คู่มือการพยาบาล
ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว
ที่ได้รับการรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ

นางสาวดารณี เดชะ

นางสาวจรีทิพย์ วงค์สา

งานการพยาบาลอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์

ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ.2564

คำนำ

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่ได้รับการรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ เป็นการพยาบาลในผู้ป่วยวิกฤติทางหัวใจ จัดทำขึ้นเพื่อให้ความรู้และแบ่งปันประสบการณ์แก่พยาบาล ที่ให้การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่ได้รับการรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ ผู้จัดทำได้รวบรวมข้อมูลจากตำรา วิชาการ ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ วารสารงานวิจัยทางการแพทย์และการพยาบาล เพื่อจัดทำคู่มือการพยาบาลเล่มนี้ให้มีความรู้ครบถ้วน ครอบคลุม ในประเด็นสำคัญที่พยาบาลควรทราบในการนำไปใช้ประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วย

การจัดทำคู่มือการพยาบาลเล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ทั้งนี้ข้าพเจ้าต้องขอขอบพระคุณ นางสาวจิตหทัย สุขสมัย ผู้ตรวจการพยาบาล งานการอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์ นางสาวฉนอมศรี แดงศรี และนางสาวปัณฑิตา เพ็ญพิมล พยาบาลผู้ชำนาญการพิเศษหอผู้ป่วยไอซีซียู และ รศ.นพ. สัชชนะ พุ่มพฤกษ์ อาจารย์แพทย์สาขาหทัยวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ เป็นอย่างสูงที่ช่วยชี้แนะแนวทางในการทำคู่มือการพยาบาล และขอขอบพระคุณคณะทำงานผู้ร่วมให้คำชี้แนะในการทำคู่มือการพยาบาลนี้ทุกท่าน ซึ่งส่งผลให้คู่มือการพยาบาลนี้มีคุณค่าอย่างยิ่งต่อการนำไปปฏิบัติงานของข้าพเจ้าและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอขอบคุณพยาบาล บุคลากรทางการแพทย์ ผู้ร่วมงาน ที่ช่วยเหลือเกื้อกูลกันตลอดมา

ดารณี เดชะ
จรีทิพย์ วงค์สา
กรกฎาคม 2564

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญรูป	ง
สารบัญตาราง	จ
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตของคู่มือ	3
คำจำกัดความเบื้องต้น/นิยามศัพท์	3
บทที่ 2 บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ	
ลักษณะงานที่ปฏิบัติ	5
โครงสร้างฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช	9
โครงสร้างงานการพยาบาลอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์	11
แผนภูมิเสดงสายการบังคับบัญชาของหอมัธยาภิบาลโรคหัวใจ	12
บทที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว	
คุณสมบัติทางไฟฟ้าของหัวใจ	13
กลไกการเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ	18
ภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว	20
การรักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะด้วยการใช้กระแสไฟฟ้า	27
การรักษาภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรง	30

หน้า

บทที่ 4 หลักการพยาบาลและกรณีศึกษา

หลักการพยาบาล

1. การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว ระยะก่อนทำ electrical cardioversion 41
2. การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว ขณะทำ electrical cardioversion 58
3. การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว ระยะหลังทำ electrical cardioversion 65

กรณีศึกษา 70

บทที่ 5 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางในการแก้ไขปัญหา

ปัญหา อุปสรรค และแนวทางในการแก้ไขปัญหา 92

บรรณานุกรม 99

ภาคผนวก

ก. จดหมายเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ

ข. แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการพลัดตก/หกล้มสำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่ในหอผู้ป่วยรพ.ศิริราช (SiCTT : Fall Prevention in Adult Hospitalized Patient)

ค.ประวัติผู้จัดทำคู่มือการพยาบาล

สารบัญรูป

		หน้า
รูปที่ 1	การนำไฟฟ้าหัวใจในภาวะปกติ	15
รูปที่ 2	ลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	18
รูปที่ 3	กลไกการเกิด reentry	20
รูปที่ 4	ตัวอย่างคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว	23
รูปที่ 5	แนวทางการเลือกการรักษาในผู้ป่วยภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว	26
รูปที่ 6	การเลือกจังหวะการปล่อยไฟฟ้าบน R wave ของ Defibrillator	29
รูปที่ 7	การจัดสถานที่ และการจัดวางอุปกรณ์ และตำแหน่งการยืนของบุคลากร	47
รูปที่ 8	แนวในการปิดแผ่น self-adhesive electrode pads	59
รูปที่ 9	การต่อ self-adhesive electrode pads เข้ากับ Defibrillator	59
รูปที่ 10	ตำแหน่ง marker สีขาว บน R wave เมื่อกดปุ่ม Sync	60
รูปที่ 11	สัญลักษณ์การ charge พลังงานไฟฟ้าพร้อมใช้	61
รูปที่ 12	paper strip แสดงกราฟคลื่นไฟฟ้าหัวใจจากการทำ Electrical Cardioversion	86
รูปที่ 13	ข้อมูล Modified Aldrete score บนหน้าจอ mobile application ICCU	94
รูปที่ 14	แนวทางปฏิบัติ in-hospital stroke fast track บนหน้าจอ mobile application ICCU	95
รูปที่ 15	การปิด self-adhesive electrode pads แบบ antero- lateral	96
รูปที่ 16	การตัด sensor ของ self-adhesive electrode pads	97
รูปที่ 17	การปิด self-adhesive electrode pads แบบ antero- posterior	97

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	แนวทางการใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดในการรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่ได้รับการรักษาด้วย electrical cardioversion	33
ตารางที่ 2	แนวทางการใช้ NOACs ในผู้ป่วยภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่ต้องทำการกลับจังหวะหัวใจ	34
ตารางที่ 3	เกณฑ์การประเมินการเกิดลิ่มเลือดอุดตันด้วย CHA_2DS_2 -VASc score	35
ตารางที่ 4	อุบัติการณ์การเกิดลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดสมองที่แตกต่างกันตามระดับคะแนนและเชื้อชาติ เมื่อประเมินด้วย CHA_2DS_2 -VASc score	36
ตารางที่ 5	ปัจจัยเสี่ยงและคะแนนการพยากรณ์การเกิดเลือดออกด้วย HAS-BLED score	37
ตารางที่ 6	ระดับการ Sedation และอาการแสดงที่สังเกตได้	38
ตารางที่ 7	Modified Aldrete's score	39
ตารางที่ 8	อุปกรณ์ในการทำ electrical cardioversion	46
ตารางที่ 9	ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	72

บทที่ 1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (cardiac arrhythmia) เป็นปัญหาที่พบได้บ่อยและมีความสำคัญในผู้ป่วยระบบหัวใจและหลอดเลือด เมื่อมีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะจะส่งผลให้การสูบฉีดเลือดไปยังส่วนต่างๆของร่างกายไม่มีประสิทธิภาพหากผู้ป่วยมีปัญหาโรคหัวใจอยู่เดิม หรือเป็นผู้ป่วยวิกฤตที่มีการไหลเวียนโลหิตที่ไม่เสถียรอาจส่งผลให้อาการทรุดหนักกว่าเดิม ภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว (Atrial Fibrillation :AF) เป็นภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่พบบ่อยที่สุดในผู้ป่วยโรคหัวใจ สาเหตุเกิดจากการนำกระแสไฟฟ้าในหัวใจห้องบนผิดปกติ หรือเกิดการหมุนวนของวงจรในห้องหัวใจห้องบนแบบกระจัดกระจายไม่เป็นระเบียบ ส่งผลให้การบีบตัวของหัวใจห้องบนเสียไป โอกาสเกิดภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว จะสูงเพิ่มขึ้นตามอายุและสัมพันธ์กับโรคหัวใจชนิดอื่น อัตราการเสียชีวิตจะเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าของคนปกติ และมีโอกาสเกิดเส้นเลือดในสมองอุดตัน (stroke) เพิ่มขึ้น 2-7 เท่า จากการมีลิ่มเลือดในหัวใจห้องบน นอกจากนี้ภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วยังส่งผลให้อัตราการเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวเพิ่มมากขึ้น จากการบีบตัวของหัวใจห้องบนและหัวใจห้องล่างซ้ายเสื่อมลงจากอัตราการเต้นของหัวใจที่เร็ว ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนสำคัญที่ส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตลดลง การศึกษาทางระบาดวิทยาพบว่าความชุกของการเกิดภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วในทวีปเอเชียต่ำกว่าประเทศตะวันตกประมาณครึ่งหนึ่ง โดยในประเทศจีนพบความชุกในประชากรที่อายุเกิน 30 ปีร้อยละ 0.65 และในประเทศไทยมีการสำรวจในปีพ.ศ. 2534 พบความชุก ร้อยละ 0.36 ในประชากรที่อายุมากกว่า 30 ปี[1] และในปี พ.ศ. 2559 สำรวจความชุกของการเกิดภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วในประชากรไทยที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงพบร้อยละ 3.46 โดยพบมากในผู้ป่วยเพศชาย อายุมากกว่า 65 ปี มีระดับไขมันในเลือดชนิด LDL ต่ำ และกรดยูริคในเลือดสูง[2]

ปัจจุบันการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว มีการพัฒนาไปอย่างมาก นอกจากการรักษาทางยาแล้ว ยังมีการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆเข้ามาร่วมด้วย เช่น การจี้ไฟฟ้าหัวใจ (radiofrequency ablation) และการผ่าตัด Maze ซึ่งเป็นการสร้างเส้นแบ่งผนังหัวใจห้องบนซ้ายและขวาด้วยการตัดและเย็บอย่างมีระเบียบแบบแผน การตัดรยางค์เอเตรียมซ้าย (Left atrial appendage)

หรือการใช้อุปกรณ์ปิดรยางค์เอเตรียมซ้าย (left atrial appendage occluder devices) และการผ่าตัด ในผู้ป่วยภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่มีโรคหัวใจอื่นๆร่วมด้วย เช่น โรคเส้นเลือดหัวใจตีบตัน โรคลิ้นหัวใจและโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด โดยมีเป้าหมายเพื่อลดอัตราการเสียชีวิต ลดอัตราการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และการเกิดภาวะทุพพลภาพจากภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวข้างต้น หลักการรักษาภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว แบ่งเป็นการคุมจังหวะการเต้นของหัวใจ (rhythm control) การคุมอัตราเต้นของหัวใจ (rate control) และการให้ยาป้องกันการกระจายของลิ่มเลือดร่วมด้วย การเลือกวิธีการรักษาขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านอายุ สภาพความเป็นอยู่ การทำงาน ประวัติการเจ็บป่วย อาการ อาการแสดง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคร่วมที่ผู้ป่วยเป็นอยู่ และชนิดของภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว การใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ (electrical cardioversion) เป็นวิธีการรักษาเพื่อคุมจังหวะการเต้นของหัวใจ ด้วยการใช้กระแสไฟฟ้าตรงเปลี่ยนจังหวะการเต้นของหัวใจให้กลับมาเป็นปกติ[3] ส่วนใหญ่ใช้รักษาในภาวะฉุกเฉินที่ผู้ป่วยมีสัญญาณชีพไม่คงที่ เช่น ความดันโลหิตต่ำ มีอาการรุนแรงจากการมีหัวใจห้องล่างเต้นเร็วมากจนเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว เจ็บหน้าอกจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เป็นต้น การรักษาด้วย electrical cardioversion จะได้ผลหรือไม่ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น การเลือกพลังงานไฟฟ้า การวางแผ่นนำไฟฟ้า เป็นต้น การรักษาด้วยวิธีนี้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ stroke อาจได้รับผลข้างเคียงจากการให้ยาเพื่อควบคุมระดับความรู้สึกตัว (sedation) รวมถึงเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะภายหลังการรักษา ดังนั้นพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว การรักษาด้วย electrical cardioversion ภาวะแทรกซ้อน มีทักษะในการเตรียมอุปกรณ์และปฏิบัติการช่วยชีวิตขั้นสูงกรณีเกิดเหตุไม่พึงประสงค์ สามารถประเมินอาการผิดปกติและให้การดูแลผู้ป่วยภายหลังรักษาด้วย electrical cardioversion ได้

หอมัธยาภิบาลโรคหัวใจ (ไอซีซียู) มีหน้าที่หลักในการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบหัวใจและหลอดเลือด ภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วเป็นปัญหาที่พบบ่อย โดยบางส่วนสามารถให้การรักษาทางยาและรอทำหัตถการได้ และมีผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วย electrical cardioversion ประมาณ 5-10ราย/ปี[4] ผู้เขียนจึงจัดทำคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่ได้รับการรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ เพื่อให้พยาบาลในหน่วยงาน และพยาบาลเฉพาะทางระบบหัวใจและหลอดเลือดในหน่วยงานอื่นที่ให้การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว และได้รับการรักษาด้วย electrical cardioversion มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามมาตรฐาน เพื่อให้ได้รับความปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งผู้ป่วยและบุคลากรในทีม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้พยาบาลมีความรู้เกี่ยวกับภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว

2. เพื่อให้พยาบาลมีความรู้/ทราบแนวทางการรักษาภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว

3. เพื่อให้พยาบาลมีความรู้/ทราบแนวทางการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว ที่ได้รับการรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ (electrical cardioversion)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.พยาบาลมีแนวปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่ได้รับการรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ

2.ผู้ป่วยภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่ได้รับการรักษาด้วย electrical cardioversion ได้รับการดูแลที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน

3.บุคลากรในทีมรักษาพยาบาล มีความปลอดภัย และพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

ขอบเขตของคู่มือ

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่ได้รับการรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ จัดทำขึ้นสำหรับพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่ได้รับการรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ จากการปล่อยกระแสไฟฟ้าจากเครื่อง defibrillator ผ่านผนังทรวงอกด้วยการใช้ self-adhesive electrode pad เท่านั้น โดยครอบคลุมระยะ ก่อนทำ ขณะทำ และหลังทำการรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ

คำจำกัดความเบื้องต้น/นิยามศัพท์

ภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว (Atrial Fibrillation: AF) หมายถึง ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่จุดกำเนิดของวงจรอยู่ในหัวใจห้องบน หรือในระดับที่สูงกว่าหัวใจห้องล่าง โดยนับตั้งแต่ระดับที่สูงกว่า His bundle ที่มีการกระตุ้นของหัวใจห้องบนแบบกระจัดกระจายไม่เป็นระเบียบ โดยมีลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่มีรูปร่างของ P wave หลายรูปแบบ มีความถี่เกินกว่า 350 ครั้งต่อนาที และไม่สม่ำเสมอ[1]

การใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ (electrical cardioversion) หมายถึง การกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้ากระแสตรงเพื่อเปลี่ยนจังหวะการเต้นของหัวใจให้กลับเป็นปกติ[3]

บทที่ 2
บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ

หอมัธยาภิบาลโรคหัวใจ(ไอซีซียู) อาคารนวมินทรบพิตร 84 พรรษา งานการพยาบาลอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์ ให้การดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ในระยะกึ่งวิกฤตที่มีอาการเฉียบพลันและเรื้อรัง ให้การดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ และผู้ป่วยโรคหัวใจกลุ่มอื่น เช่น โรคหัวใจที่รอการผ่าตัดหลอดเลือดหัวใจ โรคลิ้นหัวใจ ผู้ป่วยระยะก่อนและหลังการผ่าตัดปลูกถ่ายหัวใจ เป็นต้น โดยมีการติดตามและเฝ้าระวังภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะด้วยเครื่องเฝ้าติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดเคลื่อนที่ (EKG telemetry) เตรียมและช่วยเหลือแพทย์ในการทำหัตถการในหอผู้ป่วย ได้แก่ การใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ (electrical cardioversion) ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดจังหวะ การใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจชั่วคราวทางหลอดเลือดดำ (transvenous temporary pacemaker) ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นช้าผิดจังหวะ การใส่สายสวนหัวใจด้านขวา (Pulmonary Artery Catheter: PAC) เพื่อวัดแรงดันในห้องหัวใจ การเจาะน้ำในเยื่อหุ้มหัวใจ (pericardiocentesis) ในผู้ป่วยที่มีภาวะบีบรัดหัวใจ (cardiac tamponade) เตรียมผู้ป่วยและดูแลภายหลังทำหัตถการที่ศูนย์โรคหัวใจ ได้แก่ การตรวจสวนหัวใจและขยายหลอดเลือดหัวใจ การรักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะและภาวะหัวใจล้มเหลวด้วยเครื่องอิเลกทรอนิกส์ชนิดฝังในร่างกาย การเอาเครื่องอิเลกทรอนิกส์ชนิดฝังในร่างกายออกจากทรวงอกโดยใช้เลเซอร์ การจี้ไฟฟ้าหัวใจเพื่อรักษาภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดจังหวะ เป็นต้น มีการฟื้นฟูสภาพสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจตามแผนการฟื้นฟูสภาพอย่างเหมาะสม โดยให้การดูแลครอบคลุมแบบองค์รวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ ด้วยการใช้กระบวนการพยาบาล ประกอบด้วย การประเมินสภาพผู้ป่วย การวิเคราะห์และระบุปัญหา การวางแผนการพยาบาล มีการเฝ้าระวังติดตามอาการผู้ป่วย การประเมินผลลัพธ์การพยาบาลโดยมุ่งเน้นให้การดูแลผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางตามมาตรฐานวิชาชีพ เพื่อปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน รวมถึงการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆทั้งในและนอกโรงพยาบาลเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลต่อเนื่อง

ลักษณะงานที่ปฏิบัติ

1. ประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วยโดยตรวจเยี่ยมอาการ ศึกษาข้อมูลจากบันทึกทางการพยาบาล รวมถึงการรับส่งอาการผู้ป่วยเป็นประจำในแต่ละวัน เพื่อรับมอบหมายงานและวางแผนร่วมกับทีมพยาบาล ได้แก่ พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล ให้เหมาะสมตามความต้องการของผู้ป่วยแต่ละบุคคล

2. ทำหน้าที่เป็นหัวหน้าทีมการพยาบาล โดยมอบหมายงานตามความเหมาะสมกับความสามารถของบุคลากร ตลอดจนนิเทศและติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานพยาบาลให้เป็นไปตามที่วางแผนไว้

3. ให้การพยาบาลผู้ป่วย ครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ ด้วยการใช้กระบวนการพยาบาล ประกอบด้วย การประเมินสภาพผู้ป่วย การวิเคราะห์และระบุปัญหา การวางแผนการพยาบาล การประเมินผลการพยาบาล โดยอาศัยความรู้เชิงประจักษ์บูรณาการเพื่อให้การพยาบาลได้ถูกต้องและรวดเร็ว ทันท่วงทีกับอาการที่เปลี่ยนแปลง เพื่อไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อน หรือภาวะคุกคามต่อชีวิตของผู้ป่วย และเฝ้าระวังติดตามประเมินอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด

4. ให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดจังหวะชนิดหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว โดยการประเมินอาการ อาการแสดง เช่น ใจสั่น เหนื่อยง่าย เหนื่อยขณะออกกำลัง ความสามารถในการออกกำลังลดลง อาการแน่นหน้าอก หน้ามืด เป็นลม หมดสติ การตรวจวัดสัญญาณชีพ การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ 12 leads และการติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจตลอดเวลา การซักประวัติโรคประจำตัว ประวัติการมีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัวประวัติการใช้ยาโดยเฉพาะยาต้านการเกิดลิ่มเลือด ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น electrolyte, TFT, INR ผลการการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจผ่านผนังทรวงอกหรือผ่านหลอดอาหาร เฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลง เช่น ระดับความรู้สึกตัว สัญญาณชีพไม่คงที่ ภาวะหัวใจล้มเหลว อาการเจ็บแน่นหน้าอก ประเมินสภาพจิตใจ ความวิตกกังวล บริหารยาทางหลอดเลือดดำ เช่น amiodarone ในผู้ป่วยที่อาการไม่คงที่หรือแพทย์มีแผนการรักษาด้วยการทำ electrical cardioversion เตรียมความพร้อมผู้ป่วยโดยการให้ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติตัว ประเมินความวิตกกังวลของผู้ป่วยและญาติ ประเมินอาการทางระบบประสาท เตรียมผิวหนังสำหรับการวางแผ่นนำไฟฟ้า เตรียมDefibrillator อุปกรณ์ช่วยหายใจ รถยาฉุกเฉินและอุปกรณ์ในการปฏิบัติการช่วยชีวิต บริหารยา midazolam และ/หรือ fentanyl ทางหลอดเลือดดำเพื่อให้ผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะสงบ เฝ้าระวังการหายใจผิดปกติและติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจตลอดเวลา ช่วยเหลือแพทย์ในการทำ electrical cardioversion ติดตามลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจภายหลังทำหัตถการ เฝ้าระวังภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดร้ายแรง print strip ECG ขณะแพทย์ทำการปล่อย

กระแสไฟฟ้าและภายหลังเปลี่ยนคลื่นไฟฟ้าหัวใจสำเร็จ เฝ้าระวังการหายใจผิดปกติ สัญญาณชีพ ระดับออกซิเจน ระดับความรู้สึกตัว อาการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาท ติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ อาการปวดและการไหม้ของผิวหนังบริเวณที่วางแผ่นนำไฟฟ้า ภาวะเลือดออกผิดปกติ ประเมินและให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาต้านการเกิดลิ่มเลือด เตรียมผู้ป่วยเพื่อรับการรักษาด้วยการจี้ไฟฟ้าหัวใจตามแผนการรักษา การเฝ้าระวังภาวะ stroke

5. ให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดจังหวะชนิดอื่นๆ เช่น ภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดจังหวะชนิดที่จุดกำเนิดอยู่ที่หัวใจห้องบน (Supraventricular Tachycardia :SVT), ภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดจังหวะชนิดที่จุดกำเนิดอยู่ที่หัวใจห้องล่าง (Ventricular Tachycardia :VT) เป็นต้น โดยการประเมินอาการ อาการแสดง เช่น ใจสั่น เหนื่อยง่าย แน่นหน้าอก หน้ามืด เป็นลม หมดสติ การตรวจวัดสัญญาณชีพ การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ 12 leads และการติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจตลอดเวลา การซักประวัติโรคประจำตัว ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว การใช้ยา การใช้สารเสพติด ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ส่งผลต่อภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ เฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลง เช่น ระดับความรู้สึกตัว สัญญาณชีพไม่คงที่ ภาวะหัวใจล้มเหลว เจ็บแน่นหน้าอก ประเมินสภาพจิตใจ ความวิตกกังวล เตรียมความพร้อมผู้ป่วยเพื่อทำการรักษาทางยา เตรียมเครื่อง Defibrillator รถยาฉุกเฉิน อุปกรณ์สำหรับปฏิบัติการช่วยชีวิตให้พร้อมใช้ในรายที่มีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดจังหวะที่มีอาการไม่คงที่ เตรียมความพร้อมผู้ป่วยและญาติในรายที่ส่งทำการผ่าตัดใส่เครื่องกระตุกหัวใจไฟฟ้า (ICD) หรือการจี้ไฟฟ้าหัวใจ เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนภายหลังทำหัตถการ เช่น ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ เลือดออกในช่องเยื่อหุ้มปอด (hemothorax), ลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด (pneumothorax), การเกิดเลือดออกบริเวณผิวหนังที่ผ่าตัด ประเมินและให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนภายหลังใส่ ICD หรือการจี้ไฟฟ้าหัวใจ

6. ให้การพยาบาลผู้ป่วยหัวใจเต้นช้าผิดจังหวะ โดยการประเมินอาการ อาการแสดง เช่น ใจสั่น เหนื่อยง่าย แน่นหน้าอก หน้ามืด เป็นลม หมดสติ การตรวจวัดสัญญาณชีพ การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ 12 leads และการติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจตลอดเวลา การซักประวัติโรคประจำตัว การใช้ยา ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ส่งผลต่อภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ เฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลง เช่น ระดับความรู้สึกตัว สัญญาณชีพไม่คงที่ ภาวะหัวใจล้มเหลว เจ็บแน่นหน้าอก ประเมินสภาพจิตใจ ความวิตกกังวล เตรียมความพร้อมผู้ป่วยเพื่อทำการรักษาทางยา เช่น atropine, dopamine เตรียม Defibrillator รถยาฉุกเฉิน อุปกรณ์สำหรับปฏิบัติการช่วยชีวิตให้พร้อมใช้ ติดเครื่องกระตุ้นหัวใจชั่วคราวผ่านทางผิวหนัง ในรายที่มีอาการไม่คงที่ เตรียมผู้ป่วยและช่วยเหลือแพทย์ในการใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจชนิดชั่วคราวทางหลอดเลือดดำ เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนภายหลังทำหัตถการ เช่น pneumothorax, hemothorax และการติดเชื้อ ติดตามการทำงานของเครื่องกระตุ้นหัวใจชนิดชั่วคราวทางหลอดเลือดดำให้ทำงานได้ตามกำหนด ติดตาม

คลื่นไฟฟ้าหัวใจตลอดเวลา ประเมินและให้การพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวล ความปวด เตรียมความพร้อมของผู้ป่วยและญาติสำหรับการใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจชนิดถาวร ประเมินและให้คำแนะนำการดูแลและปฏิบัติตนภายหลังใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจชนิดถาวร

7. ให้การพยาบาลผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันและเรื้อรัง โดยการประเมินอาการ อาการแสดง ซักประวัติอาการเจ็บแน่นหน้าอก โดยใช้หลัก OPQRST (O = onset, P = precipitating cause, Q = quality, R = region, refer, relief, S = severity, T = timing) ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ ซักประวัติพฤติกรรมเพื่อนำไปวางแผนในการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตให้เหมาะสมกับโรค การประเมินสภาพจิตใจ เช่น ความวิตกกังวลต่อโรคและแนวทางการรักษา การเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยในการทำหัตถการตรวจสวนหลอดเลือดหัวใจ เช่น การเตรียมผิวหนัง การเตรียมผลปฏิบัติการ ประเมินและให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อนและหลังทำหัตถการ เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนภายหลังผู้ป่วยทำหัตถการโดยการติดตามสัญญาณชีพ อาการเจ็บแน่นหน้าอก เลือดออกบริเวณที่ทำหัตถการ ภาวะบีบรัดหัวใจ (cardiac tamponade) เป็นต้น การฟื้นฟูสภาพร่างกายตามแผนการฟื้นฟูโดยมีการติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจตลอดเวลา การเตรียมความพร้อมก่อนการจำหน่ายโดยการประเมินความรู้ความเข้าใจเรื่องโรคหลอดเลือดหัวใจด้วยแบบทดสอบความรู้เรื่องโรคหลอดเลือดหัวใจ ให้สุขศึกษาโดยการชมวิดีโอความรู้โรคหลอดเลือดหัวใจ และประเมินความรู้ซ้ำภายหลังชมวิดีโอ อธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่ยังเข้าใจไม่ถูกต้อง ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมต่อการกลับเป็นโรคซ้ำ จะมีการส่งต่อข้อมูลไปยังหน่วยการพยาบาลต่อเนื่องเพื่อให้ติดตามอาการที่บ้าน

8. ให้การพยาบาลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ โดยการบริหารยา เช่น dobutamine, milrinone, dopamine, nitroglycerine, lasix เพื่อกระตุ้นการทำงานของหัวใจให้มีประสิทธิภาพ และขับน้ำส่วนที่เกินที่เกิดขึ้นขณะและหลังผ่าตัด ติดตามประเมินสัญญาณชีพจากค่าความดันโลหิตทางหลอดเลือดแดง (Arterial line) และติดตามค่าแรงดันในห้องหัวใจอย่างต่อเนื่องผ่าน PA catheter ดูแลแผลผ่าตัดไม่ให้เกิดการติดเชื้อ บริหารยาปฏิชีวนะตามแผนการรักษา สังเกตุภาวะเลือดออกผิดปกติทางสายระบายเลือดและสารคัดหลั่งจากช่องทรวงอก หลังจากผู้ป่วยพ้นจากภาวะวิกฤตและสัญญาณชีพคงที่ สามารถลดและหยุดการให้ยากระตุ้นการทำงานของหัวใจได้แล้ว กระตุ้นการฟื้นฟูสภาพโดยส่งเสริมการหายใจที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้ incentive spirometer เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของปอดและเพิ่มระดับออกซิเจนให้เป็นปกติ กระตุ้นลุกนั่งและฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองในการทำกิจกรรมประจำวัน ติดตามสัญญาณชีพก่อนและหลังทำการฟื้นฟูสภาพติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่างต่อเนื่อง เพื่อเฝ้าระวังหัวใจเต้นผิดจังหวะ เตรียมความพร้อมก่อน

จำหน่ายกลับบ้าน ทบทวนความรู้เรื่องการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายที่เหมาะสม ระยะหลังผ่าตัด

9. ให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันและเรื้อรัง โดยการประเมินอาการ อาการแสดงที่บอกถึงภาวะน้ำเกิน เช่น อาการบวม น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น อาการเหนื่อย ระดับออกซิเจนปลายนิ้ว ซักประวัติการรับประทานยา การรับประทานอาหาร การติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ บริหารยาขับปัสสาวะ ยากระตุ้นการบีบตัวของหัวใจ เตรียมและช่วยแพทย์ในการใส่สายสวนหลอดเลือดแดงปอด (pulmonary artery catheter: PAC) เพื่อติดตามค่าแรงดันในห้องหัวใจ วัดปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจเพื่อวินิจฉัยและติดตามผลการรักษา การเตรียมผู้ป่วยเพื่อส่งตรวจเพิ่มเติม เช่น การตรวจสวนหัวใจเพื่อประเมินหลอดเลือดแดงโคโรนารี ประเมินความรู้และทักษะการดูแลตนเอง เช่นการจำกัดน้ำ การควบคุมปริมาณโซเดียมในอาหาร การชั่งน้ำหนัก ให้สุขศึกษาเรื่องภาวะหัวใจล้มเหลวและการดูแลที่เหมาะสม ประเมินความต้องการการวางแผนจำหน่าย โดยการประเมินผู้ดูแล สิ่งแวดล้อม การเงิน อุปกรณ์ เตรียมผู้ป่วยส่งทำหัตถการใส่เครื่องอิเลกทรอนิกส์ชนิดฝังในร่างกาย เช่น เครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า (Implantable Cardioverter Defibrillator: ICD) เครื่องกระตุ้นหัวใจที่สามารถกระตุ้นให้หัวใจห้องล่างซ้ายและขวาเต้นสัมพันธ์กัน (Cardiac Resynchronization Therapy: CRT) เครื่องกระตุ้นหัวใจที่สามารถกระตุ้นให้หัวใจห้องล่างซ้ายและขวาเต้นสัมพันธ์กันและเครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า (Cardiac Resynchronization Therapy and Defibrillator: CRT-D) เตรียมความพร้อมทางร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยและญาติก่อนและหลังทำการผ่าตัดปลูกถ่ายหัวใจร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ

10. ให้การพยาบาลผู้ป่วยโรคหัวใจแต่กำเนิด โดยการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังได้รับการผ่าตัดหัวใจหรือหัตถการทางหัวใจและหลอดเลือด ประสานงาน ระหว่างแพทย์ เภสัชกร ธนาคารเลือด หน่วยตรวจทางรังสีวิทยา หน่วยทันตกรรม รวมถึงดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจแต่กำเนิดที่มีภาวะแทรกซ้อนจากหัวใจเต้นผิดจังหวะทั้งชนิดเร็วและช้า ผู้ป่วยโรคหัวใจแต่กำเนิดที่มีภาวะแทรกซ้อนจากภาวะหัวใจล้มเหลว

11. ให้การพยาบาลผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจ โดยการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังได้รับการผ่าตัดหัวใจหรือหัตถการทางหัวใจและหลอดเลือด เป็นผู้ประสานงานระหว่างแพทย์ เภสัชกร ธนาคารเลือด หน่วยตรวจทางรังสีวิทยา หน่วยทันตกรรม รวมถึงให้การดูแผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจที่มีภาวะแทรกซ้อนจากหัวใจเต้นผิดจังหวะทั้งชนิดเร็วและช้า ผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว

12. ให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะบีบรัดหัวใจ (cardiac tamponade) โดยเตรียมอุปกรณ์และช่วยแพทย์ในการเจาะน้ำในเยื่อหุ้มหัวใจ ติดตามสัญญาณชีพและคลื่นไฟฟ้าหัวใจขณะ

ทำหัตถการ เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น เช่น pneumothorax, hemothorax ส่งต่อข้อมูลให้กับหอผู้ป่วยที่ดูแลต่อ

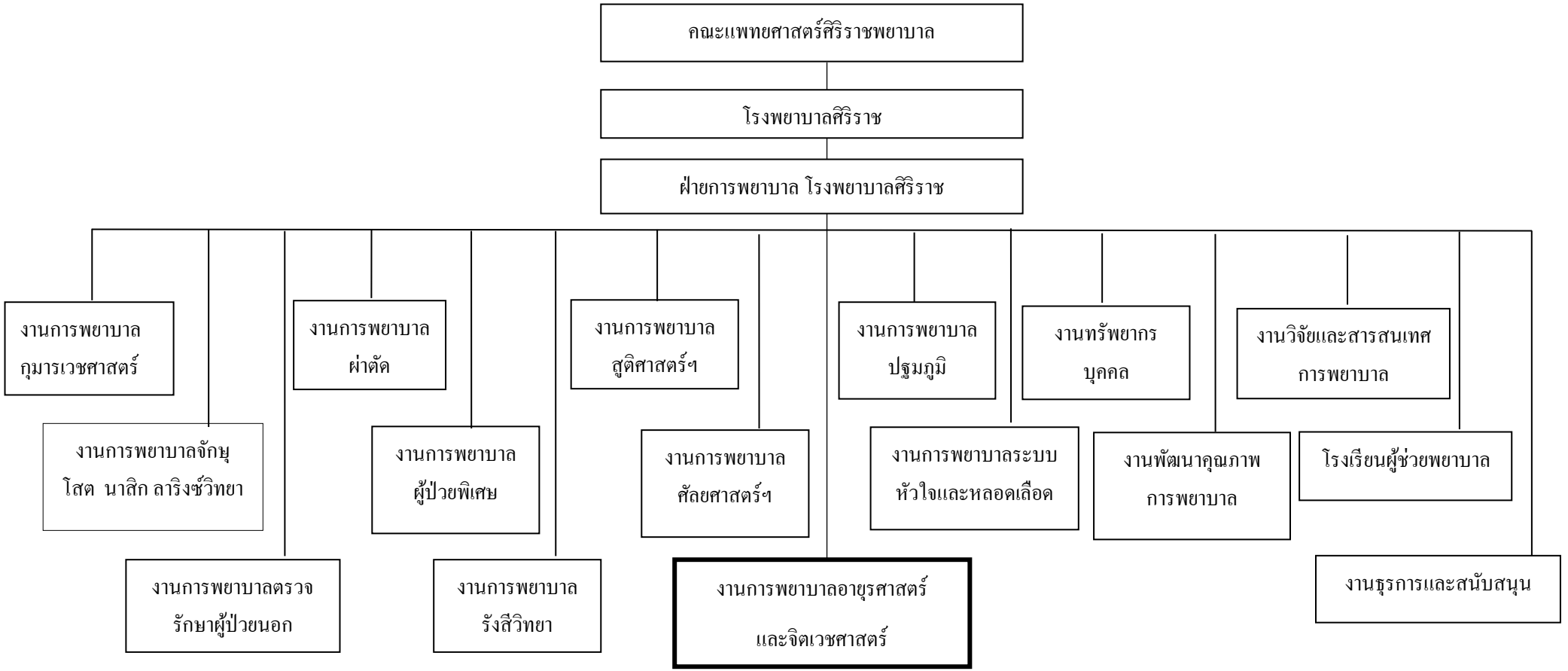
13. เตรียมเตียงและอุปกรณ์ให้พร้อมใช้สำหรับผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาในหอผู้ป่วย ได้แก่ ออกซิเจน เครื่องติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เครื่องควบคุมหยดน้ำเกลือ เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และเครื่องกระตุ้นหัวใจชั่วคราวชนิดผ่านผิวหนังและทางหลอดเลือดดำ เครื่อง Defibrillator และรถยาฉุกเฉิน แจ้งแพทย์ที่ดูแลเพื่อรับทราบข้อมูลเบื้องต้น และการตรวจต่างๆที่ต้องติดตาม เช่น ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลเอ็กซเรย์ สิทธิการรักษา

14.วางแผนร่วมกับแพทย์และทีมสหสาขา เกี่ยวกับแนวทางการดูแลรักษาให้สอดคล้องกับปัญหาของผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาและการพยาบาลได้อย่างรวดเร็วทันท่วงที ปลอดภัยจากภาวะคุกคาม ติดต่อประสานงานกับบุคลากรในหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ โภชนาการ ห้องยา ห้องตรวจสวนหัวใจ ห้องปฏิบัติการ หน่วยรังสีรักษา หน่วยตรวจสอบสิทธิ หน่วยเงินรายได้ เป็นต้น เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง และร่วมวิเคราะห์ระบบสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยกึ่งวิกฤตและบริบทของหน่วยงาน เกี่ยวกับภารกิจ ลักษณะงาน ลักษณะของผู้ป่วย ความเสี่ยง อุบัติการณ์ในผู้ป่วยกึ่งวิกฤต ระบบการดูแลผู้ป่วยวิกฤตตั้งแต่แรกรับจนถึงจำหน่าย

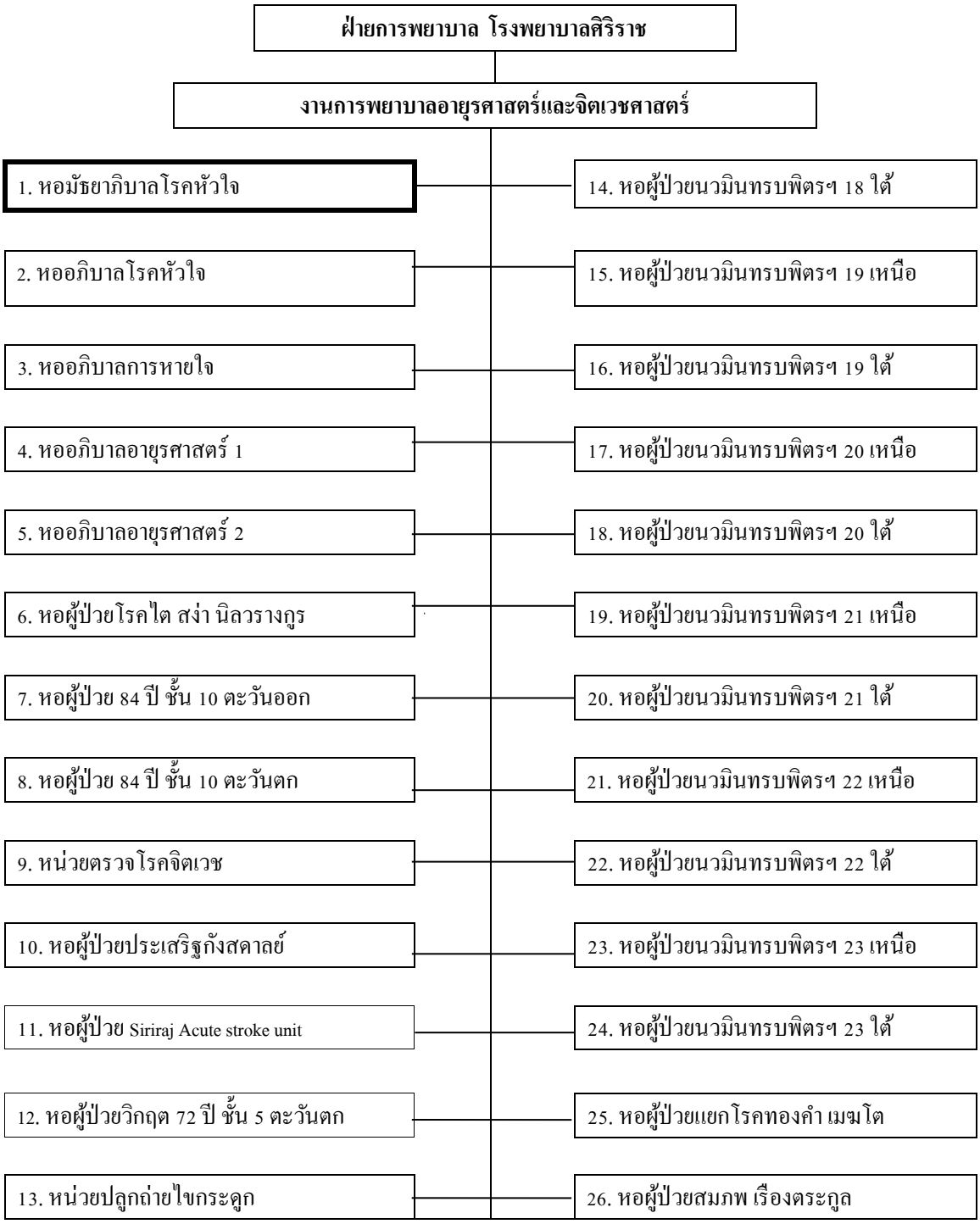
15. ประเมินการรับรู้ ความเข้าใจ และอธิบายให้ผู้ป่วยและญาติทราบแนวทางการรักษา การทำหัตการ การใช้เครื่องมือต่างๆในหอผู้ป่วย เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติซักถามเพื่อลดความวิตกกังวล

16. ป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ และป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคโดยปฏิบัติตามมาตรฐานการทำงาน และยึดหลัก universal precaution technique ในการดูแลผู้ป่วยอย่างเคร่งครัดและจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับการให้การพยาบาลและการพักผ่อนของผู้ป่วย

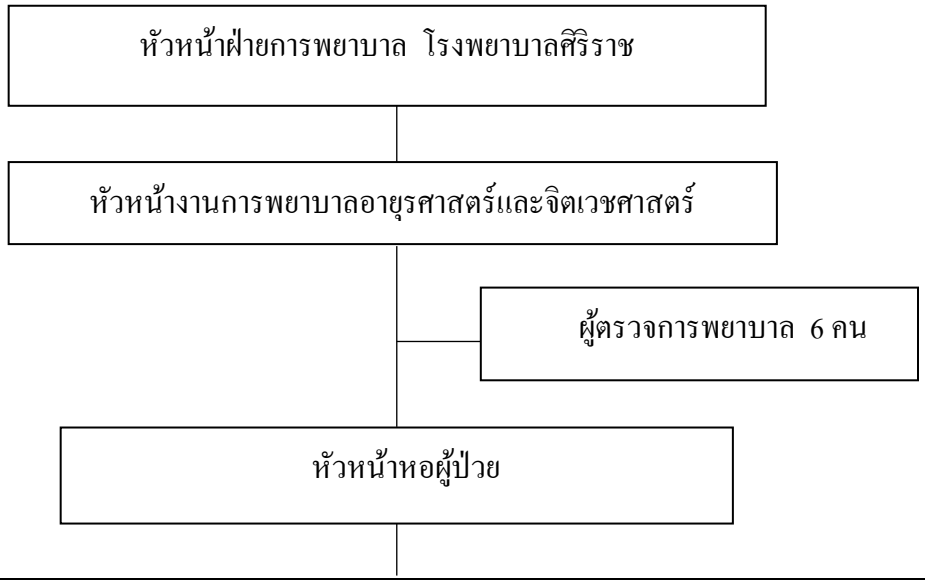
โครงสร้างฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช



โครงสร้างงานการพยาบาลอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์



แผนภูมิเสดงสายการบังคับบัญชาของหอมัธยาภิบาลโรคหัวใจ



1.พยาบาลชำนาญการ	จำนวน	1	คน
2.พยาบาลพนักงานมหาวิทยาลัย	จำนวน	17	คน
3.พยาบาลพนักงานมหาวิทยาลัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล	จำนวน	5	คน
4. ผู้ช่วยพยาบาลพนักงานมหาวิทยาลัย	จำนวน	2	คน
5. ผู้ช่วยพยาบาลพนักงานมหาวิทยาลัยคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล	จำนวน	5	คน
6. พนักงานธุรการ	จำนวน	1	คน
7. พนักงานทั่วไป	จำนวน	3	คน
	รวม	34	คน

บทที่ 3
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว

การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่ได้รับการรักษาด้วยไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ พยาบาลผู้ดูแลต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติทางไฟฟ้าของหัวใจ ซึ่งประกอบไปด้วย การสร้างและระบบการนำไฟฟ้าของหัวใจ กลไกการเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ เพื่อเป็นพื้นฐานในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วได้มากยิ่งขึ้น และนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วย รวมถึงต้องเข้าใจวิธีการรักษาด้วย electrical cardioversion ที่เป็นการรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรง ซึ่งมีความแตกต่างจากการรักษาทางยาหรือการผ่าตัดทั่วไป เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน โดยเนื้อหาในบทนี้จะกล่าวถึง

1.คุณสมบัติทางไฟฟ้าของหัวใจ

2.กลไกการเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ

3.ภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว

4.การรักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะด้วยการใช้กระแสไฟฟ้า

5.การรักษาภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรง

คุณสมบัติทางไฟฟ้าของหัวใจ

คุณสมบัติทางไฟฟ้าของหัวใจคือคุณสมบัติในการสร้างและการนำสัญญาณไฟฟ้าของหัวใจ ดังนี้

การสร้างสัญญาณไฟฟ้า หมายถึง ปรากฏการณ์ที่มีการเคลื่อนที่ของไอออนผ่านช่องไอออน(ion channels) ที่อยู่บนเยื่อหุ้มเซลล์ของหัวใจ ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงศักย์ไฟฟ้าของเยื่อหุ้มเซลล์ (membrane potential) จนทำให้เกิดศักย์ทำงานหรือ“action potential”

การนำสัญญาณไฟฟ้า (conductivity) หมายถึง การส่งต่อ action potential จากเซลล์หนึ่งไปสู่อีกเซลล์หนึ่งคือการเคลื่อนที่ของประจุบวกจากเซลล์ที่เกิด action potential เข้าไปสู่อีกเซลล์หนึ่งผ่านทางช่องเชื่อมระหว่างเซลล์ (gap junction) จนชักนำให้เซลล์นั้นเกิด action potential ตามมา

คุณสมบัติทางไฟฟ้าของหัวใจเริ่มต้นจากการมีเซลล์ที่สามารถสร้างสัญญาณไฟฟ้าด้วยตนเอง (automaticity) โดยไม่ต้องใช้การกระตุ้นภายนอก แต่ปัจจัยภายนอก ได้แก่ ระบบประสาทอัตโนมัติและฮอร์โมน สามารถปรับเปลี่ยนการสร้างและการนำสัญญาณหัวใจให้เร็วขึ้นหรือช้าลงได้ สัญญาณไฟฟ้า ที่สร้างขึ้นจะส่งต่อภายในหัวใจอย่างรวดเร็ว ทำให้หัวใจทำงานเสมือนเป็นหนึ่งเดียวกัน (functional syncytium) แม้ว่าหัวใจจะประกอบด้วยเซลล์หลายชนิดที่มีคุณสมบัติแตกต่างกัน การสร้างและนำสัญญาณไฟฟ้าหัวใจ แสดงได้ด้วยภาพคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (electrocardiogram) ซึ่งใช้บอกความผิดปกติของหัวใจได้ การเปลี่ยนแปลงทางไฟฟ้าหัวใจทำให้หัวใจมีการทำงานเชิงกลหรือมีการเต้นของหัวใจเกิดขึ้น รวมถึงการกำหนดอัตราการเต้นของหัวใจ (rate) และจังหวะการเต้นของหัวใจ (rhythm) หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางไฟฟ้าเกิดนำมาก่อน การทำงานเชิงกลของหัวใจจะเกิดขึ้นไม่ได้เลย[5]

ชนิดของเซลล์หัวใจ

หัวใจประกอบด้วยเซลล์สำคัญ 3 ชนิด ได้แก่

1. เซลล์กำหนดอัตราการเต้นหัวใจ (pacemaker cells หรือ Nodal cell) เป็นกลุ่มเซลล์พิเศษที่สามารถสร้างสัญญาณไฟฟ้าได้โดยอัตโนมัติ เรียกคุณสมบัตินี้ว่า “automaticity” ได้แก่ Sino-Atrial node (SA node) และ Atrioventricular node (AV node) ปกติ SA node จะเป็นตัวสร้างกระแสไฟฟ้าได้เอง ด้วยอัตราประมาณ 60-100 ครั้งต่อนาที ซึ่งเร็วกว่าเซลล์อื่นๆในหัวใจ ในสภาวะปกติ SA node จะเป็นตัวกำหนดอัตราและจังหวะการสร้างสัญญาณไฟฟ้าให้กับเซลล์อื่นๆ เรียกคุณสมบัตินี้ว่า “intrinsic pacemaker” ดังนั้นอัตราการเต้นของหัวใจ หรือ heart rate จะมีค่าเท่ากับอัตราการสร้างสัญญาณไฟฟ้าของ SA node เซลล์อื่นๆของหัวใจ ก็สามารถสร้างสัญญาณไฟฟ้าได้เองเช่นกัน แต่ช้ากว่า SA node เช่น AV node สามารถสร้างกระแสไฟฟ้าได้เอง ด้วยอัตราประมาณ 40-60 ครั้งต่อนาที ในขณะที่เซลล์ใน His-Purkinje system และเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจสามารถสร้างกระแสไฟฟ้า ด้วยอัตราประมาณ 20-40 ครั้งต่อนาที ซึ่งต่ำกว่า SA node ทำให้เซลล์ทุกเซลล์ต้องสร้างสัญญาณไฟฟ้าด้วยอัตราและจังหวะตามที่ SA node สร้างขึ้น ถ้า SA node สร้างสัญญาณไฟฟ้าได้ช้าลง หรือมีเซลล์อื่นสร้างสัญญาณไฟฟ้าความถี่สูงกว่า SA node จะส่งผลให้เซลล์ที่ผิดปกติเป็นตัวกำหนดอัตราและจังหวะการเต้นของหัวใจแทน เรียกบริเวณของหัวใจที่สร้างสัญญาณไฟฟ้าผิดปกตินี้ว่า “ectopic foci” ซึ่งอาจทำให้ลำดับการส่งสัญญาณไฟฟ้าของหัวใจผิดปกติไป ทำให้เกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (arrhythmia)[5]

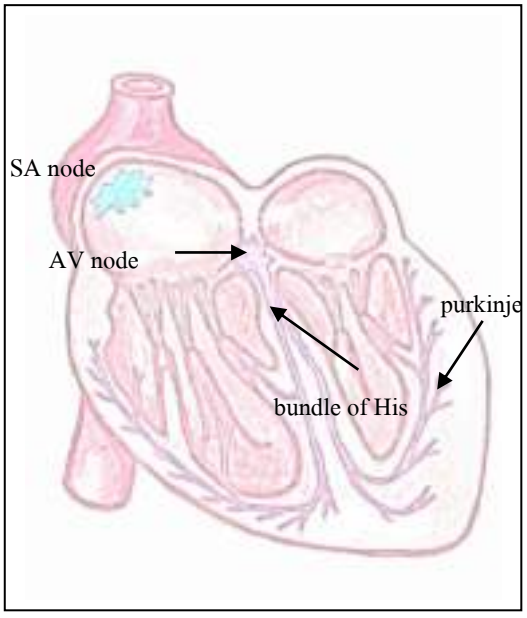
2. เซลล์นำสัญญาณไฟฟ้า (conducting cells) เป็นเซลล์ที่สามารถนำไฟฟ้าได้อย่างรวดเร็ว ได้แก่ เซลล์บริเวณ intermodal tract, bundle of His, bundle branches และ His-Purkinje system โดยเซลล์กลุ่มนี้กระจายอยู่ทั่วหัวใจห้องบนและล่าง มีขนาดใหญ่และมี gap junction

จำนวนมาก เป็นส่วนสำหรับให้ไอออนเคลื่อนที่ตามความต่างระดับทางไฟฟ้าเคมี เซลล์กลุ่มนี้มีบทบาทสำคัญในการนำสัญญาณไฟฟ้า ที่ SA node สร้างขึ้น ส่งผ่านจากเซลล์หนึ่งไปสู่อีกเซลล์หนึ่งได้อย่างรวดเร็ว เมื่ออายุมากขึ้น gap junction จะลดลง การส่งสัญญาณไฟฟ้าของหัวใจจะช้าลง เพิ่มความเสี่ยงต่อของการมี ectopic foci ทำให้เกิด arrhythmia ได้

3. เซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ (cardiac myocytes) เป็นเซลล์ที่มีความสามารถในการหดตัว (contractility) เพราะมีโครงสร้างประกอบด้วย myofilament ได้แก่ actin และ myosin มีบทบาททำให้เซลล์กล้ามเนื้อหดตัว ตามจังหวะที่ถูกกระตุ้นด้วยสัญญาณไฟฟ้าจาก SA node และส่งผ่านทาง conducting cells ต่างๆตามลำดับ

ระบบการนำไฟฟ้าหัวใจ

ระบบการนำไฟฟ้าในหัวใจเริ่มจาก SA node ซึ่งมีตำแหน่งอยู่ที่รอยต่อระหว่าง superior vena cava และหัวใจห้องบนขวา กระแสไฟฟ้าจะกระจายไปสู่หัวใจห้องบนขวาและหัวใจห้องบนซ้ายกระตุ้นให้เกิด atrial contraction จากนั้นกระแสไฟฟ้าจะเดินทางไปยัง AV node ซึ่งอยู่บริเวณห้องบนขวาหน้าต่อ coronary sinus ostium และเหนือต่อ tricuspid valve AV node เป็นเหมือนสะพานเชื่อมระหว่างหัวใจห้องบนและหัวใจห้องล่าง โดยหัวใจคนปกติกระแสไฟฟ้าจะไม่สามารถเดินทางจากหัวใจห้องบนไปหัวใจห้องล่างโดยทางอื่นได้ เนื่องจากถูกปิดกั้นด้วย fibrous และ fatty tissue ที่เป็นฉนวนไฟฟ้า ที่ AV node จะมีการ delay การนำไฟฟ้าระยะหนึ่งเพื่อให้การทำงานของหัวใจห้องบนและหัวใจห้องล่างสัมพันธ์กันต่อจาก AV node กระแสไฟฟ้าจะนำลงไปยัง bundle of His ที่อยู่บริเวณ interventricular septum และลงไปยัง right และ left bundle branch ก่อนจะกระจายไปตาม purkinje fiber[6] และกระตุ้นให้เกิด ventricle contraction ในที่สุด ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 การนำไฟฟ้าหัวใจในภาวะปกติ
ที่มา :วาดโดย นางสาวดารณี เดชะ

การเปลี่ยนแปลงศักย์ไฟฟ้าของหัวใจ (Cardiac Action Potential)

action potential ของเซลล์หัวใจแต่ละที่มีความแตกต่างกันและเกิดเรียงลำดับกันโดย action potential ของ SA node ก่อน แล้วกระจายไปยังกล้ามเนื้อหัวใจห้องบนทั้ง 2 ข้าง ขณะเดียวกันสัญญาณจะไปยัง AV node, bundle of His, Purkinje fibers และกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่าง ตามลำดับ ลักษณะของ action potential ของเซลล์หัวใจ แบ่งได้เป็น 2 ชนิด ดังนี้[7]

1. Fast response action potential เป็น action potential ที่ depolarization phase ไวมาก พบในกล้ามเนื้อหัวใจห้องบนและกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่าง รวมทั้ง bundle of His, Purkinje fibers โดยแบ่งออกเป็น 5 phase ดังนี้

Phase 0 rapid depolarization

เป็นช่วงที่เกิด depolarization ของเซลล์ โดยจะมีการเปิด fast Na+channel ทำให้โซเดียมไอออนไหลเข้าเซลล์อย่างรวดเร็ว จึงเกิด rapid depolarization

Phase 1 early repolarization

เมื่อเกิด rapid depolarization 1- 2 มิลลิวินาที จะมีการปิดของ fast Na+channel และมีการเคลื่อนออกจากเซลล์ของโปแตสเซียมไอออนออกนอกเซลล์ ขณะเดียวกัน Cl^- channel จะเปิด ทำให้คลอไรด์ไอออนเข้าเซลล์ ผลรวมความต่างศักย์ไฟฟ้า จากการเปลี่ยนแปลงไอออนทั้งสอง จึงเกิดเป็น early repolarization ช่วงสั้นๆ

Phase 2 plateau phase

ระยะนี้แคลเซียมไอออนเข้าเซลล์ทาง Ca^{2+} channels ไปกระตุ้น sarcoplasmic reticulum ปล่อยแคลเซียมไอออนออกมาในไซโทพลาสซึม ทำให้มีปริมาณแคลเซียมไอออนเพียงพอใช้ในการหดตัวของกล้ามเนื้อ การที่แคลเซียมไอออนเข้าเซลล์ในระยะนี้ทำให้การเปลี่ยนแปลงศักย์ไฟฟ้าบริเวณเยื่อหุ้มเซลล์ไม่เปลี่ยนแปลง (แคลเซียมไอออนที่เข้าเซลล์เท่ากับโปแตสเซียมไอออนออกนอกเซลล์) Ca^{2+} channels ที่เปิดจะมี slow inactivation ทำให้ปริมาณแคลเซียมไอออนที่เข้า ค่อยๆลดลงเรื่อยๆจึงเป็น plateau การเกิดลักษณะดังกล่าวทำให้กล้ามเนื้อหัวใจมี refractory period ยาวนาน เพื่อให้มีเวลาในการคลายตัวของกล้ามเนื้อหัวใจนานมากขึ้น คือมีเวลาในการให้เลือดเข้าหัวใจนานขึ้น

Phase 3 repolarization

เกิดจากการเปิดของ voltage-gated K^+channels ซึ่งได้รับการกระตุ้นตั้งแต่ Phase 0,1 และ 2 (ช้ากว่าโซเดียมไอออนและแคลเซียมไอออน) โปแตสเซียมไอออนที่ออกจากเซลล์ช้าๆ ทำให้การเปลี่ยนแปลงศักย์ไฟฟ้าบริเวณเยื่อหุ้มเซลล์กลับเข้าสู่ resting membrane potential

Phase 4 resting membrane potential

เป็นระยะปกติของเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจก่อนที่จะถูกกระตุ้นทางไฟฟ้าซึ่งมักจะถูกกระตุ้นมาจากเซลล์ที่ติดกัน (ในกรณีของ pacemaker cells จะสามารถมี spontaneous depolarization ได้โดยไม่ต้องถูกกระตุ้นจากเซลล์ข้างเคียง) phaseนี้จะตรงกับ ช่วงกล้ามเนื้อหัวใจคลายตัว (diastole) ประจุไฟฟ้าที่สำคัญภายในเซลล์คือ โปแตสเซียมไอออน ขณะที่ภายนอกเซลล์จะมี โซเดียมไอออนและคลอไรด์ไอออนเป็นหลัก ซึ่งการที่เซลล์คงสภาพอยู่ได้ก็โดยอาศัย sodium-potassium pump (Na+/K+-ATPase) ทำหน้าที่ปั๊มโซเดียมไอออนออกจากเซลล์และปั๊มโปแตสเซียมไอออนเข้าไปในเซลล์ โดยกระบวนการ active transport ซึ่งต้องใช้พลังงานจาก ATP

2. Slow response action potential เป็น action potential ที่พบใน SA node กับ AV node โดยแบ่งออกเป็นphase ต่างๆ ดังนี้

Phase 0 depolarization

เกิดจาก Ca^{2+} channels เปิด แคลเซียมไอออนไหลเข้าเซลล์อย่างช้าๆ ดังนั้นจะค่อยๆdepolarization

Phase 3 repolarization

เกิดจากการเปิดของ voltage-gated K^{+}channels เหมือนกับที่เกิดใน Fast response action potential

Phase 4 resting membrane potential

ใน Slow response action potential ระยะนี้จะไม่คงที่ ศักย์ไฟฟ้าค่อยๆขึ้น เมื่อถึง threshold จึงเกิด action potential ไอออนที่มีผลในระยะนี้คือ โซเดียมไอออน (เข้า) โปแตสเซียมไอออน (ออก) และแคลเซียมไอออน (เข้า) โดยแคลเซียมไอออนเป็นตัวหลักในระยะนี้ เรียก depolarization อย่างช้าๆจนถึง threshold ถึงจะเกิด action potential ว่า diastolic depolarization

คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram)

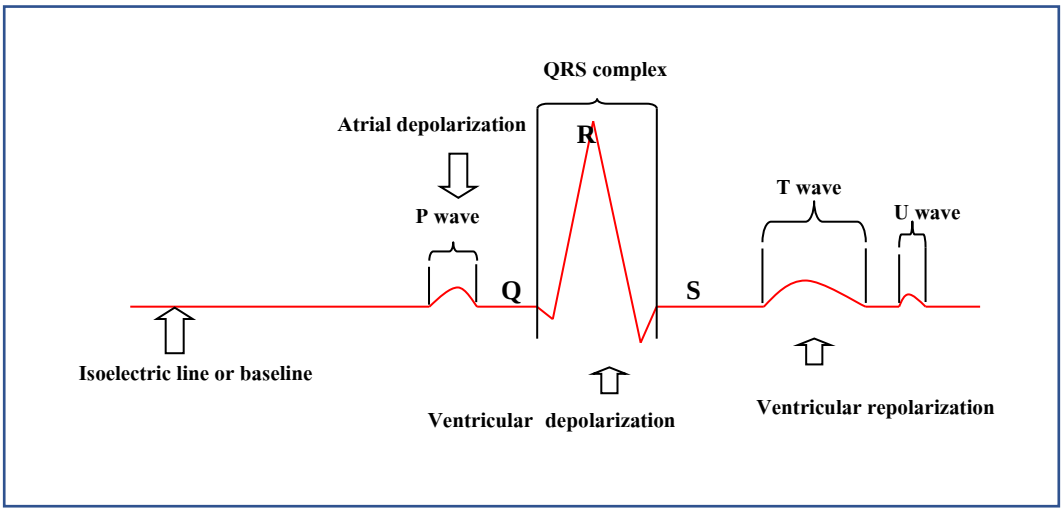
การนำไฟฟ้าในหัวใจทำให้เกิด depolarization และ repolarization ของส่วนต่างๆของหัวใจ และทำให้เกิดภาพคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ซึ่งเกิดจากการวัดการเปลี่ยนแปลงของศักย์ไฟฟ้าภายนอกเซลล์ระหว่างขั้วไฟฟ้า (electrode) ที่อยู่บนผิวหนัง เนื่องจากของเหลวในร่างกายนำไฟฟ้าได้ดี ดังนั้นคลื่นไฟฟ้าที่สร้างจากหัวใจจึงส่งผ่านไปทั่วร่างกาย และสามารถบันทึกได้โดยนำขั้วไฟฟ้าไปวางที่ตำแหน่งใดๆของร่างกาย[8] ลักษณะของคลื่นไฟฟ้าหัวใจมีรายละเอียดดังนี้

P wave เกิดจากการ depolarization ของหัวใจห้องบนโดยส่วนแรกเป็น depolarization ของหัวใจห้องบนขวาและส่วนหลังเป็นการ depolarization ของหัวใจห้องบนซ้าย ส่วนคลื่นที่เกิดจากการ repolarization ของหัวใจห้องบนมักจะเล็กมาก จนมองไม่เห็นจากกราฟคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

PR segment เป็นการ delay ของกระแสไฟฟ้าบริเวณ AV node

QRS complex เป็นการ depolarization ของหัวใจห้องล่าง QRS complex อาจมีรูปร่างได้หลายแบบ ขึ้นกับ lead ที่เลือกบันทึก และลักษณะของหัวใจ

T wave เป็นการ repolarization ของหัวใจห้องล่าง บางครั้งอาจมี small wave ตามหลัง T wave เรียกว่า U wave



รูปที่ 2 ลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

ที่มา :วาดโดย นางสาวดารณี เดชะ

กลไกการเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ

กลไกการเกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะอาจเกิดจากความผิดปกติของการกำเนิดกระแสไฟฟ้า (impulse generation) หรือความผิดปกติของการนำกระแสไฟฟ้า (impulse conduction) หรือความผิดปกติทั้ง 2 อย่างร่วมกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้ [6,9]

1.ความผิดปกติของการกำเนิดกระแสไฟฟ้า (impulse generation) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ดังนี้

1.1 Abnormal Automaticity

ในคนปกติ tissue บางส่วนของหัวใจมี action potential ที่มี phase 4 ที่มี spontaneous depolarization ได้ ทำให้เป็นจุดเริ่มต้นของการเต้นของหัวใจ เรียกว่า normal automaticity เช่นบริเวณ SA node และ AV node , His-Purkinje system เป็นต้น โดย SA node มีอัตราของ spontaneous depolarization ได้เร็วที่สุด ทำให้เป็นจุดเริ่มของจังหวะการเต้นหัวใจปกติ ถ้า SA node ไม่ทำงาน จะมีเซลล์บริเวณอื่นที่มี automaticity ทำหน้าที่แทน เรียกว่า escape rhythm การที่เซลล์บริเวณอื่นเกิดมี automaticity ขึ้นมาในอัตราที่เร็วกว่า sinus rhythm เรียกว่ามี abnormal

automaticityซึ่งเป็นกลไกของการเกิด atrial tachycardia หรือ ventricular arrhythmia บางชนิด การเกิด accelerated idioventricular rhythm ที่พบร่วมกับ ischemia หรือ reperfusion ได้

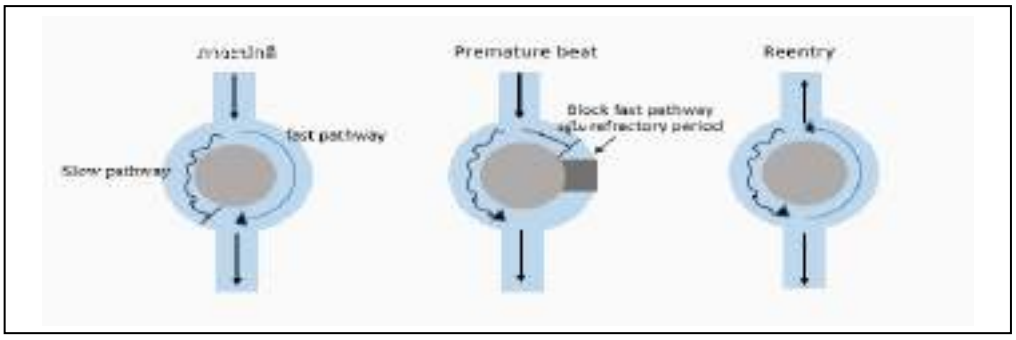
1.2 After depolarization & triggred activity เป็นความผิดปกติของ impulse generation ที่เกิดหลังจาก depolarization โดยแบ่งออกเป็น 2 ชนิด

1.2.1 Delayed afterdepolarizations (DADs) เกิดในช่วง phase 4 ของ action potential เกิดจากการเพิ่มขึ้นของแคลเซียมใน cytosol และsarcoplasmic reticulum โดยเป็นกลไกการเกิดของarrhythmia ที่พบใน digitalis intoxication การมี ischemia หรือการเพิ่มขึ้นของ catecholamine

1.2.2 Early afterdepolarizations (EADs) เกิดในช่วง phase 2 และ phase 3 ของ action potential เกิดจากการมีเพิ่มขึ้นของแคลเซียมภายในเซลล์ ยิ่ง action potential duration นานขึ้น ยิ่งมีแคลเซียมในเซลล์มากขึ้น ยิ่งเพิ่มโอกาสการเกิด EADsโดยจะเกิดได้ง่ายขึ้นเมื่อหัวใจเต้นช้า การมีภาวะ hypokalemia, hypomagnesaemia และยาบางอย่างที่ทำให้ QT interval ยาว กระตุ้นให้เกิด EADs ได้ง่ายขึ้น โดย EADs เป็นกลไกการเกิด torsades de pointes

2.ความผิดปกติของการนำกระแสไฟฟ้า (abnormal impulse conduction)

Reentry เป็นกลไกการเกิด arrhythmia ที่พบบ่อยที่สุด เป็นการหมุนวนของกระแสไฟฟ้ารอบสิ่งที่ไม่นำไฟฟ้า โดยจะต้องมีทางเดินไฟฟ้า 2 ทาง ที่มีคุณสมบัติในการนำไฟฟ้าต่างกัน คือ ทางที่นำไฟฟ้าได้เร็วกว่า (fast pathway) และทางที่นำไฟฟ้าได้ช้ากว่า (slow pathway) ปกติทางที่นำไฟฟ้าได้เร็วจะมี Refractory period ยาวกว่า คือใช้เวลานานหลังจากกระแสไฟฟ้าผ่านกว่าจะกลับมานำไฟฟ้าได้อีก ในภาวะปกติกระแสไฟฟ้าจะผ่านทั้ง 2 ทาง แต่ทางที่นำไฟฟ้าได้เร็วจะมีการนำไฟฟ้าไปถึงปลายทางก่อนเสมอ เมื่อมีกระแสไฟฟ้าที่มาก่อนจังหวะปกติเกิดขึ้นที่ต้นทาง ถ้า slow pathway หาย refractory แล้ว แต่ fast pathway ยังอยู่ใน refractory period อยู่ กระแสไฟฟ้าจะลงไปทาง slow pathway พอถึงปลายทางถ้า fast pathway หาย refractory พอดี ก็สามารถนำไฟฟ้ากลับไปทาง fast pathway และลงมาทาง slow pathway หมุนวนเป็น reentry circuit จนกว่าจะมีการ block ที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของ circuit ซึ่ง reentry เป็นกลไกการเกิดของหัวใจเต้น ผิดจังหวะหลายชนิด เช่น atrial flutter, atrioventricular nodal reentrant tachycardia (AVNRT) , atrioventricular reentrant tachycardia (AVRT) , ventricular tachycardia ที่มี reentry รอบ scar เป็นต้น



รูปที่ 3 กลไกการเกิด reentry
ที่มา :วาดโดย นางสาวดารณี เดชะ

ภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว

สาเหตุของการเกิดภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว

สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วมีหลายประการ[1,10] แบ่งเป็นสาเหตุต่างๆได้ดังนี้

1. ผลจากโรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease) เช่น โรคลิ้นหัวใจ โรคกล้ามเนื้อหัวใจ โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ภาวะความดันโลหิตสูง โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด การอักเสบของหัวใจห้องบน หรือภาวะที่มีเซลล์หรือสารผิดปกติแทรกตัวในหัวใจห้องบน เช่น amyloidosis เป็นต้น

2. ผลจากโรคของระบบอื่น (non-cardiovascular disease) เช่น โรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ โรคถุงลมโป่งพอง ความผิดปกติทางพันธุกรรม ภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือด ภาวะหลังผ่าตัดเนื้องอกซึ่งกดเบียดลุกลามที่หัวใจหรืออวัยวะข้างเคียง การได้รับยาหรือสารบางชนิด เช่น แอลกอฮอล์ แอมเฟตามีน

3. ไม่ทราบสาเหตุ (Idiopathic)

กลไกการเกิดภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว

ภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วมีกลไกการเกิดได้หลายแบบ เช่น เกิดจากความผิดปกติที่มีผลต่อการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด ความผิดปกติทางโครงสร้าง การเปลี่ยนแปลง hemodynamic การเสียสมดุลทางระบบ neurohormonal และระบบประสาทอัตโนมัติ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ผิดปกติกับหัวใจห้องบน โดยที่ความผิดปกติจะเกิดขึ้นทางกายวิภาค และทางคุณสมบัติการนำไฟฟ้า[10] ดังนี้

1. มีจุดกำเนิดไฟฟ้าผิดปกติ (focal activation) เกิดจากปัจจัยภายในหัวใจ เช่น ความดันในห้องหัวใจที่เพิ่มขึ้น หรือปัจจัยจากภายนอกเช่นthyroid hormone, catecholamine พบว่าตำแหน่งของจุดกำเนิดไฟฟ้าที่ผิดปกติมักอยู่ที่ pulmonary veins

2. มีวงจรไฟฟ้าหมุนวนหลายตำแหน่ง (multiple reentrant circuits) จากพยาธิสภาพต่างๆ ที่ทำให้พังผืดเพิ่มขึ้น และการเปลี่ยนแปลงทางไฟฟ้าของเซลล์หัวใจ (structural and electrical remodeling) ซึ่งนำไปสู่การนำไฟฟ้าที่ผิดปกติเกิดเป็นวงจรหมุนวนขึ้น

3. ผู้ป่วยแต่ละรายอาจมีกลไกการเกิดทั้งสองแบบร่วมกัน

ชนิดของหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว

การแบ่งชนิดของหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว อาศัยระยะเวลาของการตรวจพบเป็นตัวแบ่งที่สำคัญโดยพบว่าระยะเวลาของการมีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วมีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของพยาธิสภาพในระบบหัวใจและหลอดเลือด โดยสามารถแบ่งได้ เป็น 5 กลุ่ม[1,10] ดังนี้

1. First diagnosed atrial fibrillation คือภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่วินิจฉัยพบเป็นครั้งแรก โดยไม่ทราบระยะเวลาว่าเป็นมานานเท่าไหร่

2. Paroxysmal atrial fibrillation คือภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่เกิดขึ้นและกลับเป็น sinus rhythm ได้เอง ส่วนใหญ่กลับได้เองภายใน 24 ชั่วโมง แต่อาจเป็นนานได้ถึง 7 วัน

3. Persistent atrial fibrillation คือภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่เกิดขึ้นต่อเนื่องนานเกิน 7 วัน หรือไม่สามารถกลับมาเต้นเป็นปกติได้เอง ต้องอาศัยการรักษาด้วยการกลับจังหวะหัวใจ (cardioversion)

4. Long standing persistent atrial fibrillation คือภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่เป็นต่อเนื่องมานานกว่า 1 ปี โดยแพทย์และผู้ป่วยตัดสินใจพยายามรักษาให้กลับมาเต้นปกติ

5. Permanent atrial fibrillation คือภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่ไม่สามารถรักษาให้กลับมาเต้นเป็นปกติได้ด้วยวิธีการต่างๆ หรือภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่แพทย์และผู้ป่วยตัดสินใจว่าจะไม่พยายามรักษาให้กลับมาเต้นเป็นปกติ หากแต่จะคุมอัตราการเต้นของหัวใจเท่านั้น

อาการและอาการแสดงของภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว

ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วอาจไม่มีอาการ หรืออาจมาพบแพทย์ด้วยอาการได้หลายแบบ ได้แก่ ใจสั่น เหนื่อยง่ายเป็นๆหายๆ เหนื่อยขณะออกกำลัง ความสามารถในการออกกำลังกายลดลง ผู้ป่วยอาจมีอาการรุนแรงถึงขั้นเป็นลมหมดสติ เช่น ในกรณีที่มีความผิดปกติของ sinus node ร่วมด้วย หรือมีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว ร่วมกับ preexcitation

syndrome หรืออาจมาพบแพทย์ด้วยอาการของภาวะแทรกซ้อนจากการมีหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว เช่น ภาวะหัวใจล้มเหลว เส้นเลือดสมองอุดตัน[1,10]

การวินิจฉัยภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว

การประเมินทางคลินิคเพื่อวินิจฉัยภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว[10,11] ประกอบด้วย

1.การซักประวัติและตรวจร่างกาย

การซักประวัติที่ละเอียดจะช่วยให้ได้ข้อมูลที่บ่งบอกถึงสาเหตุและความรุนแรงของภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว เช่น การซักประวัติเกี่ยวกับโรคที่เป็นต้นเหตุหรือเกิดร่วม อาการ ประวัติการรักษา ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว เป็นต้น

การตรวจร่างกายที่สำคัญคือตรวจพบชีพจรเต้นไม่สม่ำเสมอ ไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน และไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างการเต้นแต่ละครั้ง (irregularly irregular) อาจตรวจพบอัตราการเต้นของหัวใจที่นับได้จากการฟังมากกว่าอัตราการเต้นของชีพจรที่ได้จากการคลำ (pulse deficit) และไม่พบเสียง S_4 เนื่องจากการบีบตัวของหัวใจห้องบนไม่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้อาจตรวจพบพยาธิสภาพของระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจหรือต่อมไร้ท่อ ที่เป็นสาเหตุของการเกิดภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว เช่น อัมพาต ภาวะไทรอยด์เป็นพิษ ลิ้นหัวใจผิดปกติ เป็นต้น

2.การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

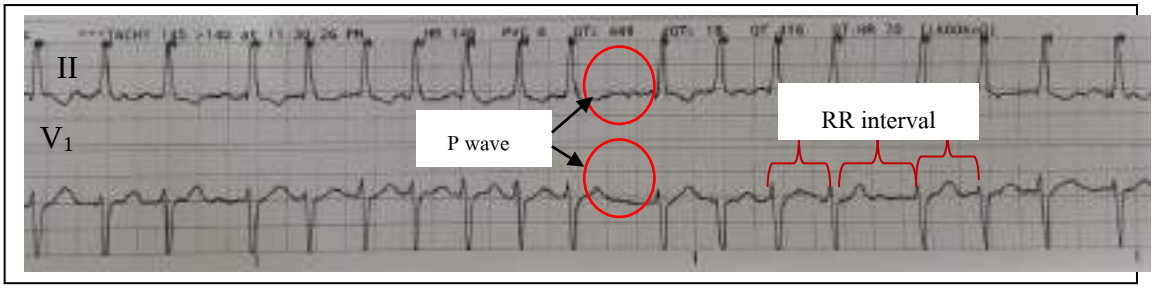
เป็นการตรวจที่มีความจำเป็นในการวินิจฉัยภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว โดยเฉพาะการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิด12 leads จะช่วยในการวินิจฉัยและช่วยในการบ่งชี้ถึงพยาธิสภาพในส่วนอื่นของหัวใจด้วย สำหรับผู้ป่วย paroxysmal atrial fibrillation ที่มีการเต้นผิดปกติเป็นๆ หายๆ และตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจธรรมดาอาจไม่พบความผิดปกติ อาจต้องใช้การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจต่อเนื่องแบบต่างๆ ช่วยในการวินิจฉัย เช่น การตรวจ Holter monitor events recorder หรือ implantable loop recorder เป็นต้น

ภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว จะมีลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ดังแสดงในรูปที่ 4 [1] กล่าวคือ

1. P wave มีลักษณะไม่ชัดเจน ไม่สม่ำเสมอ มักจะสังเกตได้ง่ายใน lead II และV1 ดังแสดงในวงกลมของรูปที่ 4

2. ความถี่ของ P wave เกินกว่า 350 ครั้งต่อนาที

3. RR interval ส่วนใหญ่จะไม่สม่ำเสมอ



รูปที่ 4 ตัวอย่างคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว
ที่มา :ถ่ายภาพโดย นางสาวดารณี เดชะ

3.การตรวจเพิ่มเติมทางห้องปฏิบัติการ

มีความสำคัญในการช่วยหาสาเหตุของการเกิดในการภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว และใช้เป็นข้อมูลร่วมในการวางแผนการรักษา การตรวจเพิ่มเติมทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญมีดังนี้

1. การตรวจ complete blood count และ serum creatinine เนื่องจากภาวะซีด หรือไตวายสามารถกระตุ้นให้เกิดหรือทำให้การควบคุมภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วทำได้ยาก

2. การตรวจ Thyroid function test ช่วยวินิจฉัยภาวะ hyperthyroidism ซึ่งเป็นสาเหตุการเกิดภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่สามารถแก้ไขได้ ผู้ป่วยบางรายอาจไม่มีอาการแสดงของภาวะ hyperthyroidism ชัดเจนโดยเฉพาะผู้ป่วยสูงอายุ

3. การตรวจ chest X-ray เพื่อดูขนาดของหัวใจและความผิดปกติของปอด

4. การตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ (Echocardiogram) มีความสำคัญในการค้นหาพยาธิสภาพของระบบหัวใจและหลอดเลือด เช่น พยาธิสภาพของลิ้นหัวใจ กล้ามเนื้อหัวใจ และมีความสำคัญในการให้การรักษา โดยเฉพาะการพิจารณาใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด

ภาวะแทรกซ้อนจากหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว

1. ภาวะแทรกซ้อนต่อระบบไหลเวียนโลหิต

เมื่อเกิดภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว ผลที่เกิดขึ้นคือการสูญเสียการบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจห้องบนหรือ atrial kick ซึ่งอาจทำให้ปริมาณเลือดที่สูบฉีดออกไปเลี้ยงร่างกาย (cardiac output) ลดลงมาร้อยละ 20-30 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้สูงอายุอาจจะลดลงมากกว่าร้อยละ 30 ซึ่งผลจากการที่มี cardiac output ลดลง จะเป็นสาเหตุของอาการเหนื่อย อ่อนเพลีย หอบ วิงเวียน หน้ามืดและเป็นลม[12]

2. ภาวะแทรกซ้อนจากการเกิดลิ่มเลือดในหัวใจ

ภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วส่งผลให้การบีบตัวของหัวใจห้องบนเสียไป ทำให้การไหลเวียนเลือดผิดปกติไปและมีเลือดบางส่วนไม่เคลื่อนไหว (circulatory stasis) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณ Left atrial appendage ซึ่งสภาวะดังกล่าวจะทำให้เกิดลิ่มเลือด (thrombus)ได้ง่ายขึ้น[1] ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญและมีผลต่อการเจ็บป่วยและเสียชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว คือ การเกิดลิ่มเลือดอุดตันที่หลอดเลือดสมองและหลอดเลือดแดงส่วนอื่นๆ (stroke และ systemic thromboembolism) โดยพบว่า AF เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดในผู้ป่วยชาวไทยถึงร้อยละ 7-15[13]

พยาธิกำเนิดการเกิดลิ่มเลือดในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว ประกอบด้วยปัจจัยสำคัญ 3 ประการ[12] ดังนี้

1. การคั่งของเลือด (blood stasis)

ภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วส่งผลให้หัวใจห้องบนไม่มีแรงบีบเลือดสู่หัวใจห้องล่างอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดเลือดคั่งในหัวใจห้องบนโดยพบว่าลิ่มเลือดที่พบในหัวใจห้องบนของผู้ป่วยร้อยละ 90 อยู่ที่ตำแหน่งของ left atrial appendage มีการศึกษาพบว่าขนาดและรูปร่างของ left atrial appendage มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว โดยพบว่าผู้ป่วยที่เกิดภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วจะมี left atrial appendage ขนาดใหญ่กว่า

2. การที่เซลล์เยื่อบุผิวด้านในทำงานผิดปกติ (endothelial dysfunction)

พยาธิกำเนิดของภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของหัวใจห้องบน โดยอาจพบเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจห้องบนมีขนาดใหญ่ขึ้น มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจห้องบนขาดเลือด มีเซลล์ไขมันหรือโปรตีน amyloid แทรกซึมในผนังหัวใจห้องบน มีการกระตุ้นเซลล์ fibroblast ทำให้เกิดมีการอักเสบหรือมีพังผืดที่กล้ามเนื้อหัวใจห้องบน ทำให้การทำงานของเยื่อบุผิวหัวใจห้องบนผิดปกติ (endothelial dysfunction) นอกจากนั้นภาวะร่วมที่ ส่งเสริมการเกิดภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ภาวะอ้วน ก็เป็นสาเหตุให้การทำงานของเซลล์เยื่อบุผิวด้านในผิดปกติเช่นกัน เชื่อว่าการที่เซลล์เยื่อบุผิวด้านในทำงานผิดปกติเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการเกิดลิ่มเลือดในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว

3. การมีภาวะเลือดแข็งตัวง่าย (hypercoagulable state)

การกระตุ้นการอักเสบและการทำงานของเซลล์เยื่อบุผิวด้านในผิดปกติที่พบในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว ทำให้ระดับ von Willebrand's factor (vWF) เพิ่มสูงขึ้น ส่งผลเพิ่มระดับของ D-dimer,thrombin-antithrombin complex, prothrombin 1 และ 2 ทำให้เลือด

มีการแข็งตัวง่ายขึ้น นอกจากนั้นยังพบมีการกระตุ้นการเกาะตัวของเกล็ดเลือด (platelet aggregation) ง่ายขึ้นในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว

3. ภาวะแทรกซ้อนต่อกล้ามเนื้อหัวใจ

เนื่องจากภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว มีการส่งสัญญาณไฟฟ้าที่เร็วผิดปกติในหัวใจห้องบน สัญญาณที่ผิดปกติเหล่านั้นจะเดินทางต่อมายังหัวใจห้องล่างที่เร็วผิดปกติทำให้หัวใจเต้นเร็วมาก (tachycardia) ซึ่งนอกจากมีผลทำให้ cardiac output ลดลงหากเกิดขึ้นเป็นเวลานาน อาจชักนำให้เกิดภาวะ tachycardia-induced cardiomyopathyได้ และนำไปสู่การเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวในที่สุดในทางกลับกันภาวะหัวใจล้มเหลวก็กระตุ้นให้เกิดภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วได้เช่นกัน

เมื่อผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวขึ้นจะมีอัตราการเสียชีวิตสูงขึ้น 2.7 เท่าในเพศชาย และ 3.1 เท่าในเพศหญิง และเมื่อผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวเกิดภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว จะมีอัตราการเสียชีวิตสูงขึ้น 1.6 เท่าในเพศชาย และ 2.7 เท่าในเพศหญิง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke) มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วและภาวะหัวใจล้มเหลวเป็นโรคร่วม 15% และ 9% ตามลำดับ ภาวะหัวใจล้มเหลวที่เกิดร่วมกับการบีบตัวของหัวใจห้องซ้ายล่างลดลง (HFrEF) จำนวนหนึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่มีอัตราการเต้นของหัวใจสูง(AF with high ventricular rate) หรือมี Premature Ventricular Contraction (PVC) บ่อย[14]

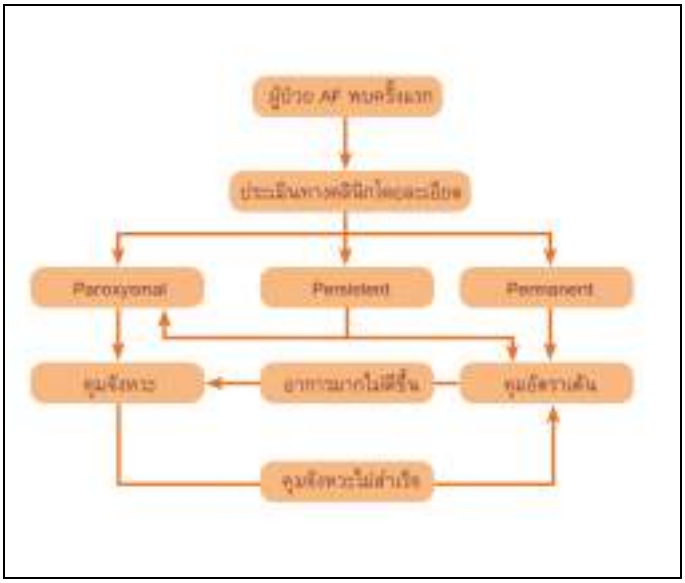
การรักษาภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว

วัตถุประสงค์ในการรักษาภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว[10] มีดังนี้

1.การป้องกัน thromboembolism

2. Rate control คือการรักษาที่เน้นควบคุมอัตราการเต้นของหัวใจให้เหมาะสม โดยไม่หวังผลให้จังหวะการเต้นของหัวใจกลับมาเป็นจังหวะปกติ (sinus rhythm)

3. Rhythm control คือการรักษาที่เน้นควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจให้กลับมาเป็น sinus rhythm



รูปที่ 5 แนวทางการเลือกการรักษาในผู้ป่วยภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว[1]

การรักษาภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ[10]

1. การรักษาในระยะเฉียบพลัน (acute management) เป็นการรักษาในระยะแรกประกอบไปด้วยการพิจารณาให้ยาเพื่อป้องกัน thromboembolism และ rate control เกือบทั้งหมด ยกเว้นในผู้ป่วยที่มี hemodynamic ไม่ stable

1.1 Acute rate control ผู้ป่วยที่มีอาการ stable สามารถควบคุมอัตราการเต้นของหัวใจด้วยยากลุ่ม beta-blocker หรือ non-dihidroppyridine calcium channel antagonist ชนิดกิน สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการมากและต้องการ slow rate อย่างรวดเร็ว อาจพิจารณาให้ IV calcium channel antagonist เช่น diltiazem หรือ IV beta-blocker เช่น metoprolol

1.2 Acute rhythm control ด้วยการทำ electrical cardioversion ใช้ในผู้ป่วยที่มี hemodynamic ไม่ stable ต้องมีการพิจารณาก่อนว่า hemodynamic ไม่stable มีสาเหตุเกิดจากหัวใจ เต้นผิดจังหวะชนิด AF และต้องมีการพิจารณาให้ยาเพื่อป้องกัน thromboembolism

2. การรักษาในระยะยาว (long term management) ประกอบด้วย

2.1 rate control โดยการใช้ยา เป็นการรักษาหลักของ rate control ยาที่ใช้บ่อยได้แก่ beta-blocker หรือ non-dihidroppyridine calcium channel antagonist (verapamil, diltiazem) และ digoxin อาจใช้ antiarrhythmic drug เช่น amiodarone หรือ dronedarone ในรายที่ยากลุ่มแรกไม่ได้ผล หรือมีข้อห้าม

2.2 AV nodal ablation ร่วมกับการใส่ permanent pacemaker

2.3 การทำ rhythm control ประกอบด้วย 2 ส่วน คือการทำ cardioversion ให้ rhythm กลับเป็น sinus rhythm ในผู้ป่วยที่เป็น persistent AF และการ maintain sinus rhythmโดยการทำ cardioversion สามารถทำได้ 2 ทาง คือ

2.3.1 pharmacological cardioversion ซึ่งจะได้ผลสำเร็จดีที่สุดถ้าทำภายใน 7 วัน หลังเริ่มเป็น AF ซึ่งปัจจุบันยา IV medication ที่ใช้ในประเทศไทยมีชนิดเดียวคือ amiodarone ส่วนชนิดรับประทาน ได้แก่ amiodarone, flecanide และ propafenone

2.3.2 electrical cardioversion การรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงเพื่อเปลี่ยนจังหวะการเต้นของหัวใจให้กลับปกติ

การรักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะด้วยการใช้กระแสไฟฟ้า

การรักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะด้วยการใช้กระแสไฟฟ้า มีวิวัฒนาการมานานเกือบ 200 ปี โดยในปี ค.ศ. 1839 Jan Purkinje เป็นนักวิทยาศาสตร์คนแรกที่อธิบายกลไกการนำไฟฟ้าในหัวใจ และในปี ค.ศ. 1849 Carl Friedrich และ William Ludwig ซึ่งเป็นนักวิทยาศาสตร์ชาวเยอรมัน ได้ทดลองชักนำการเกิดหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิด ventricular fibrillation (VF) ได้เป็นครั้งแรกในหัวใจของสุนัข ในอีก 50 ปีต่อมามีการทดลองใช้กระแสไฟฟ้าหยุด VF ในหัวใจสัตว์ทดลองได้สำเร็จ โดยทีมนักวิจัยจาก University of Geneva ในประเทศสวิสเซอร์แลนด์ และในปี ค.ศ. 1947 Dr. Claude S. Beck ศัลยแพทย์ทรวงอกจากสหรัฐอเมริกาและคณะ ได้ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 110 โวลท์ มาทำ defibrillation กับหัวใจโดยตรงในผู้ป่วยที่เกิด VF ขึ้นในระหว่างผ่าตัดได้สำเร็จจนผู้ป่วยรอดชีวิต ต่อมาในปี ค.ศ. 1959 Zoll นักวิจัยจากมหาวิทยาลัย Harvard และคณะ ได้พัฒนาเครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้ากระแสสลับแบบพกพาได้สำเร็จแต่มีขนาดใหญ่มาก ในปีค.ศ.1961 Dr.Bernard Lown จากมหาวิทยาลัย Harvard ได้พัฒนาเครื่องกระตุกหัวใจของ Zoll ให้มีขนาดเล็กลงและเปลี่ยนมาใช้ไฟกระแสตรง และในปี ค.ศ.1962 Lown และคณะได้เผยแพร่ผลของการรักษาผู้ป่วยที่มีหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด ventricular tachycardia ด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงผ่านผนังทรวงอกได้สำเร็จ[15] หลังจากนั้นเครื่องกระตุกหัวใจหรือ Defibrillator มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว จนสามารถฝังเข้าไปในตัวมนุษย์ได้ (Implantable Cardioverter-Defibrillator :ICD) และพัฒนาเป็นเครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติ (Automatic External Defibrillation: AED) ให้คนทั่วไปที่ไม่ใช่บุคลากรทางแพทย์สามารถใช้งานได้

ชนิดของ Defibrillator

โดยทั่วไปหลักการทำงานของ Defibrillator จะทำการเก็บประจุไว้ในตัวเก็บประจุและปล่อยพลังงานที่เก็บไว้ผ่านขั้วไฟฟ้าและทรวงอกของผู้ป่วยเพื่อกระตุกกล้ามเนื้อหัวใจให้กลับมาทำงานตามปกติ โดยสามารถแบ่งออกเป็น 3 แบบ ตามลักษณะการจ่ายไฟ ดังนี้[16]

1. Monophasic Defibrillator หลักการของ Defibrillator ชนิดนี้คือ จะมีทิศทางของการไหลของกระแสไฟฟ้าที่ใช้กระตุ้นในทิศทางเดียวคือ กระแสไฟฟ้าจะไหลจาก Paddle electrode ข้างหนึ่งไปสู่ Paddle electrode อีกข้างหนึ่งโดยไม่มีการกลับขั้วของการไหล การกระตุ้นเพื่อให้ได้ผลในการรักษาจะต้องใช้ศักย์ไฟฟ้าสูง การเลือกพลังงานในการกระตุ้นต้องมากพอที่จะสามารถปล่อยกระแสไฟฟ้าผ่านสู่หัวใจได้อย่างเพียงพอ

2. Biphasic Defibrillator จะมีทิศทางการไหลของกระแสในการกระตุ้น 2 ทิศทาง คือในช่วงแรกกระแสไหลจาก Paddle ข้างหนึ่งไปสู่อีกข้างหนึ่งเช่นเดียวกับ Monophasic แต่ในช่วงที่สองกระแสจะไหลกลับทิศทางตรงกันข้าม มีการศึกษาพบว่ารูปสัญญาณไฟฟ้าแบบ Biphasic ลด Threshold ในการทำ defibrillator ให้ต่ำลง รูปแบบของ Biphasic ที่ใช้งานของเครื่อง Defibrillator แบ่งได้เป็น Biphasic Truncated Exponential และ Rectilinear Biphasic

2.1. Biphasic Truncated Exponential รูปแบบสัญญาณของ biphasic truncated exponential เดิมถูกพัฒนาขึ้นมาสำหรับใช้ในเครื่อง Defibrillator ชนิดที่ฝังเข้าไปในร่างกายที่ใช้กับผู้ป่วยที่มีแรงต้านกระแสไฟฟ้า (impedance)ต่ำ การออกแบบคำนึงถึงประสิทธิภาพในการกระตุ้นที่เท่าเดิม และลดความแรงของการกระตุ้นลง ลดขนาดของเครื่องที่ใช้ฝังและยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ ต่อมา Biphasic Truncated Exponential ถูกพัฒนามาใช้เป็น External Defibrillator รูปแบบของ Biphasic Truncated Exponential ใช้ได้ผลดีในผู้ป่วยรายที่มี impedance ต่ำ แต่เมื่อนำไปใช้กับผู้ป่วยที่มี impedance สูง พบว่าประสิทธิภาพในการกระตุ้นเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

2.2 Rectilinear Biphasic Defibrillator เป็นรูปแบบล่าสุดของ Biphasic ที่นำมาใช้สำหรับการทำ external defibrillator รูปร่างของ rectilinear biphasic แตกต่างจาก biphasic truncated exponential คือ ช่วงแรกของสัญญาณกระแสที่ไปกระตุ้นจะมีขนาดคงที่ จึงไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อกล้ามเนื้อหัวใจ การทำงานของกระแสคงที่ในช่วงแรกนี้สามารถทำงานได้โดยเครื่อง Defibrillator จะทำการปรับ impedance ภายในเครื่องอย่างอัตโนมัติขึ้นอยู่กับ impedance ทรวงอกของผู้ป่วย ซึ่งจะถูกกำหนดการปรับในตอนแรกเริ่มที่วาง Paddle electrode ลงบนทรวงอกผู้ป่วย ในช่วงที่สองของสัญญาณจะเป็น Truncated Exponential ขนาดของสัญญาณ (Amplitude) ในช่วงที่สองนี้จะมีขนาดโดยประมาณเท่ากับขนาดสัญญาณสุดท้ายของในช่วงแรก ขนาดของสัญญาณทั้งในช่วงแรกและช่วงที่สองเปลี่ยนแปลงไปตามระดับของการเลือกพลังงานแต่รูปร่างของสัญญาณทั้งสองช่วงไม่เปลี่ยนแปลง ถึงแม้ว่า Impedance ทรวงอกของผู้ป่วยจะเปลี่ยนแปลง

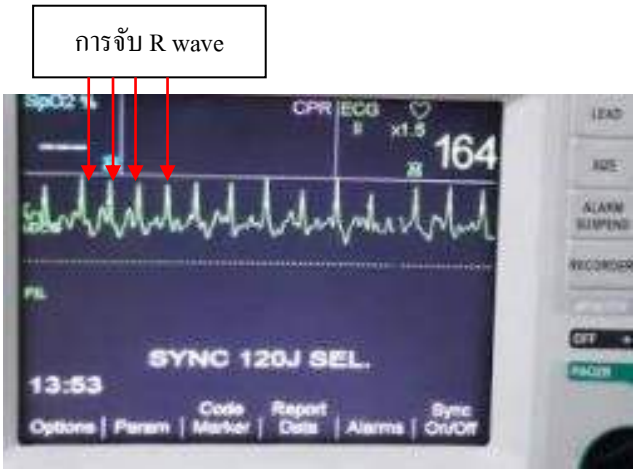
3. Triphasic Defibrillator ได้มีการวิจัยเกี่ยวกับการเพิ่มสัญญาณไฟฟ้าเป็นแบบ 3 ทาง โดยทดลองในสัตว์ แต่ผลการวิจัยพบการเพิ่มสัญญาณไฟฟ้าว่าไม่ได้มีประสิทธิภาพไปกว่าใช้ Biphasic Defibrillator[17,18]

ลักษณะการปล่อยไฟฟ้าของ Defibrillator

การปล่อยไฟฟ้ากระแสตรงในการกระตุกหัวใจเพื่อรักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะด้วย Defibrillator แบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะคือ [19]

1. Defibrillation คือ การปล่อยกระแสไฟฟ้าโดยตรงทันทีผ่านหัวใจ ใน phase ใดก็ได้ของ cardiac cycle กระตุ้นเซลล์หัวใจให้เกิด depolarization พร้อมๆกัน ซึ่งจะสามารถหยุด rhythm ที่ผิดปกติโดยเฉพาะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิด VF และ VT

2. Synchronized electrical cardioversion หรือ electrical cardioversion คือการปล่อยกระแสไฟฟ้าจะเลือกปล่อยออกไปในจังหวะเดียวกับ R หรือ S wave ของ QRS complex เพื่อหลีกเลี่ยงการปล่อยกระแสไฟฟ้าลงในบริเวณ peak ของ T wave ซึ่งเป็น vulnerable period ที่จะทำให้เกิด ventricular fibrillation ได้ การปล่อยกระแสไฟฟ้าใน cardioversion จะทำให้ cardiac chamber เกือบทั้งหมด เกิด depolarization หลังจากนั้นเซลล์ที่มี normal pacemaker activity คือ sinus node จะกลับมาทำงานปกติ ทำให้ rhythm กลับมาเป็น normal sinus rhythm โดย rhythm ที่สามารถรักษาได้ดีด้วยการทำ electrical cardioversion จะเป็นกลุ่มที่เป็น reentry เช่น paroxysmal supraventricular tachycardia, atrial flutter, atrial fibrillation, ventricular tachycardia ในขณะที่ rhythm ที่เกิดจาก increase automaticity เช่น เกิดพิษจากยา digoxin (digitalis toxicity) จะไม่ได้ผลดี



รูปที่ 6 การเลือกจังหวะการปล่อยไฟฟ้าบน R wave ของ Defibrillator

ที่มา :ถ่ายภาพโดย นางสาวดารณี เดชะ

การรักษาภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรง

การรักษาภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรง หรือ electrical cardioversion เป็นการรักษาเพื่อควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจให้กลับมาเป็น sinus rhythm สามารถทำการรักษาทั้งใน Acute rhythm control และ Long term management รายละเอียดดังนี้

ข้อบ่งชี้ในการรักษาภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วด้วย electrical cardioversion[1] มีดังนี้

1. มีสัญญาณชีพไม่คงที่ เช่น ความดันโลหิตต่ำ

2. มีอาการรุนแรงจากการมีหัวใจห้องล่างเต้นเร็วมาก เช่น ภาวะหัวใจล้มเหลว เจ็บหน้าอกจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด หรือมี preexcitation

3. ผู้ป่วยและแพทย์ประสงค์ โดยเฉพาะรายที่ภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วเกิดไม่บ่อย ปีละ 1-2 ครั้ง แต่มีอาการมากอาจให้ยาต้านหัวใจเต้นผิดจังหวะ เช่น amiodarone, flecainide หรือ propafenone ก่อนทำการกระตุกหัวใจเพื่อหวังผลในการคงจังหวะการเต้นของหัวใจให้อยู่เป็นปรกติโดยเฉพาะในรายที่มีโอกาสเกิดภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วกลับเป็นซ้ำได้ง่าย ได้แก่

- ผู้ป่วยสูงอายุ
- เป็น AF มานานแล้ว
- เคยกลับเป็น AF ซ้ำบ่อยๆ
- มีหัวใจห้องบนซ้ายโต
- มีโรคหลอดเลือดหัวใจโรคปอดหรือลิ้นหัวใจไมตรัลพิการ
- หัวใจห้องบนเต้นก่อนจังหวะที่มี long-short sequence
- หัวใจเต้นเร็วมากหรือการนำไฟฟ้าในหัวใจห้องบนแปรผันมาก (variations in atrial conduction)

ขั้นตอนการรักษาภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว electrical cardioversion

การทำ electrical cardioversion ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้ป่วยทุกรายต้องได้รับการป้องกันการเกิดลิ่มเลือดแพร่กระจายไปอุดหลอดเลือดซึ่งมีความเสี่ยงหลังทำร้อยละ 1-2[1]

2. ให้ยาคลายกังวลและ/หรือยาระงับปวดก่อนทำ เพื่อให้เกิดภาวะสงบ (sedation) โดยบริหารยาทางหลอดเลือดดำ เช่น midazolam และหรือ propofol หรือ etomidate[20]

3. เตรียมอุปกรณ์และทีมในการช่วยชีวิตให้พร้อม มียา flumazenil และ naloxone พร้อมใช้แก้ฤทธิ์ยาระงับปวด

4. ติดแผ่นแปะ (self-adhesive electrode pads) บนหน้าอก การวางแผ่นแปะต้องวางให้แนบสนิทกับผิวหนังเพื่อป้องกันผิวหนังไหม้จากไฟฟ้าและลด impedance โดยเลือกปิดในแนวหน้าหลัง (anterior - posterior)[20] และแนวหน้าข้าง (antero - lateral) การปิดแผ่นแนว antero-posterior ได้ผลดี[9,19] และใช้พลังงานไฟฟ้าน้อยกว่าการปิดแผ่นแนว antero- lateral หลีกเลี่ยงบริเวณผิวหนังที่มีบาดแผล หรือผู้ป่วยที่มี cardiac device ให้ปิดห่างจากตัวเครื่องอย่างน้อย 8 เซนติเมตร[9]

5. เมื่อผู้ป่วยพร้อมให้ปล่อยไฟฟ้ากระแสตรงในจังหวะเดียวกับการเต้นของหัวใจ (synchronized cardioversion) พลังงานที่ใช้เริ่มที่ 150 - 200 จูล[1] ในผู้ป่วยรายที่รักษาได้ผล ลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิด AF จะหายไปและมี P wave คืนกลับมาอย่างน้อย 2 ตัวติดกัน หากไม่ได้ผลให้ทำซ้ำได้ในขนาดพลังงาน ที่เพิ่มขึ้นจนสูงสุด เครื่องที่ใช้กระตุกควรเป็นเครื่องที่ให้พลังงานไฟฟ้าในรูปคลื่นสองทิศทาง (biphasic waveform)[20]

6. เฝ้าติดตามสัญญาณชีพ ระดับออกซิเจน อาการ และคลื่นไฟฟ้าหัวใจต่อ อย่างน้อย 3 ชั่วโมงจนผู้ป่วยฟื้นสติดีแล้ว

ผลข้างเคียงของการรักษาภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วด้วย electrical cardioversion

การรักษาด้วย electrical cardioversion มีข้อดี คือ สามารถทำให้จังหวะการเต้นของหัวใจกลับมาเป็นปกติ แต่ยังมีผลข้างเคียงของการทำ electrical cardioversion มีดังนี้

1. เกิดความเสี่ยงในการกระจายของลิ่มเลือด (thromboembolism) ร้อยละ1-2 เนื่องจากภายหลังการกลับจังหวะจาก AF เป็น sinus rhythm ความผิดปกติในการบีบตัวของหัวใจห้องบนซ้ายยังคงอยู่ (atrial stunning) และทำให้ความเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือดสูงขึ้น อาจต้องใช้เวลาหลายสัปดาห์กว่าการบีบตัวของหัวใจห้องบนซ้ายจะกลับมาเป็นปกติ ยิ่งมีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด AF มานาน ระยะเวลาของการเกิดลิ่มเลือดก็จะยิ่งยาวนานไปด้วย ผู้ป่วยจึงจำเป็นต้องได้รับยาต้านการเกิดลิ่มเลือดทั้งก่อนและหลังการทำ electrical cardioversion[1] โดยมีแนวทางการพิจารณาให้ยาต้านแข็งตัวของเลือดดังจะได้กล่าวในส่วนต่อไป

2. เกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (arrhythmia)

2.1 ในผู้ป่วยที่มี sinus node dysfunction อาจมี sinus arrest ช่วงสั้นๆหรือเกิดภาวะหัวใจเต้นช้าผิดจังหวะ (bradycardia) หลังจาก electrical cardioversion ได้ ดังนั้นในการทำelectrical cardioversion ควรใช้วิธีการปล่อยกระแสโดยผ่านแผ่นแปะ (self- adhesive pad) บริเวณหน้าอกแทนการวางแป้นกระตุก (Paddle) โดยเฉพาะผู้ป่วยสูงอายุและมีโรคหัวใจอื่นร่วมด้วย[1]

2.2 ภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดจังหวะชนิด VT หรือ VF อาจเกิดได้ในผู้ป่วยที่มีภาวะ hypokalemia, digitalis intoxication หรือการปล่อยกระแสไฟฟ้าโดยที่ไม่ synchronize

3. ผลจากการให้ยาเพื่อให้สงบ (sedation) ในผู้ป่วยที่มีปัญหาทางเดินหายใจ อาจเกิดปัญหาหยุดหายใจ (apnea) จนต้องใส่ท่อช่วยหายใจ

แนวทางการใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด

จากผลข้างเคียงของการรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่ได้รับการรักษาด้วย electrical cardioversion ที่อาจทำให้เกิดการกระจายของลิ่มเลือด การให้ยาต้านยาต้านแข็งตัวของเลือดทั้งก่อนและหลังการทำ electrical cardioversion เป็นสิ่งสำคัญที่จะป้องกันภาวะดังกล่าว โดยยาที่ใช้มีทั้งชนิดรับประทาน และชนิดฉีด การเลือกใช้ยาขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับสภาวะของผู้ป่วย

ยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทาน

ปัจจุบันมีการใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทาน 2 กลุ่มที่นิยมดังนี้

1.Vitamin K antagonist (warfarin) เป็นยาชนิดรับประทานตัวแรกที่ใช้แพร่หลายในการป้องกันการเกิด stroke ในผู้ป่วยหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว เนื่องจากสามารถลดความเสี่ยงในการเกิด stroke ได้ 2 ใน 3 เท่า และลดอัตราการตายได้ 1 ใน 4 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับ aspirin หรือไม่ได้รับยาเพื่อป้องกัน stroke[21] ซึ่งการให้ยา warfarin ควรปรับขนาดยาให้ได้ระดับ INR 2.0-3.0 ยกเว้นกรณีผู้ป่วยที่ผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม (mechanical prosthetic valves) ที่มีความเสี่ยงสูงควรปรับขนาดยาให้ได้ระดับ INR เท่ากับ 2.5-3.5[22]

2. Non-vitamin K antagonist oral anticoagulants (NOACs) เป็นยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทานกลุ่มใหม่ คือ กลุ่ม direct thrombin inhibitor ได้แก่ dabigatran ซึ่งมีการศึกษาขนาดใหญ่ว่ามีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือสูงกว่า warfarin โดยมีภาวะเลือดออกผิดปกติน้อยกว่าหรือเท่ากับ warfarin และได้รับการรับรองให้ใช้ป้องกัน thromboembolism ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วในประเทศสหรัฐอเมริกา แคนาดา ญี่ปุ่น และประเทศแถบยุโรป ใช้ขนาด 150 mg วันละสองครั้ง อีกกลุ่มหนึ่งคือ Factor Xa inhibitors เช่น rivaroxaban, apixaban ซึ่งมีการศึกษาว่ามีประสิทธิภาพในการป้องกัน thromboembolism เช่นกัน ยาใหม่ทั้งสองกลุ่มนี้มีข้อดีกว่า warfarin คือลดผลข้างเคียงที่ทำให้เลือดออกในสมอง ออกฤทธิ์เร็วเมื่อเริ่มทานยาและหมดฤทธิ์เร็วเมื่อหยุดยา มีฤทธิ์คงตัวไม่ต้องปรับขนาดยา ไม่ต้องเจาะเลือดเพื่อตรวจประสิทธิภาพของยา อย่างไรก็ตามยา warfarin ยังเป็นยาเพียงชนิดเดียวในปัจจุบันที่มีความข้อมูลความปลอดภัยในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่มีการทำงานของลิ้นหัวใจผิดปกติ (rheumatic mitral

valve disease) และ/หรือผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม (mechanical heart valve prosthesis) ดังนั้นจึงไม่ควรเลือกใช้ยา NOACs ในผู้ป่วยกลุ่มนี้[21]

การพิจารณาใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด

การพิจารณาใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด จะพิจารณาตามสภาวะของผู้ป่วย ดังแสดงในตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 แนวทางการใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดในการรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่ได้รับการรักษาด้วย electrical cardioversion[1,23]

สภาวะผู้ป่วย	ก่อนทำ cardioversion	หลังทำ cardioversion
1.มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วมานานตั้งแต่ 48 ชั่วโมงขึ้นไป หรือไม่แน่ใจระยะเวลา	ให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด จนมีระยะเวลาที่ระดับ INR 2-3 คงที่อย่างน้อย 3 สัปดาห์ติดต่อกันก่อนทำการกลับจังหวะ	ให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดต่ออย่างน้อย 4 สัปดาห์หลังการกลับจังหวะ
2.ในกรณีฉุกเฉิน เช่น ผู้ป่วยมีความดันโลหิตต่ำหรือมีหลอดเลือดหัวใจตีบเฉียบพลันและมีอาการเจ็บหน้าอก	ให้ iv unfractionated heparin ก่อนการกลับจังหวะ หรือใช้ low molecular weight heparin (LMWH)	เมื่อกลับจังหวะแล้วให้ยาต่อเนื่องเพื่อรักษาระดับ APTT ratio 1.5-2.0 ภายหลังการกลับจังหวะฉุกเฉิน พิจารณาให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดกิน จนมีระยะเวลาที่ระดับ INR 2-3 คงที่อย่างน้อย 4 สัปดาห์ ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือดสูง และพิจารณาให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด ระยะยาว
3. ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือดสูงแม้จะมีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว ระยะเวลาน้อยกว่า 48 ชั่วโมง	ควรพิจารณาให้ iv unfractionated heparin ก่อนการกลับจังหวะหรือใช้ low molecular weight heparin	พิจารณาให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดระยะยาว
4. ผู้ป่วยที่จะทำการกลับจังหวะได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดที่ระดับ INR 2-3 ไม่ถึง 3 สัปดาห์	พิจารณาทำ transesophageal echocardiogram เพื่อตรวจหาลิ่มเลือดก่อนการกลับจังหวะ ถ้าไม่มีลิ่มเลือดให้เริ่ม iv unfractionated heparin และทำการกลับจังหวะได้เลย	เมื่อกลับจังหวะแล้วให้ยาต่อเนื่องเพื่อรักษาระดับ APTT ratio 1.5-2.0 หรือ subcutaneous low molecular weight heparin และให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดต่ออย่างน้อย 4 สัปดาห์

สภาวะผู้ป่วย	ก่อนทำ cardioversion	หลังทำ cardioversion
5.กรณีมีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว ระยะเวลาน้อยกว่า 48 ชั่วโมง และไม่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือด	อาจพิจารณาใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดก่อนการกลับจังหวะหรือไม่ก็ได้	

ที่มา: ดัดแปลงจาก แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด Atrial fibrillation ในประเทศไทย ;2555. และ อาจบดินทร์ วินิจกุล, รุ่งโรจน์ กฤตยพงษ์. CARDIAC EMERGENCIES;2559.

ในกรณีผู้ป่วยที่ได้รับยา NOACs หรือพิจารณาเลือกให้ยากลุ่ม NOACs จะพิจารณาให้ยาตามสภาวะของผู้ป่วย และความฉุกเฉินของการกลับจังหวะ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แนวทางการใช้ NOACs ในผู้ป่วยภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่ต้องทำการกลับจังหวะหัวใจ[24]

การทำ cardioversion กรณีฉุกเฉิน	การทำ cardioversion กรณีไม่ฉุกเฉิน	
	ได้รับ NOACs นานกว่า 3 สัปดาห์	ไม่เคยได้รับ NOACs และไม่ทราบ onset
- ให้ parenteral anticoagulation ด้วย Heparin หรือ LMWH ก่อน cardioversion ทุกราย - โดยให้เป็น Heparin IV bolus 80 Units/Kg ต่อด้วย IV infusion 18 Units/Kg/h - ปรับระดับยาเพื่อให้ได้ค่า APTT ratio 1.5-2.0 เท่าด้วย Raschke Weigth-Based Heparin Nomogram - สามารถเริ่ม NOACs หลังหยุด Heparin 2-4 ชั่วโมง หรือให้ Enoxaparin 1 mg/kg SC bid สามารถเริ่ม NOAC ต่อได้แทนที่ Enoxaparin ใน dose ต่อไป	หากได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ว่าตลอด 3 สัปดาห์ที่ผ่านมาผู้ป่วยรับประทานยา NOAC ครบทุกมื้อ สามารถทำการกลับจังหวะได้เลย แต่ถ้ากินยาไม่ครบให้พิจารณาทำ Transesophageal Echocardiogram (TEE) เพื่อประเมินภาวะลิ่มเลือดในหัวใจห้องบนก่อน หากไม่พบลิ่มเลือดให้ทำการกลับจังหวะได้ทันที แต่หากพบลิ่มเลือดให้เลื่อนการทำ cardioversion ไปก่อน จากนั้นให้ NOACs อีก 3 สัปดาห์	พิจารณาทำการรักษาได้ 2 วิธี ดังนี้ 1. Early Strategy ทำ TEE เพื่อประเมินภาวะลิ่มเลือดในหัวใจห้องบนก่อนทำการกลับจังหวะ หากไม่พบลิ่มเลือดให้ NOAC ก่อนทำการกลับจังหวะเป็นเวลาอย่างน้อย 4 ชั่วโมง หากพบลิ่มเลือด ให้เลื่อนการทำ cardioversion ไปก่อน จากนั้นให้ NOACs เป็นเวลา 3 สัปดาห์ 2. Delayed strategy ยังไม่ทำการกลับจังหวะ แต่ให้ NOACs เป็นเวลา 3 สัปดาห์ และนัดกลับมาทำ cardioversion

ที่มา : ดัดแปลงจาก วิพัชร พันธพิมล, พีรพัฒน์ เกตุค้างพลู. วิธีการใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดกลุ่มใหม่ในผู้ป่วยโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว.วารสารกรมการแพทย์ 2562.

การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือด

จากแนวทางในการพิจารณาให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดดังตารางที่ 1 และ 2 พบว่านอกจากต้องประเมินภาวะฉุกเฉินและระยะเวลาของการเกิดภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วแล้ว การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือดเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องนำมาใช้ในการพิจารณาให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดด้วย CHA2DS2-VASc score เป็นเกณฑ์การประเมินการเกิดลิ่มเลือดอุดตันที่นิยมใช้ในปัจจุบัน ซึ่งสมาคมแพทย์โรคหัวใจในยุโรป (European Society of Cardiology; ESC) ได้แนะนำให้ใช้เกณฑ์ดังกล่าวตั้งแต่ ESC guideline ปี ค.ศ.2010 จนถึง ESC guideline ล่าสุด ปี ค.ศ.2020 มีคำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดเพื่อป้องกันการเกิด stroke ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วโดย CHA_2DS_2 -VASc score =1 (เพศชาย), CHA_2DS_2 -VASc score =2 (เพศหญิง) ต้องได้รับการพิจารณาให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด และหาก CHA_2DS_2 -VASc score $\geq$ 2 (เพศชาย), CHA_2DS_2 -VASc score $\geq$ 3 (เพศหญิง) แนะนำว่าต้องได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด[20]

รายละเอียดเกณฑ์การประเมินการเกิดลิ่มเลือดอุดตัน ด้วย CHA_2DS_2 -VASc score แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เกณฑ์การประเมินการเกิดลิ่มเลือดอุดตันด้วย CHA_2DS_2 -VASc score[20]

รายละเอียดเกณฑ์ประเมินจากปัจจัยเสี่ยง		**คะแนน**
C	Congestive Heart failure: โรคหัวใจล้มเหลว (มีอาการหรืออาการแสดงของ โรค หรือมีการลดลงของค่า left ventricular ejection fraction หรือจากกล้ามเนื้อหัวใจหนา)	1
H	Hypertension: โรคความดันโลหิตสูง (วัดความดันขณะพัก>140/90 mmHg อย่างน้อยสองครั้ง หรือเป็นผู้ที่กำลังใช้ยารักษาความดันโลหิตสูง)	1
A	Age :อายุมากกว่า 75 ปี	2
D	Diabetes mellitus: โรคเบาหวาน (วัดน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร>125 mg/dL, 7 mmol/L หรือเป็นผู้ที่กำลังใช้ยารักษาเบาหวาน)	1
S	Stroke: มีประวัติเคยเป็น stroke, transient ischemic attack หรือ thromboembolism	2
V	Vascular disease: โรคหลอดเลือดผิดปกติ (มีประวัติเป็นโรค myocardial infarction, peripheral artery disease หรือ aortic plaque)	1
A	Age :อายุ 65-74 ปี	1
S	Sex: เพศหญิง	1

ที่มา : ดัดแปลงจาก 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the EuropeanAssociation for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). European Heart Journal 2020.

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาเปรียบเทียบอุบัติการณ์การเกิดลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดสมองของผู้ป่วยที่มีหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วตามเชื้อชาติและระดับคะแนน เปรียบเทียบในประชากรชาวเอเชียและชาวยุโรป พบว่าชาวเอเชีย มีอุบัติการณ์การเกิดลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดสมองสูงกว่าประชากรชาวยุโรป แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 อุบัติการณ์การเกิดลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดสมองที่แตกต่างกันตามระดับคะแนนและเชื้อชาติ เมื่อประเมินด้วย CHA_2DS_2 -VASc score

คะแนน	อุบัติการณ์ลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดสมอง ในประชากรยุโรป (ร้อยละต่อปี)[25]	อุบัติการณ์ลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดสมองในประชากรไต้หวัน(ร้อยละต่อปี)[26]
0	0	1.2
1	1.3	2.2
2	2.2	3.5
3	3.2	4.6
4	4.0	5.3
5	6.7	5.3
6	9.8	5.6
7	9.6	5.9
8	6.7	7.2
9	15.2	10.7

ที่มา : ดัดแปลงจาก Lip GY, Frison L, Halperin, JL and Lane DA.Identifying Patients at High Risk for Stroke Despite Anticoagulation: A Comparison of Contemporary Stroke Risk Stratification Schemes in an Anticoagulated Atrial Fibrillation Cohort. Stroke 2010. และ Chao TF, Lip GY, Liu CJ, et al. Validation of a Modified CHA2 DS2 -VASc Score for Stroke Risk Stratification in Asian Patients With Atrial Fibrillation A Nationwide Cohort Study. Stroke 2016.

การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออก

ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว นอกจากการพิจารณาความเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือดด้วย CHA2DS2 -VASc score แล้ว ต้องพิจารณาความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะเลือดออกด้วย วิธีการที่ได้รับการยอมรับและเป็นที่นิยมรวมถึงสามารถพยากรณ์การเกิดเลือดออกได้แม่นยำการใช้ คือ HAS-BLED score โดยคะแนนรวม = 0 จัดอยู่ในกลุ่มความเสี่ยงของการ

เลือดออกต่ำ คะแนนรวม = 1-2 จัดอยู่ในกลุ่มความเสี่ยงของการเลือดออกปานกลาง และคะแนนรวมตั้งแต่ 3 ขึ้นไปจัดอยู่ในกลุ่มความเสี่ยงของการเลือดออกสูง โดยคำนวณและให้คะแนนจากปัจจัยเสี่ยงสำคัญดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ปัจจัยเสี่ยงและคะแนนการพยากรณ์การเกิดเลือดออกด้วย HAS-BLED score[27]

ปัจจัยเสี่ยงและรายละเอียด		**คะแนน**
H	Uncontrolled hypertension ความดันซิสโตลิคมากกว่า 160 mmHg	1
A	Abnormal renal and/or hepatic function การทำงานของไต/ตับผิดปกติ: chronic dialysis, kidney transplantation, creatinine ตั้งแต่ 2.26 mg/dl ขึ้นไป bilirubin สูงกว่าปกติ 2 เท่า ร่วมกับ AST/ALT/ALP สูงกว่าปกติ 3 เท่า	1
S	Stroke ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง	
B	Bleeding history or predisposition ผู้ป่วยที่มีประวัติเลือดออกผิดปกติหรือมีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะเลือดออก	1
L	Labile INR ผู้ป่วยที่ได้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดแล้ว มีระดับ INR ไม่คงที่	1
E	Elderly ผู้สูงวัย: อายุมากกว่า 65 ปี	1
D	Drugs or excessive alcohol drinking ผู้ป่วยที่ใช้ยาที่ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกร่วมด้วย เช่นยาต้านเกล็ดเลือดหรือ NSAIDs ดื่มสุรา 8 แก้วต่อสัปดาห์ ขึ้นไป	1

ที่มา : ดัดแปลงจาก Friberg L, Rosenqvist M, Lip GY. Evaluation of risk stratification schemes for ischaemic stroke and bleeding in 182678 patients with atrial fibrillation: the Swedish Atrial Fibrillation cohort study. Eur Heart J 2012.

การให้ยา sedation ในการทำ electrical cardioversion

การทำ electrical cardioversion ผู้ป่วยต้องได้รับการพิจารณาให้ยาระงับความรู้สึกและ/หรือยาระงับปวดก่อนทำ โดยบริหารทางหลอดเลือดดำ เพื่อให้ผู้ป่วยอยู่ในภาวะสงบ คลายความวิตกกังวล สามารถทนต่อความปวดจากกระแสไฟฟ้าผ่านผนังทรวงอก และให้ความร่วมมือตลอดการทำหัตถการ ยาระงับความรู้สึกที่นิยมใช้ได้แก่ propofal, etomidate, thiopentone หรือ methohexital ซึ่งต้องให้โดยวิสัญญีแพทย์เท่านั้น ยาระงับปวด เช่น midazolam หรือ diazepam[28] สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยแนะนำให้ใช้ midazolam, propofol หรือ fentanyl[1] โดยทั่วไปการ sedation แบ่งได้เป็น 4 ระดับ ในแต่ละระดับมีความแตกต่างด้านการตอบสนอง

ต่อสิ่งกระตุ้น ภาวะกดการหายใจและ/หรือระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือด รายละเอียดดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ระดับการ Sedation และอาการแสดงที่สังเกตได้ [29]

	Minimal Sedation (anxiolysis)	Moderate Sedation/ Analgesia(Conscious sedation)	Deep Sedation / Analgesia (Basal sedation)	General Anesthesia
ระดับความรู้สึกตัว	สงบ → ง่วงเหงา	ง่วงเหงา→หลับ ตื่นๆ อาจตอบ สนองต่อความปวดไวกว่า ปกติ	หลับสนิท →หลับลึก ตอบ สนองต่อความปวดด้วยระบบประสาทอัตโนมัติ	หมดความรู้สึกทั่วตัว ไม่ตอบสนองต่อความปวด กล้ามเนื้อหย่อนตัว
การตอบสนองต่อสิ่งเร้า	ตอบสนองต่อเสียงสนทนาอย่าง ปกติ	ตอบสนองต่อเสียงสนทนาและการ สัมผัสเบาๆ ได้อย่าง ปกติ	ตอบสนองต่อเสียงสนทนาดังๆ สัมผัสที่ รุนแรงและอาจต้องทำซ้ำๆ	ไม่ตอบสนองต่อการกระตุ้น ใดๆ แม้แต่ ความปวด
สภาพทางเดินหายใจ	เปิดโล่ง เป็นปกติ Protective reflexe ปกติ	เปิดโล่ง เป็นปกติ Protective reflexe ปกติ	อาจมีทางเดินหายใจอุดกั้นจนต้องช่วย ประคับประคอง Protective reflexes ถูกกด	มักมีทางเดินหายใจอุดกั้นเสมอ และต้องการช่วย เหลือเปิดทางเดินหายใจให้โล่งProtective reflexes หมดไป
สภาพการหายใจ	หายใจได้ปกติ	หายใจได้พอเพียง	อาจหายใจน้อยลงจนไม่เพียงพอ ต้องช่วยเป็นบางครั้งคราว	มักหายใจ ไม่พอเพียง ต้องการให้ช่วย การหายใจเสมอ
การทำงานของระบบไหลเวียนเลือด	ทำงานได้ปกติ	ส่วนใหญ่ทำงานได้เป็นปกติ	ส่วนใหญ่ยังทำงานได้เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย	อาจทำงานลดลงจนต้องการ การ ช่วยเหลือประคับประคอง

ที่มา: ดัดแปลงจาก American Society of Anesthesiologists. Practice Guidelines for Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. Anesthesiology 2002.

ระดับของการ sedation เพื่อทำ electrical cardioversion มีความหลากหลาย ขึ้นอยู่กับผู้ป่วยแต่ละคน แต่ระดับ deep sedation เป็นระดับที่เหมาะสมกับผู้ป่วยส่วนใหญ่มากที่สุด[30] ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดทางเดินหายใจอุดกั้น และต้องการการช่วยหายใจ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับยาแก้ปวดกลุ่ม opioid ร่วมด้วย ดังนั้นการดูแลผู้ป่วยเพื่อให้เกิดความปลอดภัยจากการ sedation ต้องมีการประเมินสภาพร่างกายและความพร้อมของผู้ป่วยก่อนให้ sedation เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์และยากรณีเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับยาแก้ปวดกลุ่ม opioid และ benzodiazepines ต้องเตรียมยา flumazenil และ naloxone ไว้สำหรับแก้ฤทธิ์[31] การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยา sedation ประกอบไปด้วยการดูแลระหว่างให้ยา และการดูแลระยะพักฟื้น (post sedation care) ซึ่งจะสิ้นสุดกระบวนการให้ยา sedation เมื่อประเมินได้ว่าผู้ป่วยกลับฟื้นคืนสภาพจากการได้รับยา sedation และโดยเกณฑ์การประเมินที่ได้รับการยอมรับและมีการใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบันคือ Modified Aldrete's score โดยคะแนนรวม ≥ 9 คือผู้ป่วยกลับฟื้นคืนสภาพจากการได้รับยา sedation รายละเอียดดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 Modified Aldrete's score[32]

เกณฑ์การประเมิน	คะแนนและอาการ
การเคลื่อนไหว	2 = ขยับได้ดีทั้งแขนและขา 1 = ขยับแขนหรือขาได้ 0 = ไม่ขยับทั้งแขนและขา
การหายใจ	2 = หายใจและไอได้ดี 1 = เหนื่อย หายใจตื้น 0 = ไม่หายใจ
การไหลเวียนโลหิต	2 = ความดันโลหิตแตกต่างจากก่อนดมยาไม่เกิน 20 มม.ปรอท 1 = ความดันโลหิตแตกต่างจากก่อนดมยา 20-50 มม.ปรอท 0 = ความดันโลหิตแตกต่างจากก่อนดมยามากกว่า 50 มม.ปรอท
ความรู้สึกตัว	2 = ตื่นดี 1 = ปลุกตื่นได้ง่าย 0 = ปลุกไม่ตื่น ไม่ตอบสนอง
ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด	2 = มากกว่า 92% เมื่อหายใจที่อากาศธรรมดา 1 = มากกว่า 90% เมื่อหายใจที่ออกซิเจนความเข้มข้นสูง 0 = น้อยกว่า 90% แม้จะหายใจที่ออกซิเจนความเข้มข้นสูง

ที่มา: ดัดแปลงจาก Aldrete JA. The post-anesthesia recovery score revisited. J Clin Anesth 1995.

การรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วด้วยการทำ electrical cardioversion นอกจากต้องติดตามประเมินอาการเปลี่ยนแปลงการทำงานของหัวใจ ยังประกอบไปด้วยหลายขั้นตอน ตั้งแต่การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือด การพิจารณาให้ยาเพื่อป้องกันการกระจายตัวของลิ่มเลือด การ sedation และเฝ้าระวังผลข้างเคียงของการ sedation เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน และภาวะทุพพลภาพ พยาบาลที่ให้การดูแลจึงต้องมีความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการติดตามอาการ ฝ้าระวังและประเมินความเสี่ยงจากภาวะของโรคและการรักษา และให้การพยาบาลเมื่อเกิดเหตุไม่พึงประสงค์ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

บทที่ 4
หลักการพยาบาลและกรณีศึกษา

การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว นอกจากต้องให้การดูแลด้วยภาวะของโรคแล้ว ยังต้องให้การดูแลตามหัตถการและแนวทางการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับ สำหรับกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่ได้รับการรักษาด้วยการทำ electrical cardioversion จะมีประเด็นหลักในการพยาบาลและข้อวินิจฉัยการพยาบาล โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว ระยะก่อนทำ electrical cardioversion

การพยาบาลในระยะนี้เป็นการติดตามอาการและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว การเตรียมผู้ป่วยให้มีความพร้อมทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ การเตรียมอุปกรณ์และสถานที่ในการทำ electrical cardioversion และการเตรียมอุปกรณ์ฟื้นคืนชีพต่างๆ ให้พร้อมหากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ ดังนี้

1.การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนต่อระบบไหลเวียนโลหิต

เนื่องจากภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว ทำให้มีการสูญเสียการบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจห้องบนหรือ atrial kick ซึ่งทำให้ปริมาณเลือดที่สูบฉีดออกไปเลี้ยงร่างกาย (cardiac output) ลดลงมาร้อยละ 20-30 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้สูงอายุอาจจะลดลงมากกว่าร้อยละ 30[12] และการส่งสัญญาณไฟฟ้าที่เร็วผิดปกติในหัวใจห้องบน จะส่งสัญญาณที่ผิดปกติมายังหัวใจห้องล่างที่เร็วผิดปกติทำให้หัวใจเต้นเร็วมาก (tachycardia) ซึ่งนอกจากมีผลทำให้ cardiac output ลดลง หากเกิดขึ้นเป็นเวลานานอาจชักนำให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลวได้[12] ดังนั้นจึงต้องเฝ้าระวังภาวะดังกล่าว โดยปฏิบัติดังนี้

1.1 ประเมินการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ ความแรงของชีพจรทั้ง 4 ระยางค์ เฝ้าระวังการมีชีพจรเร็วและเบา ความดันโลหิตต่ำลง (SBP < 90 มิลลิเมตร หรือ MAP < 70 มิลลิเมตรปรอท) ผลต่างของ SBP และ DBP (pulse pressure) แคบ บอกถึงการมี cardiac output ลดลง

1.2 ประเมินและติดตามอาการ อาการแสดง ที่บอกถึงการเกิดภาวะเลือดไปเลี้ยงสมองลดลง ได้แก่ เวียนศีรษะ อ่อนเพลีย วิงเวียน หน้ามืด ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง เช่น กระสับกระส่าย สับสน ซึมลง หมดสติ เป็นต้น

1.3 ประเมินและติดตามอาการ อาการแสดง ที่บอกถึงการหดตัวของหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงอวัยวะส่วนปลาย เพื่อให้เลือดไปเลี้ยงอวัยวะที่สำคัญ เช่น สีผิวซีด ผิวหนังเย็น ปลายมือปลายเท้าเย็น

1.4 ประเมินและติดตามอาการ อาการแสดง ที่บอกถึงระบบไหลเวียนเลือดมาที่ไตลดลง (renal blood flow) ทำให้ท่อไตขาดเลือด (acute tubular necrosis: ATN) และอัตราการกรองและปริมาณน้ำปัสสาวะลดลง (Oliguria) โดยประเมินลักษณะสีและปริมาณปัสสาวะ หากปัสสาวะออกลดลงน้อยกว่า 0.5-1 ซีซีต่อกิโลกรัมต่อชั่วโมง สีปัสสาวะเข้มขึ้น มีความไม่สมดุลของสารน้ำเข้า-ออก อาจเกิดจากภาวะเลือดไปเลี้ยงไตลดลงได้

1.5 ประเมินอาการและอาการแสดงที่บอกถึงระบบไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงหัวใจไม่เพียงพอ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีหัวใจเต้นเร็ว ชีพจรขณะพักเกิน 110 ครั้ง/นาที เนื่องจากหากเกิดขึ้นเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดภาวะดังนี้[1]

1.5.1 ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด โดยประเมินอาการเจ็บแน่นหน้าอก ติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 leads เมื่อผู้ป่วยมีอาการเจ็บแน่นหน้าอก

1.5.2 ภาวะหัวใจล้มเหลว โดยประเมินอาการเหนื่อยขณะที่ออกแรง (dyspnea on exertion) อาการเหนื่อย หายใจไม่สะดวกขณะนอนราบ (orthopnea) ไอขณะนอนราบ อาการบวมกดบุ๋ม บริเวณเท้า และขา อ่อนเพลีย ความอิ่มตัวของออกซิเจนลดลง

2. เฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการเกิดลิ่มเลือดในหัวใจ

เนื่องจากภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วส่งผลให้การบีบตัวของหัวใจห้องบนเสียไป ทำให้การไหลเวียนเลือดผิดปกติและมีเลือดบางส่วนไม่เคลื่อนไหว (circulatory stasis) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณ left atrial appendage ซึ่งจะทำให้เกิดลิ่มเลือด (thrombus)ได้ง่ายขึ้น ส่งผลให้เกิดลิ่มเลือดอุดตันที่หลอดเลือดสมองและหลอดเลือดแดงส่วนอื่นๆ[12] ดังนั้นจึงต้องเฝ้าระวังภาวะดังกล่าวโดยปฏิบัติดังนี้

2.1 ประเมินและติดตามอาการ อาการแสดง ที่บอกถึงการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันที่หลอดเลือดสมอง เช่น การเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว อาการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาท อาการแขนขาอ่อนแรง

2.2 ประเมินอาการและอาการแสดงของการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดงส่วนปลาย (Acute limb ischemia) เช่น อาการปวดแขนหรือขาโดยมักจะปวดที่แขนหรือขาส่วนปลายนิ้วก่อน อาการชา ปลายมือปลายเท้าซีดเย็น คลำชีพจรไม่ได้ โดยพบอุบัติการณ์เกิด Acute limb ischemia ที่มีสาเหตุจากลิ่มเลือดในหัวใจมากถึงร้อยละ 50[33]

2.3 ประเมินอาการและอาการแสดงของการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันการขาดเลือดไปเลี้ยงบริเวณลำไส้ฉับพลัน (Acute mesenteric ischemia) เช่น อาการปวดท้องรุนแรง ปวดตลอดเวลา หรือเป็นพักๆ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ถ่ายอุจจาระมีเลือดปน โดยพบอุบัติการณ์เกิด Acute mesenteric ischemia ร้อยละ 0.14 ในผู้ป่วยที่มีหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว[34]

2.4 ประเมินอาการและอาการแสดงของการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดแดงปอด (Pulmonary embolism) พบว่าภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดแดงปอด อาการที่พบได้มีดังนี้ [35]

2.4.1 ลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดงปอดที่มีขนาดใหญ่ ผู้ป่วยจะมาด้วยอาการช็อกความดันโลหิตต่ำแบบ obstructive shock ซึ่งเกิดจากการที่ลิ่มเลือดไปขัดขวางการบีบตัวของเลือดออกจากหัวใจบริเวณ main pulmonary artery ผู้ป่วยอาจมีอาการหน้ามืดเป็นลมหมดสติอย่างทันที และอาจเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นฉับพลันได้หาก cardiac output นั้น ลดลงต่ำอย่างมาก

2.4.2 ลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดงปอดที่มีขนาดปานกลาง จะพบอาการเหนื่อย หายใจไม่สะดวก มีภาวะพร่องออกซิเจนได้ ซึ่งเกิดจากการที่มีเลือดที่จะไปแลกเปลี่ยนก๊าซที่ถุงลมนั้นปริมาณไม่เหมาะสม กับปริมาณลมที่อยู่ในถุงลม

2.4.3 ลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดงปอดที่มีขนาดเล็กซึ่งอยู่ส่วนปลายๆ ของปอด จะพบอาการหายใจเข้าแล้วเจ็บแปล๊บที่ทรวงอก (pleuritic pain) เนื่องมากจากการลิ่มเลือดที่อุดตันนั้นก่อให้เกิดเนื้อตาย (pulmonary infarction) บริเวณเนื้อปอดที่อยู่ปลายทางต่อเส้นเลือดเล็กๆ เส้นนั้น ซึ่งมักเป็นเนื้อปอดที่อยู่ชิดกับเยื่อหุ้มปอดทำให้มีการเสียดสี แล้วเกิดอาการเจ็บแปล๊บที่ทรวงอกได้ อาการอื่นๆ ที่สามารถพบได้คือ อาการไอ ไอเป็นเลือด ไข้ต่ำๆ

2.5 สอบถามผู้ป่วยและตรวจสอบเกี่ยวกับประวัติการเจ็บป่วย โรคร่วม ระยะเวลาของการเกิดภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือด โดยใช้ CHA2DS2-VASc score หาก CHA2DS2-VASc score $\geq$ 1 คะแนนในเพศชาย และ$\geq$ 2 คะแนนในเพศหญิง[20] หรือระยะเวลาของการเกิดภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วมากกว่า 48 ชั่วโมง หรือไม่ทราบระยะเวลาการเกิดที่แน่นอนหรือมีโรคลิ้นหัวใจร่วมด้วย ผู้ป่วยจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือด[1,23]

2.6 บริหารยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทาน ชนิดฉีด หรือชนิดให้ทางหลอดเลือดดำตามแผนการรักษาและวิธีบริหารยาอย่างเคร่งครัด เฝ้าระวังการเกิดผลข้างเคียงจากการได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด เช่น ภาวะเลือดออกในสมอง ภาวะเลือดออกในทางเดินอาหารหรือทางเดินปัสสาวะ เลือดออกตามผิวหนัง

2.7 ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ระดับ INR 2-3 (ในผู้ป่วยได้รับยา

warfarin) หรือ ค่า APPT ratio 1.5-2.0 (ในผู้ป่วยได้รับ iv unfractionated heparin)[1,23] หรือผลการตรวจ TEE ต้องไม่พบลิ่มเลือดในห้องหัวใจ

2.8 ประเมินและให้ความรู้ผู้ป่วยและผู้ดูแลหลัก เกี่ยวกับยาต้านการแข็งตัวของเลือด และวิธีปฏิบัติตัวเมื่อได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด

3. การเตรียมความพร้อมด้านจิตใจ

ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วนอกจากจะวิตกกังวลเกี่ยวกับภาวะของโรค การรักษาด้วย electrical cardioversion เป็นการรักษาโดยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรง ต่างจากการรักษาทางยาทั่วไป จึงส่งผลให้ผู้ป่วยรู้สึกกลัวและวิตกกังวลมากขึ้น หากผู้ป่วยมีความวิตกกังวลระดับปานกลาง (Moderate anxiety) ขึ้นไป จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย เช่น อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น[36] ซึ่งจะทำให้อาการจากภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วแย่ลงได้ ดังนั้นพยาบาลจะต้องมีการประเมินอาการที่แสดงถึงการเกิดความวิตกกังวล และให้การพยาบาลได้เหมาะสม ดังนี้

3.1 ประเมินอาการ อาการแสดง ที่บอกถึงการเกิดความวิตกกังวล เช่น ผู้ป่วยบอกว่ากลัว/วิตกกังวล การเพิ่มขึ้นของชีพจร ความดันโลหิต อัตราการหายใจ อาการเวียนศีรษะ ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย จุกแน่นหน้าอก เหงื่อออกที่ฝ่ามือ ม่านตาขยาย ปวดปัสสาวะบ่อย อาการกระสับกระส่าย หงุดหงิด ซึมเศร้าร้องไห้ โกรธ รู้สึกไม่มีสมาธิ เดินไปเดินมา ลุกลี้ลุกลน นั่งไม่ติดที่ เอามือม้วนเส้นผม ระมัดระวังตัวมากเป็นพิเศษสนใจสิ่งแวดล้อมลดลง ไม่มีสมาธิ ไม่ตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นรอบตัว[36]

3.2 ให้การพยาบาลด้วยความสงบ มีท่าทีที่เป็นมิตร จัดสิ่งแวดล้อมให้สงบ ลดสิ่งกระตุ้น และลดการรบกวนของสิ่งที่ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกไม่มั่นคง

3.3 เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติได้พูดคุยซักถามข้อมูลที่สงสัย เพื่อคลายความวิตกกังวล

4. การเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกายก่อนการทำ electrical cardioversion

ในขั้นตอนการทำ electrical cardioversion ผู้ป่วยจะได้รับยา sedative ในระดับ deep sedation เพื่อลดความเจ็บและความวิตกกังวลซึ่งจะส่งผลต่อการกดการหายใจได้[29] และได้รับการปล่อยไฟฟ้ากระแสตรงผ่านผิวหนังบริเวณหน้าอก ดังนั้นต้องมีการเตรียมผู้ป่วยเพื่อไม่ให้เกิดอันตราย หรือผลข้างเคียงจากการได้รับยา sedatve และการปล่อยกระแสไฟฟ้าผ่านผิวหนังดังนี้

4.1 ให้ผู้ป่วยงดน้ำและอาหารอย่างน้อย 4-6 ชั่วโมง ก่อนทำหัตถการ[7] เพื่อป้องกันภาวะสูดสำลัก (aspiration) หากต้องใส่ท่อช่วยหายใจ (ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน)

4.2 ซักถามและตรวจสอบประวัติการแพ้ยา sedation และประวัติการแพ้ยาอื่นๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้ยา

4.3 ประเมินช่องปาก ถอดฟันปลอม ประเมินภาวะผู้ป่วยที่มีความยากในการใส่ท่อช่วยหายใจ เช่น คอสั้น แหงนไม่ได้ อ้าปากได้น้อย ฟันโยก ลิ้นโต ทอนซิลโต คางเล็ก คางสั้น เกร็งกัด ฟันสบกันผิดปกติ เป็นต้น[31]

4.4 เตรียมผิวหนังบริเวณหน้าอกที่จะทำการวางแผ่นนำไฟฟ้า (electrode pad) เพื่อลดแรงต้านทานระหว่างผิวหนัง (transthoracic impedance) และแผ่นนำไฟฟ้าและลดการเกิดบาดเจ็บบริเวณผิวหนังจากความร้อน ดังนี้

4.4.1 ประเมินผิวหนังบริเวณหน้าอกว่ามีแผลหรือผู้ป่วยมี cardiac device ชนิดฝังในร่างกาย หรือยาชนิดแผ่นแปะผิวหนังหรือไม่ เพื่อพิจารณาตำแหน่งในการปิด self-adhesive electrode pads หากพบยาชนิดแผ่นแปะผิวหนังให้ดึงออก หรือเปลี่ยนตำแหน่งไปไว้ส่วนอื่น

4.4.2 ดูแลผิวหนังให้แห้ง ไม่เปียกชื้น โดยใช้ผ้าแห้งซับบริเวณที่เปียกชื้นให้แห้ง ป้องกันการเกิดอันตรายจากกระแสไฟฟ้าขณะทำ electrical cardioversion

4.4.3 งดการทาโลชั่น แป้ง หรือน้ำมันต่างๆบนผิวหนัง[37] เนื่องจากจะทำให้แผ่นนำไฟฟ้าเลื่อนหลุด และทำ electrical cardioversion ได้ไม่มีประสิทธิภาพ

4.4.4 กรณีมีขนหน้าอกจำนวนมาก บริเวณตำแหน่งที่จะปิด self-adhesive electrode pads ขออนุญาตผู้ป่วยโกนขนออก เพื่อให้แผ่นนำไฟฟ้าแนบสนิทกับผิวหนังบริเวณหน้าอก

4.4.5 ถอดเครื่องประดับที่เป็นโลหะออกจากตัวผู้ป่วย

4.5 เปิดเส้นทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย สำหรับให้ยาหรือสารน้ำ ด้วยเข็มสำหรับให้สารน้ำ เบอร์ 18-22 ตามความเหมาะสม

5. การเตรียมความพร้อมด้านการให้ข้อมูล

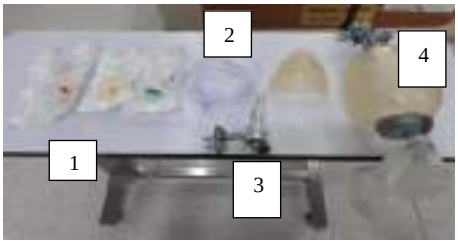
ภายหลังแพทย์อธิบายให้ผู้ป่วยและหรือผู้แทนโดยชอบธรรม ทราบวัตถุประสงค์ความจำเป็น ขั้นตอนการปฏิบัติตัวและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและหรือผู้แทนโดยชอบธรรม ซักถามข้อสงสัย และลงนามในเอกสารแล้ว ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบบันทึกแสดงเจตนาขอรับการตรวจรักษาโดยวิธีการผ่าตัดหรือหัตถการและการระงับความรู้สึก

6. การเตรียมอุปกรณ์ สถานที่ และบุคลากรในการทำ electrical cardioversion

นอกจากการจัดเตรียมอุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆสำหรับการทำหัตถการแล้วจำเป็นต้อง เตรียมอุปกรณ์เครื่องมือและบุคลากรในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ เช่น กรณีผู้ป่วยเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น หรือการหายใจล้มเหลวรวมทั้งการจัดสถานที่ การจัดวางอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถทำงานได้สะดวกและรวดเร็ว โดยมีรายละเอียดดังนี้

6.1 อุปกรณ์ในการทำ electrical cardioversion และภาพประกอบดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 อุปกรณ์ในการทำ electrical cardioversion

รายชื่ออุปกรณ์	รูปภาพ
1.Defibrillator ที่มีฟังก์ชันการใช้งานเครื่องกระตุ้นหัวใจชั่วคราวทางผิวหนัง(transcutaneous pacing) พร้อมสายไฟตรวจสอบแบตเตอรี่ และความพร้อมการใช้งาน	
2.ECG cable **3.electrode 3 อัน**	
4. self-adhesive electrode pads ตรวจสอบวันหมดอายุก่อนนำมาใช้งาน	
5.อุปกรณ์สำหรับเปิดทางเดินหายใจและให้ออกซิเจน ประกอบด้วย 1. oropharygeal airway 2. สายต่อออกซิเจน 3.Oxygen flowmeter สำหรับต่อกับ Oxygen pipeline 4. Self inflate bag with mask	
6.อุปกรณ์สำหรับ suction ได้แก่ 1. สาย suction และ finger tip 2. sterile suction set 3. หัว suction พร้อมขวดรองรับ 4. suction regulator	
7. Emergency cart และ cardiac board	

6.2 การจัดวางตำแหน่งอุปกรณ์ และตำแน่งการยืนของบุคลากร

สถานที่ในการทำ electrical cardioversion ควรเป็นที่มีการปิดกั้นมิดชิด รักษาสิทธิผู้ป่วย ไม่เปิดเผยร่างกาย มีการจัดตำแหน่งของอุปกรณ์ต่างๆ และตำแหน่งการยืนของบุคลากรให้พร้อมต่อการปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ หรือปฏิบัติการการช่วยฟื้นคืนชีพ โดยการจัดวางตำแหน่งของอุปกรณ์ และการจัดตำแหน่งการยืนของบุคลากร มีรายละเอียดดังรูปที่ 7

6.2.1 จัดเตรียมกั้นม่าน หรือจัดสถานที่ให้มิดชิด นำอุปกรณ์ไปที่เตียง

6.2.2 เตรียมอุปกรณ์สำหรับช่วยหายใจ โดยเตรียม self inflating bag mask ต่อเข้ากับ reservoir bag และสายต่อออกซิเจนไว้

6.2.3 เตรียมอุปกรณ์สำหรับ suction ไว้ให้พร้อม

6.2.4 ปลดหัวเตียง และจัดตำแหน่งเตียง เตรียมพร้อมเพื่อให้แพทย์มีพื้นที่กรณีที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ โดยพยาบาล1 ทำหน้าที่ บริหารยา sedative บริหารออกซิเจน และยาช่วยชีวิตฉุกเฉิน พยาบาล2 จัดเตรียม รถ Defibrillator โดยตรวจสอบการทำงานหน้าจอให้เป็นไปตามแผนการรักษา พร้อมจดบันทึก คลื่นไฟฟ้าหัวใจ ก่อนและหลังทำ electrical cardioversion เตรียมอุปกรณ์ช่วยหายใจให้พร้อมใช้ เพื่อช่วยเหลือแพทย์หากผู้ป่วยมีการหายใจล้มเหลวหรือเมื่อผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้น เตรียม cardiac board และเตรียมพร้อมสำหรับการกดหน้าอก และเปิดทางเดินหายใจ ผู้ช่วยพยาบาลจะยืนตำแหน่งหัวเตียงเพื่อช่วยทำการดูดเสมหะหากต้องมีการใส่ท่อช่วยหายใจ ดังแสดงในรูปที่ 7

รูปที่ 7 การจัดสถานที่ และการจัดวางอุปกรณ์ และตำแหน่งการยืนของบุคลากร

ที่มา: ถ่ายภาพโดย นางสาวดารณี เดชะ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว ระยะก่อนทำ electrical cardioversion มีทั้งหมด 5 ข้อ ดังนี้

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 1: ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการมีปริมาณเลือดออกจากหัวใจต่อนาที (Cardiac Output:CO) ลดลงเนื่องจากการบีบตัวของหัวใจไม่มีประสิทธิภาพ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 2: ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันจากภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 3: ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวล เกี่ยวกับภาวะของโรคและการรักษา

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 4: ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกผิดปกติเนื่องจากได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 5: ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการปฏิบัติตัวไม่ถูกต้องเมื่อได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 1 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการมีปริมาณเลือดออกจากหัวใจต่อนาที (Cardiac Output:CO) ลดลงเนื่องจากการบีบตัวของหัวใจไม่มีประสิทธิภาพ

ข้อมูลสนับสนุน

1. ECG เป็น AF (ภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วส่งผลให้มีการสูญเสียการบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจห้องบนหรือ atrial kick ซึ่งทำให้ปริมาณเลือดที่สูบฉีดออกไปเลี้ยงร่างกาย (cardiac output) ลดลงมาร้อยละ 20-30[12]
2. Heart rate (HR) เร็วมากกว่า 110 ครั้ง/นาที[12]
3. ความดันโลหิตลดลง (SBP < 90 มิลลิเมตรปรอท หรือ MAP < 70 มิลลิเมตรปรอท)
4. ปริมาณปัสสาวะ < 0.5-1 ซีซีต่อกิโลกรัมต่อชั่วโมง

วัตถุประสงค์/เป้าหมาย

cardiac output เพียงพอต่อการทำงานของร่างกาย

เกณฑ์การประเมินผล

1. คลำชีพจรได้แรงสม่ำเสมอ
2. HR 60 – 100 ครั้งต่อนาที
3. SBP > 90 มิลลิเมตรปรอท หรือ MAP > 70 มิลลิเมตรปรอท
4. ปัสสาวะ 0.5-1 ซีซีต่อกิโลกรัมต่อชั่วโมง
5. ไม่มีอาการและอาการแสดงจากปริมาณเลือดออกจากหัวใจลดลง เช่น สับสน กระสับ กระส่าย ซึมลง วิงเวียนศีรษะ หน้ามืด เป็นลม ซีด อ่อนเพลีย ตัวเย็น เหนื่อย นอนราบไม่ได้ เจ็บแน่นหน้าอก

กิจกรรมพยาบาล

1. ประเมินการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัวทุก 1 ชั่วโมง เนื่องจาก การลดลงของ Cardiac Output ทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองลดลงเกิดภาวะพร่องออกซิเจน (hypoxia) ทำให้มีอาการกระสับกระส่าย หงุดหงิด ไม่มีสมาธิ หรือซึมลงโดยเฉพาะผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงความรู้สึกตัวได้ไวกว่าเมื่อมีการลดลงของ cardiac output

2. ประเมินและบันทึกสัญญาณชีพ ความแรงของชีพจรทุก 15-30 นาที เพื่อติดตามการทำงานของระบบการไหลเวียนโลหิต เนื่องจากภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วส่งผลให้หัวใจเต้นเร็ว ระยะเวลาการคลายตัวของหัวใจห้องล่างเพื่อรับเลือด (venous filling time) ลดลง ทำให้การบีบตัวของหัวใจห้องบนไม่ดี ไม่สามารถส่งเลือดไปหัวใจห้องล่างได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะส่งผลให้ปริมาณเลือดออกจากหัวใจลดลง ทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำ และชีพจรเบาลง

3. ประเมินลักษณะสีผิว อุณหภูมิร่างกาย เนื่องจากเมื่อเกิดการลดลง Cardiac Output ร่างกายจะมีการปรับตัวโดยหลอดเลือดส่วนปลายหดตัว เพื่อให้เลือดไปเลี้ยงอวัยวะที่มีความสำคัญ เช่น สมอง ไต เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เลือดไปเลี้ยงไปเลี้ยงอวัยวะส่วนปลาย เช่น ผิวหนัง ลดลงทำให้เกิดตัวเย็น ซีด

4. ประเมินลักษณะการหายใจ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด เนื่องจากการลดลงของ COทำให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจน (hypoxia) ผู้ป่วยจะมีอาการหายใจเร็วตื้น และหากเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว จากการที่มีหัวใจเต้นเร็ว ผู้ป่วยจะมีอาการหอบเหนื่อย นอนราบไม่ได้ ร่วมด้วย

5. ซักถามและประเมินอาการเจ็บแน่นหน้าอก เนื่องจากการลดลงของ Cardiac Output และภาวะหัวใจเต้นเร็ว จะส่งผลให้เลือดไปเลี้ยงหัวใจได้ลดลง เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้

6. ติดเครื่องติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจตลอดเวลาเพื่อเฝ้าระวังภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดอื่น ซึ่งสามารถเกิดร่วมด้วย

7. บันทึกและประเมินความสมดุลของสารน้ำเข้า – ออก ประเมินและบันทึกปริมาณปัสสาวะที่ขับออกจากร่างกายในแต่ละชั่วโมงหากลดลงน้อยกว่า 0.5-1 ซีซีต่อกิโลกรัมต่อชั่วโมง ปัสสาวะมีสีเหลืองเข้ม ความถ่วงจำเพาะของน้ำปัสสาวะเพิ่มขึ้นอาจเกิดภาวะเลือดไปเลี้ยงไตไม่พอ

8. ดูแลให้ผู้ป่วยนอนพักบนเตียงเพื่อลดความต้องการใช้ออกซิเจนของหัวใจและอธิบายถึงสาเหตุและความจำเป็นของการจำกัดกิจกรรม เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจและให้ความร่วมมือเฝ้าระวังการพลัดตกหกล้ม

9. เปิดเส้นทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย สำหรับให้ยาหรือสารน้ำตามแผนการรักษา

10. ดูแลให้ยาควบคุมอัตราการเต้นของหัวใจผิดจังหวะ เช่น amiodarone ตามแผนการรักษาเฝ้าระวังผลข้างเคียงจากยา เช่น หัวใจเต้นช้าผิดจังหวะ และหลอดเลือดดำอักเสบ (phleblitis)

11. ดูแลผู้ป่วยให้งดน้ำและอาหารตามแผนการรักษา เพื่อเตรียมทำหัตถการ เฝ้าระวังภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในผู้ป่วยเบาหวาน

12. ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 leads ตามแผนการรักษา เพื่อประเมินจังหวะการเต้นของหัวใจและภาวะหัวใจขาดเลือด

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 2 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันจากภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว

ข้อมูลสนับสนุน

1. EKG เป็น AF และมีระยะเวลาเกิดมากกว่า 48 ชั่วโมง หรือไม่ทราบระยะเวลาของการเกิด (ภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วส่งผลให้การบีบตัวของหัวใจห้องบนเสียไปทำให้เกิดการไหลเวียนเลือดผิดปกติและมีเลือดบางส่วนไม่เคลื่อนไหว (circulatory stasis) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณ left atrial appendage ซึ่งจะทำให้เกิดลิ่มเลือด (thrombus) ได้ ง่ายขึ้น[10] และระยะเวลาเกิดมากกว่า 48 ชั่วโมง หรือไม่ทราบระยะเวลาของการเกิด จะส่งผลให้เกิดลิ่มเลือดมากขึ้น[1])

3. ประเมิน CHA2DS2-VASc score $\geq$ 1 ในเพศชาย และ $\geq$ 2 ในเพศหญิง (มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดสมองอุดตัน[20] โดยอุบัติการณ์การเกิดร้อยละ 1.3 ต่อปีในประชากรยุโรป [20]และร้อยละ 2.2 ในประชากรไต้หวัน[26] เมื่อ CHA2DS2-VASc score $\geq$ 1

4. มีภาวะความดันโลหิตสูง เบาหวาน หรือภาวะอ้วน เป็นสาเหตุให้การทำงานของเซลล์เยื่อบุผิวด้านในหัวใจห้องบนผิดปกติซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการเกิดลิ่มเลือด[12]

5. ผล INR < 2 (กรณีผู้ป่วยที่ได้รับยา warfarin) หรือ APTT ratio < 1.5 (กรณีผู้ป่วยที่ได้รับ iv unfractionated heparin)

6. ผลการตรวจ Transeophageal Echocardiogram พบลิ่มเลือดในห้องหัวใจ

7. ภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยไทย ร้อยละ 7-15[11]

8. ภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ Acute limb ischemia อุบัติการณ์เกิด Acute limb ischemia ที่มีสาเหตุจากลิ่มเลือดในหัวใจร้อยละ 50[33]

9. ภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ Acute mesenteric ischemia โดยพบอุบัติการณ์ ร้อยละ 0.14[34]

10. ภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดภาวะ Pulmonary embolism [35]

วัตถุประสงค์/เป้าหมาย

ไม่เกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันส่วนต่างๆของร่างกาย

เกณฑ์การประเมินผล

1. ไม่พบอาการ อาการแสดงของภาวะลิ่มเลือดอุดตันส่วนต่างๆของร่างกาย โดยประเมิน ดังนี้

1.1 ลิ่มเลือดอุดตันที่สมอง **:**

1.1.1 Glasgow Coma Score (GCS) เปลี่ยนแปลง ลดลงตั้งแต่ 2 คะแนนขึ้นไป

1.1.2 พบอาการแสดงเหล่านี้เกิดขึ้นใหม่ขณะอยู่โรงพยาบาล เช่น อาการอ่อนแรงที่ใบหน้า เช่น ปากเบี้ยว พูดไม่ชัด หลับตาไม่สนิท หรือชาที่ใบหน้า อาการแขนขาอ่อนแรง พูดไม่ออก หรือฟังไม่เข้าใจ รวมทั้งพูดลำบาก หรือพูดไม่ชัดมองเห็นภาพซ้อน หรือมองไม่เห็น

1.2 ลิ่มเลือดอุดตันที่ระยางค์: พบอาการปวดแขนหรือขา อาการชา อวัยวะส่วนปลายซีดเย็น ความแรงของชีพจรของระยางค์เบาลง หรือคลำไม่ได้

1.3 ลิ่มเลือดอุดตันที่ลำไส้ : พบอาการปวดท้องรุนแรง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ถ่ายอุจจาระมีเลือดปน และหรือมีไข้

1.4 ลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดแดงปอด: อาการเหนื่อย หายใจไม่สะดวก หายใจเข้าแล้วเจ็บแปล๊บที่ทรวงอก ไอ ไอเป็นเลือด หรือหมดสติทันที

2. ระดับ INR 2-3 (กรณีได้รับยา warfarin)[23]

3. ค่า APPT ratio 1.5-2.0 (ในผู้ป่วยได้รับ iv unfractionated heparin)[1,23]

กิจกรรมพยาบาล

1. ประเมินและบันทึกระดับความรู้สึกตัวโดยใช้ Glasgow Coma Score โดยประเมินขนาด รูปร่าง ปฏิกิริยาต่อแสงของรูม่านตา การเคลื่อนไหวและกำลังของแขนขาเมื่อแรกรับ และประเมินซ้ำทุก 1ชั่วโมง หากคะแนนลดลงตั้งแต่ 2 คะแนนขึ้นไปให้รายงานแพทย์เพื่อพิจารณาการตรวจรักษาเพิ่มเติม

2. สังเกตอาการ ได้แก่ อาการอ่อนแรงที่ใบหน้า ปากเบี้ยว พูดไม่ชัด หลับตาไม่สนิท อาการแขนขาอ่อนแรงอย่างเฉียบพลันโดยมักเป็นครึ่งซีก อาการแขนหรือขาชาอย่างเฉียบพลันมักจะเป็นซีกใดซีกหนึ่งของร่างกาย พูดไม่ออก หรือฟังไม่เข้าใจ รวมทั้งพูดลำบาก หรือพูดไม่ชัด มีการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัวอย่างรวดเร็ว เช่น ซึมลง เรียกไม่รู้ตัวอาการวิงเวียนศีรษะ อาการเดินเซ เดินลำบาก การทรงตัวไม่ดีอย่างเฉียบพลัน และแนะนำให้ผู้ป่วยรีบแจ้งพยาบาลเมื่อมีอาการต่อไปนี้ ชาที่ใบหน้า มองเห็นภาพซ้อน หรือมองไม่เห็น บ้านหมุน อาการปวดศีรษะอย่างรุนแรงเฉียบพลันโดยไม่มีสาเหตุ [38]

3. ประเมินและบันทึกสัญญาณชีพทุก 1 ชั่วโมง เฝ้าระวังการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำและความดันโลหิตสูงผิดปกติ ชีพจรเต้นช้าลง การหายใจผิดปกติ เช่น หายใจหอบลึก หายใจเร็วสลับหยุดหายใจ เนื่องจากอาจเกิดพยาธิสภาพในสมอง

4. วัดและติดตามค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดทุก 1 ชั่วโมงหาก $SpO_2 \leq$ 94%ให้ออกซิเจนเพื่อป้องกันภาวะ hypoxia

5. เฝ้าระวังการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันที่ระยางค์ โดยประเมินความแรงของชีพจรทั้ง 4 ระยางค์ ลักษณะสีผิว และอุณหภูมิของอวัยวะส่วนปลาย สังเกตุอาการปวดแขนหรือขา อาการชา ของอวัยวะส่วนปลาย

6. เฝ้าระวังการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันที่ลำไส้ โดยสังเกตอาการปวดท้องรุนแรง มีไข้ คลื่นไส้ อาเจียน ประเมินลักษณะการขับถ่าย เช่นท้องเสีย ถ่ายอุจจาระมีเลือดปน

7. เฝ้าระวังการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันที่หลอดเลือดแดงปอด โดยสังเกตลักษณะการหายใจ อาการเหนื่อย หายใจไม่สะดวก หายใจเข้าแล้วเจ็บแปลับที่ทรวงอก ไอ ไอเป็นเลือดหรือหมดสติทันที

8. ดูแลให้ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดตามแผนการรักษา ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการให้อยู่ในระดับการรักษา

9. ทบทวนแนวทางปฏิบัติเมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะสมองขาดเลือดเฉียบพลัน และสามารถตามทีมได้ทันทีเมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะหลอดเลือดสมองอุดตัน

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 3 ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวล เกี่ยวกับภาวะของโรคและการรักษา

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยและญาติบอก “กลัว และหรือวิตกกังวลเกี่ยวกับการรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ”

2. ผู้ป่วยมีสีหน้าวิตกกังวลหรือกลัว มีอาการ อาการแสดง เช่น การเพิ่มขึ้นของชีพจร ความดันโลหิต อัตราการหายใจ อาการเวียนศีรษะ ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย จุกแน่นหน้าอก เหงื่อออกที่ฝ่ามือ ม่านตาขยาย ปวดปัสสาวะบ่อย อาการกระสับกระส่าย หงุดหงิด ซึมเศร้าร้องไห้ โกรธ รู้สึกไม่มีสมาธิ เดินไปเดินมา ลุกลี้ลุกลน นั่งไม่ติดที่ เอามือม้วนเส้นผม ระมัดระวังตัวมากเป็นพิเศษสนใจสิ่งแวดล้อมลดลง ไม่มีสมาธิ ไม่ตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นรอบตัว ผู้ป่วยมีอาการกระสับกระส่าย พักผ่อนไม่ได้[36]

3. ผู้ป่วยไม่เคยได้รับการรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจมาก่อน

4. ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว ชนิด Persistent atrial fibrillation จะมีความวิตกกังวลอยู่ในระดับสูงจากความคาดหวังเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตและความสำเร็จของการทำหัตถการในการรักษา เช่น การจี้ไฟฟ้าหัวใจ การกลับจังหวะหัวใจ[39] และในผู้ป่วย Permanent atrial fibrillation มีความวิตกกังวลอยู่ในระดับสูง 34.9%[40]

5. ผู้ป่วยภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่มีอายุ ≤ 60 ปี จะมีความวิตกกังวลในระดับต่ำสูงกว่าผู้ป่วยกลุ่มสูงอายุ[40]

วัตถุประสงค์/เป้าหมาย

ผู้ป่วยและญาติคลายความวิตกกังวล

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ป่วยและญาติมีสีหน้าคลายความวิตกกังวล
2. ผู้ป่วยและญาติบอกว่าคลายความวิตกกังวลลง
3. ผู้ป่วยและญาติสามารถบอกวิธีการเผชิญความวิตกกังวลได้เหมาะสม

กิจกรรมการพยาบาล

1. สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วยและญาติ พูดจาด้วยความสุภาพอ่อนโยนเพื่อให้ผู้ป่วยและญาติมีความผ่อนคลาย

2. ประเมินอาการแสดงและระดับของความวิตกกังวล เช่น กระสับกระส่าย นอนไม่หลับ สับสน อาการปวดมวนท้อง รู้สึกไม่พึงพอใจ ความดันโลหิต ชีพจร การแสดงสีหน้า และน้ำเสียง เนื่องจากความวิตกกังวลในระดับต่ำจะส่งผลเพิ่มความดันโลหิต และชีพจรเพียงเล็กน้อย หรืออาจปกติ และถ้ามีความวิตกกังวลมากจะไปกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติ ทำให้ ความดันโลหิต และชีพจรเพิ่มขึ้น มีอาการเหงื่อแตก กล้ามเนื้อตึงเครียด ใจสั่น และแน่นหน้าอก และหากเป็นมากในระดับ panic จะไปกระตุ้น sympathetic neurotransmitter ให้หลั่งออกมา ทำให้หน้าซีด ความดันโลหิตต่ำ กล้ามเนื้อทำงานไม่สัมพันธ์กัน

3. ค้นหาสาเหตุความวิตกกังวลโดยการพูดคุย กับผู้ป่วย หรือญาติผู้ดูแล เพื่อนำมาวางแผนแก้ไข

4. ให้ข้อมูลแนวทางการรักษาและการปฏิบัติตัวเป็นระยะๆ ประสานงานและอำนวยความสะดวกในการได้รับคำแนะนำจากแพทย์ผู้ดูแล

5. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติได้แสดงความรู้สึก ให้กำลังใจและส่งเสริมให้ค้นหาวิธีการผ่อนคลายความวิตกกังวลอย่างเหมาะสม แนะนำการเบี่ยงเบนความสนใจ ด้วยกิจกรรมอย่างอื่น เช่น การอ่านหนังสือ การฟังเพลง การสวดมนต์

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 4 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกผิดปกติ เนื่องจากได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วมานานตั้งแต่ 48 ชั่วโมงขึ้นไป หรือไม่แน่ใจระยะเวลาการเกิด ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือดสูงต้องได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด ทั้งก่อนและหลังการทำ electrical cardioversion[23]

2. ประเมิน HAS-BLED score ≥ 3 ขึ้นไปจัดอยู่ในกลุ่มความเสี่ยงของการเลือดออกสูง[27]

3. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ Hct < 30%, Hb < 10 g/dL, Platelet < 100,000/mm^3

วัตถุประสงค์/เป้าหมาย

ผู้ป่วยไม่เกิดอันตรายจากภาวะเลือดออกผิดปกติ ได้รับการป้องกันและสามารถช่วยเหลือหากเกิดได้ทันท่วงที

เกณฑ์การประเมินผล

1. ไม่มีจุดเลือดออก จ้ำเลือด หรือก้อนเลือดใต้ผิวหนัง
2. ไม่มีอาการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาท
3. ผล Hctไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม หรือลดลงจากเดิมไม่เกิน 3%
4. ผล INR 2 – 3 หรือ APTT ratio 1.5-2.0
5. BP > 90/60 มิลลิเมตรปรอท หรือ SBP ลดลงไม่เกิน 20 มิลลิเมตรปรอท DBP ลดลงไม่เกิน 10มิลลิเมตรปรอท เมื่อเปลี่ยนจากท่านอนเป็นท่านั่ง
6. urine 0.5-1 ซีซีต่อกิโลกรัมต่อชั่วโมง สีเหลือง ไม่พบ hematuria
7. ไม่มีเลือดออกในทางเดินอาหาร ไม่มี coffee ground หรืออาเจียนเป็นเลือดอุจจาระสีปกติ

กิจกรรมการพยาบาล

1. วัดและบันทึกสัญญาณชีพทุก 1 ชั่วโมง เฝ้าระวังภาวะความดันโลหิตต่ำ ประเมินอาการหน้ามืด ตาลาย เวียนศีรษะ ปลายมือ ปลายเท้าเย็น โดยเฉพาะมีอาการขณะเปลี่ยนท่าเนื่องจากอาจเกิดจากปริมาณเลือดภายในร่างกายลดลง จากการสูญเสียเลือดจำนวนมาก

2. ประเมินและบันทึกระดับความรู้สึกตัวโดยใช้ Glasgow Coma Score ประเมินขนาด รูปร่าง ปฏิกิริยาต่อแสงของรูม่านตา การเคลื่อนไหวและกำลังของแขนขาเมื่อแรกรับและติดตามทุก 1ชั่วโมง หากคะแนนลดลงตั้งแต่ 2 คะแนนขึ้นไป ให้รีบรายงานแพทย์เพื่อเฝ้าระวังการเกิดภาวะเลือดออกในสมอง

3. สังเกตการเกิดเลือดออกบริเวณผิวหนังเช่นจุดเลือดออกสีแดงขนาดเล็ก ประมาณ

1-2 มิลลิเมตร (petechiae) ที่เกิดจากเลือดออกใต้ผิวหนังจากหลอดเลือดฝอยเล็ก (capillary bleeding) ซึ่งกดโดยรอบจุดเลือดออกแล้วจะไม่จางหายไป เกิดจากความผิดปกติของผนังหลอดเลือดหรือเกล็ดเลือดหรือจ้ำเลือดขนาดเล็กถึงขนาดกลาง มากกว่า 3 มิลลิเมตร (ecchymosis) บริเวณชั้นใต้ผิวหนัง ซึ่งเกิดจากการมีภาวะเกล็ดเลือดต่ำ (thrombocytopenia) หรือทำหน้าที่ผิดปกติ การเกิดก้อนเลือดใต้ผิวหนังชั้นลึก(hematoma) หรือมีเลือดออกในกล้ามเนื้อ (muscular bleeding) หรือมีเลือดออกในข้อ (hemarthrosis) ซึ่งเกิดจากความผิดปกติจากภาวะพร่องปัจจัยการแข็งตัวของเลือด[22]

4. สังเกตการเกิดภาวะเลือดออกในทางเดินอาหาร เช่น อาการปวดท้อง คลื่นไส้อาเจียนเป็นเลือด ถ่ายอุจจาระมีสีดำ หรือมีเลือดปน

5. ประเมินและบันทึกปริมาณปัสสาวะที่ขับออกจากร่างกายในแต่ละชั่วโมง หากลดลงน้อยกว่า 0.5- 1 ซีซีต่อกิโลกรัมต่อชั่วโมงอาจเกิดจากปริมาณเลือดภายในร่างกายลดลงจากการสูญเสียเลือดจำนวนมาก ทำให้เลือดไปเลี้ยงไตไม่พอ หรือปัสสาวะมีเลือดปน หรือมีลิ่มเลือดอาจเกิดจากเลือดออกในทางเดินปัสสาวะ

6. ในผู้ป่วยที่ได้รับยา warfarin ให้เฝ้าระวังภาวะ warfarin necrosis ซึ่งเกิดจากมีลิ่มเลือดเกิดขึ้นแล้วอุดเส้นเลือดที่ไปเลี้ยงตามผิวหนังทำให้เกิดการขาดเลือดตามมา จะมีอาการผิวหนังร้อนแดงและเจ็บปวดแผ่ขยายอย่างรวดเร็ว โดยเริ่มจากบริเวณที่มีเลือดออก ต่อมาจะเกิด gangrene และเกิดการติดเชื้อกลไกการเกิดคาดว่าเกิดจากยา warfarin ลดการสร้าง vitamin K-dependent coagulation factors และ protein C ทำให้เกิดภาวะ hypercoagulablestate [22]

7. บริหารยาต้านการแข็งตัวของเลือดตามแผนการรักษา และวิธีการบริหารยาแต่ละชนิดอย่างเคร่งครัด[41] ฉีดยา LMWH ตามวิธีปฏิบัติงานการฉีด Low Molecular Weight Heparin (LMWH) เข้าชั้นใต้ผิวหนัง[42]

8. ติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการได้แก่ ค่า Hct, Hb,Plt เพื่อติดตามความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกและภาวะซีดจากการสูญเสียเลือด INR , APTT ratio , Anti Xa (กรณีได้รับยา LMWH) เพื่อติดตามระดับการรักษาของยาต้านการแข็งของเลือด

9. ประเมินการขับถ่ายของผู้ป่วย สอบถามและสังเกตลักษณะอุจจาระไม่มีเลือดปน แนะนำผู้ป่วยไม่ควรให้ท้องผูกและเบ่งถ่าย หากผู้ป่วยมีภาวะท้องผูกรายงานแพทย์เพื่อพิจารณาให้ยาระบาย

10. ยกไม้กั้นเตียงขึ้นทุกครั้ง จัดสิ่งแวดล้อมให้หยิบของสะดวก ระมัดระวังการพลัดตกหกล้ม

11. แนะนำการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยระมัดระวังการใช้ของมีคมให้ใช้แปรงสีฟันขนอ่อน หลีกเลี่ยงการใช้ไหมขัดฟัน

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 5 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการปฏิบัติตัวไม่ถูกต้องเมื่อได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยไม่เคยได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด
2. ผู้ป่วยไม่สามารถตอบวิธีการปฏิบัติตัวเมื่อได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดได้ถูกต้อง
3. ผู้ป่วยต้องกลับไปรับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือดที่บ้านอย่างน้อยอย่างน้อย 4 สัปดาห์ หรือต้องได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดระยะยาว

วัตถุประสงค์/เป้าหมาย

1. ผู้ป่วยบอกวิธีการปฏิบัติตัวเมื่อได้รับยาได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดได้ถูกต้อง
2. ผู้ป่วยไม่ได้รับอันตรายจากการได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด

กิจกรรมการพยาบาล

1. พูดคุย ซักถามผู้ป่วยและญาติ เพื่อประเมินว่าผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองได้หรือไม่ หรือผู้ดูแลหลักคือใคร
2. ประเมินความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติตัวเมื่อได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดของผู้ป่วยและหรือผู้ดูแลหลัก โดยใช้เครื่องมือในการประเมินที่เหมาะสม เช่น แบบทดสอบ หรือการถามตอบ เป็นต้น
3. ให้คำแนะนำในส่วนที่ผู้ป่วยและหรือผู้ดูแลหลักยังเข้าใจไม่ถูกต้อง และประเมินซ้ำเป็นระยะๆ โดยผู้ป่วยและหรือผู้ดูแลหลัก ต้องมีความรู้ความเข้าใจ เพื่อสามารถปฏิบัติตัวขณะอยู่โรงพยาบาล และเมื่อจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลได้ถูกต้อง ในประเด็นดังนี้

3.1 การรับประทานยาต้องการรับประทานยาอย่างเคร่งครัด และตรงเวลาเนื่องจากการขาดยา หรือรับประทานไม่ตรงเวลา เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือดอุดตัน และความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกผิดปกติ

3.2 การสังเกตอาการผิดปกติ ได้แก่

3.2.1 อาการเลือดออกผิดปกติ เช่น เลือดออกตามไรฟัน รอยจ้ำเลือดตามร่างกาย เลือดกำเดาไหล อุจจาระ หรือปัสสาวะเป็นเลือด ไอเป็นเลือด อาการที่บอกถึงการมีเลือดออกในสมอง เช่น อาการปวดศีรษะรุนแรง เดินเซ อาเจียน ชัก ซึม หมดสติ

3.2.2 อาการลิ่มเลือดอุดตัน ได้แก่ อาการลิ่มเลือดอุดตันในสมอง เช่น ปากเบี้ยว พูดไม่ชัด หลับตาไม่สนิท ชาที่ใบหน้า อาการแขนขาอ่อนแรง หรือชา อย่างเฉียบพลัน มักจะเป็นซีกใดซีกหนึ่งของร่างกาย พูดไม่ออก หรือฟังไม่เข้าใจ พูดลำบาก หรือพูดไม่ชัด มองเห็น

ภาพซ้อน หรือมองไม่เห็น อาการปวดศีรษะอย่างรุนแรงเฉียบพลันโดยไม่มีสาเหตุ ซึมลง เรียกไม่รู้ตัว หรือลิ่มเลือดอุดตันในอวัยวะส่วนปลาย เช่น ปลายมือ ปลายเท้าซีดเย็นเฉียบพลัน เป็นต้น

3.3 การทำกิจกรรมต่างๆ ให้ระมัดระวังอุบัติเหตุ หรือการเกิดบาดแผล หลีกเลี่ยงการเล่นกีฬาที่มีการกระทบกระแทก อุปกรณ์มีคม ระมัดระวังการลื่นล้มโดยเฉพาะในผู้ป่วยสูงอายุ สวมหมวกกันน็อคทุกครั้งที่ขับขี่รถจักรยานยนต์ และหลีกเลี่ยงการนวดที่รุนแรง

3.4 การรับประทานอาหาร และเครื่องดื่ม ควรหลีกเลี่ยงเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เนื่องจากอาจส่งเสริมให้เลือดออกเพิ่มขึ้นได้ ไม่ควรรับประทานอาหารเสริม หรือสมุนไพร ที่ทำให้เลือดออกเพิ่มขึ้นได้ [22] เช่น

- Vitamin E, Fish oil รบกวนการทำงานของเกร็ดเลือด
- Glakay และ แปะก๊วย เสริมฤทธิ์ยา warfarin

3.5 ไม่ควรซื้อยารับประทานเอง เมื่อไปพบทันตแพทย์ หรือแพทย์ระบบอื่นๆ ต้องแจ้งให้ทราบว่ากำลังรับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือด โดยเฉพาะกรณีผ่าตัด หรือถอนฟัน

3.6 การปฏิบัติเมื่อลืมรับประทานยา

- ยา warfarin กรณีลืมรับประทานยา แต่ยังไม่ถึง 12 ชั่วโมง นับจากเวลาเดิมที่เคยกิน ให้รับประทานทันทีที่นึกได้ในขนาดเท่าเดิม แต่หากเกิน 12 ชั่วโมงไปแล้ว ให้ข้ามยามื้อนั้นไป แล้วรับประทานยามื้อต่อไปในขนาดเท่าเดิม และควรแจ้งแพทย์ให้ทราบ เมื่อมาตรวจครั้งต่อไป[22]

-ยากลุ่ม NOACs

กรณีรับประทานยาวันละ 1 ครั้ง หากลืมรับประทานยา แต่ยังไม่ถึง 12 ชั่วโมง นับจากเวลาเดิมที่เคยรับประทาน ให้รับประทานทันทีที่นึกได้ในขนาดเท่าเดิม หากลืมรับประทานยาเกิน 12 ชั่วโมงไปแล้ว ให้ข้ามยามื้อนั้นไป แล้วรับประทานยามื้อต่อไปในขนาดเท่าเดิม และควรแจ้งแพทย์ให้ทราบ เมื่อมาตรวจครั้งต่อไป

กรณีรับประทานยา วันละ 2 ครั้ง หากลืมรับประทานยา แต่ยังไม่ถึง 6 ชั่วโมง นับจากเวลาเดิมที่เคยรับประทาน ให้รับประทานทันทีที่นึกได้ในขนาดเท่าเดิม หากลืมรับประทานยา แต่เกิน 6 ชั่วโมงไปแล้ว ให้ข้ามยามื้อนั้นไป แล้วรับประทานยามื้อต่อไปในขนาดเท่าเดิม และควรแจ้งแพทย์ให้ทราบ เมื่อมาตรวจครั้งต่อไป[24]

การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว ขณะทำ electrical cardioversion

การพยาบาลในระยะนี้ผู้ป่วยจะได้รับการให้ยา sedative และทำการปล่อยไฟฟ้ากระแสไฟฟ้าผ่านหน้าอก ดังนั้นการพยาบาลในระยะนี้ มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากผู้ป่วยอาจเกิดภาวะหัวใจเต้นช้า หรือหัวใจหยุดเต้นภายหลังการรักษาด้วยกระแสไฟฟ้า[10] และทางเดินหายใจถูกกดจากได้รับยา sedative [29] การพยาบาลระยะนี้แบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้

1. การเตรียมผู้ป่วยและ Defibrillator เพื่อให้ปลอดภัยในการทำ electrical cardioversion มีข้อปฏิบัติดังนี้

1.1 จัดผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงาย ไม่มีส่วนใดของร่างกายสัมผัสโลหะ ตรวจสอบบริเวณหน้าอกและลำตัวไม่ให้เปียกชื้นอีกครั้ง

1.2 เปิดเครื่อง Defibrillator โดยหมุนปุ่มเลือกไปที่ DEFIB mode

1.3 ปิดแผ่น electrode (red dot) บนตัวผู้ป่วยอย่างน้อย 3 ตำแหน่ง ดังนี้

-ขั้วRA ติด electrode ใต้กระดูกไหปลาร้าขวา

-ขั้วLA ติด electrode ใต้กระดูกไหปลาร้าซ้าย

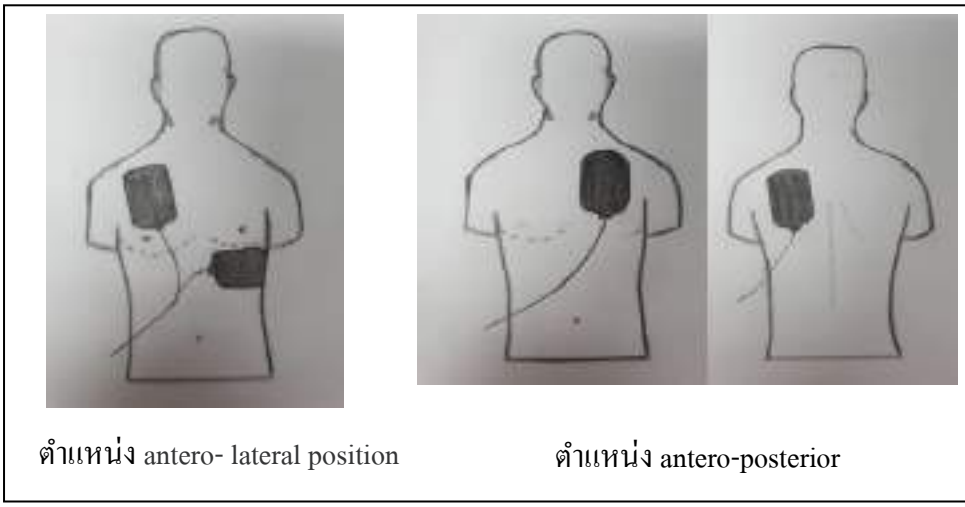
-ขั้ว LL ติด electrode ระหว่างกระดูกซี่โครงด้านซ้ายที่ 5 และ6 ตรงแนว Anterior axillary line โดยเลี่ยงตำแหน่งที่จะปิด self - adhesive electrode pads

1.4 ต่อสาย ECG cable เข้ากับ electrode ให้แน่น

1.5 กดปุ่ม Lead บนเครื่อง Defibrillator เพื่อเลือกให้เครื่องแสดง Lead ของคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ต้องการ โดยการติดตำแหน่ง electrode 3 สาย จะสามารถดูคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ 3 Lead คือ Lead I, II, III ให้เลือกตำแหน่ง Lead II เพราะให้ภาพคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ชัดที่สุด[19]

1.6 ปิด self-adhesive electrode pads บริเวณหน้าอกของผู้ป่วยโดยปิดแผ่นให้แนบสนิทกับผิวหนังเพื่อป้องกันผิวหนังไหม้จากไฟฟ้าและลดแรงต้านกระแสไฟฟ้า เลือกวางได้ 2 แนว คือ แนวหน้าหลัง (antero - posterior) และแนวหน้าข้าง (antero - lateral) ดังแสดงในรูปที่ 8 พบว่าการปิดแผ่นแนว antero-posterior ได้ผลดี[9,19] และใช้พลังงานไฟฟ้าน้อยกว่าการปิดแผ่นแนว antero-lateral การเลือกตำแหน่งให้หลีกเลี่ยงบริเวณผิวหนังที่มีบาดแผล หรือผู้ป่วยที่มี cardiac device ให้ปิดห่างจากตัวเครื่องอย่างน้อย 8 เซนติเมตร[9] หรือเลือกปิดในแนวหน้าหลัง ดังนี้

- ตำแหน่ง antero-posterior แผ่นหน้าวางใต้กระดูกไหปลาร้าขวาหรือซ้าย ข้างกระดูกอก แผ่นหลังวางระหว่างยอดกระดูกสะบักซ้ายและกระดูกสันหลัง
- ตำแหน่ง antero- lateral position แผ่นหน้าวางใต้กระดูกไหปลาร้าขวา ข้างกระดูกอก แผ่นข้างวางที่กึ่งกลางสีข้างอกซ้ายต่ำกว่ารักแร้เล็กน้อย



รูปที่ 8 แนวในการปิดแผ่น self-adhesive electrode pads
ที่มา: วาดภาพโดย นางสาวดารณี เดชะ

1.7 ต่อสายของ self-adhesive electrode pads เข้ากับ connector ของ Defibrillator

รูปที่ 9 การต่อ self-adhesive electrode pads เข้ากับ Defibrillator
ที่มา: ถ่ายภาพโดย นางสาวดารณี เดชะ

2. การเตรียมผู้ป่วยและเฝ้าระวังผลข้างเคียงเมื่อได้รับยา sedative

2.1 วัดและบันทึกสัญญาณชีพ และความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด รายงานแพทย์เพื่อประกอบการพิจารณาให้ยา sedative ทางหลอดเลือดดำ

2.2 กรณีผู้ป่วยไม่ได้รับการให้ออกซิเจนและหายใจได้เอง ให้ออกซิเจนทาง face mask อัตรา 5 -8 ลิตร/นาที ก่อนเริ่มทำ electrical cardioversion อย่างน้อย 3 นาที[30]

2.3 บริหารยา sedative ทางหลอดเลือดดำตามแผนการรักษา

2.4 ภายหลังได้รับยา sedative วัดและบันทึกสัญญาณชีพทุก 5 นาที ติดตามค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดตลอดเวลา และประเมินผลการบริหารยา sedative หากผู้ป่วยยังไม่หลับรายงานแพทย์เพื่อพิจารณาให้ยา sedative เพิ่ม

2.5 ประเมินลักษณะการหายใจ อาการที่เกิดจากมีการอุดกั้นทางหายใจ ช่วยเปิดทางเดินหายใจ เตรียมอุปกรณ์ในการใส่ท่อช่วยหายใจ เมื่อพบว่าผู้ป่วยหายใจช้าลงหรือหายใจแผ่ว กรณีผู้ป่วยมีความดันโลหิตต่ำลง รายงานแพทย์เพื่อพิจารณาให้การรักษาโดยการให้สารน้ำ หรือปรับอัตราการหยดของสารน้ำ [30]

3. การปล่อยกระแสไฟฟ้าจาก Defibrillator

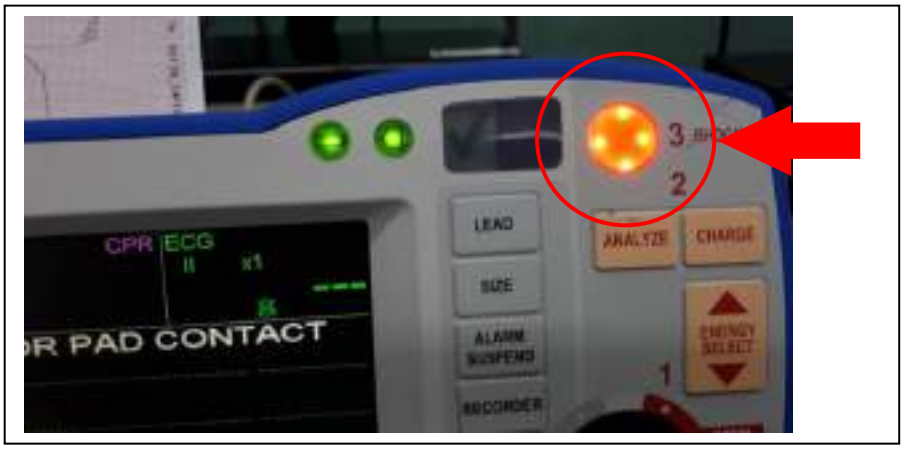
3.1 เมื่อผู้ป่วยหลับ และทีมพร้อมจะทำ electrical cardioversion ให้กดปุ่ม Sync บนหน้าจอ Defibrillator สังเกต marker จับบน R wave กรณีที่ marker ไม่จับบน R wave ให้ปรับเพิ่มขนาดของคลื่นไฟฟ้าหัวใจโดยกดปุ่ม SIZE ให้ marker จับบน R wave ทุกตัว ดังแสดงในรูปที่ 10

รูปที่ 10 ตำแหน่ง marker สีขาว บน R wave เมื่อกดปุ่ม Sync

ที่มา: ถ่ายภาพโดย นางสาวดารณี เดชะ

3.2 แจ้งแพทย์เพื่อพิจารณาเลือกพลังงานและกดปุ่มลูกศรขึ้นลงเพื่อปรับพลังงานที่ต้องการ โดยใช้พลังงานไฟฟ้าที่ 150 - 200 จูล (biphasic waveform)[19]

3.3. กดปุ่ม charge เพื่อให้พลังงานพร้อมใช้โดยหน้าจอ Defibrillator จะแสดงจำนวนพลังงาน และมีสัญญาณเสียงยาวๆและไฟสีส้มแสดงขึ้นตรงปุ่ม shock เพื่อบอกว่าพลังงานcharge พร้อมแล้ว ดังแสดงในรูปที่ 11ให้แจ้งแพทย์ว่า “พลังงาน....จูล charge แล้ว”



รูปที่ 11 สัญลักษณ์การ charge พลังงานไฟฟ้าพร้อมใช้
ที่มา: ถ่ายภาพโดย นางสาวดารณี เดชะ

3.4 เมื่อแพทย์จะปล่อยสัญญาณไฟฟ้า ให้ทุกคนในทีมตรวจสอบตัวเอง ไม่ให้สัมผัสตัวผู้ป่วย และเตียง กรณีที่ผู้ป่วยได้รับออกซิเจน ปลดหรือหลีกเลี่ยงให้อุปกรณ์สำหรับให้ออกซิเจนความเข้มข้นสูง อยู่ห่างจากหน้าอกผู้ป่วยอย่างน้อย 1 เมตร[30] โดยแพทย์จะแจ้งให้ทีมทราบโดยส่งสัญญาณ เช่น นับ 1-2-3โดยสัญญาณดังกล่าวมีความหมาย ดังนี้[19]

หนึ่ง “ I am clear ”หมายถึง แพทย์ตรวจสอบตนเองว่าไม่สัมผัสผู้ป่วยและเตียง

สอง “ You are clear “ หมายถึง แพทย์ตรวจสอบผู้ร่วมทีมว่าไม่สัมผัสผู้ป่วยและเตียง

สาม “ We are clear “หมายถึง แพทย์ตรวจสอบทุกคน และตนเองอีกครั้ง

3.5 เมื่อทีมพร้อมแพทย์จะกดปุ่ม shock เพื่อปล่อยสัญญาณไฟฟ้า RECORDER ของเครื่อง Defibrillator จะพิมพ์กราฟคลื่นไฟฟ้าหัวใจลงบนกระดาษแบบยาว (paper strip) โดยจะพิมพ์กราฟคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบหน่วงเวลา 6 วินาที ก่อนแพทย์กดปุ่ม shock

3.6 ภายหลังแพทย์กดปุ่ม shock ประเมินลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจว่าสามารถเปลี่ยนจังหวะการเต้นของหัวใจเป็น sinus rhythm ได้สำเร็จหรือไม่ ประเมินชีพจร วัดความดันโลหิต หากยังเป็น AF rhythm เตรียมทำ electrical cardioversion ซ้ำ โดยแพทย์อาจพิจารณาเพิ่มพลังงานสูงขึ้น หรือเปลี่ยนแนวการปิด self-adhesive electrode pads หากเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น หัวใจเต้นช้าผิดจังหวะ หรือหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด VT, VF ให้เตรียมทำการรักษาตาม algorithm

3.7 จดบันทึกพลังงานที่ใช้ชนิดของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ สัญญาณชีพ ภายหลังทำ electrical cardioversion แต่ละครั้ง และติดกราฟคลื่นไฟฟ้าหัวใจแสดงการทำ electrical cardioversion สำเร็จลงในบันทึกทางการพยาบาล

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด AF ขณะทำ electrical cardioversion มีทั้งหมด 2 ข้อ ดังนี้

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 6 : ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการหายใจไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจากระดับความรู้สึกตัวลดลง

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 7: ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะหรือหัวใจหยุดเต้นจากการทำ electrical cardioversion

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 6 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการหายใจไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจากระดับความรู้สึกตัวลดลง

ข้อมูลสนับสนุน

1. ในกระบวนการทำ electrical cardioversion ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยา sedation ในระดับ deep sedative ดังต่อไปนี้ propofol ,fentanyl (opioid) ,midazolam (benzodiazepine) ทางหลอดเลือดดำ ซึ่งส่งผลต่อการกดการหายใจ[29]

2. ผู้ป่วยหลับ ไม่รู้สึกตัว ไม่ขยับแขนขา

3. หายใจช้า RR < 10 ครั้งต่อนาที หรือหายใจมีเสียงครืดคราด

4. SpO_2 < 94**%**

วัตถุประสงค์/เป้าหมาย

ผู้ป่วยหายใจได้มีประสิทธิภาพ ไม่เกิดผลข้างเคียงจากการได้รับยา sedation

เกณฑ์การประเมินผล

1. อัตราการหายใจ 16 - 20 ครั้งต่อนาที
2. ไม่พบลักษณะการหายใจผิดปกติ เช่น หยุดหายใจ หายใจมีเสียงครืดคราด หายใจช้า หายใจตื้น หายใจแผ่วเบา
3. $SpO_2 \geq$ 94**%**
4. ริมฝีปาก มือ เท้า เล็บไม่เปลี่ยนเป็นสีเขียวคล้ำ ไม่มีอาการกระสับกระส่าย
5. Modified Aldrete score $\geq$ 9 คะแนน [32]

กิจกรรมพยาบาล

1. เตรียมอุปกรณ์สำหรับให้ออกซิเจน ได้แก่ Simple face mask, สายต่อออกซิเจน กระบอกน้ำกลั่นให้ความชื้น (Humidifier) ปลอดเชื้อแบบสำเร็จรูป , Oxygen flow meter, Self inflating bag mask ต่อเข้ากับ reservoir bag และสายต่อออกซิเจน และอุปกรณ์สำหรับช่วยเปิดทางเดินหายใจ ได้แก่ oral airways, nasal airways อุปกรณ์สำหรับ suction อุปกรณ์สำหรับใส่ท่อช่วยหายใจ ตรวจสอบแหล่งจ่ายให้ออกซิเจนให้พร้อมใช้ ก่อนเริ่มทำการรักษาด้วย electrical cardioversion

2. เตรียมยา Naloxone สำหรับแก้ฤทธิ์ยากลุ่ม opioids (morphine/pethidine/fentanyl) หรือ Flumazenil สำหรับแก้ฤทธิยากลุ่ม benzodiazepines (midazolam) ให้พร้อมใช้ตามแผนการรักษา

3. ดูแลทางเดินหายใจของผู้ป่วยให้โล่ง โดยจัดให้นอนตะแคงหน้า ตรวจสอบฟันโยก ฟันปลอม ลักษณะลิ้นโต เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยหากจำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจ

4. ให้ออกซิเจนทาง simple face mask อัตรา 5 -8 ลิตร/นาที [30]

5. ภายหลังได้รับยา sedation วัดและบันทึกสัญญาณชีพทุกๆ 5 นาที[31] ติดตามค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดตลอดเวลา หาก < 94**%** รายงานแพทย์

6. ประเมินลักษณะการหายใจผิดปกติ เช่น หายใจมีเสียงครืดคราด หากพบช่วยเปิดทางเดินหายใจโดยการแหงนศีรษะและหรือเชยคาง รายงานแพทย์เพื่อพิจารณาใช้ oral หรือ nasal airway ช่วยเปิดทางเดินหายใจ หากพบลักษณะหายใจแผ่ว หายใจช้าลง อัตราการหายใจน้อยกว่า 10 ครั้ง/ นาที pupil หดเล็ก (pinpoint) หรือหยุดหายใจรายงานแพทย์ทันที เตรียมอุปกรณ์ในการใส่ท่อช่วยหายใจ และเตรียมให้ยาสำหรับแก้ฤทธิ์ยา sedative

7. สังเกตอาการกระสับกระส่าย ตัวเย็น ริมฝีปาก มือ เท้า เล็บเปลี่ยนเป็นสีเขียวคล้ำ เนื่องจากเป็นอาการแสดงของภาวะ hypoxia

8. เมื่อเสร็จสิ้นการทำหัตถการ ติดตามประเมินการสิ้นสุดของกระบวนการ sedation ด้วย Modified Aldrete scoreโดยประเมินการเคลื่อนไหวของแขนขา การหายใจ ความดันโลหิต ความรู้สึกตัว ความอิ่มตัวของออกซิเจน หาก Modified Aldrete score $\geq$ **9** คะแนน ผู้ป่วยปลอดภัยจากการได้รับยา sedation [32]

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 7 ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ หรือหัวใจหยุดเต้นจากการทำ electrical cardioversion

ข้อมูลสนับสนุน

ในผู้ป่วยที่มีภาวะ sinus node dysfunction (มีประวัติ ECG พบ Sinus bradycardia, Sinus arrest, SA block) อาจเกิด sinus arrest ได้หลังทำ electrical cardioversion โดยพบอุบัติการณ์การเกิดภาวะหัวใจเต้นช้าผิดจังหวะร้อยละ 0.9 และเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น (asystole) ร้อยละ0.7 [43]

วัตถุประสงค์/เป้าหมาย

ผู้ป่วยได้รับการเฝ้าระวังและประเมินภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ หรือหัวใจหยุดเต้นและได้รับการแก้ไขอย่างทันท่วงที

เกณฑ์การประเมินผล

1. HR **60-100** ครั้งต่อนาที
2. ไม่พบหัวใจเต้นช้าผิดจังหวะ ชนิด asystole, heart block , SA block
3. ไม่พบหัวใจเต้นเร็วผิดจังหวะ ชนิด VT ,VF

กิจกรรมพยาบาล

1. ตรวจสอบ defibrillator โดยตรวจสอบปริมาณแบตเตอรี่ หรือเสียบปลั๊กไฟให้พร้อมทดสอบการทำงานของ function ต่างๆ เช่น Sync, defibrillation, pacing ตรวจสอบ paper strip ให้พร้อมใช้งาน

2. เตรียมรถฉุกเฉิน cardiac board ตรวจสอบยาในรถฉุกเฉิน อุปกรณ์ช่วยหายใจให้พร้อมใช้ และนำอุปกรณ์ต่างๆมาใกล้เตียงผู้ป่วย ปิดประตู หรือกั้นม่านให้มิดชิด

3. แจ้งบุคลากรในทีมการรักษา เพื่อให้เตรียมพร้อมประจำตำแหน่ง กรณีเกิดเหตุไม่พึงประสงค์

4. ตรวจสอบ self-adhesive electrode pads บริเวณหน้าอกของผู้ป่วยให้แนบสนิทกับผิวหนังเพื่อป้องกันผิวหนังไหม้จากไฟฟ้าและลดแรงต้านกระแสไฟฟ้า และลดการใช้พลังงานไฟฟ้ามากเกินไป ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อกล้ามเนื้อหัวใจ

5. ขณะทำ electrical cardioversion ตรวจสอบการกดปุ่ม Sync บนหน้าจอ Defibrillator ก่อนการปล่อยพลังงานไฟฟ้าทุกครั้ง เพื่อหลีกเลี่ยงการปล่อยกระแสไฟฟ้าลงในบริเวณ peak ของ Twave ซึ่งเป็น vulnerable period ที่จะทำให้เกิด ventricular fibrillation[19] และสังเกต marker จับบน R wave กรณีที่ marker ไม่จับบน R wave ให้ปรับเพิ่มขนาดของคลื่นไฟฟ้าหัวใจโดยกดปุ่ม SIZE ให้ marker จับบน R wave ทุกตัว เนื่องจากหากเครื่องไม่สามารถจับ R wave ได้ จะไม่ปล่อยกระแสไฟฟ้า เมื่อกดปุ่ม shock

6. ภายหลังแพทย์กดปุ่ม shock ประเมินลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจว่าสามารถเปลี่ยนจังหวะการเต้นของหัวใจเป็น sinus rhythm ได้สำเร็จหรือไม่ ประเมินชีพจร วัดความดันโลหิตทันที หากยังเป็น AF rhythm เตรียมทำ electrical cardioversion ซ้ำ โดยแพทย์อาจพิจารณาเพิ่มพลังงานสูงขึ้นหรือเปลี่ยนแนวการปิด self-adhesive electrode pads หากเกิดภาวะหัวใจเต้นช้า ให้เตรียมทำ transcutaneous pacing หรือให้ยาตามแผนการรักษา หากคลำชีพจรไม่ได้ เกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด pulseless ventricular tachycardia, ventricular fibrillation ให้ทำ CPR ตาม algorithm

การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว ระยะหลังทำ electrical cardioversion

การพยาบาลในระยะนี้ เริ่มจากภายหลังจังหวะหัวใจกลับมาเป็นจังหวะปกติ (sinus rhythm) จนผู้ป่วยอาการคงที่ รวมถึงการให้ความรู้เพื่อการดูแลต่อเนื่องเมื่อผู้ป่วยกลับบ้าน โดยการพยาบาลในระยะนี้ รายละเอียดดังนี้

1. ติดตามการกลับฟื้นคืนสภาพจากการได้รับยา sedation โดยประเมินระดับความรู้สึกตัว การเคลื่อนไหว การหายใจ ความดันโลหิต ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด โดยใช้ Modified Aldrete score หากคะแนนรวม $\geq$ 9 ผู้ป่วยจะฟื้นคืนสภาพจากการได้รับยา sedation โดยทั่วไปผู้ป่วยควรจะรู้สึกตัวภายใน 1-2 ชั่วโมงขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณยา sedative ที่ได้รับ[31]

2. เฝ้าระวังการเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ เนื่องจากผู้ป่วยอาจเกิดภาวะหัวใจเต้นช้าผิดจังหวะ หัวใจหยุดเต้น[40] หรือเกิดภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วกลับใหม่ได้ โดยปฏิบัติดังนี้

2.1 ติดเครื่องติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจตลอดเวลาและติดตามดูลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ผิดปกติ

2.2 ปิดแผ่น self-adhesive electrode pads ไว้ จนกว่าอาการผู้ป่วยคงที่ไม่พบลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ผิดปกติ

2.3 ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ 12 lead เพื่อเก็บบันทึกภาพคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยภายหลังได้รับการรักษา

. 2.4 บริหารยาควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจชนิดให้ทางหลอดเลือดดำหรือยารับประทานตามแผนการรักษา เฝ้าระวังอาการข้างเคียงจากการได้ยา เช่น ภาวะหัวใจเต้นช้าผิดจังหวะ การอักเสบของหลอดเลือดดำ (phlebitis)

3. เฝ้าระวังการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตัน เนื่องจากภายหลังจากทำ electrical cardioversion ผู้ป่วยจะเกิดความเสี่ยงในการกระจายของลิ่มเลือด ร้อยละ 1-2 [1] จากความผิดปกติในการบีบตัวของหัวใจห้องบนซ้ายยังคงอยู่ (atrial stunning) ต้องใช้เวลาหลายสัปดาห์กว่าการบีบตัวของหัวใจห้องบนซ้ายจะกลับมาเป็นปกติ ยิ่งมีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วมานาน ระยะเวลาของการเกิดลิ่มเลือดก็จะยิ่งยาวนานไปด้วย โดยปฏิบัติดังนี้

3.1 ประเมินและติดตามอาการ อาการแสดง ที่บอกถึงการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันที่หลอดเลือดสมอง หลอดเลือดแดงส่วนปลายอุดตัน ภาวะลำไส้ขาดเลือดเฉียบพลัน เป็นต้น

3.2 บริหารยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทาน ชนิดให้ทางหลอดเลือดดำ หรือยาฉีดใต้ผิวหนังตามแผนการรักษา

4. เฝ้าระวังภาวะเลือดออกผิดปกติ เนื่องจากผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือด จะต้องได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดต่อเนื่องอย่างน้อย 4 สัปดาห์ หลังการกลับจังหวะ และในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือดสูง ต้องได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดในระยะยาว[23] โดยปฏิบัติดังนี้

4.1 ประเมินภาวะเลือดออกผิดปกติจากอวัยวะต่างๆ เช่น ภาวะเลือดออกในสมอง ภาวะเลือดออกในทางเดินอาหารหรือทางเดินปัสสาวะ เลือดออกตามผิวหนัง เป็นต้น

4.2 ติดตามผลระดับยาต้านการแข็งตัวของเลือด เช่น กรณีได้รับยา warfarin ค่า INR 2-3 กรณีได้รับ iv unfractionated heparin ระดับ APTT ratio 1.5-2.0 เป็นต้น

5. ประเมินอาการปวด การเกิดผิวหนังไหม้ บริเวณผิวหนังที่ปิดแผ่น self-adhesive electrode pads และบริหารยาเพื่อบรรเทาความปวดตามแผนการรักษา เช่น Paracetamol และยาทาผิวหนัง เช่น TA cream

6. ประเมินผู้ป่วยเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติตัวเมื่อได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด และวิธีรับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือด และให้ความรู้กรณีที่ผู้ป่วยเข้าใจไม่ถูกต้อง และประเมินผล เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดลิ่มเลือดจะต้องรับประทานยาต่อเนื่องเมื่อกลับบ้าน

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว หลังทำ electrical cardioversion มีทั้งหมด 2 ข้อ ดังนี้

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 8: ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตัน เนื่องจากได้รับการทำ electrical cardioversion

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 9: ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดการพลัดตกหกล้ม เนื่องจากระดับความรู้สึกตัวลดลงภายหลังทำ electrical cardioversion

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 8 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตัน เนื่องจากได้รับการทำ electrical cardioversion

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว มีโอกาสเกิดการกระจายลิ่มเลือดร้อยละ 1-2 หลังทำการรักษาด้วย electrical cardioversion [1]

วัตถุประสงค์/เป้าหมาย

ไม่เกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันส่วนต่างๆของร่างกาย

เกณฑ์การประเมินผล

1. ไม่พบอาการ อาการแสดงของภาวะลิ่มเลือดอุดตันส่วนต่างๆของร่างกาย โดยประเมิน ดังนี้

1.1 ลิ่มเลือดอุดตันที่สมอง **:**

1.1.1 Glasgow Coma Score (GCS) เปลี่ยนแปลง ลดลงตั้งแต่ 2 คะแนนขึ้นไป

1.1.2 พบอาการแสดงเหล่านี้เกิดขึ้นใหม่ขณะอยู่โรงพยาบาล เช่น อาการอ่อนแรงที่ใบหน้า เช่น ปากเบี้ยว พูดไม่ชัด หลับตาไม่สนิท หรือชาที่ใบหน้า อาการแขนขาอ่อนแรง พูดไม่ออก หรือฟังไม่เข้าใจ รวมทั้งพูดลำบาก หรือพูดไม่ชัดมองเห็นภาพซ้อน หรือมองไม่เห็น

1.2 ลิ่มเลือดอุดตันที่ระยางค์: พบอาการปวดแขนหรือขา อาการชา อวัยวะส่วนปลายซีดเย็น ความแรงของชีพจรของระยางค์เบาลง หรือคลำไม่ได้

1.3 ลิ่มเลือดอุดตันที่ลำไส้ : พบอาการปวดท้องรุนแรง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ถ่ายอุจจาระมีเลือดปน และหรือมีไข้

1.4 ลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดแดงปอด: อาการเหนื่อย หายใจไม่สะดวก หายใจเข้าแล้วเจ็บแปล๊บที่ทรวงอก ไอ ไอเป็นเลือด หรือหมดสติทันที

2. ระดับ INR 2-3 (กรณีได้รับยา warfarin)[23]

3. ค่า APPT ratio 1.5-2.0 (กรณีได้รับ iv unfractionated heparin)[1,23]

กิจกรรมพยาบาล

1. ประเมินและบันทึกระดับความรู้สึกตัวโดยใช้ Glasgow Coma Score โดยประเมินขนาด รูปร่าง ปฏิกิริยาต่อแสงของรูม่านตาการเคลื่อนไหวและกำลังของแขนขาเมื่อแรกรับและติดตามทุก 1 ชั่วโมง หากคะแนนลดลงตั้งแต่ 2 คะแนนขึ้นไปให้รายงานแพทย์เพื่อพิจารณาการตรวจรักษาเพิ่มเติม

2. สังเกตอาการ ได้แก่ อาการอ่อนแรงที่ใบหน้า ปากเบี้ยว พูดไม่ชัด หลับตาไม่สนิท อาการแขนขาอ่อนแรงอย่างเฉียบพลันโดยมักเป็นครึ่งซีก อาการแขนหรือขาชาอย่างเฉียบพลันมักจะเป็นซีกใดซีกหนึ่งของร่างกาย พูดไม่ออก หรือฟังไม่เข้าใจ รวมทั้งพูดลำบาก หรือพูดไม่ชัด มีการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัวอย่างรวดเร็ว เช่น ซึมลง เรียกไม่รู้ตัวอาการวิงเวียนศีรษะ อาการเดินเซ เดินลำบาก การทรงตัวไม่ดีอย่างเฉียบพลัน และแนะนำให้ผู้ป่วยรีบแจ้งพยาบาลเมื่อมีอาการต่อไปนี้ ชาที่ใบหน้า มองเห็นภาพซ้อน หรือมองไม่เห็น บ้านหมุน อาการปวดศีรษะอย่างรุนแรงเฉียบพลันโดยไม่มีสาเหตุ [38]

3. ประเมินและบันทึกสัญญาณชีพทุก 1 ชั่วโมง เฝ้าระวังภาวะความดันโลหิตต่ำและความดันโลหิตสูงผิดปกติ ชีพจรเต้นช้าลง การหายใจผิดปกติ เช่น หายใจหอบลึก หายใจเร็ว สลับหยุดหายใจ เนื่องจากอาจเกิดพยาธิสภาพในสมอง

4. วัดและติดตามค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดทุก 1 ชั่วโมงหาก $SpO_2 \leq 94\%$ ให้ออกซิเจนเพื่อป้องกันภาวะ hypoxia

5. ประเมินความแรงของชีพจรทั้ง 4 ระยางค์ ลักษณะสีผิว และอุณหภูมิของอวัยวะส่วนปลาย สังเกตุอาการปวดแขนหรือขา อาการชา ของอวัยวะส่วนปลาย

6. สังเกตลักษณะการขับถ่าย อาการปวดท้องรุนแรง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ถ่ายอุจจาระมีเลือดปน

7. ดูแลให้ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดตามแผนการรักษา ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น ระดับ INR (กรณีได้รับยา warfarin) APTT ratio (กรณีได้รับ iv unfractionated heparin) ให้อยู่ในระดับการรักษา

8. ทบทวนแนวทางปฏิบัติเมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะสมองขาดเลือดเฉียบพลัน และสามารถตามทีมได้ทันทีเมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะหลอดเลือดสมองอุดตัน

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 9 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดการพลัดตกหกล้ม เนื่องจากระดับความรู้สึกตัวลดลงภายหลังทำ electrical cardioversion

ข้อมูลสนับสนุน

1.ผู้ป่วยที่ได้รับการทำ electrical cardioversion ต้องได้รับยา sedation เพื่อลดความปวดและความวิตกกังวล

2.ประเมิน Risk factor ตาม SiCTT: Fall Prevention พบผู้ป่วยมีความเสี่ยงในข้อ R4: ได้รับยากลุ่มเสี่ยงที่ทำให้ง่วงซึม[44]

3. ประเมิน Modified Aldrete's score ด้านการเคลื่อนไหว คะแนน = 0 (ไม่ขยับทั้งแขนและขา) และด้านความรู้สึกตัว คะแนน = 0 (ปลุกไม่ตื่น ไม่ตอบสนอง)

วัตถุประสงค์/เป้าหมาย

ผู้ป่วยไม่เกิดอุบัติเหตุพลัดตกหกล้ม

เกณฑ์การประเมินผล

1.ไม่มีรอยฟกช้ำตามร่างกาย

2. ไม่มีการบาดเจ็บจากการพลัดตกหกล้ม

3. Modified Aldrete score $\geq$ **9** คะแนน

กิจกรรมการพยาบาล

1. ปลุกผู้ป่วยประเมินระดับความรู้สึกตัว และทดสอบการเคลื่อนไหว โดยให้ผู้ป่วยขยับแขนขา ตามการประเมินด้วย Modified Aldrete score

2. วัดและประเมินสัญญาณชีพ และความอิ่มตัวของออกซิเจน ทุก 15- 30 นาที ภายหลังทำ electrical cardioversion จนกว่าผู้ป่วยตื่นรู้สึกตัวดี Modified Aldrete score $\geq$ **9** คะแนน

3. ให้ข้อมูลผู้ป่วยและญาติ เกี่ยวกับความจำเป็นที่ต้องให้ผู้ป่วยจำกัดกิจกรรมนอนพักบนเตียงและแนะนำให้ใช้กริ่ง หรือออด ในการเรียกขอความช่วยเหลือ และจะสามารถ เพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรมได้เมื่อผู้ป่วยตื่นรู้สึกตัวดี สัญญาณชีพคงที่ ไม่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ

4. ปรับระดับเตียงให้ต่ำ ยกไม้กั้นเตียงขึ้นทั้ง 2 ข้าง และล็อคไม้กั้นเตียงให้เรียบร้อย

5. จัดให้เตียงของผู้ป่วยอยู่ใกล้เคาน์เตอร์พยาบาล หรืออยู่ในระยะที่มองเห็นได้ เพื่อให้การช่วยเหลือได้รวดเร็ว และจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับกดเรียกขอความช่วยเหลือให้ใกล้มือผู้ป่วย

6. มีสัญลักษณ์แสดงถึงผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม สื่อสารให้บุคลากรในทีม และญาติผู้ป่วยรับทราบเพื่อช่วยเฝ้าระวังการพลัดตกหกล้ม

7. เมื่อผู้ป่วยตื่น รู้สึกตัวดี แนะนำให้ผู้ป่วยเปลี่ยนท่าจากท่านอนเป็นท่านั่ง สังเกตอาการหน้ามืด ตาลาย เวียนศีรษะ วัดความดันโลหิต ประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (motor power) หากไม่มีอาการผิดปกติ ให้ ambulate ลงนั่งข้างเตียงได้ แนะนำผู้ป่วยให้แจ้งพยาบาลทุกครั้งก่อนเปลี่ยนกิจกรรม

กรณีศึกษา

ข้อมูลทั่วไป

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 40ปี สถานภาพสมรส คู่ เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย ศาสนาพุทธ
การศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิต อาชีพ แพทย์(ศัลยศาสตร์) ภูมิลำเนา กรุงเทพมหานคร

สิทธิการรักษา ประกันสังคม

การวินิจฉัยแรกรับ Atrial Fibrillation with rapid ventricular response with DM with Hypertension with Gouty Arthritis

การวินิจฉัยครั้งสุดท้าย Atrial Fibrillation with rapid ventricular response with DM with Hypertension with Gouty Arthritis post eledctrical cardioversion

การผ่าตัด -

อาการสำคัญ

Refer มาจากโรงพยาบาลเอกชน มาด้วยอาการใจสั่น 2 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล

ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน

4 วันก่อนมาโรงพยาบาล มีอาการถ่ายเหลว คลื่นไส้ อาเจียน เป็นไม่มาก ทาน ORS อาการทุเลาลง

2 วันก่อนมาโรงพยาบาล รู้สึกใจหวิวๆสั่นๆ คลำชีพจรตัวเองพบชีพจรเต้นไม่สม่ำเสมอ rate 150-160 ครั้ง/นาที จึงไป admit ที่ร.พ.เอกชน ด้วยเรื่อง Atrial Fibrillation with rapid ventricular response ได้ Amiodarone 150 mg iv drip in 30 min then 300 mg in 1hr และ 900 mg iv in 24 hr สามารถควบคุมชีพจรได้อยู่ที่ 70-80 ครั้ง/นาที แต่ยังคงมี rhythm เป็น AF และบางช่วง ยังมี Atrial Fibrillation with rapid ventricular respon ได้ Enoxaparin 0.6 ml sc bid มาแล้ว ส่งตัวมาโรงพยาบาลศิริราช ให้เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยไอซียู เพื่อทำ Rhythm control

ประวัติสุขภาพในอดีต

ได้รับการวินิจฉัยเป็น gouty arthritis มาประมาณ 1 ปี รักษาด้วย Allopurinol 300 mg/day ที่ ร.พ.เอกชน ควบคุมอาการได้ดี ไม่มีอาการปวด

เป็นโรคอ้วน ปัจจุบันออกกำลังกายและควบคุมอาหารอยู่บ้าง

ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงเป็นครั้งแรกจาก ร.พ.เอกชน ในการ admit ครั้งนี้

ประวัติสุขภาพครอบครัว

มารดาเป็นโรคเบาหวาน

ประวัติการแพ้ยา อาหาร และสารต่างๆ

ไม่มีประวัติแพ้ยา อาหาร และสารต่างๆ

การประเมินร่างกายตามระบบ

รูปร่างทั่วไป: ชายไทยรูปร่างสูงใหญ่ อ้วน น้ำหนัก 118.9 กิโลกรัม ส่วนสูง 187 เซนติเมตร ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) = 34 กก./ม^2

สัญญาณชีพ: อุณหภูมิ 36.2 องศาเซลเซียส อัตราการเต้นของหัวใจ 140 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 24 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 143/99 มิลลิเมตรปรอท ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (pulse oxygen saturation; SpO_2) 98% (room air)

ระบบประสาท: รู้สึกตัวดี พูดคุยสื่อสารได้ดี

ผิวหนัง: ผิวหนังชุ่มชื้น ไม่มีผื่น ไม่มีจ้ำเลือด ไม่บวม เล็บมือสะอาด ไม่ซีด ไม่มีนิ้วปุ้ม มีรอยม่วงเขียวขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 เซนติเมตร บริเวณหน้าท้องด้านซ้าย คลำไม่พบก้อน ไม่ปวด

ศีรษะและใบหน้า: ผมสีดำ สั้น ไม่มีรังแค หนังศีรษะไม่แห้ง คลำไม่พบก้อน ศีรษะอยู่กึ่งกลางลำตัว สมมาตร คลำต่อมน้ำเหลืองบริเวณศีรษะและลำคอไม่พบก้อน กดไม่เจ็บ ตาทั้งสองข้างสมมาตร เส้นผ่านศูนย์กลางของรูม่านตา 2 มิลลิเมตร มีปฏิกิริยาต่อแสง เท่ากันทั้ง 2 ข้าง ไม่ซีด ไม่แดง ไม่เหลือง ใบหู จมูก ลักษณะภายนอกปกติ มีความสมมาตรทั้ง 2 ข้าง ไม่มีน้ำมูก ปากมีรูปร่างสมมาตรกันดี ไม่มีปากแหว่ง ริมฝีปากไม่แตก ไม่มีรอยโรคที่มุมปาก ภายในปากไม่มีแผล เยื่อบุภายในและกระพุ้งแก้มสีชมพู ไม่มีฟันผุ คอมีกล้ามเนื้อลักษณะสมมาตรกันดี ต่อมไทรอยด์และต่อมน้ำเหลืองไม่โต

หัวใจ: การเต้นของหัวใจเต้นเร็วไม่สม่ำเสมอ อัตราการเต้น 140 – 160 ครั้ง/นาที ไม่มีเสียง murmur

ทรวงอกและทางเดินหายใจ: ทรวงอกรูปร่างปกติ ลักษณะสมมาตรกันดี ไม่มีอกบุ๋ม การเคลื่อนไหวของทรวงอกสอดคล้องกับลักษณะการหายใจเข้าออก ลักษณะการหายใจเร็วสม่ำเสมอ อัตราการหายใจ 24 ครั้ง/นาที เสียงการหายใจปกติ ไม่มีเสียง crepitation หรือเสียง wheezing

ช่องท้องและทางเดินอาหาร: ลักษณะทั่วไปของหน้าท้องสมมาตรกัน ไม่มีก้อน ไม่มีภาวะท้องมาน (ascites) กดไม่เจ็บท้องไม่อืด ตับม้ามคลำไม่ได้ ไม่มีริดสีดวงทวาร

กล้ามเนื้อและกระดูก: โครงสร้างร่างกายปกติ ไม่มีการโค้งงอของกระดูกสันหลัง แขนขาไม่มีรอยโรคของการหัก เคลื่อน หรือผิดรูป motor power grade V

การประเมินสภาพจิตสังคม

จากการพูดคุยซักถามและการสังเกต ผู้ป่วยอาศัยอยู่กับภรรยาซึ่งเป็นแพทย์ ทำงานอยู่ที่เดียวกัน ยังไม่มีบุตร จากการสังเกตผู้ป่วยมีสีหน้ากังวลเล็กน้อย คอยสอบถามถึงลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจว่ายังเป็น AF rhythm อยู่หรือไม่ นับถือศาสนาพุทธ ไม่มีความต้องการปฏิบัติกิจกรรมทางศาสนาโดยเฉพาะ

ตารางที่ 9 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

LAB (ค่าปกติ)	**วันที่ 1 ของการรักษา**	**วันที่ 2 ของการรักษา**	**วันที่ 3 ของการรักษา**
BUN (6.0-20.0 mg/dl)	11.9	-	-
Creatinine (0.51-0.95mg/dl)	0.93	-	-
Sodium (135-145 mmol/L)	141	-	-
Potassium (3.4-4.5 mmol/L)	4.0	-	-
Chloride (98-107 mmol/L)	99	-	-
Bicarbonate (22-29 mmol/L)	26	-	-
HbA1C (6.0 - 6.4 mg%)	-	**7.0**	-
Cholesterol (100-200 mg/dl)	-	147	-
Triglyceride (<200 mg/dl)	-	**251**	-
HDL-CHOL (>40 mg/dl)	-	**26**	-
LDL (<160 mg/dl)	-	70.8	-
Free T3 (2.0-4.4 pg/ml)	2.7	-	-
TSH (0.27-4.2 uIU/ml)	3.03	-	-
FT4 (0.93-1.70 ng/dl)	1.67	-	-
Uric acid	-	-	8.2
PT(10.5-13 sec)	11.5	-	-
APTT(22-30 sec)	22.5	-	-
Hematrocrit (37-45.7 %)	44.8	-	-
Hemoglobin (12.0-14.9g/dl)	15.5	-	-
WBC count (4.4-10.3 X 10*3 /ul)	12.86	-	-
Platelet count (179-435 X 10*3 /ul)	303	-	-

ผลการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจผ่านทางหลอดอาหาร(transesophageal echocardiogram :TEE) วันที่ 2 ของการรักษา (ก่อนทำ electrical cardioversion)

1. EKG is AF rate 90 -100 bpm

2. No intracardiac mass or thrombus

3. There is PFO with left to right shunt, no ASD, no VSD, Pulmonary venous connections are normal.

สรุปผล TEE :ไม่พบลิ่มเลือดในห้องหัวใจ พบผนังของหัวใจระหว่างหัวใจห้องบนซ้ายและห้องบนขวามีรูรั่วขนาดเล็กๆและมีเลือดไหลลัดจากหัวใจห้องซ้ายไปเข้าหัวใจห้องขวา ไม่พบภาวะผนังกั้นหัวใจห้องบนรั่วและห้องล่างรั่ว หลอดเลือดดำปอดที่เชื่อมต่อปกติ

อาการแรกรับที่หอผู้ป่วยไอซียู (วันที่ 1 ของการรักษา)

แรกรับผู้ป่วยรู้สึกตัวดี $E_4V_5M_6$ Motor power grade V ทั้ง 4 extremities เส้นผ่านศูนย์กลางของรูม่านตา 2 มิลลิเมตร มีปฏิกิริยาต่อแสง เท่ากันทั้ง 2 ข้าง หายใจเหนื่อยเล็กน้อย อัตราการหายใจ 24 ครั้งต่อนาที O_2 sat 98% (room air) ความดันโลหิต 143/99 mmHg อุณหภูมิ 36.2 องศาเซลเซียส อัตราการเต้นของหัวใจ 140-160 ครั้งต่อนาที EKG เป็น Atrial Fibrillation with rapid ventricular response คลำชีพจร เบา เร็ว เท่ากันทั้ง 4 ระยางค์ มีอาการใจสั่นเล็กน้อย ไม่มีอาการหน้ามืด เวียนศีรษะ ไม่มีอาการเจ็บแน่นหน้าอก ปลายมือปลายเท้าอุ่น on Amiodarone 600 mg in 5%DW 500 ml iv drip rate 20 ml/hr แขนซ้าย

ภายหลังรับไว้ในความดูแล ทำการติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจตลอด 24 ชม. ประเมินการตอบสนองของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ต่อยาควบคุมอัตราการเต้นของหัวใจที่ผู้ป่วยได้รับทางหลอดเลือดดำ วัดความดันโลหิต ทุก 15 นาที และเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยา เช่น หัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะ การเกิดภาวะหัวใจเต้นช้าผิดจังหวะ ประเมินและเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาท และอาการแสดงของภาวะเลือดไปเลี้ยงร่างกายไม่เพียงพอ เตรียมเครื่อง defibrillation และ self-adhesive electrode pads ให้พร้อมใช้ แพทย์ตรวจร่างกายแรกรับ ตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจผ่านผนังทรวงอก (Transthoracic echocardiography:TTE) ไม่พบพยาธิสภาพของลิ้นหัวใจ ผล chest X ray ไม่พบภาวะ pulmonary congestion ผลตรวจเลือด Thyroid function test , electrolyte และไตปกติ สัญญาณชีพคงที่ ไม่มีอาการเจ็บแน่นหน้าอก ยังไม่เข้าสู่ภาวะฉุกเฉิน คุยแนวทางการรักษากับผู้ป่วยและญาติเรื่องการเปลี่ยนจังหวะหัวใจด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจจะทำในวันพรุ่งนี้ โดยจะให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดกลุ่มใหม่ และทำการตรวจประเมินลิ่มเลือดในห้องหัวใจด้วยการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจผ่านทางหลอดอาหาร(transesophageal echocardiogram:TEE) ก่อน ผู้ป่วยและญาติเข้าใจ

ในแผนการรักษาดี แต่มีสีหน้ากังวล สอบถามเกี่ยวกับขั้นตอนการทำ TEE และคอยถามว่าตอนนี้คลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็นอย่างไร เมื่อได้รับข้อมูลผู้ป่วยและญาติยอมรับการรักษาตามแผนการรักษา ผู้ป่วยและญาติลงลายมือชื่อในเอกสารยินยอมในการทำผ่าตัดและหัตถการการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจผ่านทางหลอดอาหาร และการรักษาโดยใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ และแพทย์ได้แนะนำผู้ป่วยว่าภายหลัง Discharge จะส่งให้ไปตรวจกับทางแพทย์โรคปอดเพิ่มเติม เนื่องจากตรวจร่างกายผู้ป่วยแล้วสงสัยภาวะ Obstuctive sleep apnea ผู้ป่วยรับทราบ ผล POCT glucose มื้อก่อนนอน (22 น) = 128 mg/dl

แผนการรักษาที่ได้รับ

Bed rest

EKG monitoring

12 leads EKG แรกรับ

portable chest x-ray

Transthoracic echo (TTE) bedside

Consult EP

Off Amiodarone iv เดิม และให้ Amiodarone 300 mg in 5% DW 250 ml iv drip in 12 hr x 2ขวด keep HR 60-110 bpm

Off Enoxaparin

เริ่ม Tab Dabigratan (150mg) sig 1tab oral bid pc เช้า เย็น

Tab Metoprolol (100 mg) sig ½ oral bid pc เช้า เย็น

งดน้ำและอาหารหลัง 4 น ของวันพรุ่งนี้ for TEE

POCT glucose premeal, hs.

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 1 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการมีปริมาณเลือดออกจากหัวใจต่อนาที (Cardiac Output:CO) ลดลงเนื่องจากการบีบตัวของหัวใจไม่มีประสิทธิภาพ

ข้อมูลสนับสนุน

1. ECG เป็น AF with rapid ventricular response
2. HR 140-160 ครั้งต่อนาที
3. มีอาการใจสั่นเล็กน้อย

วัตถุประสงค์/เป้าหมาย

Cardiac output เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

เกณฑ์การประเมินผล

1. HR 60 – 100 ครั้งต่อนาที
2. SBP > 90 มิลลิเมตรปรอท หรือ MAP > 70 มิลลิเมตรปรอท
3. อัตราการหายใจ 16-20 ครั้งต่อนาที
4. ปัสสาวะ 0.5-1 ซีซีต่อกิโลกรัมต่อชั่วโมง
5. ไม่มีอาการและอาการแสดงจากปริมาณเลือดออกจากหัวใจลดลง เช่น สับสน กระสับกระส่าย ซึมลง วิงเวียนศีรษะ หน้ามืด เป็นลม ซีด อ่อนเพลีย ตัวเย็น เหนื่อย นอนราบไม่ได้ เจ็บแน่นหน้าอก

กิจกรรมพยาบาล

1. ประเมินและบันทึกสัญญาณชีพ และความอิ่มตัวของออกซิเจน ทุก 15-30 นาที ประเมินความแรงของชีพจร เฝ้าระวังภาวะความดันโลหิตต่ำ ชีพจรเบา เร็ว จนอาการคงที่ อัตราการเต้นของหัวใจลดลง 60-100 ครั้ง/นาที ประเมินและบันทึกสัญญาณชีพทุก 1ชั่วโมง

2. ซักถามและประเมินอาการ อาการแสดง จากปริมาณเลือดออกจากหัวใจลดลง เช่น สับสน กระสับกระส่าย ซึมลง วิงเวียนศีรษะ หน้ามืด เป็นลม ซีด อ่อนเพลีย ตัวเย็น เหนื่อย นอนราบไม่ได้ เจ็บแน่นหน้าอก

3. ดูแลให้ผู้ป่วยนอนพักบนเตียงเพื่อลดความต้องการใช้ออกซิเจนของหัวใจ และอธิบายถึงสาเหตุและความจำเป็นของการจำกัดกิจกรรม เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจและให้ความร่วมมือ เฝ้าระวังการพลัดตกหกล้ม

4. ติดตามการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าหัวใจตลอดเวลา เฝ้าระวังภาวะหัวใจเต้นเร็วเพิ่มขึ้นจากเดิม หรือเต้นช้าผิดปกติ หรือการเกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดอื่นๆ

5. บันทึกสารน้ำเข้า – ออก และประเมินความสมดุลของสารน้ำทุก 8 ชั่วโมง ประเมินลักษณะสี ปริมาณ ปัสสาวะทุกครั้ง หากปัสสาวะมีสีเหลืองเข้มขึ้น ปริมาณลดลง อาจเกิดภาวะเลือดไปเลี้ยงไตไม่พอ

6. ดูแลให้ยา Amiodarone 300 mg in 5%DW 250 ml ทางหลอดเลือดดำ อัตรา 21 ml /ชั่วโมง ตามแผนการรักษา เพื่อควบคุมอัตราการเต้นของหัวใจห้องล่างไม่ให้เต้นเร็วจนเกินไป เฝ้าระวังการเกิด phlebitis และภาวะหัวใจเต้นช้าผิดจังหวะ เนื่องจากยา Amiodarone มีฤทธิ์ระคายเคืองหลอดเลือดดำ และลดการนำสัญญาณที่ AV node และการทำงานของ sinus node

7. เปิดเส้นทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ด้วยเข็ม No.20-22 และ On NSS lock ไว้สำหรับให้ยาหรือสารน้ำ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

8. เตรียม defibrillator, self-adhesive electrode pads รถฉุกเฉินและอุปกรณ์ช่วยหายใจให้พร้อมใช้สำหรับการทำ electrical cardioversion กรณีฉุกเฉินหรือเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดอื่น

9. ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 leads เมื่อแรกรับ เพื่อประเมินจังหวะการเต้นของหัวใจและภาวะหัวใจขาดเลือด และตรวจซ้ำเมื่อเกิดผู้ป่วยมีอาการผิดปกติ เช่น เจ็บแน่นหน้าอก หรือเหนื่อยเพิ่มขึ้น เนื่องจากภาวะหัวใจเต้นเร็วระยะเวลานาน อาจทำให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และภาวะหัวใจล้มเหลวได้

ประเมินผล

1. ผู้ป่วยระดับความรู้สึกตัวไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ไม่มีอาการเหนื่อย อัตราการหายใจลดลง 18-20 ครั้ง/นาที ไม่มีอาการเจ็บแน่นหน้าอก หรือใจสั่น ปลายมือ ปลายเท้าอุ่น

2. ECG เป็น AF with ventricular response, Heart rate (HR) 100 -110 ครั้งต่อนาที ไม่พบหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดอื่น

3. BP 115-143/83 - 99 มิลลิเมตรปรอท, MAP 93-110 มิลลิเมตรปรอท

4. ปัสสาวะสีเหลืองใส ออกประมาณ 150-300 ซีซีต่อครั้ง (ประมาณ0.7 ซีซีต่อกิโลกรัมต่อชั่วโมง)

5. ผลตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 leads เมื่อแรกรับ เป็น Atrial fibrillation rhythm ไม่พบการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด

6. ไม่พบภาวะหลอดเลือดดำอักเสบบริเวณที่ให้ยา Amiodarone

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันจากภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว

ข้อมูลสนับสนุน

1. มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด AF เป็นมาประมาณ 96 ชั่วโมง
2. CHA2DS2-VASc score = 2 (โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง)
3. ผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวาน HbA1C = 7 mg%
4. มีภาวะไขมันในเลือดสูง Triglyceride 251 mg/dl HDL-CHOL 26 mg/dl
5. ประวัติเป็นความดันโลหิตสูง และมีภาวะอ้วน BMI = 34 กก./ม^2

วัตถุประสงค์/เป้าหมาย

ไม่เกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันส่วนต่างๆของร่างกาย

เกณฑ์การประเมินผล

1. ไม่พบอาการ อาการแสดงของภาวะลิ่มเลือดอุดตันส่วนต่างๆของร่างกาย โดยประเมิน ดังนี้

1.1 ลิ่มเลือดอุดตันที่สมอง :

1.1.1 Glasgow Coma Score (GCS) เปลี่ยนแปลง ลดลงตั้งแต่ 2 คะแนนขึ้นไป

1.1.2 พบอาการแสดงเหล่านี้เกิดขึ้นใหม่ขณะอยู่โรงพยาบาล เช่น อาการอ่อนแรงที่ใบหน้า เช่น ปากเบี้ยว พูดไม่ชัด หลับตาไม่สนิท หรือชาที่ใบหน้า อาการแขนขาอ่อนแรง พูดไม่ออก หรือฟังไม่เข้าใจ รวมทั้งพูดลำบาก หรือพูดไม่ชัดมองเห็นภาพซ้อน หรือมองไม่เห็น

1.2 ลิ่มเลือดอุดตันที่ระยางค์: พบอาการปวดแขนหรือขา อาการชา อวัยวะส่วนปลายซีดเย็น ความแรงของชีพจรของระยางค์เบาลง หรือคลำไม่ได้

1.3 ลิ่มเลือดอุดตันที่ลำไส้ : พบอาการปวดท้องรุนแรง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ถ่ายอุจจาระมีเลือดปน และหรือมีไข้

1.4 ลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดแดงปอด: อาการเหนื่อย หายใจไม่สะดวก หายใจเข้าแล้วเจ็บแปล๊บที่ทรวงอก ไอ ไอเป็นเลือด หรือหมดสติทันที

2. ความดันโลหิตปกติ SBP > 90 มิลลิเมตรปรอท หรือ MAP > 70 มิลลิเมตรปรอท และไม่สูงกว่า 160/95 มิลลิเมตรปรอท

กิจกรรมพยาบาล

1. ประเมินและบันทึกระดับความรู้สึกตัวโดยใช้ Glasgow Coma Score ประเมินขนาด รูปร่าง ปฏิกิริยาต่อแสงของรูม่านตา การเคลื่อนไหวและกำลังของแขนขา ทุก 1 ชั่วโมง หากคะแนนลดลงตั้งแต่ 2 คะแนนขึ้นไปให้รีบรายงานแพทย์

2. สังเกต อาการอ่อนแรงที่ใบหน้า ปากเบี้ยว พูดไม่ชัด หลับตาไม่สนิท แขนขาอ่อนแรงหรือชาครึ่งซีกอย่างเฉียบพลัน อาการพูดไม่ออก หรือฟังไม่เข้าใจ รวมทั้งพูดลำบาก หรือพูดไม่ชัด อาการวิงเวียนศีรษะ อาการเดินเซ เดินลำบาก การทรงตัวไม่ดีอย่างเฉียบพลัน และแนะนำผู้ป่วยรีบแจ้งพยาบาลเมื่อมีอาการชาที่ใบหน้า มองเห็นภาพซ้อน หรือมองไม่เห็น บ้านหมุน ปวดศีรษะอย่างรุนแรงเฉียบพลันโดยไม่มีสาเหตุ

3. ประเมินและบันทึกสัญญาณชีพ ทุก 1 ชั่วโมง หาก SBP < 90 มิลลิเมตรปรอท หรือ MAP < 70 มิลลิเมตรปรอท หรือความดันโลหิตสูงกว่า 160/95 มิลลิเมตรปรอท รายงานแพทย์เพื่อพิจารณาให้การรักษา เนื่องจากอาจเกิดพยาธิสภาพในสมอง โดยเฉพาะการพบร่วมกับชีพจรเต้นช้าลง การหายใจผิดปกติ เช่น หายใจหอบลึก หายใจเร็วสลับหยุดหายใจ

4. วัดและติดตามค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดทุก 1 ชั่วโมงหาก SpO2 < 94% ประเมินลักษณะการหายใจ เฝ้าระวังอาการหายใจเหนื่อยเฉียบพลัน อาการเจ็บหน้าอกขณะหายใจ เพื่อเฝ้าระวังภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดแดง

5. ประเมินความแรงของชีพจรทั้ง 4 ระยางค์ หากพบอาการชาบริเวณปลายมือปลายเท้า ผิวหนังซีดเย็น ร่วมกับคลำชีพจรส่วนปลายไม่ได้ รายงานแพทย์ทันที เนื่องจากอาจเกิดภาวะลิ่มเลือด อุดตันอวัยวะส่วนปลาย

6. สังเกตลักษณะการขับถ่าย อาการปวดท้องรุนแรง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ถ่ายอุจจาระมีเลือดปน เพื่อประเมินภาวะลิ่มเลือดอุดตันที่ลำไส้

7. ดูแลให้ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด Dabigratan (150 mg) sig 1 tab oral bid เช้า เย็น ตามแผนการรักษา

8. ทบทวนแนวทางปฏิบัติเมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะสมองขาดเลือดเฉียบพลัน และสามารถตามทีมได้ทันทีเมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะหลอดเลือดสมองอุดตัน

ประเมินผล

1. ผู้ป่วยระดับความรู้สึกตัวปกติ Glasgow Coma Score = 15**,** Motor power grade V ทั้ง 4 ระยางค์ เส้นผ่านศูนย์กลางของรูม่านตา 2 มิลลิเมตร มีปฏิกิริยาต่อแสง เท่ากันทั้ง 2 ข้าง
2. การพูดปกติ พูดชัด ไม่มีอาการปากเบี้ยว การมองเห็นภาพปกติ
3. ชีพจรแรงดีทั้ง 4 ระยางค์ ไม่พบอาการชาบริเวณปลายมือ ปลายเท้า ผิวหนังบริเวณปลายมือปลายเท้าอุ่น สีผิวปกติ ไม่ซีดคล้ำ ไม่พบอาการคลื่นไส้ อาเจียนวันนี้ยังไม่ถ่ายอุจาจาระ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 3 ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวล เกี่ยวกับการรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยมีแผนการรักษาด้วยการการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ set ทำในวันพรุ่งนี้ที่หอผู้ป่วยไอซียู ภายหลังการตรวจ TEE แล้วไม่พบลิ่มเลือด
2. ผู้ป่วยและภรรยามีสีหน้าวิตกกังวล สอบถามเกี่ยวกับ EKG และแผนการรักษาที่จะทำในวันพรุ่งนี้เป็นระยะ
3. ผู้ป่วยบอก “ไม่เคยได้รับการรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจมาก่อน”
4. ผู้ป่วยมีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดห้องบนเต้นสั่นพลิ้วขณะที่อายุ 40 ปี

วัตถุประสงค์/เป้าหมาย

ผู้ป่วยและญาติคลายความวิตกกังวล

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ป่วยและญาติมีสีหน้าคลายความวิตกกังวล
2. ผู้ป่วยและญาติบอกว่าคลายความวิตกกังวลลง
3. ผู้ป่วยสามารถนอนหลับพักผ่อนได้

กิจกรรมการพยาบาล

1. สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วย ด้วยการพูดจาด้วยความสุภาพอ่อนโยน เพื่อให้เกิด

ความไว้วางใจ และแจ้งวัตถุประสงค์ของการพูดคุย จัดสิ่งแวดล้อมให้เงียบสงบ มีความเป็นส่วนตัว เหมาะกับ การให้คำปรึกษาและพักผ่อน

2. ประเมินการรับรู้ของผู้ป่วยและญาติต่อภาวะของโรค และแผนการรักษา โดยให้ผู้ป่วยและญาติช่วยเล่าเกี่ยวกับความเข้าใจในภาวะของโรค และแผนการรักษาภายหลังที่ได้รับการอธิบายจากแพทย์ และสอบถามเพิ่มเติมเพื่อให้ทราบถึงประเด็นที่ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกวิตกกังวลและความต้องการการช่วยเหลือต่างๆ

3. ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวในการเตรียมตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจผ่านทางหลอดอาหาร (TEE) และการรักษาด้วยไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจเป็นระยะ และเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่ต้องการ

4. ประสานงานและอำนวยความสะดวกในการได้รับคำแนะนำจากแพทย์ผู้ดูแล เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติมีความผ่อนคลาย เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติได้แสดงความรู้สึก ให้กำลังใจ และส่งเสริมให้ค้นหาวิธีการผ่อนคลายความวิตกกังวลอย่างเหมาะสม

5. แนะนำการเบี่ยงเบนความสนใจ ด้วยการทำกิจกรรมอย่างอื่น เช่น การอ่านหนังสือ การฟังเพลง ดูรายการต่างๆในโทรศัพท์ การสวดมนต์

ประเมินผล

1. ผู้ป่วยและญาติให้ความสนใจ รับฟังเกี่ยวกับแผนการรักษา การปฏิบัติตัวสำหรับการเตรียมตรวจ TEE และการทำ electrical cardioversion

2. ผู้ป่วยสามารถเล่าถึงโรคที่เป็น และแผนการรักษาได้ถูกต้อง

3. ผู้ป่วยและญาติมีสีหน้าสดชื่นมากขึ้น บอกคลายความวิตกกังวล

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 4 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกผิดปกติ เนื่องจากได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด

ข้อมูลสนับสนุน

1. ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด Tab Dabigratan (150mg) sig 1tab oral bid pcเช้า

2. มีประวัติได้รับยา Enoxaparin 0.6 ml sc ทุก 12 ชั่วโมง ได้ยา dose สุดท้าย 6 น.

3. มีรอยม่วงเขียวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 เซนติเมตร บริเวณหน้าท้องด้านซ้าย

4. ประเมิน HAS-BLED Score คะแนนรวม = 1 มีความเสี่ยงของการเลือดออกปานกลาง

วัตถุประสงค์/เป้าหมาย

ผู้ป่วยไม่เกิดอันตรายจากภาวะเลือดออกผิดปกติ ได้รับการป้องกันและสามารถช่วยเหลือหากเกิดได้ทันท่วงที

เกณฑ์การประเมินผล

1. ไม่พบจุดเลือดออก จ้ำเลือด หรือก้อนเลือดใต้ผิวหนัง
2. ไม่มีอาการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาท
3. ผล Hctไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม หรือลดลงจากเดิมไม่เกิน 3%
4. ปัสสาวะ 0.5-1 ซีซีต่อกิโลกรัมต่อชั่วโมง สีเหลืองใส ไม่พบ hematuria
5. ไม่มีเลือดออกในทางเดินอาหาร ไม่พบอาการปวดท้อง คลื่นไส้ สีอุจจาระปกติ

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินและบันทึกระดับความรู้สึกตัวโดยใช้ Glasgow Coma Score ประเมินขนาด รูปร่าง ปฏิกิริยาต่อแสงของรูม่านตา การเคลื่อนไหวและกำลังของแขนขาเมื่อแรกรับ และติดตามทุก 1 ชั่วโมง หากคะแนนลดลงตั้งแต่ 2 คะแนนขึ้นไป ให้รีบรายงานแพทย์ เพื่อเฝ้าระวังการเกิดภาวะเลือดออกในสมอง

2. สังเกตการเกิดเลือดออกบริเวณผิวหนัง เช่น จุดเลือดออกสีแดงขนาดเล็ก จ้ำเลือดขนาดเล็กถึงขนาดกลาง ก้อนเลือดใต้ผิวหนังชั้นลึก(hematoma) เลือดออกในกล้ามเนื้อ (muscular bleeding) หรือเลือดออกในข้อ (hemarthrosis)

3. สังเกตการเกิดภาวะเลือดออกในทางเดินอาหาร เช่น อาการปวดท้อง คลื่นไส้อาเจียนเป็นเลือดถ่ายอุจจาระมีสีดำ หรือมีเลือดปน

4. ประเมินและบันทึกปริมาณปัสสาวะที่ขับออกจากร่างกายในแต่ละชั่วโมง หากลดลงน้อยกว่า 0.5- 1 ซีซีต่อกิโลกรัมต่อชั่วโมง หรือปัสสาวะมีเลือดปน หรือมีลิ่มเลือดอาจเกิดจากเลือดออกในทางเดินปัสสาวะ

5. ประเมินการขับถ่ายของผู้ป่วย สอบถามและสังเกตลักษณะอุจจาระ หากผู้ป่วยมีภาวะท้องผูกรายงานแพทย์ เพื่อพิจารณาให้ยาระบาย

6. ยกราวกั้นเตียงขึ้นทุกครั้ง จัดสิ่งแวดล้อมให้หยิบของสะดวก ระมัดระวังการพลัดตก หกล้ม

7. แนะนำการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยระมัดระวังการใช้ของมีคม ให้ใช้แปรงสีฟันขนอ่อน หลีกเลี่ยงการใช้ไหมขัดฟัน

ประเมินผล

1. ระดับความรู้สึกตัวปกติ GCS = 15 ประเมินผู้ป่วยสามารถทำตามสั่งได้ ยกแขนทั้ง 2 ข้าง ยกขาทั้ง 2 ข้างต้านแรงพยาบาลได้ดี พูดคุยโต้ตอบได้สัมพันธ์กับคำถาม ไม่มีอาการปากเบี้ยว หรือพูดไม่ชัด หรือมองไม่ชัด เส้นผ่านศูนย์กลางของรูม่านตา 2 มิลลิเมตร มีปฏิกิริยาต่อแสงเท่ากันทั้ง 2 ข้าง

2. รอยม่วงช้ำบริเวณหน้าท้องข้างซ้ายขนาดเท่าเดิม ไม่พบเลือดออกบริเวณผิวหนังในบริเวณอื่น

3. ปัสสาวะสีเหลืองใส ปริมาณ 200-300 มิลลิลิตร ต่อครั้ง

4. ไม่พบอาการปวดท้อง หรือ คลื่นไส้อาเจียน ยังไม่ถ่ายอุจจาระ

วันที่ 2 ของการรักษา

ผู้ป่วยนอนพักบนเตียง รู้สึกตัวดี $E_4V_5M_6$ Motor power grade V ทั้ง 4 extremities เส้นผ่านศูนย์กลางของรูม่านตา 2 มิลลิเมตร มีปฏิกิริยาต่อแสง เท่ากันทั้ง 2 ข้าง หายใจไม่เหนื่อย นอนราบได้ อัตราการหายใจ 18 ครั้งต่อนาที O_2 sat 98% (room air) ความดันโลหิต 126/78 mmHg อุณหภูมิ 36.3 องศาเซลเซียส อัตราการเต้นของหัวใจ 100 -114 ครั้งต่อนาที EKG เป็น Atrial Fibrillation with ventricular response คลำชีพจรแรงดี เท่ากันทั้ง 4 ระยางค์ ไม่มีอาการหน้ามืดเวียนศีรษะ ใจสั่นหรือเจ็บแน่นหน้าอก ปลายมือปลายเท้าอุ่น on Amiodarone 300 mg in 5%DW 250 ml iv drip rate 21 ml/hr แขนซ้าย เริ่มงดน้ำและอาหารหลัง 4น. ไม่มีอาการหิว เหงื่อแตกตัวเย็น POCT glucose (6น.) = 129 mg/dl

ส่งผู้ป่วยไปตรวจ TEE ที่หน่วยตรวจพิเศษหัวใจและหลอดเลือด ผลการตรวจ No intracardiac mass or thrombus รับกลับมาที่หอผู้ป่วย ภายหลังแพทย์แจ้งผลการตรวจ TEE ผู้ป่วยบอก “โล่งใจที่ไม่พบ clotและพร้อมที่รับการรักษาด้วยการทำ electrical cardioversion ต่อ” แพทย์วิสัญญีจึงเริ่มให้ยา sedative ด้วย Fentanyl 100 microgram iv และ Propofal 100 microgram iv และ On O_2 canular 6 LPM เมื่อผู้ป่วยหลับ แพทย์เริ่มทำ electrical cardioversion ด้วยพลังงานไฟฟ้า 150 จูล สำเร็จ EKG กลับเป็น sinus rhythm rate 80 BPM ภายหลังทำเสร็จติดตามประเมินระดับความรู้สึกตัว การหายใจ สัญญาณชีพ ทำ 12 lead EKG และติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจตลอด 24 ชั่วโมง

การรักษาที่ได้รับ

งดน้ำและอาหารหลัง 4 น

ส่งตรวจ TEE ที่หน่วยตรวจพิเศษหัวใจและหลอดเลือด เวลา 8 น.

Fentanyl 100 microgram iv, Propofal 100 microgram iv for sedation during synchronized cardioversion , synchronized cardioversion 150 J

EKG 12 lead

Amiodarone 300 mg in 5%DW 250 ml iv drip in 12 hr ต่อ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล วันที่ 2 ของการรักษา

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลของผู้ป่วยในระยะก่อนทำ electrical cardioversion

ช่วงเช้าของวันที่ 2 ของการรักษา ผู้ป่วยยังมีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว EKG เป็น AF แต่อัตราการเต้นของหัวใจลดลงประมาณ 100-114 BPM และจะทำ electrical cardioversion ภายหลังทำ TEE ดังนั้นปัญหาทางการพยาบาลของผู้ป่วยในระยะก่อนทำ electrical cardioversion ได้แก่

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 1 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการมีปริมาณเลือดออกจากหัวใจต่อนาที (Cardiac Output:CO) ลดลงเนื่องจากการบีบตัวของหัวใจไม่มีประสิทธิภาพ

ข้อมูลสนับสนุน (เพิ่มเติม)

1. ผู้ป่วย EKG ยังเป็น AF อัตราการเต้นของหัวใจประมาณ 100 -114 BPM
2. ผล TEE พบผนังของหัวใจระหว่างหัวใจห้องบนซ้ายและห้องบนขวามีรูรั่วขนาดเล็ก และมีเลือดไหลลัดจากหัวใจห้องซ้ายไปเข้าหัวใจห้องขวา (PFO with left to right shunt)

กิจกรรมการพยาบาล คงเดิม

ประเมินผล ก่อนส่งทำ TEE ความดันโลหิต 132/78 mmHg คลำชีพจรแรงดี เท่ากันทั้ง 4 ระยางค์ ไม่มีอาการหน้ามืด เวียนศีรษะ ใจสั่นหรือเจ็บแน่นหน้าอก ปลายมือปลายเท้าอุ่น รับกลับจากทำ TEE เวลา 10.00 น. รู้สึกตัวดี ความดันโลหิต 128/84 mmHg EKG ยังเป็น AF อัตราการเต้นของหัวใจประมาณ 98 -110 BPM คลำชีพจรแรงดี เท่ากันทั้ง 4 ระยางค์ ไม่มีอาการหน้ามืด เวียนศีรษะ ใจสั่นหรือเจ็บแน่นหน้าอก ปลายมือปลายเท้าอุ่น

(ปัญหานี้ยังคงอยู่ ต้องติดตามและเฝ้าระวังต่อ)

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันจากภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว

ข้อมูลสนับสนุน คงเดิม

กิจกรรมการพยาบาล คงเดิม

ประเมินผล ก่อนส่งไปทำ TEE และหลังรับกลับจากทำ TEE ผู้ป่วยระดับความรู้สึกตัวปกติ Glasgow Coma Score = 15, Motor power grade V ทั้ง 4 ระยางค์ เส้นผ่านศูนย์กลางของรูม่านตา 2 มิลลิเมตร มีปฏิกิริยาต่อแสงเท่ากันทั้ง 2 ข้าง ชีพจรแรงดีทั้ง 4 ระยางค์ ไม่พบอาการชาบริเวณปลายมือปลายเท้า ผิวหนังบริเวณปลายมือปลายเท้าอุ่น สีผิวปกติ ไม่ซีดคล้ำ

(ปัญหานี้ยังคงอยู่ ต้องติดตามและเฝ้าระวังต่อ)

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 3 ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวล เกี่ยวกับการรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ

ข้อมูลสนับสนุน (เพิ่มเติม)

1.ผู้ป่วยแจ้งว่าเมื่อคืนนอนหลับได้ และวันนี้หลังทราบว่าผล TEE ไม่พบลิ่มเลือดในห้องหัวใจรู้สึกสบายใจมากขึ้น ไม่กังวลแล้ว

(ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขหมดไป)

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 4 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกผิดปกติ เนื่องจากได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด

ข้อมูลสนับสนุน คงเดิม

ข้อมูลสนับสนุน คงเดิม

กิจกรรมการพยาบาล คงเดิม

ประเมินผล

ผู้ป่วยระดับความรู้สึกตัวปกติ GCS = 15 ไม่มีอาการปากเบี้ยว หรือพูดไม่ชัด หรือมอง ไม่ชัด เส้นผ่านศูนย์กลางของรูม่านตา 2 มิลลิเมตร มีปฏิกิริยาต่อแสง เท่ากันทั้ง 2 ข้าง รอยม่วงช้ำบริเวณหน้าท้องด้านซ้าย ขนาด 2 เซนติเมตรเท่าเดิม ปัสสาวะสีเหลืองใส ไม่มีอาการปวดท้อง หรือ คลื่นไส้อาเจียน ยังไม่ถ่ายอุจจาระ ความดันโลหิตปกติ 128/84 mmHg

(ปัญหานี้ยังคงอยู่ ต้องติดตามและเฝ้าระวังต่อ)

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลของผู้ป่วยในระยะขณะทำ electrical cardioversion

ภายหลังทำ TEE ไม่พบลิ่มเลือดในห้องหัวใจ แพทย์จึง set ทำ electrical cardioversion ที่หอผู้ป่วยไอซีซียู พบปัญหาทางการพยาบาลในระยะขณะทำ electrical cardioversion ดังนี้

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 5 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการหายใจไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากระดับความรู้สึกตัวลดลง

ข้อมูลสนับสนุน

1. ได้รับยา Fentanyl 100 microgram iv, Propofal 100 microgram iv for sedation
2. ผู้ป่วยรูปร่างอ้วน BMI = 34 กก./ม^2
3. แพทย์ตรวจร่างกายผู้ป่วยสงสัยภาวะ Obstuctive sleep apnea

วัตถุประสงค์/เป้าหมาย

ผู้ป่วยหายใจได้มีประสิทธิภาพ ได้รับการป้องกันและสามารถช่วยเหลือหากเกิดการหายใจไม่มีประสิทธิภาพ ได้ทันท่วงที

เกณฑ์การประเมินผล

1. อัตราการหายใจ 16 -20 ครั้งต่อนาที
2. ไม่พบลักษณะการหายใจผิดปกติ เช่นหยุดหายใจ หายใจมีเสียงครืดคราด หายใจช้า หายใจตื้น หายใจแผ่วเบา
3. $SpO_2 \geq 94\%$
4. ริมฝีปาก มือ เท้า เล็บไม่เปลี่ยนเป็นสีเขียวคล้ำ ไม่มีอาการกระสับกระส่าย
5. Modified Aldrete score $\geq$ **9** คะแนน

กิจกรรมพยาบาล

1. ก่อนเริ่มให้ยา sedation เตรียมผู้ป่วย อุปกรณ์และสถานที่ให้พร้อม ดังนี้

1.1 ดูแลให้ผู้ป่วยงดน้ำและอาหารหลังเวลา 4.00 น. ช่วยเหลือวิสัญญีแพทย์ประเมินทางเดินหายใจของผู้ป่วย

1.2 ซักถามผู้ป่วยและตรวจสอบประวัติการได้รับยาและการแพ้ยา Fentanyl, Propofal

1.3 เปิดเส้นทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย เตรียมสำหรับให้ยา sedation ด้วยเข็มสำหรับให้สารน้ำ เบอร์ 22

1.4 เตรียมอุปกรณ์สำหรับให้ออกซิเจน ได้แก่ Canula, Simple face mask สายต่อออกซิเจน กระบอกน้ำกลั่นให้ความชื้น (Humidifier) ปลอดเชื้อแบบสำเร็จรูป, Oxygen flow meter, Self inflating bag mask ต่อเข้ากับ reservoir bag และสายต่อออกซิเจน และอุปกรณ์สำหรับช่วยเปิดทางเดินหายใจ ได้แก่ oral airways, nasal airways อุปกรณ์สำหรับ suction อุปกรณ์สำหรับใส่ท่อช่วยหายใจ ตรวจสอบแหล่งจ่ายให้ออกซิเจนให้พร้อมใช้ ก่อนเริ่มทำการรักษาด้วย electrical cardioversion

1.5 ให้ออกซิเจน canula อัตรา 6 ลิตร/นาที ตามแผนการรักษาก่อนเริ่มการทำ electrical cardioversion

1.6 ร่วมพิจารณากับแพทย์ในการเตรียมยา Naloxone สำหรับต้านพิษยากลุ่ม opioids (fentanyl) ให้พร้อมใช้ตามแผนการรักษา

2. ภายหลังแพทย์ให้ยา Fentanyl 100 microgram iv, Propofal 100 microgram iv วัด

และบันทึกสัญญาณชีพทุก 5 นาที ติดตามค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจตลอดเวลาจนทำหัตถการเสร็จ หากค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด < 94% รายงานแพทย์

3. เฝ้าระวังอาการหายใจผิดปกติ เช่น หายใจเสียงดัง มีเสียงครืดคราด เนื่องจากอาจเกิดทางเดินหายใจอุดกั้น หรือหากพบอาการหายใจแผ่ว หายใจช้าน้อยกว่า 10 ครั้งต่อนาที ร่วมกับ pupil หดเล็ก (pinpoint) หรือหยุดหายใจ รายงานแพทย์ทันที เตรียมอุปกรณ์ในการใส่ท่อช่วยหายใจ และเตรียมยา Naloxone สำหรับแก้ฤทธิ์ยา Fentanyl

4. สังเกตอาการกระสับกระส่าย ตัวเย็น ริมฝีปาก มือ เท้า เล็บเปลี่ยนเป็นสีเขียวคล้ำ เนื่องจากเป็นอาการแสดงของภาวะ hypoxia

5. ในระยะพักฟื้นภายหลังทำ electrical cardioversion สำเร็จ วัดและบันทึกสัญญาณชีพทุก 15 -30 นาที ประเมินผู้ป่วยตาม Modified Aldrete score เพื่อติดตามการสิ้นสุดของฤทธิ์ยา Fentanyl และ Propofal

ประเมินผล

1. ภายหลังผู้ป่วยได้รับยา Fentanyl และ Propofal นอนหลับได้ ไม่มีอาการกระสับกระส่าย หายใจได้เอง ไม่มีอาการแสดงของการเกิดภาวะทางเดินหายใจอุดกั้น ไม่มีอาการหายใจแผ่ว หรือหยุดหายใจ อัตราการหายใจ 18 -20 ครั้งต่อนาที SpO_2 100% (ออกซิเจน canula อัตรา 6 ลิตร/นาที)

2. ความดันโลหิต 112-124/76-84 mmHg MAP 85-90 mmHg

3. EKG ก่อนทำ electrical cardioversion เป็น AF with ventricular response rate 100 -110 ครั้ง/นาที ภายหลังทำ electrical cardioversion เป็น sinus rhythm rate 80 ครั้ง/นาที

4. หลังทำ electrical cardioversion เสร็จ ประมาณ 15 นาที ผู้ป่วยเริ่มตื่น ประเมิน Modified Aldrete score = 10 คะแนน

(ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขหมดไป)

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 6 ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ หรือหัวใจหยุดเต้นจากการทำ electrical cardioversion

ข้อมูลสนับสนุน

1. ได้รับการทำ electrical cardioversion ด้วยพลังงาน 150 จูล

วัตถุประสงค์/เป้าหมาย

ผู้ป่วยได้รับการเฝ้าระวังและประเมินภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ หรือหัวใจหยุดเต้นและได้รับการแก้ไขอย่างทันท่วงที

เกณฑ์การประเมินผล

1. HR **60-100** ครั้งต่อนาที
2. ไม่พบหัวใจเต้นช้าผิดจังหวะ ชนิด asystole, heart block , SA block
3. ไม่พบหัวใจเต้นเร็วผิดจังหวะ ชนิด VT ,VF

กิจกรรมพยาบาล

1. เตรียมผู้ป่วย อุปกรณ์และสถานที่ให้พร้อม ก่อนเริ่มทำ electrical cardioversion ดังนี้

1.1 เตรียม defibrillator รถฉุกเฉิน cardiac board ตรวจสอบยาในรถฉุกเฉิน อุปกรณ์ช่วยหายใจให้พร้อมใช้ และนำอุปกรณ์ต่างๆมาใกล้เตียงผู้ป่วย ปิดประตู หรือกั้นม่านให้มิดชิด

1.2 แจ้งบุคลากรในทีมการรักษา เตรียมพร้อมยืนประจำตำแหน่งการช่วยเหลือ

1.3 ต่อสาย ECG cable เข้ากับ electrode เลือก Lead ECG เป็น Lead II และติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจตลอดเวลา

1.4 ปิด self-adhesive electrode pads บริเวณหน้าอกของผู้ป่วย โดยปิดแผ่นในแนวหน้าหลัง (anterior –posterior) ให้แนบสนิทกับผิวหนัง

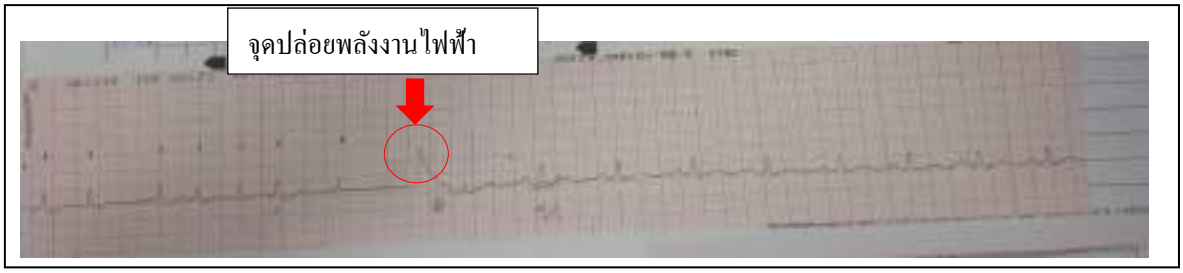
2. ตรวจสอบการกดปุ่ม Sync บนหน้าจอ Defibrillator ก่อนการปล่อยพลังงานไฟฟ้า ปรับเพิ่มขนาดของคลื่นไฟฟ้าหัวใจให้ marker จับบน R wave ทุกตัว

3. ภายหลังแพทย์กดปุ่ม shock ประเมินลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ประเมินชีพจร วัดความดันโลหิตทันที หากยังเป็น AF rhythm เตรียมทำ electrical cardioversion ซ้ำ พิจารณาร่วมกับแพทย์ในการเพิ่มพลังงานสูงขึ้นหรือเปลี่ยนแนวการปิด self-adhesive electrode pads

4. เฝ้าระวังภาวะหัวใจเต้นช้าผิดปกติ หรือภาวะหัวใจหยุดเต้น เตรียมอุปกรณ์ทำ transcutaneous pacing และอุปกรณ์ในการ CPR ให้พร้อมใช้

ประเมินผล

ภายหลังทำ electrical cardioversion ด้วยพลังงาน 150 จูล EKG กลับเป็น Sinus rhythm ไม่มีภาวะหัวใจเต้นช้า หรือหัวใจหยุดเต้น คลำชีพจรบริเวณ radial pulse ได้แรงดี ความดันโลหิต 120/82 มิลลิเมตรปรอท ลักษณะกราฟคลื่นไฟฟ้าหัวใจภายหลังการทำ electrical cardioversion แสดงดังรูปที่ 12 (ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขหมดไป)



รูปที่ 12 paper strip แสดงกราฟคลื่นไฟฟ้าหัวใจจากการทำ electrical cardioversion

ที่มา: ถ่ายภาพโดย นางสาวดารณี เดชะ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลของผู้ป่วยในระยะหลังทำ electrical cardioversion

หลังทำ electrical cardioversion สำเร็จ EKG กลับจังหวะเป็น sinus rhythm แล้วผู้ป่วยยังคงหลับจากฤทธิ์ของยา fentanyl และ profofal อยู่ประมาณ 15 นาที ก็เริ่มตื่น พอทำตามสั่งได้ แต่ยังคงง่วงอยู่ พบปัญหาทางการพยาบาลในระยะหลังทำ electrical cardioversion ดังนี้

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 7 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันเนื่องจากได้รับการทำ electrical cardioversion

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยได้รับการทำ electrical cardioversion จาก EKG เป็น AF มาประมาณ 96 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์/เป้าหมาย

ไม่เกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดส่วนต่างๆของร่างกาย

เกณฑ์การประเมินผล

1. ไม่พบอาการ อาการแสดงของภาวะลิ่มเลือดอุดตันส่วนต่างๆของร่างกาย โดยประเมิน ดังนี้

1.1 ลิ่มเลือดอุดตันที่สมอง **:**

1.1.1 Glasgow Coma Score (GCS) เปลี่ยนแปลง ลดลงตั้งแต่ 2 คะแนนขึ้นไป

1.1.2 พบอาการแสดงเหล่านี้เกิดขึ้นใหม่ขณะอยู่โรงพยาบาล เช่น อาการอ่อนแรงที่ใบหน้า เช่น ปากเบี้ยว พูดไม่ชัด หลับตาไม่สนิท หรือชาที่ใบหน้า อาการแขนขาอ่อนแรง พูดไม่ออก หรือฟังไม่เข้าใจ รวมทั้งพูดลำบาก หรือพูดไม่ชัดมองเห็นภาพซ้อน หรือมองไม่เห็น

1.2 ลิ่มเลือดอุดตันที่ระยางค์: พบอาการปวดแขนหรือขา อาการชา อวัยวะส่วนปลายซีดเย็น ความแรงของชีพจรของระยางค์เบาลง หรือคลำไม่ได้

1.3 ลิ่มเลือดอุดตันที่ลำไส้ : พบอาการปวดท้องรุนแรง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ถ่ายอุจจาระมีเลือดปน และหรือมีไข้

1.4 ลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดแดงปอด: อาการเหนื่อย หายใจไม่สะดวก หายใจเข้าแล้วเจ็บแปล๊บที่ทรวงอก ไอ ไอเป็นเลือด หรือหมดสติทันที

2**.** Modified Aldrete score $\geq$ **9** คะแนน

3. ความดันโลหิตปกติ SBP > 90 มิลลิเมตรปรอท หรือ MAP > 70 มิลลิเมตรปรอท และไม่สูงกว่า 160/95 มิลลิเมตรปรอท

กิจกรรมพยาบาล

1. ภายหลังทำ electrical cardioversion และประเมิน Modified Aldrete score $\geq$ **9** คะแนน ประเมินและบันทึกระดับความรู้สึกตัวโดยใช้ Glasgow Coma Score ประเมินขนาด รูปร่าง

ปฏิกิริยาต่อแสงของรูม่านตา การเคลื่อนไหวและกำลังของแขนขา ทุก 1 ชั่วโมง หากคะแนนลดลงตั้งแต่ 2 คะแนนขึ้นไปให้รีบรายงานแพทย์

2. สังเกต อาการอ่อนแรงที่ใบหน้า ปากเบี้ยว พูดไม่ชัด หลับตาไม่สนิท แขนขาอ่อนแรงหรือชาครึ่งซีกอย่างเฉียบพลัน อาการพูดไม่ออก หรือฟังไม่เข้าใจ รวมทั้งพูดลำบาก หรือพูดไม่ชัด อาการวิงเวียนศีรษะ อาการเดินเซ เดินลำบาก การทรงตัวไม่ดีอย่างเฉียบพลัน และแนะนำผู้ป่วยรีบแจ้งพยาบาลเมื่อมีอาการชาที่ใบหน้า มองเห็นภาพซ้อน หรือมองไม่เห็น บ้านหมุน ปวดศีรษะอย่างรุนแรงเฉียบพลันโดยไม่มีสาเหตุ

3. ประเมินและบันทึกสัญญาณชีพ ทุก 1 ชั่วโมง หาก SBP > 90 มิลลิเมตรปรอท หรือ MAP > 70 มิลลิเมตรปรอท หรือความดันโลหิตสูงกว่า 160/95 มิลลิเมตรปรอท รายงานแพทย์เพื่อพิจารณาให้การรักษา เนื่องจากอาจเกิดพยาธิสภาพในสมอง โดยเฉพาะการพบร่วมกับชีพจรเต้นช้าลง การหายใจผิดปกติ เช่น หายใจหอบลึก หายใจเร็วสลับหยุดหายใจ

4. วัดและติดตามค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดทุก 1 ชั่วโมงหาก SpO2 < 94% รายงานแพทย์เพื่อพิจารณาให้ออกซิเจนป้องกันภาวะ hypoxia

5. ประเมินความแรงของชีพจรทั้ง 4 ระยางค์ หากพบอาการชาบริเวณปลายมือปลายเท้า ผิวหนังซีดเย็น ร่วมกับคลำชีพจรส่วนปลายไม่ได้ รายงานแพทย์ทันที เนื่องจากอาจเกิดภาวะลิ่มเลือด อุดตันอวัยวะส่วนปลาย

6. สังเกตลักษณะการขับถ่าย อาการปวดท้องรุนแรง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ถ่ายอุจจาระมีเลือดปน

7. ดูแลให้ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด Dabigratan (150 mg) sig 1 tab oral bid เช้า เย็น ตามแผนการรักษา

8. ทบทวนแนวทางปฏิบัติเมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะสมองขาดเลือดเฉียบพลัน และสามารถตามทีมได้ทันทีเมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะหลอดเลือดสมองอุดตัน

ประเมินผล

1. ภายหลังผู้ป่วยตื่นรู้สึกตัวดี Modified Aldrete score = 10 คะแนน ประเมินผู้ป่วยสามารถทำตามสั่งได้ ยกแขนทั้ง 2 ข้าง ยกขาทั้ง 2 ข้างต้านแรงพยาบาลได้ดี พูดคุยโต้ตอบได้สัมพันธ์กับคำถาม ไม่มีอาการปากเบี้ยว หรือพูดไม่ชัด หรือมองไม่ชัด เส้นผ่านศูนย์กลางของรูม่านตา 2 มิลลิเมตร มีปฏิกิริยาต่อแสง เท่ากันทั้ง 2 ข้าง

2. สัญญาณชีพปกติ ชีพจรแรงดีทั้ง 4 ระยางค์ ไม่มีอาการหายใจหอบลึก ผิวหนังบริเวณปลายมือปลายเท้าอุ่น สีผิวปกติ ไม่ซีดคล้ำ

(ปัญหานี้ยังคงอยู่ ต้องติดตามและเฝ้าระวังต่อ)

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 8 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดการพลัดตกหกล้ม เนื่องจากระดับความรู้สึกตัวลดลงภายหลังทำ electrical cardioversion

ข้อมูลสนับสนุน

1. ได้รับยา Fentanyl 100 microgram iv, Propofal 100 microgram iv for sedation ระหว่างทำ electrical cardioversion
2. หลังทำ electrical cardioversion ยังมีอาการง่วงหลับ
3. ประเมิน Risk factor ตาม SiCTT:Fall Prevention พบผู้ป่วยมีความเสี่ยงในข้อ R4: ได้รับยากลุ่มเสี่ยงที่ทำให้ง่วงซึม

วัตถุประสงค์/เป้าหมาย

ผู้ป่วยไม่เกิดอุบัติเหตุพลัดตกหกล้ม

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี
2. Modified Aldrete score $\geq$ **9** คะแนน
3. ไม่มีรอยฟกช้ำตามร่างกาย
4. ไม่มีการบาดเจ็บจากการพลัดตกหกล้ม

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินระดับความรู้สึกตัว, Modified Aldrete score ทุก 15- 30 นาที ภายหลังทำ electrical cardioversion จนกว่าผู้ป่วยตื่นรู้สึกตัวดี ไม่มีอาการง่วง ซึม เคลื่อนไหวร่างกายได้ปกติ Modified Aldrete score $\geq$ 9 คะแนน ไม่มีอาการเวียนศีรษะ หน้ามืด
2. ปรับระดับเตียงให้ต่ำ ยกราวกั้นเตียงขึ้น ล็อคราวกั้นเตียงให้เรียบร้อยทุกครั้งภายหลังให้การพยาบาล จัดให้เตียงของผู้ป่วยอยู่ใกล้เคาน์เตอร์พยาบาล หรืออยู่ในระยะที่มองเห็นได้ เพื่อให้การช่วยเหลือได้รวดเร็ว
3. ให้ข้อมูลผู้ป่วยและภรรยาเกี่ยวกับความจำเป็นที่ต้องให้ผู้ป่วยจำกัดกิจกรรมพักบนเตียง แนะนำให้ใช้ออดในการเรียกเพื่อขอความช่วยเหลือ จัดวางออดไว้ข้างตัวผู้ป่วย เพื่อให้หยิบใช้ได้สะดวก
4. ดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยในการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การปัสสาวะ การเปลี่ยนท่านอน
5. มีสัญลักษณ์แสดงถึงผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม สื่อสารให้บุคลากรในทีม และญาติผู้ป่วยรับทราบเพื่อช่วยเฝ้าระวังการพลัดตกหกล้ม

ประเมินผล

1. ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี Modified Aldrete score = 10 คะแนน
2. ไม่มีอาการบาดเจ็บ ฟกช้ำ ตามร่างกาย ไม่มีการพลัดตกหกล้ม

(ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขหมดไป)

วันที่ 3 ของการรักษา

ผู้ป่วยนอนพักบนเตียง รู้สึกตัวดี $E_4V_5M_6$ Motor power grade V ทั้ง 4 extremities เส้นผ่านศูนย์กลางของรูม่านตา 2 มิลลิเมตร มีปฏิกิริยาต่อแสง เท่ากันทั้ง 2 ข้าง หายใจไม่เหนื่อยนอนราบได้ อัตราการหายใจ 18 ครั้งต่อนาที O_2 sat 98% (room air) ความดันโลหิต 116/80 mmHg อุณหภูมิ 36 องศาเซลเซียส อัตราการเต้นของหัวใจ 78 ครั้งต่อนาที EKG เป็น sinus rhythm ไม่พบคลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดปกติ ทั้งขณะนอนพัก และขณะมีกิจกรรมเดินรอบเตียง และเดินไปเข้าห้องน้ำ แพทย์เตรียมให้จำหน่ายวันนี้ได้ และมีแผนพิจารณาให้การรักษาด้วยการทำ cold balloon Radiofrequency ablation (RFA) ภายหลังนัดติดตามอาการ พูดคุยกับผู้ป่วยเกี่ยวกับการรับประทานยา Dabigratan ผู้ป่วยสามารถบอกวิธีการรับประทานยาและวิธีปฏิบัติตัวขณะรับประทานยาได้ถูกต้อง

สรุปผลการดูแลและข้อเสนอแนะ

จากกรณีศึกษาพบปัญหาทางการพยาบาลทั้งหมด 8 ข้อ โดยแบ่งเป็นระยะก่อนการทำ electrical cardioversion 4 ข้อ และระยะขณะทำ electrical cardioversion 2 ข้อ และหลังทำ electrical cardioversion 2 ข้อ สามารถสรุปผลการดูแลดังนี้

ปัญหาทางการพยาบาลระยะก่อนการทำ electrical cardioversion ได้แก่ เสี่ยงต่อการมีปริมาณเลือดออกจากหัวใจต่อนาที (Cardiac Output:CO) ลดลงเนื่องจากการบีบตัวของหัวใจไม่มีประสิทธิภาพ เสี่ยงต่อการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตัน และความวิตกกังวลของผู้ป่วยและภรรยาเกี่ยวกับการรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ โดยปัญหาทั้ง 3 ข้อนี้ได้รับการแก้ไขหมดไป เนื่องจากผู้ป่วยได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดก่อนและภายหลังทำ electrical cardioversion คลื่นไฟฟ้าหัวใจกลับมาเป็น sinus rhythm ไม่พบ AF rhythm และผู้ป่วยได้รับยา Metroprolol ให้รับประทานเพื่อควบคุมอัตราการเต้นของหัวใจร่วมด้วย และการเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและภรรยาได้แสดงความรู้สึก ความคิดเห็น มีส่วนร่วมในการเลือกแนวทางการรักษา เนื่องจากผู้ป่วยและภรรยาเป็นแพทย์ ทำให้ปัญหาเรื่องความวิตกกังวลหมดไป

ปัญหาทางการพยาบาลระยะขณะทำ electrical cardioversion ได้แก่ เสี่ยงต่อการหายใจไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจากระดับความรู้สึกตัวลดลง และมีโอกาสเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะหรือหัวใจหยุดเต้นจากการทำ electrical cardioversion โดยปัญหาทั้ง 2 ข้อนี้ได้รับการแก้ไขหมดไป ด้วยการเตรียมความพร้อมทั้งด้านบุคลากร และอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อให้สามารถพร้อมใช้เมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ รวมถึงทักษะในการประเมินผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจ และระหว่างทำ electrical cardioversion ไม่พบปัญหาทางเดินหายใจและภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ

ปัญหาทางการพยาบาลระยะหลังทำ electrical cardioversion ได้แก่ เสี่ยงต่อการเกิดการพลัดตกหกล้ม เนื่องจากระดับความรู้สึกตัวลดลงภายหลังทำ electrical cardioversion ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขหมดไป เนื่องจากผู้ป่วยได้รับการดูแลใกล้ชิด มีการประเมินด้วยการใช้ Modified Aldrete score และ Fall risk score ช่วยให้เฝ้าระวังผู้ป่วย และ ambulate ผู้ป่วยได้ในภาวะที่เหมาะสม ส่วนปัญหาทางการพยาบาลเรื่องเสี่ยงต่อการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันจากได้รับการทำ electrical cardioversion และเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกผิดปกติเนื่องจากได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดยังเป็นปัญหาที่ยังต้องติดตามและเฝ้าระวังต่อ เนื่องจากภายหลังการทำ electrical cardioversion การบีบตัวของหัวใจห้องบนซ้ายอาจเกิดความผิดปกติ (atrial stunning) และต้องใช้เวลาหลายสัปดาห์กว่าการบีบตัวจะกลับมาเป็นปกติ ดังนั้นจึงต้องเน้นย้ำผู้ป่วยให้เห็นถึงความสำคัญของการรับประทานยา Dabigratan ให้ถูกต้อง ตรงตามเวลา ตามแพทย์สั่ง การสังเกตอาการผิดปกติจากการมีลิ่มเลือดอุดตันส่วนต่างๆของร่างกาย โดยเฉพาะลิ่มเลือดอุดตันในสมอง เนื่องจากอาจทำให้เกิดภาวะทุพพลภาพหรือเสียชีวิตได้ รวมถึงการสังเกตอาการเลือดออกผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นได้ เนื่องจากอาจมีหลายปัจจัยที่ส่งเสริมให้ฤทธิ์ยาต้านการแข็งตัวของเลือดมีมากขึ้น

บทที่ 5
ปัญหา อุปสรรค และแนวทางในการแก้ไขปัญหา

จากการจัดทำคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่ได้รับการรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ ผู้จัดทำคู่มือพบว่ามีปัญหาและอุปสรรคดังต่อไปนี้

ปัญหาด้านองค์ความรู้ของบุคลากร/ผู้ปฏิบัติงาน

การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว ที่ได้รับการรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ นอกจากความรู้ทางด้านโรคระบบหัวใจแล้ว พยาบาลต้องมีการบูรณาการความรู้ทางการพยาบาลโรคระบบอื่นๆร่วมด้วย จากการจัดทำคู่มือพบว่ามีปัญหาและอุปสรรคด้านองค์ความรู้ของพยาบาลดังนี้

1. ปัญหาด้านองค์ความรู้และทักษะในการใช้ defibrillator และการปฏิบัติการช่วยชีวิตขั้นสูง (Advanced cardiovascular life support:ACLS) ในกลุ่มพยาบาลจบใหม่

เนื่องจากพยาบาลจบใหม่จะผ่านการอบรมการปฏิบัติการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน (Basic life support:BLS) แต่ยังไม่ได้รับการอบรมการปฏิบัติการช่วยชีวิตขั้นสูง จนกว่าจะเข้าปฏิบัติงานตามหอผู้ป่วย/หน่วยงาน และมีการจัดส่งอบรมตามตารางการอบรมจากศูนย์ฝึกอบรมปฏิบัติการช่วยชีวิต ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล พยาบาลจบใหม่จึงขาดทักษะและประสบการณ์ในการใช้ defibrillator การปฏิบัติการช่วยชีวิตขั้นสูง และการทำงานเป็นทีมขณะปฏิบัติการช่วยชีวิต ซึ่งระหว่างการทำ electrical cardioversion ผู้ป่วยอาจเกิดภาวะหัวใจเต้นช้าหัวใจหยุดเต้นหรือหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด ventricular fibrillation /pulseless ventricular tachycardia ได้ และต้องได้รับการช่วยเหลือให้ทันท่วงที ดังนั้นหน่วยงานจึงต้องมีการแก้ไขปัญหา เพื่อให้พยาบาลจบใหม่ได้มีทักษะและประสบการณ์ทักษะในการใช้ defibrillator และการปฏิบัติการช่วยชีวิตขั้นสูง เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องดังนี้

แนวทางการแก้ไขปัญหา

1. จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ defibrillatorและการปฏิบัติการช่วยชีวิตขั้นสูง กรณีผู้ป่วยเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดต่างๆ ให้กับพยาบาลจบใหม่ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ทั้งในรูปแบบ On the job training และจัดให้มีการฝึกทักษะโดยการสร้างสถานการณ์จำลองโดยพยาบาลผู้ช่วยสอนหลักสูตร CPR ของหน่วยงาน และประเมินผล

2. แนะนำให้พยาบาลจบใหม่ ศึกษาและทบทวนความรู้เกี่ยวกับการใช้ defibrillator จากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้ defibrillator ผ่านระบบการเรียนออนไลน์ของศูนย์ฝึกอบรมปฏิบัติการช่วยชีวิต คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

3. จัดกิจกรรมทบทวนความรู้ และทักษะการปฏิบัติการช่วยชีวิตขั้นสูง และการทำงานเป็นทีมของบุคลากรในหน่วยงาน โดยการสร้างสถานการณ์จำลองในหน่วยงานทุก 6 เดือน โดยมีพยาบาลผู้ช่วยสอนหลักสูตร CPR ของหน่วยงานเป็นผู้ควบคุมและประเมินผล

4. บุคลากรของหน่วยงานต้องผ่านการเข้ารับการอบรมปฏิบัติการช่วยชีวิตขั้นสูงจากศูนย์ฝึกอบรมปฏิบัติการช่วยชีวิต คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล และรับการอบรมซ้ำทุก 3 ปี

2. ปัญหาด้านองค์ความรู้ในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยา sedation

เนื่องจากการทำ electrical cardioversion เป็นหัตถการที่สามารถทำการรักษาในหอผู้ป่วย และมีการให้ยา sedation เพื่อลดความเครียด ความวิตกกังวล และความเจ็บปวด จากการช็อคไฟฟ้า ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นยากลุ่ม moderate to deep sedation เช่น Midazolam (Dormicum), Fentanyl เป็นต้น ซึ่งสามารถให้ได้โดยแพทย์ประจำหอผู้ป่วย และบางครั้ง มีการปรึกษาให้วิสัญญีแพทย์มาให้การ sedation ในหอผู้ป่วย โดยวิสัญญีแพทย์มักเลือกใช้ยาที่มี การใช้บ่อยโดยวิญญีแพทย์ เช่น propofol ดังกรณีศึกษา เป็นต้น ซึ่งพยาบาลประจำหอผู้ป่วยทั่วไป จะไม่คุ้นเคยกับการใช้ยาของวิสัญญีแพทย์ และมีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยา sedation ต่างกับพยาบาลห้องผ่าตัด จากการศึกษาข้อมูลทางวิชาการเพื่อจัดทำคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว ที่ได้รับการรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ พบว่ามีความรู้และแนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยา sedation โดยเฉพาะเครื่องมือในการประเมินการกลับฟื้นคืนสภาพจากการได้รับยา sedation ที่เป็นมาตรฐานที่ใช้ในพยาบาล ห้องผ่าตัด ซึ่งผู้จัดทำคู่มือมีความเห็นว่าพยาบาลที่ไม่ได้ประจำห้องผ่าตัด แต่ต้องดูแลผู้ป่วยได้รับยา sedation และเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคระบบหัวใจ ผู้ป่วยมีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลข้างเคียงจากการได้รับยา sedation เพิ่มขึ้น ดังนั้นพยาบาลประจำหอผู้ป่วยจำเป็นต้องมีความรู้และสามารถประเมินการกลับฟื้นคืนสภาพจากการได้รับยา sedation เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่เป็นมาตรฐานและเกิดความปลอดภัย โดยมีแนวทางดังนี้

แนวทางการแก้ไขปัญหา

1. จัดกิจกรรมทบทวนความรู้ในหน่วยงานในลักษณะ content conference เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยได้รับยา sedation แต่ละชนิด การประเมิน Modified Aldrete score ในการประชุมประจำเดือนของหอผู้ป่วย

2. กำหนดนโยบายภายในหน่วยงาน ให้มีการนำ Modified Aldrete score ไปใช้เป็นเครื่องมือสื่อสาร และบันทึกลงในบันทึกทางการพยาบาลที่เป็นมาตรฐานในทางเดียวกันในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยา sedation ขณะทำ electrical cardioversion โดยจะต้องมีการประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหวของร่างกาย สภาวะการหายใจ ระดับความรู้สึกตัว ความดันโลหิต และความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

3. จัดทำแผ่นเอกสารแสดงรายละเอียดการประเมิน Modified Aldrete score ไว้ในแฟ้มคู่มือการปฏิบัติงานของหอผู้ป่วย และ upload ไว้ใน mobile application ICCU ของหอผู้ป่วย และสื่อสารให้บุคลากรในหน่วยงานทราบถึงแหล่งจัดเก็บข้อมูล เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงและใช้ข้อมูล

รูปที่ 13 ข้อมูล Modified Aldrete score บนหน้าจอ mobile application ICCU

ที่มา: ถ่ายภาพโดย นางสาวดารณี เดชะ

3. ปัญหาด้านองค์ความรู้ในการเฝ้าระวังและการจัดการเมื่อเกิดภาวะ embolic stroke

ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วและการรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ มีความเสี่ยงสำคัญที่ทำให้เกิดลิ่มเลือดในห้องหัวใจและหลุดไปส่วนต่างๆของร่างกาย โดยเฉพาะเส้นเลือดในสมอง เกิดภาวะ embolic stroke ดังนั้นพยาบาลโรคระบบหัวใจจะต้องมีความรู้ สามารถประเมินอาการเปลี่ยนแปลงทางระบบสมอง และปฏิบัติตามแนวทางดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (in-hospital stroke fast track) ของโรงพยาบาลได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนหรือภาวะทุลพลภาพ โดยมีแนวทางแก้ไขดังนี้

แนวทางการแก้ไขปัญหา

1. บุคลากรในหน่วยงานต้องเข้ารับการอบรมการเฝ้าระวังและการคัดกรองผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน ของศูนย์โรคหลอดเลือดสมองศิริราช

2. จัดกิจกรรมทบทวนความรู้ในหน่วยงานในลักษณะ content conference เกี่ยวกับการประเมินอาการโรคหลอดเลือดสมองและแนวทางปฏิบัติ in-hospital stroke fast track ของโรงพยาบาล ในการประชุมประจำเดือนของหอผู้ป่วย

3. จัดเก็บเอกสารแนวทางปฏิบัติ in-hospital stroke fast track ในแฟ้มคู่มือการปฏิบัติงานของหอผู้ป่วย และ upload ไว้ใน mobile application ICCU ของหอผู้ป่วยและสื่อสารให้บุคลากรในหน่วยงานทราบถึงแหล่งจัดเก็บข้อมูล เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงและใช้ข้อมูล

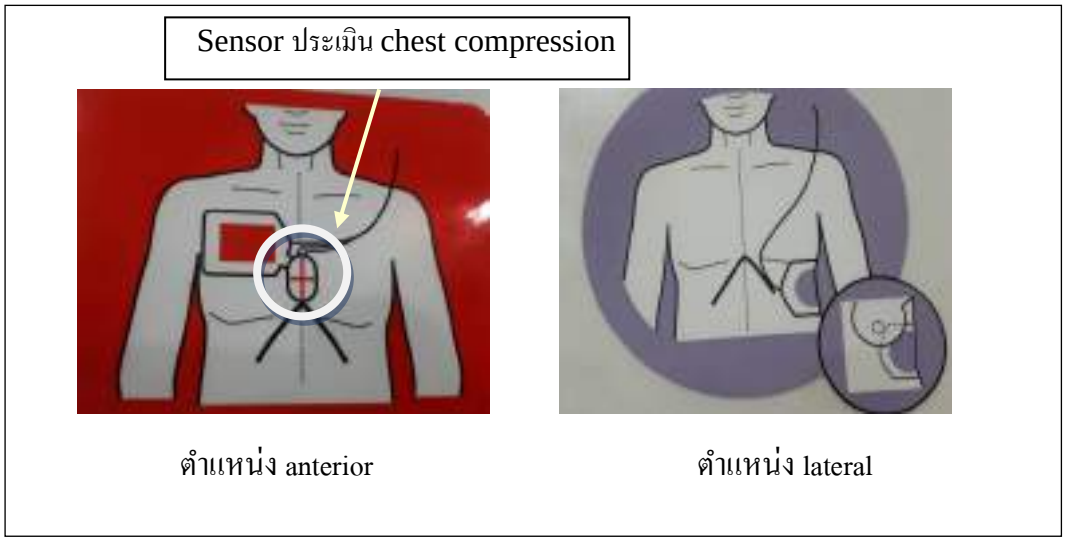
รูปที่ 14 แนวทางปฏิบัติ in-hospital stroke fast track บนหน้าจอ mobile application ICCU

ที่มา: ถ่ายภาพโดย นางสาวดารณี เดชะ

ปัญหาด้านอุปกรณ์ และนโยบายการใช้ self-adhesive electrode pads ของโรงพยาบาล

1.การเลือกตำแหน่งในการปิด self-adhesive electrode pads

จากการศึกษาข้อมูลทางวิชาการ พบว่าการปิด self-adhesive electrode pads เพื่อรักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว ด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ การปิดแนว antero-posterior ได้ผลดี เนื่องจากกระแสไฟฟ้าไหลผ่านหัวใจห้องบนมากที่สุด และใช้พลังงานไฟฟ้าน้อยกว่าการปิดแผ่นแนว antero- lateral และเมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะหัวใจเต้นช้า ต้องใช้ฟังก์ชันเครื่องกระตุ้นหัวใจชั่วคราวทางผิวหนัง (transcutaneous pacing) การปิดแนว antero-posterior จะใช้พลังงานไฟฟ้าน้อยกว่าการปิดในแนว antero- lateral เช่นกัน แต่ self-adhesive electrode pads ที่ทางโรงพยาบาลมีนโยบายให้ใช้ในปัจจุบัน เป็นรุ่นที่มี sensor สำหรับประเมินประสิทธิภาพของการทำ chest compression โดยจะส่งข้อมูลไปยัง Defibrillator ซึ่ง self-adhesive electrode pads รุ่นนี้ถูกออกแบบมาให้สะดวกในการปิดแนว antero- lateral มากกว่าการปิดแผ่นในแนว antero-posterior ดังรูปที่ 15



รูปที่ 15 การปิด self-adhesive electrode pads แบบ antero- lateral

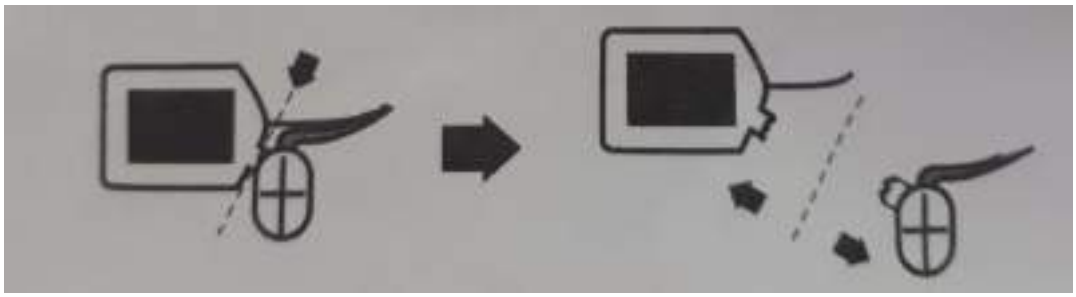
ที่มา: ถ่ายภาพโดย นางสาวดารณี เดชะ

แนวทางการแก้ไขปัญหา

1. กรณีที่แพทย์ไม่ได้ระบุเลือกตำแหน่งในการปิด self-adhesive electrode pads ให้ปิดแผ่นในแนวตำแหน่ง antero- lateral position ได้ โดยแผ่นหน้าวางใต้กระดูกไหปลาร้าขวาข้างกระดูกอก แผ่นข้างวางที่กึ่งกลางระหว่างสีข้างกับอกซ้ายต่ำกว่ารักแร้เล็กน้อย

2. กรณีที่ปิด self-adhesive electrode pads ในแนวตำแหน่ง antero- lateral position แล้วทำ electrical cardioversion ไม่สำเร็จ หรือแพทย์ต้องการให้ปิดแผ่นเป็นแบบ antero-posterior ให้ปฏิบัติดังนี้

2.1 ตัด sensor ออกจาก self-adhesive electrode pads



รูปที่ 16 การตัด sensor ของ self-adhesive electrode pads
ที่มา: ถ่ายภาพโดย นางสาวดารณี เดชะ

2.2 นำแผ่นหลังไปติดตำแหน่ง posterior ก่อน โดยวางระหว่างยอดกระดูกสะบักซ้ายและกระดูกสันหลัง แผ่นหน้าวางใต้ราวนมซ้าย นำ sensor ที่ตัดออกมาวางตำแหน่งครึ่งล่างของ sternum ดังรูปที่ 17

ตำแหน่ง posterior ตำแหน่ง anterior

รูปที่ 17 การปิด self-adhesive electrode pads แบบ antero- posterior
ที่มา: ถ่ายภาพโดย นางสาวดารณี เดชะ

2. การเลือกใช้ self-adhesive electrode pads หรือ paddle ในการทำ electrical cardioversion

Defibrillator สามารถปล่อยกระแสไฟฟ้าได้ทั้งทาง self-adhesive electrode pads และ Paddle ดังนั้นอาจทำให้เกิดการสับสนในการเลือกใช้ self-adhesive electrode pads pads และ paddle เพื่อรักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วได้

แนวทางการแก้ไขปัญหา

ให้ใช้ self-adhesive electrode pads แทนการใช้แป้นกระตุก (paddle) ในการทำ electrical cardioversion ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด AF ตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ชนิด atrial fibrillation (AF) ในประเทศไทย[1] เนื่องจากผู้ป่วยอาจเกิดภาวะหัวใจเต้นช้าภายหลังทำ electrical cardioversion ได้

จะเห็นได้ว่าการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว ที่ได้รับการรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ ผู้ป่วยมีความเสี่ยงทางคลินิคที่สำคัญทั้งจากภาวะของโรค และจากการรักษา โดยความเสี่ยงทางคลินิคที่สำคัญคือการเกิดความไม่สมดุลของระบบไหลเวียนโลหิต (hemodynamic instability) จากการบีบตัวของหัวใจที่ไม่มีประสิทธิภาพจากภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว และภาวะหัวใจห้องล่างที่เต้นเร็ว ความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ embolic stroke หรือ hemorrhagic stroke ที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะทุพพลภาพ คุณภาพชีวิตแย่ลง ความเสี่ยงจากการที่ผู้ป่วยได้รับยา sedation และการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ ที่อาจส่งผลให้อาการของผู้ป่วยเปลี่ยนแปลงสู่ภาวะวิกฤต เกิดภาวะไม่พึงประสงค์ เช่น การเกิด respiratory distress หรือ cardiac arrest ได้ ดังนั้นพยาบาลที่ให้การดูแล นอกจากจะต้องมีความรู้และทักษะทางการพยาบาลผู้ป่วยระบบหัวใจในภาวะวิกฤตแล้ว ยังต้องมีการบูรณาการความรู้และทักษะทางการพยาบาลการดูแลผู้ป่วยในระบบอื่นร่วมด้วย โดยเฉพาะการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงทางสมองในผู้ป่วยที่มีภาวะ embolic stroke หรือ hemorrhagic stroke การติดตามอาการเปลี่ยนแปลงทางระบบหายใจ เมื่อผู้ป่วยได้รับยา sedation และสามารถให้การช่วยเหลือได้ทันท่วงที เมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะดังกล่าวขึ้น

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว ที่ได้รับการรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ จึงได้ทำการรวบรวมข้อมูลทางวิชาการเกี่ยวกับพยาธิสรีรวิทยาการเกิดภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว อาการ ภาวะแทรกซ้อน การรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว ก่อน ขณะ และหลังการรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ การวางแผนการพยาบาลผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อให้ความรู้กับพยาบาลในการปฏิบัติงานได้อย่างมีคุณภาพ ได้มาตรฐานเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ส่งเสริมคุณภาพและประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วย ส่งผลให้ผู้ป่วยฟื้นหายจากโรคอย่างปลอดภัยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน และไม่เกิดภาวะทุพพลภาพ

บรรณานุกรม

1. สุรพันธ์ สิทธิสุข, ฆนัท ครุธกูล, บรรณาธิการ. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด Atrial fibrillation ในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: สมาคมแพทย์โรคหัวใจ แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์; 2555.
2. Krittayaphong R, Rangsin R, Thinkhamrop B, Hurst C, Rattanamongkolgul S, Sripaiboonkij N, et al. Prevalence and associating factors of atrial fibrillation in patients with hypertension: a nation-wide study. BMC Cardiovasc Disord. 2016 Mar 22;16:57. doi: 10.1186/s12872-016-0232-4. PMID: 27004563; PMCID: PMC4802904
3. เกรียงไกร เฮงรัศมี, รุ่งโรจน์ กฤตยพงษ์, บรรณาธิการ. Cardiology 2012 : A to Z in cardiology episode IV.กรุงเทพมหานคร: สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์; 2555. หน้า 71.
4. หอผู้ป่วยไอซีซียู. สถิติหัตถการหอผู้ป่วยหอผู้ป่วยไอซีซียู. โรงพยาบาลศิริราช.
5. กรองกาญจน์ ชูทิพย์. สรีรวิทยาระบบหัวใจร่วมหลอดเลือดกับการประยุกต์ใช้ทางเภสัชวิทยา. พิมพ์ครั้งที่1. พิษณุโลก:สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2560 หน้า 30-51.
6. วรางคณา บุญญพิสิฏฐ์. บทนำจังหวะการเต้นของหัวใจ. ใน: อาจบดินทร์ วินิจกุล, รุ่งโรจน์ กฤตยพงษ์ (บรรณาธิการ). Practical Electrocardiography (second edition). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สาขาหทัยวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ และศูนย์โรคหัวใจสมเด็จพระบรมราชินีนาถ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 2562 หน้า 49-57.
7. สมนึก นิลบุหงา, ปานสิริ พันธุ์สุวรรณ. ระบบหัวใจและการทำงาน (Function Cardiology). กรุงเทพฯ: ธรรมดาเพลส; 2555. หน้า 50-57.
8. พัชรินทร์ เทพอารีนันท์. สรีรวิทยาระบบหัวใจและหลอดเลือด. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2555. หน้า 33
9. Antzelevitch C, Burashnikov A. Overview of Basic Mechanisms of Cardiac Arrhythmia. Cardiac electrophysiology clinics. 2011;3(1): 23–45.

10. ชาญ ศรีรัตนสถาวร, วรางคณา บุญญพิสิฏฐ์. Part4: Atrial Fibrillation.ใน ประดิษฐ์ ปัญจวีณิน, รุ่งโรจน์ กฤตยพงษ์, เรวัตร พันธุ์กิ่งทองคำ (บรรณาธิการ). PRACTICAL CARDIOLOGY. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพมหานคร: สาขาหทัยวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ และศูนย์โรคหัวใจสมเด็จพระบรมราชินีนาถ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 2555.หน้า 237-62.
11. January CT, Wann LS, Alpert JS, Calkins H, Cigarroa JE, Cleveland JC Jr, et al. 2014 AHA/ACC/ HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation: a report of the American College of Cardiology/ American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. J Am Coll Cardiol. 2014; 64 (21): e14–5.
12. วรรณวรางค์ วงศ์เจริญ. How to assess stroke risks in atrial fibrillation precisely. ใน นราวุฒิ ประเสริฐวิทยากิจ, พรรณิภา สุวรรณสม (**บรรณาธิการ).** Precision Cardiology: Customization of Treatment in Cardiology Patients. พิมพ์ครั้งที่ 1.เชียงใหม่: หน่วยวิชาระบบหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2562. หน้า 311-14.
13. พรภัทร ธรรมสโรช. Atrial fibrillation: Stroke Neurologist Perspective**.** J Thai Stroke Soc: 2014; 13:54-5**.**
14. ปิยภัทร ชุณหรัศมิ์, ธีรภัทร ยิ่งชนม์เจริญ, ระพีพล กุญชร ณ อยุธยา, บรรณาธิการ. แนวทางเวชปฏิบัติเพื่อการวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว พ.ศ. 2562. Heart Failure Council of Thailand (HFCT) 2019 Heart Failure Guideline.กรุงเทพมหานคร: ชมรมหัวใจล้มเหลวแห่งประเทศไทย สมาคมแพทย์โรคหัวใจ แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์; 2562. หน้า 40-4.
15. Hana A, Mark W and Michael V. History of Defibrillation. In: Igor R, Mark W, Patrick J, editors. Cardiac Bioelectric Therapy Mechanisms and Practical Implications. New York: Springer. 2009; 26-30.
16. Tavakoli Golpaygani A, Movahedi MM, Reza M. A Study on Performance and Safety Tests of Defibrillator Equipment. J Biomed Phys Eng. 2017; 7(4):397-9.
17. Ron D and Robert M. Simultaneous Comparison of Many Triphasic Defibrillation Waveforms. The Open Biomedical Engineering Journal. 2012; 6: 1-4.
18. Hugo D, Jorge T, Cristina M, Victor C and Ignacio Fernández L. Principles of External Defibrillators. IntechOpen. 2013 [cited 2021 Mar 8]. Available from :http ://dx.doi.org /10.5772/52512.

19. อดิศักดิ์ มณีไสย, รุ่งโรจน์ กฤตยพงษ์, ดารณี เดชะ. Electrical Therapy .ใน รุ่งโรจน์ กฤตยพงษ์, เรวัตร พันธุ์กิ่งทองคำ, อดิศักดิ์ มณีไสย (บรรณาธิการ). Bedsisde Cardiac Procedure in Practice. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพมหานคร: สาขาหทัยวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ และศูนย์โรคหัวใจสมเด็จพระบรมราชินีนาถ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 2557. หน้า 146-9.

20. European Society of Cardiology. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). European Heart Journal 2020; 42:373-414.

21. Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, Ahlsson1 A, Atar D, Casadei B, et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS: The Task Force for the management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC). European Heart Journal 2016; 37: 2893–2962.

22. สมาคมแพทย์โรคหัวใจ แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. แนวทางการรักษาผู้ป่วยด้วยยาต้านการแข็งตัวของเลือด ชนิดรับประทาน. 2553: หน้า 22-3.

23. อาจบดินทร์ วินิจกุล, รุ่งโรจน์ กฤตยพงษ์. Narrow QRS complex tachycardia. ใน รุ่งโรจน์ กฤตยพงษ์ , เรวัตร พันธุ์กิ่งทองคำ, ณัฐวุฒิ วงษ์ประภารัตน์ (บรรณาธิการ). CARDIAC EMERGENCIES. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพมหานคร: สาขาหทัยวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ และศูนย์โรคหัวใจสมเด็จพระบรมราชินีนาถ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 2559. หน้า 205-10.

24. วิพัชร พันธวิมล, พีรพัฒน์ เกตุค้างพลู. วิธีใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดกลุ่มใหม่ในผู้ป่วยโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว: Practical Use of Non-Vitamin K Antagonist in Atrial Fibrillation. วารสารกรมการแพทย์ 2562; 44:20.

25. Lip GY, Frison L, Halperin, JL and Lane DA. Identifying Patients at High Risk for Stroke Despite Anticoagulation: A Comparison of Contemporary Stroke Risk Stratification Schemes in an Anticoagulated Atrial Fibrillation Cohort. Stroke 2010; 41(12): 2735.

26. Chao TF, Lip GY, Liu CJ, et al. Validation of a Modified CHA2 DS2 -VASc Score for Stroke Risk Stratification in Asian Patients With Atrial Fibrillation A Nationwide Cohort Study. Stroke 2016; 47:2462-69.

27. Friberg L, Rosenqvist M, Lip GY. Evaluation of risk stratification schemes for ischaemic stroke and bleeding in 182678 patients with atrial fibrillation: the Swedish Atrial Fibrillation cohort study. Eur Heart J 2012; 33:1500 –10.

28. Lewis SR, Nicholson A, Reed SS, Kenth JJ, Alderson P, Smith AF. Anaesthetic and sedative agents used for electrical cardioversion. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015; (3): CD010824.

29. American Society of Anesthesiologists. Practice Guidelines for Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. Anesthesiology 2002; 96(4): 1004–17.

30. Patrick R and Chris P. Anaesthesia for cardioversion. BJA Education 2017; 17 (5): 166–171.

31. ประเสริฐ สวัสดิ์วิภาชัย. เอกสารประกอบการสอนเรื่อง Sedation (Basics of sedation). ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 2557.

32. Aldrete JA. The post-anesthesia recovery score revisited. J Clin Anesth 1995; 7:89-91.

33. Hideaki O, Kentaro M and Yuko K. Acute Limb Ischemia. Ann Vasc Dis. 2018; 11(4): 443–8.

34. Sanjay B, Geetanjali D, Muhammad S, Ahmad H, Vijayadershan M, Atul B, et al. Predicting Outcomes in Patients With Atrial Fibrillation and Acute Mesenteric Ischemia. JPCRR . 2016; 3(4):177-86.

35. ไพลิน รัตนวัฒน์กุล.แนวทางการวินิจฉัยและรักษาลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดแดงปอดฉบับปรับปรุงใหม่.วารสารอายุรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2560; 2(3):2.

36. Shives, L. R. Anxeity Disorder. In: Basic Concepts of Psychiatric-Mental Health Nursing. (8th ed.). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkin; 2012. 256-7.

37. American Heart Association [homepage on the Internet].Texus: The Association; c2020 [updated 2016 Sep 30; cited 2020 Sep 16]. Heart.org Content Editorial Process; Available from: https://www.heart.org/en/health-topics/arrhythmia/prevention--treatment-of- arrhythmia /cardioversion.

38. Siriraj Stroke Center ศูนย์โรคหลอดเลือดสมองศิริราช [homepage on the Internet]. Bangkok: c 2019 [cited 2020 Sep 16] Available from: https://www.sirirajstrokecenter.org/2018/539.html

39. Per W, Axel C, Danijela G, Lars W, Jan S,and Kristina S. Depression or anxiety and all-cause mortality in adults with atrial fibrillation – A cohort study in Swedish primary care. Ann Med. 2016 February ; 48(1-2): 59–66.

40. Maria P, Ioannis K, Georgios V, Georgia G, Maritsa G, Sofia Z and George P. Anxiety and Depression in Patients with Permanent Atrial Fibrillation: Prevalence and Associated Factor. Cardiology Research and Practice. 2018; 1-9.

41. ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช. วิธีปฏิบัติงานเรื่อง :การบริหารยาในหอผู้ป่วย (NS-00-3-156-04)

42. ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช. วิธีปฏิบัติงานเรื่อง :การฉีด Low Molecular Weight Heparin (LMWH) เข้าชั้นใต้ผิวหนัง (NS-00-3-162-04)

43. Toni G, Ilpo N, Marko N, Antti Y, Tuija V, Juha E.K. H, and K.E. Juhani A. Arrhythmic complications after electrical cardioversion of acute atrial fibrillation: The FinCV study. Europace .2013; 15:1432–35.

44. คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการพลัดตก/หกล้มสำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่ในหอผู้ป่วย รพ.ศิริราช SiCTT : Fall Prevention in Adult Hospitalized Patient. ฉบับปรับปรุง 25 มกราคม 2563.

ภาคผนวก ก.

ฝ่ายการพยาบาล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล
โทร. 97749

ที่ อว 78.072/Eกพ7251/2563
วันที่ 23 พฤศจิกายน 2563
เรื่อง เชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิคู่มือการพยาบาล รศ.นพ.สัชชนะ พุ่มพฤกษ์
เรียน หัวหน้าภ.อายุรศาสตร์

ด้วย นางสาวดารณี เดชะ ตำแหน่งพยาบาลพนักงานมหาวิทยาลัย SAP ID10007189 สังกัด งานการพยาบาลอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช ได้จัดทำคู่มือการพยาบาล เรื่อง คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่ได้รับการรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ ในการนี้ฝ่ายการพยาบาลฯ จึงขอเรียนเชิญ รศ.นพ.สัชชนะ พุ่มพฤกษ์ สังกัด สาขาหทัยวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล เป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบคู่มือการพยาบาลดังกล่าว เพื่อความถูกต้องและเป็นประโยชน์ทางวิชาการ

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาและดำเนินการต่อไปด้วย จักเป็นพระคุณ

วิศิษฎ์ วามวาณิชย์
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วิศิษฎ์ วามวาณิชย์)
ผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลศิริราช
ลงนามผ่านระบบ Electronic Document

ร่าง น.ส. ดารณี เดชะ

ตรวจสอบ น.ส. อุษณีย์ เพ็ชรอ่อน, นาง พจนารถ ตัญจรูญ อ่องจันทร์, น.ส. จิตหทัย สุขสมัย, น.ส. วัชราภรณ์ รุ่งชีวิน, นาง วัฒนพรรณ ฤกษ์มงคล, นาง เอื้องพร พิทักษ์สังข์, นาง อรภรณ์ ดำรงวัฒนกุล, นาง ดารณี พิพัฒนกุลชัย, น.ส. อินทิรา บุญบางเก็ง

ฝ่ายการพยาบาล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล
โทร. 97749

ที่ 50000367/16775/2563
วันที่ 4 พฤศจิกายน 2563
เรื่อง เชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิคู่มือการพยาบาล นางสาวถนอมศรี แดงศรี
เรียน หัวหน้างานการพยาบาลอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์

ด้วย นางสาวดารณี เดชะ ตำแหน่งพยาบาลพนักงานมหาวิทยาลัย SAP ID10007189 สังกัด งานการพยาบาลอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช ได้จัดทำคู่มือการพยาบาล เรื่อง คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้วที่ได้รับการรักษาด้วยการใช้ไฟฟ้ากระแสตรงกระตุกหัวใจ ในการนี้ฝ่ายการพยาบาลฯ จึงขอเรียนเชิญ นางสาวถนอมศรี แดงศรี สังกัด งานการพยาบาลอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช เป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบคู่มือการพยาบาลดังกล่าว เพื่อความถูกต้องและเป็นประโยชน์ทางวิชาการ

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาและดำเนินการต่อไปด้วย จักเป็นพระคุณ

ดารณี พิพัฒนกุลชัย
(นางดารณี พิพัฒนกุลชัย)
หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช
ลงนามผ่านระบบ Electronic Document

ร่าง น.ส. ดารณี เดชะ

ตรวจสอบ น.ส. อุษณีย์ เพ็ชรอ่อน, นาง พจนารถ ตัญจรูญ อ่องจันทร์, น.ส. จิตหทัย สุขสมัย, นาง วัฒนพรรณ ฤกษ์มงคล, นาง เอื้องพร พิทักษ์สังข์, นาง อรภรณ์ ดำรงวัฒนกุล

ภาคผนวก ข.

แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการพลัดตก/หกล้ม สำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่ในหอผู้ป่วยรพ.ศิริราช

SiCTT : Fall Prevention in Adult Hospitalized Patient

Sticker ผู้ป่วย

วัตถุประสงค์

ป้องกันการพลัดตก/หกล้ม โดยมีการประเมิน เฝ้าระวัง และให้การดูแลผู้ป่วย ตั้งแต่แรกรับจนถึงจำหน่าย

โรค .....

วันที่..... ☐ รับใหม่ ☐ รับย้าย

วันที่..... ☐ จำหน่าย ☐ ย้ายไป ☐ ถึงแก่กรรม

ตัวชี้วัด

1. การปฏิบัติ
   - 1.1 อัตราการใช้ SiCTT : Fall Prevention 100%
   - 1.2 อัตราการปฏิบัติตาม SiCTT : Fall Prevention 100%
2. ผลลัพธ์
   - 2.1 อัตราการพลัดตก/หกล้มภาพรวม (C-I) ≤ 0.2ครั้ง/1000 วันนอน
   - 2.2 อัตราการพลัดตก/หกล้ม Injury (D-I) ≤ 0.1ครั้ง/1000 วันนอน

R0 ☐ No Risk / ขยับแขนขาไม่ได้

Risk Factors (1)

R1 ☐ ขาอ่อนแรง/ทรงตัวไม่ดี/วิงเวียน/หน้ามืด/วูบ/ได้รับยากลุ่มเสี่ยง (2)/มีอุปกรณ์การแพทย์ (3) หรืออื่นๆ ที่ทำให้การทรงตัวไม่ดี

R2 ☐ มีประวัติการพลัดตก/หกล้ม ≥ 2 ครั้ง/6 เดือน

R3 ☐ มีประวัติชักที่ยังควบคุมไม่ได้

R4 ☐ ได้รับยาระงับความรู้สึก under GA/Spinal/Epidural/Femoral nerve block 24 ชม.แรก/ง่วงซึม Sedation Score ≥ 2 (4) / ได้รับยากลุ่มเสี่ยงที่ทำให้ง่วงซึม

R5 ☐ ปีนเตียง/สับสน/ผุดลุกผุดนั่ง/อาการทางจิตเวช ได้รับยากลุ่มเสี่ยงที่ทำให้สับสน

R6 ☐ ตามัว/ลานสายตาแคบ/เห็นภาพซ้อน

R7 ☐ กลั้นปัสสาวะหรืออุจจาระไม่อยู่/ปัสสาวะหรืออุจจาระบ่อยกว่าปกติ

R8 ☐ มี Condition ที่ส่งผลรุนแรงเมื่อผู้ป่วย Fall

ประเมิน Risk Factors (R0-R8) และสิ่งแวดล้อม (E0-E6) ตั้งแต่แรกรับ และประเมินซ้ำทุกเวร หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง

Risk Factors (1)

☐ No → ให้การดูแลตามมาตรฐาน เพื่อป้องกันการพลัดตก/หกล้ม (5)

☐ Yes

ประเมินความพร้อมของญาติ/ผู้ดูแล C (6)

☐ พร้อมร่วมดูแล

☐ Yes

☐ No → เสนอเปลี่ยนผู้ดูแล หรือ แนะนำทางเลือกในการหาผู้ดูแล

* กรณีหอผู้ป่วยพิเศษ

ให้การดูแลตามมาตรฐาน เพื่อป้องกันการพลัดตก/หกล้ม (5) / เน้น

- ☐ ให้ข้อมูลความเสี่ยงแก่ผู้ป่วย และผู้ดูแล
- ☐ วางของใช้ที่จำเป็นไว้ใกล้มือผู้ป่วย
- ☐ แนะนำการใช้กริ่งสัญญาณทุกครั้งเมื่อต้องการความช่วยเหลือ
- ☐ พิจารณากางเกงยางยืด (กรณีผู้ป่วยมีความเสี่ยง)

E0 ☐ สิ่งแวดล้อมปลอดภัย

สิ่งแวดล้อมไม่ปลอดภัย

E1 ☐ เตียง **E4** ☐ รองเท้า/ถุงเท้า

E2 ☐ กริ่งสัญญาณ **E5** ☐ พื้นห้อง/สิ่งกีดขวาง/ราวจับ

E3 ☐ ผ้าถุง/กางเกง **E6** ☐ แสงสว่าง

หมายเหตุ แก้ไขทันที หากพบสิ่งแวดล้อมไม่ปลอดภัย

R1 R2 R3 R8

- ☐ ห้ามลงจากเตียง กรณีสามารถลงจากเตียงได้อยู่ในระยะฟื้นฟู
- ☐ ดูแลให้เปลี่ยนท่าและเคลื่อนไหวช้าๆ
- ☐ สอนและประเมินทักษะการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินที่เหมาะกับผู้ป่วย (7)
- ☐ ใช้เข็มขัด/ผ้ารัดเอวทุกครั้งเมื่อลงเดิน
- ☐ ฝึกเดินอย่างปลอดภัยโดยมีผู้ดูแล

R4

- ☐ ห้ามลงจากเตียง เมื่อ
  - O Sedation score ≥ 2 หรือ
  - O ระดับอาการชา ระดับ ≤ 1 (8)
- ☐ กรณีลงจากเตียงได้ต้องมีผู้ดูแลอย่างใกล้ชิดทุกครั้งที่ลุกจากเตียง

R5

- ☐ ห้ามลงจากเตียง
- ☐ พิจารณาผูกยึดผู้ป่วย (9)
- ☐ นำอุปกรณ์ช่วยเตือนการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยมาใช้ตามบริบทหน่วยงาน (10)

R6

- ☐ จัดสิ่งแวดล้อมไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางเดิน และจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอ
- ☐ มีผู้ดูแลทุกครั้งที่ลุกจากเตียง และขณะปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน
- ☐ ให้ใช้แว่นสายตาที่เหมาะสม

R7

- ☐ จัดหาอุปกรณ์ขับถ่ายข้างเตียง / ใส่ผ้าอ้อมสำเร็จรูป/Urinal with bag / Easy pass (11)
- ☐ มีผู้ดูแลขณะขับถ่าย ปัสสาวะ / อุจจาระ
- ☐ หลีกเลี่ยงดื่มชา/กาแฟ
- ☐ แนะนำดื่มน้ำปริมาณน้อยในเวลากลางคืน

☐ No ← ☐ ปัญหาผู้ป่วย/อาการทาง จิตเวชรุนแรงมากขึ้น / ☐ ผู้ป่วยและญาติไม่ร่วมมือ → ☐ Yes → **Notify แพทย์**

สรุปการเกิดอุบัติการณ์พลัดตก/หกล้ม

☐ ไม่เกิด ☐ เกิด ระดับ .....

วันที่ ...../...../..... เวลา .....น.

หมายเหตุ

* กรณีหอผู้ป่วยพิเศษ ต้องประเมินความพร้อมของญาติในการร่วมดูแลผู้ป่วย

ปรับปรุงข้อมูล วันที่ 25 ม.ค.63

ภาคผนวก ค.

ประวัติผู้จัดทำคู่มือการพยาบาล

ชื่อ-สกุล	ดารณี เดชะ
วัน เดือน ปีเกิด	23 มีนาคม 2523
ประวัติการศึกษา	
ระดับมัธยมศึกษา	ประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ พ.ศ. 2540
ระดับปริญญาตรี	พยาบาลศาตรบัณฑิต (พยาบาลและผดุงครรภ์ชั้น 1) คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ.2544
ระดับปริญญาโท	วิยาศาสตรมหาบัณฑิต (สารสนเทศทางสุขภาพ) สถาบันวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัย รามคำแหง พ.ศ.2554
ประวัติการทำงาน	1.หอมัธยาภิบาลโรคหัวใจ งานการพยาบาลอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช ตั้งแต่ พ.ศ. 2544 ถึงปัจจุบัน 2.งานพัฒนาคุณภาพการพยาบาล ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช ตั้งแต่ พ.ศ.2560 ถึงปัจจุบัน

ประวัติผู้จัดทำคู่มือการพยาบาล

ชื่อ-สกุล	จรีทิพย์ วงค์สา
วัน เดือน ปีเกิด	20 กุมภาพันธ์ 2521
ประวัติการศึกษา	
ระดับมัธยมศึกษา	ประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนลำปางกัลยาณี พ.ศ. 2539
ระดับปริญญาตรี	พยาบาลศาตรบัณฑิต (พยาบาลและผดุงครรภ์ชั้น 1) คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ.2544
ประวัติการทำงาน	1.หอมัธยาภิบาลโรคหัวใจ งานการพยาบาลอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช ตั้งแต่ พ.ศ. 2544 ถึงปัจจุบัน