

โรคหลอดเลือดแดงคาโรติดตีบตัน (carotid stenosis) และการพยาบาลผู้ป่วยที่ทำการรักษาด้วยการใส่ขดลวดถ่างขยาย (carotid stent)

วิยะดา แสงศรี พย.บ., ปิยะฉัตร สิวานันท์ พย.บ., บุษกร์ นักร้อง พย.บ.

หน่วยตรวจสวนหัวใจศูนย์โรคหัวใจสมเด็จพระบรมราชินีนาถ, โรงพยาบาลศิริราช, มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร 10700.

หลอดเลือดแดงคาโรติดเป็นหลอดเลือดที่ต่อมาจากหลอดเลือดแดงใหญ่เชื่อมต่อไปยังสมองประกอบไปด้วยหลอดเลือดแดงคาโรติดข้างซ้าย (left common carotid artery) และหลอดเลือดแดงคาโรติดข้างขวา (right common carotid artery) โดย right common carotid artery แยกออกจากหลอดเลือด brachiocephalic artery ส่วน left common carotid artery แยกออกจาก aortic arch โดยตรง บางครั้งก็แยกออกจาก brachiocephalic artery ซึ่ง common carotid artery แต่ละเส้นแยกย่อยออกเป็น 2 เส้น ได้แก่ internal carotid artery และ external carotid artery โดย external carotid artery เลี้ยงเนื้อเยื่อบริเวณใบหน้า หนังศีรษะ ส่วน internal carotid artery เลี้ยงดวงตาและสมองส่วนหน้า ด้านเดียวกันกับหลอดเลือด เมื่อหลอดเลือดแดงคาโรติดตีบตันจะทำให้ปริมาณเลือดไปเลี้ยงสมองลดลง ทำให้เกิดภาวะสมองขาดเลือด (ischemic stroke) ซึ่งส่งผลให้เนื้อเยื่อสมองถูกทำลายหรือตายได้

สาเหตุที่ทำให้เกิดหลอดเลือดแดงคาโรติดตีบตัน

ภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis) เกิดจากการอักเสบของหลอดเลือดเรื้อรัง (inflammatory reaction) ทำให้มีโคเลสเตอรอลและสารอื่น ๆ สะสม

ที่ผนังของหลอดเลือด ลักษณะที่เกิดขึ้นเรียกว่าคราบไขมัน (plaque) ส่งผลให้หลอดเลือดแดงตีบแคบลงเมื่อคราบมีมากขึ้น ทำให้เลือดไหลผ่านได้ยากขึ้นเมื่อคราบปริแตก เกร็ดเลือดจะยึดเกาะกันเพื่อรักษาปิดคราบที่เสียหาย และกระตุ้นให้เกิดลิ่มเลือดขึ้น ลิ่มเลือดดังกล่าวสามารถก่อตัวโตขึ้นจนกระทั่งอุดตันหลอดเลือดแดงได้ กรณีที่ลิ่มเลือดไม่เสถียรอาจแตกออก หรือหลุดเคลื่อนไปยังหลอดเลือดแดงขนาดเล็กทำให้เกิดการตีบตัน เมื่อภาวะหลอดเลือดตีบตันอาจทำให้เกิดภาวะสมองขาดเลือดชั่วคราวหรือถาวร

อาการของโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดตีบตัน แบ่งได้ดังนี้

1. แบบไม่แสดงอาการ (asymptomatic) คือเป็นโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดตีบตันมากกว่า 50% แต่ไม่มีภาวะสมองขาดเลือด
2. แบบที่มีอาการ (symptomatic) คือเป็นโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดตีบตันและมีภาวะสมองขาดเลือดซึ่งแบ่งแบ่งได้ตามระยะเวลาที่เกิดอาการได้เป็นอาการชั่วคราว และถาวร

2.1 อาการชั่วคราว (transient ischemic attack; TIA) พบได้ประมาณ 50-70% ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดง

คาโรติดตีบตัน เกิดจากสมองขาดเลือดไปเลี้ยงทำให้สมองสูญเสียหน้าที่ชั่วคราว อาการส่วนใหญ่จะผิดปกติภายใน 15 นาที - 1 ชั่วโมงโดยจะหายเป็นปกติภายใน 24 ชั่วโมง แบ่งเป็นสองกลุ่มตามอาการ

อาการสายตามัวชั่วคราวข้างเดียวเฉียบพลัน (transient monocular blindness หรือ amaurosis fugax) ถือเป็นอาการสำคัญที่บอกตำแหน่งการตีบของหลอดเลือด internal carotid artery ว่าอยู่ต่ำกว่า ophthalmic artery สาเหตุเกิดจากการขาดเลือดชั่วคราวของหลอดเลือด ophthalmic artery ผู้ป่วยจะมีอาการสายตามัวมองไม่เห็นเหมือนมีม่านมาบังตา จะมีอาการประมาณ 1-5 นาที มักไม่เกิน 15 นาทีส่วนน้อยมากที่มีอาการเกิน 30 นาที

อาการซีกสมองขาดเลือดชั่วคราวผู้ป่วยจะมีอาการอยู่ประมาณ 15 นาทีเป็น ๆ หาย ๆ ในช่วงระยะเวลาหนึ่งสัปดาห์หรือเป็นเดือน

2.2 อาการถาวร เกิดจากการขาดเลือดไปเลี้ยงสมองทำให้สมองตาย อาการแสดงจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

ตำแหน่งของหลอดเลือดที่ตีบ ถ้าตีบตรงตำแหน่งหลอดเลือดแดงที่มีขนาดใหญ่และเลี้ยงตำแหน่งที่สำคัญ อาการแสดงก็จะมีมาก

สาเหตุของการขาดเลือดของสมอง ถ้าเกิดจาก emboli ไปอุดตันหลอดเลือดสมองจะมีอาการรวดเร็ว สาเหตุเกิดจาก atherosclerosis

ระยะเวลาที่มีอาการ หากมีการตีบตันนานสมองส่วนนั้นก็จะได้รับอันตรายต่อการขาดเลือดอย่างรุนแรงและถาวร

หลอดเลือดสำรอง (collateral circulation) หากหลอดเลือดสำรองทำหน้าที่นำเลือดไปเลี้ยงสมองส่วนที่ขาดเลือดได้ไม่ดีส่งผลทำให้เกิดอันตรายแก่สมอง

ตำแหน่งที่เกิดสมองขาดเลือด (location of ischemia) ซึ่งกลุ่มอาการดังกล่าวขึ้นอยู่กับแขนงของหลอดเลือดแดงคาโรติดใดที่เกิดปัญหาเช่น middle cerebral artery ก็จะมีอาการแตกต่างจาก anterior cerebral artery

Stroke ที่เกิดจาก emboli จะมีจะมีความรุนแรงตั้งแต่ไม่มีการจนกระทั่งเสียชีวิตอาการผู้ป่วยส่วนใหญ่

เกิดจาก emboli ไปอุดตันหลอดเลือด middle cerebral artery ส่วนน้อยที่จะอุดตันหลอดเลือด anterior cerebral artery อาการแสดงของโรคมีดังนี้

1. พูดไม่ออกหรือไม่เข้าใจคำพูด หรือพูดไม่ชัดทันทีทันใด
2. แขนขาหรือหน้าอ่อนแรง ซา หรือขยับไม่ได้ขึ้นมาทันทีทันใด โดยเฉพาะที่เป็นครึ่งซีกของร่างกาย
3. ตาข้างใดข้างหนึ่งมัวหรือมองไม่เห็นฉับพลันเห็นภาพซ้อน หรือเกิดอาการคล้ายมีม่านมาบังตา
4. ปวดศีรษะรุนแรงฉับพลันชนิดไม่เคยเป็นมาก่อน
5. งุนงง เวียนศีรษะ หรือเสียการทรงตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเกิดร่วมกับอาการอื่นข้างต้น

ปัจจัยที่ทำให้เกิดหลอดเลือดแดงคาโรติดตีบตัน

ความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ภาวะไขมันในหลอดเลือดสูง (hyperlipidaemia) การสูบบุหรี่ อายุมากมีความเสี่ยงมากกว่าภาวะขาดการออกกำลังกาย โรคอ้วน เพศชาย และปัจจัยทางพันธุกรรม

การตรวจและการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดตีบตัน

การจะทราบว่ามีหลอดเลือดแดงคาโรติดของเรา ยังปกติดีหรือมีความผิดปกติเกิดขึ้นแล้วนั้น จะมีวิธีตรวจหลอดเลือดสมองคาโรติดหลายวิธี คือ

1. ฟังเสียงการไหลของเลือดบริเวณหลอดเลือดแดงคาโรติดใกล้กล่องเสียงหรือคอหอยโดยใช้หูฟังของแพทย์ (stethoscope) ฟัง เสียงเลือดไหลผ่านหลอดเลือดที่ตีบจะมีเสียงฟู่ ๆ ถ้าเอามือคลำดูอาจจะรู้สึกได้ว่ามีกระตุกไหว
2. ใช้เครื่องอัลตราซาวด์ที่ตรวจได้ทั้งภาพและลักษณะการไหลของเลือดในหลอดเลือดแดงคาโรติด (doppler ultrasound)
3. ใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หลอดเลือดแดง (CT angiogram)
4. การสร้างภาพหลอดเลือดแดงโดยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (magnetic resonance angiogram; MRA)

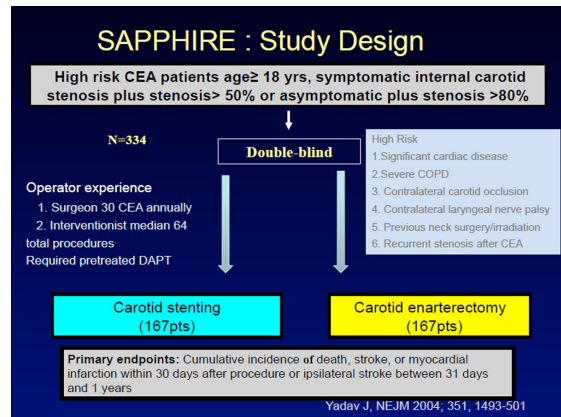
ภาพเหล่านี้จะทำให้เข้าใจสภาพของหลอดเลือดแดงคาโรติดและหลอดเลือดในสมอง

5. การใส่สายสวนทางหลอดเลือดแดงและฉีดสารทึบรังสีเพื่อดูหลอดเลือดแดงคาโรติด (carotid angiogram)

ผลการศึกษาเปรียบเทียบกันระหว่าง carotid endarterectomy (CEA) และ carotid artery stent ซึ่งทำในสหรัฐอเมริกา ที่ชื่อ stent and angioplasty with protection in patients at high-risk for endarterectomy (SAPPHIRE) โดยคัดเลือกผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงอย่างน้อย 1 ข้อจากทั้งหมด 7 ข้อ ดังนี้

1. อายุมากกว่า 80 ปี
2. ภาวะโรคหัวใจที่มีอาการรุนแรง ได้แก่ ภาวะหัวใจล้มเหลว class III และ class IV การบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจลดลง (LVEF<30%) ต้องผ่าตัดหัวใจ unstable angina (CCC III /IV)
3. โรคทางปอดที่รุนแรง
4. เส้นประสาทที่กล่องเสียงผิดปกติ (laryngeal nerve palsy) ในด้านตรงข้าม
5. หลอดเลือดคาโรติดในด้านตรงกันข้ามมีการตีบตัน
6. เคยผ่าตัดที่บริเวณลำคอมาก่อน และบริเวณลำคอเคยได้รับการฉายรังสีรักษามาก่อน
7. เคยผ่าตัด CEA และมีการตีบซ้ำ

อัตราการเสียชีวิต การเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด การเกิด stroke และการตีบซ้ำ โดยศึกษาติดตามผลรักษาใน 30 วัน และ 31 วัน -1 ปีพบว่าใน 1 ปี การรักษาด้วยวิธี carotid artery stent มีการเกิดอัตราการเสียชีวิต การเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด การเกิด stroke และการตีบซ้ำรวมกัน ร้อยละ 12.2 ส่วนการรักษาด้วยวิธี carotid endarterectomy พบร้อยละ 20.1 (P 0.05) ถึงแม้จะมีความแตกต่างทางสถิติไม่มาก ถ้าพิจารณาแล้วผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงการรักษาด้วยวิธี carotid artery stent มีแนวโน้มดีกว่าการรักษาด้วยวิธี carotid endarterectomy ดังนี้



รูปที่ 1. แสดงวิธีการศึกษา กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคหลอดเลือดคาโรติดตีบตันเพื่อหาภาวะแทรกซ้อน โดยเปรียบเทียบวิธีการผ่าตัด CEA และใส่ขดลวดถ่างขยายหลอดเลือด

ที่มา: Yadav J, et al. NEJM 2004; 351:1493-501.⁸

Event	Intention-to-Treat Analysis			Actual-Treatment Analysis		
	Stenting (N=167)	Endarterectomy (N=167)	P Value	Stenting (N=159)	Endarterectomy (N=151)	P Value
Death	12 (7.4)	21 (13.5)	0.08	11 (7.0)	19 (12.9)	0.08
Stroke	10 (6.2)	12 (7.9)	0.60	9 (5.8)	11 (7.7)	0.52
Major ipsilateral	1 (0.6)	5 (3.3)	0.09	0	5 (3.5)	0.02
Major nonipsilateral	1 (0.6)	2 (1.4)	0.53	1 (0.9)	1 (0.7)	0.97
Minor ipsilateral	6 (3.7)	3 (2.0)	0.34	6 (3.8)	3 (2.2)	0.37
Minor nonipsilateral	3 (1.9)	4 (2.7)	0.64	3 (2.0)	3 (2.1)	0.89
Myocardial infarction	5 (3.0)	12 (7.3)	0.07	4 (2.5)	12 (8.1)	0.03
Q-wave	0	2 (1.2)	0.15	0	2 (1.3)	0.15
Non-Q-wave	5 (3.0)	10 (6.2)	0.17	4 (2.5)	10 (6.7)	0.08
Cranial-nerve palsy	0	8 (4.9)	0.004	0	8 (5.3)	0.003
Target-vessel revascularization	1 (0.6)	6 (4.3)	0.04	1 (0.7)	6 (4.6)	0.04
Conventional end point (stroke or death at 30 days plus ipsilateral stroke or death from neurologic causes within 31 days to 1 yr)	9 (5.5)	13 (8.4)	0.36	8 (5.1)	11 (7.5)	0.40
Primary end point (death, stroke, or myocardial infarction at 30 days plus ipsilateral stroke or death from neurologic causes within 31 days to 1 yr)	20 (12.2)	32 (20.1)	0.05	19 (12.0)	30 (20.1)	0.05

รูปที่ 2. แสดงผลการเปรียบเทียบการเกิดภาวะแทรกซ้อนของ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดคาโรติดตีบตันระหว่างการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดCEA และใส่ขดลวดถ่างขยายหลอดเลือด

ที่มา: Yadav J, et al. NEJM 2004; 351:1493-501.⁸

ข้อบ่งชี้ในการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดตีบตันโดยใช้ขดลวดถ่างขยาย

1. ผู้ป่วยมีอาการของโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดและได้รับการประเมินว่ามีความเสี่ยงสูงหากต้องทำการผ่าตัด carotid endarterectomy
2. ผู้ป่วยมีอาการของโรคหลอดเลือดแดงคาโรติด และได้รับการประเมินว่ามีความเสี่ยงสูงหากต้องทำการผ่าตัด carotid endarterectomy หลอดเลือด

มีการตีบมากกว่า 50% และมีอาการของสมองขาดเลือด (stroke)

3. ผู้ป่วยไม่มีอาการของโรคหลอดเลือดแดงคาโรติด แต่ตรวจพบว่าหลอดเลือดมีการตีบมากกว่า 80% และได้รับการประเมินว่ามีความเสี่ยงสูงหากต้องทำการผ่าตัด carotid endarterectomy

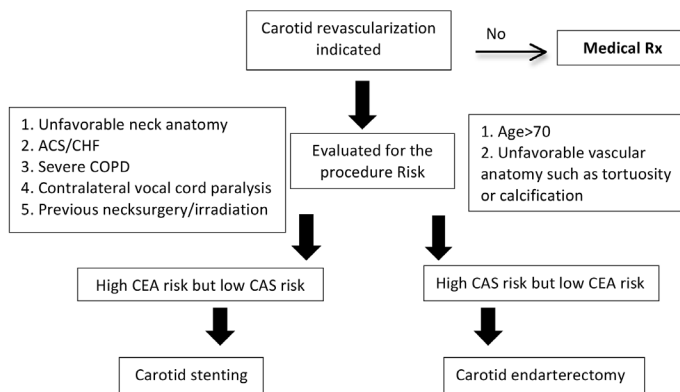
4. ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดหลอดเลือดไปแล้ว มีการตีบซ้ำ

(arterial sheath) ขนาด 8 Fr ยาว 10 cm. ไว้ที่หลอดเลือด common femoral artery

3. ใส่ลวดนำสายสวน (guidewire) และสายสวนผ่านหลอดเลือดแดงใหญ่ (aorta) วางตรงตำแหน่ง aortic arch ฉีดสารทึบรังสี เพื่อจะดูตำแหน่ง ของหลอดเลือดแดงใหญ่ (great vessel) และเลือกสายสวน (diagnostic catheter) ที่มีรูปร่างเหมาะสมกับกายวิภาคของหลอดเลือด

การรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดตีบตันในปัจจุบันมีแนวทางในการรักษาดังแผนภูมิที่ 1

Proposed Pathway for Carotid Revascularization



แผนภูมิที่ 1. การรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดตีบตันระหว่างการผ่าตัดและการใส่ขดลวดถ่างขยาย

ที่มา: Roubin GS, et al. Circulation. 2006;113:2021-30.⁵

หมายเหตุ: CEA = Carotid endarterectomy, CAS = Carotid artery stenting, ACS = Acute coronary syndrome

การรักษาโดยใช้ขดลวดถ่างขยายหลอดเลือด (carotid angioplasty) แล้วใส่ขดลวด (stent) เป็นการรักษาโดยใช้ขดลวดไปถ่างขยายบริเวณหลอดเลือดแดงคาโรติดที่ตีบตันเพื่อให้เลือดไหลผ่านได้สะดวกทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองได้เพียงพอโดยมีขั้นตอนในการทำดังนี้

1. ทายาฆ่าเชื้อที่บริเวณที่จะใส่ท่อสวนหลอดเลือด โดยปกติใส่ท่อสวนที่หลอดเลือดแดง common femoral กรณีผู้ป่วยมีหลอดเลือด aorta ที่ตีบตันหรือตีบมากอาจใส่ท่อสวนที่หลอดเลือดทางแขนได้แก่หลอดเลือดแดง radial หรือ brachial คลุมผ้าปิดเชื้อเปิดเฉพาะบริเวณที่จะใส่ท่อสวนหลอดเลือด

2. ฉีดยาชาตรงบริเวณที่จะแทงเข็ม แทงเข็มขนาด 18 x 7 cm. ที่ common femoral artery ใส่ท่อสวน

4. สอดใส่สายสวนที่มีรูปร่างที่เหมาะสมไปบนลวดนำสายสวน เข้าไปในหลอดเลือดแดงคาโรติด แล้วฉีดสารทึบรังสีดูหลอดเลือดเพื่อหาตำแหน่งที่ตีบของหลอดเลือดแดงคาโรติด จากนั้นนำสายสวนออก

5. สอดใส่สายสวน 7Fr shutter sheath หรือ 8Fr guiding catheter ไปวางตรงตำแหน่ง common carotid artery (CCA) วางได้ต่อ carotid bifurcation มีลวดนำสายสวน (guidewire) เป็นตัวนำ ให้ยา heparin ทางสายสวน (ขนาดของ heparin ที่ให้ 75-100 unit/ น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม)

6. นำ guidewire (ขนาด 0.014 mm) ผ่านตรงตำแหน่งตีบแคบของหลอดเลือดแดงคาโรติดอย่างระมัดระวัง

7. ใส่อุปกรณ์ดักจับก้อนเลือดหรือก้อนไขมัน (embolic protection device) ผ่านรอยตีบและวางเหนือรอยตีบอย่างน้อย 2 cm. แล้วจึงค่อยกางออกอยู่ในหลอดเลือดเพื่อป้องกันก้อนเลือดและก้อนไขมันไปตีบตันหลอดเลือดสมอง หลังจากนั้นดึง Guide wire (ขนาด 0.014 mm) ออก

8. นำบอลลูนขนาด 3.5-4.0 mm. ยาว 30-40 mm. ไปวางตรงตำแหน่งที่ตีบแคบเป่าบอลลูนให้ขยายจากนั้นยุบบอลลูนพร้อมทั้งนำบอลลูนออก

9. นำขดลวด (stent) ที่เหมาะสมกับขนาดหลอดเลือดแดงคาโรติดไปวางตรงตำแหน่งตีบแคบแล้วกางขดลวด

10. ใส่บอลลูนขนาด 5.0-5.5 mm. ยาว 20 mm. ขยายเข้าในบริเวณขดลวด

11. นำอุปกรณ์ดักจับก้อนเลือดหรือก้อนไขมัน (embolic protection device) ออก

12. ถ่ายภาพหลอดเลือดบริเวณ carotid bifurcation และหลอดเลือดในสมอง (intracranial angiogram) เพื่อดูว่ามี distal embolization เกิดขึ้นหรือไม่

13. เช็ด activated clotting time (ACT) เย็บ sheath โดยคา sheath ไว้ประมาณ 4 ชั่วโมง เช็ด ACT โดย ACT น้อยกว่า 200 จึงสามารถดึง sheath ออกแล้วกดแผลเพื่อห้ามเลือด หรืออาจใส่อุปกรณ์ปิดหลอดเลือด (closure device) ภายหลังเสร็จหัตถการ

14. ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหว ลูกนั่ง เดิน หลังดึง sheath ออก 6 ชั่วโมง และเลือดหยุดไหล ให้กลับบ้านในวันต่อมา ถ้าไม่มีภาวะแทรกซ้อนใดๆ

15. ผู้ป่วยทุกคนต้องได้ aspirin ขนาด 100-300 mg. และ clopidogrel 75 mg. เป็นเวลา 1-3 เดือนหลังใส่ขดลวดและตามด้วย aspirin 81 mg. ตลอดชีวิต ก่อนกลับบ้านควรได้มีการประเมินทางระบบประสาทเสมอ

ผู้ป่วยที่มารับบริการการรักษาหลอดเลือดแดงคาโรติดตีบตันด้วยการใส่ขดลวดต่างขยายจะได้รับคำแนะนำในการปฏิบัติตัวก่อนทำหัตถการดังนี้

1. ผู้ป่วยต้องรับประทานยา aspirin และยา clopidogrel ต่อเนื่องกัน 5-7 วันก่อนทำหัตถการ

เพื่อป้องกันหลอดเลือดแดงคาโรติดตีบตันเฉียบพลันหลังทำหัตถการใส่ขดลวดต่างขยาย

2. งดยา warfarine 5-7 วันก่อนทำหัตถการเพื่อป้องกันภาวะเลือดออกในสมองขณะทำหัตถการ

3. งดยา metformin 2 วันก่อนทำหัตถการเพื่อป้องกัน metabolic acidosis

4. งดน้ำและอาหารยกเว้นยา 4-6 ชั่วโมงก่อนทำหัตถการเนื่องจากขณะทำหัตถการอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายเช่นหลอดเลือดมี dissection หรือ perforate ทำให้ต้องเข้าห้องผ่าตัดฉุกเฉิน

5. งดยาเบาหวานชนิดรับประทานและชนิดฉีดหลังจากงดน้ำและอาหาร เพื่อป้องกันการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

6. เตรียมอุปกรณ์สำหรับพักค้างโรงพยาบาลได้แก่ของใช้ส่วนตัว ยาที่รับประทาน บัตรประชาชน บัตรโรงพยาบาล ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

7. ต้องมีญาติสายตรงได้แก่ บิดา มารดา สามี ภรรยา บุตร พี่ น้อง เพื่อลงนามยินยอมรับการรักษาในวันทำหัตถการในวันที่ผู้ป่วยมารับบริการการทำหัตถการขยายหลอดเลือดแดงคาโรติดด้วยขดลวด พยาบาลจะต้องให้การพยาบาลผู้ป่วย ดังนี้

การพยาบาลผู้ป่วยก่อนเข้าทำหัตถการ

1. การซักประวัติ ได้แก่ การงดน้ำและอาหาร การรับประทานยา ASA, Plavix และการงดรับประทานยาเบาหวาน และยา Warfarine การแพ้ยา และอาหารทะเล โรคประจำตัวผู้ป่วย ประวัติการเกิดโรคหลอดเลือดทางสมอง

2. การตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประเมินอาการของหลอดเลือดสมองและลงบันทึกทางการพยาบาล ได้แก่ การลืมตา (eye opening) การสื่อสาร (verbal response) การเคลื่อนไหว (motor response) การรู้สึกตัว (consciousness) เพื่อเปรียบเทียบอาการขณะและหลังทำหัตถการ ประเมินสัญญาณชีพ ความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด คลื่นไฟฟ้าหัวใจ พร้อมทั้งลงบันทึกทางการพยาบาล ผล BUN, Cr, CBC, INR, PT, PTT

3. ควรรายงานแพทย์เมื่อผล Cr ของผู้ป่วยผิดปกติ (creatinine greater than 2.0 mg. /dl. หรือ Crcl. <60) ผล INR, PT, PTT ผิดปกติ ซ้ำพวกรต่ำกว่า 40 ครั้ง/นาที่ ผู้ป่วยไม่ได้งดยาละลายลิ่มเลือด ผู้ป่วยมีภาวะเลือดออกที่ยังไม่ได้รับการแก้ไข มีภาวะหลอดเลือดสมองตายจากผลการตรวจ CT หรือ MRI สมองไม่เกินหนึ่งเดือนก่อนทำหัตถการถ่างขยายหลอดเลือดแดงคาโรติด

4. ผลการตรวจอื่น ๆ ได้แก่ ผลการตรวจ CT สมอง ผล MRI หรือผล duplex ultrasonography scan เพื่อเปรียบเทียบผลก่อนทำหัตถการและหลังทำหัตถการ หากจำเป็นต้องทำ CT สมองหลังทำหัตถการ หากพบว่ามีภาวะเลือดออกในเยื่อหุ้มสมองไม่เกิน 4 สัปดาห์ก่อนทำหัตถการต้องรายงานแพทย์เพื่อพิจารณาเลื่อนทำหัตถการหรือเปลี่ยนวิธีการรักษา

5. ให้ผู้ป่วยและญาติลงนามยินยอมรับการรักษาลหลอดเลือดแดงคาโรติดตีบตันด้วยการใส่ ขดลวดถ่างขยาย

6. โทนชนบริเวณขาหนีบของผู้ป่วยทั้งสองข้าง

7. ให้ heparin lock หรือสารน้ำตามแผนการรักษา

การทำหัตถการใส่ขดลวดถ่างขยายหลอดเลือดแดงคาโรติดผู้ป่วยอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนขณะทำหัตถการได้ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นมี ดังนี้

1. ภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ เกิดภาวะหัวใจเต้นช้าและความดันโลหิตต่ำเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้

2. ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากหลอดเลือดแดงคาโรติด ได้แก่ การปริแตกของหลอดเลือด การเกิดลิ่มเลือดตีบตันหลอดเลือดสมองส่วนปลาย การแตกของหลอดเลือดหลอดเลือดหดเกร็ง หลอดเลือด external carotid artery ตีบตัน การตีบซ้ำของหลอดเลือด

3. ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทและสมอง ได้แก่ การเกิด transient ischemic attack การเกิด stroke ภาวะมีเลือดออกในสมอง hyperperfusion syndrome เกิดอาการชัก

4. อื่น ๆ ได้แก่ การแพ้สารทึบรังสี ไตเสื่อมจากสารทึบรังสี การเสียชีวิตจากการทำหัตถการ ผลที่ทำ

หัตถการมีhematoma ขนาดใหญ่ หรือเกิด A-V fistula

5. เสียชีวิต

ดัดแปลงจาก: กิตติพันธุ์ ฤกษ์เกษม. พยาธิสรีรวิทยาและการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดตีบตัน. บียอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์. 2552: 76-175.¹

การพยาบาลผู้ป่วยขณะทำหัตถการ

1. บันทึกและประเมินชีพจร (pulse rate) อัตราและจังหวะการเต้นของหัวใจ (cardiac rhythm) ความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดเพื่อเป็น baseline

2. ให้ยาตามแผนการรักษา ได้แก่

Atropine ให้เมื่อเกิดภาวะหัวใจเต้นช้า

ยาลดความดันโลหิตได้แก่ nitroglycerine ให้เมื่อความดันโลหิตของผู้ป่วยสูงกว่า 160 mmHg (systolic pressure)

ยาเพิ่มความดันได้แก่ dopaminให้เมื่อผู้ป่วยมีความดันโลหิตของผู้ป่วยต่ำกว่า 90 mmHg (systolic pressure) ยา heparin ให้ยาหลังจากใส่เข้าทางหลอดเลือดแดงที่ขาหนีบเพื่อป้องกันการเกิดลิ่มเลือดตีบตันในหลอดเลือดและขดลวดขณะทำหัตถการ

3. ติดตามและประเมินการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาท (neurological) อย่างต่อเนื่อง

4. ประเมินอาการทางระบบหัวใจและหลอดเลือดและรายงานแพทย์เมื่อ O₂ Sat <92%, อัตราการเต้นของชีพจรน้อยกว่า 40 ครั้ง/นาที่ ความดันโลหิต (systolic pressure) <90 mmHg หรือ >160 mmHg

5. ฝึการวางภาวะหัวใจเต้นช้าหรือหัวใจหยุดเต้น ความดันโลหิตตก หลังขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูนและขดลวด เตรียมพร้อมให้ยาตามแผนการรักษา

การพยาบาลหลังทำหัตถการ

1. ขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วยดูแลไม่ให้ผู้ป่วยงอขาข้างที่ทำหัตถการพร้อมทั้งแนะนำผู้ป่วยงอขาข้างที่ทำหัตถการหลัง off sheath 6 ชั่วโมง ประเมินอาการหลอดเลือดทางสมอง ถ้าไม่มีอาการเปลี่ยนแปลงให้ off sheath ได้ ประเมินอาการผู้ป่วยทุก 15 นาที ในหนึ่งชั่วโมง ทุก 30 นาที 4 ครั้ง และทุกชั่วโมงใน 12 ชั่วโมง ได้แก่ ความดันโลหิต ชีพจร การเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาท

2. ประเมินแผลที่ทำหัตถการ เช่น ภาวะเลือดออก การเกิด hematoma อาการปวด ชาที่ปลายเท้า สิว ชีต หรือม่วงคล้ำที่ปลายเท้าคล้ำซีพจรตำแหน่ง dorsalis pedis pulse และ posterior tibial pulse

3. ประเมินภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหลัง ทำหัตถการและรายงานแพทย์เมื่อมีอาการดังต่อไปนี้ การเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาท (neurological) (stroke and TIA) ภาวะหัวใจเต้นช้า ความดันโลหิตต่ำกว่า 90 มิลลิเมตรปรอทหรือสูงกว่า 160 มิลลิเมตรปรอท ภาวะ hyperperfusion syndrome แผลทำหัตถการมีเลือด

ออกหรือเกิด hematoma

4. ในรายที่ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนควรทำ ดังนี้ รายงานแพทย์ ให้ยาตามแผนการรักษา ติดตาม ประสานงานเพื่อส่งผู้ป่วยตรวจ CT สมอง หรือ duplex ultrasonography scan แบบเร่งด่วน เตรียมพร้อมในการ ช่วยแพทย์ใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ ติดตามประสานงานเพื่อส่ง ผู้ป่วยไปยังหออภิบาล

ยาที่เกี่ยวข้องในการทำหัตถการต่างๆ ขยายหลอดเลือดแดง คาโรติดด้วยขดลวดมีดังนี้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1. ยาที่เกี่ยวข้องในการทำหัตถการต่างๆ ขยายหลอดเลือดแดงคาโรติดด้วยขดลวด

ยาหรือสารน้ำ	การให้ยาหรือเหตุผลที่ให้ยา
ก่อนเริ่มหัตถการ	
Aspirin 100-300 mg /วัน	ต้องรับประทานต่อเนื่องก่อนทำหัตถการ 5-7 วัน
Clopidogrel (Plavix) 75 mg /วัน	ต้องรับประทานต่อเนื่องก่อนทำหัตถการ 5-7 วัน
ยาที่ผู้ป่วยรับประทานประจำ	ตามคำสั่งแพทย์
ขณะทำหัตถการ	
Heparin 75-100 unit/kg ทางสายสวนหรือหลอดเลือดดำ	เริ่มให้ยาหลังจากใส่ sheath เข้าทางหลอดเลือดแดงที่ขาหนีบ
Atropine 0.6-1 mg ทางหลอดเลือดดำ	ให้ก่อน inflate balloon หรือตามคำสั่งการรักษา
Dopamine หรือสารน้ำให้ทางหลอดเลือดดำ	ให้ในกรณีที่เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำ ตามแผนการรักษา
Nitroglycerine 100-200 microgram ทาง สายสวน tPA	ให้ในกรณีหลอดเลือดแดงคาโรติดหดเกร็ง ให้ทางหลอดเลือดแดง
	ในหน่วยตรวจสวนหัวใจใช้ nitroglycerin 100-200 mcg ทางหลอดเลือดแดง
	ให้ในกรณีที่เกิดขดลวดตีตันเฉียบพลัน (acute stent thrombosis) ให้ทางหลอดเลือดแดงโดยแพทย์เป็นผู้ให้
หลังทำหัตถการ	
Heparin ให้ทางหลอดเลือดดำ	เพื่อป้องกันการแข็งตัวของเลือดตามคำสั่งการรักษา
Aspirin 100-300 mg /วัน	ทานต่อเนื่องตลอดชีวิต
Clopidogrel (Plavix) 75 mg /วัน	รับประทานต่อเนื่อง 1-3 เดือน
สารน้ำ (regular IV fluids/หรือ IV volume expanders)	ให้ในกรณีที่เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำหรือตามคำสั่งการรักษา
Dopamine IV infusion	ให้ในกรณีความดันโลหิตต่ำที่ต่อเนื่องยาวนาน
ให้เลือด	ให้ในกรณีที่เกิดภาวะเลือดออกและ hematoma ที่แผล
	ทำหัตถการ
ยาที่ผู้ป่วยรับประทานประจำ	ให้ตามคำสั่งการรักษาได้แก่ยาโรคเบาหวาน ยารักษาโรคความดันโลหิตสูง ยารักษาโรคไขมันในเลือดสูง

ที่มา: Oran NT, et al. J Neurosci Nurs. 2010 Feb;42(1):3-11.⁴

ปัญหาที่พบในการทำหัตถการถ่างขยาย
หลอดเลือดแดงคาโรติดพร้อมทั้งแนวทางการแก้ไข
ปัญหาสรุปได้ดังตารางที่ 2

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ รศ.นพ. ญัฐวุฒิ วงษ์ประภารัตน์
อาจารย์ประจำสาขาหทัยวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลที่กรุณาให้คำปรึกษา
สนับสนุน และอนุเคราะห์ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ใน
บทความฉบับนี้

ตารางที่ 2. ปัญหาที่พบและการแก้ไขปัญหา ที่เกี่ยวข้องกับการถ่างขยายหลอดเลือดแดงคาโรติดด้วยขดลวด

อาการแสดง	สาเหตุของปัญหา	การวินิจฉัย
หมดสติ	ภาวะความดันโลหิตต่ำ	วัดความดันโลหิต
	ภาวะหัวใจเต้นช้า	วัดอัตราการเต้นของหัวใจ (heart rate)
	ภาวะน้ำตาลในหลอดเลือดต่ำ	เช็คน้ำตาลในเลือด
	เสียชีวิต	เช็คผลที่ทำหัตถการและเช็คผล Hct.
	Cerebral embolism	ส่งตรวจ CT สมองหรือ carotid duplex ultrasonography
เกิดภาวะแขนขาอ่อนแรงโดยไม่มี อาการแสดงอย่างอื่น ของ stroke (without other signs of stroke)	Hyperperfusion syndrome	ส่ง CT สมองด่วนเพื่อแยกโรคจากภาวะ เลือดออกในสมอง
	Cerebral embolism	ส่ง CT สมองด่วนหลังจากนั้นส่ง carotid duplex ultrasonography เพื่อแยกโรคจากภาวะ stent thrombosis
ชัก (seizure)	Hyperperfusion syndrome	วัดความดันโลหิต ส่ง CT สมองด่วนเพื่อแยกโรคจากภาวะ เลือดออกในสมอง
ปวดศีรษะเฉียบพลัน (sudden headache)	Hyperperfusion syndrome	วัดความดันโลหิต
ความดันโลหิตต่ำ (hypotension)	Stretching the carotid bulb with stent เสียชีวิต	ส่ง CT สมองเพื่อดูการเกิดภาวะเลือดออก ในสมอง ตรวจเช็คผลทำหัตถการ, เช็ค Hct. เช็คคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
ภาวะหัวใจเต้นช้า	Stretching the carotid bulb with stent	ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ค้นหาอาการและอาการแสดงของระบบไหลเวียน โลหิตล้มเหลวเพื่อแยกโรคจากภาวะการทำหน้าที่ ของหัวใจไม่มีประสิทธิภาพ

ที่มา: Oran NT, et al. J Neurosci Nurs. 2010 Feb;42(1):3-11.⁴

เอกสารอ้างอิง

1. กิตติพันธุ์ อุทัยเกษม. พยาธิสรีรวิทยาและการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดตีบตัน. ปียอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์. 2552: 76-175.
2. นิพนธ์ พงษ์วินทร์. โรคหลอดเลือดสมอง. 2nd ed. กรุงเทพฯ. เรือนแก้วการพิมพ์. 2554: 39-135.
3. Gray H, Warwick R, Williams PL. Gray's Anatomy. Edinburgh: Churchill Livingstone, Oxford University Press, 1980.
4. Oran NT, Oran I. Carotid angioplasty and stenting in carotid artery stenosis: neuroscience nursing implications. J Neurosci Nurs. 2010 Feb;42(1):3-11.
5. Roubin GS, Iyer S, Halkin A, Vitek J, Brennan C. Realizing the Potential of Carotid artery stenting. Proposed paradigms for patient selection and procedural technique. Circulation. 2006;113:2021-30.
6. Limpijankit T. Carotid intervention. In: Limpijankit T, ed. Manual of carotid and peripheral vascular interventions: Step-by-Step technique. Bangkok, Thailand: 2008. p.87-138.
7. Ross R. Atherosclerosis-an inflammatory disease. N Engl J Med. 1999;340:115-26.
8. Yadav JS, Wholey MH, Kuntz RE, Fayad P, Katzen BT, Mishkei GJ, et al. Protected carotid-artery stenting versus endarterectomy in high-risk patients. N Engl J Med. 2004; 351(15):1493-501.