弓部4分枝再建を要した解離性動脈瘤の1治験例

久保田浩光 木村圭多 小久保謙 高橋幸一 横口毅
星野敏久 秋田隆史1 山崎元成1 忍滑谷通夫1

【要旨】弓部大動脈瘤を合併したDeBakey III型解離性動脈瘤の症例で、そのうえ弓部には腕部動脈、左総頸動脈、左鎖骨下動脈の3分枝の他に異所性椎骨動脈と思われる血管があり、緊急手術にて弓部4分枝再建を施行した。術中、食道温、脚部温23℃で循環停止として順性脳分離送血を2分枝用脳分離体外循環回路に6mmY字コネクターと6mmチューブを2本取り付けることで3分枝脳分離体外循環回路とし、脳分離灌流を行った。4分枝付きグラフトの送血部位と左鎖骨下動脈を吻合することにより、弓部4分枝再建ができ、術後に脳障害を起こすことなく退院した。

Key words: 弓部大動脈瘤、異所性椎骨動脈、弓部4分枝再建、6mmYコネクター

I. はじめに

今回、弓部大動脈瘤を合併したDeBakey III型解離性動脈瘤の症例で、弓部4分枝再建を要し、簡単な体外循環回路の変更で3分枝送血ができ、良好な成績を得たので報告する。

II. 症例および方法

78歳の女性で自宅にて背部痛、呼吸困難にて救急車で来院した。来院時血圧160/90mmHgであり、血液データによりWBCのみ9,800/μLと高値であっ
た。胸部レントゲン撮影後（図1）、胸部CTにて6.5cmの遠位弓部大動脈瘤が発見され（図2）、弓部大動脈瘤の切迫破壊と考えられたため緊急手術となっ
た。

術中所見により、弓部大動脈瘤を合併したDeBakey III型解離性動脈瘤と判明し、そのうえ弓部には腕部動脈、左総頸動脈、左鎖骨下動脈の3分枝の他に異所性椎骨動脈と思われる血管が1分枝頸部方向
に認められた。一方、弓部全置換の方針にて、左大腿動脈を送血部位とするも、カニューレ挿入後、送
血カニューレより血液の逆流がないため、解離腔内
へ送血されたものと判断し、やむなく上行大動脈に
送血部位を変更した。

右心房よりSVC、IVCに2本脱血、LV Ventを
留置して体外循環を開始した。軽度低体温を目標に
冷却を開始し、脚部温、食道温23℃で循環停止とし
た。弓部3分枝送血とすべく、2分枝送血用の当施
設脳分離回路に6mmY字コネクターと6mmチューブを2本取り付けた（図3）。腕部動脈、左総頸動

I1) 板橋中央総合病院 臨床工学科
I2) 同 心臓血管外科

図1 胸部レントゲン

図2 胸部CT

体外循環技術 Vol.30 No.4

342
とし、あらかじめ左鎖骨下動脈に10 mm グラフトを縫着しておく、送血カニューレ抜去後、4 分枝付きグラフトの送血部位と吻合した。

術後、13 日で ICU を離床し、24 日で脳障害を起こすことなく無事退院した。

III. 考察

弓部大動脈置換術では脳循環および脳保護のため
に超低体温循環停止法を用いる。通常脳分離灌流法13）や逆
行性脳分離灌流法24）などが行われており、回路や送
血方法は各施設で様々な工夫がなされている。当施
設では当初、逆性脳分離灌流法を施行していたが、
逆性脳分離灌流の循環病理が不明な点、およびメ
イン Pump に血球成分の破壊も少なく、圧力依存性
の送血特性を持つ遠心 Pump5,6）を導入したことによ
り、通常の体外循環回路に脳分離回路を取り付ける
ことにより、回路に大幅な変更もなく、現在順行性脳分
離灌流法を施行している。

今回弓部大動脈に異所性椎骨動脈が認められたた
め、症例によっては腕頭動脈、左総頸動脈の 2 分枝
送血としている脳送血回路を 3 分枝脳送血回路に変
更し、異所性椎骨動脈にも送血した。また、カニュ
ーレの屈曲等も無く、脳分離送血流量 300～400
mL/min 前後であったが、我々は高灌流量による選
択的脳灌流は脳障害の発生頻度が高いと考えており、
安全範囲を脳灌流量 50 mmHg 前後としている。

IV. まとめ

弓部 4 分枝再建を要する症例において、2 分枝用
順行性脳分離体外循環回路を 6 mm Y 字コネクター
と 6 mm チューブを 2 本加えることで、腕頭動脈、
左総頸動脈、異所性椎骨動脈と考えられる血管に送
血することができ、また、左鎖骨下動脈とグラフト
送血用の枝とを吻合することにより、グラフトに新
たな枝を追加する必要も無く弓部 4 分枝再建をする
ことができた。

●参考文献

1）安達秀雄，井野隆史，紙尾 均，ほか：選択的脳冷
却灌流法による脳保護効果の臨床的検討．日胸外会誌，43(9)：57–61，1995。
2）井野隆史，安達秀雄 他：最新体外循環．初版，東
京，金原出版，1997，p.247–262。
3）1 年 時，関口 敦，見目牧一，ほか：落差式逆流
性脳灌流法の検討．体外循環技術，23(1)：72–74，
1996。
4）1 年 時，三木成仁，大北 裕，ほか：逆行性脳灌
流法，超低体温循環停止を補助手段とした弓部大動脈
瘤手術の臨床的検討．日胸外誌，41(5)：840–842，
1993。
5）西中知博，西田 博，遠山 政，ほか：遠心ポンプ
とロータリーポンプの開心術使用における血管損傷の
比較検討，人工臓器，25(3)：636–640，1996。
6）川田 修一，室田 將司，鷹橋 洋，ほか：当院におけ
る脳分離体外循環について，体外循環技術，23(3)：49–
53，1997。