
- 13) Miller D.C.: The continuing dilemma concerning medical versus surgical management of patients with acute type B dissections. *Semin. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, **5**: 33-46, 1993.
- 14) Kazui, T., Inoue, N., Yamaguchi, T., et al.: Consideration of management of type B dissecting aneurysms of the thoracic aorta: Clinical comparative study between surgical and medical treatments. *Kyobu Geka*, **43**: 967-972, 1990.
- 15) Kato, M., Bai, H., Sato, K., et al.: Determining surgical indications for acute type B dissection based on enlargement of aortic diameter during the chronic phase. *Circulation*, **84**(suppl II): 107-112, 1995.
- 16) Doroghazi, R. M., Slater, E. E., DeSanctis, R.W., et al.: Long-term survival of patients with treated aortic dissection. *J. Am. Coll. Cardiol.*, **3**: 1026-1034, 1984.
- 17) Fuster, V. and Halperin, J. L.: Aortic dissection: A medical perspective. *J. Card. Surg.*, **9**: 713-728, 1994.
- 18) 明石英俊，田山慶一郎，青柳成明，他：B型大動脈解離の治療成績 - 遠隔成績を含めて - . *日心外会誌*，**26** : 46-50，1997 .

- 19) Fann, J. I., Smith, J. A., Miller, D. C., et al.: Surgical management of aortic dissection during a 30-year period. *Circulation*, **92**(suppl II): 113-121, 1995.
- 20) Heinemann, M., Laas, J., Karck, M., et al.: Thoracic aortic dissection: Necessity for follow-up. *Ann. Thorac. Surg.*, **49**: 580-584, 1990.
- 21) Perko, M. J., Norgaard, M., Herzog, T. M., et al.: Unoperated aortic aneurysm: A survey of 170 patients. *Ann. Thorac. Surg.*, **59**: 1204-1209, 1995.
- 22) Dapunt, O. E., Galla, J. D., Sadeghi, A. M., et al.: The natural history of thoracic aortic aneurysms. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, **107**: 1323-1333, 1994.
- 23) Masuda, Y., Takanashi, K., Takasu, J., et al.: Expansion rate of thoracic aortic aneurysms and influencing factors. *Chest*, **102**: 461-466, 1992.
- 24) Bernstein, E. F., and Chan, E. L.: Abdominal aortic aneurysm in high-risk patients: Outcome of selective management based on size and expansion rate. *Ann. Surg.*, **200**: 255-263, 1984.
- 25) Bernstein, E. F., Dilley, R. B., Goldberger, L. E., et al.: Growth rates of small abdominal aortic aneurysms. *Surgery*, **80**: 765-773, 1976.
- 26) Leach, S.D., Toole, A. L., Stern, H., et al.: Effect of β -adrenergic blockade on the growth rate of abdominal aortic aneurysms. *Arch. Surg.*, **123**: 606-609, 1988.

Evaluation of the Management for Acute Type B Aortic Dissection

Seiji Onitsuka, Hidetoshi Akashi, Takayuki Fujino, Kenji Ishihara, Atsuhisa Tanaka, Kentaro Sawada, Satoru Tobinaga, Shinsuke Hayashi, Hideki Sakashita, and Shigeaki Aoyagi
Department of Surgery, Kurume University of Medicine

Key words: Acute type B aortic dissection, Patent type, Thrombosed type, Medical therapy

In this study, we evaluated the mid-term results of the medical management for acute type B aortic dissection. Between January 1994 and December 1998, 32 patients given a diagnosis of acute type B aortic dissection were admitted to our hospital. Their mean follow-up period was 39.9 ± 19.3 months (ranging from 3.1 to 72.8 months) and their mean age was 67 (ranged from 37 to 84) years. The blood status in the false lumen and the maximal aortic diameter in the acute phase, which may influence outcome, were examined.

An emergency operation in the acute phase was required in one patient. A total of 31 patients were managed medically during the acute phase, and 4 (12.9%) patients needed surgical therapy in the chronic phase. In 27 patients who continued to be treated medically in the chronic phase, 23 (85.2%) patients were alive at last follow-up. We divided all patients into two groups: the thrombosed group (16 patients) and the patent group (16 patients). There were no significant differences according to gender, age or follow-up periods between those two groups. The event-free rate of the patent group was significantly lower than that of the thrombosed group. (Events included dissection-related operation, dissection-related death, visceral organ ischemia, limb ischemia, maximal diameter of the dissected aorta ≥ 50 mm and average enlargement rate of the dissected aorta ≥ 5 mm/year.) 12 patients in the thrombosed group, which had an aortic diameter of less than 40 mm on initial CT, had no event. The event rate of the 12 patients in the thrombosed group, whose initial aortic diameters were less than 40 mm, was significantly lower than that of 4 patients in the patent group with initial aortic diameters of 40 mm or over. The patent group had a tendency to enlarge in relation to maximal aortic diameter.

Thus, the blood status in the false lumen and the maximal aortic diameter in the acute phase should be considered important factors for optimal therapy for the acute type B aortic dissection. (*Jpn. J. Vasc. Surg.*, **10**: 531-537, 2001)