

JCVSD データベースを用いた急性大動脈解離治療実態に関する研究

研究分担者 荻野 均 （東京医科大学）
研究分担者 本村 昇 （東邦大学）
研究分担者 横山 斉 （福島医科大学）
研究分担者 上田 裕一 （奈良県立病院機構）

研究要旨

突然発症し命を脅かす急性大動脈解離(AAD)は、大動脈緊急症の中でも、特に事前の発症予測が難しく、その救命は発症してからの救急体制と治療体制双方に依存している。AADの手術死亡率は20年前に比べ格段に向上しているものの、現状、10%前後と未だ高い。そこで荻野らは、日本心臓血管外科手術データベース (JCVSD) のデータから、年間治療件数、外科治療手段、成績（主要評価項目：手術死亡率）、それに影響する因子などを求め、全国規模のAAD治療の実態調査を行った。2022年の1年間にJCVSDに登録された心臓血管外科手術症例のうち、AADに対する外科治療（血管内治療を含む）症例は7,194例（A型6,416例、B型778例）であり、全体の手術死亡率は9.8%であった。手術死亡率に影響する因子として、80歳以上、ショックや破裂、心停止、重要臓器のmalperfusion、心肺を中心とした併存重要臓器疾患などが挙げられた。超急性期に手術に至った例で手術死亡率が高かったことから、破裂（心タンポナーデを含む）やmalperfusionに対する超急性期の救急体制と医療体制双方の整備に注力する必要があることが示唆された。

A. 研究目的

急性大動脈解離 (AAD) は、突然発症し生命を脅かす極めて重篤な大動脈緊急疾患であり、しかも発症予測や予防が困難な疾患である。ほとんどのA型AAD(TAAAD)とB型AAD(TBAAD)の一部(complicated type)に対して、緊急に救命のための外科治療が必要となる。欧米の主要研究施設によるコンソーシアムであるIRAD(International Registration of Acute Aortic Dissection)から、治療成績の向上が報告され、本邦においても手術死亡率は20年前に比較して飛躍的に改善されてはいるものの、2011年から2016年の間に16の主要施設からデータを集めたJRADによると、病院死亡率は11.2%と未だ高い。また、病院に到着する前に死亡する症例が60%程度存在するという延岡市のデータも報告されている。脳卒中・循環器病対策基本法が施行され、急性心血管病、特に急性期の死亡率が高いAADの治療成績をさらに向上させるために、適切な救急医療体制の確立が急務と考え、本研究を企画した。本研究で利用したデータベースJCVSDは、2000年にTEVARを含む心臓・胸部大動脈疾患の心臓血管外科治療の全国的な登録機関として設立され、National Clinical Database(NCD, <https://www.ncd.or.jp/>)の一部となり、国内のほぼすべての心臓血管外科施設を包括し、日本心臓血管外科学会認定のための施設要件にその参加義務があるため、データの網羅性が確保されている。同時に、詳細な術式情報が登録されていることからAADの治療戦略の近年の変化や多様化(frozen elephant trunk(FET)法の併用、TBAADに対するTEVARなど)を把握することも可能となっている。本研究では、TAAADとTBAADの両方のAAD手術治療について、JCVSDを用いてすべての外科治療成績を調査し、外科治療内容の変遷、重症度に影響する因子、

手術に至る時間経過について、手術治療の現状を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

JCVSDを調査し、同データベースに2022年1月から同年12月までに登録されたAAD7,194例を対象として以下の項目を解析した；術前状態（破裂やmalperfusionの合併率）、外科治療内容、手術死亡率およびそれに影響を与える因子。

（倫理面への配慮）

この研究は、倫理委員会の承認（東京医科大学 T2020-0383号）のもと、患者同意のもとに収集されたJCVSDに登録されたデータを使用した。

C. 研究結果

①手術例数および手術時病態：

- ・年間で7,194例のAAD外科治療が行われ、TAAAD6,416例(89.2%)、TBAAD778例(10.8%)であり、外科治療（血管内治療を含む）を要する解離としては圧倒的にA型が多かった。
- ・破裂（心タンポナーデを含む）などショックを伴うもの11.1%、心停止2.8%であった。Malperfusionを伴うものは12.0%で、頸動脈4.4%、冠動脈1.4%、上腸間膜動脈4.5%、腸骨動脈4.9%であった。
- ・術式：TAAADに対してはOpen surgery(OS)97.7%、TEVAR2.3%で、29.2%にFETが用いられていた。TBAADに対してはOS20.3%、TEVAR79.7%施行されていた。
- ・手術死亡率は9.8%
- ・手術死亡率の危険因子として、80歳以上、冠動脈malperfusion合併、上腸間膜動脈malperfusion合併、ショック、心停止、破裂、術前補助循環使用、併存重要臓器疾患、などが多変量解析で明らかとなった。
- ・発症から手術開始までの時間：超急性期に手術に至った症例（発症から病院到着まで2時間以内、病院到

着から手術開始まで1時間以内の症例)で、手術死亡率が高い傾向を認めた。

D. 考察

① AADは欧米より日本人に多い：欧米からの報告によると、国際的レジストリのIRADから4年間で2,952例、German Registry for Acute Aortic Dissection Type Aから10年間で2,137例の報告などが行われているが、本研究(年間7,194例)を含め、日本からの報告はJCVSD報告(2013-2018年で29,486例)およびJROAD報告(2012~14年で18,328例)と、共に多い傾向にある。発生予測・予防が困難な重篤疾患がこれだけ多く発生していることは、国を挙げて対策を行うことの重要性を示している。

② 死亡率の高い病態の明確化：重篤なAADの中でも、特に死亡率の高い病態として、破裂(心タンポナーデを含む)やショックを伴うもの、および重要臓器のmalperfusion(特に冠動脈や上腸間膜動脈)などが従来からあり、本研究においてもそれが確認された。同時に、本研究によりその詳細な合併頻度が全国規模の登録研究において、明らかになったことは意義深い。

③ 救急体制に関する考察：超急性期の段階で病院に到着した患者の死亡率が高いことは、病院前死亡率の高い疾患であることの裏付けであり、それだけ重篤な病態が多く含まれることが推察される。したがって、破裂・心タンポナーデやmalperfusion合併例こそ、初療時の迅速な搬送・診断・治療方針決定・外科治療開始などの取り組みが極めて重要であることを示唆している。

E. 結論

AADは、多くのA型とB型の一部(complicated type)が外科治療(血管内治療を含む)の対象とされているが、我が国は欧米に比してAADの発生率が高い傾向にあり、年間7,000件以上が外科治療の対象となっている。特に、破裂・心タンポナーデによるショック例やmalperfusion合併例、80歳以上の高齢者で手術死亡率が高いことを確認された。従って、AADの救命率を向上させるためには、破裂・心タンポナーデによるショック例やmalperfusion合併例に対する初療時診断や、迅速な搬送と治療方針決定などのプロセスに注目して対策を立てる必要がある。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

(1)第53回日本心臓血管外科学会(旭川)シンポジウム9「心臓血管外科救急医療提供体制—広域連携成功の秘訣」。2023年3月25日。

・荻野 均「データに基づく大動脈緊急症治療施設のあるべき姿」

・本村 昇「地域での大動脈緊急症診療実態からみた広域連携の評価」

・東 信良「大動脈緊急症医療体制におけるICT活用

その普及への道のり」

(2) American Association for Thoracic Surgery 2023, 2023年5月6-9日, Hitoshi Ogino” Current Status of Surgical Treatment for Acute Aortic Dissection in Japan: Nation-wide Database Analysis

G. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

(1. 特許取得 2. 実用新案登録 3. その他) 無し