

โรคหัวใจและหลอดเลือดเด็ก ในโรงพยาบาลศรีนครินทร์

อรรณิศา ไชกิตปิณฺญ

มนัส ปะนะมณฑา

นพฤทธิ์ อินสร

ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Pediatric Cardiovascular Disease in Srinagarind Hospital.

Arnkisa Chaikitpinyo M.D., Manat Panamonta M.D., Noparit Insorn M.D.

Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Khon Kaen University.

During the period from May 1982 to April 1987, 550 cases of pediatric cardiovascular disease in Srinagarind Hospital were retrospectively reviewed. The percentage of congenital heart disease, rheumatic fever and rheumatic heart disease, myocardial disease, pyopericardium, cardiac beri-beri and cardiac arrhythmia were 60.6, 31.1, 2.7, 2.7, 0.9 and 2 respectively.

The five leading types of congenital heart disease, in order of decreasing frequency, were ventricular septal defect (33.3%), Tetralogy of Fallot (19.5%), patent ductus arteriosus (17.4%), atrial septal defect (10.5%), pulmonary stenosis (4.2%). Thirty percent of brain abscess caused by cyanotic congenital heart disease. Twenty percent of Down's syndrome had congenital heart disease.

ได้รายงานชนิดของโรคหัวใจและหลอดเลือด
ในเด็กที่ได้รับการตรวจรักษาที่ภาควิชากุมารเวช-
ศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลศรีนครินทร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตั้งแต่พฤษภาคม 2525
ถึงเมษายน 2530 จำนวน 550 ราย พบโรค
หัวใจพิการแต่กำเนิด, โรคไข้วรุมำตึกและโรค
หัวใจรุมำตึก, โรคของกล้ามเนื้อหัวใจ, โรคเชื้อ-
หุ้มหัวใจอักเสบชนิดเป็นหนอง, โรคหัวใจจาก
เหน็บชา และภาวะการเต้นของหัวใจผิดปกติ
ร้อยละ 60.6, 31.1, 2.7, 2.7, 0.9 และ 2 ตาม

ลำดับ

โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดเป็นรูปร่างที่ผนัง
เวนตริคูล, Tetralogy of Fallot, patent ductus ar-
teriosus, รูปร่างที่ผนังกันเออเทรียม, ลิ้นฟัลโมนาร์ตีบ
ร้อยละ 33.3, 19.5, 17.4, 10.5, 4.2 ตามลำดับ
พบฝืนในสมองในผู้ป่วยหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิด
เขียวร้อยละ 30 ของผู้ป่วยฝืนในสมองทั้งหมด
ผู้ป่วย Down's syndrome มีโรคหัวใจพิการแต่
กำเนิดร้อยละ 20 -X-

บทนำ

โรคหัวใจและหลอดเลือดในเด็ก แตกต่างจากโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ใหญ่ ซึ่งเกิดจากโรคหัวใจรูห์มาติก, โรคขาดเลือดเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ, โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดและโรคความดันสูง⁽¹⁻⁴⁾ โดยพบว่าส่วนใหญ่เป็นโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด⁽⁵⁻⁷⁾ รองลงมาคือโรคหัวใจรูห์มาติก^(6,8) และโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ⁽⁵⁾ รายงานนี้เป็นการศึกษาชนิดของโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยเด็กของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อนำไปใช้เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนนักศึกษาแพทย์ และแพทย์ผู้สนใจ

วัตถุประสงค์

ได้ทำการศึกษาชนิดของโรคหัวใจและหลอดเลือดในเด็กที่อายุต่ำกว่า 15 ปี ของภาควิชากุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ในช่วงระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2525 ถึง เมษายน 2530 การวินิจฉัยอาศัยการซักประวัติ การตรวจร่างกาย ภาพรังสีทรวงอก และคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ผู้ป่วยบางรายได้รับการตรวจพิเศษได้แก่ คลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ (echocardiogram), ตรวจสวนหัวใจ (cardiac catheteri-

zation) และบางรายได้รับการวินิจฉัยจากการผ่าตัดหรือตรวจศพ

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับหัวใจ และหลอดเลือดในช่วงระยะเวลา 5 ปี มีจำนวน 550 ราย พบมีโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด, โรคไข้รูห์มาติกและโรคหัวใจรูห์มาติก, โรคของกล้ามเนื้อหัวใจ, โรคเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบชนิดเป็นหนอง, โรคหัวใจจากเหน็บชา, และภาวะการเต้นผิดปกติของหัวใจ ร้อยละ 60.6, 31.1, 2.7, 2.7, 0.9 และ 2 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

สำหรับชนิดของโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดนั้น (ตารางที่ 2) ภาวะรูรั่วที่ผนังเวนตริเคิลพบมากที่สุดคือ ร้อยละ 33.3 รองลงมาเป็น Tetralogy of Fallot, patent ductus arteriosus, ภาวะรูรั่วที่ผนังเออเทรียม, ลิ้นปี่โมนารีตีบ ร้อยละ 19.5, 17.4, 10.5, 4.2 ตามลำดับ กลุ่มอาการที่พบร่วมกับโรคหัวใจพิการ แต่กำเนิดที่พบได้แก่ Down's syndrome, Hurler's syndrome, Rubella syndrome, และ Noonan syndrome จำนวน 11, 2, 1 และ 1 รายตามลำดับ ผู้ป่วยที่เป็นโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดเขียว มีผู้ป่วยที่มีสีในสมองจำนวน 8 ราย

ตารางที่ 1 โรคหัวใจและหลอดเลือดในเด็ก โรงพยาบาลศรีนครินทร์ พ.ศ.2525-2530

	จำนวนผู้ป่วย	ร้อยละ
congenital heart disease	333	60.55
rheumatic fever and rheumatic heart disease	171	31.09
primary myocardial disease-cardiomyopathy	7	1.27
-myocarditis	8	1.45
pyopericardium	15	2.73
cardiac beri-beri	5	0.91
cardiac arrhythmia	11	2.00
รวม	550	100.00

ตารางที่ 2 โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดในเด็ก โรงพยาบาลศรียกนิพนธ์ พ.ศ.2525-2530

	จากการสวนหัวใจ ผ่าตัด, ตรวจศพ	โดยทางคลินิก echocardiogram	รวม จำนวน	ร้อยละ
	จำนวน	จำนวน		
Ventricular septal defect	7	104	111	33.33
Tetralogy of Fallot	8	57	65	19.52
Patent ductus arteriosus	38	20	58	17.42
Atrial septal defect	10	25	35	10.51
Pulmonary stenosis	4	10	14	4.20
Ebstein's anomaly	1	3	4	1.20
Total anomalous pulmonary venous return	1	3	4	1.20
Dextrocardia with common ventricle	1	-	1	0.30
Double outlet of right ventricle	-	1	1	0.30
Single ventricle with single left coronary artery	1	-	1	0.30
Transposition of great vessels	1	-	1	0.30
Vascular ring	1	-	1	0.30
Congenital mitral regurgitation	-	1	1	0.30
Congenital aortic stenosis	-	1	1	0.30
Fibromuscular disease	1	-	1	0.30
Tricuspid atresia	1	-	1	0.30
Tricuspid atresia + Atrial septal defect + Ventricular septal defect	1	-	1	0.30
Pulmonary atresia + Patent ductus arteriosus	1	-	1	0.30
Interrupted aortic arch + Ventricular septal defect	1	-	1	0.30
Unknown - Cyanotic congenital heart	-	24	24	7.21
- Left to right shunt	-	6	6	1.08
รวม			333	100.00

โรคไข้รูห์มาติกและโรคหัวใจรูห์มาติก มีจำนวน 171 ราย พบว่า ร้อยละ 48.5 ของผู้ป่วยมาโรงพยาบาลในช่วงที่เป็นไข้รูห์มาติก ซึ่งได้รับการวินิจฉัยโดย Modified Jones criteria⁽⁹⁾ พบว่ามาด้วย หัวใจอักเสบร้อยละ 72.9 ข้ออักเสบร้อยละ 45.8 chorea ร้อยละ 12.1 ผื่นร้อยละ 2.4 ตุ่มเม็ดผื่นร้อยละ 2.4 ลิ้นหัวใจรั่วอันเป็นผลจากโรคไข้รูห์มาติก ได้แก่ ลิ้นไมตรัลร้อยละ 72.22 ลิ้นเอออร์ติกร้อยละ 1.39 ที่มาด้วยอาการ

ของลิ้นไมตรัลร่วมกับลิ้นเอออร์ติกร้อยละ 11.11 ลิ้นไมตรัลรั่วร่วมกับลิ้นไมตรัลตีบร้อยละ 11.80 ลิ้นไมตรัลตีบอย่างเดียวร้อยละ 1.39

โรคของกล้ามเนื้อหัวใจชนิดไม่ทราบสาเหตุ (cardiomyopathy) พบ 7 ราย ซึ่งทั้งหมดได้รับการวินิจฉัยโดยอาศัยอาการทางคลินิกและคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ ผู้ป่วยทุกรายเป็นชนิด congestive และมีผู้ป่วย 1 รายมี arrhythmia ร่วมด้วย พร้อมทั้งมี atrial thrombus และ cerebral

infarction และอีก 1 ราย มีอาการอ่อนแรงครึ่ง-ซีกอย่างเฉียบพลัน คิดว่าอาจเป็นผลจากการเกิด embolization

โรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ พบ 8 ราย เกิดจากไวรัส 5 ราย และเชื้อโรคคอตีบ 3 ราย

โรคหัวใจจากเหน็บชา พบ 5 ราย ได้รับการวินิจฉัยจากอาการทางคลินิกและการตอบสนองที่ได้ผลดีจากการให้วิตามินบี 1

โรคเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบชนิดเป็นหนอง พบ 15 ราย และเกิดจากเชื้อ staphylococcus จำนวน 6 ราย โดยพบภาวะ staphylococcal septicemia ในผู้ป่วย 5 ราย อาการของ cardiac tamponade พบในผู้ป่วย 2 ราย และ constrictive pericarditis พบ 1 ราย ในจำนวนผู้ป่วยโรคเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบชนิดเป็นหนองทั้งหมด พบว่า 12 ราย ต้องให้การรักษาโดยการทำ pericardiectomy 1 ราย ทำ pericardial window ร่วมกับการให้ยาต้านจุลชีพและในผู้ป่วย 2 ราย มี pericardial friction rub ร่วมกับการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ พบว่ามี minimal pericardial effusion

ได้รับการรักษาโดยยาต้านจุลชีพอย่างเดียว

วิจารณ์

ได้รวบรวมผู้ป่วยเด็กที่มีความผิดปกติ ทางภาวะหัวใจและหลอดเลือด ที่มารับการตรวจรักษาที่ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตั้งแต่พฤษภาคม 2525 ถึงเมษายน 2530 รวมระยะเวลา 5 ปี เป็นผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดร้อยละ 60.6 โรคใช้รูห์มาติกและโรคหัวใจรูห์มาติกร้อยละ 31.1 โรคของกล้ามเนื้อหัวใจร้อยละ 2.7 โรคเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบชนิดเป็นหนองร้อยละ 2.7 โรคหัวใจจากเหน็บชาร้อยละ 0.9 ภาวะการเดินผิดปกติของหัวใจร้อยละ 2 ซึ่งสถิตินี้คล้ายคลึงกับอุบัติการณ์ โรคหัวใจเด็กในโรงพยาบาลรามาศิตที่ นายแพทย์บุญชอบ พงษ์พาณิชย์ ได้รวบรวมไว้ในปี 2512-2516⁽⁵⁾ และของแพทย์หญิง พันธุ์ทิพย์ สงวนเชื้อ ที่รวบรวมผู้ป่วยโรคหัวใจเด็กของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และโรงพยาบาลหาดใหญ่ในปี 2526⁽⁸⁾ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบชนิดของโรคหัวใจและหลอดเลือดในเด็กโรงพยาบาลศรีนครินทร์, โรงพยาบาลรามาศิต โรงพยาบาลสงขลานครินทร์และโรงพยาบาลหาดใหญ่

ชนิดของโรคหัวใจและหลอดเลือด	โรงพยาบาล ศรีนครินทร์	โรงพยาบาล รามาศิต	โรงพยาบาล สงขลานครินทร์
	พ.ศ.2525-2530 ร้อยละ	พ.ศ.2512-2516 ร้อยละ	และโรงพยาบาลหาดใหญ่ พ.ศ.2526
congenital heart disease	60.55	79	75.84
rheumatic fever and rheumatic heart disease	31.09	15	18.54
primary myocardial disease	2.73	4	
miscellaneous		2	5.62
pyopericardium	2.73		
cardiac beri-beri	0.91		
cardiac arrhythmia	2.00	*	
รวม	100.00	100	100.00

* ไม่มีข้อมูล

โรคไขว้รูหัวใจและโรคหัวใจรูหัวใจเป็นโรคที่พบบ่อยในกลุ่ม acquired heart disease ในเด็กของโรงพยาบาลศรินครินทร์ โดยพบร้อยละ 85 ของผู้ป่วย acquired heart disease ในเด็กทั้งหมด นับว่าสูงเมื่อเทียบกับรายงานที่ได้ศึกษาในโรงพยาบาลส่วนกลาง โดยพบร้อยละ 70 เท่านั้น⁽¹⁰⁾

โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดที่พบบ่อยเรียงตามลำดับคือ ภาวะรูรั่วที่ผนังกันเวนตริเคิล, Tetralogy of Fallot, patent ductus arteriosus, ภาวะรูรั่วที่ผนังกันเออเทรียม, ลิ้นปี่โมนารีตีบ คล้ายคลึงกับที่อื่น ๆ ที่เคยศึกษาไว้^(5,8,11,12) (ตาราง

ที่ 4) ยกเว้น Tetralogy of Fallot พบมากเป็นอันดับสอง และ patent ductus arteriosus พบมากเป็นอันดับสาม ในผู้ป่วยที่มีรูรั่วที่ผนังกันเวนตริเคิล ส่วนใหญ่รูเล็กถึงปานกลาง ภาพรังสีทรวงอกและคลื่นไฟฟ้าหัวใจอยู่ในเกณฑ์ปกติหรือโตเล็กน้อย ผู้ป่วยไม่มีอาการหรือมีอาการที่สามารถควบคุมได้โดยให้ยาต้านปรอท น้อยรายที่รูโตร่วมกับความดันสูงในปอด จนต้องรับการรักษาโดยการผ่าตัด ผู้ป่วยที่เป็น patent ductus arteriosus มากกว่าครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยได้รับการผ่าตัด division หรือ ligation ไปแล้วโดยไม่พบว่าผลแทรกซ้อนร้ายแรงตามมาภายหลัง

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบชนิดของโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดที่พบบ่อยในเด็กที่โรงพยาบาลรามางีบดี, โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์, โรงพยาบาลศรินครินทร์

ชนิดของโรคหัวใจ พิการแต่กำเนิด	Nelson ⁽¹²⁾	โรงพยาบาล ⁽⁵⁾ รามางีบดี %	โรงพยาบาล ⁽¹¹⁾ จุฬาลงกรณ์ %	โรงพยาบาล ศรินครินทร์ %
VSD	24	27.4	30.00	33.33
PDA	15	18.5	18.00	17.42
TOF	11	18.2	17.00	19.52
ASD	12	8.4	10.00	10.51
PS	11	7.8	5.66	4.20

VSD = Ventricular septal defect
PDA = Patent ductus arteriosus
TOF = Tetralogy of Fallot

ASD = Atrial septal defect
PS = Pulmonary stenosis
TOF = Tetralogy of Fallot

จากการศึกษานี้พบว่า ไม่มีผู้ป่วยที่มีปัญหา coarctation of aorta อย่างเดียว แต่พบว่ามีผู้ป่วย 2 ราย มี coarctation of aorta ร่วมกับหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดอื่น ได้แก่ รูรั่วที่ผนังกันเวนตริเคิล 1 ราย และรูรั่วที่ผนังกันเวนตริเคิลร่วมกับ patent ductus arteriosus 1 ราย ซึ่งต่างจากสถิติของประเทศตะวันตกที่พบถึงร้อยละ 7 ของผู้ป่วยหัวใจพิการแต่กำเนิด⁽¹³⁾ และที่โรง-

พยาบาลรามางีบดี พบ 15 รายใน 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 1.5 ของโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดในเด็ก⁽¹⁴⁾

สำหรับโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดอื่นพบได้แต่ไม่บ่อย ได้แก่ transposition of the great vessels, pulmonary atresia, ebstein's anomaly, total anomalous pulmonary venous return, vascular ring, double outlet of right ventricle, single ventricle

ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของโครโมโซม เช่น Down's syndrome มักมีโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดร่วมด้วยในอัตราที่ค่อนข้างสูง⁽¹⁵⁾ โดยเฉพาะพวก endocardial cushion defect, รูรั่วที่ผนังกันเวนตริคูลและ Tetralogy of Fallot ตามลำดับ⁽¹⁶⁾ แต่ในผู้ป่วยเด็กของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ มีผู้ป่วย Down's syndrome จำนวน 55 ราย⁽¹⁶⁾ พบโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด 11 ราย ซึ่งเป็นโรคหัวใจ

พิการแต่กำเนิดชนิดเขียวจำนวน 5 ราย โดยทั้ง 5 รายนี้จากอาการทางคลินิก ภาพรังสีทรวงอก และคลื่นไฟฟ้าหัวใจเข้าได้กับโรค Tetralogy of Fallot ส่วนอีก 6 รายอยู่ในกลุ่มเลือดคั่งวงจรจากซ้ายไปขวาโดยพบว่า 5 รายพบเป็นรูรั่วที่ผนังเวนตริคูล และ 1 รายอาการทางคลินิกเข้าได้กับ endocardial cushion defect (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบชนิดของหัวใจพิการแต่กำเนิดใน Down's syndrome

ชนิดของหัวใจพิการแต่กำเนิด	Tandon ⁽¹⁵⁾		โรงพยาบาลศรีนครินทร์	
	จำนวน	%	จำนวน	%
Acyanotic CHD	47	85.45	6	55.00
AVC	28	50.90	1	9.09
VSD	17	30.90	5	45.45
ASD	1	1.82		
PDA	1	1.82		
Cyanotic CHD (TOF)	8	14.55	5	45.00
รวม	55	100.00	11	100.00

CHD = Congenital heart disease

AVC = Atrioventricular canal

VSD = Ventricular septal defect

ASD = Atrial septal defect

PDA = Patent ductus arteriosus

TOF = Tetralogy of Fallot

ผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดเขียวจะมาพบแพทย์ด้วยอาการสำคัญคือ เจ็บ, เหนื่อยง่าย, anoxic spells ผลแทรกซ้อนทางระบบประสาทที่สำคัญคือ ฝีในสมอง พบ 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 30 ของผู้ป่วยที่เป็นโรคฝีในสมองทั้งหมด⁽¹⁷⁾

การทำศัลยกรรมในผู้ป่วยโรคเชื้อหุ้มหัวใจอักเสบชนิดเป็นหนอง นับว่ามีบทบาทสำคัญยิ่งร่วมไปกับการให้ยาต้านจุลชีพ เชื่อที่เป็นสาเหตุสำคัญคือ staphylococcus และมักพบร่วมกับภาวะ staphylococcal septicemia ในอัตราที่ค่อนข้างสูง

จากผลการรวบรวมผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางหัวใจและหลอดเลือดในเด็กของภาควิชากุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ พบว่าชนิดของโรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบคล้ายคลึงกับชนิดของโรคของโรคหัวใจและหลอดเลือดของโรงพยาบาลในส่วนกลาง⁽⁶⁾ และภาคใต้ของประเทศไทย⁽⁸⁾ ตารางที่ 3)

เอกสารอ้างอิง

1. Kannel WB. Incidence, Prevalence, and Mortality of Cardiovascular Disease. In: Hurst JN, ed. The Heart, arteries and veins. 12th ed. New York: Mc Graw-hill book company, 1982: 621-30.

2. Friedberg CK. Coronary Heart Disease; Other Disease of the Coronary Arteries. In: Friedberg, ed. Disease of the Heart, 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1966: 643-705.
3. Shaffer AB, Silber EN. Rheumatic Fever and Rheumatic Heart Disease. In: Silber EN, ed. Heart Disease. New York: Macmillan Publishers Co, Inc, 1975: 697-758.
4. กมล สีนขวานนท์. อุบัติการณ์และระบาดวิทยาของโรคหัวใจในประเทศไทย. ใน : สมชาติ โลจายะ, บุญชอบ พงษ์พานิชย์, พันธุ์พิษณ สาคกรพันธุ์, บก. ตำราหัวใจและหลอดเลือด. สมาคมโรคหัวใจแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร, 2525: 6-10.
5. บุญชอบ พงษ์พานิชย์. โรคหัวใจและหลอดเลือด. ใน: จันทรินทร์วิช เกษมสันต์, บุญชอบ พงษ์พานิชย์, บก. กุมารเวชศาสตร์ เล่ม 2. โครงการตำราศิริราช คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหิดล. กรุงเทพฯ: อัมรินทร์การพิมพ์, 2522: 1201-307.
6. Gazes PC. Rheumatic Fever and Valvular Heart Disease and Congenital Heart Disease. In: Gazes AC, ed. Clinical Cardiology. 2nd ed. Chicago: Year book medical publishers, inc, 1983: 197-277.
7. Nadas AS. General Principles of Congenital heart disease. In: Nadas AS, ed. Pediatric cardiology, 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders company, 1972: 293-316.
8. พันธุ์พิษณ สงวนเชื้อ. ปัญหาทางระบบหัวใจและหลอดเลือดที่พบบ่อย. ใน: พันธุ์พิษณ สงวนเชื้อ, วิชัย เหล่าสมบัติ, ประสงค์ พฤกษานานนท์, บก. สัมมนาโรคเด็กสำหรับแพทย์ประจำอำเภอ ครั้งที่ 1. สงขลา: หนว
- เวชนิทัศน์ คณะแพทยศาสตร์ ม.สงขล. 2526: 15-68.
9. Ad Hoc Committee of the Council on Rheumatic Fever and Congenital Heart Disease: Jones criteria (revised) for guidance in the diagnosis of rheumatic fever. Circulation 1965; 32: 664-8.
10. Pongpanich B. Congenital Heart Disease in Thailand. Mod Med Asia. 1975, 11: 15-8.
11. โชติมา ปัทมานันท์, จุล ทิทยากร. Ventricular septal defect, Patent ductus arteriosus, Atrial septal defect, Pulmonary stenosis, Tetralogy of Fallot. ใน: สำหรับ จิตตินันท์, เสาวณีย์ จำเดิมแต่จติก. บก. ตำรากุมารเวชศาสตร์ เล่ม 1 กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร, 2528: 201-8.
12. Behrman RE. The Cardiovascular system. In, Behrman RE, Vaughan VC, ed. Nelson Textbook of Pediatrics. 12th ed. Philadelphia: WS Saunders, 1983: 1100-202.
13. Jordan S.C. Incidence and Aetiology of congenital Heart Disease. In, Jordan SC, Scott O, ed. Heart Disease in Paediatrics. 2nd ed. London: Butterworth Co Ltd. 1981: 3-6.
14. บุญชอบ พงษ์พานิชย์. โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดที่พบไม่บ่อย. ใน: สมชาติ โลจายะ, บุญชอบ พงษ์พานิชย์, พันธุ์พิษณ สาคกรพันธุ์, บก. ตำราหัวใจและหลอดเลือด, สมาคมโรคหัวใจแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร, 2524: 249-57.
15. Tandon R, Edwards JE. Cardiac Malformations Associated with Down's Syndrome. Circulation, 1973; XLV II: 1349-55.
16. อวยพร ปะนะมณฑา ติดต่องานการส่วนตัว
17. วัชรวิ บุญยะไพเราะ ติดต่องานการส่วนตัว