

東京都CCUネットワーク・大動脈スーパーネットワークに関する研究

研究分担者 高山 守正（榊原記念病院）
研究分担者 磯部 光章（榊原記念病院）
研究分担者 荻野 均（東京医科大学）

研究要旨

大動脈緊急症を治療できる医療機関は、その疾患重症度や治療難易度によって極めて限定されており、そのため、その限定された医療機関を有効に機能させ、いかに迅速にその大動脈緊急症拠点病院に搬送するかが問われている。東京都CCUネットワークによる大動脈スーパーネットワークは、世界でも珍しい大都市における拠点病院間連携の成功例であり、そのネットワーク設立や運営のノウハウは、他の地域における大動脈緊急症に対する救急医療体制整備を計画する上で、極めて有用であると考えられる。

我々は、大動脈スーパーネットワークの運用実態や治療成績を報告することで、大動脈緊急症の治療体制を研究する本研究班に貢献するとともに、本年度の研究では、COVID-19パンデミックによる影響が大動脈緊急症で特に大きかったことを報告する。

A. 研究目的

心臓大血管救急の中で大動脈緊急症（急性大動脈解離AAD・大動脈瘤破裂RAA）は他の心血管救急疾患に比較して急性期死亡率が極めて高く、残された大きな課題であり、本邦では2020年より循環器対策基本法の重要な目標疾患である。本症による犠牲者の減少は医療の進歩した国、地域であっても簡単ではなく、発症から緊急大動脈治療へとつなぐ迅速な社会医療システム構築と、能力の高い画像診断に続く緊急外科治療実施体制の運営が救命率向上の鍵である。東京都ではこのポリシーを元に「急性大動脈スーパーネットワーク」を組織して稼働してきた。今年度は、急性大動脈スーパーネットワークの実績と、パンデミックの影響について解析した。

B. 研究方法

・東京都で組織運営している急性大動脈スーパーネットワークの2020年1月から12月までの大動脈緊急症の診療実績を解析し、合わせて、2020年1月から始まったCOVID-19の国内蔓延による緊急大動脈症診療への影響を解析した。

C. 研究結果

①2020年1-12月の大動脈スーパーネットワークにおける大動脈緊急診療実績：東京都では緊急大動脈重点病院14施設（毎日24時間対応）、及び緊急大動脈支援病院26施設（曜日や時間帯によって対応）で三次救急の来院時心肺停止を含む総計1,918例（AAD1,548例、RAA370例）の緊急診療を行った。重点病院は全体の52.8%の患者を71.3例/年の率で、支援病院は25.6例/年の率で患者を受け入れ、院内死亡率はAAD17%、RAA31%であり、例年同様に他の緊急心血管疾患を抜き出て高値であった。

②急性A型大動脈解離の生命予後に影響を与える因子の検討：Yamasaki Mらは、2015-2017年の1,504例の患者を解析し、多変量解析により30日予後に独立し

て関与する因子を特定した：ショック、CPA、心タンポナーデ等と共に腸管虚血の重大さが示され、緊急システムの効率的運用によって何を治療へのターゲットとすべきかを解明した（下図参照）。

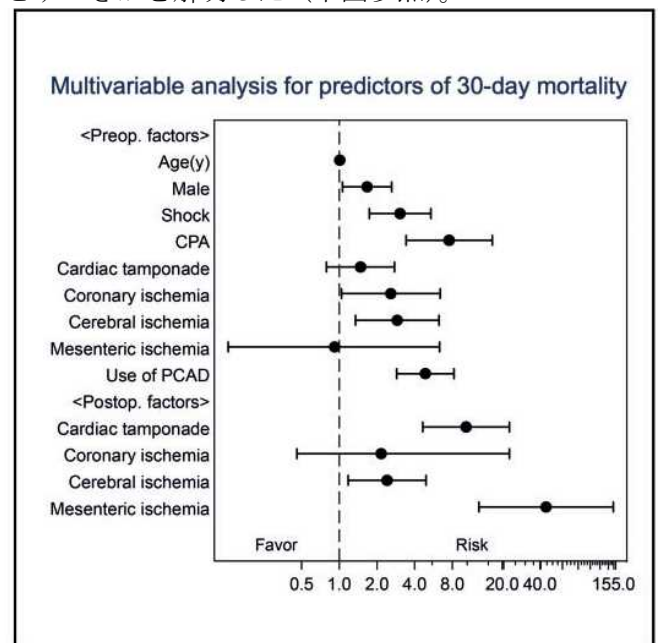


図. 多変量解析により特定された急性A型大動脈解離の生命予後に影響を与える因子. 論文1) Yamasaki M, et al. Eur J Cardiothorac Surg. 2021: doi: 10.1093/ejcts/ezab146. PMID: 33829258 より引用。

③COVID-19の大動脈緊急診療への影響：東京都CCUネットワークの3ヶ月毎の疾患別緊急心血管診療調査を用いて、東京に発生した全緊急心血管疾患の発生数と院内死亡率の調査を行った。2020年の発生頻度をCOVID-19感染蔓延前の2018-19と比較すると、2020年7-9月の1/4期のみAAD、RAAともに有意に緊急発症入院は少なかった。さらに2020年のAADの院内死亡率は17.3%と2018-19の13.8%より有意に高値であった。

他の循環器救急疾患（急性心筋梗塞、不安定狭心症、急性心不全など）では年率での統計的に有意な死亡率上昇はなかった（第86回日本循環器学会にて報告）。

D. 考察

東京都の大動脈スーパーネットワークは、大都市における大動脈拠点病院間連携構築の成功例として重要なモデルであり、そのネットワークデータは、他の地域における大動脈緊急症に対する医療体制整備を計画する上で、大変貴重なものになると考えられる。特に、重点病院（毎日24時間対応の）と支援病院（曜日や時間帯によって対応）との分類やネットワーク参加施設による定期的な会議は他の地域での大動脈緊急症医療の運用においても参考になるところが多いと考える。

一方、今回示されたパンデミック下での大動脈スーパーネットワーク病院での救命率低下（大動脈緊急症のみ死亡率が上昇）は、複数の拠点病院が機能低下した際にどう対応するかという点を含めて、病院間ネットワークの課題を浮き彫りにする可能性があり、そのデータ解析が待たれる。

E. 結論

東京都の大動脈スーパーネットワークは、大動脈緊急症を治療できる医療機関を有機的に連携させ、大動脈緊急症患者を迅速にいずれかの大動脈緊急症拠点病院に搬送する仕組みを確立し、運用して実績を積み上げてきた。生命予後不良の因子も明らかにして、超緊急で対応すべき対象も明らかにした。一方、パンデミックにおいて、大動脈拠点病院の緊急例受け入れ状況が刻々と変化する中での対応など課題もでてきており、詳細なデータ解析とそれに基づくネットワークのさらなる進化が待たれる。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Yamasaki M, Ogino H, Takayama M, et al. Risk analysis for early mortality in emergency acute type A aortic dissection surgery: experience of Tokyo Acute Aortic Super-network. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2021;ezab146. doi: 10.1093/ejcts/ezab146. PMID: 33829258.
- 2) Hagiya K, Takayama M, Isobe M, et al. Relationship Between Heart Rate at Discharge and Long-Term Outcomes of Surgically Treated Patients With Type A Acute Aortic Dissections. *Circ J.* 2021; doi: 10.1253/circj.CJ-20-0914. PMID: 33790141
- 3) Takahashi M, Ogino H, Takayama M, et al. In-hospital mortality of patients with acute Type A aortic dissection hospitalized on weekends versus weekdays. *JACC Asia*, 2022 in press.

2. 学会発表

(1) 第86回日本循環器学会学術集会プレナリーセッション「大動脈緊急症に対する救急医療体制の現状と課題」. 2022年3月11日.

- ・高山守正「東京都における大動脈救急への取り組み

み：さらなる進化に向けた課題」

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