

ผลการผ่าตัดหลอดเลือด เพื่อล่างไตโดยไม่ใช้หลอดเลือดเทียม ในวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล

ไวญญ์ สถาปนาวัตถ์ พ.บ., ว.ว. ศัลยศาสตร์, กศ.ม. (วัดผลการศึกษา), อ.ว. ศัลยศาสตร์หลอดเลือด*
ยุทธพงศ์ แสงพำย์พ พ.บ., ว.ว. ศัลยศาสตร์, อ.ว. ศัลยศาสตร์หลอดเลือด*
บุรพา กาญจนบัตร พ.บ., ว.ว.ศัลยศาสตร์, อ.ว. ศัลยศาสตร์หลอดเลือด*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการผ่าตัดหลอดเลือดเพื่อล่างไตโดยไม่ใช้หลอดเลือดเทียม (autogenous arteriovenous fistula; AVF) และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของคุณลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยกับการผ่าตัดสำเร็จ

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยเชิงพรรณนา

กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดหลอดเลือดเพื่อล่างไตในวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2547 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2550

วิธีดำเนินการวิจัย: ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจากแฟ้มประวัติ สมุดบันทึกการผ่าตัด และฐานข้อมูลทะเบียนคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล

ตัววัดที่สำคัญ: อัตราความสำเร็จของการผ่าตัดหลอดเลือดล่างไตโดยไม่ใช้หลอดเลือดเทียม

ผลการวิจัย: ในช่วงเวลาที่ศึกษามีผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ต้องการล่างไตทางหลอดเลือดทั้งสิ้น 225 ราย มี 12 รายที่แพทย์ตัดสินใจใส่ tunneled cuffed catheter (TCC) ตั้งแต่แรก มี 22 ราย ถูกคัดออกจากการศึกษาเนื่องจากข้อมูลไม่สมบูรณ์ จึงมีผู้ป่วย 191 รายที่เข้ารับการผ่าตัดหลอดเลือดล่างไตตั้งแต่แรก ผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 57.5 ± 13.9 ปี (15-91 ปี) เป็นเพศชาย 84 ราย และเพศหญิง 107 ราย มีผู้ป่วยเป็นความดันเลือดสูง 114 ราย และเป็นเบาหวาน 119 ราย เพศชายจะมีการผ่าตัดประสบความสำเร็จ ร้อยละ 98.8 ซึ่งสูงกว่าในเพศหญิง (ร้อยละ 86.0) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ป่วยที่มีภาวะความดันเลือดสูงจะประสบความสำเร็จจากการผ่าตัด ร้อยละ 89.5 ซึ่งแตกต่างจากผู้ที่ไม่มีความดันเลือดสูง (ร้อยละ 94.8) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานจะประสบความสำเร็จจากการผ่าตัดร้อยละ 90.8 ซึ่งแตกต่างจากผู้ที่ไม่เป็นเบาหวาน (ร้อยละ 93.1) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป: ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังส่วนใหญ่สามารถทำการผ่าตัด autogenous AVF ได้ และผู้ป่วยส่วนน้อยต้องใส่สาย TCC เพื่อล่างไต และไม่มีผู้ป่วยรายใดต้องใช้วัสดุเทียมในการผ่าตัดหลอดเลือดเพื่อล่างไต

Abstract

Results of Arteriovenous Fistula without Prosthetic Usage for Hemodialysis in BMA Medical College and Vajira Hospital

Waigoon Stapanavatr MD, FICS, M.Ed (Educational Measurement)

Yuthapong Sangpayup MD, FICS

Burapa Karnjanabatr MD, FICS

Department of Surgery, BMA Medical College and Vajira Hospital

Objectivs: To determine the result of vascular access by autogenous arteriovenous fistula (AVF) for hemodialysis and to evaluate factors that may associate with the success of autogenous AVF.

Study design: Descriptive study.

Subjects: Chronic renal failure patients who needed hemodialysis and had permanent vascular access creation in our institution during April 2004 and March 2007.

Methods: The data were retrospectively collected from medical records, operative records and computer database.

Main outcome measures: The success rate of permanent vascular access using autogenous AVF.

Results: During the study period; 225 patients were consulted for permanent vascular access for hemodialysis. Twelve cases had tunnel cuffed catheter (TCC) while 22 cases had inadequate medical records and were excluded. 191 cases who were operated for permanent vascular access using autogenous AVF were recruited. Mean age was 57.5 ± 13.9 years (15–91 years). 84 cases were men and 107 cases were women. 114 cases had hypertension and 119 cases had diabetes. Men had successful AVF in 90.5% which was significantly higher than 86.0% in women. Hypertensive patients had success rate of 89.5% which was not significantly different from non-hypertensive patients (94.8%). Diabetic patients had success rate of 90.8% which was not significantly different from non-diabetic patients (93.1%).

Conclusion: Most of the chronic renal failure patients had successful autogenous AVF for hemodialysis, a few patients needed TCC and none needed graft.

Key words: arteriovenous fistula, autogenous AVF

บทนำ

การผ่าตัดหลอดเลือดเพื่อล้างไตถือได้ว่าเป็นการผ่าตัดที่พบได้บ่อยที่สุดการผ่าตัดหนึ่งของศัลยแพทย์โรคหลอดเลือด แนวทางการผ่าตัดหลอดเลือดเพื่อล้างไตของ The National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (NKF K/DOQI) ได้มีการพัฒนาอยู่ตลอดในช่วงระยะสิบปีที่ผ่านมา โดยตั้งแต่ช่วงปี ค.ศ. 2000 แนวทางปฏิบัติทางคลินิก (Clinical Practice Guidelines, CPG) ของ NKF K/DOQI ได้เปลี่ยนแปลงไปจากแนวทางก่อนหน้านี้ที่พยายามกำหนดให้ arteriovenous bridge graft (AVBG) เป็นทางเลือกที่สองในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถต่อ arteriovenous fistula (AVF) บริเวณข้อมือ (radiocephalic) ได้สำเร็จ¹ ในช่วงปี ค.ศ. 2000 NKF K/DOQI ได้กำหนดทางเลือกตามลำดับ คือ radiocephalic AVF, brachial fossa AVF โดยกำหนดให้ AVBG เป็นทางเลือกอันดับที่ 3 เท่ากับ transposed brachiocephalic vein fistula และแนะนำให้ศัลยแพทย์พยายามใส่ tunneled cuffed catheters (TCC) เป็นวิธีการล้างไตถาวรให้ลดลง ซึ่งแม้จะมีข้อแนะนำดังกล่าว ศัลยแพทย์ในประเทศสหรัฐอเมริกา^{2,3} ยังคงมีอัตราการใส่ TCC สูงถึงร้อยละ 27

ในปี ค.ศ. 2006 นี้ CPG ของ NKF K/DOQI⁴ ชัดเจนมากขึ้นว่า ต้องพยายามใส่หลอดเลือดเทียมในร่างกายผู้ป่วยให้ลดลงอีก ในการเลือกหลอดเลือดเพื่อล้างไตให้เลือก radiocephalic AVF และ brachial fossa AVF เป็นอันดับที่หนึ่งและสองตามลำดับ และที่เปลี่ยนแปลง คือ กำหนดอย่างชัดเจนให้ transposed brachiocephalic vein fistula เป็นทางเลือกลำดับที่ 3 และได้กำหนดให้ AVBG เป็นทางเลือกลำดับที่ 4 ซึ่งแนวทางการผ่าตัดที่เน้นการใช้ autogenous AVF ตามแบบ NKF K/DOQI 2006 นี้ได้นำเสนอมาแล้วจากรายงานในหลายประเทศ เช่น อิตาลี เป็นต้น ซึ่งพบว่ามีผู้ป่วยเพียงร้อยละ 8 ที่ไม่สามารถทำ autogenous AVF ได้ มีการใส่หลอดเลือดเทียมร้อยละ 1 และใส่ TCC ร้อยละ 7 แนวทางปฏิบัตินี้จะให้ผลอย่างไรในประเทศไทยยังไม่มีผู้นำเสนอในภาพรวมของการผ่าตัดหลอดเลือดล้างไตทั้งหมด ผู้วิจัยจึงรวบรวมรายงานผู้ป่วยตามแนวทางของ NKF K/DOQI 2006 เพื่อนำเสนอถึงอัตราความล้มเหลวหรือสำเร็จของการผ่าตัดตามแนวทางนี้

ประชากรตัวอย่างและวิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยเชิงพรรณนา

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ต้องล้างไตทางหลอดเลือดในระยะยาว (long term hemodialysis) ที่มารับการรักษาในวิทยาลัยแพทย-ศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล (วพ.) ระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2547 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2550

เกณฑ์การคัดเข้า

ผู้ป่วยที่ด้วยเรื้อรังทุกรายที่ต้องได้รับการผ่าตัดคล้ายแนวทางของ NKF K/DOQI 2006 เพื่อทำให้สามารถล้างไตทางหลอดเลือดได้

เกณฑ์การคัดออก

1. ผู้ป่วยที่ประเมินการทำงานของหัวใจแล้ว คาดว่าการล้างไตทางหลอดเลือดอาจเพิ่มภาระแก่หัวใจมากเกินไป (cardiac overload)
2. ผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดแข็งตัวง่ายผิดปกติ (hypercoagulable state)
3. ผู้ป่วยที่ไม่มีหลอดเลือดเหลือเพื่อผ่าตัดเลย (total exhausted vascular access)

นิยามตัวแปร

การต่อหลอดเลือดประสบความสำเร็จ (successful AVF) จะประเมินจากการที่หลอดเลือดสามารถใช้ล้างไตได้ ไม่น้อยกว่าสองครั้ง โดยไม่เกิดปัญหาหลอดเลือดแฟบ (vein collapse) หรือแรงดันเลือดสูงระหว่างปล่อยเลือดกลับ (high pressure venous return) ระหว่างการล้างไต

หลอดเลือดไม่โตเพียงพอที่จะล้างไตได้ (failure to maturation) จะถือว่าภาวะนี้ถ้าภายใน 3 เดือนยังไม่สามารถใส่หลอดเลือดที่ต่อไว้เพื่อล้างไตได้ แม้จะมีเสียง thrill

วิธีดำเนินการวิจัย

โดยทั่วไป แนวทางการผ่าตัดหลอดเลือดล้างไตที่ใช้ในวพ. จะคล้ายกับแนวของ NKF K/DOQI 2006 คือ ลำดับแรกจะเลือก radiocephalic AVF ลำดับสองจะเลือก brachial fossa AVF ลำดับสามจะเลือก AVF ที่มี anastomosis อยู่เหนือข้อศอกขึ้นไป

และลำดับที่คือการผ่าตัด AVF ในบริเวณอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากสามบริเวณนี้ เช่น เท้า โดยจะเลือกผ่าตัด AVBG เฉพาะกรณีที่จำเป็นต้องผ่าตัดในระดับ axillary เท่านั้น สำหรับรายที่มีเกณฑ์คัดออกจะตัดสินใจใส่ TCC ตั้งแต่แรก

การระงับความรู้สึกจะเลือกใช้การฉีดยาชาเฉพาะที่เป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นในกรณีผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือในการผ่าตัดจะให้ยาชาเฉพาะบริเวณ (regional anesthesia) คือ brachial plexus block โดยยาชาที่ผู้ป่วยในการศึกษานี้ทุกรายได้รับคือ xylocaine without adrenaline เพื่อไม่ให้เกิดการหดตัวของหลอดเลือดก่อนที่จะผ่าตัด

หลังผ่าตัดจะแนะนำให้ผู้ป่วยออกกำลังกายโดยการบีบมือ (handgrip exercise) บีบจนถึงขนาดที่มองเห็นการแข็งเกร็งของกล้ามเนื้อของแขนส่วนปลาย (forearm muscle) ให้บีบค้างไว้ไม่น้อยกว่า 5 วินาที สลับกับคลายมือ 5 วินาที โดยบีบวันละ 500 ครั้ง

บันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและเวชระเบียนผู้ป่วยใน สมุดบันทึกการผ่าตัดทั้งห้องผ่าตัดเล็กและห้องผ่าตัดใหญ่ ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยจะรายงานเป็นจำนวนผู้ป่วย แต่การรายงานในแง่ของเทคนิคการผ่าตัดจะรายงานโดยใช้จำนวนครั้งของการผ่าตัด

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปโปรแกรม Epi-Info 2000 ข้อมูลเชิงปริมาณรายงานเป็นค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเชิงคุณภาพรายงานเป็นร้อยละ สำหรับการศึกษายกย่องที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดว่าประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว ใช้ chi-square test โดยถือว่า $p\text{-value} < 0.05$ ว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิจัย

ในช่วงเวลาระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2547 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2550 มีผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ต้องการล้างไตทางหลอดเลือด ปรีกษาจากหน่วยอายุรศาสตร์โรคไตของ วพบ. และปรีกษาจากอายุรแพทย์โรคไตของโรงพยาบาลอื่น และได้ใช้แนวทางการผ่าตัดคล้ายแบบ NKF K/DOQI 2006 ทั้งสิ้น 225 ราย เมื่อประเมินตามเกณฑ์คัดออกแล้ว มี 12 รายที่แพทย์ตัดสินใจใส่ TCC ตั้งแต่แรก เนื่องจากสภาวะหัวใจอาจไม่สามารถทนต่อการทำ AVF ได้ หรือไม่มีตำแหน่งหลอดเลือดที่สามารถต่อ AVF ได้ทุกรายที่ใส่ TCC สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่าสองสัปดาห์

จึงมีผู้ป่วยได้รับการผ่าตัด autogenous AVF ตามแนวทางทั้งสิ้น 213 ราย แต่ 22 รายมีข้อมูลไม่ครบถ้วน ดังนั้นจึงมีผู้ป่วย 191 รายที่เข้ารับการผ่าตัดหลอดเลือดลงไต และได้รับการบันทึกข้อมูลเพียงพอสำหรับการศึกษานี้

ผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 57.5 ± 13.9 ปี (15-91 ปี) เป็นเพศชาย 84 ราย (ร้อยละ 44.0) และเพศหญิง 107 ราย (ร้อยละ 56.0) มีภาวะความดันเลือดสูงจำนวน 114 ราย (ร้อยละ 59.7) เป็นเบาหวาน 119 ราย (ร้อยละ 62.3) และมี 1 รายที่มีระดับน้ำตาลอยู่ในระดับที่ทนต่อกลูโคสไม่ได้ (impaired glucose tolerance, IGT) แต่ยังไม่เข้าเกณฑ์ที่จะวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน เป็นโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตัน 27 ราย (ร้อยละ 14.1) เคยเกิด major stroke 2 ราย ตรวจพบมีโรคหลอดเลือดแดงที่ขาตีบตันระดับขาดเลือดวิกฤติ (critical limb ischemia) 1 ราย และถูกตัดขา (major amputation) มาแล้ว 3 ราย มีประวัติโรคเกาต์ 9 ราย

เมื่อพิจารณาถึงเทคนิคการผ่าตัดจำแนกตามช่วงเวลา พบว่า ช่วงเดือนเมษายน พ.ศ. 2547 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2548 มีการต่อหลอดเลือดบริเวณข้อมือ:การต่อหลอดเลือดบริเวณ brachial fossa คิดเป็น 1:1.73 ในช่วงนี้มีการผ่าตัดล้มเหลวร้อยละ 20 และในช่วงเดือนเมษายน 2548 ถึงเดือนมีนาคม 2550 มีการต่อหลอดเลือดบริเวณข้อมือ:การต่อหลอดเลือดบริเวณ brachial fossa คิดเป็น 1:2.29 ในช่วงนี้มีการผ่าตัดล้มเหลวร้อยละ 7.3

ชนิดของความล้มเหลว (access failure) มีแบบต่าง ๆ คือ กรณีไม่สามารถต่อหลอดเลือดได้หรือต่อแล้วหลอดเลือดไม่เต่งในท้องผ่าตัด (immediate failure) มีทั้งสิ้น 6 ครั้ง ผู้ป่วยกลุ่มนี้ทุกรายเป็นกลุ่มที่ผ่าตัดครั้งแรกที่บริเวณข้อมือ และสามารถแก้ไขด้วยการทำ brachial fossa fistula ในการผ่าตัดครั้งเดียวกัน ทั้งหมดประสบความสำเร็จ ผู้ป่วยกลุ่มนี้ถือว่าประสบผลสำเร็จจากการผ่าตัด กรณีหลอดเลือดที่เต่งในท้องผ่าตัด และหยุดเต่งหลังออกจากท้องผ่าตัดแล้ว (delayed thrombosis) พบในผู้ป่วย 7 ราย มีผู้ป่วย 5 รายสามารถแก้ไขด้วยการผ่าตัด brachial fossa fistula ในการผ่าตัดครั้งใหม่ ทั้งหมดประสบความสำเร็จ แต่อีก 2 รายถูกผ่าตัดล้มเหลวอีก 3 ครั้ง จึงแนะนำให้ผู้ป่วยใส่สาย TCC ผู้ป่วย 2 รายเกิด steal syndrome และได้รับการใส่สาย TCC ผู้ป่วย 10 รายหลอดเลือดไม่โตเพียงพอจะใช้งานได้ (failure to maturation)

นอกจากนี้มีการผ่าตัด 2 ราย (ร้อยละ 1.05) ที่ล้มเหลว และพบว่า การผ่าตัด AVF ไม่เกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วย รายแรกพบว่าไตวายของผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องล้าง ซึ่งผู้ป่วยรายนี้ปัจจุบันได้ติดตามมานานถึง 30 เดือนก็ยังไม่ได้ล้างไต ส่วนอีกรายหนึ่งหลังผ่าตัด 1 เดือนผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจ ดังนั้นในการศึกษานี้มีผู้ป่วยที่ถือว่า การผ่าตัด autogenous AVF สำเร็จ 175 ราย

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสำเร็จของการผ่าตัดหลอดเลือดเพื่อล่างไต (n=191)

ปัจจัย	จำนวน	การผ่าตัดสำเร็จ		p-value
		จำนวน	ร้อยละ	
เพศ				0.001
ชาย	84	83	98.8	
หญิง	107	92	86.0	
โรคความดันเลือดสูง				0.192
เป็น	114	102	89.5	
ไม่เป็น	77	73	94.8	
โรคเบาหวาน				0.578
เป็น	119	108	90.8	
ไม่เป็น	72	67	93.1	

(ร้อยละ 91.6) และผ่าตัดล้มเหลวทั้งสิ้น 16 ราย (ร้อยละ 8.4) โดยมีผู้ป่วย 4 ราย (ร้อยละ 2.1) ต้องทำ TCC

นอกจากความล้มเหลวของหลอดเลือดล่างไตแล้ว ภาวะแทรกซ้อนอื่นที่พบได้จากการผ่าตัด คือ การมีเลือดออกบริเวณแผลผ่าตัด (surgical site bleeding) พบได้ 14 ราย ซึ่งมีลักษณะเป็นจ้ำเลือด (ecchymosis) หรือก้อนเลือด (hematoma) ซึ่งทุกรายรักษาด้วยการสังเกตอาการ การบวมบริเวณข้อมือ (wrist swelling) 3 ราย ทุกรายพบใน wrist AVF และ 2 ใน 3 รายมีลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดล่างไต (AVF thrombosis) การบวมบริเวณแขน (forearm swelling) 5 ราย ทุกรายพบใน brachial fossa AVF มี 2 รายต้องทำการผ่าตัดซ้ำเพื่อผูกหลอดเลือดเชื่อมต่อชั้นตื้นและชั้นลึก (perforator vein) แผลผ่าตัดติดเชื้อ (surgical site infection) พบได้ 7 ราย เป็นการติดเชื้อของแผลบริเวณ brachial fossa AVF 4 ราย, wrist AVF 2 ราย และ foot AVF 1 ราย ซึ่งทุกรายรักษาด้วยการให้ยาปฏิชีวนะชนิดรับประทาน ผู้ป่วย 1 รายมีภาวะเลือดออกในทางเดินอาหาร ซึ่งรักษาด้วยการหยุดยาด้านเกล็ดเลือด ให้เลือดและให้เกล็ดเลือด และต่อมาหลอดเลือดล่างไตใช้งานไม่ได้ เพราะไม่โตเพียงพอ (failure to maturation)

โดยสรุปแล้ว ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังจำนวน 191 ราย สามารถผ่าตัดหลอดเลือดล่างไต หรือ autogenous AVF ได้ทั้งสิ้น 175 ราย (ร้อยละ 91.6) และมีผู้ป่วย 16 ราย (ร้อยละ 8.4) ที่ได้พยายามทำการผ่าตัดหลอดเลือดล่างไตแล้ว แต่ไม่สำเร็จ และใน 16 รายนี้มี

4 รายที่ได้รับการใส่ TCC

เมื่อนำปัจจัยที่สำคัญมาพิจารณา (ตารางที่ 1) พบว่า เพศชายจะมีการผ่าตัดประสบความสำเร็จมากกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ร้อยละ 98.8 และ 86.0 ตามลำดับ ($p = 0.001$) ส่วนโรคเบาหวานและโรคความดันเลือดสูงไม่สัมพันธ์กับการประสบความสำเร็จของการผ่าตัด

วิจารณ์

แนวทางการทำ permanent vascular access ให้แก่ผู้ป่วยตาม NKF K/DOQI 2006 ต้องพยายามให้วัสดุเทียมในร่างกายผู้ป่วยให้ลดลง คือ ควรผ่าตัด AVBG และ TCC ให้ลดลง⁴ อย่างไรก็ตาม ผลการผ่าตัด autogenous AVF ของหลายประเทศในโลกแตกต่างกัน ประเทศทางยุโรปหลายประเทศจะผ่าตัดแล้วมีอายุการใช้งาน (patency) ของ AVF ดีกว่าหลาย ๆ สถาบันในประเทศสหรัฐอเมริกา⁵ ซึ่งมีเพียงร้อยละ 30 ของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการผ่าตัดแบบ autogenous AVF⁶ ส่วนการผ่าตัด AVBG ก็มีค่าเฉลี่ยอายุการใช้งาน (mean survival time) ของ AVBG เพียง 17 เดือน⁷ ในขณะที่ลักษณะการผ่าตัดตามแบบ NKF K/DOQI 2006 ในต่างประเทศได้รายงานผลการผ่าตัดไว้ว่ามีอายุการใช้งานในระยะยาวดีมาก คือ จากการติดตามผลไปนานถึง 18 เดือน พบว่า autogenous AVF ตามแบบ

รายงานนี้มีอายุการใช้งานได้ดีถึงร้อยละ 85.8 (primary patency) และถ้ามีการติดตามแก้ไขอย่างเหมาะสมจะมีอายุการใช้งานได้ดีถึงร้อยละ 97 (secondary patency)⁶

การที่ NKF K/DOQI แนะนำให้ใส่ TCC ให้น้อยลง เนื่องจากการใส่ TCC จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในสายสวน (catheter-related sepsis) ของผู้ป่วยไตวายที่ต้องล้างไตบ่อย (RR 7.6; 95% CI 3.7–15.6)⁸ โดยมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อร้อยละ 27.5 ในปีแรก และ TCC สามารถใช้งานได้ถึง 1 ปี เพียงร้อยละ 47.5⁹ ดังนั้นการเตรียมผู้ป่วยล้างไตด้วยการใส่สายสวนก่อนการผ่าตัดหลอดเลือด ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน และการเสียชีวิตมากขึ้น ทำให้อัตราการรอดชีวิตใน 1 ปี ลดลงกว่าการต่อหลอดเลือดตั้งแต่แรกมาก (ร้อยละ 80 และ 63)¹⁰

การศึกษานี้พบว่า มีผู้ป่วย 2 ราย (ร้อยละ 1.1) ที่ไม่ควรทำ AVF รายหนึ่งไตวายดีขึ้น ไม่ต้องรักษาด้วยการล้างไต แม้จะติดตามไปนานเกินกว่า 2 ปี อีกรายหนึ่งเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจหลังผ่าตัด 1 เดือน จากผู้ป่วยไตวายเรื้อรังทั้งสิ้น 225 ราย ในช่วงเวลาที่ศึกษามีผู้ป่วยได้รับการใส่ TCC ทั้งหมด 16 ราย (ร้อยละ 7.1) โดยผู้ป่วย 12 รายได้รับการพิจารณาใส่ TCC ตั้งแต่ต้นและไม่ได้รวมอยู่ในการศึกษา และมี 4 รายที่ทำ TCC หลังจากล้มเหลวจากการทำ AVF สำหรับผู้ป่วย 191 ราย ในการศึกษา มีผู้ป่วยที่ได้รับการทำ autogenous AVF จนสำเร็จ 175 ราย (ร้อยละ 91.6) ซึ่งผลการศึกษานี้คล้ายกับรายงานจากประเทศแคนาดาหรืออิตาลี^{11–14} ที่สามารถยกเลิกการทำ AVBG ได้ร้อยละ 86–100 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ NKF K/DOQI กำหนดไว้^{4,15} คือ ต้องทำ autogenous AVF ให้ได้มากกว่าร้อยละ 50 และสามารถลดอัตราการทำ TCC ลงได้เหลือน้อยกว่าร้อยละ 10

ปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการล้มเหลวของการผ่าตัด AVF คือ เพศหญิงและเบาหวาน^{16,17} ผลการศึกษานี้คล้ายกับการศึกษาอื่น คือ เพศชายจะมีอัตราการผ่าตัด autogenous AVF สำเร็จสูงกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในการศึกษานี้มีเพศหญิงร้อยละ 56 ซึ่งสูงกว่าการศึกษาอื่น ที่เป็นเพศหญิงประมาณร้อยละ 35.5–40^{16,17}

ข้อมูลจากการศึกษานี้บ่งชี้ว่า โรคเบาหวานและความดันเลือดสูงไม่เกี่ยวข้องกับการประสมผลสำเร็จหรือล้มเหลวของการผ่าตัด autogenous AVF โรคเบาหวานมักถือกันว่าเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยต้องผ่าตัด AVBG แทนการผ่าตัด AVF^{1,12} อย่างไรก็ตาม ข้อมูลในการศึกษานี้มีสัดส่วนผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานมากกว่าผู้ป่วยในประเทศอังกฤษ แคนาดาหรืออิตาลีมาก (ร้อยละ

62.3 ร้อยละ 12.2 ร้อยละ 23 และร้อยละ 22 ตามลำดับ)^{11,16} แต่จากข้อมูลผู้ป่วยได้แสดงให้เห็นว่า ไม่จำเป็นต้องทำการผ่าตัด AVBG แต่อย่างใด

อย่างไรก็ตาม รายงานผู้ป่วยในช่วงระยะปีแรก ซึ่งมีอัตราการผ่าตัดชนิด radiocephalic AVF สูง และมีการผ่าตัด brachial fossa AVF ไม่สูงมากนัก (1:1.73) พบว่า เป็นช่วงที่มีการผ่าตัดล้มเหลวมาก (ร้อยละ 20) ซึ่งแตกต่างจากช่วงสองปีหลังที่มีอัตราการผ่าตัด brachial fossa AVF สูงขึ้นมาก (1:2.29) จะมีอัตราการผ่าตัดล้มเหลวลดลงมาก (ร้อยละ 7.3) ผู้วิจัยเชื่อว่าการที่มีการผ่าตัด brachial fossa AVF เพิ่มขึ้น ทำให้อัตราการผ่าตัดล้มเหลวโดยรวมลดลง และทำให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีอัตราการผ่าตัดล้มเหลวไม่มากกว่าผู้ป่วยที่ไม่เป็น เนื่องจากโรคเบาหวาน เพียงแต่ต้องการระดับการผ่าตัดเปลี่ยนจาก radiocephalic AVF เป็น brachial fossa AVF ดังที่ได้มีการรายงานไว้ก่อนหน้านี้^{18–20} สัดส่วนการผ่าตัดของ radiocephalic AVF : brachial fossa AVF ในช่วงสองปีหลังนี้ใกล้เคียงกับรายงานจากประเทศอังกฤษ (1:2.29 และ 1:2.09 ตามลำดับ)¹⁶

โดยสรุป แนวทางการผ่าตัดตาม NKF K/DOQI 2006 สามารถใช้ได้ดีกับผู้ป่วยไทย มีอัตราการประสบความสำเร็จไม่แตกต่างจากรายงานในยุโรป ญี่ปุ่น หรือออสเตรเลีย โรคเบาหวานไม่ได้ทำให้การผ่าตัดล้มเหลวมากขึ้น

สรุป

ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังส่วนใหญ่สามารถทำการผ่าตัด autogenous AVF ได้ และผู้ป่วยส่วนน้อยต้องใส่สาย TCC เพื่อล้างไตในระยะยาว ไม่มีผู้ป่วยรายใดต้องใช้วัสดุเทียมเพื่อผ่าตัดหลอดเลือดเพื่อล้างไต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณหัวหน้าภาควิชาศัลยศาสตร์ที่อนุญาตให้ทำวิจัย และนำเสนอผลงานวิจัยนี้ งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากทุนส่งเสริมวิจัยทางการแพทย์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานคร และวชิรพยาบาล

เอกสารอ้างอิง

1. Wilson SE. Vascular interposition (Bridge Fistulas) for hemodialysis. In: Wilson SE, editor. Vascular Access. 3rd ed. St Louis: Mosby; 1998. p. 157-69.
2. U.S. Renal Data System: USRDS 2002 Annual Data Report. Bethesda, MD, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2002.
3. 2003 Annual Report: ESRD clinical performance measures project. Am J Kidney Dis 2004; 44 (suppl 2): S1-S92.
4. Anonymous. NKF-K/DOQI Clinical Practice Guidelines for vascular access: update 2006. Am J Kidney Dis 2006; 48(suppl 1): S176-247.
5. Konner K, Nonnast-Daniel B, Ritz E. The arteriovenous fistula. J Am Soc Nephrol 2003; 14: 1669-80.
6. Jennings WC. Creating arteriovenous fistulas in 132 consecutive patients: exploiting the proximal radial arteriovenous fistula: reliable, safe, and simple forearm and upper arm hemodialysis access. Arch Surg 2006; 141: 27-32.
7. Sert S, Demirogullari B, Ziya Anadol A, Güvence N, Dalgics A. Bovine and PTFE vascular graft results in hemodialysis patients. J Vasc Access 2000; 1: 148-51.
8. Hoen B, Paul-Dauphin A, Hestin D, Kessler M. EPIBACDIAL: a multicenter prospective study of risk factors for bacteremia in chronic hemodialysis patients. J Am Soc Nephrol 1998; 9: 869-76.
9. Little MA, O'Riordan A, Lucey B, Farrell M, Lee M, Conlon PJ, et al. A prospective study of complications associated with cuffed, tunnelled haemodialysis catheters. Nephrol Dial Transplant 2001; 16: 2194-200.
10. El Minshawy O, Abd El Aziz T, Abd El Ghani H. Evaluation of vascular access complications in acute and chronic hemodialysis. J Vasc Access 2004; 5: 76-82.
11. Lok CE, Oliver MJ, Su J, Bhola C, Hannigan N, Jassal SV. Arteriovenous fistula outcomes in the era of the elderly dialysis population. Kidney Int 2005; 67: 2462-9.
12. Sreenarasimhaiah V, Ravani P. Arteriovenous fistula surgery: an American perspective from Italy. Semin Dial 2005; 18: 542-9.
13. Bonforte G, Zerbi S, Pasi A, Sangalli L, Rivera R, Surian M. Distal arteriovenous fistulas in elderly hemodialysis patients. J Vasc Access 2000; 1: 144-7.
14. Barama AA. Evaluating the impact of an aggressive strategy to create wrist arterio-venous fistula in patients on hemodialysis. J Vasc Access 2003; 4: 140-5.
15. Anonymous. NKF-K/DOQI Clinical Practice Guidelines for vascular access: update 2000. Am J Kidney Dis 2000; 37(suppl 1): S137-S81.
16. Akoh JA, Sinha S, Dutta S, Opaluwa AS, Lawson H, Shaw JF, et al. A 5-year audit of haemodialysis access. Int J Clin Pract 2005; 59: 847-51.
17. Özlem N, Karakayali S, Aydin R, Tibet HB. A new method of AV fistula construction in chronic hemodialysis patients: "distal snuffbox" AV fistulas. Dial Transplant 1996; 25: 82.
18. Hakaim AG, Nalbandian M, Scott T. Superior maturation and patency of primary brachiocephalic and transposed basilic vein arteriovenous fistulae in patients with diabetes. J Vasc Surg 1998; 27: 154-7.
19. Konner K. Primary vascular access in diabetic patients: an audit. Nephrol Dial Transplant 2000; 15: 1317-25.
20. Bonucchi D, Cappelli G, Albertazzi A. Which is the preferred vascular access in diabetic patients? A view from Europe. Nephrol Dial Transplant 2002; 17: 20-2.