

3-1-1980

ปริศนาคสึนไฟฟ้าหัวใจ

โชติมา ฮัทมาณัณฑ์

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjjournal>



Part of the [Medicine and Health Sciences Commons](#)

Recommended Citation

ฮัทมาณัณฑ์, โชติมา (1980) "ปริศนาคสึนไฟฟ้าหัวใจ," *Chulalongkorn Medical Journal*: Vol. 24: Iss. 2, Article 8.

DOI: <https://doi.org/10.58837/CHULA.CMJ.24.2.8>

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjjournal/vol24/iss2/8>

This Other is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn Medical Journal by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

ยริศนาคลีน ไผข้ห้วใจ

ปริศนาคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

โชติมา บัษมานันท์*

ผู้ป่วยเด็กหญิงไทยอายุ 5 เดือน รับไว้ด้วยอาการริมฝีปากและอวัยวะเขียวขณะร้องไห้นาน เห็นย่อยทอบ กวน คล้ายหายใจไม่ออก ได้รับการวินิจฉัยขั้นต้นว่าเป็น Cyanotic congenital heart disease ชนิด Tetralogy of Fallot ตั้งแต่อายุ 15 วัน และได้มาตรวจที่แผนกผู้ป่วยนอกหน่วยโรคหัวใจเด็กมาตลอด

ประวัติการตั้งครรภ์, การคลอด และการเลี้ยงดู ไม่มีความสำคัญ เด็กยังไม่เคยได้รับอาหารเสริมตามแพทย์สั่ง ได้รับแต่วัคซีน B.C.G. อย่างเดียว

ตรวจร่างกาย : ริมฝีปาก อวัยวะเขียว, เล็บเท้า และเยื่อบุช่องปากเขียวถึง 3+ หายใจหอบและลำบากเด็กมีลักษณะขาดอาหารและเจริญเติบโตช้ากว่าปกติ

หายใจ 58 ครั้ง/นาที หัวใจเต้น 120 ครั้ง/นาที น้ำหนัก 5,500 กรัม

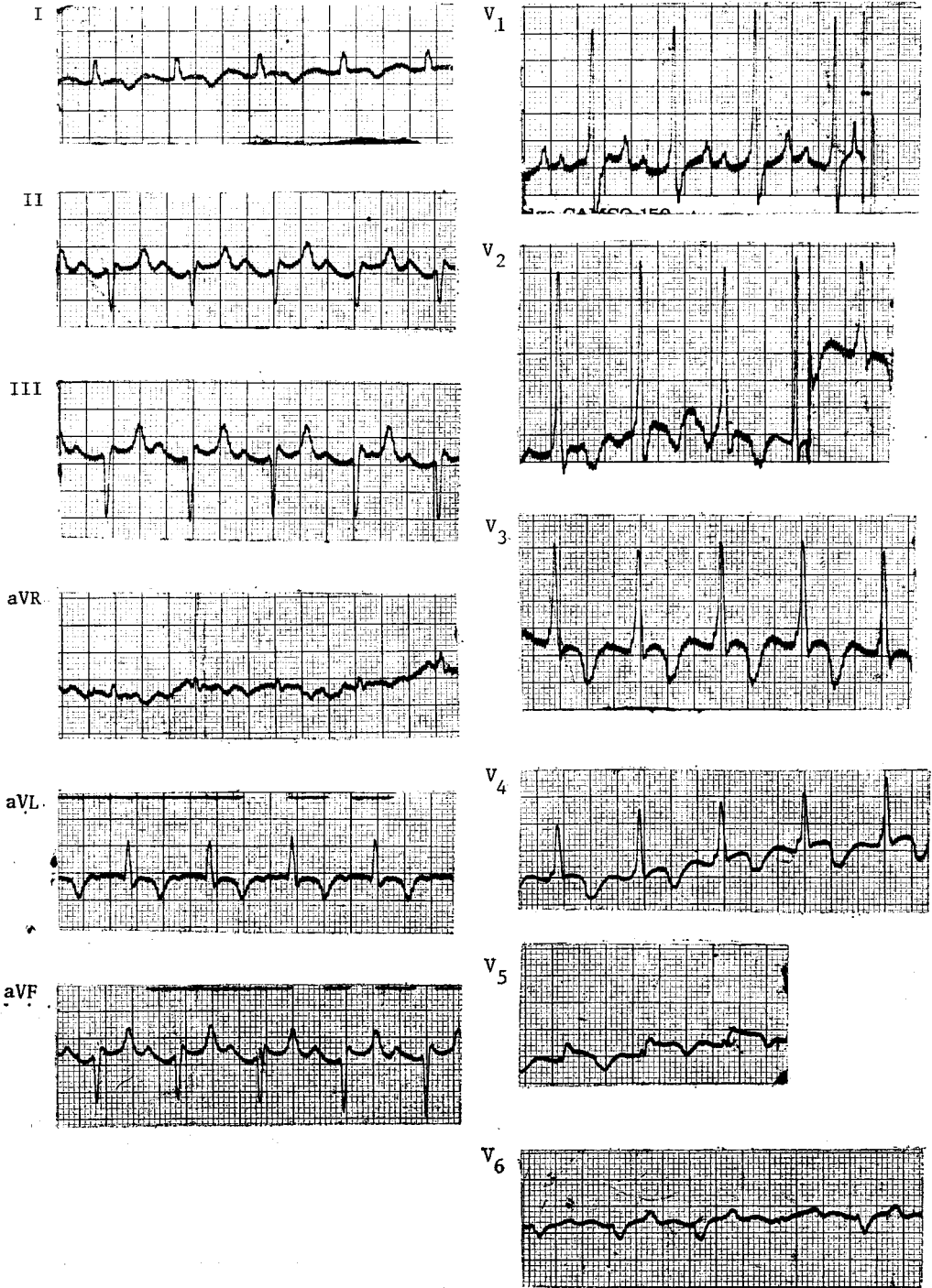
ระบบหัวใจ คลำได้ right ventricular heave 2+ ฟัง heart murmur ไม่ได้ แต่ขณะที่กินใช้ไม่มีอาการเขียวมากขึ้น ฟังได้ ejection systolic murmur grade II ที่กึ่งกลางขอบกระดูก sternum ด้านซ้าย เสียงสองที่บริเวณ pulmonic area เป็นเสียงเดียว คลำตับม้ามไม่ได้ คลำชีพจรได้คึกที่แขนและขาทั้ง 4 ข้าง

การดำเนินโรค

ได้รับการวินิจฉัยว่ามี cyanotic spell และรักษาด้วยออกซิเจน, มอร์ฟีน, ทำ Knee-chest และ NaHCO_3 เด็กจึงมีอาการกระตือรือร้น วันต่อมาเด็กเกิดมีอาการ anoxic spell อีกเจาะเลือดได้ผล Na 157 mEq/L K > 10 mEq/L และ HCO_3 11 mEq/L เด็กเริ่มไม่รู้สึกตัว มี poor perfusion ตามเท้าและมือ และม่านตาไม่ตอบสนองต่อแสง พยายามรักษาภาวะเลือดเป็นกรดด้วย NaHCO_3 อีก ส่วนการรักษาช่วยอาการอื่น ๆ ก็ยังให้คงไว้ อีก 2 ชั่วโมงต่อมาเจาะเลือดซ้ำได้ผล Na 153 mEq/L, K > 10 mEq/L และ CO_2 10 mEq/L ได้ทำคลื่นหัวใจทั้งแสดงในภาพและในทีสูกคน ใช้ถึงแก่กรรม แม้จะให้ NaHCO_3 เป็นจำนวนมากเพื่อรักษาภาวะเมตาบอลิกแอซิดโอสและให้ propranolol เข้าหลอดเลือดดำ

* ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

คลื่นหัวใจ



คำถามชนิด multiple true false

1+2+3 = A, 1+3 = B, 2+4 = C, 4 only = D, E = 1+2+3+4

ถาม The above ECG. tracing shows

1. first degree A-V block
2. sinus rhythm, left axis deviation and peaked T wave
3. incomplete left and right bundle branch block with superior axis
4. second degree A-V block, Wenckebach phenomenon (mobitz type I)

เฉลยคำตอบ A (1+2+3)

Tracing นี้ยังเป็น sinus rhythm อยู่ คือมี P wave รูปร่างเหมือนกันนำหน้า QRS ทุกตัว PR interval = 0.26 sec แสดงว่ามี first degree A-V block. QRS axis = -60° เป็น left axis หรือ superior axis. QRS กว้าง 0.08 sec ใน lead I, AVL ซึ่งบ่งถึงลักษณะ incomplete left bundle branch block และ QRS กว้างใน V_1 และ $V_6 = 0.12$ sec แสดงถึง incomplete right bundle branch block VAT ใน $V_1 = 0.06$ sec นอกจากนี้ T wave ยังมีลักษณะ peaked ใน II, III AVF และ V_1 อีกด้วย

ลักษณะดังกล่าวข้างต้นเป็นผลตามระดับ K สูงในเลือดซึ่งยืนยันโดยผลเลือดจากห้องทดลอง

อภิปราย

ได้มีผู้อธิบายกันไว้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของคลื่นหัวใจซึ่งมีสาเหตุจากระดับโปแตสเซียมสูงในเลือดไว้มากมายหลายท่าน ที่พบบ่อยที่สุดคือการเกิด peaked หรือ tent T wave

ในเด็กอาจพบว่า T wave ใน V_1 V_2 V_3 ซึ่งเป็น right precordial leads จะเปลี่ยนจากหัวกลับเป็นหัวตั้งขึ้น ซึ่งจะหลอกให้เราแปลผลเป็นลักษณะของ right ventricular hypertrophy 1 แม้ในคนไข้ของเราในเชิงเปรียบเทียบกับ tracing เก่าซึ่งคนไข้มี upright T ใน V_1 อยู่แล้ว แต่ในภาวะที่ K สูงนี้ T wave ยิ่งสูงและหัวแหลมขึ้นกว่าเดิมเห็นได้ชัดเจน

นอกจากนี้ จะพบว่าช่วง PR interval ยาวขึ้นกว่าปกติ ส่วน P wave จะมีขนาดเตี้ยลง ๆ และหายไปในที่สุด อย่างไรก็ตาม ST. segment ที่ถูกกดต่ำลงนั้น มักเกิดร่วมกับการเปลี่ยนแปลงของ P wave ได้ ยิ่งระดับ K สูงขึ้นขนาด QRS complex จะกว้างขึ้นตามสะท้อนถึงการเกิด Delayed conduction ใน distal His Bundle และ Purkinje system²

Fisch ได้กล่าวถึงลักษณะ QRS ที่กว้างขึ้นจาก Bundle branch block อันมีเหตุจาก metabolic ว่า S wave ใน left precordium จะกว้างกว่าปกติ แสดงถึง delayed terminal force ลักษณะนี้ผิดจาก QRS ที่กว้างออกเฉพาะส่วนกลางซึ่งเกิดจาก block อันเป็นผลของความผิดปกติทางกายวิภาคเฉพาะแห่ง³

ยิ่งไปกว่านั้น มีผู้รายงานถึง Right และ left bundle branch block, bifascicular block จากระดับของ K ที่สูงในเลือด⁴ ส่วนในเด็กคลอดก่อนกำหนดการเกิด left bundle branch block จากระดับ K สูงก็อาจพบได้เช่นกัน⁵

อ้างอิง

1. Goldberg E, Pokress MJ, and Stein R : Effect of potassium on downward T waves of precordial leads of normal children, Am Heart J 37:481, 1949.
2. Cohen HC, Rosen KM, and Pick A : Disorders of impulse conduction and impulse formation caused by hyperkalemia in man, Am Heart J 89:501, 1975.
3. Fisch C. : Relation of electrolyte disturbances to cardiac arrhythmias, Circulation block due to 47:408, 1973.
4. O'Neil JP, and Chung EK : unusual electrocardiographic findings, bifascicular block due to hyperkalemia, Am J Med 61:537, 1976.
5. Herscher ES, Berman Jr. W, Friedman A, and Whitman V. : Left bundle branch block due to hyperkalemia in premature infants, J Pediatr 94:654, 1979.