

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	片山 暁
学位授与の条件	学位規則第4条第1・②項該当		
論文題目 The frozen elephant trunk technique for acute type A aortic dissection: results from 15 years of experience (急性A型大動脈解離に対する frozen elephant trunk 法 15年の成績)			
論文審査担当者			
主査	教授	河本 昌志	印
審査委員	教授	烏帽子田 彰	
審査委員	教授	丸山 博文	
〔論文審査の結果の要旨〕			
<p>急性A型大動脈解離手術において急性期死亡率は未だ満足しうるものではなく、その死亡症例の多くは解離に伴う臓器虚血合併症例であり、手術術式の更なる改善が望まれている。また遠隔期においても胸部下行大動脈の偽腔開存にともなう瘤化により再手術を余儀なくされる症例は少なくない。上行弓部大動脈全置換術に併せて胸部下行大動脈の真腔内に順行性にステントグラフトを挿入する Frozen elephant trunk 法は、手術によって切除不能のエントリーをステントグラフトにて閉鎖が出来ることやステントグラフトにより真腔の血流を確保できることなどから下半身臓器虚血を予防し急性期の成績向上に寄与している。また胸部下行大動脈の真腔の確保により偽腔の血栓化が多く得られており、遠隔期の成績も良好であると考えられる。本研究は Frozen elephant trunk 法で手術を施行された患者群の急性期および15年にわたる遠隔成績を検討し、その優位性を明らかにした研究である。対象は1997年から2012年までに広島市立安佐市民病院および広島大学病院で急性A型大動脈解離に対して Frozen elephant trunk 法で手術を施行された患者。病院倫理委員会の承認を得た後、すべての患者、家族に事前には手術に対する説明を行い、承諾を得て実施した。本法の適応としては、①年齢70歳以下、②遠位弓部以遠の下行大動脈にエントリーを有し、③胸部下行大動脈の真腔が高度に狭小化し、④発症時の胸部下行大動脈径が40mm以上、を原則とした。手術手技は中等度低体温（28～30℃）で脳分離体外循環下に循環停止とし、左総頸動脈と左鎖骨下動脈の間で弓部大動脈を離断し、そこから直視下にステントグラフトを胸部下行大動脈の真腔内に、径食道エコーガイド下に大動脈弁レベルよりやや中枢にランディングさせ、ステントグラフトの中枢側断端は弓部大動脈と縫合固定し、その後は通常の上行弓部大動脈置換術を行った。対象患者数は120例で平均年齢</p>			

は 64.4 歳。平均人工心肺時間 173 分、心虚血時間 109 分、循環停止時間 40 分であった。使用したステントグラフトの平均径は 27.7mm で挿入長の平均値は 9.9cm であった。手術死亡は 5 例 (4.2%) で、術後合併症としては脳梗塞 4 例 (3%)、脊髄障害 2 例 (2%) であった。退院時の CT で 113 例 (94%) の症例でステントグラフトレベルでの偽腔の血栓化を認めた。フォローアップは定期的な CT 検査で行い、平均フォローアップ期間は 104.6 ヶ月であった。遠隔期総生存率は 5 年 90.1%、10 年 76.1%、15 年 45.1% で、大血管イベント回避率は 5 年 92.7%、10 年 89.8%、15 年 73.6% であった。早期手術成績においては諸家の報告と比較し、良好な成績であった。これは初期の臓器虚血の合併症を予防できていることが大きく寄与していると考えられた。また術中因子として末梢側吻合の止血が容易なことも、出血死が皆無であることから、死亡率低減に関与していると考えた。また、遠隔成績に関しても諸家の報告と比して大動脈イベント回避率は良好であった。急性大動脈解離の遠隔期のイベントに大きく関与するのはエントリーが切除できたか否かである。通常術式でもエントリーが切除可能であれば遠隔期の大動脈イベントは低い傾向にあるが、通常手術では切除し得ない遠位弓部以下のエントリーに対して閉鎖可能な当術式は、遠隔成績も良好で優れた術式であると思われる。合併症に関しては、当術式はステントグラフトにより上部の肋間動脈を閉塞するため脊髄障害を起こしやすい点が指摘されるが、ステントグラフトの挿入部を大動脈弁の中枢にランディングさせて、循環停止中も大腿動脈からの下半身循環を行うことにより回避は可能で、通常術式の報告と遜色ない合併症発生率となっている。

以上の結果から、本論文において当術式は早期成績、遠隔成績共に良好な成績を示しており、急性大動脈解離手術においてその手術成績向上に大きく寄与する術式であると考えられる。

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があるものと認めた。

学力確認の結果の要旨

博士の専攻分野の名称	博士（ 医学 ）	氏名	片山 暁
学位授与の条件	学位規則第 4 条第 1・②項該当		
論文題目 The frozen elephant trunk technique for acute type A aortic dissection: results from 15 years of experience ( 急性 A 型大動脈解離に対する frozen elephant trunk 法 15 年の成績)			
試問担当者			
主 査	教授	河本 昌志	印
審査委員	教授	烏帽子田 彰	
審査委員	教授	丸山 博文	
〔学力確認の結果の要旨〕			
判 定 合 格			
上記 3 名の審査委員会委員全員が出席のうえ、平成 30 年 11 月 1 日の第 76 回広島大学研究科発表会（医学）及び平成 30 年 11 月 5 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。			
1 年齢別の重症度と合併症			
2 Frozen elephant trunk 法の手術適応			
3 Frozen elephant trunk 法の見通し			
4 Adamkiewicz 動脈確認の有無			
5 下行大動脈径が変化する理由			
これらに対し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問した結果、本学大学院博士課程を修了して学位を授与される者と同等以上の広い学識を有することを全員一致で確認した。			
なお、本人は平成 30 年 8 月 20 日に施行した学位審査に伴う外国語試験（英語）に合格している。			