

氏名	岡本好史 おかもとよしふみ
学位の種類	医学博士
学位記番号	医博第393号
学位授与の日付	昭和44年3月24日
学位授与の要件	学位規則第5条第1項該当
研究科・専攻	医学研究科外科系専攻
学位論文題目	乳児低体温麻酔下開心根治術の臨床的検討

論文調査委員 (主査) 教授 木村忠司 教授 稲本 晃 教授 本庄一夫

論文内容の要旨

従来小児科的姑息療法を以てするのみでは救命し難く、乳児期に死亡していた重症心室中隔欠損症、ファロー氏四徴症の乳児を外科的には如何に処理し、救命すべきかを臨床的立場から検討し、此処にその対策を確立し得た。斯る乳児の心臓は極めて小さく、ひいては狭小な手術野を対象としなければならないから、充分な筋弛緩が得られ、motionlessのdryな手術野を得ることの出来る低体温麻酔法により対処することが極めて好都合と考えられる。しかも、斯る乳児は既に術前から代謝性アシドーシスの傾向にあるから、それを助長する中心冷却法はあくまでも避け、表面冷却法によるべきである。安全且つ確実に局所の修復操作を行なうに充分な時間的余裕を確保し得る直腸温 20°C 前後の低体温状態を得るためには、Extravasationを防止すると共に、予めOxydative Phosphorylationの円滑に行なわれている状態下にある個体を冷却するように努めるべきであり、この目的に対しては、われわれは現在術前予め不可欠脂酸を投与しておくという手段により対処しているが、ほぼその目的の達しられていることが臨床的に確認された。開心根治術後の心蘇生、復温に際しては、手術局所の再破損、心筋障害を招来せしめる怖れのある心マッサージを避け、短時間内に安全に而も確実にそれを行なうことの出来る部分体外循環法の応用が適切と思われるが、これによると代謝面からしても極めて好都合であることが判明した。乳児期開心根治術後の管理法についても吟味、その最大の要点が気道のHumidityの確保にあることが判明した。水分、電解質輸液についても臨床的に吟味、その適量を決定し得た。即ち、水分投与量としては、生後1~6ヶ月のものでは 65cc/Kg/day を、生後6ヶ月~1年のものでは 60cc/Kg/day を、生後1~2年のものでは 55cc/Kg/day を輸液するのが適当であり、また術中から既に $30\sim 35\text{mEq/L}$ のNaと 20mEq/L のKを投与することも亦必要である。乳児期開心根治術の適応についても、心室中隔欠損症の乳児に対する根治術の絶対的適応は肺動脈/大動脈収縮期圧比が70%以上のものにあることを明らかならしめ得た。併し、それが70%を割るようなものにあっても、心不全を繰返えし、発育の著しく障害されるに至ったものに対しては、やはり乳児期開心根治術が施されて然るべきである。ファロー氏四徴症については、心血管法を

駆使し応用することにより、右室流出路の機能的、形態学的変化を経時的に追求、その病像は生後常に progressive な経過をたどるものであることから、年長となるに伴い益々根治術の困難性が増大する可能性のあることを指摘し得たと同時に、Anoxic spell を頻発するようなファロー氏四徴症の乳児の多くが、根治術に充分耐えうるだけの太さを有する肺動脈を示すことを知った。従って、Anoxic spell を頻発するようなファロー氏四徴症の乳児に対しては、乳児期根治術が施されて然るべきであるとの考えに立ち至った。以上のような乳児期開心根治術の適応下にある重症心室中隔欠損症の乳児62名、Anoxic spell を頻発するファロー氏四徴症の乳児9名に対して、前述のような手段により根治手術をそれぞれ施し、前者に於ては5名(死亡率8%)、後者に於ては1名(死亡率11%)の死亡をみたに過ぎないという優秀な成績を収め得た。

論文審査の結果の要旨

従来姑息的療法では救命し難いような重症心室中隔欠損症、ファロー氏四徴症などの乳児を外科的に如何に処置すべきかという問題を臨床的に確立するため岡本は臨床例について低体温法による術式とそれを成功させるための術前、術中、術後の管理方式を研究した。その結果、1) 乳児は術前から acidosis の傾向にあるからそれを助長する中心冷却法は不適當であり表面冷却法を用うべきこと 2) 直腸温 20°C 前後の低体温状態を得るためには術前不可欠脂酸を投与すれば、Oxydative Phosphorylation を円滑に維持し得ること 3) 心蘇生復温に際してはマッサージは心筋障害を生ずるおそれがあり部分体外循環により心臓を温血流により蘇生せしめる京大法式が勝れていることは Lee White の Clotting time 測定成績からもよく理解される。4) 術後管理としては気通の Humidity の確保が最も重要で生後1~6ヶ月の乳児に対しては65cc/Kg/day、6ヶ月~1年のものには60cc、生後1~2年のものには55cc/Kg/day がこのため必要な輸液量であること 5) 術中から術後にかけて30~35mEq/L の Na と 20 mEq/L の K を投与することが必要であること 6) 中隔欠損症では肺動脈/大動脈収縮期圧は70%以上のときが絶対的手術適応症であり、Fallot 四徴症では Anoxic spell の頻発する場合でも充分手術可能なことが判明した。

以上本論文は学術上有益であって医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。