

## 論文審査の結果の要旨

博士の専攻分野の名称	博士 ( 医 学 )	氏名	児玉 裕司
学位授与の条件	学位規則第 4 条第①・2 項該当		
論文題目 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)			
論文審査担当者			
主 査 教 授	木原 康樹	印	
審査委員 教 授	東 幸仁		
審査委員 教 授	栗井 和夫		
<p>〔論文審査の結果の要旨〕</p> <p>急性 A 型大動脈解離 (TAAAD) の術後合併症である脊髄虚血 (SCI) と対麻痺の発生率は、10%程度とも言われており、術式の変化に伴い増加していると考えられる。肋間動脈が、SCI と対麻痺の発生の因子として重要であると考えられているが、その検討は十分になされていない。本研究では、偽腔から起始する肋間動脈 (FLSAs) の数と脊髄虚血との間に因果関係があると考え、その関連について検討した。</p> <p>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。高齢のため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。以前の報告から、脊髄虚血に関連している肋間動脈は、Th9-L2 の間である可能性が高いため、Th9-L2 の間の 12 本の肋間動脈を対象とし、FLSA の数を調査した。ROC 解析により、FLSA の数のカットオフ値が 8 と導き出されたため、術前 CT の Th9-L2 の範囲での FLSA の数で、2 群に分類した。FLSA が 8 以上のものを Group A (n=13)、FLSA が 7 以下のものを Group B (n=88) として、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 発症に関するリスクファクターを評価した。</p> <p>両グループ間において、年齢や性別、術前合併症に有意な差は認めなかった。術前の状態として、麻痺の発生頻度は Group B (3/88, 4%) と比較して、Group A (5/13, 45%) で有意に高値であった (P&lt;.0001)。死亡率も Group A が Group B と比較して、有意に高値であった (3/13 (23%) vs. 5/88 (6%), P=.0303)。単変量解析では、糖尿病、Th9-L2 の範囲の FLSAs が 8 以上であること、Frozen elephant trunk (FET) implantation を含む 6 つの因子が、SCI 発症に関するリスクファクターとして示された (P&lt;.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 発症の独立したリスクファクターとして示された。また、脊髄虚血を合併した群と合併しなかった群に分け、術後の胸部下行大動脈における偽腔の血栓化を検討すると、偽腔の血栓化は、脊髄虚血を合併した群で有意に多く、偽腔の血栓化も脊髄虚血の原因であることが示唆された。</p> <p>術後脊髄虚血は、胸部および腹部大動脈手術の最も重大な合併症の 1 つである。最近の報告では、TAAAD 手術後の脊髄虚血は、どのような術式でも起こり、弓部大動脈手術により、さらに発症頻度が高いことが報告されている。FET 移植後の SCI 発生率は 8-9% であり、これは Elephant trunk (ET) 移植後の脊髄虚血発生率 (0.4-2.8%) よりも有意に高値であるとされる。FET は、他の術式と比較し偽腔血栓化を惹起しやすい。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。</p> <p>本研究は、TAAAD 患者において、背側偽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</p>			

は少ない。本研究は、TAAAD の手術に関する新しい概念を提唱する可能性がある。

TAAAD の手術では、FET の様に、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。しかし、本研究では、FET は脊髄虚血のリスクファクターという結果であり、TAAAD 術式の利点および欠点を考慮し、慎重に術式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ている。本研究では、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。

以上の結果から、本論文は、急性大動脈解離手術における脊髄虚血を術前 CT で予測する方法を考案して、安全な急性大動脈解離手術法を開発した。

よって審査委員会委員全員は、本論文が著者に博士(医学)の学位を授与するに十分な価値あるものと認めた。

最終試験の結果の要旨

博士の専攻分野の名称	博士（医学）	氏名	児玉 裕司
学位授与の条件	学位規則第4条第①・2項該当		
論文題目 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)			
最終試験担当者			
主査教授	木原 康樹	印	
審査委員	教授 東 幸仁		
審査委員	教授 栗井 和夫		
〔最終試験の結果の要旨〕			
判 定 合 格			
<p>上記3名の審査委員会委員全員が出席のうえ、平成31年1月7日の第77回広島大学研究科発表会（医学）及び平成31年1月11日本委員会において最終試験を行い、主として次の試問を行った。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 背側偽腔カットオフ値の妥当性</li> <li>2 脊髄虚血の診断法</li> <li>3 肋間動脈起始の判定</li> <li>4 Frozen elephant trunk 法の適応</li> <li>5 Stanford TypeB 解離の治療選択</li> </ol> <p>これらに対して極めて適切な解答をなし、本委員会が本人の学位申請論文の内容及び関係事項に関する本人の学識について試験した結果、全員一致していずれも学位を授与するに必要な学識を有するものと認めた。</p>			