

อัตราการสามารถใช้งานได้หลังทำเส้นฟอกเลือดใน 1 ปี และ อัตราการเกิดเส้นฟอกเลือดใช้งานล้มเหลวปฐมภูมิในผู้ป่วย ไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย

มนลดา ตูลาชม พ.บ.

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา : ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (end-stage renal disease) มีจำนวนมากขึ้น การรักษาผู้ป่วยในระยะนี้คือการรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไต (renal replacement therapy) โดยการฟอกเลือด (hemodialysis) เป็นวิธีหนึ่งในการรักษาตัวเลือก hemodialysis ระยะยาว คือการผ่าตัด permanent vascular access แบ่งเป็น การผ่าตัด arteriovenous fistula (AVF) และ prosthetic arteriovenous graft (AV-graft)

วัตถุประสงค์ : รายงานผลการผ่าตัดทำเส้นฟอกเลือดถาวรในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย อัตราการใช้งานได้หลังทำเส้นฟอกเลือดในหนึ่งปี และอัตราการเกิดเส้นฟอกเลือดใช้งานล้มเหลวปฐมภูมิ

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษา retrospective cohort study จากเวชระเบียนผู้ป่วยจำนวน 175 ราย ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (end-stage renal disease) รวมทั้งเข้ารับการผ่าตัดทำเส้นฟอกเลือดถาวร (permanent vascular access) ที่โรงพยาบาลสมุทรปราการ ตั้งแต่ 1 มิถุนายน 2565 ถึง 31 พฤษภาคม 2567 เก็บข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย วิธีการผ่าตัด ผลลัพธ์ของการรักษาและผลแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด นำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ผลการศึกษา : จำนวนผู้ที่ได้รับการผ่าตัดทำเส้นฟอกเลือดถาวร 175 ราย อายุเฉลี่ย 57.27 ปี ร้อยละ 68 เป็นเพศชาย โรคประจำตัวอื่นที่พบร่วมมากที่สุดคือโรคความดัน 172 ราย (98.28%) วิธีผ่าตัดทำเส้นฟอกเลือดถาวรที่ใช้มากที่สุดคือ radiocephalic AVF 115 ราย (65.70%) รองลงมาคือ brachiocephalic AVF 46 ราย (26.30%) อัตราการใช้งานเส้นฟอกเลือดได้หลังการผ่าตัดใน 1 ปี (one year patency) ร้อยละ 73.71 เกิดเส้นฟอกเลือดล้มเหลวปฐมภูมิ (primary failure) 37 ราย (21.10%) และพบภาวะแทรกซ้อนเลือดออกหลังผ่าตัด 1 ราย (0.6%) โดยวิธีผ่าตัดที่พบ one year patency น้อยสุด (ร้อยละ 64.35) และพบ primary failure สูงสุด (ร้อยละ 29.56) คือ radiocephalic AVF

สรุป : การผ่าตัดทำเส้นฟอกเลือดถาวรมีอัตราการใช้งานเส้นฟอกเลือดได้หลังผ่าตัด 1 ปีและอัตราการเกิดเส้นฟอกเลือดล้มเหลวปฐมภูมิใกล้เคียงกับงานวิจัยอื่น การทำเส้นฟอกเลือดเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนถึงเวลาฟอกเลือด สามารถเพิ่มอัตราการใช้งานเส้นฟอกเลือดหลังผ่าตัดได้ และการใช้ duplex ultrasound สามารถลดการเกิดเส้นฟอกเลือดล้มเหลวปฐมภูมิได้

คำสำคัญ : โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย, ทำเส้นฟอกเลือดถาวร, เส้นฟอกเลือดใช้งานล้มเหลวปฐมภูมิ

One Year Patency Rate and Primary Failure Rate as Vascular Access in End-Stage Renal Disease

Monlada Tulachom M.D.*

Abstract

Background : End-stage renal disease patients are increasing. Treatment for patients in this stage is renal replacement therapy and hemodialysis is one method of treatment. The long-term hemodialysis option is permanent vascular access surgery, divided into arteriovenous fistula (AVF) and prosthetic arteriovenous graft (AV-graft)

Objective : Report on the result of permanent vascular access in patients with end-stage renal disease, one year patency rate and primary failure rate.

* โรงพยาบาลสมุทรปราการ

* Samut Prakan Hospital

Method : This is a retrospective cohort study from the medical records of 175 patients who were diagnosed with end-stage renal disease and underwent permanent vascular access surgery at Samut Prakan Hospital from 1 June 2022 to 31 May 2024. Collect general characteristics of patients. Surgery method Results of treatment and postoperative complications were analyzed for statistical data

Results : There were 175 patients who underwent permanent vascular access surgery. The average age was 57.27 years. Sixty eight percent were males. The most common associated disease was hypertension, 172 (98.28%). The most commonly used permanent hemodialysis surgery method was radiocephalic AVF in 115 cases (65.70%) followed by brachiocephalic AVF in 46 cases (26.30%). One year patency rate was 73.71 percent. Primary failure of hemodialysis in 37 cases (21.10%) and complications of bleeding were found after surgery in 1 case (0.6%). By the surgical method that found the least one year patency (64.35 percent) and the highest primary failure (29.56 percent) was radiocephalic AVF.

Conclusion : In research, permanent vascular access surgery has a one year patency rate and primary failure is similar to other studies. Preemptive hemodialysis access can increase patency rate and the use of duplex ultrasound can reduce Primary failure is possible.

Keywords : end-stage renal disease, permanent vascular access, primary failure

บทนำ

โรคไตเรื้อรัง (chronic kidney disease) เป็นโรคที่พบบ่อยมากขึ้นทั้งยังส่งปัญหาด้านสาธารณสุขในประเทศไทย เป็นโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หาย และมีค่าใช้จ่ายในการรักษาสูง โดยเฉพาะเมื่อผู้ป่วยเข้าสู่ระยะสุดท้ายของไตเรื้อรัง (end-stage renal disease) ที่จำเป็นต้องเข้าสู่อการรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไต (renal replacement therapy) ซึ่งประกอบด้วย การฟอกเลือด (hemodialysis) การล้างไตทางช่องท้อง(peritoneal dialysis) และการปลูกถ่ายไต(kidney transplant)¹ หลังจากที่มีนโยบายทางสาธารณสุขให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายสามารถเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตได้ พบว่ามีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว มีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 19000-22000 ราย²

การฟอกเลือดผ่านเครื่องไตเทียม (hemodialysis) เป็นวิธีหนึ่งของการบำบัดทดแทนไต ซึ่งจะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพจะต้องมีหลอดเลือดเพื่อการฟอกเลือด (vascular access) ชนิดของ vascular access มี 3 ชนิดด้วยกัน³ คือ

1. Arteriovenous fistula (AVF) คือการทำเส้นฟอกเลือดโดยใช้หลอดเลือดดำ (vein) และหลอดเลือดแดง (artery) ของผู้ป่วยเอง

2. Arteriovenous graft (AVG) คือการทำเส้นฟอกเลือดโดยใช้หลอดเลือดเทียม (prosthetic graft)

3. Central venous catheters (CVCs) แบ่งเป็น 2 ชนิดด้วยกันคือ non cuffed, non-tunneled ไว้ใช้ฟอกเลือดชั่วคราว⁴ และ tunneled-cuff catheters ที่ไว้ใช้ฟอกเลือดในระยะยาว

การผ่าตัดเส้นฟอกเลือดถาวร (permanent vascular access) ที่นิยมทำในปัจจุบันคือ AVF และ AVG โดยมีหลักการทำโดยทั่วไป⁵ เลือกทำบริเวณแขนมากกว่าขา เลือกทำแขนข้างที่ไม่ถนัดก่อน ทำบริเวณส่วนปลาย (distal part) ของแขน เพื่อเก็บส่วนต้น (proximal part) แขนไว้ เลือกใช้หลอดเลือดของผู้ป่วยเองก่อนที่จะใช้หลอดเลือดเทียม The Nation Kidney Foundation Kidney/Dialysis Outcome Quality Initiative (NKF/DOQI)⁴ ได้จัดทำแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับการทำเส้นฟอกเลือดถาวรที่พิจารณาตามลำดับคือ เริ่มจาก radiocephalic AVF บริเวณข้อศอก ตามด้วย brachiocephalic AVF บริเวณต้นแขน ตามด้วย brachiocephalic AVF (superficial or transposition) และสุดท้ายเป็นการใช้ arteriovenous graft บริเวณข้อศอกหรือต้นแขน อัตราความสำเร็จสามารถใช้เส้นฟอกเลือดได้ หลังทำเส้นฟอกเลือดใน 1 ปี (one year patency rate) ของคนไทยสำหรับ AVF อยู่ที่ 79% และสำหรับ AVG ที่ 1 ปีอยู่ที่ 63%⁶ อัตราความล้มเหลวปฐมภูมิหลังทำเส้นฟอกเลือด (primary failure) หลังทำ radiocephalic AVF อยู่ที่ 15-59%⁷, brachiocephalic AVF อยู่ที่ 17-38%⁸ และ

arteriovenous graft อยู่ที่ 20%⁹ ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิด primary failure ได้แก่ เพศหญิง ตำแหน่งปลายแขน (forearm) มากกว่าต้นแขน (upper arm) และขนาดหลอดเลือดดำ (vein) น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร¹⁰

อัตราการความสำเร็จสามารถใช้เส้นฟอกเลือดได้ หลังทำเส้นฟอกเลือดใน 1 ปี (one year patency rate) หมายถึง อัตราการเปิดใช้งานได้ของหลอดเลือดหลังผ่าตัดทำเส้นฟอกเลือดนับจากผ่าตัดและยังคงใช้งานได้ปกติหลังผ่าตัดครบ 1 ปี โดยไม่ต้องทำหัตถการแก้ไข ในรายของผู้ป่วยที่ทำเส้นเลือดจริง (AVF) ต้องรอให้เส้นเลือดขยายตัวและผนังแข็งแรงใช้ระยะเวลาประมาณ 2 เดือน จึงมีการเปิดใช้งานหลอดเลือด และในผู้ป่วยที่ทำเส้นเลือดเทียม (AVG) ใช้ระยะเวลาประมาณ 3 สัปดาห์จึงมีการเปิดใช้งานหลอดเลือด มีการประเมิน ultrasound ก่อนการใช้งานและต้องผ่านเกณฑ์การตรวจวัด เช่น เส้นผ่านศูนย์กลางหลอดเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 6 มิลลิเมตร ความลึกลึกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 มิลลิเมตร และอัตราการไหลของเลือด มากกว่า 600 มิลลิเมตรต่อวินาที

เส้นฟอกเลือดใช้งานล้มเหลวปฐมภูมิ (primary failure) หมายถึง ภาวะที่หลอดเลือดหลังผ่าตัดทำเส้นฟอกเลือด ไม่สามารถใช้งานได้ตั้งแต่ต้น

งานวิจัยฉบับนี้ต้องการศึกษาผลการผ่าตัดทำเส้นฟอกเลือดถาวร (permanent vascular access) ในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (end-stage renal disease) และปัจจัยที่ทำให้เกิดเส้นฟอกเลือดใช้งานล้มเหลวปฐมภูมิ (primary failure) หลังทำการผ่าตัดเพื่อไปพัฒนาและต่อยอดในการเตรียมผู้ป่วยเพื่อผลการผ่าตัดที่ดีขึ้น

วิธีการศึกษา

ลักษณะงานวิจัย ศึกษาเชิงพรรณนาและการศึกษาเชิงอนุমানแบบย้อนกลับจากเหตุไปหาผล (retrospective cohort study) จากเวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ที่เข้ารับการผ่าตัดทำเส้นฟอกเลือดถาวร โดยศัลยแพทย์คนเดียวในโรงพยาบาลสมุทรปราการตั้งแต่ 1 มิถุนายน 2565 ถึง 31 พฤษภาคม 2567 และก่อนการผ่าตัดไม่ได้มีการทำ ultrasound ก่อนการผ่าตัด มีเพียงการทดสอบ allen test เพื่อประเมินการไหลเวียนของหลอดเลือดบริเวณมือร่วมกับการประเมินด้วยสายตาและการคลำหาตำแหน่งหลอดเลือด

เลือดแดงและหลอดเลือดดำบริเวณแขน

เกณฑ์คัดเข้า (inclusion criteria)

ผู้ป่วยที่วินิจฉัยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (end-stage renal disease) และเข้ารับการผ่าตัด permanent vascular access โดยผู้ป่วยทั้งหมดได้รับการผ่าตัดหลังเริ่มการฟอกเลือดแล้ว ระยะเวลาตั้งแต่ 1 มิถุนายน 2565 – 31 พฤษภาคม 2567

เกณฑ์คัดออก (exclusion criteria)

ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด permanent vascular access จากโรงพยาบาลอื่นที่ไม่ใช่โรงพยาบาลสมุทรปราการและเข้ารับการผ่าตัด permanent vascular access หลัง 31 พฤษภาคม 2567 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลลักษณะทั่วไป เช่น เพศ, อายุ, โรคประจำตัว, วิธีการผ่าตัดทำเส้นฟอกเลือดถาวร, ขนาดของเส้นเลือด, ผลแทรกซ้อนหลังผ่าตัด, ผลลัพธ์หลังการผ่าตัด รวมถึงผลเลือดทางห้องปฏิบัติการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย วิธีผ่าตัดทำเส้นฟอกเลือดถาวร และผลลัพธ์หลังการผ่าตัด เช่น การใช้งานเส้นฟอกเลือดได้หลังการผ่าตัดใน 1 ปี (patency) และการเกิดเส้นฟอกเลือดใช้งานล้มเหลวปฐมภูมิ (primary failure) แสดงเป็นค่าเฉลี่ยเลขคณิต เปอร์เซ็นต์ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา

จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัย end-stage renal disease และเข้ารับการผ่าตัดทำเส้นฟอกเลือดถาวร (permanent vascular access) ในโรงพยาบาลสมุทรปราการตั้งแต่ 1 มิถุนายน 2565 – 31 พฤษภาคม 2567 มีจำนวน 175 ราย เป็นเพศชาย 119 คน (68%) และเพศหญิง 56 ราย (32%) อายุเฉลี่ย 57.27 ปี ช่วงอายุที่เข้ามาทำการรักษาและผ่าตัดมากที่สุดคือช่วงอายุ 56-75 ปี โรคประจำตัวอื่นที่พบร่วมกับโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายมากที่สุดคือโรคความดัน ร้อยละ 98 ขนาดเส้นเลือดดำเฉลี่ย (vein) ในผู้ป่วย 2.42 มิลลิเมตร วิธีการผ่าตัดทำเส้นฟอกเลือดถาวรที่ใช้มากที่สุดคือ radiocephalic AVF จำนวน 115 ราย (65.70%) รองลงมาคือวิธี brachiocephalic AVF จำนวน 46 ราย (26.30%) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วย

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	119	68.00
หญิง	56	32.00
อายุเฉลี่ย 57.27 ปี		
15 - 25 ปี	2	1.14
26 - 35 ปี	9	5.14
36 - 45 ปี	23	13.14
46 - 55 ปี	38	21.71
56 - 65 ปี	49	28.00
66 - 75 ปี	48	27.43
76 - 85 ปี	6	3.43
โรคประจำตัวอื่นร่วม		
โรคเบาหวาน	113	64.57
โรคความดัน	172	98.28
โรคหัวใจ	62	35.42
โรคไขมัน	125	71.42
ขนาดเส้นเลือดดำเฉลี่ย 2.42 มิลลิเมตร		
การผ่าตัดเส้นเลือด		
Radiocephalic AVF	115	65.70
Brachiocephalic AVF	46	26.30
Loop AVG forearm	7	4.00
Straight AVG upper arm	4	2.30
Superficialization brachiobasillic AVF	2	1.10
Transposition brachiobasillic AVF	1	0.60

ผลทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญ พบว่าความเข้มข้นเลือด (hematocrit) เฉลี่ย 29.06% ค่าไต (creatinine) เฉลี่ย 7.22

ค่าน้ำตาลในเลือด (FBS) เฉลี่ย 135 mg% ค่าโปรตีนในเลือด (albumin) เฉลี่ย 3.76 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลทางห้องปฏิบัติการ

Lab measurement	mean	SD	Min	Max
Hematocrit	29.06	6.13	16.3	53.8
creatinine	7.22	3.43	2.6	30.8
FBS	135.24	61.91	72	423
albumin	3.76	0.52	2.3	5.10

ผลลัพธ์หลังการผ่าตัดพบว่า การใช้งานเส้นฟอกเลือดได้หลังการผ่าตัดใน 1 ปี อยู่ที่ 129 ราย (73.71%) ภาวะแทรกซ้อนเลือดออกหลังการผ่าตัดพบ 1 ราย (0.6%) และการเกิดเส้นฟอก

เลือดล้มเหลวปฐมภูมิ (primary failure) 37 ราย (21.10%) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลลัพธ์หลังการผ่าตัด

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
One-year patency	129	73.71
Bleeding	1	0.60
Primary failure	37	21.10

ในการผ่าตัดทำเส้นฟอกเลือดถาวรแต่ละวิธีพบอัตราการการใช้งานเส้นฟอกเลือดได้หลังการผ่าตัดใน 1 ปี (one year patency) ดังนี้ radiocephalic AVF อยู่ที่ 64.35 %, brachiocephalic AVF อยู่ที่ 91.35%, loop AVG forearm อยู่ที่

85.71%, straight AVG upper arm อยู่ที่ 75% และการเกิดเส้นฟอกเลือดใช้งานล้มเหลวปฐมภูมิ (primary failure) ดังนี้ radiocephalic AVF อยู่ที่ 29.56%, brachiocephalic AVF อยู่ที่ 6.52% ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 อัตรา one year patency และ อัตราความล้มเหลวปฐมภูมิหลังทำเส้นฟอกเลือด

วิธีผ่าตัด	One year patency(%)	Primary failure(%)
Radiocephalic AVF	64.35	29.56
Brachiocephalic AVF	91.30	6.52
Loop AVG forearm	85.71	0
Straight AVG upper arm	75	0
Superficialization brachiobasillic AVF	100	0
Transposition brachiobasillic AVF	100	0

วิจารณ์

ไตเรื้อรังระยะสุดท้าย (end-stage renal disease) เป็นโรคที่ส่งผลต่อความเป็นอยู่และการใช้ชีวิต มีการใช้ยาในการ

รักษาที่สูง การทำเส้นฟอกเลือดถาวร (permanent vascular access) เป็นอีกหนึ่งวิธีในการบำบัดทดแทนไต งานวิจัยที่ได้ทำขึ้นฉบับนี้ผลลัพธ์หลังการผ่าตัดพบว่า อัตราการสามารถ

ใช้งานได้หลังทำเส้นฟอกเลือดในหนึ่งปี (one year patency rate) อยู่ที่ 73.71% เมื่อเปรียบเทียบกับรายงานวิจัยฉบับอื่นพบว่าตามรายงานของ Dumir Puskar และคณะ พบอัตรา one year patency อยู่ที่ 73%¹¹ ในทางฝั่งเอเชียมีการรายงานของ Dae Woo Yoo และคณะพบอัตรา one year patency อยู่ที่ 95.9%¹² ในงานวิจัยนี้มีการทำเส้นฟอกเลือดก่อนจะถึงเวลาฟอกเลือด (preemptive hemodialysis access) เตรียมไว้ก่อนแล้ว มีรายงาน meta-analysis จาก Ahmed A. และคณะจากการรวบรวมงานวิจัยจำนวนคนที่ทำเส้นฟอกเลือดถาวรรวม 4111 คน พบว่าอัตรา one year patency อยู่ที่ 60%¹³ ในไทยพบการรายงานจาก Jeamanukoolkit P. พบอัตราความสำเร็จของการทำเส้นฟอกเลือดอยู่ที่ 87%¹⁴ ในจำนวนนี้พบมีการทำ preemptive hemodialysis อยู่ 29.37% และรายงานของ Wongkonkitsin N. พบอัตรา one year patency อยู่ที่ 78.69%⁶ รายงานฉบับนี้พบว่าในกรณีไม่เห็นหลอดเลือดดำบริเวณแขนผู้ป่วยด้วยตาเปล่า จะนำผู้ป่วยไปทำ duplex ultrasound เพื่อประเมินเส้นเลือดก่อนผ่าตัด

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างรายงานวิจัยฉบับนี้และฉบับอื่นพบว่า งานวิจัยฉบับนี้มีอัตรา one year patency rate ที่สูงกว่างานวิจัยของ Ahmed A. และใกล้เคียงกับงานวิจัยของ Dumir Puskar, Wongkonkitsin N. แต่มีอัตรา one year patency ที่น้อยกว่างานวิจัยของ Dae Woo Yoo และ Jeamanukoolkit P. อาจเนื่องมาจากในงานวิจัยฉบับนี้ไม่มีคนไข้ที่อยู่ในกลุ่ม preemptive hemodialysis ซึ่งเพิ่มอัตราความสำเร็จได้และไม่ได้มีการนำคนไข้มาทำ pre-op duplex ultrasound ก่อน

ความล้มเหลวปฐมภูมิหลังทำเส้นฟอกเลือด (primary failure) เป็นภาวะที่เส้นฟอกเลือดไม่สามารถใช้งานได้เลย จำเป็นต้องละทิ้งเส้นฟอกเลือดนั้น¹⁵ ทำให้คนไข้ต้องมีการทำเส้นฟอกเลือดถาวรซ้ำ งานวิจัยฉบับนี้พบอัตราการเกิด primary failure อยู่ที่ 21.10% เมื่อเปรียบเทียบกับรายงานฉบับอื่นพบว่า รายงานของ Siddharth VR และคณะ พบได้ถึง 25.6% รายงานยังพบการทำ duplex ultrasound ก่อนการผ่าตัด

และมีจำนวนการผ่าตัดวิธี brachiocephalic AVF ถึง 78.9%¹⁶ รายงานของ Nikola G. และคณะ พบอัตราการเกิด primary failure 16.29% โดยคนไข้ที่เข้ารับการผ่าตัดทำเส้นฟอกเลือดถาวรก่อนการผ่าตัดได้รับการทำ duplex ultrasound ทุกคนเพื่อหาตำแหน่งทำเส้นฟอกเลือดที่เหมาะสม¹⁷ และรายงานของ Chung-Cheng W. และคณะ พบอัตราการเกิด primary failure อยู่ที่ 25.8%¹⁸ ในประเทศไทยยังไม่มีรายงานอัตรา primary failure

จากรายงานของผู้วิจัยฉบับนี้พบอัตราการเกิด ความล้มเหลวปฐมภูมิหลังทำเส้นฟอกเลือด (primary failure) ใกล้เคียงกับทางวิจัยของ Siddharth VR และ Chung-Cheng W. แต่ยังมีพบอัตราการเกิด primary failure ที่สูงกว่างานวิจัยของ Nikola G. อาจเนื่องมาจากงานวิจัยของ Nikola G. คนไข้ก่อนการผ่าตัดได้รับการทำ duplex ultrasound เพื่อประเมินเส้นเลือดก่อนผ่าตัดทุกรายแต่งานวิจัยฉบับนี้ไม่มีการทำ pre-op duplex ultrasound

ข้อจำกัดในงานวิจัย คือ จำนวนวิธีการผ่าตัดไม่เท่ากัน บางวิธียังมีจำนวนการผ่าตัดที่น้อยทำให้ผลที่ออกมาตีเกินจริง (one year patency rate 100%, primary failure 0%) เช่น superficialization brachiocephalic AVF และ Transposition brachiocephalic AVF

สรุป

การผ่าตัดทำเส้นฟอกเลือดถาวร (permanent vascular access) เป็นการรักษาบำบัดทดแทนไต (renal replacement therapy) วิธีหนึ่งในการรักษาผู้ป่วยกลุ่มไตเรื้อรังระยะสุดท้าย (end-stage renal disease) ในรายงานวิจัยฉบับนี้พบอัตราการสามารถใช้งานได้หลังทำเส้นฟอกไต (one year patency rate) และอัตราการเกิดเส้นฟอกเลือดล้มเหลวปฐมภูมิ (primary failure) ใกล้เคียงกับงานวิจัยอื่นๆ แต่การเพิ่มเติมขั้นตอนก่อนการผ่าตัดสามารถช่วยเพิ่มอัตราความสำเร็จได้ เช่น การทำเส้นฟอกเลือดเพื่อเตรียมความพร้อม

ก่อนถึงเวลาฟอกเลือด (preemptive hemodialysis access) สามารถเพิ่มอัตราการใช้งานเส้นฟอกเลือดได้หลังการผ่าตัดใน 1 ปี (patency) และการทำ duplex ultrasound เพื่อดูขนาดเส้นเลือด vein และเลือกเส้นเลือดที่ใช้อย่างเหมาะสมสามารถลดอัตราการเกิดความล้มเหลวปฐมภูมิหลังทำเส้นฟอกเลือด (primary failure) ได้

เอกสารอ้างอิง

- Gianluca V, Zaccaria R, Claudio R. Renal replacement therapy. Crit Care Clin. 2015;31(4):839-48.
- คณะกรรมการการลงทะเบียนการบำบัดทดแทนไต (TRT). Thailand renal replacement therapy: year 2020:8.
- Srikuea K. Hemodialysis access for chronic renal failure. Thammasat Medical Journal. 2019;19:189-96.
- Foundation NK. Clinical practice guidelines for vascular access. Am J Kidney Dis 2006; 48:176-28.
- โสภณ จิรสิริธรรม. การผ่าตัดหลอดเลือดเพื่อใช้ในการฟอกเลือด (Vascular access for hemodialysis). ตำราศัลยศาสตร์หลอดเลือด. 2002;1: 404-52.
- Wongkonkitsin N, Prasertcharoensuk S. Patency of vascular access for Thai hemodialysis patients. J Med Assoc Thai. 2014;97:317-21.
- Rooijens PP, Tordoir JH, Stijnen T, Burgmans JP, Smet de AA, Yo Ti. Radiocephalic wrist arteriovenous fistula for hemodialysis: meta-analysis indicates a high primary failure rate. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2004;28:583-9.
- Maya ID, O'Neal JC, Young CJ, Barker-Finkel J, Allon M. Outcomes of brachiocephalic fistulas, transposed brachiocephalic fistulas, and upper arm grafts. Clin J Am Soc Nephrol. 2009;4:86-92.
- Lee T, Barker J, Allon M. Comparison of survival of arteriovenous fistulas and grafts after failed forearm fistula. J Am Soc Nephrol. 2007;18(6):1936-41.
- Farber A, Imrey PB, Huber TS, Kaufman JM, Kraiss LW, Larive B, et al. Multiple preoperative and intraoperative factors predict early fistula thrombosis in the hemodialysis fistula maturation study. J Vasc Surg. 2016;63(1):163-70.
- Puskas D, Pasini J, Savic I, Bedalov G, Sonicki Z. Survival of primary arteriovenous fistula in 463 patients on chronic hemodialysis. Croat Med J. 2002;43:306-11.
- Dae WY, Myunghee Y, Hee JJ. Successful access rate and risk factor of vascular access surgery in arm for dialysis. Vasc Specialist Int. 2014;30(1):33-7.
- Ahmed AA, Matthew JO, Sonia MT, Charmaine EL, Joyce CZ, Amit XG, et al. Patency rates of the arteriovenous fistula for hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. Am J Kidney Dis. 2014;63(3):464-78.
- Jeamanukoolkit P. Preemptive vascular access in patients with chronic kidney disease. JOPN 2020;12:181-5.
- Vachirasrisirikul S. The clinical outcomes of using brachial-basilic transposition arteriovenous fistula and prosthetic upper arm arteriovenous graft as vascular access in late stage chronic renal failure. Buddhachinaraj Med J. 2018;35(2):224-35.
- Siddharth VR, Ravindra AP, Indu RR, Arun C, Srinivas VS, Shankar PN, et al. Outcomes and predictors of failure of arteriovenous fistulae for hemodialysis. Int Uro Nephrol. 2022;54(1):185-92.

17. Nikola G, Pavlina DV, Vesna G, Svetlana PK, Julija G, Petar D, et al. Primary failure of the arteriovenous fistula in patients with chronic kidney disease stage 4/5. *Open Access Maced J Med Sci*. 2019;7(11):1782-7.
18. Chung-Cheng W, Hao-Chien H, Tsung-Chi K, Chun-Hsien H, Sheng-Yueh Y, Hung-Chang H, et al. High pulse pressure predicts primary arteriovenous fistula failure within 1 year. *J Vasc Access*. 2023;24(6):1349-57.