

7-1-1974

ประสบการณ์การผ่าตัด aortocoronary artery saphenous vein graft

ชลิต เขียววิชัย

Donald B. Effler

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



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

Recommended Citation

เขียววิชัย, ชลิต and Effler, Donald B. (1974) "ประสบการณ์การผ่าตัด aortocoronary artery saphenous vein graft," *Chulalongkorn Medical Journal*: Vol. 19: Iss. 3, Article 7.

DOI: 10.58837/CHULA.CMJ.19.3.7

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjournal/vol19/iss3/7>

This Review Article 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.

ประสบการณ์การผ่าตัด

Aortocoronary artery saphenous vein graft

ชลิต เชียรวิชัย*

Donald B. Effler**

การผ่าตัดเพื่อนำเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจส่วนที่ขาดเลือดหล่อเลี้ยง เนื่องจากหลอดเลือดโคโรนารีตีบตัน โดยวิธี aortocoronary artery saphenous vein graft ได้ปฏิบัติกันอย่างแพร่หลายหลังจากที่ Favaloro⁴ ได้รายงานไว้ปัจจุบันแพทย์สามารถทำผ่าตัดได้แทบทุกส่วนของหลอดเลือดโคโรนารี บทความนี้เสนอประสบการณ์จากวิธีผ่าตัดที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ข้อบ่งชี้ การวินิจฉัย และวิธีเลือกผู้ป่วยเพื่อการผ่าตัด

วิธีวินิจฉัยและการเลือกผู้ป่วย

การวินิจฉัยโรคหลอดเลือดโคโรนารีเชิงตัวและตีบตันทำได้ไม่ยากนัก อาการเจ็บหน้าอก (angina pectoris) และประวัติคิดว่าเคยมีโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย หรือการวัดกระแสไฟฟ้าของหัวใจแสดงการเปลี่ยนแปลงจะช่วยให้วินิจฉัยได้ แต่ก็มีข้อยกเว้น Proudfit⁸ เสนอว่าผู้ป่วยร้อยละ 17.6 (123 รายจากผู้ป่วย 700 ราย) ซึ่งมีประวัติและผลการตรวจบ่งชี้ว่าหลอดเลือดโคโรนารีตีบตันนั้น เมื่อตรวจสภาพของหลอดเลือดโคโรนารี โดยใช้วิธีฉีดสารทึบรังสีอาจจะพบว่าปกติ

ด้วยเหตุนี้การตรวจทางรังสีโดยวิธีฉีดสารทึบรังสีจึงจำเป็นมากในการวินิจฉัยว่าผู้ป่วยมีพยาธิสภาพที่หลอดเลือดโคโรนารีหรือไม่ นอกจากนี้ยังสามารถช่วยบอกตำแหน่ง และความรุนแรงของพยาธิสภาพด้วย

นับตั้งแต่ Sones และ Shirey ได้เริ่มทำการตรวจหลอดเลือดโคโรนารีด้วยการฉีดสารทึบรังสี¹⁰ อันตรายจากการตรวจโดยวิธีนี้ มีน้อยกว่าร้อยละ 1 จากการตรวจผู้ป่วย 40,000 ราย ที่ Cleveland Clinic

ผู้ป่วยซึ่งผลการตรวจโดยถ่ายภาพรังสีวิธีนี้แสดงว่าหลอดเลือดโคโรนารีส่วนต้นสุดต้นส่วนปลายตีและ ventricle ข้างซ้ายบีบตัวดี (รูปที่ 1) เป็นพวกที่จะได้รับผลดีที่สุดจากการผ่าตัด

ข้อบ่งชี้ในการตัดสินใจผ่าตัด

ข้อบ่งชี้ในการตัดสินใจผ่าตัดคือ ผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บหน้าอกจนไม่สามารถดำเนินชีวิตประจำวันได้ตามปกติ และพวกที่พยาธิสภาพในหลอดเลือดโคโรนารีเป็นมากจนอาจเกิดอันตรายถึงชีวิต เช่น มีภาวะตีบตันที่หลอดเลือดโคโรนารีแขนง

* แผนกศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

** Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Cleveland Clinic U. S. A.

ด้านหน้าทีทอดลงมาข้างล่าง หรือแขนงใหญ่ทางด้านซ้าย

ในระยะหลังนี้ได้ใช้การผ่าตัดวิธีนี้รักษา ผู้ป่วยซึ่งแพทย์แน่ใจว่ากำลังจะเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย และอาการช็อคอันเนื่องมาจากหัวใจทำงานผิดปกติ^{1,7} นอกจากนี้ยังใช้การผ่าตัดที่ร่วมกับการผ่าตัดรักษาโรคของลิ้นหัวใจด้วย ในกรณีซึ่งพบว่าหลอดเลือดโคโรนารีตีบมากกว่าร้อยละ 70

วิธีผ่าตัด

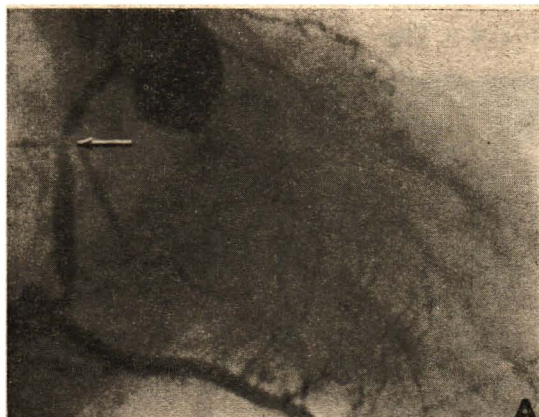
การผ่าตัดใช้เครื่อง ปอด-หัวใจ ช่วยทุกราย ยกเว้นเฉพาะรายที่มีหลอดเลือดโคโรนารีเส้นขวาตีบหรืออุดตัน ตำแหน่งกรีดมีดใช้ median sternotomy incision (รูปที่ 2) การกระตุ้นให้เกิด ventricular fibrillation และ cross-clamping aorta จะช่วยให้เลือดไม่ออกมากเวลาผ่าตัด ตัดหลอดเลือดดำ saphenous ส่วนต้นมาต่อกับหลอดเลือดโคโรนารี โดยวิธีใช้ปลายต่อกับด้านข้างเย็บต่อแบบเว้นช่อง (interrupted) ด้วยไหมเบอร์ 6-0 ส่วนการต่อเข้ากับหลอดเลือด aorta ใช้เย็บด้วยวิธีต่อเนื่อง (continuous) หรือแบบเว้นช่องก็ได้ (รูปที่ 3)

ประสบการณ์ทางคลินิก

ในระยะเวลาระหว่าง มกราคม ค.ศ. 1970 ถึง มกราคม ค.ศ. 1973 ได้ทำการผ่าตัด aorto-coronary-saphenous vein by-pass 3097

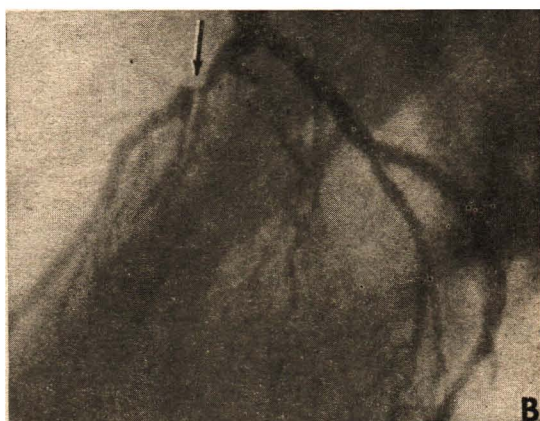
ราย ที่ Cleveland Clinic อัตราตายมีเพียงร้อยละ 1.2 เท่านั้น (ตารางที่ 1) เหตุที่ได้ผลดีดังนี้ เชื่อว่า เนื่องจากสาเหตุหลายประการ

1. วิธีเลือกผู้ป่วยถูกต้อง
2. ใช้ยาสลบ methoxyflurane ซึ่งมีอันตรายต่อหัวใจน้อย
3. ใช้เครื่อง ปอด-หัวใจ ซึ่งทำงานในอุณหภูมิปกติ ใช้ hemodilution technique และให้ nitroglycerine มากขณะผ่าตัด
4. การผ่าตัดใช้เวลาสั้น เนื่องจากเทคนิคการผ่าตัด และผู้ร่วมงานได้มาตรฐาน
5. การเจาะคอใส่ท่อ ควบคุมการหายใจในระยะ 24 ชั่วโมงแรก ช่วยให้การให้ออกซิเจนได้เพียงพอ และคุมเสมหะได้สะดวก
6. ตรวจเลือดหาระดับโปแตสเซียมในเลือดก่อน ระหว่างและหลังการผ่าตัด เพื่อระวังภาวะระดับโปแตสเซียมในเลือดต่ำ ซึ่งเป็นสาเหตุให้ ventricle เต้นไม่เป็นจังหวะ
7. ตรวจหาปริมาณแก๊สในเลือด เพื่อจะได้ออกันไม่ให้ผู้ป่วยขาดออกซิเจน และทดสอบให้แน่นอนว่าควบคุมการหายใจของผู้ป่วยได้ดีก่อนจะเอาหลอดเจาะคอออก
8. ความร่วมมืออย่างดีระหว่างวิสัญญีแพทย์ อายุรแพทย์ทางโรคหัวใจ พยาบาล และคณะศัลยแพทย์

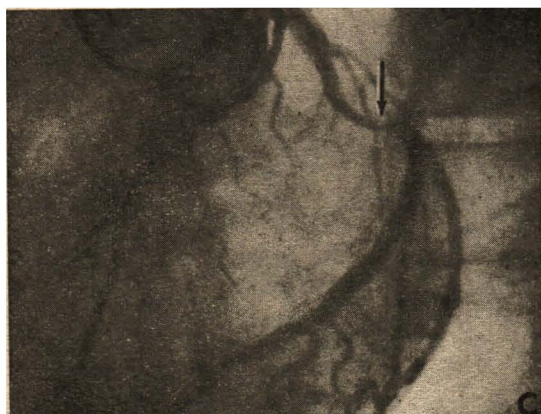


รูปที่ 1 การตรวจหลอดเลือดโดยใช้สารทึบรังสีก่อนผ่าตัด แสดง

ก. หลอดเลือดโคโรนารีขวามีส่วนอุดตัน (ลูกศร) และส่วนปลายต่อจุดตัดดี



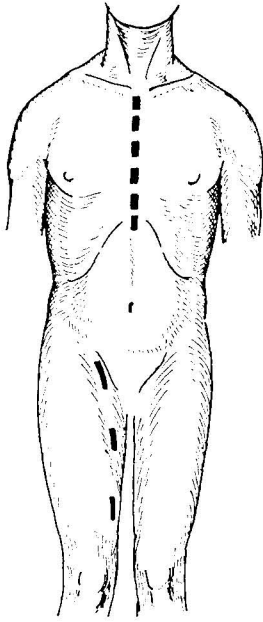
ข. หลอดเลือดโคโรนารีซ้ายมีส่วนอุดตันที่ส่วนต้นของแขนงหน้าซึ่งทอดลงล่าง (ลูกศร) ถ่ายภาพทำ LAO



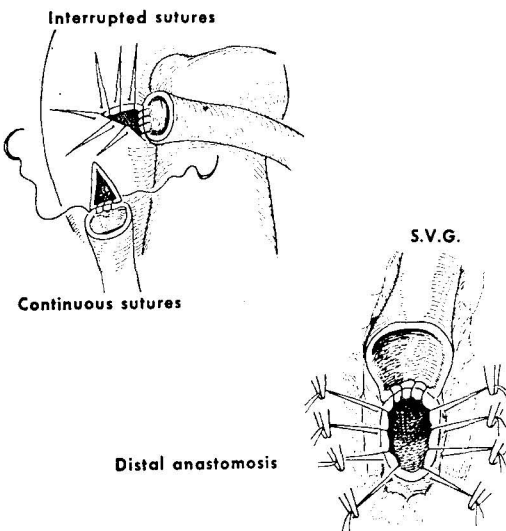
ค. หลอดเลือดโคโรนารีมีส่วนอุดตันที่แขนง circumflex (ลูกศร) ถ่ายภาพทำ LAO



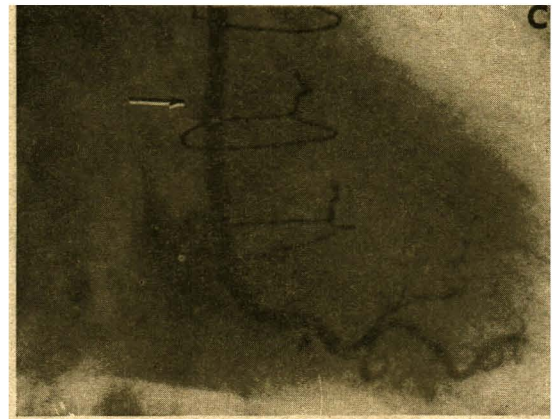
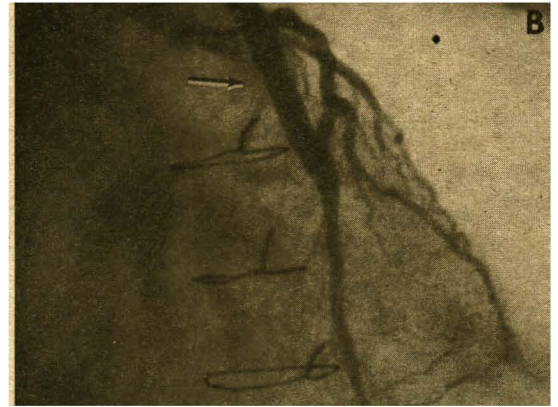
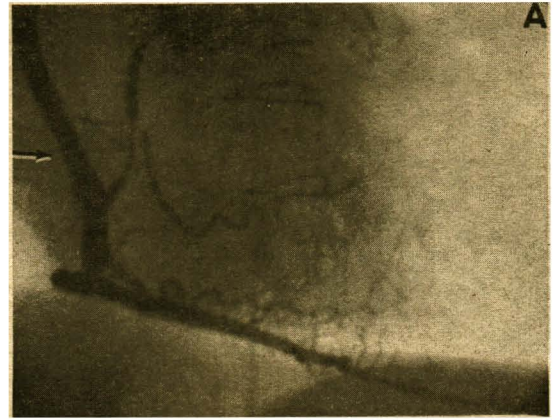
ง. การฉีดสารทึบรังสีช่องเวนตรีเคิลซ้ายทำ RAO แสดงการบีบตัวที่ปกติ



รูปที่ 2 ภาพเขียนแสดงตำแหน่งการใช้ median sternotomy และตำแหน่งการกรัดมัดที่โคนขาเพื่อเอาหลอดเลือดดำ saphenous



รูปที่ 3 ภาพเขียนแสดงเทคนิคการต่อส่วนต้น และปลาย ของ saphenous vein bypass graft



รูปที่ 4 การตรวจหลอดเลือดโดยใช้สารทึบรังสีหลังผ่าตัด แสดง

- A. bypass graft(ลูกศร) ต่อกับส่วนปลายของหลอดเลือดโคโรนารีขวา ทำ RAO
- B. saphenous vein bypass graft(ลูกศร) ต่อกับแขนงหน้าท่อนกลางล่าง ทำ RAO
- C. การต่อ saphenous vein graft(ลูกศร) เข้ากับแขนง circumflex

ตารางที่ 1

Aortocoronary Saphenous Vein Graft

ประสบการณ์ที่ Cleveland Clinic

ระหว่าง มกราคม 1970 ถึง มกราคม 1973

การต่อ	จำนวน ผู้ป่วย	อัตราการตายของผู้ป่วย	
		จำนวน ผู้ป่วย	คิดเป็น ร้อยละ
หนึ่งตำแหน่ง	1,171	9	0.7
สองตำแหน่ง	1,407	17	1.2
สามตำแหน่ง หรือมากกว่า	519	13	2.5
จำนวนทั้งหมด	3,097	39	1.2

การประเมินผลหลังผ่าตัด

ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะได้รับการตรวจเพื่อประเมินผลในเวลาประมาณ 1 ปีภายหลังผ่าตัด ผู้ป่วย 1000 รายแรกซึ่งผ่าตัดที่ Cleveland Clinic มีร้อยละ 71 ปราศจากอาการผิดปกติ⁹ ผลการตรวจหลอดเลือดหลังผ่าตัดระหว่าง 1 ถึง 49 เดือน ปรากฏว่าหลอดเลือดที่ต่อใหม่ 790 แห่ง ทำงานได้ดีร้อยละ 82.5

จากรายงานของผู้เขียนเมื่อเร็ว ๆ นี้² จากผู้ป่วย 397 รายซึ่งการต่อหลอดเลือดในแต่ละรายมี 3 ตำแหน่งหรือมากกว่า ปรากฏว่า 361 รายมีอาการดีขึ้น 295 รายไม่มีอาการอีกเลย การตรวจหลอดเลือดภายหลังผ่าตัดปรากฏผลว่า หลอดเลือดที่ต่อไว้ 672 แห่ง มีร้อยละ 81.5 ซึ่งทำหน้าที่ได้ดี (รูปที่ 4)

ผลจากการติดตามผู้ป่วยระยะยาวไม่ปรากฏว่าหลอดเลือดซึ่งต่อใหม่มีภาวะขยายตัว หรือมีหินปูนจับ ส่วน intimal hyperplasia หรือ sub-intimal fibroplasia^{5,6,11} พบน้อยมากเพียง 7 ราย ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าการอุดตันเกิดขึ้นอีกได้น้อยมาก ในระยะ 1 ปี แรกภายหลังผ่าตัด

วิจารณ์

ผู้ป่วยที่มีหลอดเลือดโคโรนารีแข็ง จะมีพยากรณ์โรคไม่ดี ถ้าไม่ได้รับการโดยวิธีผ่าตัด Webster และคณะ¹² รายงานว่าผู้ป่วยซึ่งมีหลอดเลือดโคโรนารีตีบ 2 และ 3 แขนง จะถึงแก่กรรมร้อยละ 40 และ 60 ตามลำดับภายในระยะเวลา 6 ปี ผู้ป่วยบางรายจะกลายเป็นคนพิการไม่สามารถดำเนินชีวิตตามปกติ เนื่องจากพยาธิสภาพของหัวใจ เช่น มีอาการเจ็บหน้าอก กล้ามเนื้อหัวใจวายหรือเกิดความกลัวว่าจะเกิดโรคหัวใจอีกจนมีสภาพเหมือนคนพิการ

การผ่าตัดหลอดเลือดโคโรนารีปฏิบัติได้ง่าย มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้มีเลือดไปหล่อเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจมากขึ้น ช่วยให้หายอาการเจ็บหน้าอก ป้องกันไม่ให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย หรือถึงแก่กรรมก่อนสมควร ถ้าการปฏิบัติดำเนินการโดยคณะศัลยแพทย์ที่ชำนาญ อัตราการเกิดอันตรายจะต่ำมาก ผู้ป่วยร้อยละ 80-90 จะได้รับผลดีจากการผ่าตัด เมื่อคัดเลือกผู้ป่วยอย่างถูกต้อง แม้ว่าปัจจุบันการติดตามผลจะยังไม่เป็นระยะเวลายาว

มากนัก แต่ก็ยังเป็นหลักฐานพอจะกล่าวได้ว่าช่วยให้ผู้ป่วยมีอายุยืนยาวขึ้นได้⁹ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพที่หลอดเลือดโคโรนารีแขนงด้านหน้าซึ่งทอดลงมาข้างล่างหรือผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพในหลอดเลือด 2-3 แขนง

การรักษาโดยวิธีผ่าตัดดังกล่าวมาแล้ว ยังไม่อาจถือว่าเป็นการรักษาโรคให้หายขาดแต่เป็นการระงับอาการโรค และยังไม่สามารถทดแทนการรักษาทางยาได้หมดสิ้น ควรจะใช้ทั้ง 2 วิธีควบคู่กันไป

ตามทัศนะคติของผู้รายงาน การรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีที่ต้นโดยการผ่าตัดก่อนที่จะเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย เป็นวิธีรักษาซึ่งดีที่สุดในปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

1. Cheanvechai C, Effler DB, Loop FD, et al : Emergency myocardial revascularization. Am J Cardiol 32 : 901-908, 73
2. Cheanvechai C, Effler DB, Grover LK, et al : Triple bypass graft for the treatment of severe triple coronary vessel disease. Ann Thorac Surg IN PRESS.
3. Effler DB, Favaloro RG, Groves LK, et al : The simple approach to direct coronary artery surgery : Cleveland Clinic experience. J Thorac Cardiovasc Surg 62 : 503-510, 71
4. Favaloro RG : Saphenous vein autograft replacement of severe segmental coronary artery occlusion. Ann Thorac Surg 5 : 334-339, 68
5. Grondin CM, Meere C, Castonguay Y, et al : Progressive and late obstruction of an aorto-coronary venous bypass graft. Circulation 43 : 698-702, 71
6. Hamaker WR, Doyle WF, O'Connell TJ Jr : Subintimal obliterative proliferation in saphenous vein grafts. Ann Thorac Surg 13 : 488-493, 72
7. Mundth ED, Buckley MJ, Leinbach RC, et al : Myocardial revascularization for the treatment of cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction. Surgery 70 : 78-87, 71
8. Proudfit WL, Shirey EK, Sones FM Jr : Selective cine coronary arteriography. Correlation with clinical findings in 1,000 patients. Circulation 33 : 901-910, 66
9. Sheldon WC, Rincon G, Effler DB, et al : Vein graft surgery for coronary artery disease : survival and angiographic results in 1,000 patients. Circulation 48 (suppl. 3) : 184-189, 73
10. Sones FM Jr, and Shirey EK : Cine coronary arteriography. Mod Concepts Cardiovasc Dis 31 : 735-738, 62
11. Vlodaver Z, Edwards JE : Pathologic changes in aortic-coronary arterial saphenous vein grafts. Circulation 44 : 719-728, 71
12. Webster JS, Moberg C, and Rincon G : Natural history of severe proximal coronary artery disease as documented by coronary cineangiography. Am J Cardiol 33 : 195-200, 74