

(24)

氏名(生年月日)	副 島 健 市 ソエ ジマ ケン イチ
本 籍	
学位の種類	医学博士
学位授与の番号	乙第417号
学位授与の日付	昭和55年9月19日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当(博士の学位論文提出者)
学位論文題目	(1) 小児期開心術々後における腎機能の臨床的研究—とくにチアノーゼ性心疾患について— (2) 小児期開心術々後における腎尿細管機能の臨床的研究—滲透圧平衡からみた尿細管機能の変動—
論文審査委員	(主査) 教授 和田 寿郎 (副査) 教授 梅津 隆子, 教授 飯沼 守夫

論文内容の要旨

研究目的

小児重症心疾患に対する開心術の若年化に伴い、その手術成績は必ずしも満足すべき状態ではない。その成績向上のための研究の一環として著者は、小児期の開心術々後の腎機能を検討した。

研究対象及び方法

対象は生後45日から9歳までの48例でチアノーゼ心疾患(CHD)26例、非チアノーゼ性心疾患(NCHD)22例ある。

48例は全例体外循環(ECC)を施行し、年齢1歳未満もしくは体重8kg未満は表面冷却併用、必要に応じて循環停止を用いた。

第1編は主に腎糸球体機能をみるため血清 creatinine (Cr), Cr clearance (Cer) を中心を検討を行った。第2編は48例中の23例について主に腎尿細管機能をみるため尿滲透圧濃度(Uosm), 自由水 clearance (CH_2O) を中心に検討を行った。

結果

48例中術後に ECC が原因したと思われる腎不全は CHD の3例であった。

1) ECC の諸条件と腎機能

ECC の平均流量(MF)と第1病日の CHD の Ccr は正の相関を認めたが、NCHD では明らかな相関はなかつた。

80ml/kg/min 以下の低灌流群では NCHD に比し CHD の Ccr は低値を呈した。第1病日における血清 Cr 値 1.1mg/dl 以上の群の MF は 1.0mg/dl 以下の群に比し低値を示した。ECC 灌流時間が長時間化するほど Cr 値は高値を、Ccr 値は低値を示す傾向を認めた。又第1病日の CH_2O と MF 及び灌流時間の間には明らかな相関は認めなかつた。

2) 表面冷却及び循環停止と腎機能

第1病日の Ccr は ECC 単独使用群に比し表面冷却や循環停止併用群では6カ月未満の症例が多い事もあるが低値を示した。 CH_2O も同様な傾向を示した。

3) 術後心機能と腎機能

第1病日の Ccr は平均心係数が $3L/min/M^2$ 以上の群と未満群では明らかな有意差はなかつた。 CH_2O においても同様な結果であった。

4) 年齢と腎機能

第1病日の Ccr は月齢6カ月以上の群に比し6カ月未満群は生理的にも腎機能は未熟であるが低値を示した。又血清 Cr 値, BUN 値は年齢の差は認めなかつた。

CH_2O は同様に6カ月未満群の方が0付近に集中し、特に6カ月未満群は成人の腎不全の際にみられる CH_2O 値の範囲内で変動したが、明らかな腎不全は認めなかつた。又、個々の症例における最大 Uosm は6カ月未満

群の方が同様に低値を示した。

結語

小児期開心術後の腎機能を検討すべく、48症例について体外循環の条件、開心術補助手段法、年齢、心機能等より第1編では Ccr, Cr. 又第2編では CH_2O , Uosm 等に検討を加え以下の所見を得た。

(第1編) 体外循環の長時間化、平均灌流量の低下は Ccr の低下、血清 Cr 値の上昇を招く、特にチアノーゼ群では体外循環灌流量と Ccr との間に正の相関を認めたが、非チアノーゼ群では明らかな相関はなく、かつ 80ml/kg/min 以下の低灌流群ではチアノーゼ群の方が Ccr は低値を示した。表面冷却や循環停止併用例は体外

循環単独使用例に比べ Ccr は低値を示した。月齢6カ月未満群は6カ月以上の群に比べ Ccr は低値を示した。なお術後の心係数と Ccr の間には明らかな相関はなかった。

(第2編) 体外循環の灌流時間や灌流量と CH_2O は明らかな相関はなかった。しかし表面冷却や循環停止併用例は体外循環単独使用例に比べ CH_2O は明らかに低値を示した。月齢6カ月未満群は6カ月以上の群に比し CH_2O は明らかに0近くに集中する傾向を示し、個々の症例における最大 Uosm も6カ月未満群が低値を示した。なお術後の心係数と CH_2O の間には明らかな相関は認めなかった。

論文審査の要旨

本論文は小児期開心術後の腎機能について体外循環の条件、開心術補助手段、年齢、心機能等よりクレアチニン、クレアチニンクリアランス、血清および尿浸透圧濃度、自由水クリアランスから検討を加えた研究であり学術上価値ある論文である。

主論文公表誌

- 1) 小児期開心術後における腎機能の臨床的研究
—とくにチアノーゼ性心疾患について—
日本胸部外科学会雑誌 第27巻 第7号
1050~1059頁 (昭和54年7月10日発行)
- 2) 小児期開心術後における腎尿細管機能の臨床的研究—浸透圧平衡からみた尿細管機能の変動—
東京女子医科大学雑誌 第50巻 第2号
208~218頁 (昭和55年2月25日発行)

副論文公表誌

- 1) C型単心室の根治手術1治療例。
東京女子医科大学雑誌 43 (12) 1000~1005
(昭48)
- 2) 大動脈弁置換および僧帽弁置換術のための局所解

剖。

- 東京女子医科大学雑誌 45 (10・11)
881~889 (昭50)
- 3) 完全体外循環下における肺庇護—冷却生理食塩水による選択的肺動脈灌流法—
日本胸部外科学会雑誌 26 (8) 934~938
(昭53)
- 4) Taussig-Bing Complex に対する Rastelli 手術による2治療例。
胸部外科 31 (12) 894~899 (昭53)
- 5) 術後の糖尿病昏睡のため治療に難渋をきわめた二弁置換術の1治療例。
日本胸部外科学会雑誌 27 (1) 104~108
(昭54)