

# การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงเรเดียล

นุชจรี นักรั พย.บ., ปิยะฉัตร สิวานันท์ พย.บ., วิยะดา แสงศรี พย.บ.

หน่วยตรวจสวนหัวใจ ศูนย์โรคหัวใจสมเด็จพระบรมราชินีนาถ ชั้น 2-3, งานการพยาบาลระบบหัวใจและหลอดเลือด, ฝ่ายการพยาบาล, โรงพยาบาลศิริราช, มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร 10700.

## โรคหลอดเลือดหัวใจ (coronary artery disease)<sup>1</sup>

ภาวะนี้ส่วนใหญ่เกิดจากมีการตีบตันของ coronary artery ซึ่งเกิดขึ้นจากขบวนการเสื่อมของหลอดเลือดส่วนน้อยเกิดจากภาวะอื่น เช่น vasculitis, coronary spasm ความผิดปกติของ coronary artery แต่กำเนิด และทำให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดขึ้น

## สาเหตุ<sup>1</sup>

ปัจจุบันพบว่า atherosclerosis เกิดจากขบวนการอักเสบ ซึ่งเกิดอย่างต่อเนื่องโดยมีตัวกระตุ้นหลายชนิด เช่น hypertension, diabetes mellitus, dyslipidemia, abdominal obesity, endotoxin จากแบคทีเรีย รวมทั้งสารพิษบางอย่างจากควันบุหรี่ เมื่อขบวนการอักเสบดำเนินต่อไปจะมีแคลเซียมมาเกาะที่หลอดเลือด ร่วมกับการเกิดพังผืดในบริเวณนั้น การเกิด coronary atherosclerosis ในช่วงแรกนั้น atherosclerotic plaque จะโผล่อก้านนอกของ coronary artery โดยไม่ทำให้มีการตีบแคบของ lumen เมื่อการดำเนินของโรคเป็นมากขึ้นจึงมีการตีบแคบของ lumen ของ coronary artery และส่งผลให้กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้

## อาการ<sup>1</sup>

เป็นลักษณะแน่นหน้าอกเหมือนมีอะไรมาบีบรัด หรือมีของหนักทับบริเวณหน้าอก อาจมีอาการเหมือนอึดอัดหายใจไม่ออก จะเกิดขณะที่มีการออกกำลังกายหรือทำงาน เพราะจะทำให้กล้ามเนื้อหัวใจมีความต้องการ blood supply มากขึ้น

## การวินิจฉัย<sup>1,2</sup>

1. การตรวจร่างกาย มักตรวจไม่พบสิ่งผิดปกติ แต่ในรายที่เป็นรุนแรงอาจพบ signs ต่างๆ ของภาวะหัวใจล้มเหลวหรือภาวะ hemodynamic instability
2. Electrocardiography ควรตรวจ ECG 12 leads ในผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดทุกราย หรือทันทีที่มีอาการเจ็บหน้าอกซ้ำขึ้นมาอีก
3. Biomarkers เช่น troponin T, troponin I เป็นต้น
4. Echocardiography ใช้บอก segmental hypokinesia หรือ akinesia ซึ่งจะพบได้บ่อยในระยะที่กล้ามเนื้อหัวใจมีการขาดเลือด
5. Cardiac MRI ใช้ประเมินได้ทั้งการทำงานและ perfusion ของกล้ามเนื้อหัวใจ และบริเวณ scar tissue ของหัวใจได้อย่างแม่นยำ

6. Nuclear myocardial perfusion imaging ใช้ประเมินผู้ป่วยที่สงสัย acute myocardial ischemia ได้ โดยเฉพาะภาพจาก rest myocardial scintigraphy
7. Multidetector CT ใช้ตรวจรอยโรคที่ coronary arteries ซึ่ง CT angiography อาจนำมาใช้ในการแยก acute coronary syndrome ออกจากสาเหตุอื่นของอาการเจ็บหน้าอกได้บ้าง
8. Coronary angiography เป็นวิธีตรวจมาตรฐานที่ดีที่สุดในการวินิจฉัยและประเมินความรุนแรงของ coronary artery disease

## การรักษา<sup>1</sup> มีหลักการดังนี้

1. ประเมินปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการเจ็บแน่นหน้าอก จากการมีกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเพิ่มขึ้น
2. การรักษาเพื่อลดอัตราการตายและการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน
3. การใช้ยาในกลุ่ม antiplatelet ที่ช่วยในการลดอุบัติการณ์การเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน
4. การรักษาทางยาที่ช่วยลดอาการเจ็บแน่นหน้าอก
5. การรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ โดยเพิ่มการไหลเวียนของเลือดด้วยการทำหัตถการ (revascularization) เพื่อลดอาการเจ็บแน่นหน้าอกและลดการขาดเลือด ได้แก่ PCI และ CABG

## การสวนหัวใจ (coronary angiography)

เป็นการตรวจวินิจฉัยโรคหัวใจขาดเลือด โดยใส่สายสวนหัวใจผ่านเข้าทางหลอดเลือดแดงที่ขาหรือแขนเข้าสู่หลอดเลือดหัวใจ แล้วทำการฉีดสารทึบรังสีพร้อมถ่ายภาพเอกซเรย์เพื่อดูหลอดเลือดหัวใจว่ามีการตีบตันหรือไม่ สามารถทำได้ตามตำแหน่งต่างๆ ของหลอดเลือดแดงได้แก่ radial artery, brachial artery, femoral artery เป็นต้น<sup>2-4</sup> แต่ที่นิยมกันในปัจจุบันคือ femoral artery และ radial artery ซึ่งการสวนหัวใจผ่าน radial artery หรือ transradial approach (TRA) นั้นจะมีข้อได้เปรียบกว่า transfemoral approach (TFA) เนื่องจากผู้ป่วยมีความสุขสบายกว่า ไม่ต้องถูกจำกัดการเคลื่อนไหวของขา สามารถลุกนั่งและเดินเข้าห้องน้ำได้

## การสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงเรเดียล<sup>2-6</sup>

ถึงแม้ว่าวิธีการสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงที่ขาหนีบจะได้รับความนิยมอย่างมากในช่วงหลายสิบปีที่ผ่านมา แต่จริงๆ แล้ววิธีการใส่สายสวนเข้าทางหลอดเลือดแดงที่ข้อมือเริ่มทำมาก่อน แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดของอุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่ การวินิจฉัยและรักษาจึงนิยมหันไปหาหลอดเลือดที่มีขนาดใหญ่ เช่น brachial, carotid, femoral arteries สำหรับการสวนหัวใจแบบ TRA ในยุคนั้นจะใช้ทำ arterial line สำหรับวัดความดันในเลือดแดงหน่วยตรวจสวนหัวใจ ศูนย์โรคหัวใจฯ ชั้น 2-3 เริ่มทำการสวนหัวใจแก่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจแบบ TRA มาเป็นเวลามากกว่า 10 ปี อัตราของจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการทำ TRA ประมาณร้อยละ 15-20 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่มารับบริการ (สถิติจากหน่วยตรวจสวนหัวใจ ศูนย์โรคหัวใจสมเด็จพระบรมราชินีนาถโรงพยาบาลศิริราช พ.ศ.2558) และให้การรักษา transradial PCI แบบ same-day coronary revascularization ซึ่งช่วยให้ผู้ป่วยไม่ต้องพักค้างที่โรงพยาบาล สามารถกลับบ้านได้ในวันเดียวกับวันที่มาสวนหัวใจ นอกจากนี้ได้ทำ transradial PCI ในผู้ป่วยกลุ่ม STEMI ในรายที่รักษาโดยการให้ยา thrombolytic therapy เช่น ยา streptokinase, rt-PA เป็นต้น ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงในการเกิด bleeding การทำ transradial PCI ทำให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากการเกิด bleeding มากขึ้นเนื่องจาก radial artery มีขนาดเล็กกว่าและอยู่ตื้นกว่าสามารถกดห้ามเลือดได้ง่ายกว่า และสามารถเห็นได้ง่ายกว่าทำให้ได้รับการแก้ไขได้รวดเร็วกว่า

การทำ TRA นั้นควรประเมินการไหลเวียนของเลือด (blood supply) ไปที่มือก่อน ซึ่งปกติการไหลเวียนของเลือดจะผ่านทาง radial artery และ ulnar artery ในรายที่มีความผิดปกติของ ulnar artery การใส่สายสวนเข้าที่ radial artery อาจทำให้มีการลด blood supply ไปที่มือและเกิดการขาดเลือดได้ การตรวจ blood supply นั้นสามารถทำได้โดยวิธีที่เรียกว่า Allen's test

## Allen's test<sup>3,4,7,8</sup>

ในปี ค.ศ. 1929 Edgar Van Nuys Allen ได้แนะนำวิธีประเมิน blood supply ด้วยการทดสอบ compression test ที่ radial artery และ ulnar artery พร้อมกัน

โดยยกมือคนไข้ข้างที่จะแทงหลอดเลือดขึ้นให้คนไข้กำและแบมือประมาณ 30 วินาทีติดต่อกัน ใช้นิ้วชี้และนิ้วกลางของมือทั้งสองข้างของผู้ตรวจกดที่ผิวหนังคนไข้เหนือต่อตำแหน่ง radial artery และ ulnar artery พร้อมกันในขณะที่ผู้ป่วยกำและแบมือ หลังจากผู้ป่วยกำและแบมือติดต่อกัน 30 วินาที พร้อมกับที่กด radial artery และ ulnar artery พร้อมกัน เมื่อผู้ป่วยแบมือจะเห็นว่ามือผู้ป่วยซีดจากการขาดเลือดไปเลี้ยง ให้ค่อย ๆ ปล่อยนิ้วมือของผู้ตรวจที่กด ulnar artery หาก blood supply ไปที่มือผ่าน ulnar artery หลอดเลือดเดียวเพียงพอ ควรเห็นสีของมือที่ซีดกลับมาปกติ ภายใน 7-10 วินาที หากสีของมือที่ซีดไม่กลับมาปกติภายใน 7 วินาที ให้ถือว่าผลการตรวจ Allen's test negative หรือผิดปกติ ไม่ควรใส่สายสวนเข้า radial artery ข้างนั้น

ตารางที่ 1. แสดงการแบ่งรูปแบบของคลื่นการไหลเวียนโลหิต<sup>7</sup>

Type	%	Pulse waveform	Oximetry	Recovery time
A	15	No damping	Positive	Immediately after 2 minutes of radial compression
B	75	Damping	Positive	Complete recovery within 2 minutes of radial compression
C	5	Loss of pulse waveform	Negative	Partial progressive recovery of the pulse waveform and oximetry within 2 minutes of radial compression
D	5	Loss of pulse waveform	Negative	Without recovery of either pulse waveform or oximetry after 2 minutes of radial compression

หลังจากได้ทำการวิเคราะห์รูปแบบที่ได้จากผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษา ผู้ป่วยที่ได้ผลการประเมินของข้อมือทั้งสองข้างเป็น type D พบร้อยละ 1.5 เท่านั้น และผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่สามารถทำ TRA ได้ เนื่องจากมี palmar arch collateral circulation ไม่เพียงพอ

## เปรียบเทียบการสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงเรเดียลกับหลอดเลือดแดงพีมอโรล<sup>2,5,7,8</sup>

เป็นเวลามากกว่า 20 ปี กว่าการศึกษาด้วยวิธี transradial PCI จะเป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวาง และ

## Modified Allen's test<sup>6,7</sup>

การทำ modified Allen's test หรือ plethysmometric test เป็นการประเมิน blood supply ที่พัฒนาจากการทำ Allen's test แบบเดิม ซึ่งวิธีการจะคล้ายกัน แต่มีความเที่ยงตรงกว่าและต่างกันตรงที่วิธีนี้จะใช้เครื่องวัดความอิมตัวออกซิเจนของฮีโมโกลบินจากซีพจร (pulse oximeter) ในการวัดระดับออกซิเจนและคลื่นการไหลเวียนโลหิต (plethysmography) ที่ได้จากปลายนิ้วหัวแม่มือผู้ป่วยข้างที่ทำการประเมิน จากการศึกษาของ Barbeau และทีม ในผู้ป่วย 1,010 ราย พบว่าสามารถแบ่งรูปแบบของคลื่นที่ได้จากการวัดด้วยเครื่อง pulse oximeter ออกเป็น 4 แบบ<sup>7</sup> (ตารางที่ 1)

จากการศึกษาหลาย ๆ การศึกษาพบว่าภาวะแทรกซ้อนรุนแรงจาก access site ลดลงเมื่อเทียบกับ TFA และจากการศึกษาเชิงสังเกตที่ใหญ่ที่สุดเพื่อเปรียบเทียบอัตราความสำเร็จระหว่าง TRA และ TFA โดยใช้ข้อมูลจาก National cardiovascular data registry แม้ว่า TRA มีสัดส่วนที่น้อยมาก จากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดแต่ก็พบว่าอัตราความสำเร็จไม่แตกต่าง

Jolly และคณะ พบว่าการทำ transradial PCI เมื่อเทียบกับการทำ transfemoral PCI จะสามารถลด bleeding ลงร้อยละ 73 แต่ก็มีแนวโน้มที่จะไม่สามารถผ่าน lesions ด้วย wire, balloon หรือ stenting<sup>8</sup>

ตารางที่ 2. แสดงภาวะแทรกซ้อนจากการสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงเรเดียล<sup>2,5</sup>

## ภาวะแทรกซ้อน<sup>2,5</sup> ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้จากการทำหัตถการทาง TRA มีดังนี้ (ตารางที่ 2)

ภาวะแทรกซ้อน	ร้อยละ	ปัจจัยเสี่ยง	การป้องกัน	การแก้ไขปัญหา
1. หลอดเลือดแดงเรเดียลหดเกร็ง	4-23%	-Radial artery มีขนาดเล็ก	-อธิบายขั้นตอนและให้ข้อมูลเกี่ยวกับหัตถการและพูดคุยเพื่อเบี่ยงเบนความสนใจ -ทา lidocaine cream ก่อน puncture -ให้ยา narcotic drug ช่วยคลายกังวล	-ให้ spasmolytic cocktail เพื่อลดอาการหลอดเลือดหดเกร็ง
2. Asymptomatic loss of radial pulse (reversible in approximately 50% of cases)	0-9%	-Multiple puncture	-คลำชีพจรที่ข้อมือเปรียบเทียบก่อนและหลัง puncture	-ให้ spasmolytic cocktail ทาง sheath
3. เลือดออกที่ตำแหน่งแทงหลอดเลือด	0-2%	-รับประทานยา antiplatelet -Multiple puncture	-ให้ความรู้ในการปฏิบัติตัวหลังเสร็จหัตถการ -ใช้ TR band อย่างถูกต้อง -สังเกตภาวะ bleeding อย่างใกล้ชิด รายงานแพทย์ทันทีหากเกิด bleeding ขึ้น	-กดห้ามเลือดด้วยมือ -ใช้ cuff BP พันที่ต้นแขนข้างที่มีแผล ขึ้น pressure ให้สูงกว่า systolic BP เดิมของผู้ป่วย 20-40 mmHg
4. ก้อนเลือดที่ปลายแขนและความดันในช่องกล้ามเนื้อสูง	พบได้น้อย	-Multiple puncture -มีการทะลุของหลอดเลือด	-ควบคุมทิศทางของ guidewire ขณะอยู่ภายในหลอดเลือด -กรณีเกิดการทะลุให้ใส่ sheath คาไว้เพื่อห้ามเลือดหรืออาจใส่ covered stent	-การผ่าตัด
5. ทางลัดของหลอดเลือดแดงสู่หลอดเลือดดำ	พบได้ น้อย	-มีการทะลุของหลอดเลือด		-กดห้ามเลือดด้วยมือ -การผ่าตัด

## ข้อดีและข้อจำกัดของการสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงเรเดียล

ตารางที่ 3. แสดงข้อดีและข้อจำกัดของการสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงเรเดียล<sup>2</sup>

### ข้อดี

- ลดโอกาสเลือดออก
- ลดการนอนโรงพยาบาลและค่าใช้จ่าย
- ผู้ป่วยสุขสบาย
- การหยุดของยาป้องกันเลือดแข็งตัวอาจไม่จำเป็น
- ผู้ป่วยกลับบ้านได้ในวันเดียว

### ข้อจำกัด

- แพทย์ต้องมีการเรียนรู้ สะสมประสบการณ์
- ยังไม่ถูกรับรองในการอบรมแพทย์มีนตนากรโรคหลอดเลือดหัวใจ
- มีข้อจำกัดในการใช้สายสวนที่มีขนาดใหญ่
- แพทย์และคนไข้ได้รับรังสีมาก (ขึ้นกับประสบการณ์ของแพทย์)
- ผลเสียของหลอดเลือด radial artery ที่ใส่สายสวนในระยะยาวยังไม่ทราบ

## ข้อห้ามในการสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงเรเดียล<sup>6</sup>

1. Allen's test negative
2. Forearm arteriovenous fistula
3. Absence or inadequate of collateral ulnar circulation

## ขั้นตอนการสวนหัวใจผ่าน หลอดเลือดแดงเรเดียล

### อุปกรณ์

ชุด radial sheath จะประกอบด้วย long sheath 6F 16 cm, puncture needle 20G 1 ¼" ชนิดมีปลอกพลาสติกหุ้ม hydrophilic guidewire 0.025" 80 cm และ blade No.11

### การเตรียมอุปกรณ์

เริ่มจาก scrub nurse ใช้ syringe 3 ml ดูดยาชา syringe 10 ml flush ที่ needle puncture และ sheath ด้วยน้ำที่ผสม heparin แล้วใช้ก๊อชชุบน้ำลูบที่ guidewire ของ sheath เนื่องจากเป็นชนิด hydrophilic guidewire จัดเรียงอุปกรณ์ ได้แก่ syringe ฉีดยาชา ผ่าก๊อช puncture needle, guidewire, blade, radial sheath และ syringe น้ำสำหรับ flush

### ขั้นตอน

1. Circulating nurse วางมือผู้ป่วยบนหมอนรอง อาจให้ผู้ป่วยวางแขนบนแผ่นรองแขน กางแขนเท่ากัน ประมาณ 40-60 องศากับลำตัว โดยเฉพาะการใช้แขนข้างซ้าย นอกจากนั้นใช้หมอนรองบริเวณข้อมือให้ข้อมือเหยียด สามารถคลำ radial artery ได้ชัด และง่ายต่อการ puncture
2. Circulating nurse ช่วยยกแขนผู้ป่วยให้ scrub nurse ทายาชาข้อให้หัวมือและข้อมือ
3. Scrub nurse ปูผ้าปราศจากเชื้อตรงตำแหน่งที่จะ puncture และบนตัวผู้ป่วย
4. แพทย์ฉีดยาชาแล้ว puncture ที่ตำแหน่ง radial artery และใส่ sheath ไว้ที่ข้อมือ scrub nurse เตรียมยา spasmolytic cocktail สำหรับให้ผ่าน sheath เพื่อป้องกันการเกิด radial artery spasm ได้แก่ nitroglycerin และ heparin ซึ่ง nitroglycerin อาจมีผลทำให้ความดันโลหิตลดลงอย่างรวดเร็ว ในผู้ป่วยบางราย ทั้งนี้ circulating nurse จึงต้องติดตามและบันทึกสัญญาณชีพอย่างใกล้ชิด เตรียมสารน้ำหรือยากลุ่ม inotrope drug ให้ทางหลอดเลือดดำตามแผนการรักษาของแพทย์ได้อย่างทันทั่วทั้ง รวมทั้งควรให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยถึงอาการที่

อาจเกิดขึ้นหลังได้รับ cocktail เช่น หน้ามืด เวียนศีรษะ หรืออาการผิดปกติอื่น ๆ หากมีอาการให้รีบแจ้งทันที

5. แพทย์สวนหัวใจโดยใส่ catheter ผ่าน sheath ไปยัง coronary artery เพื่อการวินิจฉัยและรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจตีบโดยการทำบอลลูนหากพบ lesion
6. เมื่อแพทย์สวนหัวใจเสร็จ จะนำอุปกรณ์ เช่น catheter, guidewire ออกจากตัวผู้ป่วย ยกเว้น sheath
7. การดึง sheath ออกสามารถทำได้ทันทีหลังเสร็จหัตถการ การห้ามเลือดหลังดึง sheath ออกอาจใช้มือกดหรือใช้อุปกรณ์ช่วยกดห้ามเลือด ซึ่งมีหลายแบบ ที่ใช้แพร่หลายและได้ผลคือ TR band เป็นสายรัดข้อมือใส สามารถมองเห็นแผลได้ชัดเจน มีบอลลูนใสลมเพิ่มแรงดันกดแผลห้ามเลือดได้ง่าย ขั้นตอนคือ ทำความสะอาดบริเวณแผล ซับให้แห้ง แพทย์/scrub nurse นำ TR band วางทับไว้บน sheath โดยให้จุดสีเขียวบนบอลลูนของ TR band อยู่เหนือรอย puncture หลังจากนั้นพันสาย TR band รอบข้อมือผู้ป่วยให้แน่น ใช้ syringe สำหรับ TR band ใส่ลมเข้าไปในบอลลูน 12-14 ml
8. แพทย์/scrub nurse ดึง sheath ออกจาก radial artery และสังเกตภาวะ bleeding ข้อควรระวังในการดึง sheath ออกคือการเกิด radial artery spasm หากผู้ป่วยเกิดอาการปวดมาก ดึง sheath ออกยาก อาจพิจารณาให้ยา nitroglycerin หรือ ยา sedative และรอจนผู้ป่วยผ่อนคลาย ปวดลดลง การดึง sheath ออกควรทำอย่างนุ่มนวลและระมัดระวัง
9. Scrub nurse นำอุปกรณ์สำหรับรองที่มือผู้ป่วย เพื่อป้องกันการงอข้อมือข้างนั้น จนครบตามเวลาที่แพทย์กำหนด

### การพยาบาลผู้ป่วย

#### ก่อนทำหัตถการ

ซักประวัติเกี่ยวกับอาการ โรคของผู้ป่วย การงดน้ำงดอาหาร การรับประทานยา การแพ้ยา แพ้อาหารทะเล หรือแพ้สารทึบรังสี เป็นต้น ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการสวนหัวใจทั้งเพื่อวินิจฉัยและการรักษา จากนั้นให้ผู้ป่วยและญาติเซ็นชื่อในใบยินยอมเข้ารับการตรวจรักษา ทำ

หัตถการ และพักค้างที่โรงพยาบาล ดูแลให้ผู้ป่วยเปลี่ยนเสื้อผ้าเป็นชุดของโรงพยาบาล ชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ประเมินอาการทั่วไปของผู้ป่วย วัดสัญญาณชีพแรกเริ่ม เช่น อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดและความดันโลหิต เป็นต้น ทำ ECG 12 leads ไว้เบื้องต้น ทดสอบ Allen's test ร่วมกับแพทย์เพื่อประเมิน blood supply เตรียมผิวหนัง โดยโกนขนบริเวณข้อมือข้างที่จะทำหัตถการและขาหนีบทั้งสองข้างเพื่อป้องกันการติดเชื้อ ดูแลเปิดหลอดเลือดดำส่วนปลาย เพื่อให้สารน้ำและยาตามแผนการรักษา

#### ขณะทำหัตถการ

ระบุตัวผู้ป่วยด้วยการสอบถามชื่อ-นามสกุล วันเดือนปีเกิดของผู้ป่วย ตรวจสอบป้ายข้อมือ ดูแลติดอุปกรณ์สำหรับวัดสัญญาณชีพ เพื่อติดตามสัญญาณชีพและคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ให้ผู้ป่วยนอนหงายราบในท่าที่สบาย วางแขนข้างลำตัว วางแขนข้างที่จะใส่ sheath บนแผ่นรองแขน หากเป็นแขนซ้ายให้กางแขนออก 40-60 องศากับลำตัว ใช้หมอนขนาดเล็กหนุนบริเวณข้อมือให้เหยียด คลำ radial artery ได้ชัดและง่ายต่อการ puncture จัดท่าทางและตำแหน่งข้อมือให้เหมาะสมในการ puncture จะช่วยให้โอกาสประสบความสำเร็จในการ puncture เพิ่มมากขึ้น ติดตามดูขั้นตอนการทำหัตถการ เพื่อสามารถส่งเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่แพทย์ต้องการเพิ่มเติมและสามารถให้ยาตามแผนการรักษาได้ทันที บันทึกข้อมูลของผู้ป่วยและสัญญาณชีพลงในเอกสารทางการแพทย์ให้ถูกต้องครบถ้วน ดึง sheath ออกจาก radial artery ของผู้ป่วยพร้อมกับวางอุปกรณ์ hemostasis device เพื่อช่วยห้ามเลือดที่ข้อมือ เฝาระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นและคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยตลอดระยะเวลาที่ทำหัตถการ

#### ข้อปฏิบัติในการใช้อุปกรณ์ห้ามเลือดที่ข้อมือ

หน่วยตรวจสวนหัวใจฯ ชั้น 2-3 ได้ใช้ radial hemostasis device เช่น TR band ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือด

เลือดหัวใจที่ได้รับการสวนหัวใจแบบ TRA ทุกราย โดยมีข้อปฏิบัติ ดังนี้

1. เมื่อครบเวลาดูผลออกจากบอลลูนของ TR band คือหลังใส่ TR band ครบ 2 ชั่วโมงใช้ syringe ของ TR band ซึ่งเป็นชนิด one-way valve ดูผลออกจากบอลลูนคือครั้งละ 2 ml ทุก ๆ 15 นาที จนกระทั่งสามารถดูผลออกได้หมด (หรือเท่ากับปริมาณที่ใส่เข้าไปในบอลลูน 12-14 ml)
2. กรณีที่ดูผลออกแล้วมีเลือดซึมออกจากรอย puncture ให้ใช้ syringe ใส่มกกลับเข้าไปในบอลลูนเท่ากับจำนวนที่ดูออกมาในครั้งนั้น ๆ และเลื่อนเวลาไปอีก 15 นาทีจึงดูใหม่อีกครั้ง
3. กรณีที่มีเลือดออกมากให้นำ manual BP cuff มาพันที่ต้นแขนข้างนั้น แล้วขึ้น pressure ให้สูงกว่า systolic BP เดิมของผู้ป่วยประมาณ 20-40 mmHg แล้วใช้ syringe ดูผลออกจากบอลลูนให้หมด ปลด TR band ออกจากข้อมือ ใช้ผ้าก๊อชปราศจากเชื้อกดห้ามเลือดด้วยวิธี manual compression และเช็ดทำความสะอาดบริเวณข้อมือก่อนใส่ TR band อันใหม่

#### หลังทำหัตถการ

ย้ายผู้ป่วยออกจากห้องทำหัตถการไปที่ห้องสังเกตอาการ ติดอุปกรณ์วัดสัญญาณชีพ ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต ค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด และติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ประมาณ 20-30 นาที ให้ข้อมูลการปฏิบัติตัวหลังทำหัตถการแก่ผู้ป่วย เช่น ลดการใช้งานของมือข้างที่ทำหัตถการ ให้คำแนะนำเพื่อสังเกตอาการผิดปกติที่มือข้างนั้น เช่น bleeding หรือรู้สึกชาบริเวณปลายนิ้วมือ เป็นต้น ในกรณีที่มึภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้น ควรรีบรายงานแพทย์ เพื่อให้การดูแลรักษาได้อย่างทันท่วงที ส่งอาการของผู้ป่วยให้กับพยาบาลประจำหอผู้ป่วย เพื่อดูแลให้การพยาบาลและสังเกตอาการอย่างต่อเนื่อง

## เอกสารอ้างอิง

1. รุ่งโรจน์ กฤตยพงษ์, เรวัตร์ พันธุ์กิ่งทองคำ, อติศักดิ์ มณีไสย. Bedside cardiac procedures in practice. กรุงเทพฯ:ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์; 2557.
2. Topol EJ, Paul S. Teirstein. Textbook of interventional cardiology. 6th ed. Canada: Elsevier-Saunders; 2012.
3. Moscucci M. Cardiac Grossman & Baim's catheterization, angiography, and intervention. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer Business; 2014.
4. ศรีณย์ ควรประเสริฐ, อภิชาติ สุคนธรรพ์. Cardiovascular guidelines focus. เชียงใหม่:ทริค ธิงค์; 2556.
5. ประดิษฐ์ ปัญจวิณิน, รุ่งโรจน์ กฤตยพงษ์, เรวัตร์ พันธุ์กิ่งทองคำ. Practical cardiology. กรุงเทพฯ:ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์; 2555.
6. สุนัน สุดดี, เสาวนีย์ นาวพณิช, ศรีนรัตน์ ศรีประสงค์, วันเพ็ญ ภิญโญภาสกุล. หัตถการทางหัวใจและหลอดเลือดกับการพยาบาล (cardiac nursing procedures). กรุงเทพฯ:ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์; 2557.
7. อภิชาติ สุคนธรรพ์, ศรีณย์ ควรประเสริฐ. Cardiovascular medicine. เชียงใหม่:ทริค ธิงค์; 2555.
8. Mann DL, Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Braunwald E. Braunwald's heart disease a textbook of cardiovascular medicine. 10th ed. China: Elsevier-Saunders; 2015.