

# 急性大動脈解離 A 型の現状

京都第二赤十字病院 心臓血管外科

後藤 智行

**要旨：**急性大動脈解離 A 型は急性発症しきわめて予後不良な疾患であり，緊急人工血管置換術に到達できたとしても院内死亡率がまだ 10% を超える．解離の進展具合によって病状は様々であり，特に malperfusion（臓器還流障害）を来す症例では手術成績は不良である．手術成績の向上には，malperfusion 合併例への個々への対応，手術室への早期搬入が鍵となる．たとえ緊急手術を耐術したとしても，複数回の再手術介入が必要となることも多く，生涯にわたって CT のフォローが必要となる．

**Key words：**急性大動脈解離 A 型，臓器還流障害，手術成績

## はじめに

急性大動脈解離 A 型は急性発症し大動脈緊急手術を要する大動脈疾患である．東京都の急性大動脈スーパーネットワークの報告によると，急性大動脈解離 A 型の院内死亡率は 14.2% であり，他の急性心血管疾患：急性心筋梗塞が 5.4%，急性心不全が 6.8% と比べて極めて高いことがわかる<sup>1)</sup>．急性大動脈解離 A 型はいまだ克服すべき点を多く残した疾患である．

当科は急性大動脈解離 A 型に対する緊急手術を多数経験しており，当科の治療方針を交えながら 2020 年に改訂された大動脈瘤・大動脈解離診療ガイドライン<sup>2)</sup>を参考にして急性大動脈解離 A 型の病状，治療，問題点を説明する．

## 大動脈疾患，急性大動脈解離 A 型の手術数の推移

日本胸部外科学会の集計によると，2018 年の大血管手術数は 21,624 例であった<sup>3)</sup>．虚血性心疾患，弁膜症疾患が前年よりもそれぞれ 12.7% 減少，0.5% 減少しているのと比較して，大動脈疾患は依然 4.2% と増加している．大動脈解離関連に対する手術が 10,453 例，非解離性が 11,171 例であった．本邦の NCD（National Clinical Database）を用いた研究によると，急性大動脈解離 A 型に対する手術数はこの数年で著しく増加した<sup>4,5)</sup>．2013 年の 3,889 例から 2018 年は 5,900 例と，約 50% の増加である<sup>5)</sup>．当科において大動脈疾患手術数は，2018 年 4 月以降の集計において 2018 年 48 例，2019 年 74 例，2020 年 57 例であった．急性大動脈解離 A 型に対する手術は，2018 年 21 例，2019 年 30 例，2020 年 27 例であった．

## 急性大動脈解離 A 型

上行大動脈に解離が及ぶ A 型解離はきわめて予後不良の疾患で，発症後に致死率が 1 時間あたり 1～2% 上昇すると報告されており<sup>6)</sup>，外科手術を行わなければ 48 時間以内の致死率が約 50% とされる．主な死因は破裂，心タンポナーデ，malperfusion（臓器還流障害：心筋虚血，脳虚血，腸管虚血）などである<sup>7,8)</sup>．造影 CT で診断された後は，可及的速やかに緊急手術を行うことが最も大切なことである．

### Cardiovascular Surgery

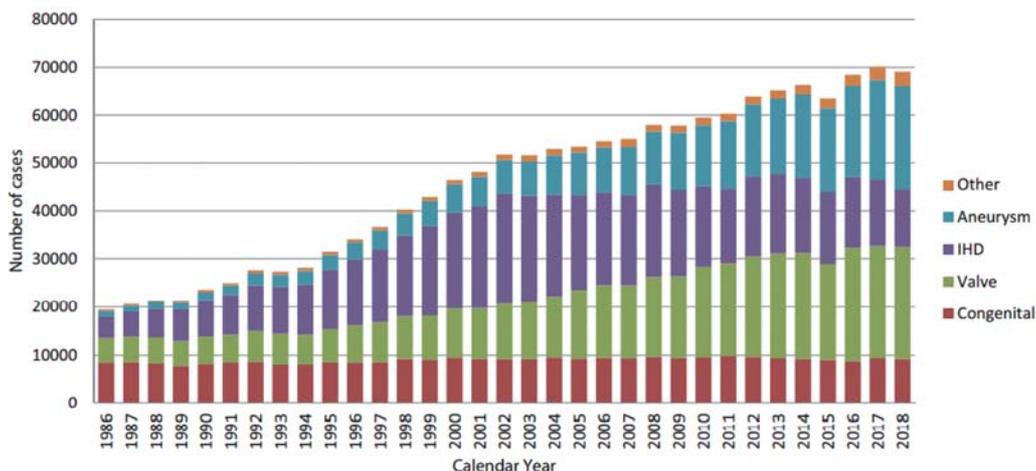


図 1 日本における心臓血管外科手術数の推移

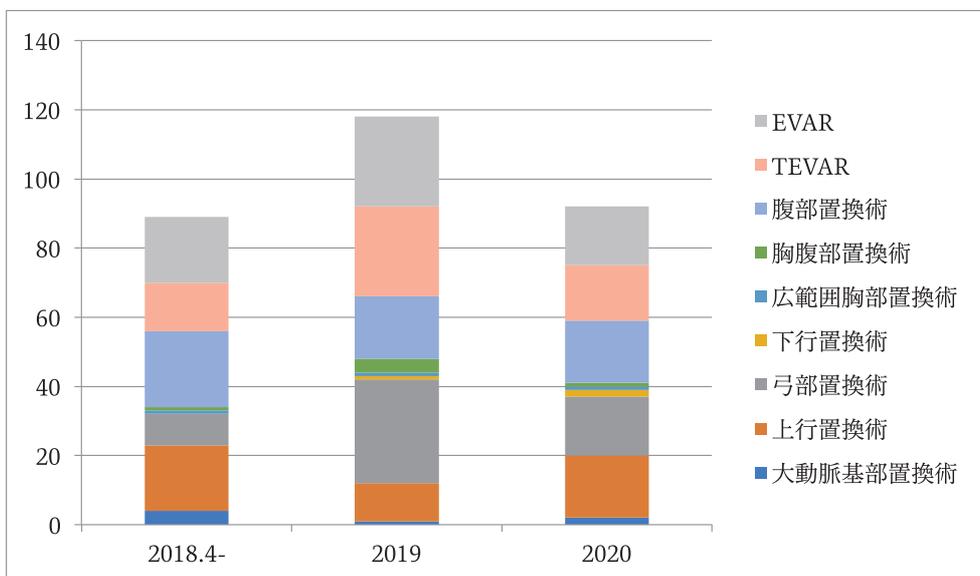
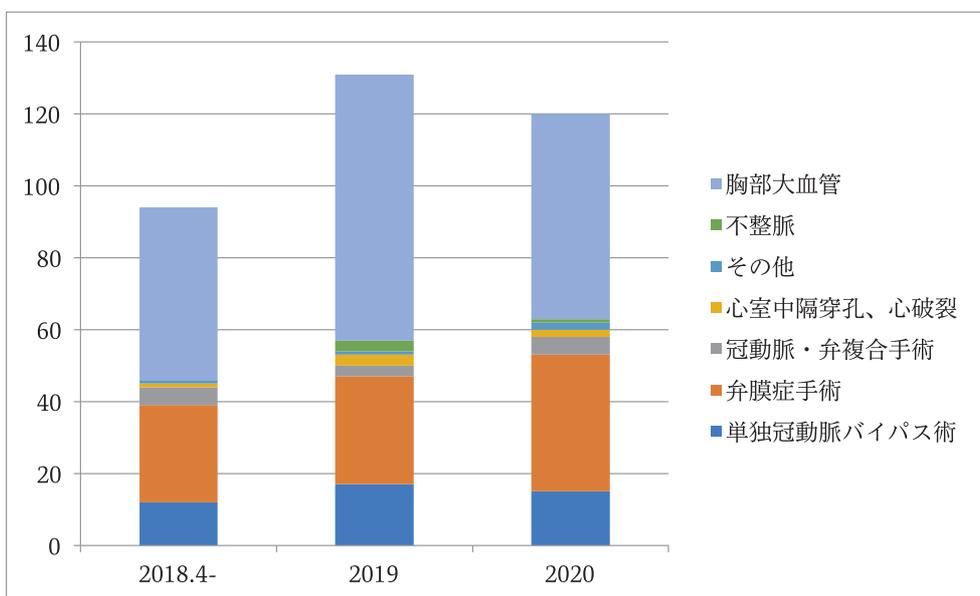


図 2 当科における心臓血管外科手術数，大動脈手術の推移

手術待機中に破裂をきたし、苦い経験をしたことも少なくない。

## 手術

緊急手術は『tear-oriented surgery』と称し、tear (entry) を含む解離大動脈壁の切除と同部位の人工血管置換術が原則となる。すなわち、上行大動脈に tear が存在するならば上行大動脈置換、弓部以遠に tear が存在するならば全弓部置換を、大動脈基部に tear が存在するならば大動脈基部置換を行う。近年、手術成績の向上に伴って、上行大動脈に tear が存在する場合でも、若年、頸部分枝の解離の有無、術前状態など総合的に判断したうえで、積極的に全弓部置換術を行う傾向にあり、その成績はおおむね

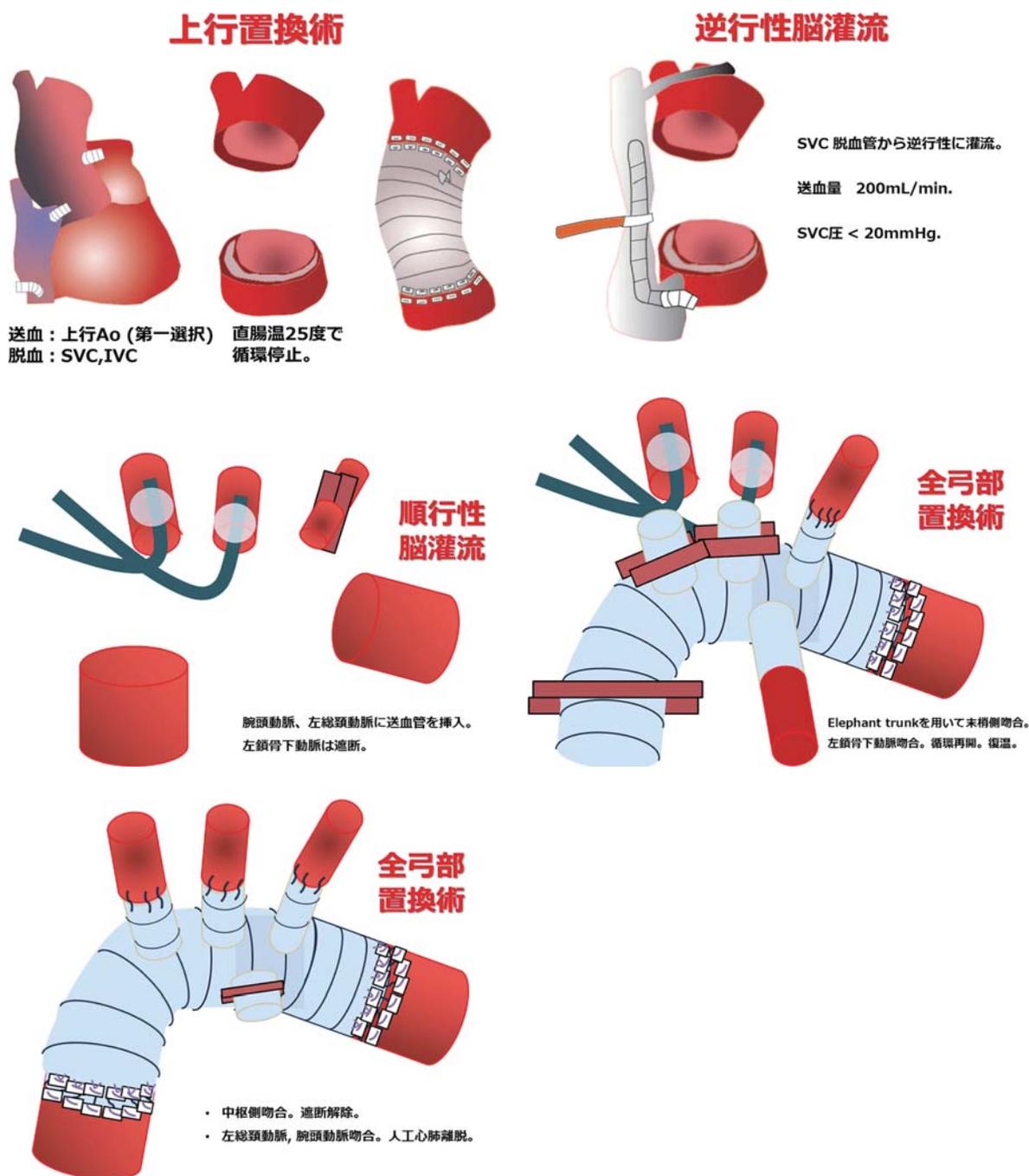


図3 当科の手術手順

良好である<sup>9)</sup>。当院においても同様の傾向にあるが、救命が第一であり、また若い術者に経験を積ますという観点からも、上行置換で終えることも多く、上行と全弓部置換の割合は半々ぐらいである。

どちらの手術においても、開胸から人工心肺までの setting は同じである。当科の手術方法を以下に示す。

胸骨正中切開で到達し、エコーガイド下に上行大動脈に seldinger 法で送血管を上・下大静脈に脱血管を挿入し、人工心肺を確立する。直腸温 25 度まで全身冷却を行い、超低体温循環停止法<sup>10)</sup>を用いる。規定温度に達した後、循環を停止し、大動脈を切開する。心筋保護液は冠動脈に直接注入するか、冠静脈洞から逆行性に注入する。

上行大動脈置換の場合、超低体温循環停止法に加えて逆行性脳還流<sup>11)</sup>（上大静脈より逆行性に脳へと酸素化された血液を還流する）を用いて脳保護に努める。腕頭動脈の中枢側で大動脈をトリミングし、1 分枝付きの人工血管と縫合する。末梢側吻合が終了した後、人工血管の側枝より送血を開始し循環を再開する。ついで大動脈基部を剥離し、ST junction の末梢側で大動脈をトリミングし、人工血管の中枢端と縫合する。中枢側吻合が終了後、人工血管の遮断を解除し冠動脈への血流を再開し、心拍動が回復する。

全弓部大動脈置換の場合、超低体温循環停止法に加えて選択的脳還流（腕頭動脈、左内頸動脈にカニューラを挿入し順行性に脳へと酸素化された血液を還流する）を用いて脳保護に努める。左鎖骨下動脈の末梢側で大動脈をトリミングし、4 分枝付きの人工血管と縫合する。ついで左鎖骨下動脈を人工血管側枝と縫合し、末梢側への循環を再開する。中枢側は上行置換と同様で、心拍動再開後、左内頸動脈、腕頭動脈の順に人工血管の側枝と吻合を行う。

### Frozen elephant trunk (FET)

急性大動脈解離に対する全弓部置換術において、末梢側大動脈の真腔拡大、偽腔閉鎖を目的とし、末梢側の下行大動脈に人工血管 (elephant trunk) の挿入が広く行われてきた<sup>12,13)</sup>。現在では elephant trunk にステントを装備した『frozen elephant trunk』を使用されることが多くなってきた<sup>14)</sup>

frozen elephant trunk を使用する利点としては、末梢側吻合部が浅部で行うことができ出血のリスクが軽減できる。また下行大動脈のリモデリング（偽腔の血栓閉鎖化）率が通常の elephant trunk と比べて高く、慢性の再手術介入の軽減が期待される<sup>15)</sup>。反面、周術期の対麻痺が約 5% で発生しており<sup>3,16)</sup>、通常の elephant trunk より高率となっている。またステントの拡張圧により解離内膜に新たな entry を作る SINE (stentgraft induced new entry) の発生も約 5% で認められる<sup>17)</sup>。

当院では上記の frozen elephant trunk の利点、欠点を考慮して、積極的に使用しておらず、elephant trunk を使用している。

### 手術成績

2018 年の急性大動脈解離 A 型に対する手術数は 5,900 例であり、2013 年の 3,889 例から約 50% の増加であった<sup>4)</sup>。急性大動脈解離 A 型に対する 2018 年の院内死亡率は 10.5% であり、2008 年の 12.7% から改善傾向にあるものの、依然 10% を切れないのが現状である<sup>4)</sup>。当院に関していえば、2018 年 4 月から 2020 年 12 月までに緊急手術を施行した 75 例の急性大動脈解離 A 型に対する院内死亡率は 14.6% であった。手術待機中に心停止に至り salvage 手術を施行した 5 例の除くと院内死亡率は 9.3% であり、妥当な成績であった。しかし、欧米諸国の成績は IRAD の報告によると 2013 年の院内死亡率は 22% であり、2000 年の 31% から大幅な改善を認めてはいるもののいまだ 20% を超えており<sup>18)</sup>、諸外国の成績と比較すると日本の成績は非常に良好である。

その理由として、本邦の迅速な救急搬送システム、画像診断技術、CT の普及率の高さなどが考えられる。日本では、症状発現から病院搬送までの中央値は 199 分で、67% の症例で発症から 5 時間以内に病院に搬送されていた<sup>19)</sup>。他方、海外では病院到着から診断が着くまでの平均値が 4.3 時間であり<sup>18)</sup>、診断の遅れ、手術介入までの時間の遅れが、死亡率の高さにつながっていると思われた。

日本の成績に焦点を戻すと、いまだ院内死亡率は 10% を超えている。その理由として、大きく二つが考えられる。一つは、発症から手術介入までの時間延長である。物理的な要因で手術を待たないといけない場合や、患者が我慢して来院が遅れる場合、発見が遅れる場合など、様々な要因がある。その間に患者が死亡することもあれば（院内死亡率には含まれていない）、ショック状態に陥ってしまえば当然院内死亡率も高くなる。もう一つは malperfusion（臓器還流不全）の有無である。malperfusion を合併した場合の手術死亡率は 20~30% と非常に高率となる<sup>20)</sup>。特に冠動脈、脳、上腸間膜動脈（SMA）の malperfusion は非常に手術死亡率が高く、状態によっては手術に到達できないこともしばしばである。

## Malperfusion

### 冠動脈

大動脈解離が大動脈基部に及びフラップが冠動脈入口部を閉塞した場合、冠動脈 malperfusion が発生する。多くは大動脈解離発症と同時に発生するが、時間差をもって発生する場合もある。左右の割合に関しては、右冠動脈に多いとする報告が多いが<sup>21)</sup>、左冠動脈虚血症例では急速に循環虚脱に陥り手術に至らず死亡している症例が多いためと考察する報告もある<sup>22)</sup>。手術成績も不良であり、左冠動脈 malperfusion では 45%、右冠動脈では 22% の高い死亡率が報告されている<sup>23)</sup>。特に左冠動脈 malperfusion で死亡率が高い為、大動脈修復術に先行して左主幹部にステントを留置し、術後低心拍出症候群を予防できたとの症例報告もある<sup>24)</sup>。

### 脳

急性大動脈解離に伴って生じる脳虚血症状は、昏睡などの意識障害と片麻痺などの局所的神経障害に分けられる。原因は弓部分枝の解離による malperfusion、弓部解離部遠位側の血栓塞栓症、低血圧（心筋虚血や心タンポナーデまたは大量出血による全身の循環不全）、脳神経の機械的圧迫、などに大別される。A 型解離に伴い弓部分枝に解離が波及する率は 5~46% とされ<sup>25)</sup>、なかでも腕頭動脈への波及が多い。しかし、弓部分枝、頸動脈に解離が波及しても必ずしも臨床的に脳虚血症状を呈するとは限らず、大部分の症例では弓部分枝末梢に re-entry が発生するため、神経障害が持続する例は 20% に満たない<sup>26)</sup>。

一過性の意識障害や片麻痺、改善傾向を認める症例では、緊急手術にて脳神経学的改善が得られることが多い。しかし、昏睡など重度の意識障害例においては、手術成績は不良で、院内死亡率は 36.2~55.9% と極めて高い<sup>27)</sup>。しかし、近年、そのような症例においても、発症 5 時間以内に手術室に入室した症例の 86% で脳神経学的改善が得られたとの報告もある<sup>28)</sup>。

### 腸管

malperfusion によりもたらされる腸管虚血は、急性大動脈解離 A 型の 5.8% にみられる<sup>29)</sup>。腸管虚血は、虚血に陥って約 4 時間で腸管壊死に至り、腹膜炎や多臓器不全へと進行する。その為早期診断が重要となるが容易ではない。造影 CT と腹部症状から診断されるが、大動脈解離自体による痛みを伴っており、または意識障害なども合併していることも多く、自覚症状だけでは鑑別が難しい。造影 CT にて SMA の閉塞、腸管の造影不良などが診断となるが、SMA が開存している場合においても有意な腸管虚

血が起こっていることもある<sup>30)</sup>。腸管虚血を認めた場合でも、血行動態が不安定な状況では大動脈手術を優先せざるをえない場合もある。

血行動態に余裕がある場合には、SMA malperfusion の治療を先行する。具体的には、大伏在静脈を用いた開腹下の SMA 血行再建術<sup>31)</sup>、SMA へのステント留置術<sup>32)</sup>、大動脈内の内膜フラップ開窓術<sup>33)</sup>などがある。最近では、特に血管内治療の成績は従来の外科手術と同等かそれ以上とされ、主流になってきている<sup>34)</sup>。

## 腎

両側腎動脈がともに閉塞することはまれで、片側性が多い。まずは、大動脈修復術による entry 切除と大動脈再建を行って真腔有意の血流とすることにより、腎血流が改善することが多い。それでも改善しない場合には、術後の状態が安定した時期に経皮的腎動脈形成術 (PTRA) も検討する。

## 下肢

malperfusion によりもたらされる下肢虚血は、急性大動脈解離 A 型の 12.6% にみられる<sup>29)</sup>。下肢虚血は阻血時間が 3~4 時間を超えると、再灌流しても筋代謝症候群をきたし、全身に悪影響を来す。その為手術待機中に上腕動脈から大腿動脈に temporary bypass をおいて少量でも血流を再開することが肝要である。大動脈修復術による真腔有意の血流とすることにより下肢血流が改善することも多いが、改善しない場合は大腿動脈—大腿動脈バイパス術や、大動脈末梢側や腸骨動脈領域のステントグラフトなど血管内治療を同時施行する。

## 遠隔期問題点

急性大動脈解離 A 型は多くは、上行及び弓部置換術を施行しても末梢側大動脈に解離が残存するため、遠隔期の残存解離の進展、拡大が問題となる。A 型解離術後の末梢側大動脈の残存偽腔開存率は 46~78% である<sup>35)</sup>。主な再手術の原因は、中枢側、末梢側大動脈の瘤化や縫合不全 (仮性瘤) である。中枢側大動脈の瘤化や仮性瘤には人工血管置換術を、末梢側大動脈の瘤化には人工血管置換術または TEVAR (胸部ステントグラフト挿入術) が行われる。初回手術を耐術できても複数回の再手術を要する症例もあり、生涯にわたっての CT フォローが重要となる。

## 今後の課題

前述したように、本邦の急性大動脈解離 A 型の手術成績は、諸外国と比較して非常に良好な成績ではあるが、院内死亡率は 10% を超えている。その要因として挙げた、手術介入への遅れと、malperfusion 合併例での手術成績を改善させることが課題となる。

発症から手術介入までの時間短縮に関して、発症から病院到着までは本邦の迅速な救急搬送システムにより満足できるレベルにあると考える。病院到着から診断までは重篤な症例ほど造影 CT にて早期に診断されており時間短縮は難しい。ただし walk-in などの症状の乏しい症例ほど診断に時間を要する傾向にあり、また見逃される症例もある。最も時間短縮に寄与できる可能性があるのは、診断がついてから手術室搬入、手術開始までの時間である。この待機時間は施設間によって大きく違う。現在進行中の手術の進捗状況、手術室の部屋数、心臓血管外科、麻酔科、看護師などマンパワー、人工心肺装置の台数などにより制限がかかる。循環器専門病院ではシステムの変更も容易かもしれないが、総合病院になればなるほど障壁は大きい。その為、A 型解離治療を単独施設で解決するのは当然困難であり、地域全体で成績向上させるためには、緊急手術当番制や定期手術が被らないようにするなどの連携が必要で

あろう。

malperfusion 合併例に関しては、救命が困難な症例がある一定数存在する。例えば、昏睡症例、左冠動脈主幹部（LMT）虚血例、SMA 閉塞-腸管虚血症例などである。これら症例を少しでも救命できる可能性があるとするならば、hybrid OR（ハイブリッド手術室）である。すなわち、A 型解離疑いが搬入されたならば、確定診断がつく前に hybrid OR に搬送し造影 CT で診断をつける。上記の最重症例であったならば、そのまま大動脈手術を先行する場合もあれば、開胸、人工心肺補助下に LMT や SMA、頸動脈にステントを留置する戦略も可能である。解離の進展具合によって病態は千差万別であり、複数の malperfusion を合併することも多く、症例ごとの tailor-made な治療戦略が求められる。

## 結 語 に

急性大動脈解離 A 型は致死率が高く、他疾患と比較していまだ治療成績は不良である。手術成績の向上には、手術室への早期搬入と malperfusion 合併例への tailor-made な治療が必須となるが、手術室への早期搬入には単独病院では限界もあり地域での対応が求められる。当院が京都府の緊急大動脈重点病院であることは間違いなく、急性大動脈解離 A 型の治療成績向上のため、ソフト、ハードともに充実させていくとともに、地域での治療成績向上のため他病院との連携を深めていく必要があると思われる。

## 文 献

- 1) 高山守正, 下川智樹, 横田裕行. 2018 年急性大動脈スーパーネットワークの実績報告. ICU と CCU 44, 2020 ; **44** : S 10-13.
- 2) 日本循環器学会. 2020. 2020 年改訂版 大動脈瘤・大動脈解離診療ガイドライン. 2020.
- 3) Shimizu H, Okada M, Toh Y, et al. Thoracic and cardiovascular surgeries in Japan during 2018 : annual report by the Japanese Association for Thoracic Surgery. Gen Thorac Cardiovasc Surg. 2021 ; **69** : 179-212.
- 4) Abe T, Yamamoto H, Miyata H et al. Patient trends and outcomes of surgery for type A acute aortic dissection in Japan : an analysis of more than 10,000 patients from the Japan Cardiovascular Surgery Database. Eur J Cardiovasc Surg. 2020 ; **57** : 660-7.
- 5) Okita Y, Kumamaru H, Motomura N et al. Current status of open surgery for acute type A aortic dissection in Japan. J thoracic Cardiovasc Surg. 2020 : Online ahead of print
- 6) Hagan PG, Nienaber CA, Isselbacher EM, et al. The International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD) : new insights into an old disease. JAMA 2000 ; **283** : 897-903.
- 7) von Kodolitsch Y, Schwartz AG, Nienaber CA. Clinical prediction of acute aortic dissection. Arch Intern Med 2000 ; **160** : 2977-2982.
- 8) Mehta RH, Suzuki T, Hagan PG, et al. International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD) Investigators. Predicting death in patients with acute type a aortic dissection. Circulation 2002 ; **105** : 200-206.
- 9) Kazui T, Washiyama N, Muhammad BA, et al. Extended total arch replacement for acute type a aortic dissection : experience with seventy patients. J Thorac Cardiovasc Surg 2000 ; **119** : 558-565.
- 10) Okita Y, Minatoya K, Tagusari O, et al. Prospective comparative study of brain protection in total aortic arch replacement : deep hypothermic circulatory arrest with retrograde cerebral perfusion or selective antegrade cerebral perfusion. Ann Thorac Surg 2001 ; **72** : 72-79.
- 11) Ueda Y, Miki S, Kusuhara K, et al. Surgical treatment of aneurysm or dissection involving the ascending aorta and aortic arch, utilizing circulatory arrest and retrograde cerebral perfusion. J Cardiovasc Surg (Torino) 1990 ; **31** : 553-8.
- 12) Ando M, Takamoto S, Okita Y, et al. Elephant trunk procedure for surgical treatment of aortic dissection. Ann Thorac Surg 1998 ; **66** : 82-87.
- 13) Crawford ES, Kirklin JW, Naftel DC, et al. Surgery for acute dissection of ascending aorta. Should the arch be in-

- cluded? *J Thorac Cardiovasc Surg* 1992 ; **104** : 46-59.
- 14) Uchida N. Open stent grafting for complex diseases of the thoracic aorta : clinical utility. *Gen Thorac Cardiovasc Surg* 2013 ; **61** : 118-126.
  - 15) Inoue Y, Matsuda H, Omura A, et al. Comparative study of the frozen elephant trunk and classical elephant trunk techniques to supplement total arch replacement for acute type A aortic dissection. *Eur J Cardiothorac Surg* 2019 ; **56** : 579-586.
  - 16) Shrestha M, Haverich A, Martens A. Total aortic arch replacement with the frozen elephant trunk procedure in acute DeBakey type I aortic dissections. *Eur J Cardiothorac Surg* 2017 ; 51 suppl : i 29-i 34.
  - 17) Pan XD, Li B, Ma WG, et al. Endovascular repair of residual intimal tear or distal new entry after frozen elephant trunk for type A aortic dissection. *J Thorac Dis* 2017 ; **9** : 529-536.
  - 18) Evangelista A, Isselbacher M, Bossone E et al. Insights from the international registry of acute aortic dissection : a 20-year experience of collaborative clinical research. *Circulation*. 2018 ; **137** : 1846-1860.
  - 19) Inoue Y, Matsuda H, Uchida K, et al. Analysis of Acute Type A Aortic Dissection in Japan Registry of Aortic Dissection (JRAD). *Ann Thorac Surg*. 2020 ; **110** : 790-798.
  - 20) Bossone E, Rampoldi V, Nienaber CA et al. Usefulness of pulse deficit to predict in-hospital complications and mortality in patients with acute type A aortic dissection. *Am J Cardiol*. 2002 ; **89** : 851-5.
  - 21) Girdukas E, Kuntze T, Borger MA, et al. Surgical risk of preoperative malperfusion in acute type A aortic dissection. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2009 ; **138** : 1363-1369.
  - 22) Goldberg JB, Lansman SL, Kai M, et al. Malperfusion in Type A Dissection : Consider Reperfusion First. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 2016 ; **29** : 181-185.
  - 23) 朝倉利久, 五條理志, 石川雅透, 他. 冠状動脈虚血を合併した急性 A 型大動脈解離に対する治療戦略と手術成績. *胸部外科* 2007 ; **60** : 297-302.
  - 24) Imoto K, Uchida K, Karube N, et al. Risk analysis and improvement of strategies in patients who have acute type A aortic dissection with coronary artery dissection. *Eur J Cardiothorac Surg* 2013 ; **44** : 419-425.
  - 25) Hiratzka LF, Bakris GL, Beckman JA, et al. 2010 ACCF/AHA/AATS/ACR/ASA/SCA/SCAI/SIR/STS/SVM guidelines for the diagnosis and management of patients with Thoracic Aortic Disease : a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, American Association for Thoracic Surgery, American College of Radiology, American Stroke Association, Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Interventional Radiology, Society of Thoracic Surgeons, and Society for Vascular Medicine. *Circulation* 2010 ; **121** : e 266-e 369.
  - 26) Klompas M. Does this patient have an acute thoracic aortic dissection? *JAMA* 2002 ; **287** : 2262-2272.
  - 27) Tanaka H, Okada K, Yamashita T, et al. Surgical results of acute aortic dissection complicated with cerebral malperfusion. *Ann Thorac Surg* 2005 ; **80** : 72-76.
  - 28) Tsukube T, Hayashi T, Kawahira T, et al. Neurological outcomes after immediate aortic repair for acute type A aortic dissection complicated by coma. *Circulation* 2011 ; **124 Suppl** : S 163-S 167.
  - 29) Czerny M, Schoenhoff F, Etz C, et al. The Impact of Pre-Operative Malperfusion on Outcome in Acute Type A Aortic Dissection : Results From the GERAADA Registry. *J Am Coll Cardiol* 2015 ; **65** : 2628-2635.
  - 30) Böckler D, Ockert S, Schumacher H, et al. Images in vascular medicine. Undiagnosed fatal mesenteric ischemia in acute type B aortic dissection. *Vasc Med* 2006 ; **11** : 133-134.
  - 31) Odagiri S, Koide S, Ariizumi K, et al. Successful right common iliac to superior mesenteric artery bypass for mesenteric ischemia associated with acute aortic dissection : report of a case. *Surg Today* 1993 ; **23** : 1014-1017.
  - 32) Connell DA, Thomson KR, Gibson RN, et al. Stent placement in coeliac and superior mesenteric arteries to restore vascular perfusion following aortic dissection. *Australas Radiol* 1995 ; **39** : 68-70.
  - 33) Fabre O, Vincentelli A, Willoteaux S, et al. Preoperative fenestration for type A acute aortic dissection with mesenteric malperfusion. *Ann Thorac Surg* 2002 ; **73** : 950-951.
  - 34) Arthurs ZM, Titus J, Bannazadeh M, et al. A comparison of endovascular revascularization with traditional therapy for the treatment of acute mesenteric ischemia. *J Vasc Surg* 2011 ; **53** : 698-705.
  - 35) Ergin MA, Phillips RA, Galla JD, et al. Significance of distal false lumen after type A dissection repair. *Ann Thorac Surg* 1994 ; **57** : 820-825.

## Current status of acute type A aortic dissection

Department of Cardiovascular Surgery, Japanese Red Cross Kyoto Daini Hospital  
Tomoyuki Goto

### **Abstract**

Acute type A aortic dissection is a life-threatening disease with acute onset and extremely poor prognosis, and in-hospital mortality still exceeds 10% in Japan even when emergency graft replacement is achieved. The symptoms vary depending on the progress of the dissection, especially in patients with malperfusion, surgical outcomes are poor. The key to improving surgical outcomes is to deal with patients with malperfusion individually and to bring them to the operating room as soon as possible. Even if the patient survives the emergency surgery, multiple reoperative interventions are often required, and lifelong follow-up with computed tomography is mandatory.

**Key words** : Acute type A aortic dissection, Malperfusion, Surgical outcome