

論 文 内 容 要 旨

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)

European Journal of Cardio-Thoracic Surgery, 47 (2): 355-360,2015.

指導教員：末田 泰二郎 教授

(医歯薬保健学研究科 外科学)

片山 暁

論文内容要旨

【緒言】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 法にて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する研究である。

【方法】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 法にて手術施行された患者。すべての患者、家族に手技に対する説明を行い、承諾を得て、倫理委員会でも許可を頂いた。frozen elephant trunk 法を行う適応としては、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する、③胸部下行大動脈の真腔の高度狭小化している、④発症時の胸部下行大動脈径が40mm以上、などである。手術手技は中等度低体温(28~30℃)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、ここより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る。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。

【結果】対象となった患者数は120例で平均年齢は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。

【考察】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る。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られる。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る。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。通常の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、通常の手術で

は切除し得ない遠位弓部以下のエントリーに対しても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ているが、ステントグラフトの挿入部を大動脈弁の中樞にランディングさせる、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比率となっている。

【結語】本研究の結果、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。