

【 76 】

氏 名	河 井 淳 かわ い じゅん
学位の種類	医 学 博 士
学位記番号	医 博 第 298 号
学位授与の日付	昭 和 42 年 5 月 23 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	乳児開心根治術の臨床的研究

論文調査委員 (主 査) 教授 木村 忠 司 教授 半 田 肇 教授 本 庄 一 夫

論 文 内 容 の 要 旨

近時、心疾患に対する外科的療法は著るしく進歩、発達をとげるに至ったが、乳児期における先天性心疾患に対する諸家の手術成績は年長児の症例に較べて著るしく不良で、しかもそれらの半数近くがあらゆる小児科的療法によっても手術適応期まで生存せしめえず、すでに乳児期に死亡するという現状であり、先天性疾患に対するいわゆる Kritische Phase における外科的療法は早急にその解決を迫られる一つの大きな問題である。

そこで、著者はあえて乳児期に根治手術を行なわなければ救命しがたいと思われる高度の肺高血圧症を伴う心室中隔欠損症、度重なる Anoxic attack を繰り返すファロー氏四徴症、さらには大血管転位症などの重症例のみを選び、乳児期のそれらに対して如何に外科的に対処すべきかを検討した。

(1) 乳児期における先天性心疾患に対する直視下根治手術を行なうに当っては、現状においては少なくとも表面冷却法を以ってする超低体温麻酔下（直腸温 20°C 内外）に motionless, dry な手術野において行なうことが最も安全かつ合理的と考える。

(2) 根治手術後の復温に際しては、右心耳から右房に挿入した脱血管からの静脈血を熱交換器を内蔵する小型人工心肺を使って加温、動脈血化した上、大動脈起始部に挿入した送血管を経て送血するという部分的体外循環法を利用、直腸温 30°～32°C まで急速復温し、その後は全身表面加温法によって復温を図ることが望ましい。

(3) そのためには、体重Kg当り毎分 35～50CC 程度の送血量とし、毎分0.5°C 程度の速さで急速復温を図るのが適当と思われる。

(4) かかる方法によれば、心筋障害や手術局所の再破損をまねくおそれのある心マッサージの必要は全くなく、安全確実に心蘇生をもたらしうると共に、きわめて短時間に復温が可能である。また Surgical A-V block の発生時にも安全にそれに対処しうるし、ファロー氏四徴症に対する根治手術に際しても充分な術後の補助循環を行ないうるという数々の利点を有する。

(5) また、欠損孔閉鎖用パッチとしては、自家組織である心膜を二重にしたものを用いたが、これは Autotransplantat であるため術後の感染の危険性が少なく、かつ柔軟で伸縮性に富むため欠損孔縁に密着し、術後 leak を残すことがないなどの長所が認められる。

(6) 以上の方法によって心房中隔欠損症 1 例、肺高血圧症を伴ない欠損孔の閉鎖にあたりパッチ縫着を必要とするような巨大心室中隔欠損症 30 例、心室中隔欠損兼肺動脈狭窄症 1 例、度重なる Anoxic attack を伴うファロー氏四徴症 2 例の計 34 例に対して乳児期根治手術を企てその中で心室中隔欠損症の 2 例を失なったにすぎないという好成績を収めえた。

(7) また、大動脈右室起始症および単心室を合併した完全大血管転位症のそれぞれ 1 例に対しても乳児期根治手術を企てたが、前者は初期の例で単なる心室中隔欠損症とあやまって欠損孔のみを閉鎖して失ない、後者は Senning 氏手術と単心室に対する欠損孔のパッチ縫着および肺動脈拡大により根治手術に成功したかにみえたが、術後の A-V block の発生および肺動脈狭窄の残存により残念ながら術後 6 時間目にしてそれを失なった。しかし本法の確立により、完全大血管転位症などの重症心奇型に対する乳児期根治手術にも大きな希望がもたれるものと考ええる。

論文審査の結果の要旨

乳児期における先天性心疾患の手術成績は年長児に比して著しく不良であるため、手術適応期まで小児科的あるいは姑息的療法によって待機するのであるが、実際はその間に半数以上が死亡してしまうので、乳児期に根治手術を行なうべきであるという考えのもとに乳児開心術グループなる研究班をつくり一連の基礎的ならびに臨床的研究が行なわれた。河井は 32 例の臨床手術例を種々なる角度から検討し、基本方針の確立を試みて次の結果を得た。

1) 乳児の先天性心疾患、直視下手術は直腸温 20°C 内外の超低体温において静止、乾手術野で行なうべきである。

2) 根治手術後の復温には右心耳からそうにゆうした脱血管からの静脈血を動脈血化し、かつこれを加温して大動脈起始部にそうにゆうした送血管を通じて冠動脈へ流入せしめる、部分的体外循環法を利用して直腸温を $30^{\circ}\sim 32^{\circ}\text{C}$ にまず復せしめ、その後に全身加温を行なう。

3) そのための送血量は $35\sim 50\text{CC}/\text{min}/\text{Kg}$ 、復温速度は $0.5^{\circ}/\text{min}$ が適当である。

4) 心マッサージは本法施行下では全く必要ではなく、むしろ有害である。

5) 欠損孔閉鎖用には自家心膜片を利用する。

6) 以上の方法により巨大心室中隔欠損症 30 例、心室中隔欠損兼肺動脈狭窄症 1 例、ファロー四徴症 2 例、心房中隔欠損症 1 例、計 34 例中死亡 2 例をみたのみである。

本論文は学術上有益にして医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。