

ผลการตรวจหาโรคในซี B-Thalassemia/HbE disease ด้วยคลื่นเสียงสะท้อน



นายชาติ วานิชสวัสดิ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาอายุรศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2532

ISBN 974-576-637-2

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

15572

I 17495143

2 Dimensional Echocardiographic Study in B-thalassemia-HbE Disease



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for The Degree of Master of Science

Department of Internal Medicine

Graduate School

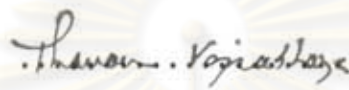
Chulalongkorn University

1989

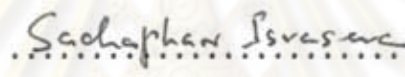
ISBN 974-576-637-2

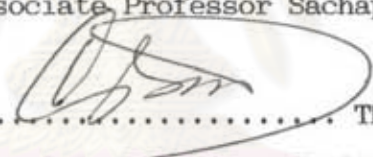
Thesis title 2-Dimensional Echocardiographic Study in B-thalassemia-HbE
Disease
by Chad Wanishsawad
Department Internal Medicine
Thesis Advisor Associate Professor Chalard Somabutr, M.D.

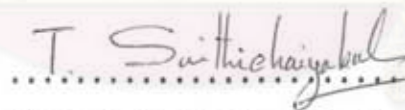
Accepted by the Graduate School, Chulalongkorn University in
Partial Fulfillment of the Requirement, for the Master's Degree



..... Dean of Graduate School
(Professor Thavorn Vajrabhaya, Ph. D)

Thesis Committee


..... Chairman
(Associate Professor Sachaphan Israsena, M.D.)


..... Thesis Advisor
(Associate Professor Chalard Somabutr, M.D.)


..... Member
(Assistant Professor Taworn Suithichaiyakul, M.D.)


..... Member
(Assistant Professor Surapan Sitthisook, M.D.)


..... Member
(Uraiwan Kachacheewa, M.D.)



ชาติ วานิชสวัสดิ์ : ผลการตรวจหัวใจคนไข้ B-Thalassemia-HbE disease ด้วยคลื่นเสียงสะท้อน (2 Dimensional echocardiographic study in B-Thalassemia-HbE disease) อ.ที่ปรึกษา : รศ.นพ.ฉลาด โสมะบุตร, 33 หน้า

ได้ทำการศึกษาผู้ป่วย B-Thalassemia-HbE ซึ่งมารับการตรวจรักษาที่ ร.พ.จุฬาลงกรณ์ ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2530 ถึงกันยายน 2531 จำนวน 35 ราย เป็นชาย 12 ราย, เป็นหญิง 23 ราย, อายุเฉลี่ย 26^{+8} ปี อาสาสมัครจำนวน 12 ราย ได้รับการศึกษาด้วยเพื่อเป็นกลุ่มควบคุม ทั้งผู้ป่วยและอาสาสมัคร จะได้รับการซักประวัติ, ตรวจร่างกาย, ตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนเหมือนกัน

จากการศึกษาพบว่า ejection fraction และ percent fractional shortening ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยกับกลุ่มควบคุม; กลุ่มที่ชั่งน้ำหนักกับกลุ่มที่ชั่งน้อย; กลุ่มที่ใกล้เคียงน้อยกับกลุ่มที่ได้เลือกมาก; กลุ่มที่ตัดม้ามแล้วกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการตัดม้าม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)

การศึกษาเชิงพรรณานี้พบว่าค่าต่าง ๆ ที่ตรวจพบในผู้ป่วย เข้าได้กับลักษณะของหัวใจในผู้ป่วยที่เป็นโรคโลหิตจางทั่วไป นั่นคือมีการขยายขนาดของห้องต่าง ๆ ของหัวใจ ทั้งนี้ก็เพื่อเพิ่ม Stroke volume และ Cardiac output ในขณะที่อัตราการเต้นของหัวใจไม่เปลี่ยนแปลง, ejection fraction หรือ percent fractional shortening อยู่ในเกณฑ์ดี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา ๐๑๕๕๐๑๑๓๕
สาขาวิชา ๖๑๓๖๑๒
ปีการศึกษา ๒๕๓๑

ลายมือชื่อนิสิต ชาติ วานิชสวัสดิ์
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา [Signature]

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

v

CHAD WANISHSAWAD : 2 DIMENSIONAL ECHOCARDIOGRAPHIC STUDY IN B-THALASSEMIA-HbE DISEASE. THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. CHALARD SOMABUTR, M.D. 33 pp.

Thirty-five cases of B-thalassemia-HbE patients were studied echocardiographically along with their pertinent history, physical examination and laboratory findings in Chulalongkorn hospital during June 1, 1987 to September 30, 1987. This randomly included 12 male and 23 female patients. The average age was 26₊₈ years. Twelve sex and age-matched volunteers were also studied.

The study showed that ejection fraction (EF) and percent fractional shortening (%FS) were not different between patients and controls, mildly anemic and severely anemic cases, rarely transfused and frequent transfused patients, nor between splenectomized and nonsplenectomized cases ($P > 0.05$).

This descriptive study go along with anemic heart whose compensating mechanism is chamber dilatation in order to increase stroke volume and cardiac output, while heart rate usually does not change and ejection fraction and percent fractional shortening are relatively preserved.

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา *cardiology*
สาขาวิชา *โรคหัวใจ*
ปีการศึกษา *2531*

ลายมือชื่อนิสิต *ชด วนิชสวัสดิ์*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *Chalard Somabutr*

Acknowledgements

I would like to take this opportunity to express my deepest gratitude to many persons who helped me for the success of this thesis.

I am deeply indebted to Assistant Professor Tanin Intracumtornchai, M.D. who patiently guided and kindly gave me valuable criticisms and corrections on many points. I am also grateful to Associate Professor Chalard Somabutr, M.D., the advisor of this thesis, for his suggestions and encouragements. Many thanks go to Associate Professor Sachaphan Isarasena, M.D., the chairman of the thesis committee, for his helpful and constructive suggestions.

I wish to show my appreciation to Mrs. Uraiwan Kachacheewa, M.D., Assistant Professor Surapun Sitthisook, M.D., Assistant Professor Somjai Wangsupachart, M.D., and Mr. Kerdpoom Menapinan, M.D. for their help in giving idea and some information I need during my research. I am extremely obliged to thank Associate Professor Chitr Sitthi-Amorn, M.D., and Associate Professor Kamant Phanthumchinda, M.D. for their valuable advices on research methodology and statistics.

I am indebted to Ms. Yuppayao Pirunchunchoke, Ms. Chunchom Jarimopas, and Mrs. Pakakrong Intasorn for technical assistance and preparation of this thesis.

Any remain errors in this thesis are solely my own responsibility.

Chulalongkorn University
Bangkok, Thailand

Chad Wanishsawad
April 1989

Content

	Page
Abstract in Thai _____	IV
Abstract in English _____	V
Acknowledgement _____	VI
Table index _____	VIII
Abbreviation _____	IX
Chapter	
1. Introduction _____	1
2. Objective _____	7
3. Methods _____	8
4. Results _____	14
5. Discussion _____	26
References _____	29
Author's Bibliography _____	33



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Table index

	Page
1. Factors that may modify severity of anemia in B-thalassemia_____	2
2. Criteria for right ventricular hypertrophy_____	11
3. Criteria for left ventricular hypertrophy_____	12
4.1 Demographic data of 35 B-thal/HbE patients_____	14
4.2 Physical examination of 35 B-thal/HbE patients_____	15
4.3 Laboratory data of 35 B-thal/HbE patients_____	16
4.4 Chest x-ray findings of 35 B-thal/HbE patients_____	16
4.5 Electrocardiogram findings of 35 B-thal/HbE patient_____	17
5. Descriptive characteristics of 35 B/E echocardiograms_____	19
6.1 Comparison of B-thal/HbE patients with volunteers (Clinical data)_____	20
6.2 Comparison of B-thal/HbE patients with volunteers (echocardiogram)_____	21
7. Comparison of ejection fraction and percentage shortening between cases versus control, less anemic versus more anemic patients, splenectomized versus nonsplenectomized cases, and according to amount of blood transfusion_____	22
8.1 Comparison of B-thal/HbE patients by splenectomy (demographic data)_____	23
8.2 Comparison of B-thal/HbE patients by splenectomy (blood test)_____	24
8.3 Comparison of B-thal/HbE patients by splenectomy (echo)_____	25

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Abbreviation

AI	Aorta index
Ao	Aorta
B/E	B-thalassemia/HbE
B-thal/HbE	B-thalassemia/HbE
BVH	Biventricular hypertrophy
Chest x-ray	Chest roentgenogram
CO	Cardiac output
COI	Cardiac output index
EF	ejection fraction
ECG	electrocardiogram
FBS	fasting blood sugar
Fc	functional class
% FS	percent fractional shortening
Hb	hemoglobin
HbE	hemoglobin E
HbF	hemoglobin F
IVS	interventricular septum
IVSI	interventricular septum index
LA	left atrium
LAI	left atrium index
LV	left ventricle
LVed index or EDLVI	end diastole left ventricular index
LVes index or ESLVI	end systole left ventricular index
LVH	left ventricular hypertrophy
LVPWI	left ventricular posterior wall index
MPA	main pulmonary artery
MPAI	main pulmonary artery index
ns	no statistical difference

Abbreviation (cont.)

NYHA	New York Heart Association
PA	posteroanterior
pt.	patient
pulm	pulmonary
pulmonary HT	pulmonary hypertension
PW	posterior wall
RV	right ventricle
RVH	right ventricular hypertrophy
SGOT	serum aspartate aminotranferase
SGPT	serum glutamate aminotranferase
STAT.	statistics
SV	stroke volume
SVI	stroke volume index



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย