

## 論 文 内 容 要 旨

Association between false lumen segmental arteries and spinal cord ischemia in type A acute aortic dissection

(A 型急性大動脈解離における偽腔肋間動脈と脊髄虚血の  
関係)

The Journal of Cardiovascular Surgery,2018, in press.

主指導教員：末田 泰二郎教授

(医歯薬保健学研究科 外科学)

副指導教員：檜山 英三教授

(自然科学研究支援開発センター 生命科学)

副指導教員：村上 義昭准教授

(医歯薬保健学研究科 外科学)

児玉 裕司

(医歯薬保健学研究科 医歯薬学専攻)

## 【はじめに】

脊髄虚血(SCI)と対麻痺は急性 A 型大動脈解離(TAAAD)の術後合併症として、拡大手術の増加に伴い増加していると考えられる。肋間動脈がその因子として重要であると考えられているものの、その検討は十分になされているとはいえない。本研究では偽腔から起始する肋間動脈(FLSAs)と脊髄虚血との関連について調べた。

## 【方法】

2011 年 1 月より 2017 年 4 月までに急性 A 型解離にて当院にて手術を施行した 104 例(平均年齢 66±13 才、34-89 才)を対象とした。高齢の為保存的加療を行なった 2 名と外傷性 A 型大動脈解離でクモ膜下出血と急性呼吸窮迫症候群を合併した 1 名は除外した。術前 CT で Th9-L2 の範囲での FLSAs の数で 2 群に分類した。FLSAs が 8 以上のものを Group A(n=13) と FLSAs が 7 以下のものを Group B (n=88) とし比較検討を行なった。術前、周術期、術後でのイベントをグループ間で比較し SCI のリスクファクターを評価した。

## 【結果】

麻痺の発生頻度は Group B(3/88, 4%)と比較して Group A(5/13, 45%)で明らかに高かった(P<.0001)。死亡率も Group A が Group B と比較して有意に高かった(3/13(23%) vs. 5/88(6%), P=.0303)。単変量解析では糖尿病、術前下肢虚血、Th9-L2 の範囲の FLSAs が 8 以上であること、frozen elephant trunk(FTE) implantation、Th5-8 の範囲の偽腔の血栓化がリスクファクターとして示された(P<.05)。多変量解析では Th9-L2 の FLSAs が 8 以上であること(P=.0005)および糖尿病(P=.0205)が SCI の独立したリスクファクターとして示された。術式は、上行置換(ヘミアーチを含む) 59 例、弓部置換 42 例(うち frozen elephant trunk 25 例)であった。これらは SCI の発生とは関連が認められなかった。

## 【考察】

術後 SCI は、胸部およびまたは腹部大動脈手術の最も重大な合併症の 1 つである。2001 年から 2016 年の間に発表されたデータを含む、弓部大動脈手術を受けた患者の最近の報告およびメタアナリシスでは、SCI の発生率が 0~10%の範囲であるとされている。これらの報告は、TAAAD 手術後の SCI はどのような術式でも起こり、弓部大動脈手術においてより頻繁に生じることを示唆している。とりわけ FET 移植後の SCI 発生率は 8-9%であり、これは ET 移植後の SCI 発生率(0.4-2.8%)よりも有意に高いと言われている。FET は他の術式と比較し偽腔血栓化を起こしやすい。下行大動脈の偽腔の血栓化は、長期予後を改善するため必要だが、FLSA と偽腔血栓化との関係は SCI のリスクを軽減するためにも術前に考慮すべきである。

この研究は、TAAAD 患者において、背側偽内腔および偽腔血栓化を伴う FLSAs が SCI および下肢機能の障害と関連する可能性があることを実証した。最近、TAAAD 手術後の対

麻痺および不全麻痺が報告されているが、SCIの危険因子に関する報告は少ない。我々の研究は、TAAADの手術に関する新しい概念を示すかもしれない。

#### 【結語】

TAAADの手術では、遠位弓部および下行大動脈の偽腔内を血栓化させ、再手術の可能性や大動脈拡張を低減する技術が開発されている。現在の研究では、Th9-L2レベルで8以上のFLSAを有する患者は、FET植え込みによる全弓置換を受ける可能性があり、このような患者では慎重に手術手順を選択すべきである。しかし、術後SCIはいずれの手術を受けた患者にも発生した。我々の研究では、術前CTにおけるTh9-L2レベルで8以上のFLSAがSCIの危険因子であり、この状態を有するすべての患者のより良い結果のために注意深い術式選択が必要であると考えられる。