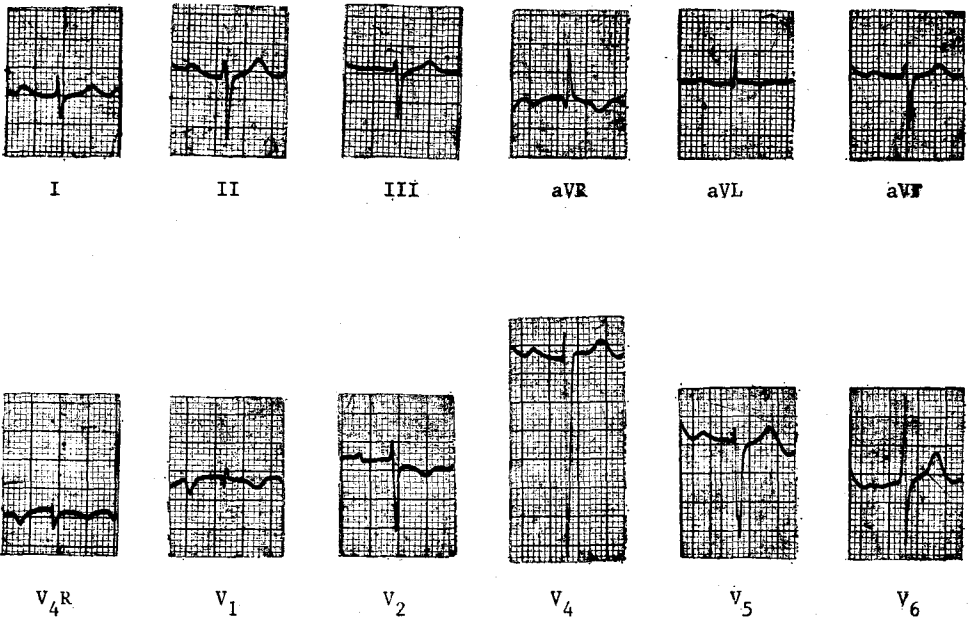


ปรึคนาคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

จุด ทิสยากร



ผู้ป่วย เด็กชายไทยอายุ 10 ปี มาตรวจที่โรงพยาบาลเพราะเป็นไข้และไอ ไม่มีประวัติ
เหนื่อยง่ายและไม่มีอาการเขียว

การตรวจร่างกาย : น้ำหนัก 23.5 กก. ไม่มี cyanosis ไม่มี clubbing ซีฟจรปกติทั้งที่แขนและ
ขา เสียงสองของหัวใจแยกเป็นสองเสียงแบบกว้างกว่าปกติ และเป็นสองเสียงทั้งช่วงหายใจเข้าและ
ออก มี grade III/VI systolic ejection murmur ที่ upper left sternal border และมี grade
II/IV middiastolic murmur ที่ lower left sternal border

ภาพรังสีทรวงอก : หัวใจโตปานกลาง pulmonary vascularity มากกว่าปกติ และ pulmonary
trunk โตกว่าปกติ

ECG : กังในภาพ

การแปลผล : หัวใจเต้น 90 ครั้งต่อนาที เป็น sinus rhythm ความผิดปกติที่เห็นได้ชัดได้แก่ QRS axis-90 องศา PR 0.26 วินาที มี S ที่ลึกกว่าปกติใน V_6 และ V_6 สรุปได้ว่ามี left axis deviation, first degree atrioventricular block และ right ventricular hypertrophy

คลื่นไฟฟ้าหัวใจพบได้ในผู้ป่วยที่เป็น atrial septal defect ชนิด ostium primum จากการสวนหัวใจและถ่ายภาพขณะฉีดสารทึบแสงเข้าไปใน left ventricle พบว่าผู้ป่วยมี atrial septal defect ร่วมกับมี cleft ที่ mitral valve ความผิดปกตินี้เป็น partial form ของ endocardial cushion defect การวินิจฉัยความผิดปกติได้รับการยืนยันว่าถูกต้องขณะที่ทำการผ่าตัด

การแยกโรคจาก ECG

การแยกโรคจาก ECG อาศัยสิ่งตรวจพบที่สำคัญคือ left axis deviation โรคที่ให้สิ่งตรวจพบแบบนี้ในเด็ก ได้แก่

1. Endocardial cushion defect ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 แบบคือ complete form และ partial form ใน partial form ซึ่งเป็นแบบที่พบในผู้ป่วยรายนี้ประกอบด้วย ostium primum atrial septal defect, cleft anterior mitral leaflet และอาจมี cleft septal tricuspid leaflet โดยที่ cleft เหล่านี้อาจทำให้มีการรั่วของ mitral หรือ tricuspid valves ง่ายหรือไม่ก็ได้ ส่วนใน complete form นอกจากความผิดปกติดังกล่าวแล้วจะมี ventricular septal defect ร่วมด้วย การที่มี ventricular septal defect หรือ mitral valve ที่รั่วมากจะทำให้ความผิดปกติใน ECG มีลักษณะของ left ventricular hypertrophy เพิ่มจากความผิดปกติที่พบในผู้ป่วยรายนี้

2. Common atrium นอกจากจะมีลักษณะของความผิดปกติอย่างผู้ป่วยรายนี้ คือ left axis deviation และ right ventricular hypertrophy แล้ว ยังมีความผิดปกติของ P axis ซึ่งจะเบนไปซ้ายมีค่าเป็นลบด้วย

3. Tricuspid atresia นอกจากจะมี left axis deviation แล้ว PR ส่วนใหญ่จะปกติ P wave สูงกว่าปกติแสดงว่ามี right atrial enlargement ลักษณะของ QRS แสดงว่ามี left ventricular hypertrophy

4. Ebstein's anomaly of tricuspid valve ผู้ป่วยประมาณร้อยละ 5 ถึง 25 จะมีลักษณะของ Wolff-Parkinson-White syndrome type B คือมี PR ที่สั้นกว่าปกติ มี left axis

deviation มี delta wave และ QRS กว้างกว่าปกติ ใน precordial leads จะมีลักษณะคล้าย left bundle branch block ก็มี QS หรือ rS ใน right precordial leads และไม่มี q ใน V_1 และ V_2 นอกจากนี้ใน Ebstein's anomaly ยังพบมี right atrial enlargement

5. Right ventricular origin of both great arteries หรือ double outlet right ventricle ชนิดที่มี ventricular septal defect แบบ infracristal และไม่มี pulmonary stenosis ร่วมด้วย อาจมี left axis deviation PR อาจยาวกว่าปกติ นอกจากนี้พบมี combined ventricular hypertrophy และอาจมี combined atrial enlargement ด้วย

6. Single ventricle พบ left axis deviation ใน single ventricle ชนิดที่ infundibular chamber อยู่ที่ right base ของ ventricle คืออยู่ใน noninverted position PR ส่วนใหญ่ปกติ อาจมี right atrial enlargement โดยที่มีหรือไม่มี left atrial enlargement ร่วมด้วย ลักษณะที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือลักษณะของ QRS ใน chest leads เป็นแบบ "Stereotyped complexes" คือรูปร่างคล้ายกันในทุก leads

7. Congenitally corrected transposition of the great arteries การพบ left axis deviation ไม่ใช่สิ่งสำคัญในความผิดปกติชนิดนี้ เพราะอาจพบได้เฉพาะในบางรายที่ไม่มีความผิดปกติที่สำคัญอื่น ๆ มาร่วมด้วย ทำให้ความคั่นใน ventricle ที่ทำหน้าที่ฉีดเลือดไปปอดอยู่ในระดับปกติ ความผิดปกติที่สำคัญกว่าคือ การพบ QS complexes ใน V_1

8. Wolff-Parkinson-White syndrome, type B ชนิดที่ไม่มีความผิดปกติทางหัวใจอย่างอื่นร่วมด้วย เนื่องจากพวกนี้มี bypass tract ที่ผิดปกติอยู่ทางด้านขวา ทำให้เกิด preexcitation ของ posterior atrioventricular margin ใกล้กับ septum และเกิด late activation ของ anterior และ superior portions ของหัวใจทำให้เกิด negative inferior field QRS axis จึงขึ้นบนและไปข้างซ้ายเกิดเป็น left axis deviation

9. Congenital isolated left anterior hemiblock ได้แก่พวกที่พบแต่ left axis deviation อย่างเดียวโดยไม่มีความผิดปกติอย่างอื่นร่วมด้วย

โดยสรุป สาเหตุของ left axis deviation ในเด็กที่เป็นโรคหัวใจแต่กำเนิดที่พบบ่อย ได้แก่ กลุ่ม endocardial cushion defect และกลุ่ม tricuspid atresia กลุ่มอื่น ๆ เพียงแต่พบ left axis deviation ร่วมด้วยได้ สาเหตุอื่นของ left axis deviation ที่อาจพบได้ในเด็กได้แก่

diphtheritic myocarditis, cardiomyopathy, multiple lentigenes syndrome, postrubella syndrome, Henoch-Schonlein's purpura และพวกหลังทำผ่าตัด intracardiac repair ของ tetralogy of Fallot.

เอกสารอ้างอิง

1. Beregovich J, Bleifer S, Donoso E, Grishman A. The vectorcardiogram and electrocardiogram in persistent common atrioventricular canal. *Circulation* 1960 Jan; 21 (1) : 63-76
2. Davichi F, Lucas RV Jr, Moller JH. The electrocardiogram and vectorcardiogram in tricuspid atresia. Correlation with pathologic anatomy. *Am J Cardiol* 1970 Jan; 25 : 18-27
3. Schiebler GL, Adams P Jr, Anderson RC, Amplatz K, Lester RG. Clinical study of 23 cases of Ebstein's anomaly of the tricuspid valve. *Circulation* 1959 Feb; 19 (2) : 165-187
4. Krongrad E, Ritter DG, Weidman WH, DuShane JW. Hemodynamic and anatomic correlation of the electrocardiogram in double-outlet right ventricle. *Circulation* 1972Nov; 46 (5) : 995-1004
5. Quero-Jimenez M, Casanova-Gomez M, Castro-Gussoni C, Moreno-Granado F, Perez-Martinez V, Mereno-Batres G. Electrocardiographic findings in single ventricle and related conditions. *Am Heart J* 1973Oct; 86 (4) : 449-461
6. Victoria BE, Miller BL, Gessner IH. Electrocardiogram and vectorcardiogram in ventricular inversion (corrected transposition). *Am Heart J* 1973 Dec; 86 : (6) 733-744
7. Schiebler GL, Adams P Jr, Anderson RC. The Wolff-Parkinson-White syndrome in infants and children. A review and a report of 28 cases. *Pediatrics* 1959Oct; 24 (4) : 585-603
8. Gup AM, Franklin RB, Hill JE Jr. The vectorcardiogram in children with left axis deviation and no apparent heart disease. *Am Heart J* 1965 May; 69 (5) : 619-623