ประสบการณ์การผ่าตัด
Aortocoronary artery saphenous vein graft

ชลิต เชียรวิชัย*
Donald B. Effler**

การผ่าตัดเพื่อนำเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจส่วนที่ขาดเลือดหล่อเลี้ยง เนื่องจากหลอดเลือดโคโรนารีตีบตัน โดยวิธี aortocoronary artery saphenous vein graft ได้ปฏิบัติกันอย่างแพร่หลายหลังจากที่ Favaloro[4] ได้รายงานไว้ปัจจุบันแพทย์สามารถทำผ่าตัดได้แทบทุกส่วนของหลอดเลือดโคโรนารี บทความนี้เสนอประสบการณ์จากวิธีผ่าตัดที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ข้อบ่งชี้ การวินิจฉัย และวิธีเลือกผู้ป่วยเพื่อการผ่าตัด

วิธีวินิจฉัยและการเลือกผู้ป่วย

การวินิจฉัยโรคหลอดเลือดโคโรนารีแข็งตัวและตีบตันทำได้ไม่ยากนัก อาการเจ็บหน้าอก (angina pectoris) และประวัติอดีตว่าเคยมีโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย หรือการวัดกระแสไฟฟ้าของหัวใจแสดงการเปลี่ยนแปลงจะช่วยให้วินิจฉัยได้ แต่ก็มีข้อยกเว้น Proudfit[8] เสนอว่าผู้ป่วยร้อยละ 17.6 (123 รายจากผู้ป่วย 700 ราย) ซึ่งมีประวัติและผลการตรวจบ่งชี้ว่าหลอดเลือดโคโรนารีตีบตันนั้น เมื่อตรวจสภาพของหลอดเลือดโคโรนารี โดยใช้วิธีฉีดสารทึบรังสีอาจจะพบว่าปกติดี ด้วยเหตุนี้การตรวจทางรังสีโดยวิธีฉีดสารทึบรังสีจึงจำเป็นมากในการวินิจฉัยว่าผู้ป่วยมีพยาธิสภาพที่หลอดเลือดโคโรนารีหรือไม่ นอกจากนี้ยังสามารถช่วยบอกตำแหน่ง และความรุนแรงของพยาธิสภาพด้วย

นับตั้งแต่ Sones และ Shirey ได้เริ่มทำการตรวจหลอดเลือดโคโรนารีด้วยการฉีดสารทึบรังสีมา[10] อันตรายจากการตรวจโดยวิธีนี้ มีน้อยกว่าร้อยละ 1 จากการตรวจผู้ป่วย 40,000 ราย ที่ Cleveland Clinic

ผู้ป่วยซึ่งผลการตรวจโดยถ่ายภาพรังสีวิธีนี้แสดงว่าหลอดเลือดโคโรนารีส่วนต้นอุดตันส่วนปลายดี และ ventricle ข้างซ้ายบีบตัวดี (รูปที่ 1) เป็นพวกที่จะได้รับผลดีที่สุดจากการผ่าตัด

ข้อบ่งชี้ในการตัดสินทำผ่าตัด

ข้อบ่งชี้ในการตัดสินทำผ่าตัดคือ ผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บหน้าอกจนไม่สามารถดำเนินชีวิตประจำวันได้ตามปกติ และพวกที่พยาธิสภาพในหลอดเลือดโคโรนารีเป็นมากจนอาจเกิดอันตรายถึงชีวิต เช่น มีภาวะตีบตันที่หลอดเลือดโคโรนารีแขนง

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

ด้านหน้าที่ทอดลงมาข้างล่าง หรือแขนงใหญ่ทางด้านซ้าย

ในระยะหลังนี้ได้ใช้การผ่าตัดวิธีนี้รักษา ผู้ป่วยซึ่งแพทย์แน่ใจว่ากำลังจะเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย และอาการช็อคอันเนื่องมาจากหัวใจทำงานผิดปกติ[1,7] นอกจากนี้ยังใช้การผ่าตัดที่ร่วมกับการผ่าตัดรักษาโรคของลิ้นหัวใจด้วย ในกรณีซึ่งพบว่าหลอดเลือดโคโรนารีตีบมากกว่าร้อยละ 70

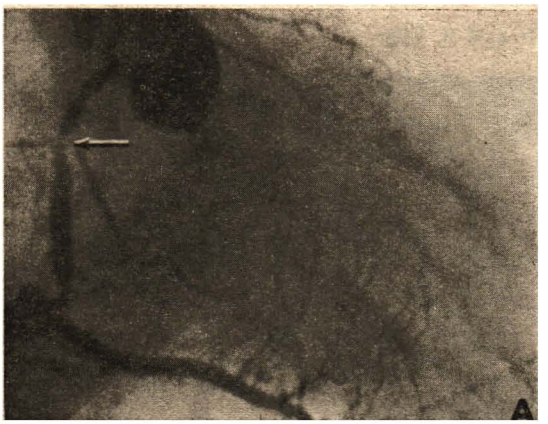
วิธีผ่าตัด

การผ่าตัดใช้เครื่อง ปอด-หัวใจ ช่วยทุกรายยกเว้นเฉพาะรายที่มีหลอดเลือดโคโรนารีเส้นขวาตีบหรืออุดตัน ตำแหน่งกรีดมีดใช้ median sternostomy incision (รูปที่ 2) การกระตุ้นให้เกิด ventricular fibrillation และ cross-clamping aorta จะช่วยให้เลือดไม่ออกมากเวลาผ่าตัด ตัดหลอดเลือดดำ saphenous ส่วนต้นมาต่อกับหลอดเลือด โคโรนารี โดยวิธีใช้ปลายต่อกับด้านข้างเย็บต่อแบบเว้นช่อง (interrupted) ด้วยไหมเบอร์ 6-0 ส่วนการต่อเข้ากับหลอดเลือด aorta ใช้เย็บด้วยวิธีต่อเนื่อง (continuous) หรือแบบเว้นช่องก็ได้ (รูปที่ 3)

ประสบการณ์ทางคลินิค

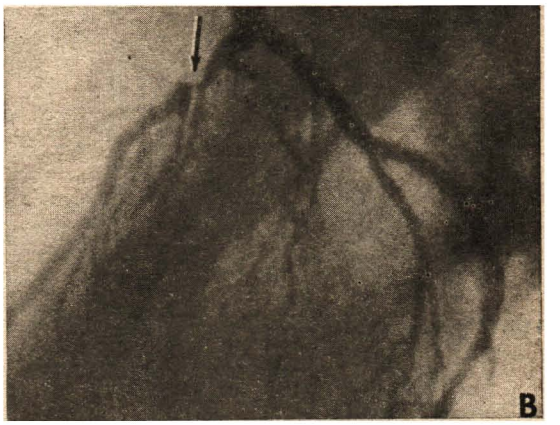
ในระยะเวลาระหว่าง มกราคม ค.ศ. 1970 ถึง มกราคม ค.ศ. 1973 ได้ทำการผ่าตัด aorto-coronary-saphenous vein by-pass 3097 ราย ที่ Cleveland Clinic อัตราตายมีเพียงร้อยละ 1.2 เท่านั้น (ตารางที่ 1) เหตุที่ได้ผลดีดังนี้ เชื่อว่า เนื่องจากสาเหตุหลายประการ

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

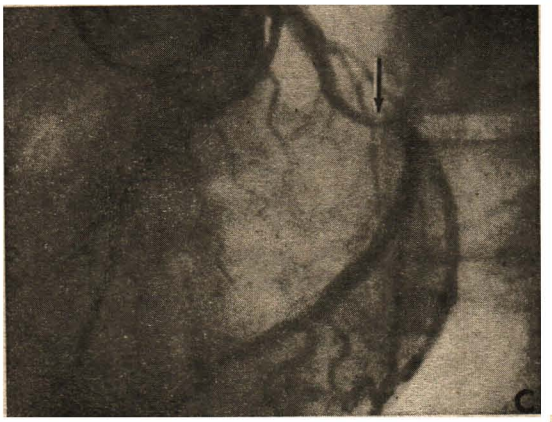


รูปที่ 1 *การตรวจหลอดเลือดโดยใช้สารทึบรังสีก่อนผ่าตัด แสดง*

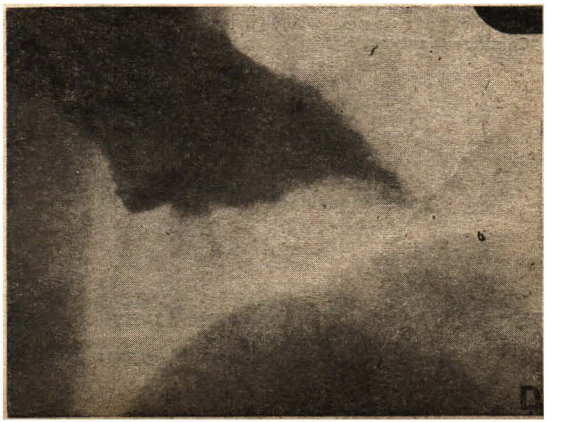
ก. หลอดเลือดโคโรนารีขวามีส่วนอุดตัน (ลูกศร) และส่วนปลายต่อจุดตัดดี



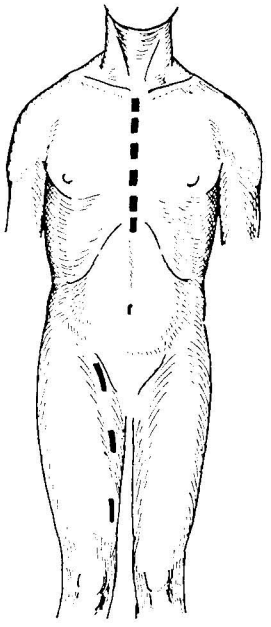
ข. หลอดเลือดโคโรนารีซ้ายมีส่วนอุดตันที่ส่วนต้นของแขนงหน้าซึ่งทอดลงล่าง (ลูกศร) ถ่ายภาพท่า LAO



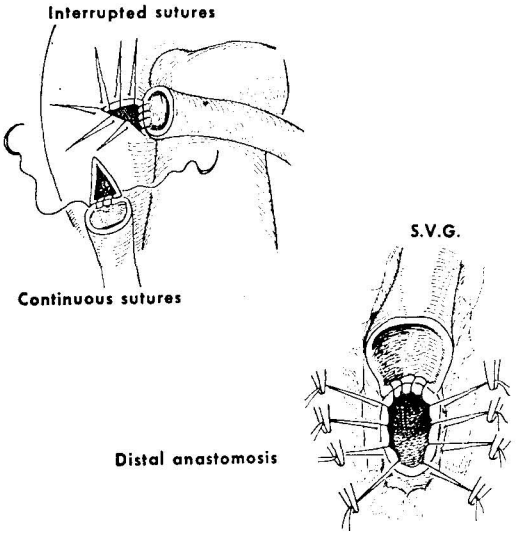
ค. หลอดเลือดโคโรนารีมีส่วนอุดตันที่แขนง circumflex (ลูกศร) ถ่ายภาพท่า LAO



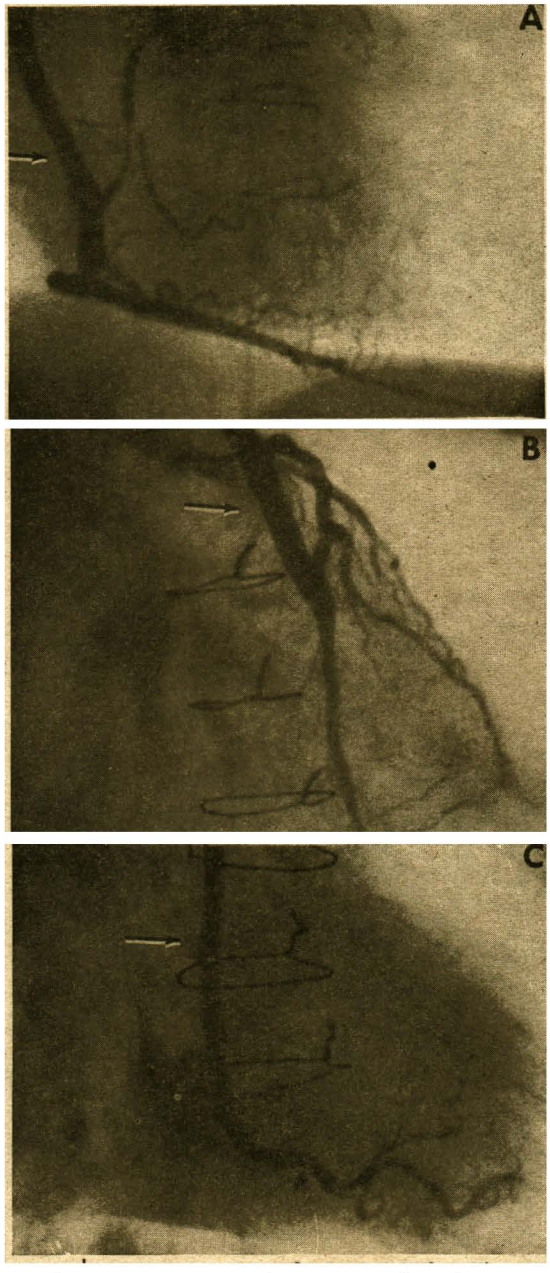
ง. การฉีดสารทึบรังสีช่องเวนตริเคิลซ้ายท่า RAO แสดงการบีบตัวที่ปกติ



รูปที่ 2 *ภาพเขียนแสดงตำแหน่งการใช้ median sternostomy และตำแหน่งการกรีดมีดที่โคนขาเพื่อเอาหลอดเลือดดำ saphenous*



รูปที่ 3 *ภาพเขียนแสดงเทคนิคการต่อส่วนต้น และปลาย ของ saphenous vein bypass graft*



รูปที่ 4 *การตรวจหลอดเลือดโดยใช้สารทึบรังสีหลังผ่าตัด แสดง*

A. bypass graft(ลูกศร) ต่อกับส่วนปลายของหลอดเลือดโคโรนารีขวา ท่า RAO

B. saphenous vein bypass graft(ลูกศร) ต่อกับแขนงหน้าที่ทอดลงล่าง ท่า 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	จำนวนผู้ป่วย	อัตราตายของผู้ป่วย	
		จำนวนผู้ป่วย	คิดเป็นร้อยละ
หนึ่งตำแหน่ง	1,171	9	0.7
สองตำแหน่ง	1,407	17	1.2
สามตำแหน่งหรือมากกว่า	519	13	2.5
จำนวนทั้งหมด	3,097	39	1.2

การประเมินผลหลังผ่าตัด

ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะได้รับการตรวจเพื่อประเมินผลในเวลาประมาณ 1 ปีภายหลังผ่าตัด ผู้ป่วย 1000 รายแรกซึ่งผ่าตัดที่ Cleveland Clinic มีร้อยละ 71 ปราศจากอาการผิดปกติ[9] ผลการตรวจหลอดเลือดหลังผ่าตัดระหว่าง 1 ถึง 49 เดือน ปรากฏว่าหลอดเลือดที่ต่อใหม่ 790 แห่ง ทำงานได้ดีร้อยละ 82.5

จากรายงานของผู้เขียนเมื่อเร็ว ๆ นี้[2] 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 subintimal fibroplasia[5,6,11] พบน้อยมากเพียง 7 ราย ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่ามีการอุดตันเกิดขึ้นอีกได้น้อยมาก ในระยะ 1 ปี แรกภายหลังผ่าตัด

วิจารณ์

ผู้ป่วยที่มีหลอดเลือดโคโรนารีแข็ง จะมีพยากรณ์โรคไม่ดี ถ้าไม่ได้รักษาโดยวิธีผ่าตัด Webster และคณะ[12] รายงานว่าผู้ป่วยซึ่งมีหลอดเลือดโคโรนารีตีบ 2 และ 3 แขนง จะถึงแก่กรรมร้อยละ 40 และ 60 ตามลำดับภายในระยะเวลา 6 ปี ผู้ป่วยบางรายจะกลายเป็นคนพิการไม่สามารถดำเนินชีวิตตามปกติ เนื่องจากพยาสธิภาพของหัวใจ เช่น มีอาการเจ็บหน้าอก กล้ามเนื้อหัวใจวายหรือเกิดความกลัวว่าจะเกิดโรคหัวใจอีกจนมีสภาพเหมือนคนพิการ

การผ่าตัดหลอดเลือดโคโรนารีปฏิบัติได้ง่าย มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้มีเลือดไปหล่อเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจมากขึ้น ช่วยให้หายอาการเจ็บหน้าอก ป้องกันไม่ให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย หรือถึงแก่กรรมก่อนสมควร ถ้าการปฏิบัติดำเนินโดยคณะศัลยแพทย์ที่ชำนาญ อัตราการเกิดอันตรายจะต่ำมาก ผู้ป่วยร้อยละ 80–90 จะได้รับผลดีจากการผ่าตัด เมื่อคัดเลือกผู้ป่วยอย่างถูกต้อง แม้ว่าปัจจุบันการติดตามผลจะยังไม่เป็นระยะเวลายาว

มากนัก แต่ก็ยังเป็นหลักฐานพอจะกล่าวได้ว่าช่วยให้ผู้ป่วยมีอายุยืนยาวขึ้นได้[9] โดยเฉพาะในผู้ป่วยมีพยาธิสภาพที่หลอดเลือดโคโรนารีแขนงด้านหน้าซึ่งทอดลงมาข้างล่างหรือผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพในหลอดเลือด 2-3 แขนง

การรักษาโดยวิธีผ่าตัดดังกล่าวมาแล้ว ยังไม่อาจถือว่าเป็นการรักษาโรคให้หายขาดแต่เป็นการระงับอาการโรค และยังไม่สามารถทดแทนการรักษาทางยาได้หมดสิ้น ควรจะใช้ทั้ง 2 วิธีควบคู่กันไป

ตามทัศนะคติของผู้รายงาน การรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีตีบตันโดยการผ่าตัดก่อนที่จะเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจจะตาย 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 coonary artery rsurgery : 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