

กิตติกรรมประกาศ

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันที่รักษาด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จากผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้ตรวจทานเนื้อหา แนะนำการเขียนคู่มือ รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ ธีรัฐฉวี วงษ์ประภารัตน์ อาจารย์ประจำสาขาหทัยวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ที่ได้ให้ข้อมูลทางวิชาการสำหรับการเขียนคู่มือ รองศาสตราจารย์ ดร. วันเพ็ญ ภิญโญภาสกุล อาจารย์ประจำภาควิชา การพยาบาลอายุรศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับข้อวินิจฉัยและการวางแผนทางการพยาบาล นางสาวสุรีย์ โปธาราม ผู้อำนวยการพิเศษ หัวหน้าพยาบาลหน่วยตรวจสวนหัวใจ ศูนย์โรคหัวใจสมเด็จพระบรมราชินีนาถ โรงพยาบาลศิริราช นางวรรณณา เชื่อมสุข ผู้อำนวยการพิเศษ ผู้จัดการฝ่ายห้องปฏิบัติการตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลศิริราชปิยมหาราชการุณย์ ที่ได้กรุณาตรวจสอบเนื้อหาให้ถูกต้องสมบูรณ์ ขอขอบคุณนางพิชชดา วิรัชพินทุ หัวหน้างานการพยาบาลระบบหัวใจและหลอดเลือด นางสาวเปี่ยมลาภ โสภายิต ผู้ตรวจการพยาบาล งานการพยาบาลระบบหัวใจและหลอดเลือดที่ให้การสนับสนุนการจัดทำคู่มือ นอกจากนี้ยังได้รับความอนุเคราะห์จาก นางสาวสุภลักษณ์ ผิวบาง ในเรื่องภาพประกอบในคู่มือและท้ายสุด ขอกราบขอบพระคุณ บิดามารดา ครูอาจารย์ ผู้อยู่เบื้องหลังความสำเร็จที่ได้ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนและให้กำลังใจตลอดมา

คำนำ

โรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดสมอง ปัจจุบันประเทศไทยมีผู้ป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมองทำให้เกิดอัมพฤกษ์ อัมพาตเป็นจำนวนมาก มีอัตราการเสียชีวิตเป็นอันดับ 3 ของโรคทั้งหมด การรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันในปัจจุบันนิยมรักษาด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด เป็นการรักษาในหน่วยตรวจสวนหัวใจ พยาบาลมีหน้าที่โดยตรงในการดูแลผู้ป่วยระหว่างทำหัตถการ ดังนั้นพยาบาลจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพยาธิสภาพของโรคหลอดเลือดแดงคาโรติด การให้การพยาบาลผู้ป่วย ก่อนทำ ขณะทำ และภายหลังทำหัตถการ การใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดที่หลอดเลือดแดงคาโรติด ต้องสามารถประเมินภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นและสามารถให้การพยาบาลได้อย่างทันท่วงที ผู้ป่วยต้องมีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยมีความปลอดภัยและพึงพอใจต่อการบริการที่ได้รับ

ด้วยเหตุนี้ผู้เขียนจึงได้จัดทำคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันที่รักษาด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดเพื่อให้บุคลากรในหน่วยตรวจสวนหัวใจและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนผู้ศึกษาดูงานได้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องดังกล่าว ตลอดจนสามารถนำความรู้ไปเป็นแนวทางในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

วิยะดา แสงศรี

30 มีนาคม 2559

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
คำนำ	ข
สารบัญ	ค-ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูปภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตของคู่มือ	2
คำจำกัดความ	3
บทที่ 2 บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ	4
บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ	4
ลักษณะงานที่ปฏิบัติ	4
โครงสร้างฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช	12
โครงสร้างงานการพยาบาลระบบหัวใจและหลอดเลือด	13
โครงสร้างหน่วยตรวจสวนหัวใจ ศูนย์โรคหัวใจ ฯ ชั้น 2-3	14
บทที่ 3 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดแดงคาโรติด	15
กายวิภาคของหลอดเลือดแดงคาโรติด	15
กายวิภาคหลอดเลือดสมอง	20
หน้าที่ของหลอดเลือดแดงคาโรติด	23
พยาธิสภาพของโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน	23
อาการของโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน	26
ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน	28
การตรวจและการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน	30
การรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน	30
การป้องกันการเกิดซ้ำของโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน	31

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทที่ 4 การรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวน และถ่างขยายด้วยขดลวด	33
ประวัติและความเป็นมาของการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน	33
ข้อบ่งชี้ในการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการ ใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด	34
ข้อห้ามในการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการ ใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด	36
ขั้นตอนการทำหัตถการการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด	37
ภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน ด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด	39
บทที่ 5 กระบวนการพยาบาลและบทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดง คาโรติดอุดตันที่รักษาด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด	45
บทบาทหน้าที่ของพยาบาลในการทำหัตถการ	45
กระบวนการพยาบาล	65
บทที่ 6 กรณีศึกษา	84
บทที่ 7 ปัญหาและแนวทางในการแก้ไขปัญหา	97
ปัญหาและแนวทางในการแก้ไขปัญหา	97
ข้อเสนอแนะ	102
บรรณานุกรม	104
ภาคผนวก	106

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ลักษณะทางคลินิก และทางกายวิภาคของผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูง ในการผ่าตัด Carotid endarterectomy	35
ตารางที่ 2 ลักษณะอาการทางคลินิก และภาพถ่ายหลอดเลือดที่เพิ่มความเสี่ยง ของการทำ Carotid stenting	35
ตารางที่ 3 ข้อห้ามในการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่ สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด	36
ตารางที่ 4 ภาวะแทรกซ้อนจากการใส่ขดลวดที่หลอดเลือดแดงคาโรติด	40
ตารางที่ 5 ปัญหาที่พบและการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการทำหัตถการรักษา หลอดเลือดแดงคาโรติดด้วยการใส่สายสวนและขดลวดถ่างขยาย	41
ตารางที่ 6 ยาที่เกี่ยวข้องกับการทำหัตถการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด ที่หลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน	42
ตารางที่ 7 การประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มของผู้ป่วย โดยใช้หลักของ Hendrich II	52

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 Carotid artery	16
ภาพที่ 2 Carotid artery	16
ภาพที่ 3 Carotid sinus receptors	17
ภาพที่ 4 External carotid artery	17
ภาพที่ 5 Internal Carotid Artery	19
ภาพที่ 6 Vertebral Artery	20
ภาพที่ 7 Vertebral Artery	21
ภาพที่ 8 Arterial Circle of Willis	22
ภาพที่ 9 แสดงขั้นตอนการทำ Carotid artery stent	39
ภาพที่ 10 อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับทำหัตถการ	55
ภาพที่ 11 Diagnostic Catheter ที่ใช้ในการทำหัตถการ	56
ภาพที่ 12 Guide wire ที่ใช้ในการทำหัตถการ	57
ภาพที่ 13 การจัดทำผู้ป่วย	58
ภาพที่ 14 การผูกยึดผู้ป่วย	59
ภาพที่ 15 การเตรียมถุงพลาสติกไว้สำหรับใส่สิ่งของปนเปื้อนจากผู้ป่วย	60
ภาพที่ 16 การจัดเรียงอุปกรณ์บนโต๊ะทำหัตถการ	60
ภาพที่ 17 การคลุม Fluoroscope tube	61
ภาพที่ 18 การทำความสะอาด ผิวหนังบริเวณที่จะแทงหลอดเลือด	61
ภาพที่ 19 การปูผ้าสำหรับทำหัตถการ	62
ภาพที่ 20 การจัดเรียงอุปกรณ์สำหรับใช้ในการแทงหลอดเลือด	62
ภาพที่ 21 Transducer Dome	63
ภาพที่ 22 จอมอนิเตอร์ที่ใช้วัดสัญญาณชีพขณะทำหัตถการ	64

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมา และความสำคัญ

โรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิด โรคหลอดเลือดสมอง ปัจจุบัน โรคหลอดเลือดสมอง เป็นสาเหตุสำคัญของการพิการ และการเสียชีวิตในระบบสาธารณสุขไทย และทั่วโลก มีรายงานอุบัติการณ์การเสียชีวิตของประชากรทั่วโลกจากโรคหลอดเลือดสมอง 5.7 ล้านคนต่อปี¹ สำหรับประชากรไทยป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองกว่า 2.4 แสนคนต่อปี และมีประชากรที่มีภาวะเสี่ยงที่จะเป็น โรคดังกล่าว ประมาณ 10 ล้านคน² จำแนกตามเพศ พบว่า โรคหลอดเลือดสมอง เป็นสาเหตุสำคัญของการสูญเสียสุขภาพระดับหนึ่งในหญิงไทย คิดเป็นร้อยละ 7.4 และพบว่าเป็นการสูญเสีย สุขภาพระดับสามในชายไทย คิดเป็นร้อยละ 5.8² วิธีการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันซึ่ง ในปัจจุบันการรักษาโรคดังกล่าวมีอยู่ 3 วิธี คือ การควบคุมความเสี่ยง ร่วมกับการรักษาด้วยยา การรักษาด้วยการผ่าตัด และการรักษาด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วย ขดลวด การรักษาด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดที่หลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันเป็น หัตถการที่ใหม่ ที่เริ่มมีความนิยม เป็นหัตถการที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยง สูงในการผ่าตัด³ แต่เป็นหัตถการที่มีความซับซ้อน ในการทำหัตถการแต่ละครั้ง เจ้าหน้าที่ในทีม สุขภาพจะต้องมีความพร้อมในทุกด้านเพื่อให้การทำหัตถการดังกล่าวมีประสิทธิภาพประสิทธิผล และความปลอดภัยสูงสุด หัตถการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและ ถ่างขยายด้วยขดลวด เป็นหัตถการที่ต้องอาศัยความชำนาญของแพทย์และเจ้าหน้าที่ในทีมรักษา โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่พยาบาลต้องมีความรู้เรื่อง โรค อาการ และขั้นตอนในการทำหัตถการการใส่ สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดที่หลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน การช่วยแพทย์ในขณะที่ทำ หัตถการ การเตรียมและส่งอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับทำหัตถการ การพยาบาลผู้ป่วย ก่อน ขณะ และหลัง ทำหัตถการ รวมทั้งการประเมิน และการให้การพยาบาลขณะเกิดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นขณะ ทำหัตถการ ในหน่วยงานยังไม่มีคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันที่รักษา ด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดมาก่อน การทำงานเป็นการสอนการนิเทศงานและการ ให้ความรู้จากผู้มีประสบการณ์สูงให้แก่ผู้มีประสบการณ์น้อย ซึ่งการมีคู่มือมีข้อดี คือ ทำให้ทราบ ขั้นตอนและรายละเอียดของการทำหัตถการ ทำให้ทราบว่าควรปฏิบัติงานอย่างไร เมื่อไหร่ กับใคร การมีคู่มือจะทำให้บุคลากรสามารถทำงานทดแทนกันได้ สามารถเริ่มงานได้อย่างรวดเร็วเมื่อมีการ โยกย้ายงานช่วยลดเวลาในการสอนงานและช่วยลดข้อผิดพลาดจากการทำงานไม่เป็นระบบเป็นการ ถ่ายทอดความรู้และการปฏิบัติให้เป็น ไปอย่างทั่วถึง เพื่อให้ทำงานเป็นระบบทั่วถึงทั้งองค์กร

ดังนั้น ผู้เขียนจึงได้จัดทำคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดูดตันที่รักษาด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดขึ้น เพื่อให้พยาบาลที่ปฏิบัติงานที่ห้องตรวจสวนหัวใจและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ได้มีความรู้ ความเข้าใจสามารถนำไปใช้ในการให้การพยาบาลผู้ป่วยโดยหวังว่าผู้ที่ได้อ่านคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดูดตันที่รักษาด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดเล่มนี้ สามารถจะให้การรักษาพยาบาลได้อย่างมีมาตรฐานเป็นไปในแนวทางเดียวกันเพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยและพึงพอใจต่อการบริการที่ได้รับ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้พยาบาลและผู้อ่านคู่มือการพยาบาลฉบับนี้ มีความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคของหลอดเลือดแดงคาโรติด สาเหตุ อาการแสดง การดำเนิน โรค ปัจจัยเสี่ยง การรักษา การเตรียมอุปกรณ์ ในการรักษา ขั้นตอนการช่วยแพทย์ในการรักษา และการประเมินภาวะแทรกซ้อน
2. เพื่อให้พยาบาลและผู้อ่านคู่มือการพยาบาลฉบับนี้ มีความรู้ในการวางแผนการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหลอดเลือดแดงคาโรติดูดตันที่มารับการรักษาด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด สามารถให้การพยาบาลผู้ป่วยทั้งในระยะ ก่อน ขณะ และหลัง ทำหัตถการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดที่หลอดเลือดแดงคาโรติดได้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. พยาบาลมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดูดตันที่รักษาด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด สามารถนำความรู้ที่ได้ มาใช้ในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. มีคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดูดตันที่รักษาด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดสำหรับใช้ในหน่วยงาน เพื่อให้การพยาบาลได้มาตรฐานเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ผู้ป่วยปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน และพึงพอใจต่อการบริการที่ได้รับ

ขอบเขตของคู่มือ

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดูดตันที่รักษาด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดฉบับนี้ จัดทำขึ้นสำหรับพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหน่วยตรวจสวนหัวใจ โดยมีเนื้อหาครอบคลุมตั้งแต่การให้คำแนะนำผู้ป่วยก่อนมาทำหัตถการ การเตรียมผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ การพยาบาลผู้ป่วยขณะทำหัตถการ การพยาบาลผู้ป่วยหลังทำหัตถการ จนถึงการส่งต่อผู้ป่วยไปพักค้างที่หอผู้ป่วย

คำจำกัดความ

หลอดเลือดแดงคาโรติด คือหลอดเลือดแดงที่ต่อมาจากหลอดเลือดแดงใหญ่เชื่อมต่อไปยังฐานกะโหลกทำหน้าที่นำเลือดและออกซิเจนไปเลี้ยงสมอง^{4,5}

การใส่สายสวน คือ การสอดใส่อุปกรณ์เข้าไปในหลอดเลือดแล้วฉีดสารทึบรังสีและถ่ายภาพเอกซเรย์เพื่อคุณลักษณะของหลอดเลือด

การถ่ายภาพด้วยขดลวด คือ การรักษาหลอดเลือดที่อุดตันด้วยการนำขดลวดไปวางที่ตำแหน่งอุดตันแล้วทำให้ขดลวดกางแนบกับหลอดเลือด ทำให้การไหลเวียนเลือดดีขึ้น

บทที่ 2

บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ

บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ

หน่วยตรวจสอบหัวใจศูนย์โรคหัวใจสมเด็จพระบรมราชินีนาถ ชั้น 2-3 สังกัด งานการพยาบาลระบบหัวใจและหลอดเลือด ให้บริการผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ทุกเพศ ทุกวัย ที่มารับการตรวจ วินิจฉัย และรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด ผู้ป่วยมารับบริการที่หน่วยตรวจสอบหัวใจมีทั้งหมด 5 โรค ได้แก่ โรคหลอดเลือดโคโรนารีตีบตัน โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตัน โรคลิ้นหัวใจตีบหรือรั่ว นอกจากนี้ยังให้บริการผู้ป่วยหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (STEMI) ตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งมีบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้

ลักษณะงานที่ปฏิบัติ

1. เป็นหัวหน้าทีมพยาบาล วางแผน มอบหมาย และนิเทศงานให้แก่ผู้ร่วมงานในทีม ติดตามผลการปฏิบัติงาน วิเคราะห์ แก้ไข และปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง
2. ใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย ไม่มีภาวะแทรกซ้อน คลอบคลุมทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม
3. ให้การพยาบาลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ได้รับการตรวจสอบหัวใจผ่านทางสายสวนหัวใจตามมาตรฐานการพยาบาล ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระยะคือ

การพยาบาลผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ

-วันนัดหมายก่อนทำหัตถการ

1) แนะนำผู้ป่วยให้ งดรับประทานอาหารและน้ำดื่ม ก่อนทำหัตถการอย่างน้อย 4-6 ชั่วโมง รับประทานยา Antiplatelet ต่อเนื่องจนถึงวันทำหัตถการ งดรับประทานยาละลายลิ่มเลือด 3-5 วันก่อนวันตรวจ ให้งดรับประทานยาเบาหวานในวันที่ทำหัตถการ และเริ่มรับประทานใหม่หลังทำหัตถการเสร็จ ยกเว้นยา Glucophage ให้งด 2 วันก่อนวันตรวจ

2) ให้ยาที่รักษาการเต้นของหัวใจผิดจังหวะ เช่นยาในกลุ่ม Beta-blocker, Calcium channel blocker ให้รับประทานยาต้านการแข็งตัวของเกล็ดเลือดอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 1 สัปดาห์ จนถึงวันที่ทำหัตถการ เช่น Aspirin (ASA), Clopidogrel, Brilinta, Prasugrel

3) แนะนำผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเรื้อรัง มีการล้างไตอยู่แล้ว ให้ทำการล้างไตมาก่อนล่วงหน้า 1 วันด้วย

4) ประเมินความพร้อมทางร่างกายและความเสี่ยงในการทำหัตถการ โดยตรวจสอบผลเอกซเรย์ (X-ray) ปอด ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น ผลตรวจการทำงานของไต (BUN, Cr), INR ผล Anti HIV, Hepatitis, CBC, PT เป็นต้น หากยังไม่มีผลตรวจดังกล่าว จะปรึกษาแพทย์เพื่อพิจารณาตั้งตรวจตามความเหมาะสม

5) แนะนำผู้ป่วยงดทานยาปฏิชีวนะและงดทาเล็บมือเล็บเท้ามาในวันที่ทำการตรวจสวนหัวใจ เพราะหากเกิดกรณีฉุกเฉินขึ้นจะประเมินภาวะพร่องออกซิเจนและ Blood perfusion ได้ลำบาก

6) แนะนำให้ผู้ป่วยนำประวัติการตรวจรักษาอื่นๆ เช่น ผลฟิล์มเอ็กซเรย์ปอด ผลการตรวจเลือด ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) รวมทั้งผลการตรวจสมรรถภาพของหัวใจด้วยการออกกำลังกาย (EST) หรือผลการตรวจคลื่นสะท้อนหัวใจ (Echo) เป็นต้น มาด้วย

7) แนะนำให้เตรียมเอกสารสิทธิต่างๆ เช่น สวัสดิการการรักษาพยาบาลของข้าราชการ และรัฐวิสาหกิจ ประกันสุขภาพถ้วนหน้า ประกันสังคม โดยทำความเข้าใจกับผู้ป่วยและญาติในเรื่องของสิทธิในการรักษาพยาบาลและการเบิกจ่ายก่อนที่จะทำหัตถการเพื่อให้ผู้ป่วยใช้ในการประกอบการตัดสินใจและวางแผนการดูแลต่อเนื่องร่วมกับทีมสุขภาพ

8) แนะนำผู้ป่วย ควรมีญาติสายตรงที่บรรลุนิติภาวะมาด้วยในวันทำหัตถการและควรมาก่อนเวลานัดหมายอย่างน้อย 1 ชั่วโมง

- วันที่ทำหัตถการ

1) ยิ้มแย้มแจ่มใสทักทายผู้ป่วย เพื่อสร้างความรู้สึที่ดีและสัมพันธ์ภาพที่ดีแก่กันอีกทั้งผู้ป่วยจะได้ผ่อนคลายความกลัว ความวิตกกังวล ลดและบรรเทาความเครียด ก่อนที่จะทำกิจกรรมการพยาบาล หรือทำหัตถการต่างๆ จะต้องบอกและอธิบายให้ผู้ป่วยได้ทราบก่อนทุกครั้ง รวมทั้งการทำกิจกรรมต่างๆ ต่อผู้ป่วยต้องทำด้วยความนุ่มนวล ให้เกียรติ และคำนึงถึงความรู้สึกของผู้ป่วยอยู่เสมอ

2) ประเมินความพร้อมด้านร่างกายของผู้ป่วย โดยการ ศึกษาประวัติ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ เช่น BUN, Cr HbsAg, Anti-HCV, Anti-HIV, CBC, Na, K, CL, HCO₃

3) ตรวจสอบสิทธิ์ที่ใช้ในการตรวจรักษา

4) ให้ผู้ป่วยและญาติลงนามในใบยินยอมให้แพทย์ตรวจ และผ่าตัด เพื่อการวินิจฉัยและรักษา ญาติควรจะเป็นญาติสายตรงซึ่งเป็นผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจทางกฎหมายได้

5) อธิบายขั้นตอนในการตรวจและรักษา รวมถึงภาวะแทรกซ้อนในการทำหัตถการ ทั้งก่อน ขณะ และหลังการตรวจ

6) แนะนำให้ผู้ป่วยถอดฟันปลอมและคอนแทกเลนส์ออกก่อนเข้ารับการตรวจสวนหัวใจชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดสัญญาณชีพ วัดระดับความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดแดง

7) ชักประวัติ การแพ้ยาและอาหารทะเล หรือเคยแพ้สารทึบรังสี ประวัติเลือดออกง่าย และหยุดยาก เพื่อวางแผนในการให้การพยาบาล

8) เตรียมผิวหนังบริเวณที่แพทย์จะทำหัตถการหรือใส่สายสวนหัวใจ เช่น บริเวณขาหนีบ ข้อมือ ข้อพับแขน หน้าอก เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการทำหัตถการ

9) เปิดเส้นหลอดเลือดดำโดยให้สารน้ำหรือยาตามแผนการรักษา

10) ตรวจวัดการตีบตันจากความดันของเส้นเลือดส่วนปลาย (Ankle brachial index; ABI) และตรวจจับชีพจรที่ปลายเท้าข้าง ซ้าย-ขวา เปรียบเทียบก่อนและหลังทำหัตถการ เพื่อประเมินตำแหน่งและความแรงความสม่ำเสมอของ Dorsalis pedis pulse กับ Posterior tibial pulse พร้อมทั้งทำเครื่องหมายบนผิวหนังตรงตำแหน่งที่คลำชีพจรได้ชัดเจนที่สุด ประเมิน Radial pulse และทำการทดสอบด้วยวิธี Modified Allen's test ถ้าจะทำหัตถการหรือเจาะหลอดเลือดที่บริเวณตำแหน่งข้อมือต้อง

11) ดูแลให้ผู้ป่วยปัสสาวะก่อนเข้าห้องตรวจ

12) เตรียมอุปกรณ์และยาที่จะใช้ในภาวะฉุกเฉินให้พร้อม ได้แก่ IV line, Ventilator, Oxygen Infusion & Syringe pump, Defibrillator, Temporary pacemaker, IABP, Pericardiocentesis set, Transfusion bag และยา Adrenaline, ยา Atropine เป็นต้น

การพยาบาลผู้ป่วยขณะทำหัตถการ

1) แนะนำตนเองแก่ผู้ป่วย พร้อมกับให้ผู้ป่วยบอกชื่อ-สกุล อายุ ตรวจสอบจากป้ายข้อมือว่าตรงกับที่ผู้ป่วยบอกหรือไม่ เพื่อเป็นการระบุตัวผู้ป่วย และให้บุคลากรในทีมได้รับทราบทั่วถึงกัน

2) อธิบาย ขั้นตอนของการตรวจอีกครั้งและขอความร่วมมือจากผู้ป่วยให้ปฏิบัติตามคำแนะนำ ติดเครื่องตรวจต่างๆ เช่น เครื่องวัดความดัน โลหิต เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เครื่องวัดปริมาณความเข้มข้นของออกซิเจนในกระแสเลือดผ่านทางปลายนิ้ว Oxygen saturation (O_2 sat)

3) จัดท่าผู้ป่วยโดย ให้ผู้ป่วยขึ้นนอนบนเตียงตรวจ นอนราบแขนชิดลำตัว คลุมผ้าให้ผู้ป่วย เปิดผ้าเฉพาะตำแหน่งที่จะทำหัตถการ อาทิ ขาหนีบ ข้อมือ หรือ ข้อพับแขน

4) ติดตามขั้นตอนของหัตถการอย่างต่อเนื่อง เฝ้าระวังและสังเกตอาการผิดปกติของผู้ป่วยที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ อาการวิตกกังวลและกลัว อาการหอบเหนื่อย ผื่นคัน คลื่นไส้ อาเจียน เจ็บแน่นหน้าอก ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ความดันโลหิตต่ำ Pericardial effusion, Cardiac tamponade, Perforation, Dissection, Cardiac arrest, Bleeding ถ้าผิดปกติ เช่น คลื่นไฟฟ้าหัวใจเต้นผิดจังหวะแบบ Supraventricular tachycardia รายงานแพทย์ทันที ให้ยา Isoptin, Inderal หรือ Adenosine ตามคำสั่งการรักษา คลื่นไฟฟ้าหัวใจเต้นผิดจังหวะแบบ Ventricular fibrillation ช่วยแพทย์ทำการ

Defibrillation อัตราการเต้นของหัวใจช้าลง เตรียมนิตยา Atropine ตามคำสั่งการรักษา ความดันโลหิตลดต่ำลง ดูแลให้นิตยา เปลี่ยนหรือปรับสารน้ำทางหลอดเลือดดำให้ตรงตามคำสั่งการรักษาของแพทย์ ผลการวิเคราะห์ก๊าซในเลือดแดง (Arterial blood gas) ผิดปกติ เช่น เกิดภาวะเลือดเป็นกรด เตรียมยา นิต Sodium bicarbonate ดูแลให้ Oxygen mask with bag 10 LPM จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับใส่ท่อทางเดินหายใจ อุปกรณ์ช่วยฟื้นคืนชีพให้พร้อมใช้งาน และช่วยแพทย์ได้ทันทั่วทั้งที่

5) ให้การพยาบาลและทดสอบความดันเลือดแดงในปอดของผู้ป่วยที่มีความดันเลือดในปอดสูง เช่น การสูดดมก๊าซไนตริกออกไซด์ (Nitric oxide) หรือ ยา Ilomedin เป็นต้น

6) เก็บเลือดส่งตรวจ เช่น การวิเคราะห์ก๊าซในเลือดแดง (Arterial blood gas) หรือในกรณีของเลือด ติดตามผลการตรวจ รายงานให้แพทย์ทราบ

7) ส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยให้พยาบาลในห้องพักรับทราบ โดยเฉพาะอาการผิดปกติเพื่อเฝ้าระวังและให้การดูแลอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งแจ้งผู้ป่วยให้ทราบถึงการย้ายไปห้องพักรับ

8) บันทึกข้อมูล อุปกรณ์และรายการค่าใช้จ่ายในการทำหัตถการ รวมทั้งเก็บของอุปกรณ์ไว้เป็นหลักฐานในการคิดค่าใช้จ่ายและการตัดจ่ายอุปกรณ์จากคลัง พร้อมทั้งส่งแบบบันทึกการใช้อุปกรณ์ให้เจ้าหน้าที่การเงิน ติดตามตรวจสอบความถูกต้องค่าใช้จ่ายเมื่อเสร็จหัตถการในแต่ละวัน รวมทั้งต้องประสานงานหากเกิดความผิดพลาด

การพยาบาลผู้ป่วยภายหลังทำหัตถการ

1) ประเมิน ติดตาม เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนดังนี้ สัญญาณชีพ ระดับความรู้สึกตัว อาการเจ็บแน่นหน้าอก การเคลื่อนไหวของแขนขา และทรวงอก ลักษณะการหายใจ สีผิวกาย ริมฝีปาก เล็บมือเล็บเท้าทั้งสองข้าง ระดับความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดแดง และบริเวณแผลที่ทำหัตถการ ถ้าผิดปกติรายงานแพทย์ทราบทันที

2) ช่วยแพทย์ขณะ Off sheath และ Stop bleeding โดยกดแผลนานประมาณ 10-15 นาที ขณะแพทย์กดแผล ช่วยจับชีพจรบริเวณ Dorsalis pedis แล Posterior tibial สัมผัสผิวหนัง และเทียบสีผิวของขาและเท้าทั้งสองข้าง ถ้าจับไม่ได้และปลายเท้าข้างที่ทำเย็นและซีดลง ทดสอบ Capillary refill มากกว่า 2 วินาที รายงานแพทย์ทราบทันที เนื่องจากอาจคั่งน้ำหนักแรงเกิน หรืออาจมี Clot/Emboli จะได้ให้การแก้ไขได้ทันทั่วทั้งที่ ดูแลให้หยาขางที่ ทำอย่างน้อย 6 ชั่วโมง ถ้าทำบริเวณข้อพับมือ ดูแลห้ามงอข้อมือข้างที่ทำหัตถการ 4 ชั่วโมง เพื่อป้องกันเลือดออกจากแผลได้

3) ดูแลความสบายของผู้ป่วย เช่นการจับถ่ายบัสสาวะ การเปลี่ยนชุดหรือผ้าที่เปียกชื้น และถ้ามีอาการปวดแผลมาก ดูแลให้รับประทานยาแก้ปวด ตามแผนการรักษา

4) ดูแลให้ได้รับยาและสารน้ำทางหลอดเลือดดำตามแผนการรักษาของแพทย์

5) ให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวหลังทำหัตถการขณะพักอยู่ที่หอผู้ป่วย ขณะพักอยู่ที่บ้าน และการมาตรวจตามนัดหมายของแพทย์

6) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้ป่วยสามารถนอนหลับและพักผ่อนได้เพียงพอในห้องพักฟื้น โดยหลีกเลี่ยงการรบกวนผู้ป่วยโดยไม่จำเป็น ให้ความมั่นใจในความปลอดภัยกับผู้ป่วย จัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการนอนหลับและพักผ่อน เช่น จัดเตียงไม่ติดกับอุปกรณ์การแพทย์ที่มีเสียงดัง หรือแสงไฟ และลดปริมาณของเสียงของสัญญาณเตือนของเครื่องต่างๆลง การนอนหลับที่เพียงพอและมีคุณภาพ จะลดความรู้สึกเจ็บปวดหรือไม่สุขสบาย ลดภาวะเครียดต่างๆได้ ทำให้มีสมาธิ สดชื่น

7) ติดต่อประสานงานกับพยาบาลประจำหอผู้ป่วยที่ผู้ป่วยจะไปนอนพักค้าง ส่งต่อข้อมูลอาการผู้ป่วย สัญญาณชีพ (Vital sign) ความดันโลหิต ลักษณะการหายใจ ระดับความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง ชีพจรข้างที่ท่า ลักษณะแผล และสิ่งที่ต้องเฝ้าระวังดูแลเป็นพิเศษกรณีที่มีภาวะแทรกซ้อน ติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่เปลนอนเพื่อขออุปกรณ์การเคลื่อนย้าย ก่อนย้ายผู้ป่วยไปยังหอผู้ป่วยประเมินแผลทำหัตถการ รวมทั้งเตรียมเอกสารให้เรียบร้อย กรณีผู้ป่วยอาการหนัก ต้องมีเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ วัดความดันโลหิต และเครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนแบบมีจอภาพ และเตรียมยาสำหรับภาวะฉุกเฉิน ตามความจำเป็น

4. ดูแลควบคุมการทำความสะอาดและป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคภายในห้องให้ถูกต้องตามหลัก Universal precaution กรณีมีการแพร่ระบาดของเชื้อโรคกลุ่มใหม่ในโรงพยาบาล ดำเนินการตามแผนการปฏิบัติงานของงานโรคติดเชื้อของโรงพยาบาล

5. ปฏิบัติงานพยาบาลเวรนอกเวลาราชการ พยาบาลที่อยู่เวรนอกเวลาเวลาราชการ (ฉุกเฉิน) ทำหน้าที่เหมือนพยาบาลที่ปฏิบัติหน้าที่ในเวลาราชการ โดยจะต้องเตรียมห้องตรวจ เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา เมื่อมีการติดต่อเพื่อขอทำหัตถการรักษาโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI จากหน่วยงานอื่นทั้งในโรงพยาบาลศิริราชและโรงพยาบาลอื่นๆ

นอกจากนี้การพยาบาลผู้ป่วยตามกลุ่มโรคซึ่งแตกต่างจากการพยาบาลผู้ป่วยที่มารับการตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือดมีดังนี้

การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดโคโรนารีตีตันและโรคลิ้นหัวใจตีบหรือรั่ว

การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดโคโรนารีตีตันที่มารับบริการที่หน่วยตรวจสวนหัวใจ จะให้การพยาบาลเหมือนกับผู้ป่วยที่มาตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือดที่กล่าวมาข้างต้น การพยาบาลเฉพาะสำหรับหัตถการนี้คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการรักษาหลอดเลือดหัวใจได้แก่ การขยายหลอดเลือดด้วยบอลูน และขดลวด การตัดหินปูนหรือไขมันในหลอดเลือดด้วยเครื่องตัดหรือหัวกรอเพชร (Rotablater) การตัดไขมันที่อุดตันหลอดเลือดด้วยแสงเลเซอร์ พยาบาลจะต้องเตรียมและช่วยแพทย์ใส่อุปกรณ์ดังกล่าว นอกจากนี้การทำหัตถการดังกล่าวเป็นหัตถการที่มีความซับซ้อนจึงมี

ความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ Cardiac arrest, Cardiac tamponade พยาบาลจะต้องประเมิน ติดตาม และ เฝ้าระวังสัญญาณชีพ ความรู้สึกตัวของผู้ป่วยตลอดเวลาให้การพยาบาลเพื่อแก้ไขภาวะแทรกซ้อนอย่างทันท่วงที

การดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด

1) การดูแลผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ เตรียมผู้ป่วยเหมือนกับการดูแลผู้ป่วยที่มาตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือด กรณีเด็กเล็กอนุญาตให้ผู้ปกครองเข้าห้องเตรียมผู้ป่วยก่อนทำหัตถการหาของเล่นให้ผู้ป่วยเพื่อให้ผู้ป่วยผ่อนคลาย ในกรณีเด็กทารกแรกเกิด หรือเด็กเล็กที่มาโดยผู้ดูแล เียบสายไฟตู้อบและปรับอุณหภูมิตู้อบให้ได้ตามค่าที่ตั้งไว้

2) การดูแลผู้ป่วยขณะทำหัตถการ ทารกแรกเกิดหรือเด็กที่น้ำหนักต่ำกว่า 10 กิโลกรัม เตรียมเครื่องเป่าลมร้อนเพื่อควบคุมอุณหภูมิกาย (Bair hugger warmer) ดูแลอุณหภูมิที่นอนบนเตียงตรวจเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำ จัดเตรียมห้องตรวจให้มีแสงสว่าง และอุณหภูมิที่เหมาะสม ดูแลให้ผู้ป่วยขึ้นนอนบนเตียง นอนหงายราบ ผูกรัดตรึงแขนทั้งสองข้างไว้เหนือศีรษะโดยไม่ให้แขนและหัวไหล่ถูกดึงรั้งมากเกินไป เพราะอาจเกิด Brachial plexus nerve injury ได้ ตามขาทั้งสองข้างผู้ป่วยให้เหยียดตรงโดยใช้ไม้ค้ำวางด้านหลังของขาห่างจากขานับลงมา 2 ใน 3 ส่วนของต้นขาถึงปลายเท้า จัดให้ปลายเท้าชี้ออกนอกตัว (External rotation) จากนั้นตรึงรัดเข้าเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการตกเตียงจากความไม่ร่วมมือของผู้ป่วยอาจเกิดอันตรายขณะทำการตรวจสวนหัวใจ ดูแลใช้ฝารองบริเวณก้น หรือใส่โหล่บริเวณสะบักทั้งสองข้างให้เหยียดตรง เพื่อแพทย์จะได้หาตำแหน่งและเจาะหลอดเลือดได้ชัดเจนและง่ายขึ้น เตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมใช้ในแต่ละหัตถการ ได้แก่ หัตถการตรวจสวนหัวใจห้องซ้ายและขวา (Left & Right heart cath) หัตถการใส่อุปกรณ์ปิดรูรั่วผนังหัวใจห้องบน (ASD device closure) หัตถการใส่อุปกรณ์ปิดรูรั่วผนังหัวใจห้องล่าง (VSD device closure) หัตถการใส่อุปกรณ์ปิดรูรั่วหลอดเลือดแดงของปอดซ้ายกับหลอดเลือดแดง Descending aorta (PDA device closure) หัตถการขยายลิ้นหัวใจเอออร์ตาด้วยบอลลูน (PBAV) หัตถการขยายลิ้นหัวใจพัลโมนารีด้วยบอลลูน (PBPV) หัตถการใช้บอลลูนทำให้หัวใจห้องบนฉีกขาด (Atrial septectomy) หัตถการขยายหลอดเลือดแดงที่ปอดด้วยบอลลูนและขดลวด (PTA)

3) การดูแลผู้ป่วยหลังทำหัตถการ สังเกตระดับความรู้สึกตัว เนื่องจากผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึกขณะทำหัตถการ โดยวิสัญญีแพทย์ ตามสะโพกและขาข้างที่ทำหัตถการเพื่อไม่ให้ผู้ป่วยงอสะโพกและขา ป้องกันภาวะเลือดออกจากแผลที่ทำหัตถการ

การดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ

แบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

1. ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดซ้ำ หรือ เร็วสลับช้า ที่มารับบริการด้วยการใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจทั้งชนิดหนึ่งห้องและสองห้อง (Permanent pacemaker) ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะแบบประริก (Ventricular fibrillation; VF) ที่มารับการรักษาด้วยการใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ (Automatic Implantation Defibrillator; AICD) และ เครื่องที่ใช้รักษาผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว (Cardiac Resynchronization Therapy with Defibrillator; CRTD) พยาบาลมีหน้าที่ให้คำแนะนำในการปฏิบัติก่อนทำหัตถการและเตรียมผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ เหมือนกับการดูแลผู้ป่วยทั่วไปข้างต้น ดูแลให้ยาปฏิชีวนะก่อนทำหัตถการ ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำแขนข้างทำหัตถการ เพื่อฉีดสารทึบรังสีเข้าทางหลอดเลือดดำสำหรับหาตำแหน่งหลอดเลือด Axillary vein ขณะทำหัตถการ

- การดูแลขณะทำหัตถการนำผู้ป่วยขึ้นเตียงตรวจ ดิจอุปกรณ์ที่ใช้ติดตามการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าหัวใจและสัญญาณชีพ จัดทำผู้ป่วยให้อ่อนหงาย ดิจอุปกรณ์เพื่อประเมินสัญญาณชีพ ความดันโลหิต ความเข้มข้นของออกซิเจนที่ผิวหนัง คลื่นไฟฟ้าหัวใจ และให้ออกซิเจนตามแผนการรักษา ทำการผูกยึดผู้ป่วย เนื่องจากขณะทำหัตถการผู้ป่วยจะได้รับยาระงับความรู้สึกโดยวิสัญญีแพทย์ วางอุปกรณ์ครอบบริเวณศีรษะผู้ป่วย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนแผล

- การดูแลหลังเสร็จหัตถการ ปิดและ Pressure แผล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด Bleeding หรือ Hematoma ที่แผลทำหัตถการ ใส่อุปกรณ์ Support แขนข้างที่ทำหัตถการในรายที่ใส่เครื่องใหม่จะต้องคล้องแขนข้างที่ทำหัตถการไว้ 48 ชั่วโมง เพื่อป้องกันการเคลื่อนออกจากตำแหน่งของสายกระตุ้นหัวใจภายในห้องหัวใจแนะนำผู้ป่วยไม่ให้ยกแขนข้างที่ทำหัตถการเหนือไหล่ เป็นเวลา 7 วัน เพื่อป้องกันอุปกรณ์เลื่อนจากตำแหน่ง แนะนำไม่ให้แผลโดนน้ำ 10 วัน เพื่อป้องกันการติดเชื้อ แนะนำไม่ให้ผู้ป่วยใช้โทรศัพท์มือถือข้างที่ทำหัตถการ เพราะคลื่นจากโทรศัพท์มือถืออาจรบกวนการส่งกระแสไฟฟ้าของตัวเครื่องได้

2. ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่มารับการวินิจฉัย (Electrophysiology Study; EPS) และรักษาด้วยการจี้ด้วยคลื่นความถี่วิทยุ (Radiofrequency Catheter Ablation; RFCA)

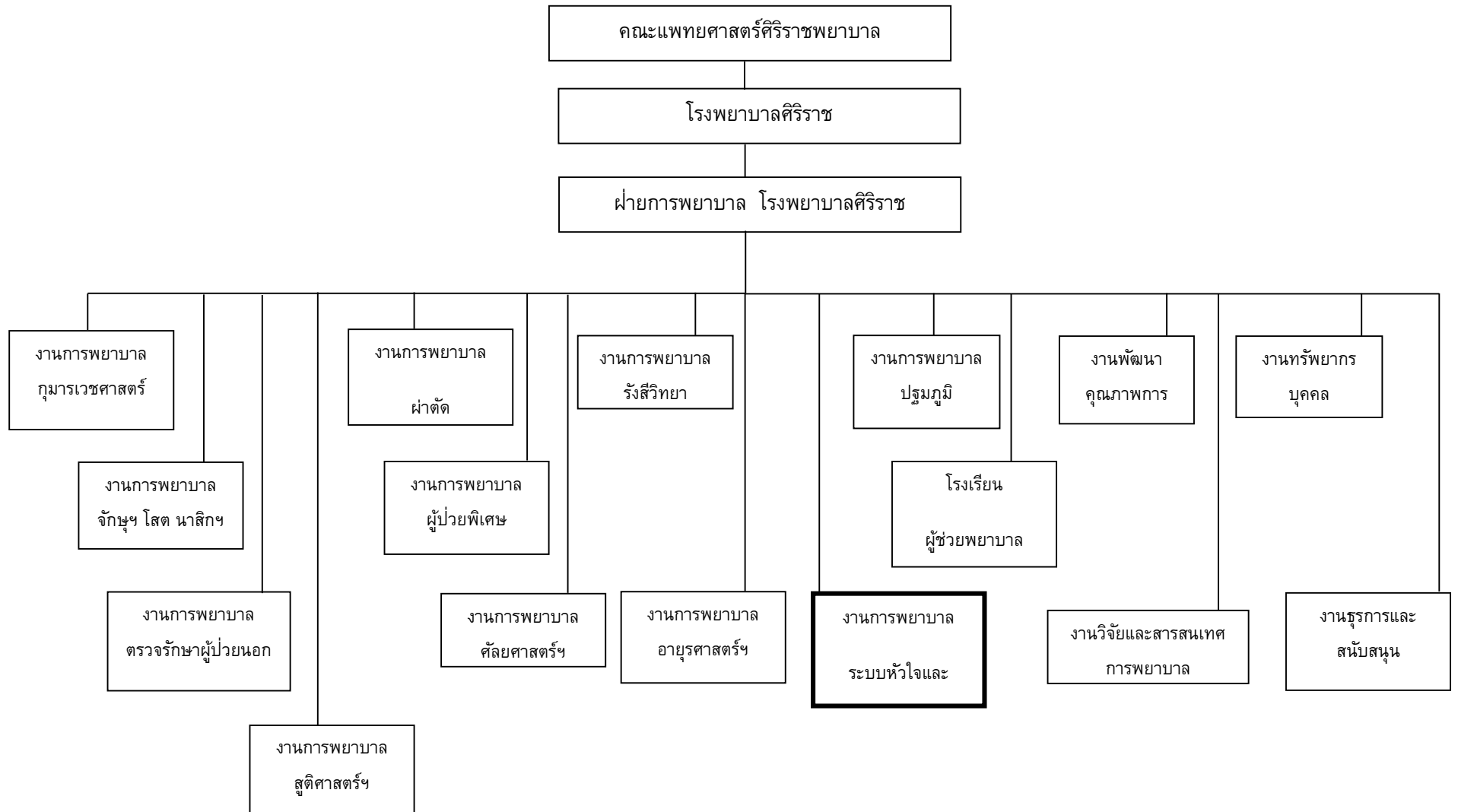
- การดูแลก่อนทำหัตถการแนะนำเรื่องการงดรับประทานยา กลุ่ม Beta blocker และยา กลุ่ม Calcium channel blocker 5 วันก่อนทำหัตถการ งดรับประทานยา Cordarone 1 เดือนก่อนทำหัตถการ ประเมินอาการทั่วไป โดยเฉพาะอาการใจสั่น ดิจอุปกรณ์สำหรับวัดสัญญาณคลื่นหัวใจ (Electrocardiogram; ECG electrode) 17 ตำแหน่งให้พร้อมก่อนเข้าทำหัตถการ

- การดูแลขณะทำหัตถการจัดทำผู้ป่วยให้อ่อนหงายบนเตียงตรวจ ดิจอุปกรณ์ที่ใช้ติดตามการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าหัวใจและสัญญาณชีพ เช่น อุปกรณ์วัดความดันโลหิต อุปกรณ์วัดความเข้มข้นของออกซิเจนที่ผิวหนัง ทำการผูกยึดผู้ป่วย เนื่องจากขณะทำหัตถการผู้ป่วยจะได้รับยาระงับความรู้สึกโดยวิสัญญีแพทย์

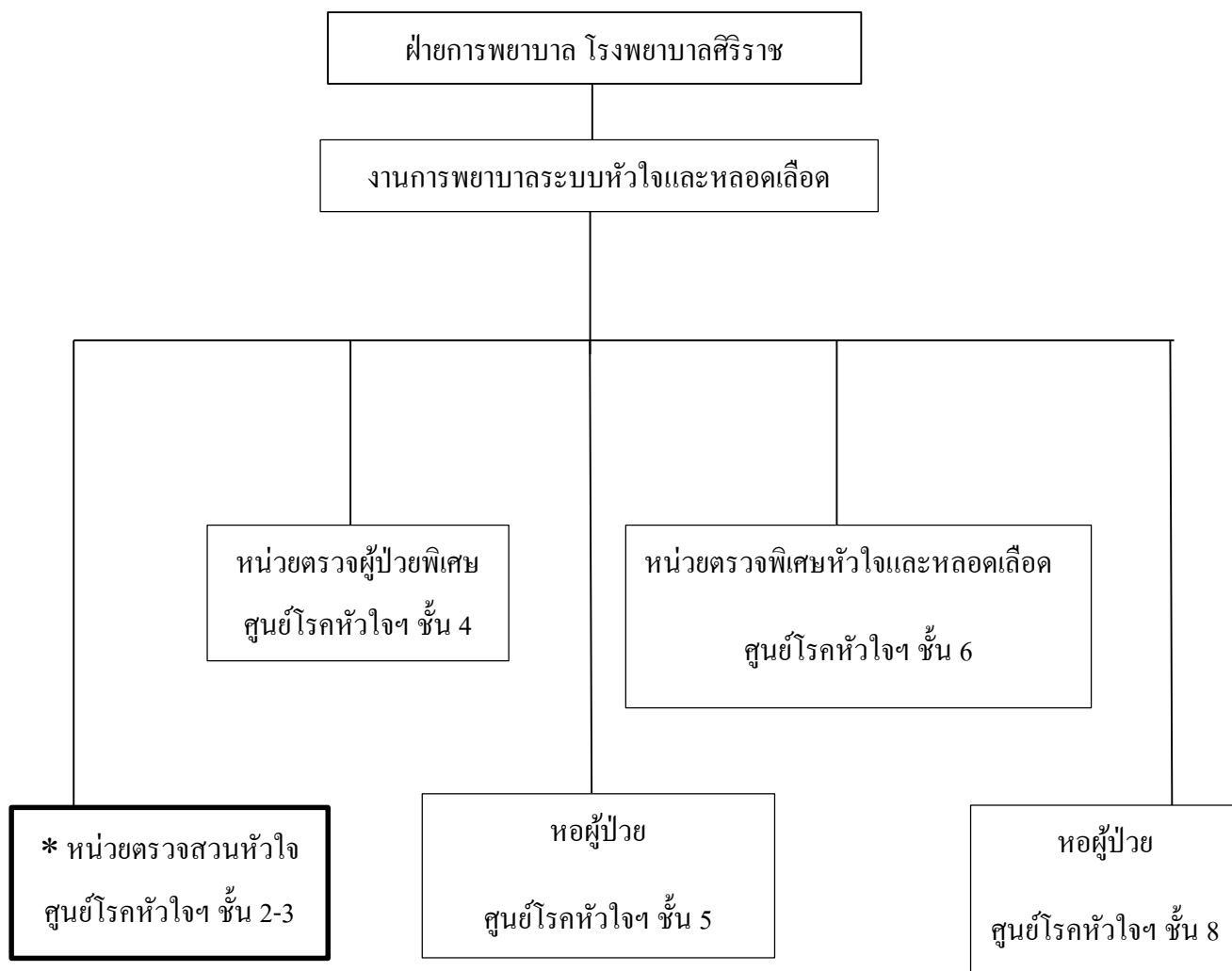
การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตัน

โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันได้แก่ โรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน โรคหลอดเลือดแดงที่ไตตีบตัน โรคหลอดเลือดแดงที่ขาตีบตัน ให้การพยาบาลเหมือนกับการพยาบาลผู้ป่วยที่มาตรวจสวนหัวใจ ส่วนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันจะแตกต่างจากการดูแลผู้ป่วยที่มารับบริการตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือดซึ่งจะกล่าวต่อไปในบทที่ 5

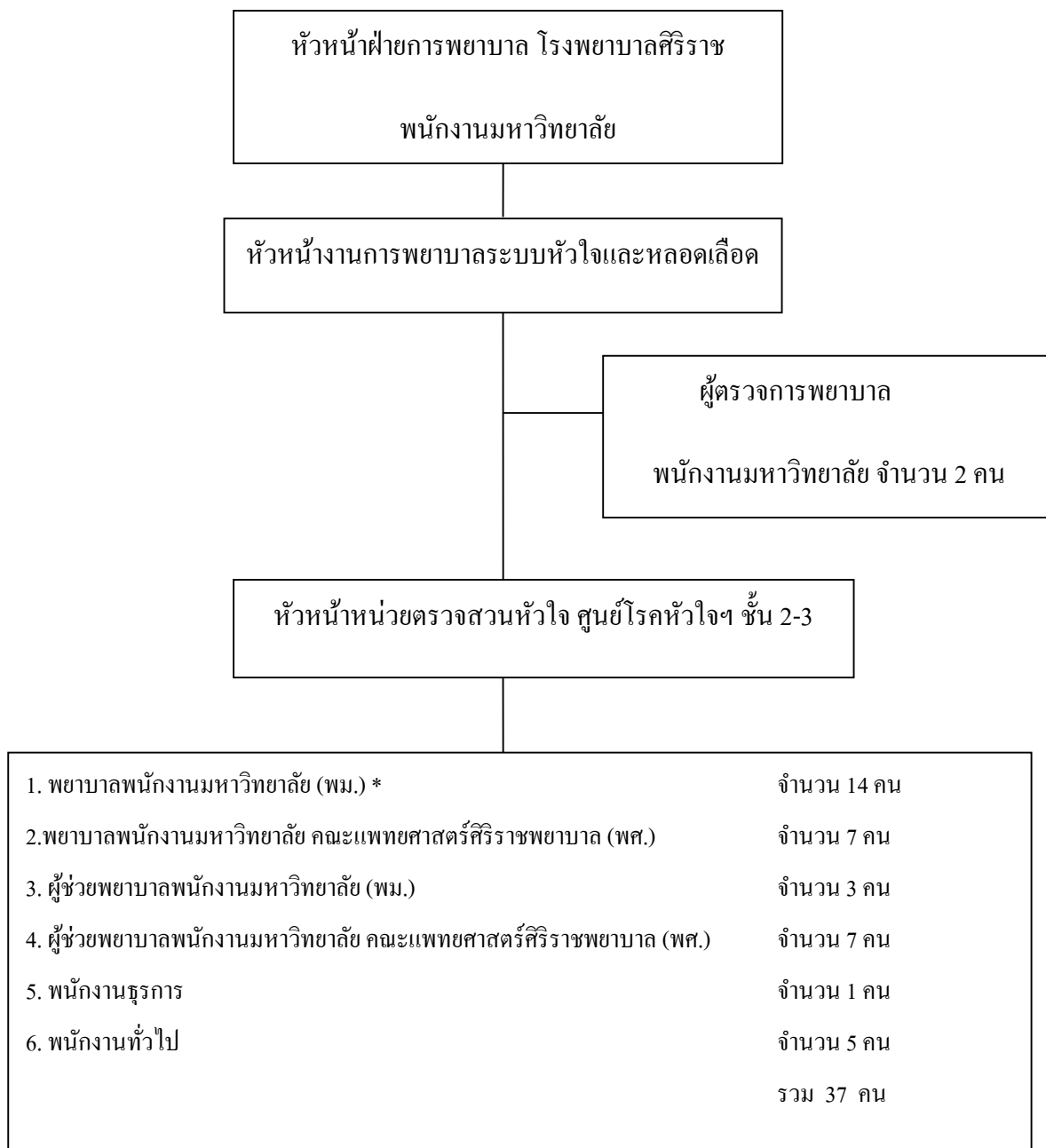
โครงสร้างฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช



โครงสร้างงานการพยาบาลระบบหัวใจและหลอดเลือด



โครงสร้างหน่วยตรวจสอบหัวใจ ศูนย์โรคหัวใจฯ ชั้น 2-3



หมายเหตุ * พยาบาล (พนักงานมหาวิทยาลัย) เสนอขอกำหนดตำแหน่งพยาบาลผู้ชำนาญการพิเศษ

บทที่ 3

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน

พยาบาลและเจ้าหน้าที่ ช่วยทำหัตถการผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันที่รักษาด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง ดังต่อไปนี้

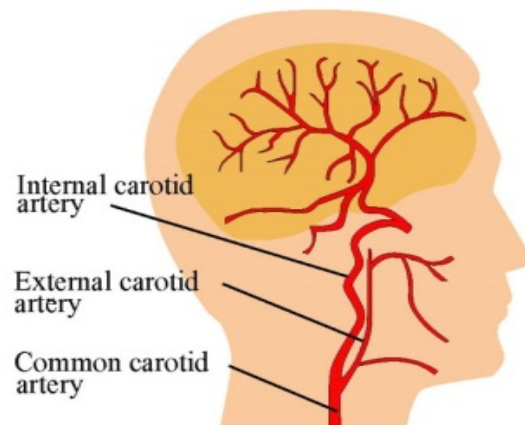
- กายวิภาคของหลอดเลือดแดงคาโรติด
- กายวิภาคหลอดเลือดสมอง
- หน้าที่ของหลอดเลือดแดงคาโรติด
- พยาธิสภาพของโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน
- อาการของโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน
- ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน
- การตรวจและการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน
- การรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน
- การป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน

รายละเอียดในแต่ละประเด็นมี ดังนี้

กายวิภาคหลอดเลือดแดงคาโรติด

หลอดเลือดแดงคาโรติดเป็นหลอดเลือดที่ต่อมาจากหลอดเลือดแดงใหญ่เชื่อมต่อไปยังฐานกะโหลก ประกอบไปด้วย หลอดเลือดแดงคาโรติดข้างซ้าย (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^{4,5,6} (ดังภาพที่ 1 และ 2) ตรงตำแหน่ง Common carotid artery แยกออกเป็น Internal carotid artery และ External carotid artery นั้น จะเห็นผนังหลอดเลือด Internal carotid artery พองออกเป็นกระเปาะ (Carotid bulb) ซึ่งภายในผนังหลอดเลือดส่วนนี้จะมี Carotid sinus ซึ่งเป็นกลุ่มเส้นประสาททำหน้าที่เป็น Baroreceptor ซึ่งควบคุมความดันโลหิตของร่างกาย (Pressure receptor) ส่วน Carotid body มีลักษณะก้อนกลมเล็กขนาดเท่า

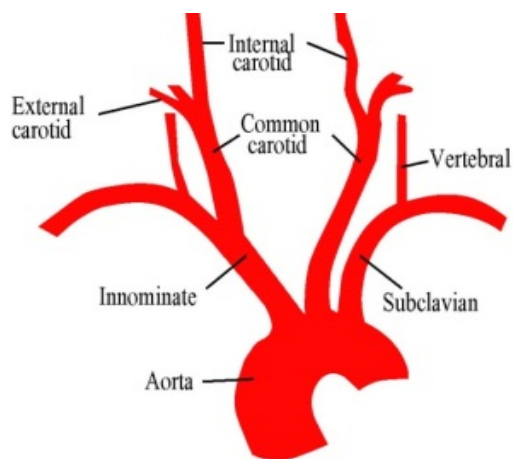
เมื่อตัวเขียวอยู่บริเวณด้าน medial ต่อ Carotid bifurcation ทำหน้าที่เป็น Chemoreceptor ตอบสนองภาวะ Hypoxia⁴ โดยทั้ง Carotid sinus และ Carotid body จะส่งสัญญาณประสาท General visceral afferent ผ่านไปยัง Carotid sinus nerve ซึ่งเป็นสาขาของ Glossopharyngeal nerve เข้าสู่สมองส่วน Medulla ผ่านทาง Jugular foramen⁴ (ดังภาพที่ 3)



Carotid Artery

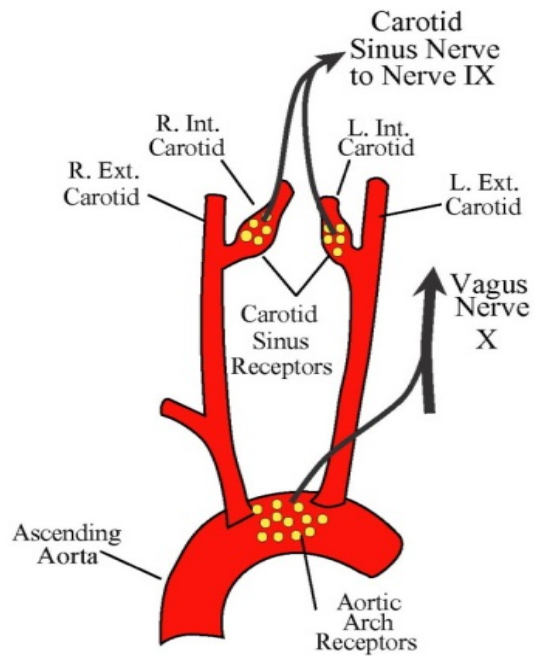
ภาพที่ 1 Carotid artery

ดัดแปลงจาก <http://www.yoursurgery.com> .วันที่ 2 พฤษภาคม 2558



ภาพที่ 2 Carotid artery

ดัดแปลงจาก <http://www.yoursurgery.com> .วันที่ 2 พฤษภาคม 2558



R. Int.= Right Internal
carotid artery

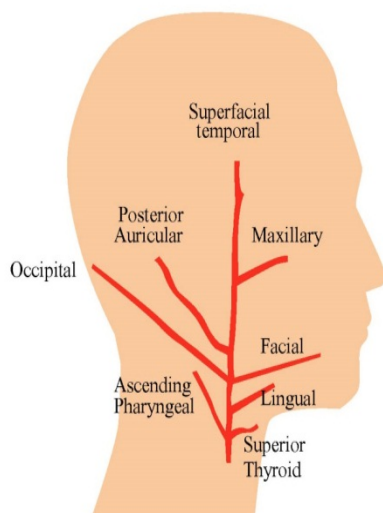
L. Int.= Left Internal
carotid artery

R.Ext.=Right External
carotid artery

L.Ext.=Left External
carotid artery

ภาพที่ 3 Carotid sinus receptors

ดัดแปลงจาก <http://cvphysiology.com> . วันที่ 2 พฤษภาคม 2558



External carotid artery ให้แขนงทั้งหมด 8 แขนง⁶

(ดังรูปภาพ ง.)

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1. Superior thyroid | 2. Lingual artery |
| 3. Occipital artery | 4. Facial artery |
| 5. Posterior auricular artery | 6. Internal maxillary artery |
| 7. Ascending pharyngeal | 8. Super facial temporal |

ภาพที่ 4 External carotid artery

ดัดแปลง จาก <http://medchrome.com> . วันที่ 2 พฤษภาคม 2558

Internal Carotid Artery ^{4,5,6} เป็น เส้นเลือดที่แยกจาก Common carotid artery เข้าสู่กะโหลกศีรษะ ทาง Carotid canal ใน Petrous part of temporal bone ทอดข้าม Foramen lacerum ผ่านเข้าไปใน Cavernous sinus Cavernous portion ของ Artery งอเป็นรูป S-shape เรียก Carotid siphon ใน Carotid canal ให้แขนงเลี้ยง Mucosa of middle ear⁵ ภายใน Cavernous sinus ส่งเลือดไปเลี้ยง Semilunarganglion และ แขนงทั้ง 3 ของ Trigeminal nerve นอกจากนี้แขนงที่ออกทาง Medial จะไปเลี้ยง Hypophysis และ Dura mater of sella turcica Internal carotid artery ออกจาก Cavernous sinus และทอดผ่าน Dura mater อยู่ Medial ต่อ Anterior clinoid process แล้วให้แขนงเป็น Ophthalmic, Posterior communicating, Anterior choroidal Internal carotid artery สิ้นสุดประมาณ Anterior perforated space โดยแยกเป็น Anterior และ Middle cerebral arteries⁵

แขนงของ **internal carotid artery** มีดังต่อไปนี้ (ภาพที่ 5)

1. Ophthalmic artery ทอดร่วมกับ Optic nerve (อยู่ ventral และ lateral ต่อ nerve) เข้าทาง Optic foramen, เลี้ยง retina, extra ocular muscle และ orbital structures อื่น ๆ⁴

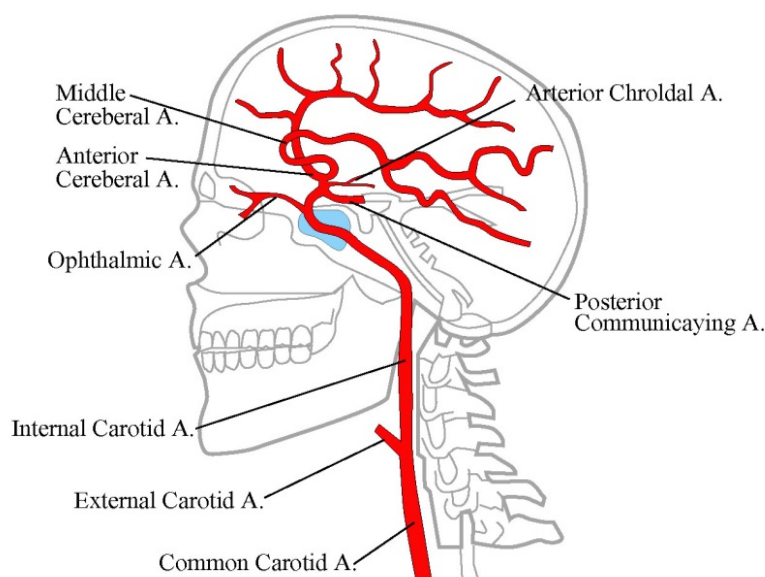
2. Posterior communicating artery ปกติออกจาก Internal carotid artery โดยตรงแต่อาจมาจาก Middle cerebral artery ก็ได้ ทอดไปทางด้านหลังไปตาม Lateral aspect ของ Inter peduncular fossa ไปเชื่อมกับ Posterior cerebral artery ซึ่งเป็น แขนง ของ Basilar artery จาก Posterior half ของ Posterior communicating artery ให้แขนงเล็ก ๆ หลายแขนง คือ Central branches ผ่านเข้า Posterior perforated substance และให้แขนง เลี้ยง Genu และ Anterior third ของ Posterior limb ของ Internal capsule, Rostral portion ของ Thalamus และผนังของ Third ventricle⁵

3. Anterior choroidal artery ตามเส้นทางของหลอดเลือดแดงนี้ให้แขนงไปยัง Optic tract, Hippocampus, ส่วน ปลายของ Caudate nucleus และ Amygdaloid body, Medial และ Intermediate portion ของ Globus pallidus, Posterior two-third ของ Posterior limb ของ Internal capsule รวมส่วน Retro และ Sublenticular portions และ External part ของ Lateral geniculate body นอกจากนี้ยังเลี้ยง Hypothalamus, Tuber cinereum, Red nucleus, Substantia nigra, Optic radiation และ Fimbria of fornix⁵

4. Anterior cerebral artery เลี้ยง Frontal lobe, Medial portion ของ Hemisphere ไปจนถึง Parieto-occipital junction, anterior Portion ของ Basal ganglia และ Anterior limb ของ Internal capsule⁵

5. Middle cerebral artery เป็นแขนงที่ใหญ่ที่สุดของ Internal carotid artery⁴ ให้แขนง Lenticulostriate artery เลี้ยง Posterior portion ของ Basal ganglia, posterior limb ของ Internal capsule

ส่วน Cortical branch ของ Middle cerebral artery จะเลี้ยง Orbital gyrus, middle และ Inferior frontal gyrus, Superior และ Inferior parietal lobule, Superior และ Inferior parietallobule, Superior และ Middle temporal gyrus, Temporo Occipital angular area นี้เองจาก Middle cerebral artery Supply Motor, Premotor areas somestheti, Auditory projection area และ Higher receptive association ถ้ามีการอุดตันตรงส่วนใกล้ จุดเริ่มต้นของ Cortical branches จะเกิดอาการ Contralateral hemiplegia ส่วนใหญ่เกิดขึ้นที่ Upper extrimity และหน้า ส่วน Contralateral sensory loss อาจเป็น Astereognosis และไม่สามารถรู้ความแตกต่างของ Intensity of stimuli ถ้า Involve left dominant hemisphere ก็จะมี Aphasic disturbance อย่างรุนแรงโดยเสียการสร้างคำพูด (Verbal aphasia) และไม่เข้าใจภาษาพูดหรือภาษาเขียน



ภาพที่ 5. Internal Carotid Artery

ดัดแปลง จาก <http://www.meddean.luc.edu.com> . วันที่ 2 พฤษภาคม 2558

Internal carotid artery สามารถแบ่งได้ 4 ส่วนตามกายวิภาค^{4,6}

1. Cervical segment เป็นส่วนแรกอยู่บริเวณลำคอ
 2. Petrous segment เป็นส่วนที่อยู่ในกระดูกบริเวณ Carotid canal
 3. Cavernous segment เป็นส่วนที่วิ่งผ่าน Cavernous sinus
 4. Supraclinoid segment เป็นส่วนที่แทงเข้า dura และสิ้นสุดในส่วนของ Internal carotid artery
- ส่วน Carotid siphon คือตำแหน่งของหลอดเลือด Internal carotid artery ส่วน Cavernous segment รวม

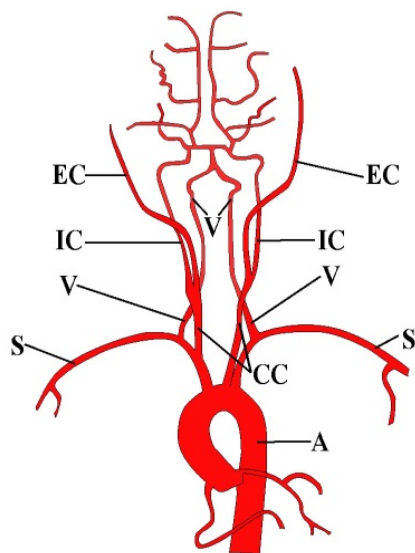
กับ Supraclinoid segment รูปร่างคล้ายอักษรตัว S บริเวณดังกล่าวเป็นตำแหน่งที่พบ Intracranial arteriosclerosis ป้อยที่สุด^{4,6}

กายวิภาคหลอดเลือดสมอง⁵

กายวิภาคหลอดเลือดสมอง แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

1. หลอดเลือดที่ไปเลี้ยงสมองส่วนหน้า (Anterior circulation) จาก Internal carotid artery ให้แขนงเลี้ยงสมองส่วนหน้า (อยู่ในหัวข้อ Internal carotid artery ดังรูปภาพ จ.)

2. หลอดเลือดที่เลี้ยงสมองส่วนหลัง (Posterior circulation) จาก Subclavian artery ซ้ายและขวา ให้แขนงหลอดเลือด Vertebral Artery เข้าสู่สมองส่วนหลัง Vertebral Artery ซ้ายและขวารวมตัวกันเป็น Basilar artery⁵ (ภาพที่ 6 และ 7)



EC = External Carotid artery

IC = Internal Carotid artery

V = Vertebral artery

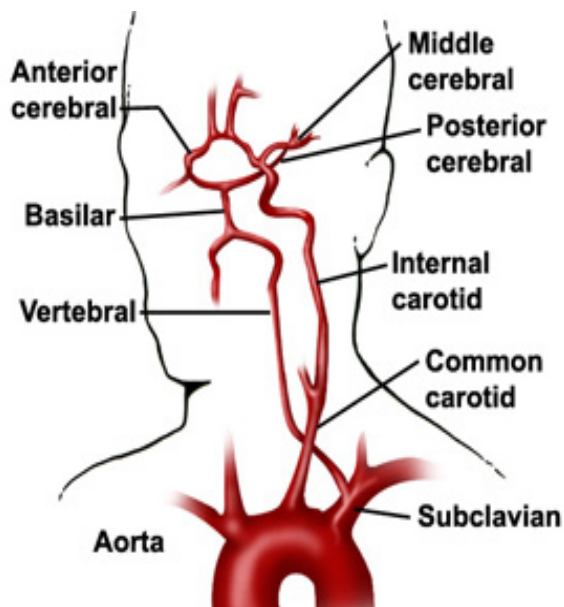
CC = Common carotid artery

S = Subclavian artery

A = Aorta

ภาพที่ 6 Vertebral Artery

ดัดแปลง จาก <http://www.reviewofoptometry.com> . วันที่ 2 พฤษภาคม 2558



ภาพที่ 7 Vertebral Artery

จาก <http://www.yoursurgery.com> .วันที่ 2 พฤษภาคม 2558

Vertebral Artery ให้แขนงหลอดเลือดแดงต่างๆ ดังนี้

- **Posterior inferior cerebellar artery** เลี้ยง Medulla, inferior surface ของ Cerebellum เมื่อ Vertebral Artery ซ้ายและขวามารวมตัวกันเป็น Basilar Artery ให้แขนงดังนี้⁵
- **Anterior inferior cerebellar artery** เลี้ยง Inferior surface ของ Cerebellum และ Middle cerebellar peduncle⁵
- **Internal auditory (labyrinthine artery)** เข้าสู่ Internal auditory meatus โดยทอดร่วมกับ vestibulocochlear nerve เลี้ยง structure ใน Internal ear⁵
- **Pontine artery** ออกในแนว Transverse รอบ Lateral surface ของ Pons เลี้ยง Pons, Middle cerebellar peduncle and root of trigeminal nerve
- **Superior cerebellar artery** เลี้ยง Lateral midbrain, Superior cerebellar vermis และ Superior surface ของ Cerebellum

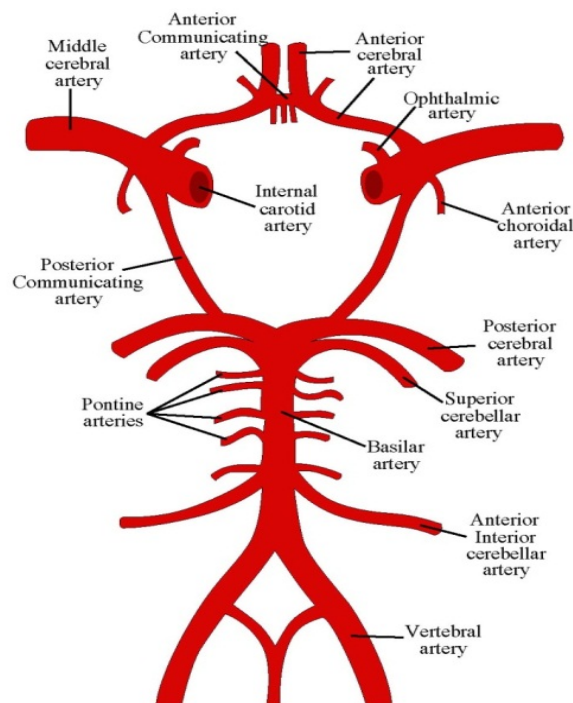
- **Posterior cerebral artery** ซ้าย และขวา เลี้ยง Posterior thalamus, Medial temporal cortex และ Occipital cortex

หลอดเลือดแดงที่สมองมีทางติดต่อกัน^{5,7} ดังนี้

- Anastomosis ระหว่าง Internal carotid artery กับ External carotid artery ที่สำคัญคือ Anastomosis ระหว่าง Ophthalmic artery ซึ่งเป็นแขนงของ Internal carotid artery กับ Maxillary artery ซึ่งเป็นแขนงของ External carotid artery⁸

- Anastomosis ระหว่าง Anterior และ Posterior circulation ของทั้งสอง Hemisphere จะมี Anterior communicating artery และ Posterior communicating artery เชื่อมต่อกันเป็น Circle of willis⁵ (ดังภาพที่ 8)

- Cortical anastomosis ระหว่าง Distal branch ของ Anterior, middle และ Posterior cerebral artery เรียกบริเวณนี้ว่า Border zone เมื่อมองสมองจากด้านข้างจะมีรูปร่างคล้ายเกือกม้า^{5,7,8}



ภาพที่ 8 Arterial Circle of Willis

ดัดแปลง จาก <http://www.quora.com> . วันที่ 2 พฤษภาคม 2558

หน้าที่ของหลอดเลือดแดงคาโรติด

หน้าที่ของหลอดเลือดแดงคาโรติด แบ่งออกเป็น

- **External carotid artery** จะเลี้ยงเนื้อเยื่อบริเวณใบหน้า หนังศีรษะ และ meninges เมื่อมีการตีตันของหลอดเลือด Internal carotid artery จะให้แขนงหลอดเลือดสำรอง (Collateral circulation) และเลือดสามารถไหลย้อนกลับ (Back flow) ไปเลี้ยงสมองผ่านทาง Occipital artery, Lacrimal artery Middle meningeal artery และ Ophthalmic artery^{4,5,8}

- **Internal carotid artery** จะให้แขนงเลี้ยงดวงตาและสมองส่วนหน้า ด้านเดียวกันกับหลอดเลือด⁸

พยาธิสภาพของโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน⁴

โรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง (Atherosclerosis) การเกิดหลอดเลือดแดงแข็ง⁴ปัจจุบันเชื่อว่าเกิดจากการอักเสบของหลอดเลือดเรื้อรัง (Inflammatory reaction)⁹ กลไกการเกิด ดังนี้ LDL ที่ล่องลอยในกระแสเลือดจะแทรกซึมเข้าไปในผนังหลอดเลือดไปจับกับ Extra cellular matrix เกิดเป็น LDL retention ของ LDL ที่ผนังหลอดเลือด Intima¹⁰ หลังจากนั้น LDL จะเกิดขบวนการออกซิเดชัน (Oxidation) แล้วเปลี่ยนแปลงเป็น Oxidized LDL แล้วเกิดการเกาะกลุ่มกันซึ่งร่างกายถือว่าเป็นสิ่งแปลกปลอมแล้วจะมี Monocytes เข้าสู่ผิวของ Endothelium เมื่อเชื่อมผนังหลอดเลือดถูกทำลายโดยสาเหตุดังต่อไปนี้ ความดันโลหิตสูง คอเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ กลูโคสในเลือดสูง เป็นต้น ทำให้มีการแสดงการเหนี่ยวนำโมเลกุล (Adhesion molecule expression) ที่ผิวของเซลล์บุหลอดเลือด (Endothelium) โดยโมเลกุลดังกล่าวจะถูกกระตุ้นให้จับกับเม็ดเลือดขาวทำให้ Monocyte เข้าไปในผนังหลอดเลือดชั้น Sub endothelium แล้ว Monocyte จะเปลี่ยนเป็น Macrophage ซึ่งเมื่อพบกับ Oxidized LDL ก็จะเกิดเป็น Foam cells หรือ Foamy macrophages จำนวนมาก¹¹ระยะนี้ถ้าดูด้วยตาเปล่าที่ผนังหลอดเลือดก็จะเห็นลักษณะเป็นเส้นไขมันสีเหลือง (Fatty streak) ลักษณะ Fatty streak เริ่มเกิดในวัยเด็กและวัยรุ่นจะสามารถพบเห็นได้แตกต่างกันตามอายุ ในช่วงอายุนี้ ช่วงอายุ 10 ปีแรกของชีวิตจะพบใน Aorta ช่วงอายุ 10-20 ปีจะพบในหลอดเลือด Coronary และ ในช่วงอายุ 30-40 ปีมักพบในหลอดเลือด Cerebral¹⁰ ถึงแม้ Fatty streak จะไม่ก่อให้เกิดปัญหาแต่นับว่าเป็นพยาธิสภาพเริ่มต้นของพยาธิสภาพที่ร้ายแรงต่อไป ซึ่งเวลาผ่านไป LDL จะนำพาไขมันมาฝังที่ผนังหลอดเลือดเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทำให้ขบวนการอักเสบก็เพิ่มมากขึ้น Foam cell ที่จับกิน Oxidized LDL จะมีไขมันโคเลสเตอรอล สะสมมาก จนเกิดพิษ ต่อมาเซลล์เหล่านี้ก็จะตายและเป็นตัวปล่อยไขมันออกมาบริเวณใจ

กลางของพยาธิสภาพก่อให้เกิดไขมันแกนกลางที่เน่าตาย (Lipid rich necrotic core)¹³ ลักษณะเป็นสารสีเหลืองขุ่นและมีเซลล์น้อย หลังจากนั้นเซลล์กล้ามเนื้อเรียบ (Smooth muscle cell; SMC) จะเคลื่อนที่จากผนังหลอดเลือดชั้น Media เข้าสู่บริเวณพยาธิสภาพ¹² และทำหน้าที่ต่างจากหน้าที่ปกติคือ จะผลิต Extra cellular matrix เป็นเนื้อเยื่อเส้นใย (Fibrous connective tissue) ชนิด Collagen และ Elastin ออกมาปกคลุมไขมันแกนกลางที่เน่าตาย (Lipid-rich necrotic core) ไว้ภายในเรียกว่า Fibrous cap และเกิดการขยายขนาดขึ้นเรื่อยๆ ระยะนี้ Atherosclerosis จะมีลักษณะเป็นแผ่นนูน ผิวเรียบ ขอบชัด ยื่นเข้าไปในหลอดเลือด (Lumen) มีขนาดและรูปร่างต่างกันเรียกว่า Atherosclerotic plaque หรือเรียกโดยย่อว่า Plaque ซึ่งจะประกอบด้วยสองส่วนคือไขมันแกนกลางที่เน่าตาย (Lipid-rich necrotic core) และ Fibrous cap ต่อมาจะมีการสร้างเส้นใยมาหุ้ม Plaque อย่างสมบูรณ์แข็งแรง (Complete fibrous cap formation) อาจมีหินปูนแคลเซียมมาร่วมด้วย (Calcification) ในขณะที่รอยโรคมีการขยายและเพิ่มขนาดมากขึ้น Monocyte และ T-lymphocyte จากกระแสเลือดจะเริ่มเคลื่อนที่เข้ามามากขึ้นสิ่งนี้จะพบร่วมกันกับ Cell proliferation, Extracellular matrix production และการสะสมของ Lipid¹² เมื่อมีการกินอาหารที่มีไขมันสูงอย่างต่อเนื่อง กระบวนการของ Foamy macrophage ในการจับกิน Oxidized LDL ก็จะดำเนินต่อไปซ้ำแล้วซ้ำเล่า เซลล์ก็จะตาย แล้วนำไขมันมาสะสมตรงใจกลางของ Plaque มักจะมีไขมัน โคลเลสเตอรอล และ Ester ในขณะเดียวกัน SMC จากผนังหลอดเลือดชั้น Media จะเคลื่อนตัวผ่าน Internal elastic lamina เข้าสู่ชั้น Subendothelial space โดยที่ SMC จะมีการเพิ่มตัวอย่างมากมายและสังเคราะห์ Extra cellular matrix¹⁵ ซึ่งเป็นขบวนการสร้าง Fibrous cap¹⁶ ส่วน Activated macrophage และ T-lymphocyte จะปล่อย Fibro genic mediators เช่น Peptide growth factor ที่จะกระตุ้นการสร้าง SMC และทำให้ SMC สร้าง Extra cellular matrix เพิ่มขึ้นในระยะนี้ Macrophage และ T-lymphocyte จะเกิดปฏิกิริยาต่อกันมากมาย ทั้งระดับ Cellular และ Humoral response ซึ่งลักษณะเฉพาะหลายประการช่วงนี้ จะเป็นเหมือนกระบวนการอักเสบเรื้อรังโรคหลอดเลือดแดงแข็ง ในระยะนี้ทำให้เกิดหลอดเลือดตีบลงแต่ไม่ได้ก่อให้เกิดปัญหารุนแรงมากนักแม้ว่า Plaque จะทำให้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในหลอดเลือดเล็กลงถ้ามองดูเหตุการณ์ในการเกิดหลอดเลือดแดงแข็งในหลอดเลือด Femoral artery เมื่อผู้ป่วยอยู่ขณะพัก เลือดสามารถไหลไปเลี้ยงเนื้อเยื่อที่อยู่หลังต่อจุดที่หลอดเลือดอุดตันได้เพียงพอ เมื่อผู้ป่วยเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อหลังต่อจุดที่มีหลอดเลือดตีบจะมีปริมาณเลือดไปเลี้ยงไม่เพียงพอเพราะในช่วงนี้กล้ามเนื้อต้องการพลังงานและออกซิเจนมากกว่าเดิมเป็นหลายเท่า ดังนั้นอวัยวะหรือเนื้อเยื่อที่อยู่ใต้ต่อจุดอุดตันนั้นก็จะเกิดอาการต่างๆ คนจำนวนมากดำรงชีวิตอย่างปกติแม้หลอดเลือดจะตีบมากเนื่องจากมีหลอดเลือดสำรอง (Collateral circulation) ไหลเบี่ยงเบนไปหล่อเลี้ยงพื้นที่เดิมที่ขาดเลือดได้ สิ่งที่ย่ำแย่ที่สุดของหลอดเลือดแดงแข็ง

คือการแตกของ Plaque (Plaque rupture) ซึ่งเกิดจากการอักเสบและกลไกทางกลศาสตร์ ทำให้มีการแตกบริเวณที่เป็นจุดอ่อนก่อน โดยจะเริ่มเกิดรอยแยก (Fissure) ตั้งแต่บริเวณผนังด้านในสุดที่สัมผัสกับเลือด จนถึงใจกลางของ Plaque ส่งผลให้เลือดเข้ามาสู่ใจกลางของ Plaque สัมผัสกับไขมัน แกนกลางที่เน่าตาย (Lipid-rich necrotic) ซึ่งภายในจะมี Macrophage ที่ตายแล้วอยู่มากมาย ซากเซลล์เหล่านี้จะมี Intrinsic factor อยู่มาก ทำให้เกิดการกระตุ้นขบวนการแข็งตัวของเลือด (Coagulation cascade) และจะกระตุ้น Platelet adherence ก่อให้เกิดลิ่มเลือดอุดตัน (Thrombosis)⁴ นอกจากนี้บางครั้งอาจจะพบเพียงการถลอกของ Plaque (Endothelial erosion) ซึ่งเป็นการฉีกขาดที่ชั้นผิวของ Endothelium เท่านั้นส่งผลให้เกิด Platelet adhesion และเกิดก้อนเลือดได้ โดยไม่เกิดลักษณะของ Plaque rupture เป็นต้น เป็นที่น่าสนใจว่าการที่มีส่วนของก้อนหินปูนแคลเซียม (Calcified nodule) โผล่มาพื้นผิวของ Plaque แล้วมาสัมผัสเลือดก็สามารถทำให้เกิดลิ่มเลือดได้เช่นกัน แต่พยาธิสภาพนี้พบได้น้อยมาก และกลไกการเกิดยังไม่ทราบแน่ชัด⁴ หลังจากเกิดลิ่มเลือดนอกจากลิ่มเลือดจะอุดตันหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงอวัยวะได้ต่อหลอดเลือดที่อุดตันในทันที (Hemodynamic insufficiency) ก็อาจจะมีการหลุดลอยของลิ่มเลือดไปอุดตันหลอดเลือดที่อยู่ส่วนปลาย (Distal embolization) การเกิด Thrombosis ดังกล่าวพบได้ใน Myocardial infarction, Stroke และ Gangrene ของขา

ดังนั้นเมื่อ Plaque เกิดมีการ Rupture จะมีกระบวนการต่างๆ เกิดขึ้นตามมา ดังต่อไปนี้⁴

1. พบลิ่มเลือดใน Plaque (Plaque thrombosis)
2. พบลักษณะลิ่มเลือดและเศษของ Plaque หลุดลอยไปยังหลอดเลือดแดงที่อยู่ปลายทาง (Embolization) เกิดจากการแตกหรือมีการถลอก (Erosion) ของ Plaque ก่อให้เกิดมีลิ่มเลือดเกิดขึ้นและเชื่อว่าลิ่มเลือดเหล่านี้จะหลุดลอยไปอุดตันหลอดเลือดในสมอง (Distal embolization) ซึ่งกลไกนี้เชื่อว่าเป็นกลไกหลักของการเกิด Stroke ในผู้ป่วยที่มีหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน
3. หลังจาก Plaque rupture ผนังหลอดเลือดจะมีการสมานพบว่ามีเซลล์เยื่อบุมาคลุมอีกครั้ง ถ้ามาคลุมลิ่มเลือดที่ยังสลายไม่หมดก็จะพบลักษณะ Intraplaque hemorrhage ในกรณีเช่นนี้สังเกตพบว่า Plaque จะมีการเพิ่มขนาดอย่างรวดเร็วหรือหลอดเลือดมีการตีบตันอย่างรวดเร็ว เนื่องจากยังมีลิ่มเลือดอยู่ภายใน Plaque
4. ถ้า Plaque มีลักษณะเป็นหลุม (Ulcer) จาก Embolization เมื่อเซลล์บุหลอดเลือดมาคลุมสมานแผล จะเห็นลักษณะเป็นหลุม (Ulcer)
5. ระยะเวลาต่อมาเมื่อ Plaque มีการสมานแผลเกิดขึ้น ภายในหลอดเลือดอาจจะมีการสะสม

ของแคลเซียม (Calcification) ขณะเดียวกันกระบวนการอักเสบจะลดลงจะเกิดเป็น Plaque แข็งๆที่มั่นคง (Stable plaque)

สาเหตุอื่นที่ทำให้เกิดหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน^{4,5}

1. การปริแตกของหลอดเลือดคาโร (Carotid dissection)
2. Fibro muscular dysplasia
3. การขาดหรือพังของหลอดเลือดคาโรติด
4. Takayasu arteritis
5. การอักเสบของหลอดเลือด (Giant cell arteritis)
6. การอักเสบจากการได้รับรังสี (Radiation arteritis)
7. มีก้อนหรือเนื้องอกที่หลอดเลือดคาโรติด (Carotid body tumor)
8. มีบาดแผลที่หลอดเลือดคาโรติด (Carotid trauma)

อาการของโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน^{4,6,7} แบ่งได้ดังนี้

1. แบบไม่แสดงอาการ (Asymptomatic) คือ เป็นโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันมากกว่า 50 % แต่ไม่มีอาการภาวะสมองขาดเลือด

2. แบบที่มีอาการ (Symptomatic) คือ เป็นโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันและมีอาการภาวะสมองขาดเลือดซึ่งแบ่งได้ตามระยะเวลาที่เกิดอาการได้เป็น อาการชั่วคราว และ อาการถาวร

2.1 อาการชั่วคราว (Transient Ischemic Attack; TIA)

พบได้ประมาณ 50-70% ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน เกิดจากสมองขาดเลือดไปเลี้ยงทำให้สมองสูญเสียหน้าที่ชั่วคราว อาการส่วนใหญ่จะผิดปกตินาน 15 นาที – 1 ชั่วโมงโดยจะหายเป็นปกติภายใน 24 ชั่วโมง แบ่งเป็นสองกลุ่มตามอาการ^{4,5}

2.1.1 อาการสายตามัวชั่วคราวข้างเดียวแบบเฉียบพลัน (Transient monocular blindness หรือที่เรียกว่า Amaurosis fugax) เป็นอาการสำคัญที่บอกตำแหน่งการตีบของหลอดเลือด Internal carotid artery ว่าอยู่ต่ำกว่า Ophthalmic artery สาเหตุเกิดจากการขาดเลือดชั่วคราวของหลอดเลือด Ophthalmic artery ผู้ป่วยมีอาการสายตามัวมองไม่เห็นเหมือนมีม่านมาบังตาจะมีอาการประมาณ 1-5 นาที มักไม่เกิน 15 นาที ส่วนน้อยมากที่มีอาการเกิน 30 นาที⁴

2.1.2 อาการซีกสมองขาดเลือดชั่วคราวผู้ป่วยจะมีอาการอยู่ประมาณ 15 นาที เป็นๆ หายๆ ในช่วงระยะเวลาหนึ่งสัปดาห์หรือเป็นเดือน ผู้ป่วยที่หลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันรุนแรง

จะมีอาการ เมื่อเปลี่ยนท่าจากนอนเป็นนั่ง จากท่านั่งไปยืน หลังออกกำลังกาย หลังรับประทานอาหาร และ ภาวะขาดน้ำอาการ ที่พบบ่อยที่สุดคือ การอ่อนแรงหรือการรับรู้สึกลดลงของร่างกายซีกตรงข้ามร่วมกับปัญหาการใช้ภาษา^{4,5}

2.2 อาการถาวร (Ischemic Stroke)

เกิดจากการขาดเลือดไปเลี้ยงสมองทำให้สมองตายอาการแสดงจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ดังนี้

- ตำแหน่งของหลอดเลือดที่ตีบ ถ้าตีบตรงตำแหน่งหลอดเลือดแดงที่มีขนาดใหญ่อาการแสดงก็จะมีมาก

- สาเหตุของการขาดเลือดของสมอง ถ้าเกิดจาก ก้อนเลือดหรือไขมัน(Emboli) ไปอุดตันหลอดเลือดสมองจะมีอาการรวดเร็วกว่าสาเหตุเกิดจาก Atherosclerosis debris

- ระยะเวลาที่มีอาการ หากมีการอุดตันนานสมองส่วนนั้นก็จะได้รับอันตรายต่อการขาดเลือดอย่างรุนแรงและถาวรหากเกิดระยะสั้นๆอาการจะเกิดขึ้นชั่วคราว

- หลอดเลือดสำรอง (Collateral circulation) หากหลอดเลือดสำรองทำหน้าที่นำเลือดไปเลี้ยงสมองส่วนที่ขาดเลือดได้ไม่ดีส่งผลทำให้เกิดอันตรายแก่สมอง

- ตำแหน่งที่เกิดสมองขาดเลือด (Location of ischemia) ซึ่งกลุ่มอาการดังกล่าวขึ้นอยู่กับแขนงของหลอดเลือดแดงคาโรติคใดที่เกิดปัญหา เช่น Middle cerebral artery ก็จะมีอาการแตกต่างจาก Anterior cerebral artery Stroke ที่เกิดจาก Emboli จะมีความรุนแรงตั้งแต่ไม่มีอาการจนกระทั่งเสียชีวิต อาการผู้ป่วย ส่วนใหญ่เกิดจาก Emboli ไปอุดตันหลอดเลือด Middle cerebral artery ส่วนน้อยที่จะอุดตันหลอดเลือด Anterior cerebral artery อาการแสดงของโรคแบ่งตามหลอดเลือดที่อุดตัน^{4,5}

2.2.1 หลอดเลือด Middle cerebral artery อุดตันผู้ป่วยมักมีอาการ ดังต่อไปนี้

- อัมพาตครึ่งซีกด้านตรงข้ามกับหลอดเลือดอุดตัน (หน้า แขน ขา) สองตามองไปด้านเดียวกับข้างที่อ่อนแรง^{4,5}

- เสียการรับรู้ความรู้สึกครึ่งซีกด้านตรงข้ามกับหลอดเลือดที่อุดตัน

- พูดไม่คล่อง ไม่เข้าใจภาษา พูดตามไม่ได้

- ลานสายตาข้างตรงข้ามผิดปกติครึ่งซีก (Hemianopia)

- วาดรูปไม่ได้ (Construction apraxia)

2.2.2 หลอดเลือด Anterior cerebral artery อุดตันมักมีอาการ ดังต่อไปนี้^{4,7}

- อ่อนแรง ขา เท้า และไหล่ มากกว่ามือ กลั้นปัสสาวะไม่อยู่ เดินเซ

- เสียการรับรู้ความรู้สึกร่างกายและเท้าด้านตรงข้าม
- พูดไม่ได้หรือพูดลำบากแต่พูดตามได้ (Motor aphasia) พูดคล้องแต่ไม่เข้าใจภาษา พูดตามไม่ได้ (Sensory aphasia)
- นิ่งไม่ตอบสนองอะไร (Abulia)

ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน

ปัจจัยเสี่ยง หมายถึงปัจจัยที่บุคคลปกติเมื่อได้รับสิ่งนั้นหรือมีสิ่งนั้นเป็นเวลานานพอสมควรจะทำให้เกิดพยาธิสภาพหรือโรคเกิดขึ้น แบ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักและปัจจัยเสี่ยงรอง

ปัจจัยเสี่ยงหลัก ได้แก่

1. ความดันโลหิตสูง นับว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงโรคที่สำคัญที่สุดในการก่อให้เกิดโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน ในปัจจุบันอัตราเสี่ยงโรคของผู้ป่วยที่มีภาวะนี้จะสูงกว่าคนปกติราว 4.8 เท่า¹⁴ ทั้งนี้ขึ้นกับอายุและความรุนแรงของภาวะความดันโลหิตสูงในแต่ละราย

2. โรคเบาหวาน ผู้ป่วยโรคเบาหวานนั้นเป็นที่ยอมรับกันว่าสามารถทำให้เกิด Atherosclerosis ของหลอดเลือดได้ทั่วร่างกาย ดังนั้นปัจจัยเสี่ยงนี้จึงเป็นที่ยอมรับกันว่าสามารถทำให้เกิดโรคหลอดเลือดคาโรติด และหลอดเลือดสมองพบว่ามีอุบัติการณ์การเกิดโรคสมองสูงขึ้น 2.5-4 เท่า¹⁵ ในผู้ป่วยเบาหวาน เมื่อเทียบกับผู้ไม่ได้เป็นโรคเบาหวาน

3. ภาวะไขมันในหลอดเลือดสูง (Hyperlipidemia) ภาวะไขมันในหลอดเลือดสูงก่อให้เกิด Atherosclerosis เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญทำให้เกิดโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดและหลอดเลือดสมอง

4. การสูบบุหรี่ เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดและหลอดเลือดสมอง เพราะการสูบบุหรี่มีผลต่อการเกาะกลุ่มของเกร็ดเลือด การแข็งตัวของเลือดเพิ่มระดับ Cholesterol ระดับของ High density lipoprotein และเพิ่มการหลั่งของ Catecholamine ยิ่งไปกว่านั้น ปริมาณ Carbon monoxide ที่เพิ่มขึ้นในเลือดผู้สูบบุหรี่ ยังมีผลเสียต่อการทำลาย Endothelial cell ทำให้หลอดเลือดตีบง่ายขึ้น⁴

ปัจจัยเสี่ยงรอง ได้แก่

1. อายุ จากสถิติอุบัติการณ์ การตายของโรคหลอดเลือดแดงคาโรติด และหลอดเลือดสมองอุดตันพบว่ามีอัตราเพิ่มขึ้นตามลำดับอายุของผู้ป่วย เช่นเดียวกับอุบัติการณ์ของโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดและหลอดเลือดสมองอุดตัน จะพบมากขึ้นตามอายุ¹⁷

2. โรคหัวใจ ผู้ป่วยโรคหัวใจไม่ว่าจะเกิดจาก Rheumatic heart disease

หรือ Coronary Artery disease ต่างก็เป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคสมองชนิด Cerebral embolism⁵ ได้ทั้งสิ้น

3. **ภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ** โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Atrial Fibrillation เป็นปัจจัยเสี่ยงที่พบบ่อยที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดสมอง

4. **เพศ** มักพบว่าเพศชายเสี่ยงมากกว่าเพศหญิง

5. **โรคเลือด** เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่า ภาวะ Polycythemia เป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตันได้⁵

6. **โรคอ้วน** จากการศึกษาข้อมูลเรื่องโรคอ้วนพบว่ามีความสัมพันธ์กับภาวะความดันโลหิตสูง โรคเบาหวานและภาวะไขมันในเลือดสูงอย่างชัดเจน ด้วยเหตุดังกล่าวความอ้วนน่าจะมีผลต่อปัจจัยส่งเสริมในการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง

7. **ภาวะขาดการออกกำลังกาย** การไม่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะเป็นปัจจัยทำให้ผู้ป่วยอ้วนและเกิดความเครียด ยิ่งกว่านั้นการออกกำลังกายสม่ำเสมอจะมีผลให้ระดับไขมันที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย (LDL; Low Density Lipoprotein Cholesterol) ลดลงอีกทั้งยังเพิ่มไขมัน (HDL; High Density Lipoprotein) ทำให้หลอดเลือดแดงไม่แข็งตัวอีกด้วย จากเหตุผลดังกล่าว จะเห็นว่าภาวะขาดการออกกำลังกายจึงน่าจะเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง

8. **ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม** ในอังกฤษพบว่ามีความสัมพันธ์กันระหว่าง Social class ของประชากรและโรคหลอดเลือดสมอง แม้ว่าจะมีค่าตัวเลขไม่สูงนักก็ตาม โดยพบว่าใน High class จะมีอุบัติการณ์ของโรคหลอดเลือดสมองมากกว่า แต่จากการศึกษาประชากรของสหรัฐอเมริกากลับผลตรงข้ามกัน คือใน Low social class จะมีอุบัติการณ์ของโรคหลอดเลือดสมองมากกว่า⁶ ดังนั้นจึงน่าจะสันนิษฐานได้ว่า ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของประชากร อาจมีผลต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ทั้งนี้แล้วแต่ชุมชนแต่ละแห่งว่าจะสัมพันธ์กันในด้านใด

9. **Familial factor** จากการศึกษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองพบว่ามิบิดาหรือมารดาที่เสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดสมองสูงกว่าคนปกติถึง 4 เท่าตัว

การตรวจและการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน^{4,5,6}

การจะทราบว่าหลอดเลือดแดงคาโรติดของเรายังปกติดีหรือมีความผิดปกติเกิดขึ้นแล้วนั้น จะมีวิธีตรวจหลอดเลือดสมองคาโรติดหลายวิธี คือ

1. การฟังเสียงการไหลของเลือดบริเวณหลอดเลือดคาโรติดใกล้กล่องเสียงหรือคอหอย

โดยใช้หูฟังของแพทย์ (Stethoscope) ฟังเสียงเลือดไหลผ่านหลอดเลือดที่ตีบจะมีเสียงฟู่ๆ ถ้าเอามือคลำดู อาจจะรู้สึกได้ว่ามีการเต้นไหว

2. การใช้เครื่องอัลตราซาวด์ที่ตรวจได้ทั้งภาพและลักษณะการไหลของเลือดในหลอดเลือดแดงคาโรติด (Doppler ultrasound)

3. การใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หลอดเลือดแดง (CTA)

4. การสร้างภาพหลอดเลือดแดงโดยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRA) ภาพเหล่านี้จะทำให้เข้าใจสภาพของหลอดเลือดแดงคาโรติดและหลอดเลือดในสมองเพื่อวางแผนการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติด

5. การทำ Carotid Angiogram โดยการสอดใส่สายสวนเข้าไปในหลอดเลือดแดงคาโรติด จากนั้นก็ฉีดสารทึบรังสีและถ่ายภาพหลอดเลือดด้วยรังสี X-ray

การรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน

การรักษาขึ้นกับความรุนแรงของโรค โดยพิจารณาจากภาพที่ตรวจได้ตามที่กล่าวข้างต้นและอาการที่เป็น เช่น หากสมองขาดเลือดแก่ชั่วคราว หรือมีอาการน้อยก็จะมุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและรักษาโดยใช้ยาาร่วมด้วยเพื่อป้องกันการเกิดอัมพาต อัมพฤกษ์ การปฏิบัติตัวที่เหมาะสมมีดังต่อไปนี้

1. ลดความเครียดของหลอดเลือดแดง โดยการลดอัตราการเกิดโรคหลอดเลือดแข็งตัว คล้ายกับการป้องกันและรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตัน อะไรก็ตามที่ดีต่อหัวใจก็ดีต่อสมองด้วย นั่นคือ ออกกำลังกายให้เพียงพอ เลิกสูบบุหรี่ ลดน้ำหนัก ลดการกินอาหารที่มีไขมันสูง กินผักผลไม้ให้มากขึ้น หลีกเลี่ยงอาหารรสเค็มจัด

2. รักษาโรคเรื้อรังที่เป็นอยู่ เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน และไขมันในเลือดสูง เป็นต้น

3. ป้องกันการเกิดลิ่มเลือดโดยการกินแอสไพรินหรือยาต้านการเกาะกลุ่มของเลือดอย่างอื่นตามที่แพทย์สั่ง เช่น ยา Clopidogrel

อย่างไรก็ตามหากมีอาการสมองขาดเลือดชั่วคราวหรืออัมพาตเกิดขึ้นแล้วร่วมกับภาพถ่ายหลอดเลือดพบว่าตีบมากแพทย์จะพิจารณาทำการผ่าตัดหรือใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดตามความเหมาะสม ดังนี้

4. การผ่าตัดเอาตะกรันที่พอกในหลอดเลือดออก เรียกว่า Carotid Endarterectomy ใช้รักษาในกรณีที่มีโรคที่หลอดเลือดสมองคาโรติดตีบมาก ในการผ่าตัดแพทย์อาจให้ดมยาสลบหรือให้ยาสชาเฉพาะที่ แล้วผ่าตัดลงไปทีละบริเวณที่หลอดเลือดนี้ทอดตัวอยู่ แล้วผ่าเปิดหลอดเลือดและเอาตะกรันที่

เกาะพอกด้านในของหลอดเลือดออก หลังจากนั้นก็เข็บบหลอดเลือดปิด ปล่อยให้เลือดไหลตามปกติ แต่การผ่าตัดก็มีความเสี่ยงจากการที่จะเกิดสมองขาดเลือดเช่นกัน เนื่องจากในขณะที่ผ่าตัดต้องหยุดการไหลของเลือดและลิ้มเลือดหรือตะกรันขึ้นเล็กๆ อาจจะถูกปล่อยเข้าไปอุดหลอดเลือดเส้นเล็กๆ ในสมองได้

5. การรักษาด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด (Carotid angioplasty with stent) แพทย์จะฉีดยาชาแล้วแทงสายสวนหลอดเลือดแดงที่ขาหนีบขึ้นไปยังหลอดเลือดคาโรติดที่ตีบ จากนั้นก็ฉีดสารทึบรังสีแล้วทำบอลูนถ่างบริเวณที่ตีบแล้วใส่ขดลวดค้ำยันให้หลอดเลือดถ่างไว้ หลังทำต้องกินยาป้องกันเลือดแข็งตัวตลอดไป เนื่องจากขดลวดซึ่งเป็นสิ่งแปลกปลอมของร่างกายจะกระตุ้นให้เกิดลิ่มเลือด ส่วนมากการทำหัตถการนี้ ต้องอยู่พักที่โรงพยาบาล 1 - 2 วัน จากนั้น ก็สามารถกลับบ้านได้หรือไปทำงานได้ตามปกติ

การป้องกันการเกิดซ้ำของโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน

1. ตรวจวัดความดันโลหิตสม่ำเสมอหรืออย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ถ้ามีความดันโลหิตสูงต้องควบคุมให้อยู่ในระดับปกติ
2. งดสูบบุหรี่ เพราะบุหรี่มีผลต่อการเกาะกลุ่มของเกร็ดเลือด การแข็งตัวของหลอดเลือดแดงแข็งและตีบง่าย
3. ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติ
4. ออกกำลังกายอย่างถูกวิธี เหมาะสมกับสภาพร่างกาย เพศและวัย อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที
5. งดอาหารเค็ม อาหารที่มีไขมัน หรือมีโคเลสเตอรอลสูง
6. งดเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์
7. ทำจิตใจให้แจ่มใส หลีกเลี่ยงความเครียด พักผ่อนให้เพียงพอ
8. ควรตรวจสุขภาพร่างกายเป็นประจำทุกปี ถ้ามีโรคหัวใจ ภาวะไขมันในเลือดสูงควรรับการรักษาอย่างต่อเนื่อง
9. ผู้ที่กินยาป้องกันการเกาะกลุ่มของเกร็ดเลือด ควรปฏิบัติตามคำสั่งแพทย์อย่างเคร่งครัด โดย การรับประทานยาตามขนาด เวลา และรับประทานต่อเนื่องไม่หยุดยาเอง

โดยสรุปโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิด Stroke ซึ่งทำให้เกิดปัญหาสุขภาพและอาจเกิดความพิการได้ การรักษาที่รวดเร็วและเหมาะสมจะทำให้ผู้ป่วยปลอดภัย ไม่เสียชีวิต

และพิการลดลง การรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วย
ขดลวดเป็นการรักษาที่นิยม และช่วยผู้ป่วยให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

จากที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้น สิ่งสำคัญสำหรับพยาบาลหน่วยตรวจสวนหัวใจที่ต้องเรียนรู้และทำ
ความเข้าใจในลำดับต่อไปก็คือ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหัตถการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดซึ่งจะ
กล่าวถึงรายละเอียดในบทต่อไป

บทที่ 4

การรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด

ในปัจจุบันการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันมี 3 วิธี ได้แก่ การควบคุมความเสี่ยงของโรคร่วมกับการรับประทานยา การผ่าตัดเอาตะกรันที่พอกในหลอดเลือดออก เรียกว่า Endarterectomy และการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด ในบทนี้ผู้เขียนจะกล่าวถึงเฉพาะการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดเท่านั้น ผู้ป่วยที่มารับการรักษา แพทย์ที่ทำการรักษาจะให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับวิธีในการรักษา อธิบายถึง ข้อดี ข้อเสีย ข้อห้ามในการทำและข้อบ่งชี้ในการทำ โดยให้ผู้ป่วยและญาติเป็นผู้ตัดสินใจในการรักษาการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดมีประวัติและความเป็นมา ดังนี้

ประวัติและความเป็นมาของการรักษาหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด⁴

การถ่างขยายหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยบอลลูนทำเป็นครั้งแรกและถูกรายงานโดย Kerber ในปี ค.ศ.1980¹⁸ หลังจากนั้นได้มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วในช่วงระยะเวลาทศวรรษถัดมาในปี ค.ศ.1994 Roubin¹⁹ และผู้ร่วมงานได้รายงานผลสำเร็จในการรักษาหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการถ่างขยายด้วยบอลลูนและใส่ขดลวด ซึ่งในรายงานนี้ผู้ป่วยทุกคนได้รับการประเมินระบบประสาทก่อน และหลังการรักษาที่ 30 วัน จากรายงานนี้สรุปได้ว่าการรักษาด้วยวิธีนี้ หากกระทำโดยแพทย์ที่มีประสบการณ์จะปลอดภัยและป้องกันการเกิด Stroke ได้ดีและการใส่ขดลวดพบว่าเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยให้มากขึ้น อย่างไรก็ตามมีการศึกษาโดยใช้ Transcranial Doppler พบว่าในระหว่างขั้นตอนการขยายหลอดเลือด มีหลักฐานการเกิดลิ่มไขมันหรือลิ่มเลือด (Atheroembolism) ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิด Stroke ได้ ในระยะต่อมาได้มีผู้ประดิษฐ์คั่นอุปกรณ์ ที่ป้องกันการเกิด Distal embolization เพื่อลด โอกาสที่เกิดลิ่มไขมัน หรือลิ่มเลือด หลุด ไปอุด หลอดเลือดในสมอง (Atheroembolism) ระหว่างการขยายหลอดเลือดและใส่ขดลวด ทำให้หัตถการนี้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น จนกระทั่งในปี ค.ศ. 2004 ทาง FDA ในสหรัฐอเมริกาจึงได้ยอมรับเทคนิคการขยายหลอดเลือดและใส่ขดลวด ร่วมกับการใส่อุปกรณ์ป้องกัน Emboli ว่าเป็นวิธีการรักษาที่ปลอดภัยและเป็นทางเลือกใหม่ นอกเหนือจากการผ่าตัด Carotid endarterectomy โดยจำกัดเฉพาะในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันที่มีความเสี่ยงต่อการผ่าตัดสูง ในปัจจุบันมีอุปกรณ์ป้องกัน Emboli ผลิตออกมาหลายรูปแบบ

รวมทั้งชนิดลวดแบบใหม่ๆ และการศึกษาอย่างต่อเนื่องขยายไปในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงทั่วไป หรือ ความเสี่ยงต่ำไม่ว่าจะมีหรือไม่มีอาการ

เนื้อหาเกี่ยวกับหัตถการ การรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและ ถ่างขยายด้วยชนิดลวดแบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

1. ข้อบ่งชี้ในการรักษาผู้ป่วยหลอดเลือดแดงคาโรติดด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วย ชนิดลวด
2. ข้อห้ามในการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยาย ด้วยชนิดลวด
3. ขั้นตอนการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยชนิดลวด
4. ภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและ ถ่างขยายด้วยชนิดลวด

หัตถการ การรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยชนิดลวด เป็นหัตถการที่สำคัญและมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนขณะทำหัตถการสูง พยาบาลและ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการทำหัตถการดังกล่าวจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ข้อบ่งชี้ในการทำ หัตถการ ข้อห้ามในการทำหัตถการ ขั้นตอนและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นเพื่อนำไปใช้ในการ พยาบาลผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพสูงสุดซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อบ่งชี้ในการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยชนิดลวด มีดังต่อไปนี้

1.1 ผู้ป่วยมีอาการของโรคหลอดเลือดแดงคาโรติด และได้รับการประเมินว่ามีความเสี่ยง สูงหากต้องทำการผ่าตัด Carotid endarterectomy หลอดเลือดมีการตีบมากกว่า 50% และมีอาการของ สมองขาดเลือด (Stroke)

1.2 ผู้ป่วยไม่มีอาการของโรคหลอดเลือดแดงคาโรติด แต่ตรวจพบว่าหลอดเลือดมีการตีบ มากกว่า 80% และได้รับการประเมินว่ามีความเสี่ยงสูงหากต้องทำการผ่าตัด Carotid endarterectomy

1.3 ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดหลอดเลือดไปแล้วแต่มีการตีบเกิดขึ้นใหม่
ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันที่มีความเสี่ยงในการทำผ่าตัด Carotid endarterectomy (CEA) แบ่งตามลักษณะทางคลินิกและกายวิภาคของผู้ป่วยซึ่งมีรายละเอียด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะทางคลินิกและทางกายวิภาคของผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงในการผ่าตัด CEA^{4, 6, 21}

ลักษณะทางคลินิก	ลักษณะทางกายวิภาค
<ul style="list-style-type: none"> - อายุมากกว่า 80 ปีขึ้นไป - ภาวะหัวใจล้มเหลว class III และ class IV - การบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจลดลง (LVEF <30%) - ผู้ป่วยที่ต้องผ่าตัดหัวใจภายใน 6 สัปดาห์ - มีกล้ามเนื้อหัวใจตาย (Recent MI) มากกว่า 24 ชม. และน้อยกว่า 4 สัปดาห์ - Unstable angina (CCC III/IV) - โรคทางปอดที่รุนแรง (Severe pulmonary disease) - เส้นประสาทที่กล่องเสียงผิดปกติ (Laryngeal nerve palsy) ในด้านตรงข้าม 	<ul style="list-style-type: none"> - หลอดเลือดคาโรติดในทางตรงกันข้ามมีการอุดตัน - เคยผ่าตัดที่บริเวณลำคอมาก่อน - มีรอยตีบรุนแรงที่ยาว (Severe tandem lesions) - เคยได้รับการฉายรังสีรักษาบริเวณลำคอ - เคยผ่าตัด CEA และมีการตีบซ้ำ - รอยตีบของหลอดเลือด ICA อยู่สูงเกินไป - บริเวณลำคอหรือ CCA ต่ำกว่ากระดูกไหปลาร้า (Clavicle)

ที่มา: Oran NT, et al. J Neurosci Nurs 2010;42(1):3-11

พยาบาลที่ให้การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันที่มารับการรักษาด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด จะต้องมีความรู้เรื่องลักษณะอาการทางคลินิกและภาพถ่ายหลอดเลือดของผู้ป่วยที่เพิ่มความเสี่ยงในการทำหัตถการ เพื่อเตรียมพร้อมในการให้การพยาบาลและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนในขณะที่ทำหัตถการ อาการทางคลินิกและภาพถ่ายหลอดเลือดที่มีความเสี่ยงในการทำหัตถการ มีรายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ลักษณะอาการทางคลินิกและภาพถ่ายหลอดเลือดที่เพิ่มความเสี่ยงของการทำ Carotid stenting^{4, 6, 18}

ประเด็น	ปัจจัยเสี่ยง	ลักษณะ
อาการทางคลินิก	<ul style="list-style-type: none"> -อายุมาก -การทำงานของเนื้อสมองลดลง (Decreased cerebral reserve) 	<ul style="list-style-type: none"> -อายุ \geq 80 ปี -เคยเป็น Stroke มาก่อนมีการตายเนื้อสมอง (Lacunar infarctions) เล็กๆ เป็นจำนวนมาก

ตารางที่ 2 ลักษณะอาการทางคลินิกและภาพถ่ายหลอดเลือดที่เพิ่มความเสี่ยงของการทำ Carotid stenting^{4, 6, 18} (ต่อ)

ประเด็น	ปัจจัยเสี่ยง	ลักษณะ
-อาการทางคลินิก		-มีโรคหลอดเลือดในสมอง (Intracranial ossification and microangiopathy) ร่วมด้วย
-ลักษณะภาพถ่ายหลอดเลือด	-หลอดเลือดคดเคี้ยวมาก (Excessive tortuosity) -มีหินปูน (Heavy calcification)	-หลอดเลือดคดงอเป็นมุม 90 องศา บริเวณใกล้รอยตัด -มีหินปูนจับเป็นวงรอบความหนามากกว่า > 3 mm

ที่มา: กิติพันธุ์ ฤกษ์เกษม, บรรณาธิการ. ตำราพยาธิสรีรวิทยาและการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดตีบตัน. เชียงใหม่: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2552

2. ข้อห้ามในการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่ายภาพด้วยขดลวด

ข้อห้ามในการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่ายภาพด้วยขดลวดนั้นประกอบด้วยกายวิภาคที่ไม่เอื้ออำนวยและลักษณะทางคลินิก ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อห้ามในการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่ายภาพด้วยขดลวด^{4, 6, 18, 21}

ระบบประสาท	กายวิภาคที่ไม่เอื้ออำนวย	ลักษณะทางคลินิก
- สมองมีการสูญเสียหน้าที่อย่างมาก (Major functional impairment) - มี Severe cognitive impairment อย่างมาก - เกิด Major stroke ภายใน 4 สัปดาห์	- ไม่สามารถเข้าถึงหลอดเลือด (Access) ได้ อย่างปลอดภัย - มี Aortic arch คดเคี้ยว - มีหลอดเลือดแดง Common carotid และ External carotid คดเคี้ยวมาก - มี Intracranial aneurysm หรือ Arteriovenous malformation (AVM) มากควรรักษาด้วยการผ่าตัด - มีหินปูนจับที่หลอดเลือดมาก	- ผู้ป่วยมีอายุยืนยาวจากการประเมินของแพทย์ไม่เกิน 5 ปี - มีข้อห้ามในการรับประทานยา ASA ยาละลายลิ่มเลือด - ใดทำงานผิดปกติใช้สารทึบรังสีไม่ได้

ตารางที่ 3 ข้อห้ามในการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด^{4,6,18,21} (ต่อ)

ระบบประสาท	กายวิภาคที่ไม่เอื้ออำนวย	ลักษณะทางคลินิก
	- หลอดเลือดอุดตันสนิท(Total occlusion)	

ที่มา: กิติพันธุ์ ฤกษ์เกษม, บรรณาธิการ. ตำราพยาธิสรีรวิทยาและการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดตีบตัน. เชียงใหม่: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2552

3. ขั้นตอนการทำหัตถการการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด^{4,6}

ผู้ป่วยทุกรายต้องรับประทานยาต้านการเกาะกลุ่มของเกร็ดเลือด คือ Aspirin และ Clopidogrel เป็นเวลาอย่างน้อย 5 วัน ก่อนทำหัตถการ เพื่อลดโอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการเกิดก้อนเลือดอุดตันในหลอดเลือด (Thromboembolism) ก่อนทำหัตถการผู้ป่วยและญาติจะต้องลงนามในหนังสือยินยอมให้แพทย์ทำการรักษา หลังจากฟังคำอธิบายจากแพทย์ที่ทำหัตถการ จากนั้นผู้ป่วยจะได้รับการเตรียมความพร้อมก่อนทำหัตถการซึ่งจะกล่าวในบทต่อไป

ขั้นตอนในการทำหัตถการมี ดังนี้

3.1 ทายาฆ่าเชื้อบริเวณที่จะใส่ท่อสวนหลอดเลือด (Sheath) ปกติใส่ท่อสวนที่หลอดเลือดแดง Common femoral กรณีผู้ป่วยมีหลอดเลือด Aorta ที่อุดตันหรือตีบมากอาจใส่ท่อสวนที่หลอดเลือดที่แขนได้แก่ หลอดเลือดแดง Radial artery หรือ Brachial artery คลุมผ้าที่ผ่านการทำลายเชื้อเปิดเฉพาะที่จะใส่ท่อสวนหลอดเลือด

3.2 ฉีดยาชาตรงบริเวณที่จะแทงเข็ม แทงเข็มขนาด 18 x 7 cm. ที่ Common femoral artery ใส่ท่อใส่สายสวน (Arterial sheath) ขนาด 7 Fr. หรือ 8 Fr. ยาว 10 cm. ไว้ที่ หลอดเลือด Common femoral artery

3.3 ใส่ลวดนำสายสวน (Guide wire) และสายสวน (Diagnostic catheter) ผ่านหลอดเลือดแดงใหญ่ (Aorta) วางตรงตำแหน่ง Aortic arch ฉีดสารทึบรังสี เพื่อจะดูตำแหน่งของหลอดเลือดแดงใหญ่ (Great vessel) และ เลือกลำสายสวน (Diagnostic catheter) ที่มีรูปร่างเหมาะสมกับกายวิภาคของหลอดเลือด⁴

3.4 สอดใส่สายสวนที่มีรูปร่างที่เหมาะสมกับหลอดเลือดไปบนลวดนำสายสวน เข้าไปในหลอดเลือดแดงคาโรติด จากนั้นฉีดสารทึบรังสีดูหลอดเลือด หาตำแหน่งที่ตีบของหลอดเลือด จากนั้นนำสายสวนออก

3.5 สอดใส่สายสวนขนาด 7 Fr. Shutter sheath หรือ 8 Fr. Guiding catheter ไปวางที่ตำแหน่ง Common carotid artery (CCA) วางใต้ต่อ Carotid bifurcation มีลวดนำสายสวน (Guide wire) เป็นตัวนำให้ยา Heparin ทางสายสวน (ขนาดของ Heparin ที่ให้ 50-75 unit / น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม)^{4,6}

3.6 นำ Guide wire (ขนาด 0.014 นิ้ว) ผ่านตรงตำแหน่งตีบแคบของหลอดเลือดแดงคาโรติดอย่างระมัดระวัง

3.7 ใส่อุปกรณ์ดักจับก้อนเลือดหรือก้อนไขมัน (Embolic protection device) ผ่านรอยตีบและวางเหนือรอยตีบอย่างน้อย 2 cm.^{4,6} แล้วจึงค่อยถอยออกอยู่ในหลอดเลือดเพื่อป้องกันก้อนเลือดและก้อนไขมันไปอุดตันหลอดเลือดสมอง หลังจากนั้นดึง Guide wire (ขนาด 0.014 นิ้ว) ออก

3.8 นำบอลลูนขนาด 3.5-4.0 mm. ยาว 20 mm. ไปวางตรงตำแหน่งที่ตีบแคบ เป่าบอลลูนขยายจากนั้นยุบบอลลูนพร้อมทั้งนำบอลลูนออก

3.9 นำขดลวด (Stent) ที่มีขนาดเหมาะสมกับหลอดเลือดแดงคาโรติดไปวางตรงตำแหน่งตีบแล้ววางขดลวด

3.10 นำบอลลูนขนาด 5.0-5.5 mm. ยาว 20 mm. ขยายเข้าไปในบริเวณขดลวด

3.11 นำอุปกรณ์ดักจับก้อนเลือดหรือก้อนไขมัน (Embolic protection device) ออก

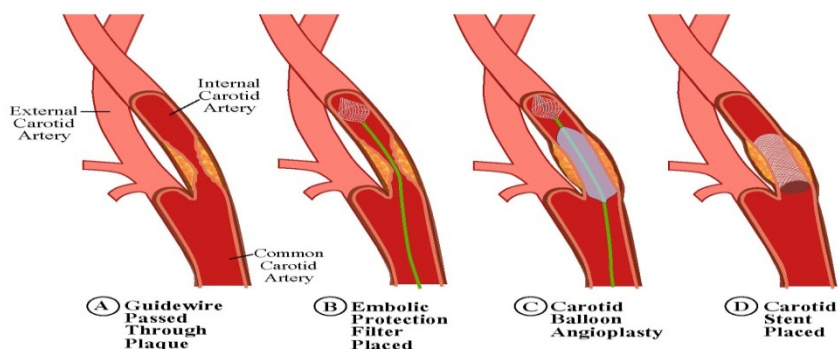
3.12 ถ่ายภาพหลอดเลือด Carotid bifurcation และหลอดเลือดในสมอง เพื่อตรวจดูว่ามี Distal embolization เกิดขึ้นหรือไม่

3.13 เช็ค Activated Clotting Time (ACT) เพื่อรักษาระดับค่า ACT ให้อยู่ในช่วง 250-300 วินาที จากนั้นเขี่ยท่อสายสวน (Sheath) โดยคาท่อสายสวน ไว้ประมาณ 4 ชั่วโมง เช็ค ACT ก่อนดึง sheath ออกโดย ACT ค่าน้อยกว่า 200 วินาที แล้วกดแผลเพื่อห้ามเลือด หรืออาจใส่อุปกรณ์ปิดหลอดเลือด (Vascular closure device) ภายหลังเสร็จหัตถการ

3.14 หลังจากเอาท่อสวนออกและกดแผลจนเลือดหยุดไหลนาน 6 ชั่วโมง ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหว ลุกนั่ง เดินได้ ผู้ป่วยสามารถกลับบ้านในวันต่อมา ถ้าไม่มีภาวะแทรกซ้อนใดๆ

3.15 ผู้ป่วยต้องรับประทานยา Aspirin ขนาด 81-300 mg และ Clopidogrel 75 mg เป็นเวลา 1-3 เดือนหลังใส่ขดลวดและตามด้วย Aspirin 81 mg ตลอดชีวิตและควรมีการประเมินทางระบบประสาทก่อนกลับบ้าน⁴

ขั้นตอนการทำหัตถการทำหัตถการสรุปได้ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9 แสดงขั้นตอนการทำ carotid artery stent

ตัดแปลง จาก <http://emedicine.medscape.com> . วันที่ 2 พฤษภาคม 2558

Ⓐ Guide wire passed through plaque คือ การนำ Guide wire (ขนาด 0.014 นิ้ว) ผ่านตรงตำแหน่งตีบแคบของหลอดเลือดแดงคาโรติด

Ⓑ Embolic protection filter placed คือ การใส่อุปกรณ์ดักจับก้อนเลือดหรือก้อนไขมัน (Embolic protection device) ผ่านรอยตีบและวางในตำแหน่งส่วน Cervical ของ Internal carotid artery เหนือรอยตีบอย่างน้อย 2 cm.

Ⓒ Carotid balloon angioplasty คือการนำบอลูนขนาด 3.5-4.0 mm. ยาว 20 mm. แบบ Rapid exchange ไปวางตรงตำแหน่งที่ตีบแคบ เป่าบอลูนให้ขยาย

Ⓓ Carotid stent placed คือการนำขดลวด (Stent) ที่เหมาะสมกับขนาดของหลอดเลือดแดงคาโรติดไปวางตรงตำแหน่งตีบแคบ

4. ภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด

ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ คือ การเกิดอาการทางสมองชนิดชั่วคราว (TIA) หรืออาการทางสมองชนิดถาวร (Stroke) ซึ่งจากการถ่างขยายและใส่ขดลวดหลอดเลือดแดง Carotid พบได้ไม่น้อย จากการรวบรวมข้อมูลในต่างประเทศ ในผู้ป่วย 5,210 คน พบว่าผู้ป่วยที่มีอาการผิดปกติทางระบบประสาทมาก่อน จะมีโอกาสเกิด TIA, Stroke หรือเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีอาการมาก่อน (ร้อยละ 5.76 เทียบกับร้อยละ 3.38)²⁰ ปัจจุบันอัตราการเกิด Stroke ลดลงอย่างมาก หลังจากมีการใช้อุปกรณ์ดักจับก้อนเลือด

หรือก๊อน ไชมัน (Emboic protection device) ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ภาวะแทรกซ้อนจากการใส่ขดลวดที่หลอดเลือดแดงคาโรติด^{4,6,21}

ระบบต่างๆในร่างกาย	อาการแสดง
1. ระบบหัวใจและหลอดเลือด	- Vasovagal reaction 5%-10% - Vasodepressor reaction 5%-10% - กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (Myocardial infarction) 1%
2. หลอดเลือดแดง Carotid	- หลอดเลือดปริแตก (Dissection) <1% - การเกิดลิ่มเลือด (Thrombosis) <1% - หลอดเลือดแตก (Perforate) <1% - หลอดเลือด External carotid artery (ECA) อุดตัน 5%-10% - หลอดเลือดหดเกร็ง 10%-15% - การตีบซ้ำ 3%-5%
3. ระบบประสาทสมอง	- ภาวะสมองขาดเลือดชนิดชั่วคราว (TIA) 1%-2% - ภาวะสมองขาดเลือดชนิดถาวร (Stroke) 2%-3% - มีเลือดออกในสมอง (Intracranial hemorrhage) <1% - Hyperperfusion syndrome <1% - ชัก (Seizures) <1%
4.อาการอื่นๆ	- Access site injury 5% - เสียเลือดจากการทำหัตถการ 2%-3% - ไตเสื่อมจากสารทึบรังสี (Contrast nephropathy) 2% - แพ้สารทึบรังสี (Contrast reaction) 1%
5. เสียชีวิต	- 1%

ที่มา : Limpijankit T.Carotid intervention.In: Limpijankit T, editer. Manual of carotid and peripheral vascular interventions: Step-by-Step technique. Bangkok, Thailand: 2008.87-138

ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากการทำหัตถการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดที่หลอดเลือดคาโรติด

ภาวะแทรกซ้อนในการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวน

และถ่างขยายด้วยขดลวดซึ่งมีรายละเอียดของสาเหตุ และการแก้ไขปัญหานั้นในแต่ละภาวะแทรกซ้อนดัง ตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ปัญหาที่พบและการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการทำหัตถการรักษาหลอดเลือดแดงคาโรติด ด้วยการใส่สายสวนและขดลวดถ่างขยาย²¹

อาการแสดง	สาเหตุของปัญหา	การวินิจฉัย
หมดสติ	<ul style="list-style-type: none"> - ภาวะความดันโลหิตต่ำ - ภาวะหัวใจเต้นช้า - ภาวะน้ำตาลในหลอดเลือดต่ำ - เสียเลือด - Cerebral embolism - Hyper perfusion syndrome 	<ul style="list-style-type: none"> - วัดความดันโลหิต - วัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart rate) - เช็คน้ำตาลในเลือด - เช็คแผลที่ทำหัตถการและ Hematocrit - ส่งตรวจ CT สมอง - ส่ง CT สมองด่วนเพื่อแยกโรคจากภาวะเลือดออกในสมอง
เกิดภาวะแขนขาอ่อนแรงโดยไม่มีอาการแสดงอย่างอื่นของ Stroke (without other signs of stroke)	<ul style="list-style-type: none"> - Hyper perfusion syndrome - Cerebral embolism 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่ง CT สมองด่วนเพื่อแยกโรคจากภาวะเลือดออกในสมอง - ส่ง CT สมองด่วนหลังจากนั้นส่ง Carotid duplex ultrasonography เพื่อแยกโรคจากภาวะ Stent thrombosis
ชัก (Seizure)	<ul style="list-style-type: none"> - Hyper perfusion syndrome 	<ul style="list-style-type: none"> - วัดความดันโลหิต - ส่ง CT สมองด่วนเพื่อแยกโรคจากภาวะเลือดออกในสมอง
ปวดศีรษะเฉียบพลัน (Sudden headache)	<ul style="list-style-type: none"> - Hyper perfusion syndrome 	<ul style="list-style-type: none"> - วัดความดันโลหิต
ความดันโลหิตต่ำ	<ul style="list-style-type: none"> - Stretching the carotid bulb with stent - เสียเลือด 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่ง CT สมองเพื่อดูการเกิดภาวะเลือดออกในสมอง - ตรวจเช็คแผลทำหัตถการ - เช็ค Hematocrit - เช็คคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

ตารางที่ 5 ปัญหาที่พบและการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการทำหัตถการรักษาหลอดเลือดแดงคาโรติดด้วยการใส่สายสวนและขดลวดต่างขยาย²¹ (ต่อ)

อาการแสดง	สาเหตุของปัญหา	การวินิจฉัย
ภาวะหัวใจเต้นช้า	-Stretching the carotid bulb with stent	- ตรวจสอบคลื่นไฟฟ้าหัวใจ - ค้นหาอาการแสดงของ ระบบไหลเวียนโลหิตล้มเหลว เพื่อแยกโรคจากภาวะหัวใจไม่มีประสิทธิภาพ

ที่มา: Oran NT, et al. J Neurosci Nurs 2010;42(1):3-11

ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่ขดลวดต่างขยาย หลังทำหัตถการ ผู้ป่วยทุกคนจะต้องรับประทาน Aspirin คู่กับ Clopidogrel วันละครั้ง เป็นเวลา 1-3 เดือน หลังจากนั้นจะรับประทาน Aspirin ตลอดชีวิต ผู้ป่วยควรได้รับการตรวจ Carotid duplex ultrasounds หลังทำหัตถการ 1 เดือน เพื่อใช้เป็น Baseline ในการติดตามรอยตีบต่อไป เพื่อดูว่ามีการตีบซ้ำหรือไม่ หลังจากนั้นควรตรวจซ้ำทุก 6 เดือน⁴

ในการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดด้วยการใส่สายสวนและต่างขยายด้วยขดลวดนั้น พยาบาลจะต้องมีความรู้เรื่องยาที่ใช้ในการทำหัตถการ เหตุผลในการให้ยาซึ่งสรุปได้ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ยาที่ใช้ในการทำหัตถการใส่สายสวนและต่างขยายด้วยขดลวดที่หลอดเลือดแดงคาโรติด

ยาหรือสารน้ำ	การให้ยาหรือเหตุผลที่ให้ยา
ก่อนเริ่มหัตถการ - Aspirin 100-300 mg /วัน - Clopidogrel (Plavix) 75 mg /วัน - ยาที่ผู้ป่วยรับประทานประจำ	- ต้องรับประทานต่อเนื่องก่อนทำหัตถการ 5-7 วัน - ต้องรับประทานต่อเนื่องก่อนทำหัตถการ 5-7 วัน - ตามคำสั่งแพทย์
ขณะทำหัตถการ - Heparin 75-100 unit/kg ทางสายสวนหรือหลอดเลือดดำ - Atropine 0.6-1 mg ทางหลอดเลือดดำ	- เริ่มให้ยาหลังจากใส่ Sheath เข้าทางหลอดเลือดแดงที่ขาหนีบ - ให้ก่อนเป่า Balloon หรือตามคำสั่งการรักษา

ตารางที่ 6 ยาที่ใช้ในการทำหัตถการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดที่หลอดเลือดแดงคาโรติด (ต่อ)

ยาหรือสารน้ำ	การให้ยาหรือเหตุผลที่ให้ยา
ขณะทำหัตถการ - Dopamine หรือสารน้ำให้ทางหลอดเลือดดำ - Nitroglycerine 100-200 mcg ทางสายสวน -rtPA	- ให้ในกรณีที่เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำ - ให้ในกรณีหลอดเลือดแดงคาโรติดหดเกร็งให้ทางหลอดเลือดแดง - ให้ในกรณีที่เกิดขดลวดอุดตันเฉียบพลัน (Acute stent thrombosis) ให้ทางหลอดเลือดแดงโดยแพทย์เป็นผู้ให้
หลังทำหัตถการ -Heparin ให้ทางหลอดเลือดดำ - Aspirin 100-300 mg /วัน - Clopidogrel (Plavix) 75mg/วัน - สารน้ำ (Regular IV fluids/หรือ IV volume expanders) - Dopamine IV infusion - ให้เลือด -ยาที่ผู้ป่วยรับประทานประจำ	- เพื่อป้องกันการแข็งตัวของเลือดตามคำสั่งการรักษา - ทานต่อเนื่องตลอดชีวิต - รับประทานต่อเนื่อง 1-3 เดือน - ให้ในกรณีที่เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำหรือตามคำสั่งการรักษา - ให้ในกรณีความดันโลหิตต่ำที่ต่อเนื่องยาวนาน - ให้ในกรณีที่เกิดภาวะเลือดออก และ Hematoma ที่แผลทำหัตถการ - ให้ตามคำสั่งการรักษา

ที่มา: Oran NT, et al. J Neurosci Nurs 2010;42(1):3-11.

สรุปหัตถการการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดนั้น การทำหัตถการทุกครั้งแพทย์และทีมสุขภาพต้องตระหนักถึงข้อบ่งชี้ในการรักษาผู้ป่วย ข้อห้ามในการรักษา ขั้นตอนการทำหัตถการและภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดขึ้น พร้อมทั้งวางแผนป้องกันไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อน เพื่อให้การรักษาผู้ป่วยมีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยปลอดภัย และพึงพอใจ ในบริการ พยาบาลในหน่วยตรวจสวนหัวใจ มีบทบาทสำคัญ ในการดูแลผู้ป่วย ตั้งแต่การให้คำแนะนำ ผู้ป่วยขณะมารับนัดเพื่อทำหัตถการ การเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ การเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมใช้ การป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อนขณะทำหัตถการ และการดูแลผู้ป่วยหลังทำหัตถการ

การให้คำแนะนำผู้ป่วยและญาติเรื่องป้องกันการเกิดเป็นซ้ำของโรค การวินิจฉัยทางการพยาบาลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติคอุดตันที่มารับการรักษาด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดให้ครอบคลุมทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม โดยรายละเอียดจะกล่าวในบทต่อไป

บทที่ 5

กระบวนการพยาบาลและบทบาทพยาบาลในดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติด อุดตันที่มารับการรักษาด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด

พยาบาลในหน่วยตรวจสวนหัวใจมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันที่มารับการรักษาด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด ซึ่งในบทนี้ได้อธิบายบทบาทหน้าที่ของพยาบาลในการทำหัตถการ และการพยาบาลผู้ป่วยโดยใช้กระบวนการทางการพยาบาลให้ครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม อารมณ์ และจิตวิญญาณ

บทบาทหน้าที่ของพยาบาลในการทำหัตถการ

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันที่มารับการรักษาด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด จะต้องได้รับการเตรียมพร้อมก่อนทำหัตถการทั้งที่บ้านและที่หน่วยตรวจสวนหัวใจโดยแบ่งบทบาทและหน้าที่พยาบาลเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1. บทบาทและหน้าที่ในการให้คำแนะนำผู้ป่วยและญาติขณะมานัดหมายทำการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด

ระยะที่ 2. บทบาทและหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยก่อนทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด

ระยะที่ 3. บทบาทและหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยขณะทำหัตถการการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด

ระยะที่ 4. บทบาทและหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยหลังทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด

การเรียนรู้บทบาทหน้าที่จะทำให้พยาบาลสามารถให้การพยาบาลในแต่ละระยะได้ถูกต้องเหมาะสม

ระยะที่ 1. บทบาทหน้าที่ในการให้คำแนะนำผู้ป่วยและญาติขณะมานัดหมายทำการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด

พยาบาลจะต้องให้ความรู้และคำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติดังนี้

1.1 การรับประทานยา

- พยาบาลสอบถามผู้ป่วยหรือญาติเกี่ยวกับยาที่รับประทานประจำ โดยการดูเพิ่มประวัติผู้ป่วยหรือ ญาติที่ผู้ป่วยนำติดตัวมาด้วย พร้อมทั้งแนะนำให้รับประทานยาในในกลุ่ม Clopidogrel และยาในกลุ่ม Aspirin ต่อเนื่องกันอย่างน้อย 5-7 วัน ก่อนทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดเพื่อป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือด งดรับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือดได้แก่ Warfarin 5-7 วันก่อนทำหัตถการ เพื่อป้องกันภาวะเลือดออกนอกในสมอง ในกรณีที่ผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด Atrial Fibrillation ต้องรายงานให้แพทย์ทราบเพื่อพิจารณาให้ยาชนิดอื่นแทนยา Warfarin เพื่อป้องกันการเกิดลิ่มเลือดไปอุดตันหลอดเลือดสำคัญ เช่น หลอดเลือดสมอง

- ยาเบาหวานทั้งชนิดรับประทานและชนิดฉีดต้องงด ก่อนงดน้ำงดอาหาร 1 มื้อ เพื่อป้องกันการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ยา Metformin หรือ Glucophage ต้องงดก่อนทำหัตถการ 2 วัน เนื่องจาก Metformin หรือ Glucophage²² เป็นยาที่ขับออกทางปัสสาวะผู้ป่วยที่ทำหัตถการจะต้องได้รับสารที่รังสีซึ่งถูกขับออกทางปัสสาวะเช่นกัน ผู้ป่วยอาจเกิดภาวะ Azotemia และจะทำให้เกิดระดับ Metformin ในเนื้อเยื่อสูงขึ้นและอาจทำให้เกิด ภาวะ Life-threatening lactic acidosis แม้จะพบได้น้อยมากก็ตามแต่ก็อันตรายมากจึงควรงดก่อนและหลังได้รับสารที่รังสี 48 ชั่วโมง

1.2 การงดน้ำงดอาหาร

ต้องงดรับประทานอาหารและน้ำดื่ม ก่อนทำหัตถการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดที่หลอดเลือดแดงคาโรติด นาน 4-6 ชั่วโมง เพื่อป้องกันเศษอาหารหลุดไปอุดตันหลอดเลือด เมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่นผู้ป่วยหมดสติ

1.3 อุปกรณ์ที่ต้องเตรียมมาสำหรับพักค้างโรงพยาบาล

เนื่องจากการทำหัตถการดังกล่าว ผู้ป่วยต้องพักค้างที่โรงพยาบาล อย่างน้อย 1 คืน ดังนั้นพยาบาลจะต้องให้คำแนะนำเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ต้องเตรียมมาสำหรับพักค้างโรงพยาบาล ได้แก่

- ของใช้ส่วนตัว สบู่ แชมพู ยาสีฟัน แปรง หวี ผ้าเช็ดตัวและเสื้อผ้า 1ชุด สำหรับสวมใส่ก่อนกลับบ้าน และไม่ควรนำของมีค่ามาที่โรงพยาบาลเพื่อป้องกันการสูญหาย

- ยาที่รับประทานประจำ

- บัตรโรงพยาบาล บัตรประจำตัวประชาชน กรณีผู้ป่วยเป็นชาวต่างชาติให้นำ Passport ติดตัวมาด้วย ใบส่งต่อการรักษา หนังสือรับรองสิทธิ

- ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ และ ผลการตรวจอื่นๆ กรณีที่ผู้ป่วยทำการตรวจมาจากโรงพยาบาลอื่น

1.4 ค่าใช้จ่ายในการทำหัตถการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดที่หลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน

พยาบาลจะต้องอธิบายรายละเอียดค่าใช้จ่ายให้ผู้ป่วยและญาติทราบ พร้อมทั้งอธิบายสิทธิการรักษาของผู้ป่วยที่สามารถทำหัตถการได้ โดยแบ่งเป็น

- สิทธิข้าราชการ แนะนำ เรื่องค่าใช้จ่ายทั้งหมดเพื่อให้ผู้ป่วยและญาติได้เตรียมค่าใช้จ่ายให้พร้อมก่อนทำหัตถการ

- สิทธิประกันสุขภาพแห่งชาติ และสิทธิประกันสังคม แนะนำเรื่องการขอหนังสือส่งต่อการรักษาจากโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยสังกัดอยู่ นำมาด้วยในวันที่มาทำหัตถการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดที่หลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน

- สิทธิสวัสดิการการรักษาของข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ แนะนำเรื่องการทำหนังสือรับรองสิทธิจากหน่วยงานต้นสังกัด พร้อมทั้งแนะนำเรื่องค่าใช้จ่ายส่วนเกินสิทธิ เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติได้เตรียมค่าใช้จ่ายให้พร้อมก่อนทำหัตถการ พยาบาลต้องสอบถามเกี่ยวกับกรรมธรรม์ประกันชีวิตที่สามารถเบิกค่ารักษาพยาบาลได้ แนะนำให้นำบัตรประจำตัวที่บริษัทประกันชีวิตออกให้ นำติดตัวมาด้วยในวันที่ทำหัตถการใส่ขดลวดถ่างขยายหลอดเลือดแดงคาโรติด

1.5 อธิบายขั้นตอนและวิธีการทำหัตถการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดที่หลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน

พยาบาลอธิบายถึงขั้นตอนการทำหัตถการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดที่หลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน ให้ผู้ป่วยและญาติทราบเพื่อให้ผู้ป่วยและญาติได้มีความรู้และเข้าใจ สามารถปฏิบัติตัวก่อน ขณะ หลัง ใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดที่หลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันได้ถูกต้อง

1.6 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ผู้ป่วยที่ทำหัตถการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดที่หลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันจะต้องมีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการซึ่ง ได้แก่ CBC เพื่อประเมินภาวะซีดของผู้ป่วย BUN, Cr เพื่อประเมินการทำงานของไต เพราะการทำหัตถการใส่ขดลวดถ่างขยายหลอดเลือดแดงคาโรติด ต้องใช้สารทึบรังสีซึ่งมีส่วนประกอบของไอ โอดีนเป็นหลักสามารถขับออกได้ทางไตอยู่ในรูปของสารละลาย (Solution for Injection) ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงานของไต INR, PT, PTT ในกรณีที่ผู้ป่วยทานยากลุ่ม

Warfarin เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกในสมอง และผลการตรวจอื่นๆตามคำสั่งแพทย์

ระยะที่ 2. บทบาทหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยก่อนทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด

การเตรียมความพร้อมก่อนทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันที่รักษาด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดเป็นหน้าที่ที่สำคัญของพยาบาลประจำหน่วยตรวจสวนหัวใจเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนขณะทำหัตถการ มีรายละเอียดดังนี้

- 2.1 การเตรียมผู้ป่วยให้พร้อมก่อนทำหัตถการ
- 2.2 การเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมใช้ก่อนทำหัตถการ

2.1 การเตรียมผู้ป่วยให้พร้อมก่อนทำหัตถการ

เป็นการเตรียมผู้ป่วยให้พร้อมสำหรับทำหัตถการเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นมีรายละเอียด ดังนี้

2.1.1 การระบุตัวผู้ป่วย

ระบุตัวผู้ป่วยโดยการสอบถาม ชื่อ –สกุล วัน เดือน ปี เกิด อายุ จากผู้ป่วยและญาติ พร้อมทั้งเปรียบเทียบกับแฟ้มประวัติและบัตรประชาชนของผู้ป่วยเพื่อยืนยันว่าระบุตัวได้ถูกคน จากนั้นทำการติดป้ายชื่อมือที่ระบุ ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวผู้ป่วย พร้อมทั้งลงข้อมูลในแบบบันทึกการระบุตัวผู้ป่วยสำหรับผ่าตัดหรือทำหัตถการ (Time out)

2.1.2 ตรวจสอบเอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- ตรวจสอบหนังสือยินยอมการรักษา โดยให้ ผู้ป่วยและญาติลงนามยินยอมรับการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด โดยให้ผู้ป่วยและญาติร่วมกันตัดสินใจก่อนจะลงนามยินยอมให้การรักษาลงจากแพทย์อธิบายถึง ขั้นตอนการรักษา ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ผู้ป่วยเป็นผู้ลงนามยินยอมการรักษาในกรณีที่ผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 18 ปีบริบูรณ์มีสติสัมปชัญญะครบถ้วน มีญาติสายตรงลงนามเป็นพยาน (ญาติสายตรงได้แก่ บิดา มารดา สามี ภรรยา บุตร พี่ น้อง ปู่ ย่า ตา ยาย ของผู้ป่วย) กรณีผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์หรือผู้ป่วยสติสัมปชัญญะไม่ครบถ้วนต้องให้ผู้ปกครองหรือญาติสายตรงเป็นผู้ลงนามแทน แพทย์ผู้ทำการรักษาลงนามในหนังสือยินยอมการรักษาพยาบาลลงนามเพื่อเป็นพยานยืนยันว่าแพทย์ได้อธิบายถึงขั้นตอนการรักษาภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ผู้ป่วยและญาติยินยอมรับการรักษาด้วยความเต็มใจ โดยพยาบาลจะต้องระบุ วัน เดือน ปี เวลา ที่ผู้ป่วยและญาติลงนามการรักษาให้ครบถ้วน

- ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่จำเป็น ได้แก่ BUN, Cr, CBC, PT, PTT, INR, HIV, HbsAg, HCV, PT, PTT, INR

- สิทธิการรักษาของผู้ป่วย

2.1.3 สอบถามผู้ป่วยถึงประวัติการแพ้

สอบถามผู้ป่วยถึงประวัติการแพ้ยาและแพ้อาหารทะเล อาการแสดงเมื่อเกิดอาการแพ้ และรายงานให้แพทย์ทราบในทันทีเพื่อพิจารณาให้ยาตามแผนการรักษา

2.1.4 กำหนดค่าการทำงานของไต

เนื่องจากการทำหัตถการใส่สายสวนและใส่ขดลวดต่างขยายที่หลอดเลือดแดงคาโรติด อดต้นต้องใช้สารทึบรังสีในการทำหัตถการ

สารทึบรังสี²² (Contrast media) เป็นสารที่ใช้ในการตรวจทางรังสีวิทยาเพื่อให้เกิดความแตกต่าง ในการดูดกลืนรังสี ระหว่างอวัยวะที่ต้องการตรวจกับอวัยวะหรือโครงสร้างอื่นที่อยู่ใกล้เคียง เป็นผลให้เห็นอวัยวะที่ต้องการตรวจได้ชัดเจนขึ้น สารทึบรังสีที่ใช้ในการใส่ขดลวดต่างขยายหลอดเลือดแดง เป็นชนิดฉีดเข้าทางหลอดเลือดแดงเพื่อดูพยาธิสภาพของหลอดเลือดแดงคาโรติดซึ่งมีส่วนประกอบของไอโอดีนเป็นหลัก สามารถขับออกได้ทางไต อยู่ในรูปของสารละลาย (Solution for injection) มีลักษณะเป็นน้ำใส แต่มีความหนืด ปริมาณที่ใช้ขึ้นอยู่กับ ชนิดการตรวจ น้ำหนัก และสภาวะการทำงานของไตผู้ป่วย โดยการฉีดสารทึบรังสีจะมีผลต่อไต คือ เกิด Nephrotoxicity มี Serum creatinine สูงขึ้น เกิดไตวายเฉียบพลัน (Acute renal failure) ในผู้ป่วยที่เป็นโรคไต และเบาหวานหรือการทำงานของไตที่ไม่ดีอยู่ก่อนแล้วจึงจำเป็นต้องเฝ้าระวังค่าการทำงานของไตอย่างต่อเนื่อง การกำหนดค่าการทำงานของไต คือการวัดปริมาณเลือดที่ถูกกรองโดยไต (Glomerular filtration rate; GFR) ซึ่งมีหน่วยเป็น ml/min ปกติไตเราจะกรองเลือด 100-120 ml/min ดังนั้นถ้าไตเสื่อมลงร้อยละ 50 ก็จะพบว่าไตกรองเลือดได้เพียง 50-60 ml /min ส่วนอีก 50-60 ml นั้นผ่านไตไปโดยไม่ได้รับการกรองของเสียออก ปัจจุบันนิยมใช้ค่า Creatinine Clearance ในการวัดค่า GFR แทน เนื่องจาก Creatinine เป็นสารที่พบได้ในร่างกาย ถูกสร้างจากเซลล์กล้ามเนื้อ และพบว่า Creatinine ถูกคัดหลังจาก Nephron ได้เล็กน้อยทำให้ Creatinine Clearance สูงกว่า GFR จริงเล็กน้อย

สูตรการคำนวณค่าการทำงานของไตมีดังนี้

$$\text{Creatinine Clearance (ml/min)} = (140 - \text{อายุ}) \times (\text{น้ำหนัก kg}) / (71 \times \text{Cr})$$

- CrCl x 0.85 กรณีเป็นเพศหญิง ถ้าค่า CrCl \leq 60 รายงานแพทย์เพื่อพิจารณาให้สารน้ำก่อนทำหัตถการใส่ขดลวดต่างขยายหลอดเลือดแดงคาโรติดอดต้น สารน้ำที่ให้ ได้แก่ NSS หรือ

NaHCO₃ 150 ml ใน 5DW 850 ml ปริมาณที่ให้ ml /kg /hr ให้ก่อนการฉีดสารทึบรังสี 4 ชั่วโมง (สำหรับผู้ป่วยที่มีการบีบตัวของหัวใจ)

การคำนวณปริมาณสารทึบรังสีที่ใช้สำหรับผู้ป่วยในแต่ละราย สูตรการคำนวณคือ

- CrCl × 4 ในผู้ป่วยที่ไม่เป็นเบาหวาน
- CrCl × 2.5 ถ้าผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวาน

2.1.5 สอบถามเรื่องยาที่ผู้ป่วยรับประทานประจำ

สอบถามเรื่องการรับประทานยา กลุ่ม Clopidogrel และ ASA การงดยารับประทานยาเบาหวานก่อนงดน้ำและอาหารหนึ่งมื้อ กรณีที่ผู้ป่วยไม่มารับประทานยาเบาหวานให้สอบถามถึงอาการใจสั่น มือสั่น กระสับกระส่าย คลื่นไส้ เหงื่อออก รู้สึกหิวหรือไม่ หากมีอาการดังกล่าวควรรายงานให้แพทย์ทราบเพื่อแก้ไขภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ การงดยากกลุ่ม Warfarin กรณีที่ผู้ป่วยไม่ได้รับประทานยา Warfarin ต้องรายงานให้แพทย์ทราบเพื่อพิจารณางดการทำหัตถการใส่ขดลวดข้างขยายหลอดเลือดแดงคาโรติด

2.1.6 ศึกษาประวัติของผู้ป่วยถึงความเสี่ยงในการทำหัตถการรักษาหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่ขดลวดข้างขยาย²¹ ได้แก่

- มีภาวะเลือดออกที่ยังไม่ได้รับการแก้ไข
- มีเลือดออกในเยื่อหุ้มสมอง
- มีลิ้มเลือด หรือก้อนไขมันอยู่ในหลอดเลือดแดงคาโรติด
- หลอดเลือดแดง Aorta และหลอดเลือดแดงคาโรติดคดเคี้ยวมาก
- หลอดเลือดแดงคาโรติดมีหินปูนเกาะหนา
- มีภาวะหลอดเลือดสมองตาย ไม่เกินหนึ่งเดือนก่อนทำหัตถการข้างขยายหลอดเลือด

แดงคาโรติด

- หลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน 100%
- มีอัตราชีพจรช้า น้อยกว่า 40 ครั้งต่อนาที
- มีโรคไตวายเรื้อรัง
- อายุมากกว่า 80 ปีขึ้นไป
- ภาวะหัวใจล้มเหลว class III และ class IV
- การบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจลดลง (LVEF < 30%)
- ผู้ป่วยที่ต้องผ่าตัดหัวใจภายใน 6 สัปดาห์

- มีกล้ามเนื้อหัวใจตาย (Recent MI) มากกว่า 24 ชั่วโมงและน้อยกว่า 4 สัปดาห์
- Unstable angina (CCC class III /IV)
- โรคทางปอดที่รุนแรง (Severe pulmonary disease)
- หลอดเลือดคาโรติดในทางตรงกันข้ามมีการอุดตัน
- เคยผ่าตัดที่บริเวณลำคอมาก่อน
- มีรอยตีบรุนแรงที่ยาว (Severe tandem lesions)

ซึ่งภาวะดังกล่าวข้างต้นมีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนขณะทำการสูง พยาบาลจะต้อง ประเมิน ติดตาม เฝ้าระวัง พร้อมทั้งวางแผนการพยาบาล

2.1.7 ผู้ป่วยถอดของมีค่าและฟันปลอม

ผู้ป่วยถอดฟันปลอมที่สามารถถอดได้ เพื่อป้องกันฟันปลอมหลุดไปอุดตันหลอดลม เมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน

2.1.8 ผู้ป่วยชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง

ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง กรณีผู้ป่วยไม่สามารถลุกเดินได้ให้สอบถามน้ำหนัก และส่วนสูง จากผู้ป่วยและญาติ เพื่อใช้สำหรับคำนวณยา และขนาดของอุปกรณ์

2.1.9 แนะนำให้ผู้ป่วยเปลี่ยนเสื้อผ้าเป็นชุดของโรงพยาบาล

แนะนำให้ผู้ป่วยเปลี่ยนเสื้อผ้าเป็นชุดของโรงพยาบาล โดยให้ผู้ป่วยถอดชุดชั้นในออก ให้หมด

2.1.10 วัดสัญญาณชีพ

อัตราการเต้นของชีพจร ค่าปกติ 60-100 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิตโดยค่าปกติอยู่ระหว่าง 100-140 / 60-80 mmHg อัตราการหายใจ 14-24 ครั้งต่อนาที ความเข้มข้นของออกซิเจนในร่างกาย 95-100 % หากพบความผิดปกติ รายงานแพทย์และให้การพยาบาลเพื่อแก้ไขให้สัญญาณชีพกลับสู่ภาวะปกติ

2.1.11 ประเมินชีพจร Dorsalis pedis artery และ Posterior tibial artery

โดยต้องประเมินชีพจรที่ตำแหน่ง Dorsalis pedis artery และ Posterior tibial artery ซ้าย และขวา พร้อมทั้งทำเครื่องหมายตรงตำแหน่งที่คลำชีพจรได้ รวมทั้งระบุความแรงของชีพจรได้แก่ คลำชีพจรไม่ได้ คลำได้แต่เบา คลำได้แรง

2.1.12 ประเมินอาการผู้ป่วย ได้แก่

- มีหายใจหอบเหนื่อย

- ความแข็งแรงของแขนขา
- ผู้ป่วยมีปากเบี้ยว หรือพูดไม่ชัด สื่อสารเรื่อง วัน เวลา สถานที่ ได้ถูกต้องหรือไม่
- สายตามองเห็นชัดเจน หูทั้งสองข้างได้ยินชัดเจน
- ผิวหนังมีสีนํ้าก้น แดง มีแผล
- หากมีอุปกรณ์ที่ติดตัวกับผู้ป่วย เช่น สายสวนปัสสาวะ NG tube ให้สังเกตสี ปริมาณ สารคัดหลั่งเพื่อประเมินความผิดปกติ
- สังเกตอาการท่าทางของผู้ป่วย มีความวิตกกังวลหรือไม่ ให้การพยาบาลเพื่อคลาย ความวิตกกังวล ลงบันทึกอาการที่ประเมินได้ลงในแบบบันทึกทางการพยาบาล

2.1.13 ประเมินความเสี่ยงการพลัดตกหกล้ม

การประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มของผู้ป่วยโดยใช้หลักของ HendrichII มีรายละเอียด ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มของผู้ป่วยโดยใช้หลักของ Hendrich II²³

ปัจจัยเสี่ยงด้านการรับรู้	ค่าความเสี่ยง	คะแนนประเมิน
1. มีอาการสับสนไม่รู้วัน เวลา สถานที่ บุคคล (Confusion / disorientation)	4	
2. มีอาการซึมเศร้า (Symptomatic depression)	2	
3. การขยับถ่ายผิดปกติ (Altered)	1	
4. มีอาการวิงเวียน/บ้านหมุน (Dizziness / vertigo)	1	
5. ผู้ชาย (Male Gender)	1	
6. รับประทานยากลุ่มยากันชัก (Anyadministered antiepileptics) (anticonvulsants)	2	
7. รับประทานยากลุ่มยากันชัก benzodiazepines: ได้แก่ alprazolam, buspirone, clonazepam, diazepam, flurazepam, lorazepam midazolam เป็นต้น	1	

ตารางที่ 7 การประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มของผู้ป่วยโดยใช้หลักของ Hendrich II²³ (ต่อ)

ปัจจัยเสี่ยงด้านการรับรู้	ค่าความเสี่ยง	คะแนนประเมิน
<p>การประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (ทดสอบด้วยการลุกยืนจากเก้าอี้) (Get up & go test)</p> <p>1.สามารถยืนได้เองทันที โดยไม่ต้องใช้มือยัน (Able to rise in a single movement – no loss of balance with steps)</p> <p>2. ต้องใช้มือช่วยยันตัวขึ้น 1 ครั้ง จึงสามารถลุกยืนได้สำเร็จ (Pushes up, successful in one attempt)</p> <p>3. ต้องใช้มือช่วยยันตัวขึ้นหลายครั้ง จึงจะลุกยืนได้สำเร็จ (Multiple attempts, but successful)</p> <p>4.ไม่สามารถลุกยืนได้เองโดยไม่มีคนช่วยในระหว่างทดสอบ (Unable to rise without assistance during test)</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>4</p>	

ที่มา : the Hendrich II Fall Risk Model to Portuguese. Caring Sciences 2012;27(2):468-7.

คะแนน ≥ 5 หมายถึง มีความเสี่ยงสูงต่อการ ลื่น/ตก/หกล้ม

หากผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มควรจัดให้เตียงผู้ป่วยอยู่ใกล้บริเวณเคาน์เตอร์พยาบาล แขนงป้ายสัญลักษณ์ที่บ่งบอกว่าผู้ป่วยเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มที่เตียงผู้ป่วย ป้ายข้อมือที่ระบุชื่อผู้ป่วย เปลี่ยนเป็นสัญลักษณ์ที่บ่งบอกว่าผู้ป่วยเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม

2.1.14 ดูแลให้สารน้ำ หรือ NSS lock

ดูแลให้สารน้ำ หรือ NSS lock ตามคำสั่งการรักษา

2.1.15 ทำความสะอาดบริเวณขาหนีบทั้งสองข้าง (Shave perineum)

ดูแลกำจัดขนและทำความสะอาดขาหนีบทั้งสองข้างเพื่อป้องกันการติดเชื้อขณะทำหัตถการ เนื่องจากแพทย์จะทำการแทงเข็มที่ตำแหน่ง Femoral artery

2.1.16. ให้ข้อมูลผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวขณะทำหัตถการใส่สายสวนและถ่ายขยายด้วยขดลวดหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน

ขณะทำหัตถการผู้ป่วยจะต้องนอนหงายราบบนเตียงทำหัตถการโดยวางศีรษะบน Head cradle เข้าหน้าที่จะติดอุปกรณ์ตรวจได้แก่ อุปกรณ์วัดความดัน โลหิต อุปกรณ์วัดความเข้มข้นของ

ออกซิเจนที่ปลายนิ้ว อุปกรณ์วัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ผู้ป่วยต้องนอนนิ่งๆ ไม่ขยับแขนขา ต้องปฏิบัติตามพยาบาลแนะนำเป็นระยะ เช่น ไม่ขยับศีรษะ ไม่กลืนน้ำลาย ขณะฉีดสารทึบรังสีดูหลอดเลือดสมอง เพื่อให้ภาพถ่ายหลอดเลือดสมองชัดเจน ผู้ป่วยจะได้รับการประเมินภาวะสมองขาดเลือดตลอดการทำหัตถการ เช่นการบิบบูคตาที่มีเสียงคังด้วยมือข้างที่ตรงข้ามกับหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันเป็นระยะ ผู้ป่วยสามารถขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่พยาบาลได้ตลอดเวลา

2.1.17 ก่อนเข้าห้องตรวจแนะนำผู้ป่วยเข้าห้องน้ำปัสสาวะให้เรียบร้อย

ก่อนเข้าห้องตรวจ พยาบาลแนะนำให้ผู้ป่วยเข้าห้องน้ำ ปัสสาวะ อูจาระให้เรียบร้อย เนื่องจากขณะทำหัตถการผู้ป่วยไม่สามารถลุกมาเข้าห้องน้ำได้

2.2 การเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมใช้

พยาบาลที่หน่วยตรวจสวนหัวใจจะต้องเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมใช้ ถ้าอุปกรณ์มีไม่ครบต้องรายงานให้แพทย์ผู้ทำหัตถการทราบล่วงหน้า 2-3 วันเพื่อจะได้เลื่อนการทำหัตถการหรือ จัดหาอุปกรณ์ให้พร้อมใช้ การเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมใช้มีรายละเอียด ดังนี้

2.2.1 เตรียมอุปกรณ์สำหรับช่วยฟื้นคืนชีพให้พร้อม

ได้แก่ อุปกรณ์ช่วยใส่ท่อหายใจทางปาก ตรวจเช็ครถฉุกเฉินให้มีอุปกรณ์ครบถ้วนพร้อมใช้

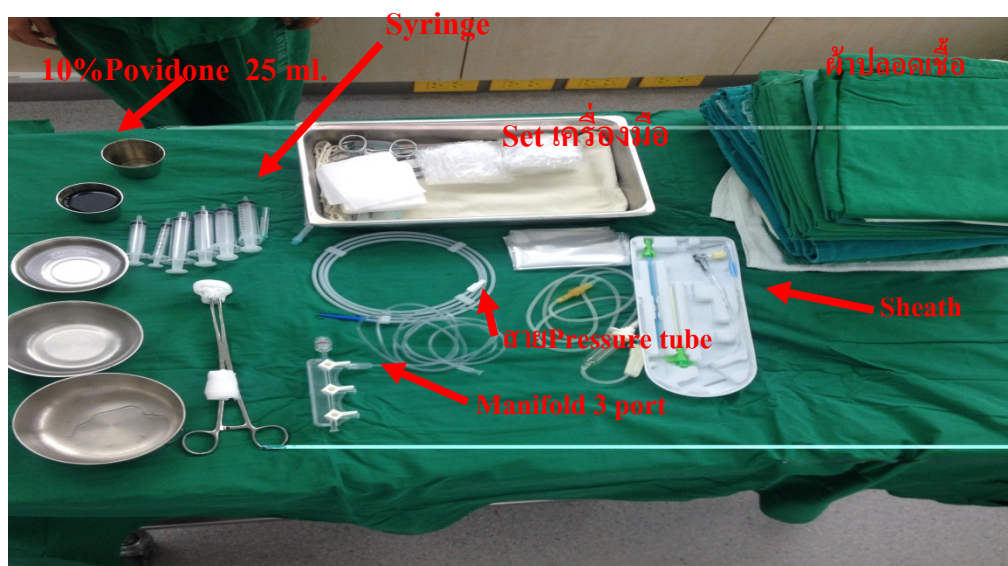
2.2.2 เตรียมยาสำหรับทำหัตถการให้พร้อมใช้

ได้แก่ Atropine, Dopamine, Nitroglycerine, Protamine sulfate, rtPA เตรียมสารน้ำสำหรับใช้ในการทำหัตถการได้แก่ ผสม Heparin 5,000 unit ใน NSS 1,000 ml เพื่อใช้ในการสวนล้างท่อนำสายสวนป้องกันลิ่มเลือดอุดตันท่อนำสายสวน

2.2.3 เตรียมอุปกรณ์สำหรับใช้ในการทำหัตถการให้พร้อมใช้

อุปกรณ์	อุปกรณ์
Syringe - ขนาด 10 ml 3 ชิ้น - ขนาด 10 ml หัว lock 1 ชิ้น - ขนาด 5 ml 1 ชิ้น ขนาด 3 ml 2 ชิ้น เข็ม - เข็ม puncture ขนาด 18 ยาว 7 cm. 1 ชิ้น - เข็มขนาด 18, 20, 23 ยาว 1.5 นิ้ว อย่างละ 1 ชิ้น	- Set เครื่องมือสำหรับทำหัตถการ 1 set - Set ท่อฟ้าปลอดเชื้อ 1 ท่อ - Manifold 3 port 1 ชิ้น - สาย Pressure tube ยาว 180 cm. 1 ชิ้น - สาย Pressure tube ยาว 30 cm. 1 ชิ้น - Set IV 2 ชิ้น - พลาสติกคลุม ฉาก Fluoroscopy tube

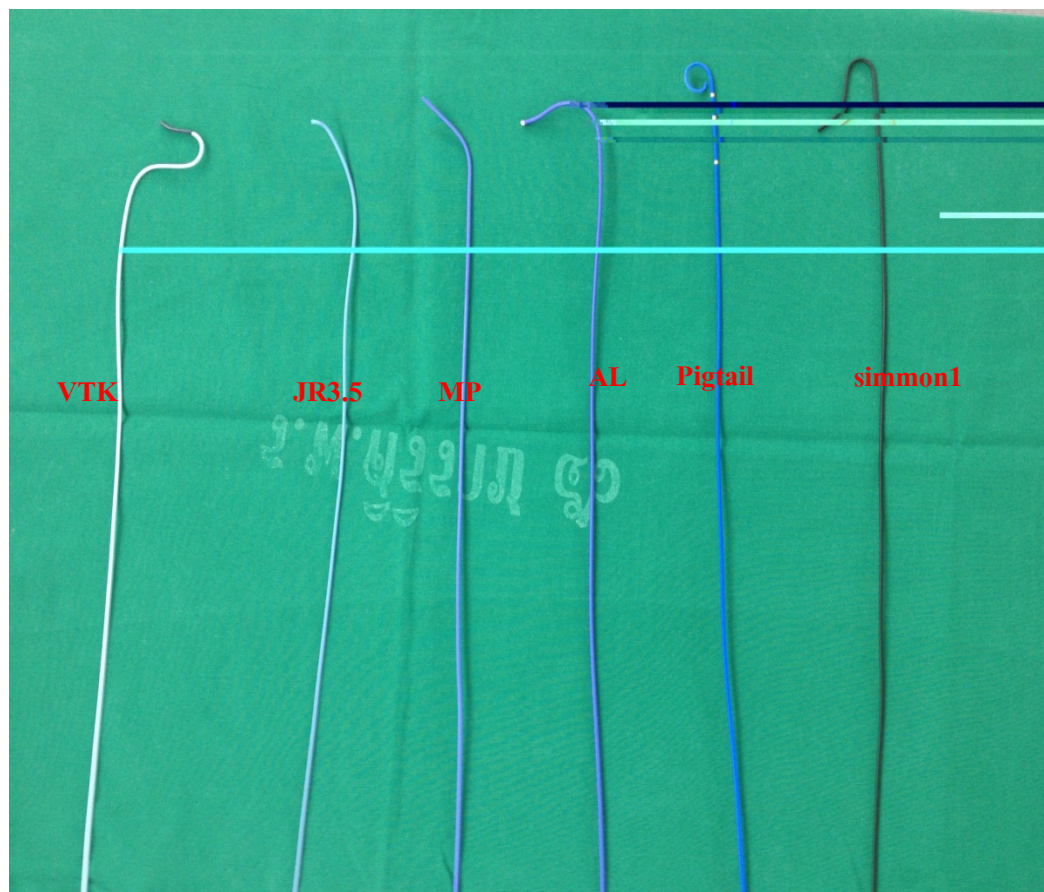
อุปกรณ์	อุปกรณ์
Sheath - ขนาด 8 Fr. ยาว 10 cm. 1 ชิ้น - ขนาด 7 Fr. ยาว 90 cm. 1 ชิ้น	- 10% Povidone iodine solution 25 ml. - 1% Xylocaine 10 ml



ภาพที่ 10 อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับทำหัตถการ

2.2.4 Diagnostic catheter และ Guiding catheter

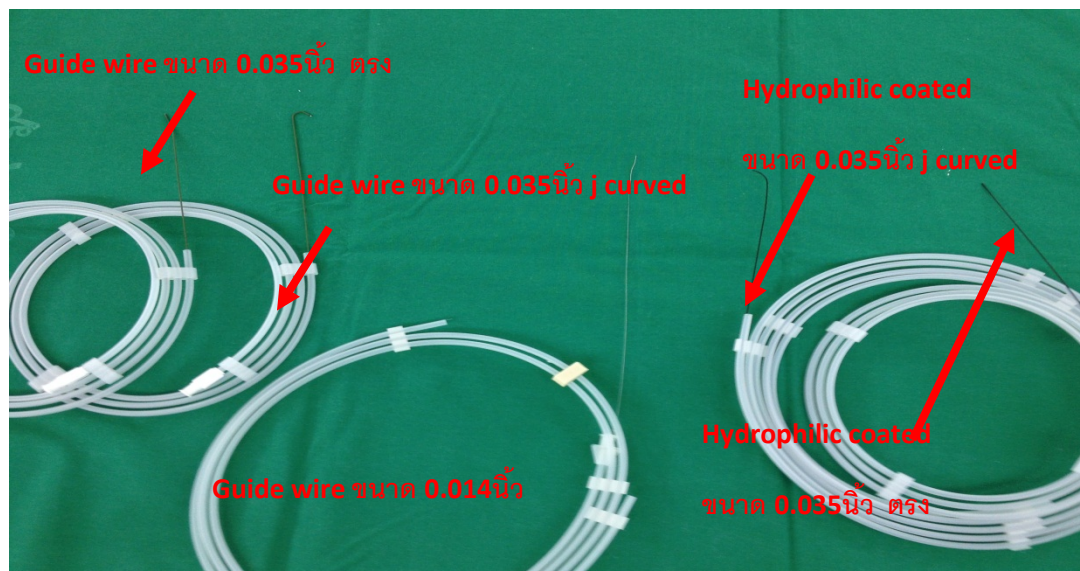
Diagnostic catheter	Guiding catheter
- JR 3.5, JR 4.0 ขนาด 5-6 Fr. ยาว 100 cm.	- JR 3.5, JR 4.0 ขนาด 8 Fr. ยาว 100 cm.
- Pigtail ขนาด 5-6 Fr. ยาว 110 cm.	- MP ขนาด 8 Fr. ยาว 100 cm.
- VTK ขนาด 5 Fr. ยาว 125 cm.	- AL1, AL2 ขนาด 8 Fr. ยาว 100 cm.
- Simmon 1, Simmon 2, Simmon 3 ขนาด 5 Fr. ยาว 100 cm.	



ภาพที่ 11. Diagnostic catheterที่ใช้ในการทำหัตถการ

2.2.5 Guide wire

- ขนาด 0.035 นิ้ว J curved ยาว 150 cm. หรือ 260 cm.
- ขนาด 0.035 นิ้ว straight ยาว 150 cm. หรือ 260 cm.
- (Hydrophilic coated) ขนาด 0.035 นิ้ว J curved ยาว 150 cm. หรือ 260 cm.
- (Hydrophilic coated) ขนาด 0.035 นิ้ว straight ยาว 150 cm. หรือ 260 cm.
- ขนาด 0.014 นิ้ว ยาว 180 cm. หรือ 300 cm. (ดังภาพที่ 12)



ภาพที่ 12 Guide wire ที่ใช้ในการทำหัตถการ

2.2.6 อุปกรณ์ดักจับก้อนเลือดหรือก้อนไขมัน (Embolic protection device)

- ขนาด 4.0 mm.
- ขนาด 5.0 mm.
- ขนาด 6.0 mm.

2.2.7 Balloon

บอลลูนที่ใช้เป็นบอลลูนแบบ Rapid exchange และใช้ Guide wire ขนาด 0.014 นิ้ว เป็นตัวนำ ขนาดที่ใช้

- ขนาด 4.0 mm. ยาว 20 mm.
- ขนาด 5.0 mm. ยาว 20 mm.
- ขนาด 5.5 mm. ยาว 20 mm.
- ขนาด 6.0 mm. ยาว 20 mm.

2.2.8 ขดลวด (Stent)

นิยมใช้เป็นชนิด Self-expanding stent โดยใช้ Guide wire ขนาด 0.014 นิ้ว เป็นตัวนำ ขนาดที่ใช้

- ขนาด 6.0 ยาว 40 mm.
- ขนาด 7.0 ยาว 40 mm.
- ขนาด 8.0 ยาว 40 mm.

ระยะที่ 3. บทบาทและหน้าที่ขณะทำหัตถการรักษาหลอดเลือดแดงคาโรติดูดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด

การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดูดตันขณะทำหัตถการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด จะแบ่งหน้าที่และบทบาทของพยาบาลเป็น 2 หน้าที่ ดังนี้

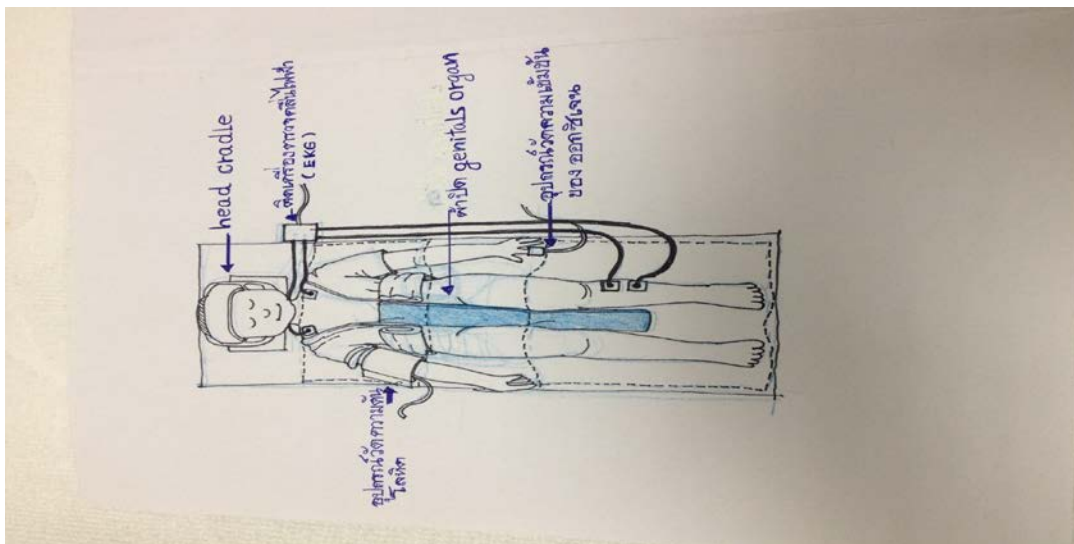
- 3.1 หน้าที่ของพยาบาลรอบนอก (Circulate nurse)
- 3.2 หน้าที่ของพยาบาลส่งเครื่องมือทำหัตถการ (Scrub nurse)

3.1 Circulate nurse ทำหน้าที่ดังต่อไปนี้

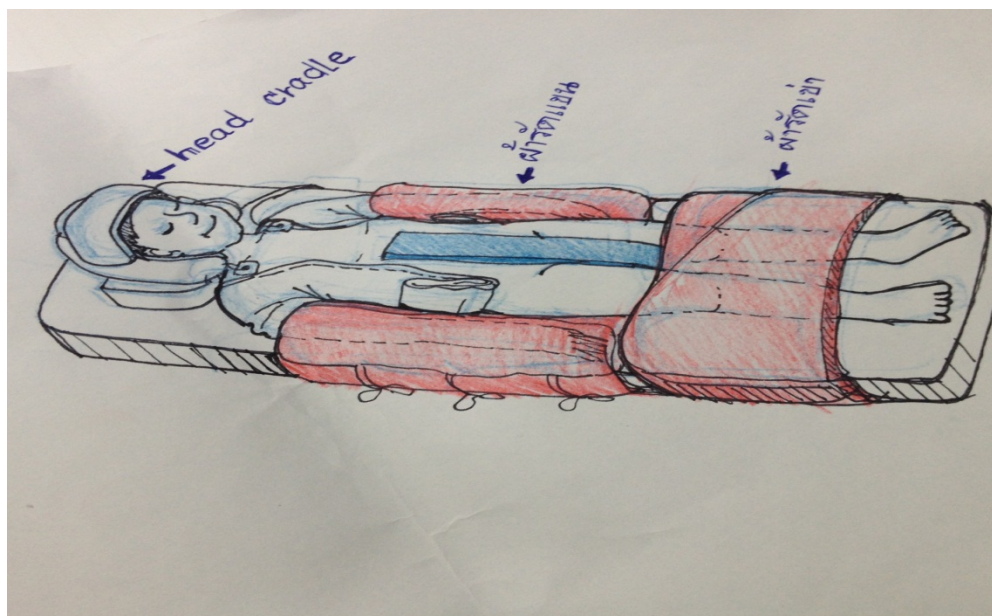
3.1.1 ระบุตัวผู้ป่วย โดยให้ผู้ป่วยบอกชื่อ สกุล อายุ โดยยืนยันกับป้ายชื่อมือผู้ป่วย OPD card และฟอร์มปรอท หัตถการที่จะทำ ตำแหน่งที่จะแทงเข็ม แนะนำพยาบาลและเจ้าหน้าที่อื่นๆที่ช่วยทำหัตถการให้ผู้ผู้ป่วยรับทราบ ผู้ป่วยสามารถขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ได้ทุกท่าน

3.1.2 ประเมิน สัญญาณชีพ อาการทั่วไป อาการทางระบบประสาท ของผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ พร้อมทั้งลงบันทึกทางการพยาบาลเพื่อเปรียบเทียบอาการเปลี่ยนแปลงขณะทำหัตถการ

3.1.3 ดูแลจัดทำผู้ป่วยนอนหงายบนเตียงวางศีรษะผู้ป่วยบน Head-cradle เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยขยับศีรษะขณะตรวจ เปิดผ้าบริเวณขาหนีบ ใช้ผ้าปิดตรง Genitals organ ปิดอุปกรณ์ ในการตรวจ ได้แก่ อุปกรณ์วัดความดันโลหิต อุปกรณ์วัดความเข้มข้นของออกซิเจนที่ปลายนิ้ว อุปกรณ์ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ทำการผูกยึด เมื่อผู้ป่วยสับสนไม่ให้ความร่วมมือในการตรวจหรือผู้ป่วยไม่รู้สึกร่าง เพื่อป้องกันผู้ป่วยพลัดตกจากเตียง (ดังภาพที่ 13 และ 14)



ภาพที่ 13 การจัดทำผู้ป่วย



ภาพที่ 14 การผูกยึดผู้ป่วย

3.1.4 เน้นย้ำให้ผู้ป่วยนอนนิ่ง ไม่ขยับศีรษะ ไม่กลืนน้ำลายและกลืนหายใจเป็นระยะขณะแพทย์ถ่ายภาพหลอดเลือดสมอง เพื่อให้ภาพถ่ายชัดเจน และระหว่างที่ทำให้ผลการผู้ป่วยจะได้รับการประเมินการทำงานของสมองเป็นระยะๆ โดยให้ผู้ป่วยบีบของเล่นที่ส่งเสียงได้ที่มือด้านตรงข้ามกับหลอดเลือดที่จะขยายเพื่อดูกำลังของแขน หรือขยับขาไปมาในแนวระนาบ และอาจจะให้พูดตามคำที่เจ้าหน้าที่พูดเพื่อประเมินการทำงานของสมอง

3.1.5 ประเมิน ติดตาม เฝ้าระวัง ภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ภาวะความดันโลหิตต่ำ อาการแน่นหน้าอก อาการปวดศีรษะ การคลื่นไส้ อาเจียน ภาวะสมองขาดเลือด ตลอดจนการทำหัตถการ เมื่อพบอาการดังกล่าว รายงานแพทย์พร้อมทั้งให้ยาตามแผนการรักษา ติดต่อประสานงานเพื่อส่งต่อผู้ป่วยไปตรวจ CT สมอง

3.1.6 ส่งอุปกรณ์ให้ Scrub nurse ได้แก่ Guide wire, Balloon, Stent, Diagnostic catheter และ Guiding catheter ด้วยวิธีปลอดเชื้อ

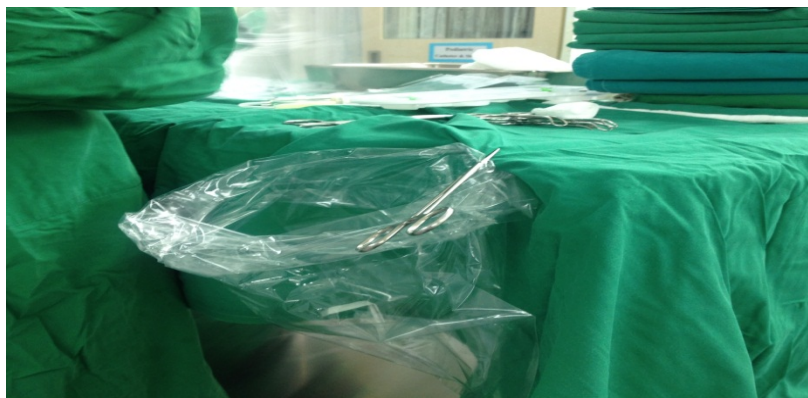
3.1.7 ลงบันทึกทางการแพทย์ให้ครบถ้วน ได้แก่ สัญญาณชีพผู้ป่วย อาการทางระบบประสาท ยาที่ได้รับขณะทำหัตถการ อาการแทรกซ้อนขณะทำหัตถการ การแก้ไขที่ผู้ป่วยได้รับ สรุปและประเมินผลอาการแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น

3.2 Scrub nurse ทำหน้าที่ ดังนี้

3.2.1 ล้างและฟอกมือแบบผ่าตัด (Surgical hand wash) ก่อนเข้าเตรียมส่งเครื่องมือ

3.2.2 ใส่เสื้อคลุม และถุงมือด้วยวิธีปลอดเชื้อ และเตรียมผ้าเขียวที่ปลอดเชื้อใน Ordinary set สำหรับปูบนตัวผู้ป่วย

3.2.3 เตรียมถุงพลาสติกไว้สำหรับใส่สิ่งของบนเตียงผู้ป่วย (ดังภาพที่ 15)



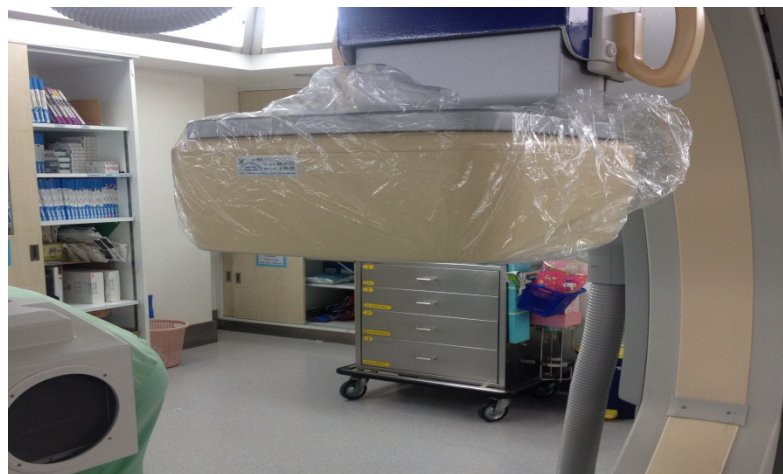
ภาพที่ 15 การเตรียมถุงพลาสติกไว้สำหรับใส่สิ่งของบนเตียงผู้ป่วย

3.2.4 เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ บนโต๊ะส่งเครื่องมือ โดยมีผ้าเขียวที่ปลอดเชื้อปูก่อนชั้นหนึ่ง ด้วยวิธีปลอดเชื้อ (Sterile technique) จัดวางของใช้ให้เป็นระเบียบ ตามลำดับการใช้ก่อนหลัง (ดังภาพที่ 16)



ภาพที่ 16 การจัดเรียงอุปกรณ์บนโต๊ะทำหัตถการ

3.2.5 ใช้ถุงพลาสติก คลุม Fluoroscope tube ฉากกั้นรังสี แผงปุ่มควบคุมเตียงและเครื่อง Fluoroscope tube (ดังภาพที่ 17)



ภาพที่ 17 การคลุม Fluoroscope tube

3.2.6 คูดยชา 1 % หรือ 2 % Xylocaine จำนวน 6-10 ml สวมเข็มเบอร์ 23 ไล่อากาศให้หมดอยู่ในสภาพพร้อมใช้

3.2.7 คุแลสวนล้าง (Flush) Arterial needle และท่อนำสายสวนให้เรียบร้อย ด้วย Heparinized saline solution ที่เตรียมอยู่ในชาม Stainless เพื่อไล่อากาศในท่อนำสายสวนไม่ให้เข้าสู่ตัวผู้ป่วย ซึ่งอาจเกิด Air emboli พร้อมทั้งตรวจเช็คอุปกรณ์ไม่ให้ชำรุด เช่น หัก หรือรั่ว เป็นต้น

3.2.8 ช่วยแพทย์ในการทำความสะดวก (Paint) ผิวหนังบริเวณที่จะแทงหลอดเลือดด้วยน้ำยา 10% Povidone iodine solution 2 ครั้ง (ดังภาพที่ 18)



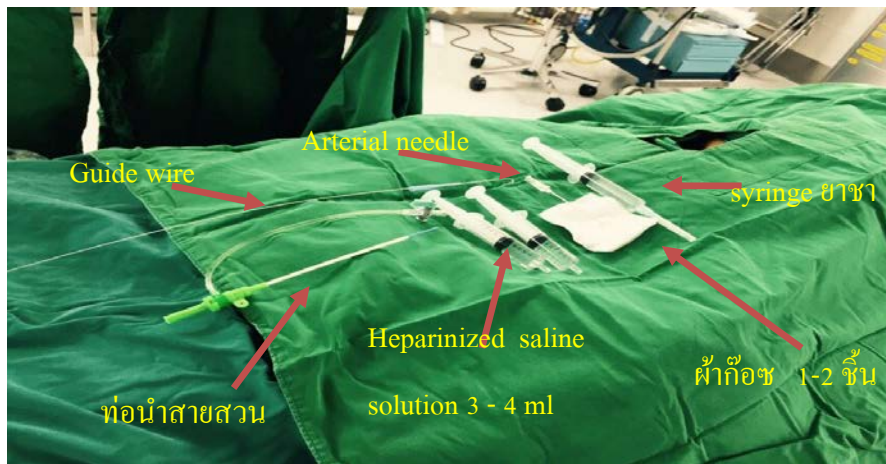
ภาพที่ 18 การทำความสะอาด ผิวหนังบริเวณที่จะแทงหลอดเลือด

3.2.9 ปูผ้าเตี่ยวปิดทาบ Genital organ ปูผ้ายางปลอดเชื้อบนตัวผู้ป่วยต่ำจากผิวหนังบริเวณที่ทำความสะอาดถึงปลายเตียงก่อนแล้วจึงปูผ้าเขียวปลอดเชื้อบนตัวผู้ป่วยโดยเปิดเป็นช่องสี่เหลี่ยมเล็กๆ บริเวณที่จะแทงหลอดเลือดและคลุมด้วยผ้าสีเหลืองเกาะกลางอีกชั้น (ดังภาพที่ 19)



ภาพที่ 19 การปูผ้าสำหรับทำหัตถการ

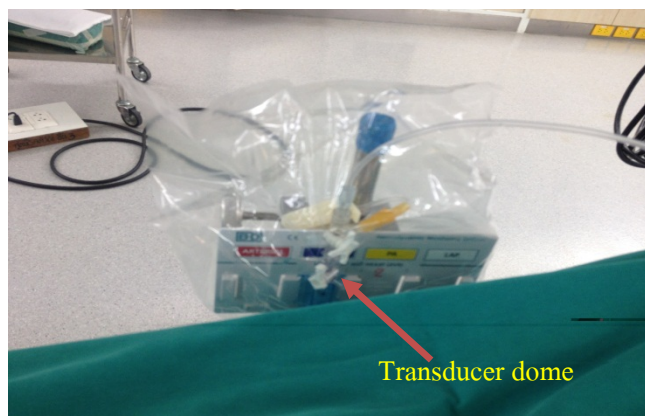
3.2.10 จัดวางอุปกรณ์ ที่ใช้ในการแทงหลอดเลือด ดังต่อไปนี้ Arterial needle, syringe ยาชา พร้อมเข็มฉีดยา, ท่อนำสายสวน, Guide wire, Blade ซาชงที่ประกอบใส่ด้ามเรียบร้อย Syringe ฉีดยา 10 ml คุดน้ำ Heparinized saline solution 3 – 4 ml จำนวน 2 อัน ไว้สำหรับ คุดเลือดและสวนล้างท่อนำสายสวน และผ้าก๊อช 1-2 ชั้น โดยวางเรียงบนโต๊ะใกล้ตัวผู้ป่วย (ดังภาพที่ 20)



ภาพที่ 20 การจัดเรียงอุปกรณ์สำหรับการแทงหลอดเลือด

3.2.11 ต่อ Manifold กับสาย Pressure เข้ากับ Transducer dome ได้ฟองอากาศให้หมดปิด lock เตรียมต่อกับสายสวนหัวใจให้พร้อมใช้ได้ทันที

3.2.12 ใส่ถุงพลาสติกปิดคลุมเชื้อ คุดุม Transducer dome (ดังภาพที่ 21)



ภาพที่ 21 Transducer dome

3.2.13 Set zero และ Calibrate transducer โดยประสานงานแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบทราบ เพื่อกดปุ่ม Zero transducer บนจอ Monitor ในห้องควบคุม

3.2.14 เมื่อแพทย์แทงหลอดเลือดเสร็จ เก็บของมีคม เช่น ใบมีด และเข็มออก โดยวางไว้ในที่ปลอดภัยบนโต๊ะเครื่องมือ

3.2.15 ก่อนเริ่มขยายหลอดเลือด เตรียม Heparin ขนาด 75-100 unit ต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม ให้แพทย์ฉีดเข้าทางหลอดเลือดผ่าน Guiding catheter ที่คาบิวนั่งขณะทำการตรวจ ช่วยปรับเลียง ตรวจ ปรับขนาดภาพ และ ฉากกั้นกรองแสง (Wedge filter) เพื่อให้ได้ตำแหน่งภาพชัดเจนและป้องกันการกระจายของรังสีที่ไม่จำเป็น

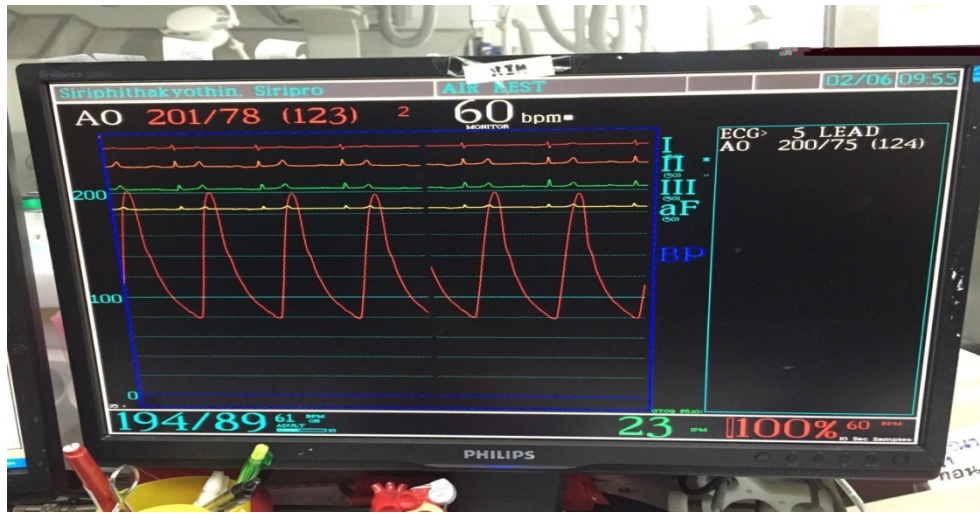
3.2.16 สวนล้าง (flush) สายสวนหัวใจและอุปกรณ์ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ไม่ชำรุดหัก หรือ รั่วก่อนเข้าตัวผู้ป่วย และเช็ดอุปกรณ์ทุกชนิดที่ออกจากตัวผู้ป่วยด้วยผ้าก๊อชชุบ Heparinized saline solution เพื่อป้องกันลิ่มเลือดอุดตันภายในท่อของสายสวนหัวใจหรือเลือดเกาะติด Guide wire

3.2.17 ช่วยแพทย์ใส่อุปกรณ์ดักจับก้อนเลือดหรือก้อนไขมัน (Embolic protection device)

3.2.18 ติดตามขั้นตอนของหัตถการ และเตรียมอุปกรณ์ช่วยแพทย์ให้ถูกต้องและต่อเนื่อง

3.2.19 เตรียมสารทึบรังสีสำหรับฉีดดูตำแหน่ง

3.2.20 ติดตามสัญญาณชีพ ได้แก่ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ ความดันโลหิต และค่าความอิ่มตัวของ ออกซิเจน จากหน้าจอมอนิเตอร์ (ดังภาพที่ 22)



ภาพที่ 22 จอมอนิเตอร์ที่ใช้วัดสัญญาณชีพขณะทำหัตถการ

3.2.21 นำอุปกรณ์ดักจับก้อนเลือดหรือก้อนไขมัน (Embolic protection device) ออกโดยให้ใส่ตัว Retrieval catheter เข้าไป เพื่อที่จะใช้หุบตัว Embolic protection device และเข้ามาในสาย Retrieval catheter ก่อนที่จะเอาออกมา

3.2.22 เมื่อเสร็จหัตถการ สวนล้าง (Flush) ท่อนำสายสวนให้เรียบร้อย ใช้ Syringe 3 ml ดูดเลือดเพื่อส่งตรวจวัดค่า ACT และเย็บติดท่อนำสายสวน (Sheath) ซึ่งยังคงอยู่ในตำแหน่งที่แทงหลอดเลือดไม่ให้เคลื่อนหลุด ตรวจเช็คและเก็บอุปกรณ์หลังทำหัตถการเสร็จเรียบร้อย ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อและการถูกของมีคมที่คมตำ ทั้งต่อตัวเองและผู้อื่น จากนั้นเก็บอุปกรณ์ต่างๆบนโต๊ะ ส่งเครื่องมือไปห้องล้างเครื่องมือ และย้ายผู้ป่วยไปห้องสังเกตอาการ

ระยะที่ 4. บทบาทและหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยหลังทำหัตถการ

ภายหลังทำหัตถการผู้ป่วยจะถูกเคลื่อนย้ายไปยังห้องสังเกตอาการ พยาบาลต้องให้การพยาบาลดังนี้

4.1 ขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

ดูแลไม่ให้ผู้ป่วยงอขาข้างที่ทำหัตถการ

4.2 ประเมินแผลที่ทำหัตถการ

ได้แก่ ภาวะเลือดออก การเกิด Hematoma อาการปวด ชาที่ปลายเท้า สีผิวซีด หรือม่วงคล้ำ ประเมินชีพจรตำแหน่ง Dorsalis pedis pulse และ Posterior tibial pulse พร้อมทั้งแนะนำไม่ให้ผู้ป่วยงอขาข้างที่ทำหัตถการ ขณะไอหรือจาม แนะนำให้ผู้ป่วยใช้มือกบบริเวณแผล เพื่อป้องกันเลือดออก

สังเกตหากมีอาการอ่อน เปียกแฉะ ที่บริเวณแผลทำหัตถการ แสดงว่ามีเลือดออกที่แผลให้กดกริ่งเรียกพยาบาลเพื่อมาประเมินแผล ดูเลวามหนองทราษที่บริเวณแผลนาน 2 ชั่วโมงเพื่อป้องกันเลือดออก

4.3 ประเมิน ฝ้าระวัง ภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดขึ้นหลังทำหัตถการ ดังต่อไปนี้

- ภาวะหลอดเลือดสมองขาดเลือด (Stroke and TIA)
- อัตราชีพจรต่ำกว่า 50 ครั้งต่อนาที (Symptomatic bradycardia)
- ความดันโลหิตต่ำกว่า 90 mmHg (Persistent hypotension)
- ผู้ป่วยปวดศีรษะอย่างรุนแรง (Hyper perfusion syndrome)
- มีเลือดออกที่แผลทำหัตถการ (Hematoma in access site or retroperitoneal space)

หากมีอาการดังกล่าว ต้องรายงานแพทย์ทันที ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยา Atropine, Dopamine, Heparin, Nitroglycerine, Protamine sulfate, rtPa ตามแผนการรักษา เตรียมพร้อมในการช่วยแพทย์ใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ ติดต่อประสานงานส่งผู้ป่วยตรวจ CT สมองหรือ Duplex ultrasonography scan เพื่อหาสาเหตุภาวะสมองขาดเลือด

4.4 ติดต่อประสานงาน

ส่งต่ออาการทั่วไปและอาการที่ต้องติดตามดูแล เช่น ภาวะความดันโลหิตต่ำ อาการทางระบบประสาท แผลที่ทำหัตถการ การรักษาที่ผู้ป่วยได้รับขณะอยู่ในหน่วยตรวจสวนหัวใจ รวมทั้งแผนการรักษาผู้ป่วยต่อเนื่อง แก่พยาบาลประจำหอผู้ป่วย ที่ผู้ป่วยพักค้าง เพื่อให้การพยาบาลมีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยและญาติพึงพอใจต่อบริการที่ได้รับ

กระบวนการพยาบาล

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน ทำให้ปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงสมองลดลง ซึ่งอาจทำให้เกิดภาวะสมองขาดเลือด (Ischemic stroke) ส่งผลให้เนื้อเยื่อสมองส่วนที่เกี่ยวข้องถูกทำลายหรือตายได้ ปัจจุบันการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดเป็นวิธีที่นิยมมาก ผู้ป่วยนอนพักค้างที่โรงพยาบาลระยะสั้น พยาบาลที่ประจำหน่วยตรวจสวนหัวใจต้องมีความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยที่มารับบริการ ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม อารมณ์ จิตวิญญาณ รวมถึงครอบครัวของผู้ป่วย สามารถป้องกัน แก้ไขภาวะแทรกซ้อน ที่อาจเกิดขึ้นขณะทำหัตถการได้ การดูแลผู้ป่วยโดยใช้กระบวนการทางการพยาบาลในดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันที่มารับการรักษาด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด โดยจะแบ่งการดูแลผู้ป่วยออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1. การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันก่อนการทำหัตถการใส่สายสวน และถ่างขยายด้วยขดลวด

ระยะที่ 2. การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน ขณะการทำหัตถการใส่สายสวน และถ่างขยายด้วยขดลวด

ระยะที่ 3. การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันหลังการทำหัตถการใส่สายสวน และถ่างขยายด้วยขดลวด

รายละเอียดของแต่ละระยะมี ดังนี้

ระยะที่ 1. การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน ก่อนการทำหัตถการใส่สายสวน และถ่างขยายด้วยขดลวด

เมื่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันมารับการรักษาด้วยการหัตถการใส่สายสวน และถ่างขยายด้วยขดลวดที่หน่วยตรวจสวนหัวใจ พยาบาลประจำหน่วยตรวจสวนหัวใจจะต้องให้การพยาบาลตั้งแต่แรกจนกระทั่งผู้ป่วยเข้าห้องทำหัตถการเพื่อขยายหลอดเลือดแดงคาโรติด โดยมีการวางแผนทางการพยาบาลผู้ป่วยก่อนทำหัตถการดังนี้

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1. ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการปลัดตกหกล้ม

ข้อมูลสนับสนุน

-ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันจะทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอทำให้สมองขาดเลือดผู้ป่วยจะมีอาการแขนขาอ่อนแรง การทรงตัวไม่ดี เดินเซ สับสน ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดปลัดตกหกล้ม

เป้าหมายการพยาบาล

-ผู้ป่วยไม่เกิดการปลัดตกหกล้ม

เกณฑ์การประเมิน

-ไม่มีบาดแผลหรือรอยฟกช้ำที่เกิดจากการถูกกระแทกและการปลัดตกหกล้ม

กิจกรรมทางการพยาบาล

1. ประเมินผู้ป่วยว่ามีความเสี่ยงต่อการปลัดตกหกล้มหรือไม่โดยยึดหลักการประเมินการปลัดตกหกล้มแบบ Hendrich II: รายละเอียดดูได้ที่บทบาทพยาบาลในการเตรียมผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ

2. ดูป้ายระบุ ชื่อ-สกุล ผู้ป่วย ที่มีสัญลักษณ์ระบุว่า ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการปลัดตกหกล้ม

ที่เตียงผู้ป่วยและป้ายชื่อมือ

3. ประเมินความต้องการเจ้าหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงสูง สื่อสารกับทีมในการร่วมดูแลและเฝ้าระวัง ป้องกันการพลัดตกหกล้ม

4. ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติหรือผู้ดูแลในเรื่องปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดพลัดตกหกล้มในผู้ป่วยรายนั้นๆ เพื่อให้เห็นถึงความสำคัญและช่วยกันป้องกันไม่ให้เกิดการพลัดตกหกล้ม

5. ดูแลจัดให้เตียงผู้ป่วยไว้ใกล้เก้าอี้ตัวรถพยาบาล หรือบริเวณที่พยาบาลสามารถดูแลได้อย่างใกล้ชิด

6. ดูแลจัดให้มีผู้ดูแลอย่างใกล้ชิด

7. แนะนำผู้ป่วยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในห้อง สิ่งอำนวยความสะดวก และการขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่

8. สอนผู้ป่วยเกี่ยวกับการเปลี่ยนท่าทางซ้ำๆ ขณะอยู่บนเตียงโดยไม่เปลี่ยนท่าบ่อย การสังเกตอาการวิงเวียนขณะเปลี่ยนท่า

9. แนะนำให้ผู้ป่วยที่มีอาการเวียนศีรษะ ปัสสาวะในท่านั่ง หรือใช้หมอนนอนหรือกระบอกปัสสาวะรองขยับถ่ายบนเตียงโดยพยาบาลเป็นผู้ช่วยเหลือระหว่างทำกิจกรรม

10. ดูแลจัดสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัย

11. จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอ โดยเฉพาะบริเวณเตียง

12. ดูแลพื้นให้สะอาด และแห้งตลอดเวลา

13. ยกร่างกันเตียงขึ้นทั้ง 2 ด้าน ล็อคล้อเตียงไว้เสมอ

14. แนะนำให้ผู้ป่วยลุกช้าๆ และเดินอย่างระมัดระวัง สวมรองเท้าที่ไม่ลื่น

15. ให้การช่วยเหลือในการเคลื่อนย้ายในรายที่ทรงตัวไม่มั่นคง ได้แก่ ช่วยเคลื่อนย้ายลงรถเข็น ช่วยพยุงเดิน

16. ดูแลจัดอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการช่วยเดิน และมีผู้ช่วยเฝ้าระวัง โดยตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ก่อนใช้ในการเคลื่อนย้าย

ให้การพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังการพลัดตกหกล้มตั้งแต่แรกรับผู้ป่วย จนกระทั่งย้ายผู้ป่วยไปพักค้างที่หอผู้ป่วย ส่งต่อข้อมูลความเสี่ยงแก่หอผู้ป่วยเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุดังกล่าว

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2. ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่ทำ

ข้อมูลสนับสนุน

-ผู้ป่วยและญาติกลัวอันตรายเกี่ยวกับการทำหัตถการ

- ผู้ป่วยและญาติมีสีหน้าไม่สดชื่น ไม่ยิ้มแย้ม
- ผู้ป่วยและญาติไม่เคยรับการรักษาด้วยหัตถการใส่สายสวนหลอดเลือดแดงคาโรติคมา

ก่อน

เป้าหมายการพยาบาล

- ผู้ป่วยและญาติคลายความวิตกกังวลลง

เกณฑ์การประเมิน

- ผู้ป่วยและญาติมีสีหน้ายิ้มแย้มแจ่มใส
- ผู้ป่วยและญาติบอกว่าคลายความวิตกกังวลแล้ว
- ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการรักษา

กิจกรรมทางการพยาบาล

1. ประเมินความวิตกกังวลของผู้ป่วยและญาติ ลักษณะอาการของบุคคลที่มีความวิตก

กังวล ได้แก่

- หงุดหงิดง่าย กระสับกระส่าย
- โกรธง่าย
- เศร้า เสียใจง่าย ร้องไห้บ่อย
- สงสัยบ่อย จะซักถามมากขึ้น
- หวาดหวั่น
- ไร้อารมณ์
- หมกมุ่น ครุ่นคิด
- ไม่ค่อยมีสมาธิ
- ไม่สนใจเรื่องราวที่ควรจะเป็น
- ไม่ค่อยรับรู้ต่อสิ่งกระตุ้นต่างๆ
- การพูดติดขัด เปลี่ยนเรื่องพูดบ่อย หรือไม่พูดเลย

2. อยู่เป็นเพื่อน พุดคุยเปิดโอกาสให้ระบายความวิตกกังวล รับฟัง และให้ข้อมูลแก่

ผู้ป่วยและญาติเป็นระยะ

3. ให้ความมั่นใจแก่ผู้ป่วยและญาติว่าจะได้รับการดูแลช่วยเหลืออย่างเต็มที่
4. ดูแลจัดสภาพแวดล้อมให้สงบ เพื่อลดสิ่งกระตุ้นความเครียดและวิตกกังวล

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3. ผู้ป่วยขาดความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติตัวขณะทำหัตถการ การรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด

ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยสอบถามพยาบาลว่าต้องปฏิบัติตัวอย่างไรขณะทำหัตถการ
- ผู้ป่วยไม่เคยทำหัตถการการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดมาก่อน

เป้าหมายการพยาบาล

- ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวขณะทำหัตถการการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด
- ผู้ป่วยปฏิบัติตัวขณะทำหัตถการได้ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน

- ผู้ป่วยสามารถบอกและอธิบายเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวขณะทำหัตถการการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดได้ถูกต้อง
- ผู้ป่วยปฏิบัติตัวขณะทำหัตถการได้ถูกต้อง

กิจกรรมทางการพยาบาล

1. อธิบายให้ผู้ป่วยทราบว่าผู้ป่วยจะได้รับการเตรียมความพร้อมก่อนทำหัตถการ ดังนี้
 - ผู้ป่วยจะต้องเปลี่ยนเสื้อผ้าเป็นชุดของโรงพยาบาล
 - ผู้ป่วยจะต้องถอดของมีค่าและฟันปลอมในกรณีที่มีฟันปลอมที่สามารถถอดได้ ฝากญาติไว้
 - ผู้ป่วยและญาติ ต้องลงนามในใบยินยอมในการรักษาหลังได้รับข้อมูลการทำหัตถการจากแพทย์
 - ผู้ป่วยจะได้รับการตรวจร่างกายจากแพทย์ เช่น ตรวจความแข็งแรงของแขนและขา ทั้งสองข้าง รวมถึงการซักถามอาการเกี่ยวกับโรค
 - ผู้ป่วยจะได้รับการประเมินสัญญาณชีพ ได้แก่ ความดันโลหิต ความเข้มข้นของออกซิเจนที่ปลายนิ้ว ชีพจร และ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ
 - ผู้ป่วยจะได้รับการโกนขนบริเวณขาหนีบทั้งสองข้างเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่ขณะทำหัตถการ
 - ผู้ป่วยจะได้รับการสารถน้ำก่อนเข้าทำหัตถการ

- ก่อนเข้าทำหัตถการผู้ป่วยจะต้องเข้าห้องน้ำ เพื่อ อูจจาระ ปัสสาวะให้เรียบร้อย
- 2. อธิบายให้ผู้ป่วยทราบถึงขั้นตอนการทำหัตถการ ดังนี้
 - ผู้ป่วยจะต้องนอนหงายบนเตียงสำหรับทำหัตถการ วางศีรษะบน Head cradle ซึ่งเตียงทำหัตถการมีขนาดเล็ก เตียงสามารถขยับไปมาได้ ผู้ป่วยต้องนอนนิ่งๆบนเตียง ไม่ขยับแขนขา หากต้องการความช่วยเหลือให้เรียกพยาบาลได้ตลอดเวลา
 - ผู้ป่วยจะได้รับการติดอุปกรณ์ในการตรวจ ได้แก่ อุปกรณ์วัดความดันโลหิต อุปกรณ์วัดความเข้มข้นของออกซิเจนที่ปลายนิ้ว ติดเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
 - เจ้าหน้าที่ในห้องทำหัตถการจะเปิดผ้าบริเวณขาหนีบ พยาบาลที่ช่วยแพทย์ทำหัตถการทายาฆ่าเชื้อบริเวณขาหนีบทั้งสองข้าง ผู้ป่วยจะรู้สึกเย็นๆตรงบริเวณทายา หลังจากนั้นพยาบาลจะคลุมผ้าปลอดเชื้อ ผู้ป่วยห้ามยกมือขึ้นเหนือผ้า เพราะจะทำให้ผู้ป่วยติดเชื้อได้ แพทย์ที่ทำหัตถการจะฉีดยาชาบริเวณขาหนีบ และแทงเข็มเข้าไปในหลอดเลือดแดงใหญ่บริเวณขาหนีบ จากนั้นแพทย์จะใส่ท่อใส่สายสวนเข้าไปในหลอดเลือดแดง
 - ผู้ป่วยจะได้รับการบอกให้อยู่นิ่งๆ ไม่ขยับศีรษะ ไม่กลืนน้ำลายและกลืนหายใจ เป็นระยะขณะทำหัตถการ เพื่อให้ภาพถ่ายหลอดเลือดแดงคาโรติดชัดเจน
 - ขณะทำหัตถการผู้ป่วยจะได้รับการประเมินอาการทางระบบประสาทเป็นระยะ ด้วยการบีบตุ๊กตาที่มีเสียง
 - หลังทำหัตถการผู้ป่วยจะมีท่อใส่สายสวนคาที่หลอดเลือดแดงใหญ่บริเวณขาหนีบนานประมาณ 4 ชั่วโมง หลังจากนั้นแพทย์จะดึงท่อใส่สายสวนออกและกดแผลให้เลือดหยุดไหล ผู้ป่วยห้ามงอขาข้างที่ทำหัตถการ ห้ามลุกนั่ง ประมาณ 10 ชั่วโมง
- 3. สอบถามผู้ป่วยเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวขณะทำหัตถการ เพื่อประเมินว่าผู้ป่วยเข้าใจในสิ่งที่พยาบาลให้คำแนะนำหรือไม่ พร้อมทั้งอธิบายซ้ำเมื่อผู้ป่วยไม่เข้าใจ

ระยะที่ 2. การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน ขณะการทำหัตถการใส่สายสวน และถ่างขยายด้วยขดลวด

พยาบาลจะต้องให้การพยาบาลผู้ป่วยขณะทำหัตถการใส่ขดลวดถ่างขยายหลอดเลือดแดงคาโรติดเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน ดังนี้

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1 . ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสมองขาดเลือดซ้ำ

ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยหมดสติ
- ผู้ป่วยชัก
- ผู้ป่วยเกิดภาวะแขนขาอ่อนแรง

เป้าหมายทางการพยาบาล

- ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะสมองขาดเลือดซ้ำ

เกณฑ์การประเมิน

-ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ไม่มีแขนขาอ่อนแรงมากกว่าเดิม ไม่มีอาการชักเกร็ง ไม่มีภาวะสมองขาดเลือด

-สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยสัญญาณชีพเปลี่ยนแปลงไม่เกิน 10 % เมื่อเปรียบเทียบกับสัญญาณชีพก่อนทำหัตถการ ความดันโลหิต (Systolic pressure) 90-160 mmHg (Diastolic pressure) 60-90 mmHg อัตราชีพจรสม่ำเสมอ 60-100 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจสม่ำเสมอ 12-20 ครั้งต่อนาที O₂ Sat ที่ปลายนิ้ว 95-100 %

กิจกรรมทางการพยาบาล

1. ประเมิน บันทึก และ ติดตามสัญญาณชีพผู้ป่วยทุก 10 นาที ได้แก่ ชีพจร (HR) และความดันโลหิต (BP) ความเข้มข้นออกซิเจน (O₂ Saturation) ทุก 5-10 นาที ขณะทำหัตถการ รายงานแพทย์เมื่อค่า HR < 40 ครั้งต่อนาที BP (Systolic pressure) < 90 หรือ > 160 mmHg O₂ Saturation < 91-94%

2. ประเมินภาวะสมองขาดเลือดเป็นระยะโดย

- ประเมินอาการรู้สึกของผู้ป่วย
- ให้ผู้ป่วยยืมฟันแล้วประเมินว่ามีปากเบี้ยว มุมปากตกหรือไม่
- ให้ผู้ป่วยยกแขนและขาขึ้นทั้งสองข้างเพื่อดูการต้านแรงโน้มถ่วงของโลกของแขนทั้งสองข้างว่าเท่ากันหรือไม่ ให้ผู้ป่วยขยับขาไปมาในแนวระนาบ
- ให้ผู้ป่วยบิบัติกตาทันทีมีเสียงด้านตรงข้ามกับหลอดเลือดแดงคาโรติดูดตัน
- พยาบาลพูดประโยคหนึ่งประโยคให้ผู้ป่วยพูดตาม ประเมินว่าผู้ป่วยพูดได้ชัดหรือไม่
- ถาม วัน เวลา สถานที่ ประเมินว่าผู้ป่วยทราบหรือไม่

- ประเมินอาการทางระบบประสาท ขณะ และ หลังทำหัตถการรักษาโรค

หลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด ถ้ามีอาการเปลี่ยนแปลงให้ รายงานแพทย์ทันที

3. เตรียมอุปกรณ์สำหรับช่วยฟื้นคืนชีพให้พร้อม

4. สอบถามเรื่องยา Clopidogel, Apolet, ASA รับประทานต่อเนื่องมานาน 5-7 วัน ก่อนทำหัตถการ หากพบว่าผู้ป่วยไม่ได้รับประทานยาดังกล่าวให้รายงานแพทย์ทันที พร้อมทั้งดูแลให้ผู้ป่วยรับประทานยาดังกล่าวเพื่อป้องกันไม่ให้ก้อนไขมันหรือก้อนเลือดอุดตันหลอดเลือดสมอง

5. สอบถามเรื่องการรับประทานยา Warfarin ติดตามผลการตรวจ PT, PTT, INR รายงานแพทย์เมื่อผู้ป่วยไม่งดยา หรือค่า PT > 14 วินาที, PTT > 35 วินาที, INR > 1.5 เพื่อป้องกันการเกิดภาวะเลือดออกในสมองขณะทำหัตถการ

6. ช่วยแพทย์ใส่ Emboli protection device เพื่อป้องกันไม่ให้ก้อนไขมันหรือก้อนเลือดอุดตันหลอดเลือดสมองขณะทำหัตถการ

7. สวนล้าง (flush) สายสวนหัวใจและอุปกรณ์ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ไม่ชำรุดหัก หรือรั่วก่อนเข้าตัวผู้ป่วย และเช็ดอุปกรณ์ทุกชนิดที่ออกจากตัวผู้ป่วยด้วยผ้าก๊อชชุบ Heparinized saline solution เพื่อป้องกันลิ่มเลือดอุดตันภายในท่อของสายสวนหัวใจหรือเลือดเกาะติด Guide wire

8. สอบถามอาการผู้ป่วยเป็นระยะ อาการปวดศีรษะ มีคลื่นไส้ อาเจียน ประเมินอาการรู้สึกตัวของผู้ป่วย อาการชัก เพื่อประเมินอาการความดันในกะโหลกศีรษะสูง

9. ให้ออกซิเจนเมื่อค่า O₂ Saturation ที่ปลายนิ้ว < 94% โดยให้เป็น O₂ cannula 5 LPM จากนั้นประเมินค่า O₂ Saturation ถ้ายัง < 94% ให้เปลี่ยนเป็น Mask with bag 10 LPM พร้อมทั้งเตรียมอุปกรณ์ ใส่ท่อช่วยหายใจทางปากให้พร้อม

10. เมื่อเกิดภาวะสมองขาดเลือด ติดต่อส่งผู้ป่วยสำหรับตรวจ CT สมองเพื่อหาสาเหตุการเกิด Stroke เนื่องจากการเกิด Stroke มีอยู่ 2 สาเหตุ เกิดจากหลอดเลือดในสมองแตก ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยา Protamine sulfate ตามแผนการรักษา เนื่องจากยา Protamine sulfate ทำให้ฤทธิ์ของ Heparin หดไป โดยให้ค่า ACT < 200 วินาที ดูแลให้ยา Nitroglycerine ทางหลอดเลือดดำ เพื่อควบคุมความดันโลหิตไม่ให้เกิน 160 mmHg (Systolic pressure) พร้อมทั้งประเมินอาการหลังให้ยา สาเหตุเกิดจากก้อนไขมันหรือก้อนเลือดอุดตันหลอดเลือดสมอง ดูแล rtPA และยา Heparin โดยให้ค่า ACT > 200 วินาที เพื่อละลายก้อนไขมันหรือก้อนเลือด พร้อมทั้งประเมินอาการหลังให้ยา

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2. ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหัวใจเต้นช้า และความดันโลหิตต่ำ

ข้อมูลสนับสนุน

- ความดันโลหิต (Systolic pressure) < 90 mmHg
- อัตราการชีพจร < 60 ครั้งต่อนาที
- ผู้ป่วยหมดสติ
- ปลายมือปลายเท้าเย็น

เป้าหมายทางการพยาบาล

- ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะหัวใจเต้นช้าผิดปกติ และความดันโลหิตต่ำ

เกณฑ์การประเมิน

-สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ หรือสัญญาณชีพเปลี่ยนแปลงจากเดิมไม่เกิน 10 % ก่อนทำการคัดกรอง ความดันโลหิต (Systolic pressure) 90-160 mmHg (Diastolic pressure) 60-90 mmHg อัตราชีพจรสม่ำเสมอ 60-100 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจสม่ำเสมอ 12-20 ครั้งต่อนาที ค่า O₂ Saturation ที่ปลายนิ้ว 95-100 %

- ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ปลายมือปลายเท้าอุ่น

กิจกรรมทางการพยาบาล

1. ประเมินและติดตามสัญญาณชีพผู้ป่วยตลอดการทำหัตถการ รายงานแพทย์เมื่อ ค่าอัตราการชีพจร < 40 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต (Systolic pressure) < 90 mmHg O₂ Saturation < 94 % อัตราการหายใจ < 12 ครั้งต่อนาที หรือ > 20 ครั้งต่อนาทีภาวะดังกล่าวเป็นผลมาจากแรงดันจากบอลลูนและหลอดเลือดบน Carotid baroreceptors ทำให้หลอดเลือดส่วนปลายขยายตัว ลดอัตราการเต้นของหัวใจ ทำให้ความดันโลหิตต่ำลง และหัวใจเต้นช้าชั่วคราว⁴

2. ประเมินภาวะสมองขาดเลือด รายงานแพทย์เมื่อพบอาการผิดปกติ

3. ประเมินคลื่นไฟฟ้าหัวใจผู้ป่วย เพื่อแยกโรคที่เกิดจากโรคหัวใจหรือเป็นผลมาจากแรงดันจากบอลลูนและหลอดเลือดบน Carotid baroreceptor

4. ดูแลให้ออกซิเจนเมื่อค่า O₂ Saturation < 94% โดยให้เป็น O₂ Cannula 5 LPM ประเมินค่า O₂ Saturation หลังจากให้ออกซิเจน ถ้ายัง < 94% ให้เปลี่ยนเป็น Mask with bag 10 LPM พร้อมทั้งเตรียมอุปกรณ์ช่วยใส่ท่อช่วยหายใจทางปากให้พร้อม

5. ดูแลให้ยา Atropine ยา Dopamine และสารน้ำตามแผนการรักษา พร้อมทั้งประเมินอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยหลังได้รับยาและสารน้ำ ยา Atropine ออกฤทธิ์ด้านการทำงานของระบบ

ประสาท Parasympathetic ทำให้หัวใจเต้นเร็ว ยา Dopamine เพิ่มปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจไปหล่อเลี้ยงอวัยวะต่างๆของร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. เตรียมอุปกรณ์สำหรับช่วยฟื้นคืนชีพให้พร้อม

7. ประเมินการเสียเลือด ขณะทำหัตถการ สังเกตอาการซีดของผู้ป่วย ติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการค่า Hematocrit (Hct) ประสานงานเพื่อจองเลือด และให้เลือดตามแผนการรักษา ค่า Hct เป็นค่าบอกสัดส่วนปริมาตรของเม็ดเลือดแดงต่อปริมาตรของเลือดทั้งหมด ถ้าค่า Hct ต่ำลง แสดงว่าผู้ป่วยมีการเสียเลือด

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3. ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับสารทึบรังสี

ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยมีผื่นคัน เป็นลมพิษ หน้าแดง คอแดง ตาบวม หน้าบวม
- ผู้ป่วยมีอาการร้อนวูบวาบ คลื่นไส้ อาเจียน คันจมูก ไอจาม
- ผู้ป่วยมีอาการหายใจขัด เหนื่อยหอบ
- ผู้ป่วยมีอาการหนาวสั่น เหงื่อออกมาก วิงเวียนจะเป็นลม
- ความดันโลหิตต่ำ (Systolic pressure) < 90 mmHg.
- หมดสติ

เป้าหมายทางการพยาบาล

- ผู้ป่วยปลอดภัยจากการได้รับสารทึบรังสี

เกณฑ์การประเมิน

-สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ สัญญาณชีพไม่เปลี่ยนแปลงหรือเปลี่ยนแปลงไม่เกิน 10 % ก่อนได้รับสารทึบรังสี ความดันโลหิต (Systolic pressure) 90-160 mmHg (Diastolic pressure) 60-90 mmHg อัตราชีพจรสม่ำเสมอ 60-100 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจสม่ำเสมอ O₂ Saturation ที่ปลายนิ้ว 95-100 %

- ไม่มีผื่นคันหรือลมพิษ
- ผู้ป่วยไม่มีอาการร้อนวูบวาบ คลื่นไส้ อาเจียน คันจมูก ไอจาม
- ผู้ป่วยไม่มีอาการหนาวสั่น เหงื่อออกมาก วิงเวียนเป็นลม ไม่มีอาการหายใจติดขัด
- ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี

กิจกรรมทางการพยาบาล

1. สอบถามผู้ป่วยถึงประวัติการแพ้ยาและแพ้อาหารทะเล ให้ยาแก้แพ้ตามแผนการรักษา

ก่อนเข้าทำหัตถการ

2. คุณแลเตรียมอุปกรณ์ช่วยชีวิตให้พร้อม ได้แก่ อุปกรณ์ใส่ท่อช่วยหายใจ เตรียมยา ได้แก่ Adrenaline, Atropine, Dopamine, Dexamethasone, Chlorpheniramine, Hydrocortisone, Ranitidine

3. ประเมินและติดตามสัญญาณชีพผู้ป่วยทุก 10 นาที ประเมินการเต้นของหัวใจและความดันเลือด O₂ Saturation ตลอดเวลาขณะแพทย์ทำการขยายหลอดเลือดแดงคาโรติดด้วยบอลูนและขดลวด รายงานแพทย์เมื่อค่า HR < 40 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต (systolic pressure) < 90 mmHg หรือ > 160 mmHg O₂ Saturation < 94 % อัตราการหายใจ < 12 ครั้งต่อนาที หรือ > 20 ครั้งต่อนาที

4. ฝ้าระวัง อาการแพ้ของผู้ป่วย ได้แก่ มีอาการร้อนวูบวาบ คลื่นไส้ อาเจียน คันจมูก ไอ จาม และมีผื่นขึ้น หน้าแดง คอแดง ตาบวม หน้าบวม ปวดศีรษะ หัวใจเต้นผิดปกติความดันโลหิตต่ำหรือสูง หน้าวสัน เหงื่อออกมาก วิงเวียนเป็นลม อาการแพ้ที่รุนแรงมากจนอาจถึงแก่ชีวิต จำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วนที่สุด คือ หายใจขัด เหนื่อยหอบ หลอดลมหดรัดเกร็งรุนแรง ปอดบวม น้ำ หัวใจเต้นผิดปกติ หวหวะ ความดันโลหิตต่ำรุนแรง ชัก หัวใจหยุดเต้น รายงานแพทย์เมื่อมีอาการดังกล่าว คุณแลให้ออกซิเจนเมื่อค่า O₂ Saturation ที่ปลายนิ้วน้อยกว่า 94% โดยให้เป็น O₂ cannula 5 LPM ประเมินค่า O₂ Saturation หลังจากให้ออกซิเจน ถ้า O₂ Saturation น้อยกว่า 94 % ให้เปลี่ยนเป็น Mask with bag 10 LPM ให้อาและสารน้ำตามแผนการรักษา

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 4. ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการติดเชื้อขณะทำหัตถการ

ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยมีแผลที่หลอดเลือดแดง Femoral artery ซึ่งเป็นแผลที่เกิดจากการทำหัตถการ
- มีการใช้อุปกรณ์ เช่น สายสวน บอลูน ขดลวด เข้าสู่ร่างกายทางหลอดเลือดแดงใหญ่ เพื่อนำอุปกรณ์ดังกล่าวไปวางตรงตำแหน่งหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน

เป้าหมายทางการพยาบาล

- ผู้ป่วยไม่เกิดการติดเชื้อจากการทำหัตถการ

เกณฑ์การประเมิน

- สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ ความดันโลหิต 100/60 - 160/80 mmHg
- ชีพจร 60-100 ครั้งต่อนาที
- อัตราการหายใจ 12-20 ครั้งต่อนาที
- อุณหภูมิร่างกาย 36-37.5 °c
- ค่า WBC อยู่ในเกณฑ์ปกติ (4.0 – 11.0 x 10³ /ul)

กิจกรรมทางการพยาบาล

1. ประเมินสัญญาณชีพ วัดอุณหภูมิทุก 4 ชั่วโมง การรู้สึกตัวของผู้ป่วยเพื่อประเมินภาวะ
ติดเชื้
2. ติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่า WBC รายงานแพทย์เมื่อค่าผลตรวจทางห้อง
ปฏิบัติผิดปกติ เนื่องจาก WBC เป็นจำนวนเม็ดเลือดขาวเมื่อมีการติดเชื้อในร่างกายจะทำให้มีค่าที่
ผิดปกติไป
3. ดูแล สวมหมวก หน้ากากอนามัย สวมเสื้อปลอดเชื้อ สวมใส่ถุงมือปลอดเชื้อ ยึด
หลักการปลอดเชื้อขณะทำหัตถการ
4. ล้างมือทุกครั้งก่อนและหลังสัมผัสผู้ป่วย
5. แนะนำผู้ป่วยไม่ยกมือขึ้นมาวางบนผ้าปลอดเชื้อหรือบริเวณแผลทำหัตถการ
6. ดูแลรักษาทำความสะอาดห้องที่ใช้สำหรับทำหัตถการให้สะอาดอยู่เสมอ
7. อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับหัตถการต้องปลอดเชื้อ ก่อนเปิดอุปกรณ์พยาบาลต้องตรวจเช็ค
วันหมดอายุก่อนทุกครั้ง
8. ให้อาปฎิชีวนะตามแผนการรักษาและสังเกตอาการข้างเคียงหลังได้รับยา

ระยะที่3. การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันหลังการทำหัตถการใส่สายสวน และถ่างขยายด้วยขดลวด

แบ่งข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล ดังนี้

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1. ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสมองขาดเลือดซ้ำ

ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยหมดสติ
- ผู้ป่วยชัก
- ผู้ป่วยเกิดภาวะแขนขาอ่อนแรง

เป้าหมายทางการพยาบาล

- ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะสมองขาดเลือดซ้ำหรือปลอดภัยจากการเกิดภาวะสมองขาดเลือดซ้ำ

เกณฑ์การประเมิน

- ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ไม่มีแขนขาอ่อนแรงมากกว่าเดิม

-สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ สัญญาณชีพเปลี่ยนแปลงไม่เกิน 10% ก่อนทำหัตถการ ความดันโลหิต (Systolic pressure) 90-160 mmHg (Diastolic pressure) 60-90 mmHg อัตราชีพจรสม่ำเสมอ 60-100 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจสม่ำเสมอ O₂ Saturation ที่ปลายนิ้ว 95-100%

กิจกรรมทางการพยาบาล

1. ประเมิน ติดตาม เฝ้าระวัง ภาวะสมองขาดเลือด โดยการ

- ประเมินความรู้สึกตัวของผู้ป่วย
- ให้ผู้ป่วยยิ้มแล้วประเมินว่ามีปากเบี้ยว มุมปากตกหรือไม่
- ให้ผู้ป่วยยกแขนและขาขึ้นทั้งสองข้างเพื่อดูการต้านแรงโน้มถ่วงของโลกของแขนและขาทั้งสองข้างว่าเท่ากันหรือไม่
- พยาบาลพูดประโยคหนึ่งประโยค ให้ผู้ป่วยพูดตาม ประเมินว่าผู้ป่วยพูดได้ถูกต้องหรือไม่
- ถาม วัน เวลา สถานที่ ประเมินว่าผู้ป่วยทราบ หรือไม่

หากพบอาการผิดปกติ รายงานแพทย์ทันที ดูแลให้ออกซิเจนเมื่อค่า O₂ Saturation ที่ปลายนิ้ว < 94% โดยให้เป็น O₂ cannula 5 LPM ประเมินค่า O₂ Sat หลังจากให้ออกซิเจน ถ้า O₂ Sat < 94 % ให้เปลี่ยนเป็น Mask with bag 10 LPM เตรียมอุปกรณ์ใส่ท่อช่วยหายใจทางปาก ดูแลเปิดทางเดินหายใจให้โล่ง โดยการดูดน้ำลายและเสมหะ ส่งผู้ป่วยตรวจ CT สมองเพื่อหาสาเหตุการเกิดภาวะสมองขาดเลือด (Stroke) เนื่องจากการเกิด Stroke มีอยู่ 2 สาเหตุ คือ เกิดจากหลอดเลือดในสมองแตก ดูแลให้ยา Protamine sulfate ตามแผนการรักษา เนื่องจากยา Protamine sulfate ทำให้ฤทธิ์ของ Heparin หดไปโดยให้ค่าให้ ACT < 200 sec ดูแลให้ยา Nitroglycerine ทางหลอดเลือดดำ เพื่อควบคุมความดันโลหิตไม่ให้เกิน 160 mmHg (Systolic pressure) พร้อมทั้งประเมินอาการหลังให้ยา สาเหตุเกิดจากก้อนไขมันหรือก้อนเลือดอุดตันหลอดเลือดสมอง ดูแลให้ยา rtPA และยา Heparin โดยให้ค่าให้ ACT > 200 sec เพื่อละลายก้อนไขมันหรือก้อนเลือด พร้อมทั้งประเมิน เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนหลังให้ยา

2. ประเมินสัญญาณชีพ ทุก 10 นาที ขณะทำหัตถการและทุก 5 นาที กรณี สัญญาณชีพไม่ปกติ ทุก 15 นาทีหลังทำหัตถการนาน 1 ชั่วโมง และทุก 30 นาที นาน 2 ชั่วโมง และ ทุก 4 ชั่วโมง รายงานแพทย์เมื่อค่า ชีพจร < 40 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต (Systolic pressure) < 90หรือ> 160 mmHg ค่า O₂ Saturation < 94 % เพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดขึ้น

3. ส่งต่ออาการที่ต้องเฝ้าระวังให้แก่พยาบาลที่อยู่ประจำหอผู้ป่วยพักค้างเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะสมองขาดเลือดซ้ำ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2. ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำ

ข้อมูลสนับสนุน

- ความดันโลหิต (Systolic pressure) < 90 mmHg
- อัตราการชีพจร < 60 ครั้งต่อนาที
- ผู้ป่วยหมดสติ
- ปลายมือปลายเท้าเย็น

เป้าหมายทางการพยาบาล

- ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะความดันโลหิตต่ำ

เกณฑ์การประเมิน

-สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ สัญญาณชีพเปลี่ยนแปลงไม่เกิน 10% ก่อนทำหัตถการ ความดันโลหิต (Systolic pressure) 90-160 mmHg (Diastolic pressure) 60-90 mmHg อัตราชีพจรสม่ำเสมอ 60-100 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจสม่ำเสมอ O₂ Saturation ที่ปลายนิ้ว 95-100 %

- ผู้ป่วยรู้ตัว รู้เรื่อง ไม่สับสน ไม่กระสับกระส่าย ปลายมือปลายเท้าอุ่น

กิจกรรมทางการพยาบาล

1. ประเมินอาการ ภาวะความดันโลหิตต่ำ ได้แก่ เวียนศีรษะ หน้ามืด ตาพร่า คลื่นไส้ อาเจียน ใจสั่น ภาวะตัวเย็น มือเท้าเย็น ประเมินความรู้สึกตัวของผู้ป่วย เมื่อมีอาการดังกล่าวรายงานให้แพทย์ทราบทันที อาการดังกล่าวเป็นอาการที่ผู้ป่วยเข้าสู่สภาวะช็อก
2. ประเมินสัญญาณชีพพร้อมบันทึกลงในแบบบันทึกทางการพยาบาล (Nurse's note) ทุก 10 นาที หากมีอาการความดันโลหิตต่ำและมีการให้ยาเพิ่มความดันโลหิตควรบันทึกทุก 3-5 นาที
3. ให้ยา Dopamine และสารน้ำตามแผนการรักษา พร้อมทั้งประเมินภาวะความดันโลหิตหลังให้ยา
4. ประเมินการเสียเลือดที่แผลทำหัตถการ ติดตามผล Hematocrit ติดต่อกันเพื่อจ้องเลือด และให้เลือดตามแผนการรักษา พร้อมทั้งลงบันทึกทางการพยาบาลเพื่อส่งต่อข้อมูลให้กับพยาบาลประจำหอผู้ป่วยที่ผู้ป่วยจะนอนพักค้าง

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3. ผู้ป่วยเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกมากที่แผลทำหัตถการ

ข้อมูลสนับสนุน

- มีแผลจากทำหัตถการที่หลอดเลือด Femoral artery

เป้าหมายทางการพยาบาล:

-ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะเลือดออกที่แผลทำหัตถการ

เกณฑ์การประเมิน

-แผลตำแหน่งหัตถการ ไม่มีเลือดออก ไม่มี ก้อนเลือด (Hematoma)

-สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ ความดันโลหิต 90/60 - 160/80 mmHg

-อัตราการชีพจร 60-100 ครั้ง ต่อนาที

-ค่า Hematocrit 37-52 % หรือค่า Hematocrit ไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนทำ

หัตถการ

กิจกรรมทางการพยาบาล

1. แนะนำผู้ป่วยไม่ให้งอขาข้างที่ทำหัตถการ จนกว่าจะถึงเวลาที่ครบงอขาได้ เพื่อป้องกันไม่ให้เลือดออกที่แผลทำหัตถการ

2. แนะนำผู้ป่วยให้สังเกตอาการผิดปกติ เช่น ฐึ่สึกอุ่นๆ และเป็ยกบริเวณแผล ถ้ามีอาการดังกล่าวให้ใช้มือกดบนผ้าปิดแผล พร้อมกับแจ้งพยาบาลให้มาประเมินแผล

3. ประเมินและบันทึกชีพจร การหายใจและความดันโลหิต ทุก 15 นาที อย่างน้อย 4 ครั้ง ทุก 30 นาที อย่างน้อย 4 ครั้ง ทุกชั่วโมง 2 ครั้ง และ ทุก 4 ชั่วโมง รายงานแพทย์ทันที เมื่อความดันโลหิต (Systolic pressure) > 180 mmHg หรือ < 100 mmHg และ ชีพจร > 100 ครั้งต่อนาที หรือ < 50 ครั้ง ต่อนาที

4. ประเมินตรวจดูแผลทุกครั้งชั่วโมง สังเกตการไหลเวียนของเลือด ของขาทั้ง 2 ข้าง โดยการประเมินความแรงของ Dorsalis pedis pulse และ Posterior tibial pulse สัมผัส อุณหภูมิก่อนและหลังทำหัตถการเพื่อเปรียบเทียบ รับรายงานแพทย์ทันทีเมื่อพบ ชิด เย็น คลำชีพจรไม่ได้ เนื่องจากเป็นอาการของภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดงส่วนปลาย

5. ดูแลวางหมอนทรายทับบริเวณแผลที่ทำหัตถการนาน 2 ชั่วโมง เพื่อเพิ่มแรงกดที่แผลทำหัตถการป้องกันไม่ให้มีเลือดออกที่แผล

6. ฝึการะวัง ภาวะช็อก ได้แก่ กระสับกระส่าย ชีพจรเบาเร็วและหรือไม่สม่ำเสมอ ตัวเย็น ปัสสาวะน้อยกว่า 30 ml ต่อชั่วโมง ให้รายงานให้แพทย์ทราบทันที ดูแลให้ได้รับยา สารน้ำ และเลือด ตามแผนการรักษาของแพทย์

7. ดูแลให้ได้รับออกซิเจนตามแผนการรักษาของแพทย์

8. ดูแลเจาะ Hematocrit ตามแผนการรักษา keep Hematocrit > 30%

9. บันทึกจำนวน ถ้าผิดปกติให้รายงานแพทย์

10. บันทึก Intake/Output

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 4. ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตเสื่อมจากการได้รับสารทึบรังสี

ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยได้รับการฉีดสารทึบรังสีขณะทำหัตถการซึ่งสารทึบรังสีจะมีผลต่อไต คือทำให้เกิด Nephrotoxicity มี Serum creatinine (Cr) สูงขึ้น เกิดไตวายเฉียบพลัน (Acute renal failure) ได้

- ค่า BUN > 20 mg/dl

- ค่า Cr > 1.5 mg/dl

เป้าหมายทางการพยาบาล

- ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะไตเสื่อมจากการได้รับสารทึบรังสี

เกณฑ์การประเมิน

- ค่า BUN = 7.0-20.0 mg/dl

- ค่า Cr = 0.5-1.5 mg/dl

- ค่า BUN, Cr ไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อเปรียบเทียบกับค่าก่อนและหลังทำหัตถการ

กิจกรรมทางการพยาบาล:

1. ตรวจสอบผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ BUN, Cr พร้อมทั้งคำนวณค่าการทำงานของไต ถ้าค่า $CrCl \leq 60$ รายงานแพทย์เพื่อพิจารณาให้สารน้ำก่อนทำหัตถการใส่ขดลวดต่าง ขยายหลอดเลือดแดงคาโรติดูดตัน สารน้ำที่ให้ ได้แก่ NSS หรือ $Na.HCO_3$ 150 ml ใน 5DW 850 ml ปริมาณที่ให้ ml /Kg /hr ให้ก่อนการฉีดสารทึบรังสี 4 ชั่วโมง (สำหรับผู้ป่วยที่มีการบีบตัวของหัวใจ)
2. ดูแลกระตุ้นให้ผู้ป่วยดื่มน้ำประมาณ 2-3 ลิตร (กรณีผู้ป่วยไม่ต้องจำกัดน้ำ)
3. ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่า BUN, Cr และรายงานผลให้แพทย์ทราบ เมื่อผล BUN, Cr มีค่าเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบผลทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ
4. ดูแลให้ได้รับยาขับปัสสาวะตามแผนการรักษา พร้อมทั้งประเมินอาการหลังให้ยา
5. บันทึกจำนวนปัสสาวะทุก 1 ชั่วโมง keep > 30 ml ต่อชั่วโมงถ้าผิดปกติรายงานให้แพทย์ทราบทันที

6. บันทึก Intake/Output

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 5. ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ

ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยมีแผลที่หลอดเลือดแดง Femoral artery ซึ่งเป็นแผลที่เกิดจากการทำหัตถการ
- มีการใช้อุปกรณ์ เช่น สายสวน บอลูน ขดลวด เข้าสู่ร่างกายทางหลอดเลือดแดงใหญ่ เพื่อนำอุปกรณ์ดังกล่าวไปวางตรงตำแหน่งหลอดเลือดแดงคาโรติดอคตัน

เป้าหมายทางการพยาบาล

- ผู้ป่วยไม่เกิดการติดเชื้อ

เกณฑ์การประเมิน

- สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ ความดันโลหิต 90/60 - 160/80 mmHg
- ชีพจร 60-100 ครั้งต่อนาที
- อุณหภูมิร่างกาย 36-37.5 °c
- อัตราการหายใจ 12-20 ครั้งต่อนาที
- ค่า WBC อยู่ในเกณฑ์ปกติ ($4.0 - 11.0 \times 10^3 / \text{ul}$)

กิจกรรมทางการพยาบาล

1. ประเมินสัญญาณชีพ วัดอุณหภูมิทุก 4 ชั่วโมง
2. ติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่า WBC รายงานแพทย์ทันทีเมื่อค่าผลตรวจทางห้องปฏิบัติผิดปกติ
3. ล้างมือก่อนและหลังสัมผัสผู้ป่วย
4. สังเกตอาการบวม แดง ร้อน มีหนองบริเวณแผลผ่าตัด
5. แนะนำผู้ป่วยไม่ให้แผลโดนน้ำ 3 วัน ถ้าแผลโดนน้ำให้ทำความสะอาดแผลด้วยสำลีชุบน้ำเกลือ (NSS) เช็ดรอบๆ แผลจากนั้นใช้สำลีชุบน้ำยา Betadine ทาที่แผลจากนั้นวางผ้าก๊อชบนแผล พร้อมทั้งปิดแผลด้วยพลาสติกกันน้ำ
6. สอนแนะนำให้ผู้ป่วยสังเกตอาการติดเชื้อที่แผลขณะกลับไปพักผ่อนที่บ้าน ได้แก่ ปวด แดง บวม ร้อน มีไข้ ให้มาพบแพทย์ทันที

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 6. ผู้ป่วยมีความไม่สุขสบายเนื่องจากปวดแผลที่ทำหัตถการ

ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยมีแผลจากการทำหัตถการที่หลอดเลือด Femoral artery

- ผู้ป่วยปวดแผล
- ผู้ป่วยมีสีหน้าไม่สุขสบาย

เป้าหมายทางการพยาบาล:

- ผู้ป่วยสุขสบายมากขึ้น อาการปวดแผลลดลง

เกณฑ์การประเมิน

- ผู้ป่วยบอกไม่ปวดแผลแล้ว
- ผู้ป่วยมีสีหน้ายิ้มแย้มแจ่มใส
- ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการรักษา
- ผู้ป่วยสามารถพักผ่อนได้

กิจกรรมทางการพยาบาล

1. ประเมินอาการปวดของผู้ป่วยโดยการสังเกตจากสีหน้า และจากการซักถาม
2. ดูแลให้ได้รับยาแก้ปวดตามแผนการรักษาประเมินอาการปวดหลังให้ยาแก้ปวดถ้าอาการปวดไม่บรรเทารายงานให้แพทย์ทราบ
3. สอนแนะนำผู้ป่วยถ้ามีอาการปวดเมื่อย สามารถกระดกข้อเท้าขึ้นลงได้
4. ดูแลช่วยพลิกตะแคงตัวให้ผู้ป่วยทุก 2 ชั่วโมง เพื่อบรรเทาอาการปวดเมื่อย
5. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับความสุขสบายและสามารถพักผ่อนได้เพียงพอ โดยจัดให้ผู้ป่วยนอนในท่าที่สุขสบายโดยไม่งอขาข้างที่ทำให้คัดการและไม่รบกวนผู้ป่วยบ่อย ๆ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 7. ผู้ป่วยและญาติขาดความรู้ในการปฏิบัติตัว เพื่อป้องกันการเกิดหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันซ้ำ

ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยสอบถามถึงการปฏิบัติตัวเมื่อกลับไปพักผ่อนที่บ้าน

เป้าหมายทางการพยาบาล

-ผู้ป่วยและญาติมีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการเกิดหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันซ้ำ

เกณฑ์การประเมิน

- ผู้ป่วยและญาติสามารถบอกและอธิบายการปฏิบัติตัวได้ถูกต้อง

กิจกรรมทางการพยาบาล

1. พยาบาลสอนแนะนำความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติ ดังนี้

- ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ต้องควบคุมให้อยู่ในระดับปกติ โดยรับประทานยาสม่ำเสมอและมาพบแพทย์ตามนัด

- งดสูบบุหรี่ เพราะบุหรี่มีผลต่อการเกาะกลุ่มของเกร็ดเลือด การแข็งตัวของเลือด หลอดเลือดแดงแข็งและตีบ

- ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติ รับประทานยาสม่ำเสมอ

- งดออกกำลังกายอย่างถูกวิธี เหมาะสมกับสภาพร่างกาย เพศและวัย อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที

- งดแอลกอฮอล์ อาหารที่มีไขมันหรือมีโคเลสเตอรอลสูง เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดหลอดเลือดแดงคาโรติคอดูดตัน

- ทำจิตใจให้แจ่มใส หลีกเลี่ยงความเครียด พักผ่อนให้เพียงพอ

- ควรตรวจสุขภาพร่างกายจากแพทย์เป็นประจำทุกปี ถ้ามีโรคหัวใจ ภาวะไขมันในเลือดสูง ควรรับการรักษาอย่างต่อเนื่อง

- ผู้ที่กินยาป้องกันการเกาะกลุ่มของเกร็ดเลือด ควรปฏิบัติตามคำสั่งแพทย์อย่างเคร่งครัดไม่งดยาเอง และรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ

2. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติซักถามในสิ่งที่สงสัยและอธิบายเข้าใจในประเด็นดังกล่าว

3. ประเมินความรู้ความเข้าใจหลังการสอนและการให้ความรู้ โดยการซักถามเรื่องการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันไม่ให้หลอดเลือดแดงคาโรติคอดูดตันซ้ำในกรณีที่ข้อใดตอบไม่ถูกต้อง พยาบาลต้องให้ความรู้ซ้ำและเน้นย้ำให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจ

สรุปบทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติคอดูดตันที่รักษาด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด บทบาทที่สำคัญได้แก่ การให้ความรู้ในการปฏิบัติตัวแก่ผู้ป่วย และญาติ ทั้งในระยะก่อนทำหัตถการ ขณะทำหัตถการ และหลังทำหัตถการ รวมถึงการประเมินและวางแผนให้การพยาบาลที่ครอบคลุมทั้งทางด้าน กาย จิตใจ สังคม อารมณ์ และจิตวิญญาณ รวมทั้งครอบครัวของผู้ป่วย การป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น การประสานงาน การส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การพยาบาลผู้ป่วยมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และพึงพอใจในบริการที่ได้รับ

บทที่ 6

กรณีศึกษา

ข้อมูลส่วนบุคคล

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 87 ปี สถานภาพสมรส คู่ เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย ศาสนา พุทธ
ระดับการศึกษา ปริญญาตรี อาชีพ ข้าราชการบำนาญ ภูมิลำเนา กรุงเทพมหานคร

วันที่รับไว้ในโรงพยาบาล 7 ตุลาคม 2557 หอผู้ป่วย ศูนย์โรคหัวใจฯ ชั้น 5

วันที่รับผู้ป่วยไว้ในความดูแล 7 ตุลาคม 2557

วันที่ผู้ป่วยพ้นจากความดูแล 7 ตุลาคม 2557

รายงานประวัติ

แหล่งที่มาและผู้ให้ข้อมูล:

ผู้ป่วย ญาติ และ เวชระเบียนของโรงพยาบาลศิริราช

อาการสำคัญ:

ผู้ป่วยมาตรวจตามนัด เพื่อรักษาหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยาย
ด้วยขดลวด

ประวัติความเจ็บป่วยปัจจุบัน:

- ผู้ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2528 ปัจจุบันรับประทานยา

- Adiprot 20 mg วันละ 1 เม็ด หลังอาหารเช้า

- Concor 5 mg วันละ 1 เม็ด หลังอาหารเช้า

- Omeprazole 20 mg วันละ 1 เม็ด หลังอาหารเช้า

- ผู้ป่วยเป็นโรคไขมันในเลือดสูงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 ปัจจุบันรับประทานยา

- Simvastatin 10 mg วันละ 1 เม็ด ก่อนนอน

- ผู้ป่วยไม่สูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์นานๆ ครั้ง

มีนาคม 2557 ผู้ป่วยไปเที่ยวที่จังหวัดเชียงใหม่มีปากเบี้ยว มุมปากขวาตก เดินลากขาข้างซ้าย แขน
ซ้ายไม่ค่อยมีแรง มีอาการประมาณ 3 วัน เป็นๆหายๆ แต่ผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้สีกว่าตัวเองผิดปกติ ขณะนั้นไม่ได้ไป
โรงพยาบาล กลับจากเชียงใหม่มาพบแพทย์ที่ โรงพยาบาลศิริราชปิยมหาราชการุณย์ แพทย์ให้ยา ASA

81 mg รับประทานวันละ 1 เม็ด หลังอาหารกรกฎาคม 2557 มีอาการพูดไม่ชัดมีอาการนาน 3 ชั่วโมง อาการก็ปกติเหมือนเดิมมาพบแพทย์ที่ โรงพยาบาลศิริราชปิยมหาราชการุณย์ แพทย์ให้ยา Plavix 75 mg ทานวันละ 1 เม็ด

กันยายน 2557 ผู้ป่วยเป็นลมหมดสติ ญาติพามาที่โรงพยาบาลศิริราชปิยมหาราชการุณย์ แพทย์ได้ส่งตรวจ MRI และ MRA สมอง ผลเป็นดังนี้

- Long segment severe stenosis at Left Internal carotid artery stenosis origin 1.5 cm just Distal to left carotid bulb

- No change of mild narrowing of bilateral carotid bulb which is severe narrowing at left

- Old lacunar infarction of Bilateral periventricular region, Left Temporal region and Right Cerebellar hemisphere

- Old lacunar Infarction at Right Cerebellar region, Left Occipital region and Subcortical region of Left parietal lobe

ตรวจ Color Doppler ultrasound ที่หลอดเลือดแดงคาโรติด ผลเป็นดังนี้:

Irregular dense calcified plaque at Left Carotid bulb and extension to Proximal Internal carotid artery, Carotid bulb and Extending to Proximal Internal carotid artery causing Severe Lumina stenosis at Left Carotid bulb and Left Proximal Internal carotid artery, dense calcified plaque at Posterior wall of Right Carotid bulb causing mild Luminal stenosis with no Hemodynamic change calcified plaques at Proximal Right Internal carotid artery and Proximal Right External carotid artery without significant stenosis

ประวัติอดีต:

- ผู้ป่วยประสบอุบัติเหตุสายจืดน้ำแรงดันสูงฉีดเข้าตาขวา ทำให้ตาขวาบอด

ประวัติความเจ็บป่วยในครอบครัว:

- ผู้ป่วยมีพี่น้อง 8 คน บิดาของผู้ป่วยเป็น Stroke
- พี่ชายคนที่ 3 เป็น Stroke
- พี่สาวคนที่ 4 หมดสติในห้องน้ำเสียชีวิต
- น้องสาวเป็น Stroke ลูกชายของน้องสาวเป็น Stroke

ผู้ป่วยเป็นบุตรคนที่ 7 อาศัยอยู่กับภรรยาและมีแม่บ้านคอยดูแลบ้านติดกันกับบุตรสาวคนโต ส่วนบุตรสาวคนเล็กทำงานที่ประเทศ

แบบแผนการดำเนินชีวิตและความสัมพันธ์ในครอบครัว

ผู้ป่วยข้าราชการบำนาญ ตื่นเช้าจะกวาดใบไม้บริเวณบ้านตนเอง นั่งชมธรรมชาติ ชอบเดินทางท่องเที่ยว ชอบรับประทานสเต็กมาก และ อาหารรสจัด สัมพันธภาพในครอบครัวดูแลช่วยเหลือกันดี
ที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อม

ที่อยู่อาศัยเป็นบ้าน 2 ชั้น สร้างเอง อยู่ในเขตชุมชนและอยู่บริเวณริ้วบ้านเดียวกันกับบ้านบุตรสาว ซึ่งผู้ป่วยอาศัยอยู่ 3 คนกับภรรยา และแม่บ้าน ผู้ป่วยนอนชั้นสองของบ้านผู้ป่วยขึ้นลงบันไดวันหนึ่งประมาณ 5 ครั้ง

สรุปภาวะผู้ป่วยก่อนรับไว้ในความดูแล

ผู้ป่วยเข้ามารับการรักษาหลอดเลือดแดงคาโรติดตีบด้วยการใส่ขดลวดข้างขยาย แรกผู้ป่วยรู้ตัวรู้เรื่องดี แขนขามีแรงทั้งสองข้าง สัญญาณชีพแรกรับ อุณหภูมิ (T) 36.0°c ชีพจร (PR) 68 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ (RR) 16 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต (BP) 120/78 mmHg O₂ saturation 98% ผล EKG Normal sinus rhythm ได้รับสารน้ำและยาเป็น NaHCO₃ 150 mg ใน 5DW 850 ml IV Drip 60 ml/hr

การประเมินสภาพร่างกาย จิตใจ และสังคมขณะรับผู้ป่วยไว้ในความดูแลที่หน่วยตรวจสวนหัวใจ

การประเมินทางชีวสรีรภาพ

ประเมินสัญญาณชีพวันที่รับไว้ในความดูแล T 36.0° c PR 70 ครั้งต่อนาที RR 17 ครั้ง/นาที BP 120/ 78 mmHg O₂ saturation 98%

การประเมินสภาพร่างกาย อารมณ์และจิตใจของผู้ป่วย เมื่อแรกพบ ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี สื่อสารได้เข้าใจ หน้าตาอึมเข้มแจ่มใส ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองได้ ให้ความร่วมมือในการรักษาดี

การประเมินสภาพร่างกายตามระบบ

General appearance: Thai male, good conscious, ผิวสีดําแดง รูปร่างผอมสูง

HEENT: Head normal, Eye no conjunctiva jaundice, no Lymph node enlargement, JVP 2 cm มุมปากขวาดก

Lung: Clear ไม่มีเสียง secretion sound, bronchospasm หรือ wheezing

Heart: การเต้นของหัวใจสม่ำเสมอ อัตราการเต้น 60 ครั้งต่อนาที ไม่มีเสียง murmur

Abdomen: ลักษณะทั่วไปของหน้าท้องสมมาตรกัน ไม่มีก้อน ไม่มี Ascites กดไม่เจ็บ ท้องไม่อืด ตับ ม้าม คลำไม่ได้

Nervous: motor power grade V all

Extremities: ไม่บวมไม่กดปุ่ม

การรักษาที่หน่วยตรวจสวนหัวใจศูนย์โรคหัวใจฯ ชั้น 2-3 (วันที่ 7 ตุลาคม 2557)

แรกรับผู้ป่วยรู้สึกตัวดี แขนขามีแรงเท่ากันทั้งสองข้าง ไม่มีอาการเหนื่อยหอบ นอนราบได้ มุมปากขวาตกลึกน้อย สัญญาณชีพแรกรับ T 36.0^oc PR 70 ครั้งต่อนาที RR 17 ครั้งต่อนาที BP 120/72 mmHg O₂ saturation 98% ผู้ป่วยได้รับสารน้ำและยาเป็น NaHCO₃ 150 mg ใน 5DW 850 ml IV drip 60 ml/hr ให้ก่อนทำหัตถการใส่ขดลวดถ่างขยายหลอดเลือดแดงคาโรติด 4 ชั่วโมง เนื่องจากผู้ป่วยมีค่า Cr 1.46 ค่า Crcl 25.71 (ml/min)

ก่อนขยายหลอดเลือดแดงคาโรติดขณะแทงเข็มที่หลอดเลือดแดง Femoral ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ไม่มีแขนขาอ่อนแรง สัญญาณชีพ ดังนี้ PR 63 ครั้งต่อนาที RR 20 ครั้งต่อนาที BP 198/82 mmHg O₂ saturation 97% เนื่องจากความดันโลหิตสูงได้ Nitroglycerine 20 mg ใน 5DW 100 ml IV Drip 3 ml/hr หลังให้ยาความดันโลหิตลดลง 175/82 mmHg

ขณะขยายหลอดเลือดแดงคาโรติดข้างซ้ายด้วยบอลูน ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี แขนขามีแรงดี ไม่มีปากเขียว พุดจาชัดเจนดี รู้วัน เวลา สถานที่ ให้ Heparin 5,000 unit ทางสายสวน สัญญาณชีพขณะนั้น PR 38 ครั้งต่อนาที RR 18 ครั้งต่อนาที BP 122/78 mmHg O₂ saturation 98% งดให้ยา Nitroglycerine เปลี่ยนสารน้ำจาก NaHCO₃ 150 mg ใน 5DW 850 ml IV drip 60 ml/hr เป็น NSS 1,000 ml IV drip 200 ml/hr ให้ Dopamine 200 mg ใน 5DW 100 ml IV drip 8 ml/hr

ขณะใส่ขดลวดถ่างขยายหลอดเลือดคาโรติด สัญญาณชีพ PR 34 ครั้งต่อนาที RR 18 ครั้งต่อนาที BP 89/46 mmHg O₂ saturation 95% เพิ่ม rate NSS free flow เพิ่ม rate Dopamine 200 mg ใน 5DW 100 ml เป็น 25 ml/hr ให้ O₂ cannula 3 LPM ให้ยา Atropine 0.6 mg ทางหลอดเลือดดำ

หลังทำหัตถการใส่ขดลวดถ่างขยายหลอดเลือดคาโรติด ค่า ACT 220 สัญญาณชีพ PR 58 ครั้งต่อนาที RR 16 ครั้งต่อนาที BP 130/86 mmHg O₂ saturation 100% ลด rate NSS เป็น 100 ml/hr ลด rate Dopamine 200 mg ใน 5DW 100 ml เป็น 8 ml/hr

ก่อนย้ายผู้ป่วยออกจากห้องทำหัตถการ สัญญาณชีพ PR 58 ครั้งต่อนาที RR 18 ครั้งต่อนาที BP 68/36 mmHg O₂ saturation 97% เพิ่ม rate NSS free flow เพิ่ม rate Dopamine 200 mg ใน 5DW 100 ml เป็น 25 ml/hr

ก่อนย้ายผู้ป่วยไปพักค้างที่ศูนย์โรคหัวใจฯ ชั้น 5 สัญญาณชีพ PR 68 ครั้งต่อนาที RR 16 ครั้งต่อนาที BP 125/76 mmHg O₂ saturation 99% ลด rate NSS เป็น 100 ml/hr ลด rate Dopamine 200 mg ใน

5DW 100 ml เป็น 15 ml/hr ผู้ป่วยรู้ตัวรู้สึกตัวดี หน้าตาคลุคโธย นอนราบได้ แผลที่ Femoral artery คา
ท่อนำสายสวนขนาด 8 Fr. 10 cm ไว้แผลไม่มีเลือดออก ไม่มี Hematoma

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

Clinical Chemistry

สิ่งที่ตรวจ	ค่าอ้างอิง	วันที่ตรวจ	
		29 ก.ย 57	8 ต.ค.57
Creatinine	0.5 – 1.5 mg. / dl	1.46	1.24
Sodium	135 – 145 mmol. / L		138
Potassium	3.5 – 5.0 mmol. / L		3.6
Chloride	98 – 107 mmol. / L		100
Bicarbonate	22 – 29 mmol. / L		24
BUN	7.0 - 20.0 mg. / dl.	15.3	16.4
Glucose	74 – 100 mg. / dl.		

Hematology

สิ่งที่ตรวจ	ค่าอ้างอิง	วันที่ตรวจ
		29 ก.ย. 2557
Hemoglobin	12.0 – 18.0 g/dl	13.1
Hematocrit	37 – 52 %	39.4
RBC count	$4.2 - 5.4 \times 10^6$ /ul	4.21
MCV	80.0 – 99.0 fl	93.6
MCH	31.0 – 35.0 g. /dl	33.2
Red cell distribution RDW	11.6 – 14.5 %	13.0
WBC count	$4.0 - 11.0 \times 10^3$ /ul	8.20
Platelet count	$150 - 440 \times 10^3$ /ul	206
Absolute Neutrophils	$1.80 - 7.70 \times 10^3$ /ul	5.55

Hematology

สิ่งที่ตรวจ	ค่าอ้างอิง	วันที่ตรวจ
		29 ก.ย. 2557
% Neutrophils	40 – 74 %	67.7
% Lymphocytes	19 – 48 %	19.8
% Monocytes	3.4 – 9.0 %	11.1
% Eosinophil	3.4 – 9.0 %	1.0
% Basophils	0.0 – 1.5 %	67.7
% Lymphocytes	19 – 48 %	0.4

หมายเหตุ ค่าอ้างอิงจากห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลศิริราช

ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการพยาบาลตามข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล ดังนี้

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1. ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสมองขาดเลือดซ้ำ

ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยทำหัตถการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดที่หลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน มีรอยตีบที่หลอดเลือด Left Internal carotid artery ประมาณ 90 % ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสมองขาดเลือดซ้ำ

- ผู้ป่วยอายุ 87 ปี ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนขณะทำหัตถการสูง

เป้าหมายทางการพยาบาล

- ผู้ป่วยไม่เกิด ภาวะสมองขาดเลือดซ้ำหรือปลอดภัยจากการเกิดภาวะสมองขาดเลือดซ้ำ

เกณฑ์การประเมิน

- ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ไม่มีแขนขาอ่อนแรง

กิจกรรมทางการพยาบาล

1. ประเมิน ติดตาม เฝ้าระวัง ภาวะสมองขาดเลือด โดยการ

- ประเมินความรู้สึกตัวของผู้ป่วย

- ให้ผู้ป่วยยิ้มแล้วประเมินว่ามีปากเบี้ยว มุมปากตกหรือไม่

- ให้ผู้ป่วยยกแขนและขาขึ้นทั้งสองข้างเพื่อดูการต้านแรงโน้มถ่วงของโลกของแขน

และขาทั้งสองข้างว่าเท่ากันหรือไม่

- พยาบาลพูดประโยคหนึ่งประโยค ให้ผู้ป่วยพูดตาม ประเมินว่าผู้ป่วยพูดได้ถูกต้องหรือไม่

- ถาม วัน เวลา สถานที่ ประเมินว่าผู้ป่วยทราบ หรือไม่

หากพบอาการผิดปกติ รายงานแพทย์ทันที ดูแลให้ออกซิเจนเมื่อค่า O₂ Saturation ที่ปลายนิ้ว < 94% โดย O₂ cannula 5 LPM ประเมินค่า O₂ Saturation หลังจากให้ออกซิเจน ติดตามประเมินค่า O₂ Saturation < 94 % ให้เปลี่ยนเป็น Mask with bag 10 LPM เตรียมอุปกรณ์ใส่ท่อช่วยหายใจทางปาก ดูแลเปิดทางเดินหายใจให้โล่ง โดยการดูดน้ำลายและเสมหะ ส่งผู้ป่วยตรวจ CT สมองเพื่อหาสาเหตุการเกิดภาวะสมองขาดเลือด ดูแลให้ยาและสารน้ำตามแผนการรักษา

2. ประเมินสัญญาณชีพ ทุก 10 นาที ขณะทำหัตถการและทุก 5 นาที กรณีสัญญาณชีพไม่ปกติ ทุก 15 นาทีหลังทำหัตถการนาน 1 ชั่วโมง และทุก 30 นาที นาน 2 ชั่วโมง และ ทุก 4 ชั่วโมง รายงานแพทย์เมื่อค่า ชีพจร < 40 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต (Systolic pressure) < 90 mmHg หรือ > 160 mmHg ค่า O₂ Saturation < 94 % เพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

3. ส่งต่ออาการที่ต้องเฝ้าระวังให้แก่พยาบาลที่อยู่ประจำหอผู้ป่วยพักค้างเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะสมองขาดเลือดซ้ำ

4. ดูแลให้ยาตามแผนการรักษา ได้แก่ ดูแลให้ผู้ป่วยรับประทานยา Clopidogrel 75 mg 1 เม็ด และยา ASA 81 mg 1 เม็ด ดูแลให้ยา Heparin 5,000 unit ทางหลอดเลือดดำ เพื่อป้องกันไม่ให้ลิ่มเลือดหรือก้อนไขมันอุดตันหลอดเลือดสมอง

5. ประเมินภาวะสมองขาดเลือดก่อนย้ายผู้ป่วยไปนอนพักค้างที่หอผู้ป่วย

การประเมินผล

ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะสมองขาดเลือดซ้ำขณะทำหัตถการและที่ห้องพักฟื้นที่หน่วยตรวจสวนหัวใจแต่ปัญหาดังกล่าวยังคงต้องเฝ้าระวังต่อเนื่องเมื่อผู้ป่วยไปนอนพักค้างที่หอผู้ป่วย

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2. ผู้ป่วยอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนจากความดันโลหิตต่ำ

ข้อมูลสนับสนุน

- ความดันโลหิตของผู้ป่วยอยู่ระหว่าง 60/38 - 70/40 mmHg ขณะและหลังทำหัตถการใส่ขดลวดต่างขยายหลอดเลือดแดงคาโรติด

เป้าหมายทางการพยาบาล

- ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะความดันโลหิตต่ำ

เกณฑ์การประเมิน

- ความดันโลหิต 90-160 mmHg (Systolic)
- ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ไม่สับสน ไม่กระสับกระส่าย
- ปลายมือปลายเท้าอุ่น

กิจกรรมทางการพยาบาล

1. ประเมินอาการภาวะความดันโลหิตต่ำ ได้แก่ เวียนศีรษะ หน้ามืด ตาพร่า คลื่นไส้ ใจสั่น ความรู้สึกตัวของผู้ป่วย ภาวะตัวเย็น มือเท้าเย็น
2. ประเมินสัญญาณชีพ ตลอดเวลาที่ทำหัตถการและบันทึกลงในแบบบันทึกทางการพยาบาล (Nurse's note) ทุก 10 นาที ขณะทำหัตถการผู้ป่วยมีอาการความดันโลหิตต่ำ และ มีการให้ยาเพื่อเพิ่มความดันโลหิต จึงบันทึกสัญญาณชีพทุก 5 นาที
3. ดูแลให้ได้รับยา Dopamine และสารน้ำ ตามแผนการรักษา พร้อมทั้งประเมินภาวะความดันโลหิตหลังให้ยา
4. ประเมินการเสียเลือดขณะทำหัตถการ พร้อมทั้งลงบันทึกทางการพยาบาลและส่งต่อข้อมูลให้กับพยาบาลประจำหอผู้ป่วยที่ผู้ป่วยจะนอนพักค้าง

การประเมินผล

ผู้ป่วยมีความดันโลหิตต่ำขณะทำหัตถการ ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที จึงไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากความดันโลหิตต่ำ ก่อนย้ายผู้ป่วยไปพักค้างที่หอผู้ป่วยศูนย์โรคหัวใจชั้น 5 สัญญาณชีพผู้ป่วยอยู่ในเกณฑ์ปกติ คือ PR 68 ครั้งต่อนาที RR 16 ครั้งต่อนาที BP 125/76 mmHg O₂ saturation 99% ปลายมือปลายเท้าอุ่น ผู้ป่วยได้รับยาและสารน้ำ คือ rate NSS เป็น 100 ml/hr rate Dopamine 200 mg ใน 5DW 100 ml เป็น 15 ml/hr แต่ปัญหาดังกล่าวยังคงต้องเฝ้าระวังต่อเนื่องเมื่อผู้ป่วยไปนอนพักค้างที่หอผู้ป่วย

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3. ผู้ป่วยเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกที่แผลทำหัตถการ

ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยมีแผลบริเวณขาหนีบซึ่งมีท่อนำสายสวนขนาด 8 Fr. ยาว 10 cm คาไว้ที่หลอดเลือด Femoral artery ประมาณ 10 ชั่วโมง ขณะทำหัตถการได้ผู้ป่วยได้รับยา Heparin 6,000 unit ทางสายสวน ค่า Activated clotting time (ACT) หลังทำหัตถการได้ 220 sec

เป้าหมายทางการพยาบาล

- ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะเลือดออกที่แผลทำหัตถการ

เกณฑ์การประเมิน

- แผลตำแหน่งหัตถการไม่มีเลือดออก ไม่มี Hematoma
- สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติความดันโลหิต 90-160 / 60 -80 mmHg
- ชีพจร 60-100 ครั้งต่อนาที
- ค่า Hematocrit อยู่ระหว่าง 37 – 52%

กิจกรรมทางการพยาบาล

1. ประเมินและบันทึกชีพจรการหายใจและความดันโลหิต ทุก 15 นาที อย่างน้อย 4 ครั้ง ทุก 30 นาที อย่างน้อย 4 ครั้ง และทุกชั่วโมง 2 ครั้ง และทุก 4 ชั่วโมง
2. แนะนำผู้ป่วยไม่หึงขอข้างที่มีแผล ไม่ลุกนั่งจนกว่าจะถึงเวลาที่ครบงาได้ เพื่อป้องกันไม่ให้เลือดออกที่แผลทำหัตถการ
3. แนะนำผู้ป่วยให้สังเกตอาการผิดปกติ เช่น รู้สึกอุ่นและเปียกบริเวณแผลผ่าตัดถ้ามีอาการดังกล่าว ให้ใช้มือกดที่ผ้าปิดแผล พร้อมกับแจ้งพยาบาลให้มาประเมินแผล
4. ตรวจสอบและประเมินแผลทุกครึ่งชั่วโมง สังเกตการไหลเวียนของเลือดของขาทั้ง 2 ข้าง โดยการประเมินความแรงของ Dorsalis pedis pulse และ Posterior tibial pulse สีผิว อุณหภูมิ ก่อนและหลังทำหัตถการเพื่อเปรียบเทียบ ปรึกษาแพทย์ทันทีเมื่อพบอาการผิดปกติ
5. วางหมอนทรายทับบริเวณแผลที่ทำหัตถการ 2 ชั่วโมง เพื่อเพิ่มแรงกดที่แผลป้องกันไม่ให้เลือดออกที่แผล
6. ประเมินผู้ป่วยมีอาการกระสับกระส่าย ชีพจรเบาเร็วและ/หรือไม่สม่ำเสมอ รายงานให้แพทย์ทราบทันที

การประเมินผล

ผู้ป่วยไม่มีภาวะเลือดออก ไม่มี Hematoma ที่แผลทำหัตถการแต่ปัญหาดังกล่าวยังคงต้องเฝ้าระวังต่อเนื่องเมื่อผู้ป่วยไปนอนพักค้างที่หอผู้ป่วย

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 4. ผู้ป่วยเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับสารที่บรังสี

ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยมารับการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด และต้องใช้สารที่บรังสีในการทำหัตถการเป็น Ultravist 370 จำนวน 100 ml

เป้าหมายทางการพยาบาล

- ผู้ป่วยปลอดภัยจากการได้รับสารที่บรังสี

เกณฑ์การประเมิน

- สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ คือ PR 68 ครั้งต่อนาที RR 16 ครั้งต่อนาที BP 125/76 mmHg O₂ saturation 99%
- ไม่มีผื่นคันหรือลมพิษ

กิจกรรมทางการพยาบาล

1. สอบถามประวัติการแพ้สารที่บ่งชี้ แพ้อาหารทะเล เป็นหอบหืด ภูมิแพ้ หากผู้ป่วยมีประวัติแพ้สารที่บ่งชี้ หรือแพ้อาหารทะเล ต้องรายงานแพทย์เพื่อพิจารณาให้ยาแก้แพ้ เพื่อป้องกันการแพ้สารที่บ่งชี้ เพราะสารที่บ่งชีมีส่วนประกอบไอโอดีน ผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้อาหารทะเลมีความเสี่ยงในการแพ้สารที่บ่งชีมากกว่าบุคคลทั่วไป

2. ประเมินสัญญาณชีพผู้ป่วยทุก 5-10 นาที ถ้าสัญญาณชีพเปลี่ยนแปลงรายงานให้แพทย์ทราบเพื่อทำการรักษา

3. ติดตาม ฝ้าระวัง อาการแพ้ของผู้ป่วย ได้แก่ มีอาการร้อนวูบวาบ คลื่นไส้ อาเจียน คัดจมูก ไอ จาม และมีผื่นขึ้น หน้าแดง คอแดง ตาบวม หน้าบวม ปวดศีรษะ หัวใจเต้นผิดปกติ ความดันโลหิตต่ำหรือสูง หนาวสั่น เหงื่อออกมาก วิงเวียนเป็นลม การแพ้ที่รุนแรงมากจนอาจถึงแก่ชีวิต จำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วนที่สุด อาการ คือ หายใจขัด เหนื่อยหอบ หลอดลมหดเกร็งรุนแรง ปอดบวม น้ำ หัวใจเต้นผิดจังหวะ ความดันโลหิตต่ำรุนแรง ชัก หัวใจหยุดเต้น รายงานแพทย์เมื่อพบอาการผิดปกติพร้อมทั้งให้ยา สารน้ำ และ ออกซิเจน ตามแผนการรักษา

4. เตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมได้แก่ อุปกรณ์ใส่ท่อช่วยหายใจ รถฉุกเฉิน เตรียมยา Adrenaline, Atropine, Dopamine, ยาแก้แพ้ เช่น Dexamethasone, Chlorpheniramine, Hydrocortisone, Ranitidine เป็นต้น

การประเมินผล

ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน จากการได้รับสารที่บ่งชี้ สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ คือ PR 68 ครั้งต่อนาที RR 16 ครั้งต่อนาที BP 125/76 mmHg O₂ saturation 99% ไม่มีผื่นคันหรือลมพิษ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 5. ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม

ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยสูงอายุ ตาข้างขวาบอด มีแผลที่ขาข้างขวาห้ามลุกนั่ง ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้

เป้าหมายทางการพยาบาล

- ผู้ป่วยไม่เกิดการพลัดตกหกล้ม

เกณฑ์การประเมิน

- ไม่มีบาดแผลหรือรอยฟกช้ำตามร่างกายที่เกิดจากการถูกระแทกและการปลัดตกหกล้ม

กิจกรรมทางการพยาบาล

1. พยาบาลต้องประเมินผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการปลัดตกหกล้ม
2. คิดป้าย ชื่อ-สกุล ของผู้ป่วย ที่มีสัญลักษณ์ระบุว่าผู้ป่วยเสี่ยงต่อการปลัดตกหกล้ม ติดเครื่องหมายที่เตียงหรือในรายงานผู้ป่วย เพื่อระบุว่าเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการปลัดตกหกล้ม
3. จากการประเมินผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงสูงต่อการปลัดตกหกล้ม จึงสื่อสารกับทีมในการร่วมดูแลและเฝ้าระวังป้องกัน
4. จัดให้ผู้ป่วยไว้ใกล้ เคาน์เตอร์พยาบาล หรือบริเวณที่พยาบาลสามารถดูแลได้อย่างใกล้ชิด
5. จัดให้ญาติของผู้ป่วยดูแลอย่างใกล้ชิด
6. แนะนำผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวก และการขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่
7. สอนผู้ป่วยเกี่ยวกับการเปลี่ยนท่าทางช้าๆ การสังเกตอาการวิงเวียนขณะเปลี่ยนท่า
8. ดูแลให้ผู้ป่วยปัสสาวะบนเตียง โดยใช้กระบอกปัสสาวะรองขับถ่ายที่เตียง
9. ยกราวกันเตียงขึ้นทั้ง 2 ด้าน ล็อกล้อเตียงไว้เสมอ

การประเมินผล

ผู้ป่วยไม่เกิดการปลัดตกหกล้มแต่ปัญหาดังกล่าวยังคงต้องเฝ้าระวังต่อเนื่องเมื่อผู้ป่วยไปนอนพักค้างที่หอผู้ป่วย

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 6. ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการติดเชื้อขณะทำหัตถการ

ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยมีแผลที่หลอดเลือดแดง Femoral artery ซึ่งเป็นแผลที่เกิดจากการทำหัตถการ
- มีการใช้อุปกรณ์ เช่น สายสวน บอลูน ขดลวด เข้าสู่ร่างกายทางหลอดเลือดแดงใหญ่ ไปวางตรงตำแหน่งหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน

เป้าหมายทางการพยาบาล

- ผู้ป่วยไม่เกิดการติดเชื้อ

เกณฑ์การประเมิน

- สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ ความดันโลหิต 90/60 - 160/80 mmHg
- ชีพจร 60-100 ครั้งต่อนาที

- อัตราการหายใจ 12-20 ครั้งต่อนาที
- อุณหภูมิร่างกาย 36-37.5 °c
- ค่า WBC อยู่ในเกณฑ์ปกติ (4.0 – 11.0 x 10³ /ul)

กิจกรรมทางการพยาบาล

1. ประเมินสัญญาณชีพ วัดอุณหภูมิทุก 4 ชั่วโมง การรู้สึกตัวของผู้ป่วยเพื่อประเมินภาวะติดเชื้อ
2. ดูแล สวมหมวก หน้ากากอนามัย สวมเสื้อปลอดเชื้อ สวมใส่ถุงมือปลอดเชื้อ โดยยึดหลักการปลอดเชื้อขณะทำหัตถการ
3. ล้างมือทุกครั้งก่อนและหลังสัมผัสผู้ป่วย
4. แนะนำผู้ป่วยไม่ยกมือขึ้นมาวางบนผ้าปลอดเชื้อหรือบริเวณแผลทำหัตถการ
5. ดูแลรักษาทำความสะอาดห้องที่ใช้สำหรับทำหัตถการให้สะอาดอยู่เสมอ
6. ดูแลอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับหัตถการต้องปลอดเชื้อ ก่อนเปิดอุปกรณ์พยาบาลต้องตรวจเช็ควันหมดอายุก่อนทุกครั้ง

การประเมินผล

ผู้ป่วยไม่เกิดการติดเชื้อที่แผลทำหัตถการ สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ ความดันโลหิต 90/60 - 160/80 mmHg ชีพจร 68 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 18 ครั้งต่อนาที อุณหภูมิร่างกาย 36.5 °c แต่ปัญหาดังกล่าวยังคงต้องเฝ้าระวังต่อเนื่องเมื่อผู้ป่วยไปนอนพักค้างที่หอผู้ป่วย

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 7. ผู้ป่วยเสี่ยงต่อภาวะไตเสื่อมจากการได้รับสารทึบรังสี

ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยได้รับการรักษาหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่ขดลวดข้างขยายได้สารทึบรังสีขณะทำหัตถการเป็น Ultravist 370 จำนวน 100 ml
- จากการคำนวณค่า CrCl ของผู้ป่วยได้ 25.7 ml /min ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตเสื่อมหลังทำหัตถการ

เป้าหมายทางการพยาบาล

- ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะไตเสื่อมจากการได้รับสารทึบรังสี

เกณฑ์การประเมิน

- ค่า BUN, Cr ของผู้ป่วยไม่เพิ่มขึ้นจากเดิม คือค่า BUN ไม่มากกว่า 15.6 mg/dl ค่า Cr ไม่มากกว่า 1.46 mg/dl

กิจกรรมทางการพยาบาล

1. เนื่องจากค่า CrCl ของผู้ป่วยได้ 25.7 ml/min ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการภาวะไตเสื่อมจากการได้รับสารทึบรังสี ดูแลให้ยา NaHCO_3 150 ml ผสมใน 5DW 850 ml IV Drip 60 ml/hr ตามแผนการรักษา เพื่อป้องกันการเกิดภาวะไตเสื่อมจากการได้รับสารทึบรังสี สังเกตอาการบวม แดง ร้อน บริเวณแขนงเข็มหลอดเลือดดำ ประเมินสัญญาณชีพผู้ป่วยก่อนและหลังให้ยา สังเกตอาการแพ้ยา

2. แนะนำให้ผู้ป่วยดื่มน้ำประมาณ 2-3 ลิตร หลังทำหัตถการเพื่อให้ผู้ป่วยปัสสาวะมากขึ้นทำให้สารทึบรังสีไม่คั่งค้างในไต ป้องกันภาวะไตเสื่อม

3. บันทึก Intake/Output

4. ส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยให้แก่หอผู้ป่วยที่ผู้ป่วยไปพักค้าง เพื่อติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่า BUN, Cr รายงานผลให้แพทย์ทราบเมื่อผล BUN, Cr มีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผลทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ

การประเมินผล

ผู้ป่วยได้รับการป้องกันการเกิดภาวะไตเสื่อมจากการได้รับสารทึบรังสีตั้งแต่ระยะการเตรียมผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ ผู้ป่วยปัสสาวะได้เองปริมาณ 600 ml ขณะอยู่ที่ห้องตรวจสวนหัวใจ ปัญหาดังกล่าวยังคงต้องเฝ้าระวังต่อเนื่อง เมื่อผู้ป่วยไปนอนพักค้างที่หอผู้ป่วยเพื่อติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่า BUN, Cr

สรุปการประเมินภาวะผู้ป่วยขณะรับไว้ในความดูแล

ผู้ป่วยได้รับการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด ขณะทำหัตถการไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง ผู้ป่วยมีภาวะหัวใจเต้นช้าและความดันโลหิตต่ำ แต่ไม่ได้รับอันตรายจากภาวะดังกล่าว การรักษาหลังทำหัตถการเป็นการแก้ไข ให้ความดันโลหิตของผู้ป่วยกลับเข้าสู่ภาวะปกติและให้ร่างกายผู้ป่วยสามารถปรับระดับความดันโลหิตให้เข้าสู่ภาวะปกติได้ การเฝ้าประเมินอาการทางระบบประสาทเป็นระยะทั้งขณะทำหัตถการ หลังทำหัตถการ และก่อนผู้ป่วยกลับบ้านเพื่อประเมินการเกิดภาวะสมองขาดเลือด (Ischemic stroke) ไม่พบภาวะดังกล่าว ขณะให้การรักษาและการพยาบาล ผู้ป่วยสามารถปรับตัวได้กับการรักษาและให้ความร่วมมือในการรักษา ผู้ป่วยนอนพักค้างที่โรงพยาบาล 3 วัน และสามารถกลับบ้านได้ หลังกลับไปอยู่ที่บ้านผู้ป่วยสามารถใช้ชีวิตประจำวันได้ตามปกติ

บทที่ 7

ปัญหาและแนวทางในการแก้ไข้ปัญหา

การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดนั้น พยาบาลที่ประจำหน่วยตรวจสวนหัวใจจะต้องมีความพร้อมในการให้การพยาบาลตั้งแต่แรกรับ โดยการประเมินปัญหาทางการพยาบาลที่จะเกิดขึ้นกับผู้ป่วยในแต่ละราย เริ่มต้นประเมินสัญญาณชีพว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติหรือไม่ ถ้าพบอาการผิดปกติต้องรายงานแพทย์ ประเมินอาการทางระบบประสาทของผู้ป่วยให้ละเอียด คอยที่ผู้ป่วยรับประทานประจำ ชักประวัติเรื่องการแพ้ยา แพ้อาหารทะเล ติดตามผลทางห้องปฏิบัติการ ผลการทำงานของไต รายงานแพทย์เมื่อพบความผิดปกติ ลงบันทึกข้อมูลทั้งหมดในเอกสารทางการพยาบาล (Nurse's note) เพื่อเปรียบเทียบอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย ก่อนทำ ขณะทำ และหลังทำหัตถการ ประเมินผล CT หรือ MRI ให้ละเอียดโดยเฉพาะถ้ามีภาวะเลือดออกในเยื่อหุ้มสมองจากผลการตรวจ CT หรือ MRI ไม่เกินหนึ่งเดือน ต้องรายงานแพทย์ทันที เพราะจำเป็นต้องเลื่อนการรักษาด้วยวิธีดังกล่าวหรือเปลี่ยนแนวทางการรักษา หากปัจจัยเสี่ยงที่อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนขณะทำหัตถการ พร้อมทั้งวางแผนทางการพยาบาลเพื่อป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อนนั้น ให้อาและสารน้ำโดยยึดแนวปฏิบัติ Work Instruction การให้อาและสารน้ำอย่างเคร่งครัด ดูแลให้ผู้ป่วยและญาติลงนามยินยอมการรักษา ก่อนทำหัตถการ แนะนำผู้ป่วยเรื่องการปฏิบัติขณะ ทำหัตถการ เตรียมอุปกรณ์ที่จะต้องใช้ในการทำหัตถการให้พร้อม อุปกรณ์ช่วยฟื้นคืนชีพ เตรียม Temporary pacemaker เตรียมยาที่จำเป็นต้องใช้ในการหัตถการ ได้แก่ Atropine, Dopamine, Nitroglycerin ไว้ให้พร้อม ประเมินอาการทางระบบประสาทผู้ป่วยตลอดการทำหัตถการ เมื่อพบอาการผิดปกติต้องรายงานให้แพทย์ทราบ ติดต่อประสานงานกับแผนกรังสีเพื่อส่งต่อผู้ป่วยไปตรวจ CT สมอง พยาบาลต้องให้การพยาบาลด้วยความระมัดระวัง รอบคอบ ได้มาตรฐาน พยาบาลที่ช่วยแพทย์ทำหัตถการ ต้องเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมและถูกต้อง เข้าใจขั้นตอนการทำหัตถการก่อนส่งอุปกรณ์ทุกครั้งต้องตรวจสอบให้แน่ชัดว่าอุปกรณ์ไม่ชำรุดขณะทำหัตถการ

ปัญหาและแนวทางในการแก้ไข้ปัญหา

หัตถการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวดมีปัญหาและแนวทางการแก้ไข้ปัญหาดังนี้

ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไขปัญหา
<p>1. ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดStroke ขณะและหลังทำหัตถการ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินและติดตามสัญญาณชีพผู้ป่วยทุก 10 นาที ประเมินคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และความดันโลหิต ค่า O₂ Saturation ตลอดเวลา ขณะขยายหลอดเลือดแดงคาโรติด รายงานแพทย์เมื่อค่าชีพจร < 40 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต (systolic pressure) < 90 mmHg หรือ > 160 mmHg O₂ Saturation < 94% 2. ประเมินภาวะสมองขาดเลือดเป็นระยะโดย <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินความรู้สึกตัว - ให้ผู้ป่วยยิงฟันแล้วประเมินว่ามีปากเบี้ยว มุมปากตกหรือไม่ - ให้ผู้ป่วยยกแขนและขาขึ้นทั้งสองข้างเพื่อดูการต้านแรงโน้มถ่วงของโลก ของแขนทั้งสองข้างว่าเท่ากันหรือไม่ ให้ผู้ป่วยขยับขาไปมาในแนวระนาบ - ให้ผู้ป่วยบีบตุ๊กตาที่มีเสียง ด้านตรงข้ามกับหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน - พยาบาลพูดประโยคหนึ่งประโยค ให้ผู้ป่วยพูดตามประเมินว่าผู้ป่วยพูดได้ชัดหรือไม่ - ถาม วัน เวลา สถานที่ ประเมินว่าผู้ป่วยทราบหรือไม่ 3. ประเมินอาการทางระบบประสาท ขณะและหลัง ทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด ถ้ามีอาการเปลี่ยนแปลงให้รายงานแพทย์ทันที 4. เตรียมอุปกรณ์สำหรับช่วยฟื้นคืนชีพให้พร้อม 5. สอบถามอาการผู้ป่วยเป็นระยะ อาการปวดศีรษะ มีคลื่นไส้ อาเจียน สังเกตอาการความรู้สึกตัวของผู้ป่วย อาการชัก 6. ให้ออกซิเจนเมื่อค่า O₂ Saturation ที่ปลายนิ้ว < 94% โดยให้เป็น O₂ cannula 5 LPM ประเมินค่า O₂ Saturation หลังจากให้ออกซิเจน ถ้า O₂ Saturation < 94% ให้เปลี่ยนเป็น Mask with bag 10 LPM พร้อมทั้งเตรียมอุปกรณ์ช่วยใส่ที่หายใจทางปากให้พร้อม

ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไขปัญหา
	<p>7. ส่งผู้ป่วยสำหรับตรวจ CT สมองเพื่อหาความผิดปกติในกรณีที่เกิด Stroke ดูแลให้ยาและสารน้ำตามแผนการรักษา เช่น ยา Clopidogrel และ ASA rtPA และ Heparin ในกรณีที่เกิด Embolic strokeหรือให้ยา Protamine sulfate ในกรณีผู้ป่วยเกิด Hemorrhage stroke</p>
<p>2. ผู้ป่วยมี โอกาสเกิดภาวะหัวใจเต้นช้าผิดปกติและความดันโลหิตต่ำ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมิน และ ติดตามสัญญาณชีพผู้ป่วยทุก 10 นาที ประเมินคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และความดันโลหิต ค่า O₂ Saturation ตลอดเวลา ขณะขยายหลอดเลือดแดงคาโรติด รายงานแพทย์เมื่อค่าชีพจร <40 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต (systolic pressure) < 90 mmHg หรือ >160 mmHg O₂ Saturation < 94% 2. ประเมินความรู้สึกของผู้ป่วย ให้ออกซิเจนเมื่อค่า O₂ Saturation ที่ปลายนิ้ว < 94% โดยให้เป็น O₂ cannula 5 LPM ประเมินค่า O₂ Saturation หลังจากให้ออกซิเจนประเมินค่า O₂ Saturation ถ้าต่ำกว่า 94% ให้เปลี่ยนเป็น Mask with bag 10 LPM พร้อมทั้งเตรียมอุปกรณ์ช่วยใส่ที่หายใจทางปากให้พร้อม 3. ภาวะหัวใจเต้นช้าผิดปกติและความดันโลหิตต่ำ โดยส่วนมากจะเกิดหลังขยายหลอดเลือดแดงคาโรติดด้วยบอลูนและถ่างขยายด้วยขดลวด ดังนั้นขณะที่แพทย์กำลังขยายหลอดเลือดแดงคาโรติดด้วยบอลูนหรือขดลวดพยาบาลต้องยืนตรงตำแหน่ง IV line ประเมินสัญญาณชีพ ได้แก่ ความดันโลหิต (A-line) คลื่นไฟฟ้าหัวใจ เตรียมยา Atropine และยา Dopamine ให้พร้อมใช้ ดูแลให้ยาและให้สารน้ำตามแผนการรักษา พร้อมทั้งประเมินอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยหลังได้รับยาและสารน้ำ 4. เตรียมอุปกรณ์สำหรับช่วยฟื้นคืนชีพให้พร้อม 5. ประเมินการเสียเลือดขณะทำการหัตถการ สังเกตอาการซีด อาการรู้สึกตัวของผู้ป่วย ติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการค่า Hematocrit

ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไขปัญหา
	<p>Hemoglobin ติดต่อกันเพื่อจองเลือดและให้เลือดตามแผนการรักษา</p> <p>6. ดูแลให้ยา Protamine sulfate ตามแผนการรักษา</p>
<p>3. ผู้ป่วยงอขาข้างที่ทำหัตถการก่อนครบงอขาซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกที่แผลทำหัตถการ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. สอน แนะนำ อธิบายให้ผู้ป่วยไม่หึงงอขาข้างที่ทำหัตถการ ไม่ลุกนั่งจนกว่า จะถึงเวลาที่ครบงอขาได้ บอกให้เห็นถึงข้อเสียของการงอขา เพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญ ป้องกันไม่ให้เลือดออกที่แผลทำหัตถการ ถ้าผู้ป่วยเมื่อยให้กระดกข้อเท้าขึ้นลงหรือขยับเท้าไปมาในแนวราบ เพื่อบรรเทาอาการปวดเมื่อย 2. สอน แนะนำ ผู้ป่วยให้สังเกตอาการผิดปกติ เช่น รู้สึกอุ่น และเป็ยกแฉะบริเวณแผลผ่าตัดถ้ามีอาการดังกล่าว ให้ใช้มือกดบนผ้าปิดแผลพร้อมทั้งแจ้งพยาบาลให้มาประเมินแผล 3. ประเมินและบันทึกสัญญาณชีพ ทุก 15 นาทีอย่างน้อย 4 ครั้ง ทุก 30 นาทีอย่างน้อย 4 ครั้ง ทุกชั่วโมง 2 ครั้ง และทุก 4 ชั่วโมง รายงานแพทย์ทันที เมื่อ systolic pressure >160 mmHg หรือ < 90 mmHg และชีพจร มากกว่า 100 ครั้งต่อนาที หรือน้อยกว่า 60 ครั้งต่อนาที 4. ประเมินแผลทุกครึ่งชั่วโมง สังเกตการไหลเวียนของเลือดของขาทั้ง 5 ข้างโดยการประเมินความแรงของ Dorsalis pedis pulse และ Posterior tibial pulse คู่มือ อุนหภูมิ ก่อน และ หลัง ทำหัตถการเพื่อเปรียบเทียบ ับรายงานแพทย์ทันทีเมื่อพบอาการผิดปกติ 6. ดูแลวางหมอนทรายทับบริเวณแผลทำหัตถการนาน 2 ชั่วโมงเพื่อเพิ่มแรงกดที่แผลทำหัตถการ ป้องกันไม่ให้มีเลือดออกที่แผลผ่าตัด 7. กรณีผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการรักษาควรขออนุญาตผูกยึดผู้ป่วยไม่ให้ลุกนั่งได้ โดยใช้ผ้ารัดเข้าผู้ป่วยไว้กับเตียง
<p>4. ผู้ป่วยปฏิบัติตัวไม่ถูกต้องก่อนทำหัตถการ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้คำแนะนำผู้ป่วยและญาติก่อนมาทำหัตถการ โดยเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติซักถามในเรื่องที่ต้องการอยากจะทราบ 2. พยาบาลประจำหน่วยนัดหมายจะต้องเน้นย้ำในเรื่อง การงดและ

ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไขปัญหา
	<p>รับประทานยาก่อนทำหัตถการ การงดน้ำและอาหาร ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการขณะให้คำแนะนำที่แผนกนัดหมาย และเน้นย้ำเรื่องการปฏิบัติตัวขณะโทรยืนยันเรื่องการทำหัตถการล่วงหน้า 3-5 วัน ก่อนผู้ป่วยจะทำหัตถการเพื่อให้ผู้ป่วยปฏิบัติตัวได้ถูกต้องลดภาวะแทรกซ้อนก่อนทำหัตถการ</p> <p>3. ปรับปรุงสื่อการสอนให้ทันสมัยและเข้าใจง่าย ในรูปแบบวีดีโอ สื่อการสอน โดยผู้ป่วยและญาติสามารถเปิดดูได้ที่บ้าน สามารถซักถามปัญหาการยืนยันการนัดทำหัตถการได้ทางระบบ Internet เช่น ระบบ Line ได้</p>
<p>5.เจ้าหน้าที่ขาดความรู้ความชำนาญในการทำช่วยหัตถการ</p>	<p>1. จัดทำโครงการการเพิ่มประสิทธิภาพ การรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติคอดตันที่มารับการรักษาด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด แก่เจ้าหน้าที่ในหน่วยตรวจสวนหัวโดยแบ่งเป็นภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ในส่วนของภาคปฏิบัติจะประเมินผลโดยสร้างสถานการณ์จำลองขณะทำหัตถการ และขณะเกิดภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญเพื่อให้เจ้าหน้าที่มีความรู้ความชำนาญในการดูแลผู้ป่วย</p> <p>2. มีการประชุมกันของเจ้าหน้าที่ในทีมเกี่ยวกับการเตรียมพร้อมในการดูแลผู้ป่วย การเตรียมอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการทำหัตถการ สิ่งที่ต้องระวังและป้องกันสำหรับผู้ป่วยในแต่ละรายก่อนเริ่มทำหัตถการทุกวัน</p> <p>3. มอบหมายหน้าที่ แก่เจ้าหน้าที่ทุกคนให้ชัดเจน เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน โดยจัดทำป้ายคำ เพื่อระบุหน้าที่เจ้าหน้าที่ในทีม เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน</p> <p>4. จัดทำสมุดสำหรับตรวจเช็คอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำหัตถการเพื่อแก้ไขปัญหาในการเตรียมอุปกรณ์ไม่ครบและไม่พร้อมใช้</p>
<p>6.ผู้ป่วยขาดความรู้ในการปฏิบัติ</p>	<p>1. พยาบาลต้องให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่อง ดังต่อไปนี้</p>

ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไข้ปัญหา
ตัวเพื่อป้องกันการเกิดโรคซ้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ถ้าผู้ป่วยมีความดันโลหิตสูงต้องควบคุมให้อยู่ในระดับปกติ โดยรับประทานยาสม่ำเสมอและมาพบแพทย์ตามนัด - ในกรณีที่ผู้ป่วยสูบบุหรี่ใ้หังดสูบบุหรี่ เพราะบุหรี่มีผลต่อการเกาะกลุ่มของเกร็ดเลือด การแข็งตัวของเลือด หลอดเลือดแดงแข็งและตีบ - ดูแลควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติ รับประทานยาสม่ำเสมอ - ดูแลออกกำลังกายอย่างถูกวิธี เหมาะสมกับสภาพร่างกาย เพศ และวัย อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที - ดูแลงดอาหารเค็ม อาหารที่มีไขมัน หรือมีโคเลสเตอรอลสูง เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน - ทำจิตใจให้แจ่มใส หลีกเลี่ยงความเครียด พักผ่อนให้เพียงพอ - ควรตรวจสุขภาพร่างกายจากแพทย์เป็นประจำทุกปี ถ้ามีโรคหัวใจ ภาวะไขมันในเลือดสูง ควรรับการรักษาอย่างต่อเนื่อง - ผู้ที่กินยาป้องกันการเกาะกลุ่มของเกร็ดเลือด ควรปฏิบัติตามคำสั่งแพทย์อย่างเคร่งครัด ไม่งดยาเอง และรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ <p>2. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติซักถามในสิ่งที่สงสัย</p> <p>3. ประเมิน ความรู้ความเข้าใจหลังการสอนและการให้ความรู้คำแนะนำทุกครั้ง โดยการซักถามการปฏิบัติตัว เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันซ้ำในกรณีที่ข้อใดตอบไม่ถูกต้อง พยาบาลต้องให้ความรู้ซ้ำและเน้นย้ำให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจ</p>

ข้อเสนอแนะ

การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด

พยาบาลที่ประจำหน่วยตรวจสอบหัวใจจะต้องมีความพร้อมในการให้การพยาบาลในทุกด้านดังนี้

1. เตรียมอุปกรณ์สำหรับทำหัตถการให้พร้อมใช้ ควรจัดทำสมุดสำหรับตรวจเช็คอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำหัตถการเพื่อแก้ไขปัญหาในการเตรียมอุปกรณ์ไม่ครบและไม่พร้อมใช้

2. เตรียมยาที่จำเป็นต้องใช้ในการทำหัตถการ ควรมีสสูตรการคำนวณของยาแต่ละชนิดติดไว้ที่ห้องทำหัตถการ สามารถมองเห็นได้ง่าย เพื่อป้องกันการคำนวณผิดพลาด

3. เตรียมเจ้าหน้าที่ช่วยทำหัตถการให้พร้อม โดยการให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติจัดทำป้ายคำ เพื่อระบุหน้าที่เจ้าหน้าที่ในทีม มีการประชุมกันของเจ้าหน้าที่ในทีมเกี่ยวกับการเตรียมพร้อมในการดูแลผู้ป่วย

4. เตรียมผู้ป่วยให้พร้อม โดยให้คำแนะนำผู้ป่วยและญาติก่อนมาทำหัตถการ การประเมินปัญหาทางการพยาบาลที่จะเกิดขึ้นกับผู้ป่วยในแต่ละราย เริ่มต้นประเมินสัญญาณชีพว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติหรือไม่ ถ้าพบอาการผิดปกติต้องรายงานแพทย์ ประเมินอาการทางระบบประสาทของผู้ป่วยให้ละเอียดดูยาที่ผู้ป่วยรับประทานประจำ ชักประวัติผู้ป่วยเรื่องการแพ้ยา แพ้อาหารทะเล ติดตามผลทางห้องปฏิบัติการ ผลการทำงานของไต รายงานแพทย์เมื่อพบความผิดปกติ ตรวจสอบผลการตรวจ CT หรือ MRI ให้ละเอียด โดยเฉพาะถ้ามีภาวะเลือดออกในเยื่อหุ้มสมองจากผลการตรวจ CT หรือ MRI ไม่เกินหนึ่งเดือน ต้องรายงานแพทย์ทันที เพราะจำเป็นต้องเลื่อนการรักษาด้วยวิธีดังกล่าวหรือ เปลี่ยนแนวทางการรักษา หากปัจจัยเสี่ยงที่อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนขณะทำหัตถการ พร้อมทั้งวางแผนทางการพยาบาล เพื่อป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อน

5. พยาบาลต้องศึกษาหาความรู้อยู่เสมอ โดยเฉพาะขณะทำหัตถการ พยาบาลต้องยึดหลัก ดาตุ หูฟัง สมองคิด ดาตุได้แก่ติดตามขั้นตอนการทำหัตถการอย่างต่อเนื่อง สังเกตอาการผิดปกติ การเลือกอุปกรณ์ และแก้ไขปัญหาของแพทย์ผู้ทำหัตถการ เพื่อจะได้เตรียมอุปกรณ์หรือยาแก้ไขภาวะดังกล่าว

หูฟัง คือ ฟังการวินิจฉัยอาการผิดปกติของทีมแพทย์ ฟังแนวทางในการรักษา ความรู้ที่ได้คือ ประสบการณ์ซึ่งไม่สามารถหาได้จากตำรา สมองคิด คือ คิดตามว่าเมื่อเกิดปัญหาดังกล่าวทำไมต้องแก้ไข ด้วยวิธีนี้ถ้าไม่เข้าใจให้ไปหาข้อมูลหรือสอบถามจากผู้รู้ จะทำให้การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยที่รักษาด้วยขดลวดต่างขยายมีประสิทธิภาพสูงสุด

ดังนั้นหัตถการการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตันด้วยการใส่ขดลวดต่างขยายจะต้องมีความพร้อมในทุกด้าน ได้แก่ ตัวผู้ป่วยเอง พยาบาลที่ช่วยทำหัตถการ แพทย์ และอุปกรณ์ จะขาดสิ่งหนึ่งสิ่งใดไม่ได้ ต้องมีการสื่อสารกันให้ละเอียดชัดเจน ทำงานสอดคล้องกัน ร่วมกันแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยมีเป้าหมายร่วมกันคือ ความปลอดภัยของผู้ป่วย

บรรณานุกรม

1. World Stroke Organization. (2008). 7th World Stroke Congress: statistic. Retrieved May 16, 2014, from <http://www.worldstroke.org>.
2. กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค. แผนยุทธศาสตร์ สุขภาพดี วิถีชีวิตไทย พ.ศ. 2550-2559. กรุงเทพฯ : กระทรวงสาธารณสุข; 2550.
3. Gray W, Hopkins L, Yadav S, Davis T, Wholey M, Atkison R, et al. Protected carotid stenting in high-surgical-risk patients: The ARCHeR results. *J Vasc Surg.* 2006; 44: 258-269.
4. กิติพันธ์ ฤกษ์เกษม, บรรณาธิการ. ตำราพยาธิสรีรวิทยาและการรักษาโรคหลอดเลือดแดงคาโรติดตีบตัน. เชียงใหม่: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2552.
5. นิพนธ์ พวงวรินทร์, บรรณาธิการ. โรคหลอดเลือดสมอง.(พิมพ์ครั้งที่2). กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์; 2544.
6. Limpijankit T.Carotid intervention.In: Limpijankit T, editor. Manual of carotid and peripheral vascular interventions: Step-by-Step technique. Bangkok, Thailand: 2008.87-138.
7. Gray H, Wanwick R,Williams PL. Gray's anatomy. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1980.
8. Lin PM, Scott M. Collateral circulation of the external carotid artery and the internal carotid artery through the ophthalmic artery in cases of internal carotid thrombosis; report of five cases. *Radiology* 1955;65:755-61.
9. Ross R. Atherosclerosis-an inflammatory disease.N. *Engel. J. Med* 1999;340:115-26.
10. Lurus AJ. Atherosclerosis. *Nature* 2000;407:233-41.
11. Chaturvedi S, Rothwell PM. Carotid artery stenosis: current and emerging treatments. Boca Raton, Fla; London: Taylor & Francis; 2005.
12. Still WJ. An electron microscope study of cholesterol atherosclerosis in the rabbit. *Exp. Mol. Pathol* 1963;14:491-02.
13. Libby P, Ridker PM, Maseri A. Inflammation and atherosclerosis. *Circulation* 2002;105:1135-43.
14. 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.
15. Caplan LR. Caplan's stroke: a clinical approach. Boston: Butterworth- Heinemann; 2000.
16. Su TC, Jeng JS, Chien KL, Sung FC, Hsu HC, Lee YT. Hypertension status is the major

- determinant of carotid atherosclerosis: a community- based study in Taiwan. *Stroke* 2001;32:2265-71.
17. Joakimsen O, Bonna KH, Stensland-Bugg E, Jacobsen BK. Age and sex differences in the distribution and ultrasound morphology of carotid atherosclerosis. *Thromb Vas Biol* 1999;19:3007-13.
 18. Kerber CW, Cromwell LD, Loehden OL. Catheter dilatation of proximal carotid stenosis during distal bifurcation endarterectomy. *AJNR Am. J. Neuroradiol* 1980;1(4):348-349.
 19. Roubin GS, Yadav S, Iyer SS, Vitek J. Carotid stent-supported angioplasty: a neurovascular intervention to prevent stroke. *Am J Cardiol.* 1996;78:8-12.
 20. Kougias, P., Lin, P. H., Bush, R. L., Peden, E. K., Zhou, W., Lumsden, A. B. Carotid artery stenting. *Perioperative Nursing Clinics* 2006;99-110.
 21. Oran N, Oran I. Carotid Angioplasty and Stenting in Carotid Artery Stenosis. *Neuroscience Nursing* 2010;42(1):3-11.
 22. แก่นจันทร์ เนือยทอง. แนวทางสำหรับการป้องกันเพื่อลดภาวะไม่พึงประสงค์จากการให้สารที่บรังสีที่มีส่วนประกอบทางหลอดเลือดดำ. *ศรีนครินทร์เวชสาร* 2551;24:91-101.
 23. Caldevilla, M.N., Costa, M.A., Teles, P., Ferreira, P.M. Evaluation and cross-cultural adaptation of the Hendrich II Fall Risk Model to Portuguese. *Caring Sciences* 2012;27(2):468-7

ภาคผนวก

หนังสือเชิญ

ผู้ทรงคุณวุฒิ



คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
เลขที่ ๒ ถนนวังหลัง แขวงศิริราช
เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ ๑๐๗๐๐
โทรศัพท์ ๐๒-๕๑๔-๗๕๖๖-๘๐ ต่อ ๑๒๐๘
โทรสาร ๐๒-๕๑๒-๘๕๑๕

ที่ ศธ ๐๕๑๗.๐๕/๐๐๓๗๕

วันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๕๘

เรื่อง อนุมัติให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศิริราช

ตามหนังสือที่ ศธ ๐๕๑๗.๐๗๒/๐๐๐๘๘๑ และ ศธ ๐๕๑๗.๐๗๒/๐๐๐๘๘๒ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๕๘ จากฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช ได้ขออนุมัติเรียนเชิญผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันเพ็ญ ภิญโญภาสกุล อาจารย์ประจำภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบคู่มือการพยาบาลเรื่อง "การพยาบาลผู้ป่วยหลังการผ่าตัดเปลี่ยนหัวใจในระยะวิกฤติ" และ "คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน (Carotid Artery Stenosis) ด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด" ตามความทราบแล้วนั้น

ในการนี้ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล พิจารณาแล้วไม่ขัดข้อง และยินดีอนุมัติให้ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันเพ็ญ ภิญโญภาสกุล เป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบคู่มือการพยาบาลดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

รังษิ์ สอนิ์

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังษิ์ สอนิ์จันทรัตน์)

รองคณบดีฝ่ายบริหาร

ปฏิบัติหน้าที่แทน คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์



ก. การพยาบาล สาขาศาสตร์
เลขที่: ๑๙๘๗/๖
วันที่: ๑๑ มี.ค. ๒๕๕๘
เวลา: ๐๙.๐๐ น.

(MAN)
คณะพยาบาลศาสตร์ มหิดล
เลขที่: ๐๒๘๕๙
วันที่: ๑๗ มี.ค. ๒๕๕๘
เวลา:

สำนักงานผู้อำนวยการ โรงพยาบาลศิริราช
2 ถนนวังหลัง บางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700
โทร. 02-419-7672-4

ที่ ศธ ๐๕๑๗.๐๗๒/ ๐๐๐๙๘๒

วันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๕๘

เรื่อง เชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิคู่มือการพยาบาล

เรียน คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ด้วย นางสาววิยะดา แสงศรี พยาบาล (พนักงานมหาวิทยาลัย) งานการพยาบาลระบบหัวใจและหลอดเลือด ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช ได้จัดทำคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยหลอดเลือดแดงคาโรติดอุดตัน (Carotid Artery Stenosis) ด้วยการใส่สายสวนและถ่างขยายด้วยขดลวด ในการนี้ฝ่ายการพยาบาลฯ จึงขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วันเพ็ญ ภิญ โยภาสกุล อาจารย์ประจำภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบคู่มือการพยาบาลดังกล่าว เพื่อความถูกต้องและเป็นประโยชน์ทางวิชาการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

① เรียน คณบดี
เพื่อโปรดปฏิบัติ
.....
สำหรับเรื่อง เชิญ.....
.....
เรื่องส่ง.....

วณิ -
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์วิศิษฎ์ วามวาณิช)
ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลศิริราช

③ เรียน คณบดี
ภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์
 ไม่ขัดข้องเนื่องจาก...
และ ไม่ขัดข้องเพราะ...
 ขัดข้องเนื่องจาก.....

② เรียน ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลศิริราช
เพื่อโปรดพิจารณา

วณิ -
รองศาสตราจารย์ ดร. พงษ์คำ สลักฤกษ์
คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์
17 มี.ค. ๒๕๕๘

④ เรียน คณบดี
วณิ -
รองศาสตราจารย์ ดร. พงษ์คำ สลักฤกษ์
คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์
23 มี.ค. ๒๕๕๘

วณิ -
19 มี.ค. ๕๘
⑤ เรียน ส่ง ส.การบดี
สำหรับ...
วณิ -
18 มี.ค. ๕๘
วณิ -
24 มี.ค. ๕๘

ความคิดเห็นของผู้ใช้

คู่มือการพยาบาล

ความคิดเห็นของผู้ใช้คู่มือการพยาบาล

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงตาโรคต้อหินที่รักษา
ด้วยยาที่ใส่สายตาสั้นและต่างขนาดต้อหิน
เป็นคู่มือที่มีประโยชน์มาก ในการที่สิ่งมีชีวิตที่มีปัญหาในเรื่อง
ที่ทางการแพทย์และเภสัชศาสตร์ได้ทราบถึงปัญหาและปัญหาที่สัมพันธ์กัน
ซึ่งการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคตาและโรคที่เกี่ยวข้องกัน
ในการที่สิ่งมีชีวิตนั้นเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคตาและโรคที่เกี่ยวข้อง
ในการที่สิ่งมีชีวิตนั้น

(ชื่อ นามสกุล)
ชื่อ นามสกุล
ตำแหน่งที่ปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพ
ต้อหินต้อหิน ๑ ชั้น ๒-๓

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงตาโรคต้อหินที่รักษาด้วย
ยาที่ใส่สายตาสั้นและต่างขนาดต้อหิน
เป็นคู่มือที่มีประโยชน์มาก ในการที่สิ่งมีชีวิตที่มีปัญหาในเรื่อง
ที่ทางการแพทย์และเภสัชศาสตร์ได้ทราบถึงปัญหาและปัญหาที่สัมพันธ์กัน
ซึ่งการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคตาและโรคที่เกี่ยวข้องกัน
ในการที่สิ่งมีชีวิตนั้นเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคตาและโรคที่เกี่ยวข้อง
ในการที่สิ่งมีชีวิตนั้นเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคตาและโรคที่เกี่ยวข้อง
ในการที่สิ่งมีชีวิตนั้นเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคตาและโรคที่เกี่ยวข้อง

(ชื่อ นามสกุล)
ชื่อ นามสกุล
ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพ ชั้น ๒-๓

ความคิดเห็นของผู้ใช้คู่มือการพยาบาล

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงดำเรื้อรัง อุทกนัน ที่รักษา ด้วยพร
ได้สายสวน และถ่านขยายด้วยบดคลาก

เป็นคู่มือที่ในข้อมูลในบทที่สะดวก การบนกรรักษา และ การบน กร
พยาบาลได้อย่างครบถ้วน และสามารถนำข้อมูลมาใช้ในกรปฏิบัติได้จริง

เพื่อการดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามมาตรฐาน

นับเป็น คู่มือการพยาบาล ที่สะดวก และ ทัดใ้ใช้ใ้จริง ในกรปฏิบัติงาน

(..... สิริล ยี่ กอณแก้ว))

พยาบาล สุวิมล ยี่ กอณแก้ว

ตำแหน่ง..... พยาบาล

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงดำเรื้อรัง อุทกนัน ที่รักษาด้วยกรใส่สายสวน
และถ่านขยายด้วยบดคลาก

เป็นคู่มือที่มีเนื้อหาในการทันทกการ และเนื้อหายาวกร การบนกรพยาบาลได้อย่าง
ครบถ้วน และสามารถนำมาใช้ใ้ในกรปฏิบัติได้จริง นับใ้คู่มือการพยาบาลเล่มนี้

มีคุณค่า และนำใ้ใช้ใ้ในกรปฏิบัติงานได้จริง

(..... กฤตภา แสงกุล))

พยาบาล กฤตภา แสงกุล

ตำแหน่ง..... พยาบาล

ความคิดเห็นของผู้ใช้คู่มือการพยาบาล

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงดำโรคไตเรื้อรังที่รพ.
ตั้งการไว้สำหรับอ่านและดาวน์โหลดด้วยสะดวก

เป็นคู่มือที่ส่งเนื้อหาครบถ้วน เนื้อหาละเอียดและเข้าใจง่ายในเชิงวิชาการ
และผู้ที่เกี่ยวข้อง การานข้อมูล และนำไปใช้ในทางปฏิบัติ เพื่อให้เกิดผล
ได้ตามมาตรฐาน นับเป็นคู่มือการพยาบาลที่คุ้มค่าและนำไปใช้ได้จริง
ในทางปฏิบัติ

(..... น.ดร.น.ดร. น.ดร.)
นางสาววรรณวรรณ น.ดร.
ตำแหน่ง พยาบาล

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงดำโรคไตเรื้อรังที่
รพ.รัตนโกสินทร์ โรงพยาบาลและทางโรงพยาบาล

เป็นคู่มือที่ครบถ้วน ทั้งเนื้อหาวิชาการ ทั้ง anatomy
กลไกการเกิดโรค และทั้งทางโรค ทำให้ทราบถึงสาเหตุการเกิด
พยาธิสภาพ การวินิจฉัย การดูแลรักษา การปฏิบัติ และ
ที่สำคัญที่สุดคือ การพยาบาลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

สิ่งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดง -
ดำโรคไตเรื้อรังแล้ว นับว่าคู่มือการพยาบาลเล่มนี้ ควรค่าแก่การศึกษา
และนำมาใช้จริงกับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

(..... น.ดร. น.ดร.)
นางสาวกนกภากร น.ดร.
ตำแหน่ง พยาบาล