

早期血栓閉塞型急性大動脈解離に対する初期保存療法の検討

新宮 康栄 明神 一宏 石橋 義光 石井 浩二 川崎 正和

要 旨：対象は1990～2002年までの早期血栓閉塞型急性大動脈解離77例(A型28例, B型49例)。経過中に巨大潰瘍性病変(ulcer like projection: ULP), 再解離, 瘤径拡大(60mm以上)を認め, A型では15例(53.6%)に, B型では11例(22.4%)に手術を施行した。発症早期の保存療法は可能であるが, A型では発症時の偽腔比率の小さいもの, B型では瘤径の大きいものに対しては手術を念頭に置いた慎重な経過観察が必要である。(J Jpn Coll Angiol, 2005, 45: 941-944)

Key words: thrombosed type dissection, ULP, redissection, conservative therapy

近年, 偽腔血栓閉塞型急性大動脈解離は, 欧米で intramural hematoma (IMH) などの概念が出現し, その病態や治療方針にはいまだ確固たるものはない。特に Stanford A型ではその合併症や予後から, 偽腔開存型と同様に急性期の手術療法を選択する施設も少なくない。今回われわれは, Stanford A型, B型大動脈解離に対して全例早期保存療法を施行し, 良好な結果を得たので報告する。また経過中に手術療法を必要とした症例で, 発症時の大動脈形態の特徴を検討し, その危険因子についてretrospectiveに考察した。

対象と方法

(1) 対象

1990～2002年までに当科に搬送された, 急性大動脈解離137例中, 造影CTにて早期偽腔血栓閉塞型と診断された77例(Stanford A型28例, B型49例)を対象とした。A型は男性14例, 女性14例, 年齢は42～88歳(70 ± 11歳)であった。B型は男性37例, 女性12例, 年齢は47～85歳(70 ± 8歳)であった。全例に入院時造影CT検査を施行し, 造影されない偽腔の存在と臨床症状にて早期血栓閉塞型解離の診断を行った。潰瘍性病変(ulcer like projection: ULP)により, 偽腔に一部造影効果のある症例もこれに含めた。

(2) 方法

全例に急性期保存的降圧療法を施行した。発症時心タンポナーデによりショックとなったものは心嚢穿刺, ドレナージを第一選択とした。発症当日および翌日はカルシウム拮抗剤の持続静注により, その後は内服薬により収縮期血圧を終日120mmHg以下でコントロールした。最低4日間は集中治療室で持続的血圧モニタリングにて観察した。血行動態, 症状に合わせてリハビリテーションを徐々に進めた。A型では経過中に偽腔再解離(偽腔の再開通), 上行大動脈の巨大ULP, 瘤径拡大(60mm以上), 持続する心タンポナーデを来した場合に手術療法に移行した。B型では瘤径拡大(60mm以上), 多発ULPなどを手術適応とした。

(3) 大動脈測定値

発症時から約1週間ごとに造影CT検査を行い, 大動脈の径を測定した。大動脈径はA型では上行大動脈の右肺動脈レベルの径を採用した。B型では遠位弓部から下行大動脈での最大径を採用した。また, A型においては“偽腔比率”を同一長軸において真腔に対する血栓化偽腔の割合と定義した。偽腔は形状が半月状であれば片側, 全周性であれば両側の和とした。計測は上記の大動脈レベルで行った。

Table 1 Operative cases and its results

	Type A	Type B	p
Operative cases (%)	15/28 (53.6)	11/49 (22.4)	0.011
Operative death	2	0	0.492
1-year survival (%)	92.9	91.7	
5-year survival (%)	86.2	80.8	0.42

Table 2 Operative timing and methods, acute phase; within two weeks from the onset

		Type A n = 15 (%)	Type B n = 11 (%)
Acute phase		6 (40.0)	4 (36.4)
Chronic phase		9 (60.0)	7 (63.6)
Methods	Ascending aortic replacement	6 (40.0)	0 (0.0)
	Ascending and arch aortic replacement	4 (26.7)	1 (9.1)
	Total arch replacement	3 (20.0)	2 (18.2)
	Koster-Collins	1 (6.7)	0 (0.0)
	Patch closure	1 (6.7)	0 (0.0)
	Descending aortic replacement	0 (0.0)	8 (72.7)

(4)統計

平均値は平均 ± 標準偏差で表し、平均値の有意差はt検定にて、生存率はKaplan-Meier法、log rank testを用いて検討した。統計ソフトはSPSS 10.0Jを用いた。

結 果

(1)予後

平均観察期間は47 ± 44カ月で、100%予後調査可能であった。早期死亡(入院死)は77例中3例(3.9%；A型非手術例1例、手術例2例)で、遠隔現病死は4例(5.2%；A型手術例1例、B型非手術例3例)、遠隔他病死は5例(6.5%；B型非手術例3例、手術例2例)であった。入院死を含めた1年および5年生存率はA型で92.9%、86.2%、B型で91.7%、80.8%(log rank p = 0.51)であった。

(2)手術例(Table 1, 2)

A型では嚴重な降圧療法と安静にもかかわらず、全経過中15例(54%)が手術に移行した(急性期6例、慢性

期9例)。手術理由は上行大動脈ULPが7例、再解離が5例、コントロール不能な心タンポナーデが2例、瘤径拡大が1例であった。30日以内の手術死は2例(13.3%)、遠隔死は1例(6.7%)であった。1993年以前にKoster-Collinsを1例、patch closureを1例に施行しており、前者を遠隔期(8年後)に再解離、破裂にて失い、後者を術後16日目に出血にて失った。1995年以降の手術方針はエントリー閉鎖、瘤切除を目的とした人工血管置換術であり、上行または上行弓部部分置換術を6例(うち急性期3例)に、上行弓部置換術を4例(うち急性期2例)に、弓部置換術を3例に施行した。同時手術として2例に冠動脈2枝バイパスを施行した。発症5日目に再解離にて、上行弓部置換術(elephant trunk)を施行した1例を術後2日目に出血にて失った以外は、全例合併症なく生存している。発症日を基準とした1年、5年生存率は93.3%、80.0%であった。

B型では、11例(22.4%)に手術を施行した(急性期4例、慢性期7例)。手術理由は瘤径拡大が4例、ULPが4例、切迫破裂が3例であった。手術は下行置換術

Table 3 Aortic morphology, maximum diameter; data at the onset

		Operative	Non-operative	p
Maximum diameter (mm)	Type A	49 ± 2	48 ± 2	0.57
	Type B	50 ± 12	40 ± 8	0.01
F/T ratio in type A (%)		30 ± 14	50 ± 29	0.04

が 8 例(うち急性期 1 例), 弓部置換術が 2 例(いずれも急性期で, 切迫破裂, 多発ULP), 上行弓部置換術が 1 例(急性期の破裂例)であった。手術死は 1 例もなく, 2 例(18.2%)を遠隔期にくも膜下出血および肺炎にて失った。1 年, 5 年生存率は90.9%, 68.2%であった。

(3)非手術例(Table 3)

A型では28例中13例(46.4%)が手術を免れた。そのうち 1 例(発症時心タンポナーデでドレナージを施行した80歳女性)は心タンポナーデは制御できたが, 多臓器不全で発症 2 週後に失った。遠隔死亡は 1 例も認めていない。1 年, 5 年生存率はともに92.3%であった。発症時大動脈径は35~65mm, 48 ± 2mm(手術例; 40~60mm, 49 ± 2mm, $p = 0.57$)であり, 偽腔比率は50 ± 29%(手術例; 30 ± 14 %, $p = 0.04$)であった。退院後遠隔期最大径は32~65mm($n = 11$, 45 ± 9mm)であった。

B型では49例中38例(77.6%)が保存療法のみで経過した。うち 3 例(7.9%)を遠隔期に瘤破裂にて, 3 例(7.9%)を遠隔期に他病死にて失った。1 年, 5 年生存率は92.0%, 83.6%であった。発症時大動脈径は30~70mm, 40 ± 8mm(手術例; 35~70mm, 50 ± 12mm, $p = 0.01$)であった。退院後遠隔期最大径は20~65mm($n = 33$, 40 ± 10mm)であった。

考 察

血栓閉塞型急性大動脈解離に対して急性期保存療法を施行し, 良好な結果が得られた。A型で46%, B型で78%が保存療法のみで経過し, 良好な 5 年生存が得られている。上記の方針で手術療法に移行した場合でも, 1993年以前の姑息術を施行した例を除けば, A型, B型ともに良好な成績である。

Stanford B型急性大動脈解離では偽腔の開存の有無にかかわらず, 保存的降圧療法が一般的である。一方, Stanford A型急性大動脈解離のうち, 偽腔開存型には

その合併症の危険率の高さから, 急性期手術療法が第一選択とされ, 22~46%を占めると言われている¹⁾, 早期偽腔血栓閉塞型の病態や治療方針に確固たるものはいまだない。Kozaiらの主張によると, 偽腔血栓閉塞型においても慢性期に発生する合併症の頻度は低いものではなく, 全例に手術療法は必要ないが, 特に径が55mm以上の症例に関しては再解離や破裂の可能性を考え厳重な経過観察が必要である²⁾。松尾らの報告では, 210例の偽腔血栓閉塞型A型解離中, 手術を必要としたのは28例のみで, 危険性の高い合併症がない限り保存療法は妥当であるとされている³⁾。一方, 1920年より欧米でintramural hematoma (IMH) の概念が出現して以来⁴⁾, 偽腔開存型同様に閉塞型でもA型であれば急性期に手術を施行するという施設も多い。

今回われわれは偽腔血栓閉塞型急性大動脈解離の全例に対して保存的降圧療法を施行した。A型では54%が経過中に手術に移行したが, 良好な手術成績と高い 5 年生存率が得られた。発症時の大動脈径は手術例で平均49mmで, 全経過保存療法をとった群に比べて有意に大きくはなかった。一方, 偽腔の真腔に対する比率は手術例で平均30%と, 非手術例に比べて有意に低かった。これは, 偽腔比率が低い, つまり相対的に真腔の径が大きく, 偽腔の壁厚が薄いと, 大動脈壁にかかる張力が大きくなり(ラプラスの法則)⁵⁾, 再解離や瘤径の拡大に影響するためではないかと考えられた。B型に関しては大半が保存療法のみで経過観察可能であり, 手術成績も満足すべきものであった。B型では発症時大動脈径が手術例で平均50mmと, 非手術例に比べ有意に大きい傾向にあった。保存療法のみで経過した症例において, A型では退院後の遠隔期に測定した大動脈径で縮小傾向にあったが, B型では径の変化はほとんどみられなかった。

同じ偽腔血栓閉塞型解離でもA型およびB型ではその病態や予後に大きな差がある。われわれの検討ではA

型において再解離やULPの出現などの合併症の割合が多かった。瘤径の拡大やULPの出現に関しては、破裂の予防という意味で真性瘤と同様の経過観察でよいと思われるが、再解離は特にA型で急性期の対応が重要である以上、緊急手術の施行可能な施設での厳重な経過観察が必要である。合併症の予測因子としては、瘤径、偽腔壁厚、心嚢液貯留、胸水貯留など、現在までいくつかのものが提唱されているが、確固たるものがないのが現状である。今回われわれは大動脈形態に注目し、A型では低い偽腔比率、B型では発症時の大動脈最大径が予測因子であると考えた。

早期偽腔血栓閉塞型急性大動脈解離に対しては、A型の心タンポナーデ以外は保存的降圧療法は妥当であり、少なくとも合併症のない限り超急性期あるいは発症早期に手術を施行する必要はないと考えられる。しかし、発症時造影CT検査にてA型では偽腔比率の低いもの、B型では瘤径の大きいものは、経過中に手術療法を必要とする可能性が高いと考えられた。

結 語

今回われわれは早期偽腔血栓閉塞型急性大動脈解離に対して、Stanford分類にかかわらず、発症早期は保存的降圧療法の方針とし、偽腔再解離や持続する心タン

ポナーデ例には手術を施行して良好な予後を得た。A型で全経過中に手術療法を必要とする例が多かったものの、その手術成績は良好であり、少なくとも発症早期の手術の必要性は少ないと考えられた。発症時の大動脈形態がその後の病態予測に有用であり、A型では偽腔比率の低いもの、B型では瘤径の大きいものに対しては、手術療法を念頭に置いた定期的検査による厳重な経過観察が必要である。

文 献

- 1) Saitoh Y, Nakayama K, Yamauchi M et al: Acute thrombosed aortic dissection—its clinical manifestation and treatment for Stanford A type. *Nippon Kyobu Geka Gakkai Zasshi*, 1995, **43**: 1789–1794.
- 2) Kozai Y, Watanabe S, Yonezawa M et al: Long-term prognosis of acute aortic dissection with medical treatment: a survey of 263 unoperated patients. *Jpn Circ J*, 2001, **65**: 359–363.
- 3) 松尾 汎, 井上寛治, 打田日出夫他: 偽腔(血栓)閉塞型大動脈解離をどう診療するか: 多施設調査結果をふまえて. *脈管学*, 2002, **42**: 67–71.
- 4) Krukenberg E: Beitrage zur Frage des Aneurysma dissecans. *Beitr Pathol Anat Allg Pathol*, 1920, **67**: 329–351.
- 5) 大地陸男: 生理学テキスト(第4版), 文光堂, 東京, 2003, 272.

Conservative Therapy for Thrombosed Acute Aortic Dissection

Yasushige Shingu, Kazuhiro Myojin, Yoshimitsu Ishibashi, Koji Ishii, and Masakazu Kawasaki

Division of Cardiovascular Surgery, National Hospital Organization Hokkaido Cancer Center, Sapporo, Japan

Key words: thrombosed type dissection, ULP, redissection, conservative therapy

We discuss the validity of the conservative therapy for the thrombosed acute aortic dissection. Subjects were 77 patients between 1990 and 2002 with acute aortic dissection in which false lumen was totally thrombosed (Stanford A; 28, B; 49 cases). We calculated the ratio of the false lumen and the true lumen (F/T) by enhanced CT scan at the onset of type A dissection. We shifted to surgical therapy when the patients presented with uncontrollable cardiac tamponade, redissection, large ULP (ulcer like projection), and/or enlargement of the aneurysm. Fifteen (53.6%) of type A dissections and eleven (22.4%) of type B dissections needed operation. The maximum aortic size of type B was 50 ± 12 mm in the operative group and 40 ± 8 mm in the non-operative group ($p = 0.01$). In the type A dissection, mean F/T was 30% in the operative group and 50% in the non-operative group ($p = 0.04$). Conservative therapy with frequent imaging follow-up can be a rational option for the thrombosed acute aortic dissection. Low ratio of the false lumen and the true lumen at the onset of type A dissection and aneurysmal size for type B dissection provide predictive factors on which surgical repair should be based. (*J Jpn Coll Angiol*, 2005, **45**: 941–944)