INTERMEDIATE TERM SURVIVAL AND FUNCTIONAL RESULTS AFTER SURGERY FOR TRANSPOSITION OF THE GREAT ARTERIES.

Thesis
submitted for the partial fulfillment of the
MD degree
In Pediatrics

Investigator
Naglaa Abdel Rahman Mosad
M.B.,B.Ch., Ms. Pediatrics

6 12 5 9

C15 92123
N A

Supervisors

Prof. Dr. Laila Hussein
Professor of Pediatrics
Head of Cardio-Thoracic ICU
Faculty of Medicine
Cairo University

Prof. Dr. Salwa Omran
Professor of Pediatrics
Faculty of Medicine
Cairo University

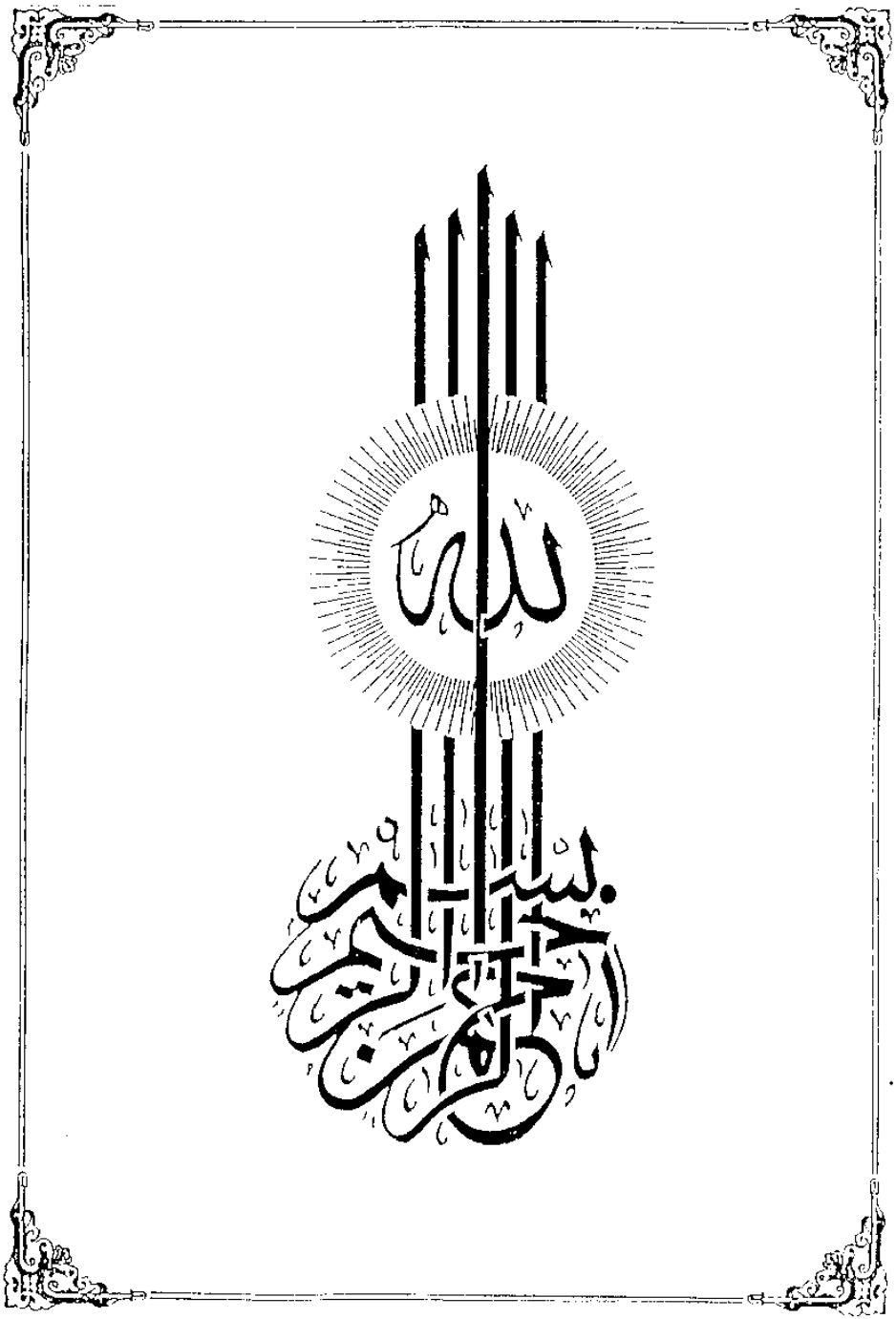
Prof. Dr. Lobna Mansour
Professor of Pediatrics
Faculty of Medicine
Cairo University

Dr. Mohamed Abdel Raouf
Ass. Prof. of Cardio-Thoracic Surgery
Faculty of Medicine
Cairo University

1998

Central Library - Ain Shams University

Central Library - Ain Shams University



Central Library - Ain Shams University

بناء على موافقة السيد الأستاذ الدكتور رئيس الجامعة بتاريخ ١٩٩٨/٨/٢ ،

أجتمعت اللجنة المشكلة من السادة :

أ.د./ ليلى حسين محمد	أستاذ طب الأطفال – جامعة القاهرة (مشرف)
أ.د./ سمير عبد الله حسن	أستاذ جراحة القلب والصدر – جامعة القاهرة (ممتحن داخلي)
أ.د./ عز الدين عبد الرحمن الصاوى	أستاذ القلب والرعاية المركزة – مستشفى الحسين الجامعي – الأزهر بنين (ممتحن خارجي)

بقاعة المحاضرات بالدور الأرضي لمناقشة علنية لبحث دكتوراه طب الأطفال المقدم من الطبيبة / نجلاء عبد الرحمن مسعد وذلك في تمام الساعة التاسعة والنصف صباحا يوم الأحد الموافق ١٩٩٨/١١/١٥ ،

وعنوانها : **النتائج الوظيفية ونسبة الأحياء على المدى المتوسط بعد الجراحات لمرضى اختلاف وضع الشرايين الكبرى للقلب**

تحت إشراف الأساتذة :

أ.د./ ليلى حسين محمد	أستاذ طب الأطفال – جامعة القاهرة
أ.د./ سلوى حلمي عمران	أستاذ طب الأطفال – جامعة القاهرة
أ.د./ لبنى عبد الجواد منصور	أستاذ طب الأطفال – جامعة القاهرة
أ.د./ محمد عبد الرؤوف خليل	أستاذ م جراحة القلب والصدر – جامعة القاهرة

ومن المناقشة تبين للجنة أن :

- هناك تحسن من الناحية الإكلينيكية للمرضى الأحياء بعد إجراء الجراحة ،
- الخلل في الوظيفة التمددية للقلب اكثر من الخلل في الوظيفة الانقباضية قبل إجراء الجراحة ولكن بعد إجرائها ازداد الخلل في الوظيفة الانقباضية ثم بالمتابعة على مدى أطول فان هذه الوظيفة تحسنت وعادت إلى المعدل الطبيعي في معظم الحالات، بالنسبة للوظيفة التمددية فإنها تحسنت بعد إجراء الجراحة ولكن لم تعد إلى المعدل الطبيعي في معظم الحالات طوال فترة الدراسة المحددة،
- بالنسبة للمضاعفات التي حدثت بعد الجراحة فقد وجد أن الالتهابات من اكثر واخطر المضاعفات وكانت السبب الرئيسي للوفاة في بعض الحالات، كما وجد أن حدوث النزيف بعد الجراحة والانسداد في الوريد البابي العلوي كانوا من المضاعفات الخطيرة التي حدثت،

ويوصي البحث بضرورة التشخيص الدقيق للحالة لان ذلك يساعد على اختيار نوع الجراحة المناسب،

- ضرورة متابعة الحالات إكلينيكيا وبالفحص بالموجات الصوتية على القلب بعد الجراحة بشهر وثلاثة شهور وستة اشهر ثم بعد ذلك حسب الحالة الصحية للمريض،
- عند وجود شك في انسداد الوريد البابي العلوي بالفحص الإكلينيكي وبالموجات الصوتية على القلب فلابد من إجراء قسطرة القلب لتأكيد التشخيص والعلاج إن امكن،
- اختيار الوصلة الجراحية حسب عمر ووزن الطفل،
- لابد من متابعة هؤلاء المرضى فترة أطول حتى نتمكن من متابعة الحالة الوظيفية للقلب على مدى أطول ونتمكن من اكتشاف حدوث أي مضاعفات على المدى الطويل،

وترى اللجنة قبول البحث

Central Library - Ain Shams University

Central Library - Ain Shams University

To my Family, espcially my parents,

for their ceaseless love and support.

Central Library - Ain Shams University

Central Library - Ain Shams University

ACKNOWLEDGMENT

• Thanks to **God** first and foremost I fell always indebted to God, the most kind and the most merciful.

• I would like to express my deep obligations and gratitude to **Prof. Dr. Laila Hussein, Professor of pediatric and Head of Pediatric Cardio-thoracic ICU, Faculty of Medicine, Cairo University,** for her generous supervision and valuable advises.

• No words could express my feelings of gratitude and respect to **Prof. Dr. Salwa Omran, Professor of Pediatric, Faculty of Medicine, Cairo University,** for her continuous encouragement and endless support and guidance.

• Many thanks to **Prof. Dr. Lobna Mansour, Professor of Pediatrics, Faculty of Medicine, Cairo University,** for her effort in carrying out this thesis. She offered me many valuable advises.

• Special thanks and deep appreciation to **Dr. Mohamed Abdel- Raouf, Assistant Professor of Cardio-thoracic surgery, Faculty of Medicine, Cairo University,** for his kind help and valuable guidance.

• I would like also to express my appreciation to **all staff member and colleagues in the pediatric Cardiothoracic, Intensive Care Unite, Cairo University,** for their completion of this work.

Naglaa Abd El-Rahman Mosaad.

Central Library - Ain Shams University

Central Library - Ain Shams University

ABSTRACT

Between October 1996 and October 1997, a total of 20 patients underwent surgical management for transposition of the great arteries. Seventy percent of patients had VSD with LVOTO, 20% had big VSD and 10% had ASD ± small VSD. To date, there have been ten deaths. Early post-operative complications (i.e. occurred in ICU) included bleeding, dysrrhythmias, low cardiac output, infection, diaphragmatic paralysis, renal and hepatic failure; while late post-operative complications (i.e. occurred after hospital discharge) included heart failure, bleeding, chylothorax, prolonged pleural effusion and systemic venous obstructions. Follow-up echocardiographic data for the patients pre-operatively and post-operatively showed that ventricular systolic function deteriorated in the early post-operative follow up but improved on longer-term follow up while the ventricular diastolic function remained impaired in the majority of patients even on longer-term follow up.

Key words: TGA, ASO, atrial switch repair, Fontan, Glenn, pulmonary banding, shunt, Rastelli repair, systolic and diastolic functions, post-operative echocardiographic evaluation, systemic venous obstruction.

Central Library - Ain Shams University

Central Library - Ain Shams University

FREQUENTLY USED ABBREVIATIONS

A-V: Atrio-ventricular.
ADH: Antidiuretic hormone.
ARF: Acute renal failure.
B-T: Blalock-Toussing.
bmp: beat per minute.
BUN: Blood urea nitrogen.
CPB: Cardiopulmonary bypass.
CT ratio: Cardiothoracic ratio.
CVP: Central venous pressure.
CVS: Cardiovascular system.
DA1: Dopaminergic receptor 1.
DA2: Dopaminergic receptor 2.
DHCA: Deep hypothermic cardiac arrest.
IMV: Intermittent mandatory ventilation.
IVC: Inferior vena cava.
IVS: Intact ventricular septum.
JET: Junction ectopic tachycardia.
LA: Left atrium.
LAO: Left anterior oblique.
LV: Left ventricle.
LVOTO: Left ventricular outflow tract obstruction.
MOSF: Multiple organ system failure.
MRI: Magnetic resonance imaging.
PD: Peritoneal dialysis.
PDA: Patent ductus arteriosus.
PICU: Pediatric intensive care unit.
PLE: Protein losing enteropathy.
PVR: Pulmonary vascular resistance.
QP/QS: Pulmonary-to-systemic flow
RA: Right atrium.
RAO: Right anterior oblique.
RV: Right ventricle.
S-A node: Sinoatrial node.
SBE: Subacute bacterial endocarditis.
SIMV: Synchronized intermittent mandatory ventilation.
SVC: Superior vena cava.
SVR: Systemic vascular resistance.
TGA: Transposition of the great arteries.
VSD: Ventricular septal defect.
2-D echocardiography: 2-dimensional echocardiography.

Central Library - Ain Shams University

Central Library - Ain Shams University

Table of contents

Introductionand aim of the work.....1

Review of Literature.....3

Nomenclature.....3

Embryology of cardiovascular system.....7

Pathological anatomy.....22

Pathophysiology.....50

Clinical manifestations.....62

Investigations.....71

Management.....123

Postoperative care and complications.....172

Patients and methods.....225

Results.....251

Discussion.....361

Summary.....421

Conclusions and Recommendations.....425

References.....430

Appendix.....476

Arabic summary.....

Central Library - Ain Shams University

Central Library - Ain Shams University