

ต้นฉบับ

ฉบับสมบูรณ์

(ตามมติ ครั้งที่ 6 / 2566

เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2566)

ลงชื่อประธาน/กรรมการฯ



(นาย วรพงษ์ โต๊ะนา)

คู่มือการปฏิบัติงาน

เรื่อง คู่มือการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง (Hight Flow Nasal Cannula)

โดยวิธีปกติ

ของ

นางสาวจันทรา ว่องวัฒนกุล

ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ ระดับชำนาญการ

(ตำแหน่งเลขที่ 11452)

ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ขอประเมินเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง

พยาบาลวิชาชีพ ระดับชำนาญการพิเศษ

(ตำแหน่งเลขที่ 11452)

ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช



คู่มือการปฏิบัติงาน

เรื่อง คู่มือการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง (Hight Flow Nasal Cannula)

โดยวิธีปกติ

ของ

นางสาวจันทรา ว่องวัฒนกุล

ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ ระดับชำนาญการ

(ตำแหน่งเลขที่ 11452)

ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ขอประเมินเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง

พยาบาลวิชาชีพ ระดับชำนาญการพิเศษ

(ตำแหน่งเลขที่ 11452)

ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

คำนำ

คู่มือการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง (Hight Flow Nasal Cannula) จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะพร่องออกซิเจนที่ต้องใช้เครื่องควบคุมการไหลออกซิเจนอัตราการไหลสูงในการบำบัดรักษา และเป็นการพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์ที่สำคัญได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพ คงไว้ซึ่งคุณภาพและประสิทธิภาพของการดูแลส่งผลให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัย อันเป็นหัวใจสำคัญของการบริการ ซึ่งคู่มือการใช้งานฉบับนี้เป็นคู่มือการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงรุ่น Airvo 2 โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์ การประกอบเครื่อง การตั้งค่าการใช้งาน การดูแลเครื่องขณะใช้งาน การพยาบาลผู้ป่วยหลังให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง และการทำความสะอาดปราศจากเชื้อหลังใช้งาน รวมถึงการตรวจสอบบำรุงรักษาเพื่อความพร้อมใช้งาน

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือการปฏิบัติงานเล่มนี้จะสามารถทำให้ผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงรุ่น Airvo 2 มีความรู้และแนวทางการใช้งานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ขอขอบคุณนางกนกพรณ งามมุก พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ หัวหน้าสาขาการพยาบาลศัลยกรรม ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคู่มือการปฏิบัติงานและบุคลากรในหน่วยงานที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการและนำคู่มือไปใช้ในการปฏิบัติงาน

จันทร์รา ว่องวัฒนกุล

มิถุนายน 2565

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญแผนภาพ	ง
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตของคู่มือปฏิบัติงาน	2
คำจำกัดความเบื้องต้น	3
บทที่ 2 โครงสร้างและหน้าที่ความรับผิดชอบ	4
บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง	4
ลักษณะงานที่ปฏิบัติ	6
โครงสร้างการบริหาร	7
บทที่ 3 หลักเกณฑ์วิธีการปฏิบัติงาน	11
หลักเกณฑ์การปฏิบัติงาน	11
วิธีการปฏิบัติงาน	12
เงื่อนไข/ ข้อสังเกต/ ข้อควรระวัง/ สิ่งที่ควรคำนึงในการปฏิบัติงาน	14
แนวคิดที่ใช้ในการจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน	15
บทที่ 4 เทคนิคการปฏิบัติงาน	17
แผนกลยุทธ์ในการปฏิบัติงาน	17
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	18
วิธีการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน	28
จรรยาบรรณ/ จริยธรรมในการปฏิบัติงาน	28

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 ปัญหาอุปสรรค แนวทางแก้ไขและข้อเสนอแนะ	30
ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงาน	30
แนวทางแก้ไขและพัฒนา	30
ข้อเสนอแนะ	31
บรรณานุกรม	32
ภาคผนวก	34
ภาคผนวก ก เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง (Hight Flow Nasal Cannula: HFNC) รุ่น Airvo 2	35
ภาคผนวก ข ใบตรวจเช็คเครื่องมือแพทย์ เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจน อัตราการไหลสูง รุ่น Airvo 2	38
ภาคผนวก ค หนังสือรับรองการใช้คู่มือในหน่วยงาน	40
ประวัติผู้เขียน	42

สารบัญแผนภาพ

		หน้า
แผนภาพที่ 1	โครงสร้างการบังคับบัญชาฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช	8
แผนภาพที่ 2	แผนภูมิโครงสร้างองค์กร ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช	9
แผนภาพที่ 3	โครงสร้างการบริหารงานหอผู้ป่วยแยกโรค 2B ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช	10
แผนภาพที่ 4	แผนภูมิขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart)	18

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

หอบผู้ป่วยแยกโรค 2B เป็นหอบผู้ป่วยที่เปิดใหม่ที่ให้บริการดูแลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 ซึ่งเป็นโรคอุบัติใหม่ที่แพร่กระจายอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้มีผู้ติดเชื้อโควิด-19 เป็นจำนวนมากและมีผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้น สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการป่วยหนักต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ ก็มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้หลายโรงพยาบาลมีการนำเครื่องให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง (High Flow Nasal Cannula: HFNC) มาใช้ในการบำบัดรักษาผู้ป่วยโควิด-19 ที่มีภาวะพร่องออกซิเจนหรือการหายใจล้มเหลว ซึ่งในหอบผู้ป่วยแยกโรค 2B โรงพยาบาลศิริพยาบาล คณะแพทยศาสตร์ศิริพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราชก็ได้มีการนำเครื่องให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงมาใช้เช่นเดียวกัน

การใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงเป็นวิธีการบำบัดรักษาชนิดหนึ่ง ที่แพทย์สามารถให้อัตราความเข้มข้นของออกซิเจน (FiO₂) ที่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ป่วย จึงทำให้ไม่มีการดึงอากาศจากภายนอกเข้ามาผสมเวลาหายใจเข้า ส่งผลให้ระดับความเข้มข้นของออกซิเจนที่ผู้ป่วยได้รับมีค่าคงที่ ลดการหายใจเอาคาร์บอนไดออกไซด์กลับเข้าไปใหม่ และช่วยลดแรงต้านในการหายใจเข้า ทำให้อาการหอบเหนื่อยดีขึ้น ร่วมกับการให้ความชื้นและความร้อนของก๊าซที่ใช้หายใจจะช่วยลดการแห้งของสารคัดหลั่ง ลดการเกิดอาการตอบสนองต่อหลอดลมมากเกินไป ช่วยให้ผู้ป่วยรู้สึกสบาย และช่วยขับเสมหะออกได้ง่ายขึ้น (Ricard et al., 2020) จึงเหมาะกับการนำมาใช้รักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาการหายใจเฉียบพลันและเรื้อรัง จึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับการรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 ชื้นรุนแรงหรือช้้นวิกฤติ การใช้ออกซิเจนอัตราไหลสูงเป็นการรักษาที่สามารถช่วยลดอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลวจากภาวะพร่องออกซิเจนได้ (ฐิติ ศรีเจริญชัย, 2559)

เครื่องผลิตออกซิเจน (Oxygen concentrator) เป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้บำบัดผู้ป่วยที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับการหายใจหรือผู้ที่ต้องการออกซิเจน เนื่องจากปริมาณออกซิเจนในเลือดต่ำ การให้ออกซิเจนที่เพียงพอจะช่วยรักษาระดับออกซิเจนในเลือดที่ไปเลี้ยงอวัยวะสำคัญต่าง ๆ ในร่างกาย เช่น หัวใจ ตับ ไต สมองให้ทำงานได้ตามปกติ ซึ่งถ้าหากอวัยวะสำคัญต่าง ๆ ล้มเหลว อาจส่งผลให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ แต่ถ้าให้ออกซิเจนมากเกินไปกว่าปกติ ก็อาจจะส่งผลทำให้เกิดอันตรายต่อเนื้อเยื่อต่าง ๆ ในร่างกาย เช่น ก่อให้เกิดการอักเสบของหลอดลมรวมถึงเนื้อปอดได้ ดังนั้นจึงควรใช้ออกซิเจนเมื่อมีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์และให้ในปริมาณที่เหมาะสม ถูกต้องแม่นยำตามแผนการรักษา

เครื่องผลิตออกซิเจนมีหลายแบบและหลายขนาด แล้วแต่รุ่น ลักษณะการใช้งานก็แตกต่างกันไป สำหรับทางหอผู้ป่วยแยกโรค 2B ใช้เครื่องให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงรุ่น Airvo 2 ซึ่งบุคลากรในหน่วยงานไม่คุ้นชินกับอุปกรณ์เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง และทางหน่วยงานยังไม่มีคู่มือการปฏิบัติงาน อาจทำให้เกิดความสับสน หลงลืม และเกิดความผิดพลาดในการประกอบอุปกรณ์เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง ผู้จัดทำเห็นถึงความสำคัญดังกล่าว จึงได้จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานเรื่องการใช้อุปกรณ์ควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะพร่องออกซิเจนและใช้อุปกรณ์ควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงในการรักษา และเป็นการพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลในการใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่สำคัญได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพ คงไว้ซึ่งคุณภาพและประสิทธิภาพของการดูแลส่งผลให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัย อันเป็นหัวใจสำคัญของการบริการ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการใช้อุปกรณ์ควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงรุ่น Airvo 2 สำหรับบุคลากรพยาบาลประจำหอผู้ป่วยแยกโรค 2B
2. เพื่อให้ผู้ป่วยที่มีภาวะพร่องออกซิเจนได้รับการรักษาโดยใช้อุปกรณ์ควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงอย่างมีประสิทธิภาพ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัยจากการใช้อุปกรณ์ควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง
2. บุคลากรพยาบาลมีสมรรถนะในการประกอบอุปกรณ์เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงและมีความพร้อมใช้งาน
3. เป็นเครื่องมือสำหรับนิเทศบุคลากรใหม่ในหน่วยงานที่มีผู้ป่วยใช้อุปกรณ์ควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงรุ่น Airvo 2

ขอบเขตของคู่มือปฏิบัติงาน

คู่มือการใช้อุปกรณ์ควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงฉบับนี้มีเนื้อหาเกี่ยวกับขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์ การประกอบเครื่อง การตั้งค่า การดูแลเครื่องขณะใช้งาน และการทำความสะอาดปราศจากเชื้อหลังใช้งาน รวมถึงการตรวจสอบบำรุงรักษา เพื่อความพร้อมใช้งานของเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงรุ่น Airvo 2 เป็นคู่มือที่ใช้สำหรับบุคลากรพยาบาลในหอผู้ป่วยแยกโรค 2B และหอผู้ป่วยที่ต้องใช้อุปกรณ์ควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงรุ่น Airvo 2

คำจำกัดความเบื้องต้น/ นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง (Hight Flow Nasal Cannula: HFNC) หมายถึง เครื่องมือที่ให้ออกซิเจนโดยอัตราการไหลของออกซิเจน (Oxygen flow rate) และความจุของ reservoir สามารถให้ก๊าซได้อย่างเพียงพอกับความต้องการของผู้ป่วยทั้งหมด โดยไม่มีการดึงอากาศจากภายนอกเข้าไปผสมในลมหายใจ สามารถควบคุม FiO_2 ปริมาณความชื้นและอุณหภูมิของก๊าซที่หายใจเข้าไปได้ค่อนข้างคงที่

2. อุปกรณ์เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง หมายถึง ชิ้นส่วนหรือชุดอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับประกอบเป็นเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง ซึ่งประกอบไปด้วย 1) ตัวเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจน (Hight Flow Nasal Cannula) รุ่น Airvo 2 2) ชุดหม้อใส่น้ำทำความชื้น (Water Chamber) 3) ข้อต่อสองทาง (Y-tube) 4) สาย circuit (Heating breathing tube) 5) สาย Nasal cannular 6) น้ำกลั่น (Sterile water bag) 7) สายต่อออกซิเจน (Tubing of oxygen supply) 8) Flow meter 70 lite

3. การเตรียมความพร้อมใช้ หมายถึง บุคลากรพยาบาลในหอผู้ป่วยมีการดูแลเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงให้พร้อมใช้กับผู้ป่วยที่มีภาวะพร่องออกซิเจนจำเป็นต้องได้รับการรักษาโดยการให้ออกซิเจนในอัตราการไหลสูง โดยทำการฆ่าเชื้อและทำความสะอาดเครื่องด้วยความร้อนสูงที่อุณหภูมิ $87^{\circ}C$ เป็นเวลา 55 นาทีหลังใช้ทันที เพื่อเตรียมเครื่องไว้สำหรับผู้ป่วยรายใหม่

บทที่ 2

โครงสร้างและหน้าที่ความรับผิดชอบ

บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง

บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในหอผู้ป่วยแยกโรค 2B โรงพยาบาลวชิรพยาบาล ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพหัวหน้าหอผู้ป่วย 1 คน พยาบาลวิชาชีพ 11 คน ผู้ช่วยพยาบาล 4 คน เจ้าหน้าที่งานธุรการ 1 คน และพนักงานทั่วไป 3 คน โดยมีบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบตามตำแหน่ง ดังนี้

หน้าที่ความรับผิดชอบของหัวหน้าหอผู้ป่วย

1. ปฏิบัติการพยาบาลดูแลผู้ป่วยกรณีที่มีปัญหาซับซ้อนที่ต้องการความชำนาญหรือความสามารถพิเศษในการตัดสินใจ
2. จัดระบบการบริการให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการอย่างมีมาตรฐานวิชาชีพ
3. พัฒนาการบริหาร การบริการ งานวิชาการ และวิจัย ตามนโยบายวิสัยทัศน์ของฝ่ายการพยาบาลและองค์กร
4. ร่วมวางแผนปรับปรุงโครงสร้างของหน่วยงานให้เหมาะสมเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรค
5. จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ที่จำเป็นให้เพียงพอพร้อมใช้ เช่น อุปกรณ์ที่ใช้ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง เป็นต้น
6. พัฒนาสมรรถนะบุคลากรทุกระดับในหน่วยงานให้มีความรู้และทักษะในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโควิด 19 ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ
7. วางแผนงาน ควบคุมกำกับดูแล และนิเทศงานด้านคลินิก ติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรทุกระดับในหอผู้ป่วย
8. บริหารจัดอัตรากำลังบุคลากรพยาบาลที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เหมาะสมกับภาระงาน
9. สื่อสารนโยบายและแนวทางปฏิบัติต่าง ๆ ให้แก่บุคลากรนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
10. ให้คำปรึกษา สนับสนุน และส่งเสริมการประยุกต์วิธีปฏิบัติการพยาบาลให้มีประสิทธิภาพเหมาะสมทันสมัยต่อความก้าวหน้าทางการแพทย์และการพยาบาลสมัยใหม่
11. รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ปัญหา และประเมินผลลัพธ์ทางการพยาบาล เพื่อวางแผนแก้ไขและพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

หน้าที่ความรับผิดชอบของพยาบาลวิชาชีพ

1. ปฏิบัติการพยาบาลในการดูแล ป้องกัน ส่งเสริม และฟื้นฟูสุขภาพผู้ป่วย ครอบคลุมทั้งองค์รวมตามมาตรฐานวิชาชีพ
2. คัดกรอง ประเมินภาวะสุขภาพที่ซับซ้อน วินิจฉัยทางการพยาบาล วางแผนการพยาบาล และให้การพยาบาลช่วยเหลือผู้ป่วยให้ปลอดภัยจากภาวะคุกคามของโรคได้อย่างรวดเร็วและทันทั่วถึง
3. เฝ้าระวัง ติดตามประเมินผลการพยาบาล และบันทึกทางการพยาบาลให้ครอบคลุม
4. ช่วยแพทย์ในการทำหัตถการ บำบัดรักษา โดยใช้เครื่องมือ อุปกรณ์พิเศษต่าง ๆ
5. ตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์ที่จำเป็นให้เพียงพอและพร้อมใช้งาน เช่น เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ อุปกรณ์ที่ใช้ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล เป็นต้น
5. บริหารยา บริหารความเสี่ยง และเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนเพื่อให้การดูแลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
6. วางแผนจำหน่ายผู้ป่วยร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ และครอบครัวของผู้ป่วย
7. นิเทศ แนะนำ และถ่ายทอดความรู้ทางเทคโนโลยีใหม่ ๆ ทางพยาบาลแก่ผู้ได้บังคับบัญชา
8. ศึกษา คัดค้นนวัตกรรมในการพัฒนางาน นำหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ในการดูแลผู้ป่วย จัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน และวิจัยทางการพยาบาล

หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ช่วยพยาบาล

1. ปฏิบัติการดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีอาการในระยะที่ไม่รุนแรงและไม่เป็นอันตรายตามมาตรฐานที่กำหนด หรือช่วยเหลือแพทย์และพยาบาลดูแลผู้ป่วยที่อยู่ในระยะรุนแรงและเป็นอันตราย ภายใต้การกำกับดูแลของพยาบาลวิชาชีพ เช่น การดูแลเสมหะ การให้อาหารทางสายยาง วัดสัญญาณชีพ วัดค่าออกซิเจนปลายนิ้ว การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน การสังเกตอาการเปลี่ยนแปลง และรายงานอาการผู้ป่วยแก่พยาบาล เป็นต้น
2. ร่วมทีมแพทย์และพยาบาลในการส่งเสริมสุขภาพ ควบคุมป้องกันการติดเชื้อ และฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วย
3. จัดเตรียมความพร้อมและดูแลสิ่งแวดล้อมในห้องผู้ป่วยเพื่อเอื้อต่อการปฏิบัติงาน
4. จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้ทางการแพทย์ และการทำหัตถการต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการทางการพยาบาลแก่ผู้ป่วยตามมาตรฐานที่กำหนด
5. เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง และทำความสะอาดจัดเก็บให้อยู่ในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

6. ดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือต่าง ๆ หลังเสร็จสิ้นการใช้งานให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด เพื่อให้มีความพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา เช่น เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ เครื่องวัดความดันโลหิต ป้อนวัดไข้ เครื่องวัดออกซิเจนปลายนิ้ว ชุดทำแผล ชุดใส่สายสวนปัสสาวะ เป็นต้น

7. ส่งอุปกรณ์ทำความสะอาดและปราศจากเชื้อ

หน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าพนักงานธุรการ

1. รับและจัดส่งเอกสารไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2. ช่วยรับและต่อโทรศัพท์เพื่อการติดต่อประสานงานต่าง ๆ เช่น เพลนอน ในการส่งผู้ป่วยไปตรวจพิเศษต่าง ๆ หรือย้ายไปหอผู้ป่วยอื่น
3. จัดเตรียมชุดเอกสาร เวชระเบียนสำหรับรับใหม่ผู้ป่วย และรวบรวมรายงานเมื่อผู้ป่วยจำหน่ายจัดส่งต่อเพื่อให้แพทย์สรุปเวชระเบียนและส่งคืนเวชระเบียนต่อไป
4. ลงบันทึกสถิติผู้ป่วยรับใหม่ การรับย้าย การย้ายหอผู้ป่วย การส่งตรวจปรึกษาแผนกต่าง ๆ และการจำหน่ายภายใต้การกำกับดูแลของพยาบาลวิชาชีพ
5. ตรวจนับอุปกรณ์และเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ รายงานเอกสาร และของใช้ในสำนักงาน เพื่อให้หัวหน้าหอผู้ป่วยทำการเบิกให้ครบถ้วนและเพียงพอสำหรับใช้ในการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วย
6. บันทึกใบส่งซ่อมเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องใช้ เสนอหัวหน้าผู้ป่วยลงนามการซ่อม พร้อมติดตามการซ่อมและบันทึกการซ่อมต่าง ๆ ทุกครั้ง

หน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานทั่วไป

1. รับส่งใบสั่งยา ใบเบิกอุปกรณ์เวชภัณฑ์ทางการแพทย์ ใบปรึกษา
2. ส่งสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
3. เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังหอผู้ป่วยอื่นและไปส่งตรวจพิเศษต่าง ๆ
4. ทำความสะอาดเตียง สิ่งแวดล้อมรอบเตียงผู้ป่วย
5. ทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องใช้สำหรับผู้ป่วยหลังเสร็จสิ้นการใช้งาน และจัดเก็บให้อยู่ในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

ลักษณะงานที่ปฏิบัติ

ลักษณะงานที่ปฏิบัติของหอผู้ป่วยแยกโรค 2B เป็นหอผู้ป่วยในรวม (Cohort ward) ที่เปิดให้บริการเพื่อดูแลผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 เพศชายที่มีอายุตั้งแต่ 7 ปี ขึ้นไป การดูแลผู้ป่วยใช้หลัก Isolation Precautions และ Droplets Precautions ร่วมกับปฏิบัติตามแนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข ของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข การดูแลผู้ป่วยแบ่งเป็นสี่ตามระดับความรุนแรงของโรค ดังนี้

1. ผู้ป่วยสีเขียว เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่อาการไม่หนัก ไม่มีอาการ หรือมีอาการเพียงเล็กน้อย เช่น ไอ จาม ผื่น หรือมีน้ำมูก กลุ่มนี้จะรักษาตามอาการ ไม่ได้ให้ยาต้านไวรัส ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลเพื่อต้องการแยกตัว

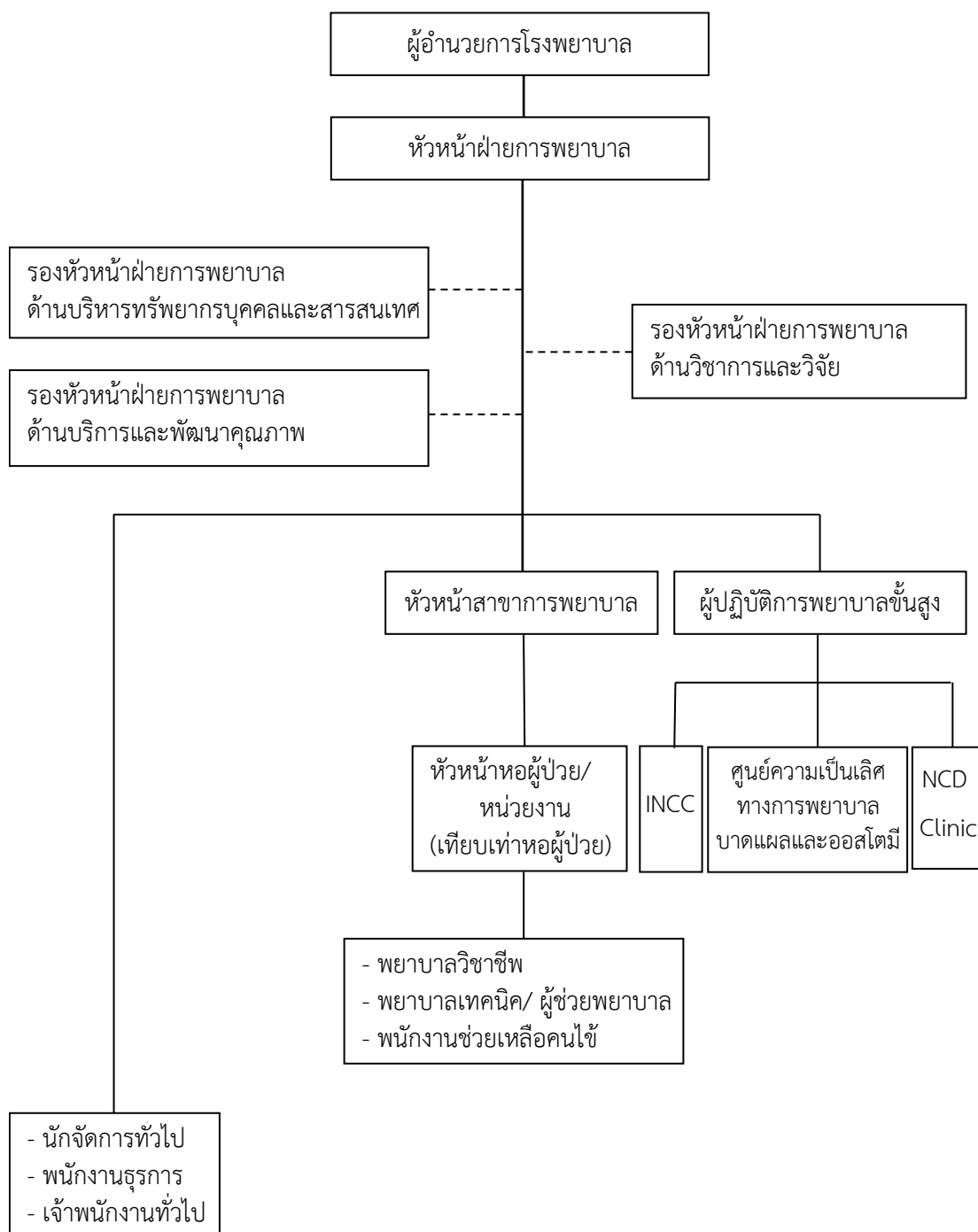
2. ผู้ป่วยสีเหลือง เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการปานกลาง จะมีอาการเหนื่อยหอบและหายใจเร็วขึ้น เหนื่อยง่าย ผู้ที่มีโรคประจำตัวอาจมีอาการรุนแรงที่เพิ่มขึ้น เช่น ผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ขึ้นไป โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคปอดเรื้อรังอื่น ๆ ไตเรื้อรัง ตับแข็ง โรคหัวใจแต่กำเนิด โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง โรคเบาหวานที่ควบคุมไม่ได้ เม็ดเลือดขาวน้อยกว่า 1,000 เซลล์/ลบ.มม. ภาวะอ้วน และภูมิคุ้มกันต่ำ กลุ่มนี้จะเป็นผู้ป่วยที่ต้องนอนอยู่โรงพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน อาจไม่ได้ให้ออกซิเจน ถ้าให้ออกซิเจนก็เป็นแบบเสียจมูกหรือครอบจมูก

3. ผู้ป่วยสีแดง เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการมากหรือหนัก เชื้อลงสู่ปอด จึงทำให้มีอาการเหนื่อยหอบและหายใจลำบากมากขึ้น ค่าออกซิเจนจะน้อยกว่า 96% เอ็กซเรย์จะพบว่าปอดอักเสบรุนแรง บางรายมีการตอบสนองช้า กลุ่มนี้ต้องได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลโดยเร็วที่สุด และต้องให้ออกซิเจนแบบอัตราการไหลสูง ใส่ท่อช่วยหายใจ ใส่เครื่องช่วยหายใจหรือเครื่องพองปอด

หอผู้ป่วยแยกโรค 2B เป็นหอผู้ป่วยในรวม (Cohort ward) ให้การดูแลผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในกลุ่มผู้ป่วยสีเขียวและสีเหลือง การให้บริการจะครอบคลุมทั้งด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกัน การฟื้นฟู และสร้างเสริมสุขภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ โดยให้การดูแลแบบองค์รวมและเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ โดยมีแพทย์เฉพาะทางด้านอายุรศาสตร์โรคติดเชื้อจำนวน 1 คน แพทย์ประจำบ้านสาขาอายุรศาสตร์จำนวน 2 คน เจ้าหน้าที่ธุรการจำนวน 1 คน เจ้าหน้าที่พนักงานทั่วไปจำนวน 3 คน มีอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพจำนวน 12 คน ผู้ช่วยพยาบาลจำนวน 4 คน ปฏิบัติงานเป็นเวรผลัดหมุนเวียนกันตลอด 24 ชั่วโมง ผลัดละ 8 ชั่วโมง โดยเวรเช้ามีพยาบาล 4 คน ผู้ช่วยพยาบาล 1 คน เจ้าหน้าที่ธุรการ 1 คน และพนักงานทั่วไป 2 คน เวรบ่ายและดึกมีพยาบาลเวรละ 3 คน ผู้ช่วยพยาบาลจำนวน 1 คน และพนักงานทั่วไป 1 คน จำนวนเตียงผู้ป่วยที่เปิดให้บริการมีทั้งหมด 24 เตียง แบ่งเป็นห้อง ห้องละ 4 เตียง ในแต่ละห้องมีกล้องวงจรปิดและมีจอมอนิเตอร์ในห้องทำการพยาบาลไว้สังเกตและเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย และใช้วิทยุสื่อสาร โทรศัพท์เคลื่อนที่ และไลน์แอฟลิเคชั่นสื่อสารภายในหอผู้ป่วย เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อและเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสาร

โครงสร้างการบริหาร

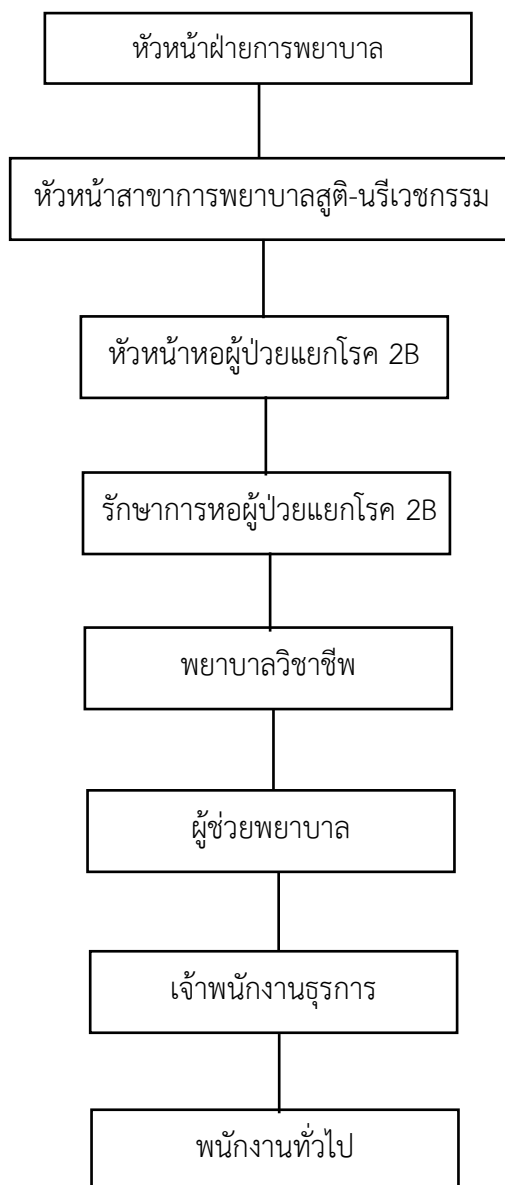
โครงสร้างการบริหารงาน ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช แบ่งออกเป็น 13 สาขาการพยาบาล และ 5 งาน หอผู้ป่วยแยกโรค 2B อยู่ในความรับผิดชอบของหัวหน้าสาขาการพยาบาลสูติ-นรีเวชกรรม ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1-3



แผนภูมิที่ 1 : โครงสร้างการบังคับบัญชาฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล

ที่มา : ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

มหาวิทยาลัยนวมินทราชิราช (2564)



แผนภูมิที่ 3 : โครงสร้างการบริหารงานหอผู้ป่วยแยกโรค 2B

ที่มา : ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช (2564)

บทที่ 3

หลักเกณฑ์วิธีการปฏิบัติงาน

หลักเกณฑ์การปฏิบัติงาน

การดูแลผู้ป่วยโควิด-19 ที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวหรือมีภาวะพร่องออกซิเจนปานกลางถึงรุนแรง เพื่อช่วยประคับประคองไม่ให้ผู้ป่วยมีอาการทรุดลงหรือเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ภาวะวิกฤต จนต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและย้ายไปดูแลในหอผู้ป่วยวิกฤต พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยต้องมีความรู้และทักษะเชิงวิชาชีพในการปฏิบัติการพยาบาล เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการประเมินและแก้ไขปัญหาสุขภาพ รวมทั้งตอบสนองต่อความต้องการจำเป็นด้านสุขภาพ ปลอดภัยจากภาวะอันตรายที่คุกคามชีวิต ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่ป้องกันได้ และสามารถดูแลตนเองให้กลับไปดำรงชีวิตในสังคมได้ตามศักยภาพของแต่ละบุคคล พยาบาลต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การปฏิบัติงาน ดังนี้

1. มาตรฐานการพยาบาล (Nursing Standards) โดยมีมาตรฐานการปฏิบัติการพยาบาล 5 มาตรฐาน (สภาการพยาบาล, 2562) ดังนี้

มาตรฐานที่ 1 การปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้กระบวนการทางการพยาบาล ปฏิบัติการพยาบาลแบบองค์รวม คำนึงถึงหลักมนุษยธรรมและยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง โดยใช้กระบวนการพยาบาลเป็นเครื่องมือในการวางแผนแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพของผู้ป่วย มีการประเมินปัญหาความต้องการ และการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ รวมทั้งจัดลำดับความสำคัญของการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องและในระยะวิกฤต ให้ผู้ป่วยและครอบครัวมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและกำหนดแผนการดูแล และปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติการพยาบาลอย่างถูกต้อง เหมาะสมตามมาตรฐานวิชาชีพ มีการประสานความร่วมมือระหว่างทีมการพยาบาล ทีมสหสาขาวิชาชีพ

มาตรฐานที่ 2 การรักษาสิทธิผู้ป่วย จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการพยาบาลบนพื้นฐานของความเคารพในคุณค่าของความเป็นมนุษย์ ตลอดจนการปกป้องพิทักษ์สิทธิผู้ป่วยตามขอบเขตบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยยึดหลักคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

มาตรฐานที่ 3 การพัฒนาคุณภาพการปฏิบัติการพยาบาล พยาบาลวิชาชีพศึกษา ค้นคว้า ติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและวิชาการในการดูแลผู้ป่วยโรคติดเชื้ออุบัติใหม่/ โรคโควิด-19 มาพัฒนาแนวทางปฏิบัติการพยาบาลให้ถูกต้องเหมาะสม ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และประเมินผลการปฏิบัติการพยาบาลติดตามความก้าวหน้าของภาวะสุขภาพของผู้ป่วย และปรับเปลี่ยนแผนการพยาบาลเป็นระยะ ๆ

มาตรฐานที่ 4 การจัดการการดูแลต่อเนื่อง พยาบาลวิชาชีพวางแผนจำหน่ายและการดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องร่วมกับทีมสุขภาพ ผู้ป่วยและครอบครัว เพื่อพัฒนาความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วยและครอบครัว ครอบคลุมปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง มีการประสานส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน/ หรือชุมชน

มาตรฐานที่ 5 การบันทึกทางการพยาบาล พยาบาลวิชาชีพบันทึกข้อมูลสำคัญของผู้ป่วยและการพยาบาลที่สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยอย่างถูกต้องต่อเนื่อง มีการติดตามประเมินและพัฒนาคุณภาพการบันทึกรายงานการพยาบาลอย่างต่อเนื่องเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างเป็นระบบ สามารถใช้สื่อสารกับทีมพยาบาลและทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อการดูแลผู้ป่วยได้อย่างต่อเนื่อง

2. มาตรฐานการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล (Infection Prevention and Control Program) (สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล, 2561)

หลักเกณฑ์ในการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงนั้นยึดหลักปฏิบัติตามมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อจากการใช้งานของเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ในการดูแลผู้ป่วย รวมถึงการดูแลเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ให้พร้อมใช้งานและทำหน้าที่ได้เป็นปกติ เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้

1. ผู้ปฏิบัติงานต้องล้างมือให้สะอาดตามมาตรฐานขั้นตอนการล้างมือ 6 ขั้นตอน 5 moment โดยล้างมือก่อนและหลังสัมผัสกับอุปกรณ์เครื่องมือและผู้ป่วยทุกครั้ง เพื่อเป็นการลดเชื้อจุลินทรีย์ที่อยู่บนฝ่ามือและเป็นการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ
2. เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงต้องผ่านกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อก่อนนำมาใช้กับผู้ป่วยรายต่อไปทุกครั้ง
3. มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมืออย่างเหมาะสมตามมาตรฐานที่กำหนด

วิธีการปฏิบัติงาน

วิธีการปฏิบัติงานในการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงมีดังนี้

1. การเตรียมอุปกรณ์และประกอบเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง
 - 1.1 ผู้ช่วยพยาบาลหรือพยาบาลวิชาชีพเป็นผู้จัดเตรียมชุดอุปกรณ์สำหรับประกอบเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงให้ครบถ้วน
 - 1.2 พยาบาลวิชาชีพเป็นผู้ประกอบชุดอุปกรณ์เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงให้ถูกต้อง และทำการตรวจสอบเครื่องเพื่อความพร้อมใช้งาน

2. การตั้งค่าและดูแลเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงขณะใช้งาน

2.1 พยาบาลวิชาชีพเป็นผู้ตั้งค่าการทำงานของเครื่องได้แก่ ค่าออกซิเจน (Fio2) อัตราการไหลของอากาศ (Flow rate) และอุณหภูมิ พร้อมตรวจสอบการทำงานของเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงให้ถูกต้อง

2.2 ขณะใช้งานถ้าพบปัญหาให้ดำเนินการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น แจ้งหัวหน้าเวรและรายงานหัวหน้าตึกเพื่อรับทราบปัญหาและดำเนินการแก้ไขในลำดับถัดไป

3. การพยาบาลผู้ป่วยขณะให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง

3.1 พยาบาลวิชาชีพติดตามวัดสัญญาณชีพ ค่าออกซิเจนในร่างกาย ประเมินคะแนน National Early Warning Signs (NEWS) ลักษณะการหายใจ และอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยหลังให้ออกซิเจนอัตรา การไหลสูงทุก 30 นาที - 1 ชั่วโมง หากสัญญาณชีพอยู่ในช่วงปกติคงที่ติดตามทุก 4 ชั่วโมง

3.2 ติดตามประเมินระดับความรู้สึกตัว สนิทบริเวณเยื่อปริมฝีปาก เล็บมือเล็บเท้า และติดเครื่องติดตาม (monitor) ไว้ที่ข้างเตียงตลอด เพื่อเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและปรับอัตราการไหลหรือความเข้มข้นของออกซิเจนให้เหมาะสมกับผู้ป่วย

3.3 ติดตามเฝ้าระวังภาวะพร่องออกซิเจนและภาวะหายใจลำบากอย่างใกล้ชิด หากหายใจช้ากว่า 14 ครั้งต่อนาที หรือเร็วกว่า 24 ครั้งต่อนาที หายใจหอบเหนื่อย มือกบวม ปีกจมูกบาน มีเสียง stridor, grunting หรือ wheezing เสียงหายใจครืดคราด เนื่องจากการอุดกั้นของเสมหะ ให้รีบรายงานแพทย์

3.4. ตรวจสอบ ติดตามประเมินการทำงานของเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง ตรวจสอบข้อต่อและสายต่าง ๆ ไม่ให้เลื่อนหลุดหรือหักพังงอเป็นระยะตลอดการใช้งานอย่างน้อยทุก 4 ชั่วโมง เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับปริมาณออกซิเจนที่มีประสิทธิภาพเพียงพอตามแผนการรักษา

3.5 ดูแลติดตาม และเฝ้าระวังอาการแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้หลังให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง และให้การดูแลรักษาพยาบาลเบื้องต้น พร้อมรายงานแพทย์เมื่อพบปัญหาทันที เช่น อาการระคายเคืองหรือแผลกดทับจากสายออกซิเจน cannula ที่บริเวณผิวหนังรอบรูจมูกและเยื่อจมูกโพรงจมูก อาการท้องอืด ภาวะลมรั่วของเยื่อหุ้มปอด เป็นต้น

3.6 บันทึกข้อมูลอาการและอาการแสดงของผู้ป่วย กิจกรรมการพยาบาล และการประเมินผลลัพธ์การพยาบาลในแบบบันทึกทางการพยาบาลให้ครบถ้วนและต่อเนื่อง

4. การทำความสะอาดและจัดเก็บเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง

4.1 ผู้ช่วยพยาบาลหรือพยาบาลวิชาชีพเป็นผู้เก็บชุดอุปกรณ์และเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงหลังใช้งาน เพื่อเตรียมทำความสะอาดและทำให้ปราศจากเชื้อ

4.2 ผู้ช่วยพยาบาลหรือพยาบาลวิชาชีพทำความสะอาดตัวเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงและทำให้ปราศจากเชื้อ เมื่อเสร็จแล้วนำเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย

5. การตรวจสอบความพร้อมใช้งานของเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง

5.1 พยาบาลวิชาชีพเป็นผู้ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงเบื้องต้น

5.2 เจ้าหน้าที่ศูนย์เครื่องมือแพทย์เป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงให้ได้ตามข้อกำหนดของมาตรฐานอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์

เงื่อนไข/ ข้อสังเกต/ ข้อควรระวัง/ สิ่งที่ต้องคำนึงในการปฏิบัติงาน

การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวหรือมีภาวะพร่องออกซิเจนที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงมีความสำคัญมาก หากผู้ป่วยมีการตอบสนองต่อการรักษาที่ดีก็จะช่วยให้พ้นภาวะวิกฤตได้ แต่ถ้าหากการรักษาไม่ได้ผลแพทย์อาจต้องพิจารณาเปลี่ยนแผนการรักษา อีกทั้งการรักษาด้วยวิธีนี้อาจส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนและความไม่สุขสบายต่อผู้ป่วยได้ ดังนั้นการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงให้มีประสิทธิภาพ สิ่งที่ต้องคำนึงในการปฏิบัติงานมีดังนี้

1. การเลือกขนาด nasal cannula ที่เหมาะสม โดยดูจาก nasal prong ให้มีขนาดประมาณครึ่งหนึ่งของรูจมูกของผู้ป่วย

2. การติดตามประเมินการหายใจ สัญญาณชีพ ค่าออกซิเจนในร่างกาย คะแนน National Early Warning Signs (NEWS) และอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย ก่อน ขณะ และหลังให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงทุก 30 นาที-1 ชั่วโมง หากสัญญาณชีพอยู่ในช่วงปกติคงที่ติดตามทุก 4 ชั่วโมง และติดเครื่องติดตาม (monitor) ไว้ที่ข้างเตียงตลอด เพื่อเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและปรับอัตราการไหลหรือความเข้มข้นของออกซิเจนให้เหมาะสมกับผู้ป่วย

3. ติดตามเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้และให้การดูแลรักษาพยาบาลเบื้องต้น พร้อมรายงานแพทย์เมื่อพบปัญหาทันที เช่น อาการระคายเคืองหรือแผลกดทับจากสายออกซิเจน cannula ที่บริเวณผิวหนังรอบรูจมูกและเยื่อโพรงจมูก อาการท้องอืด ภาวะลมรั่วของเยื่อหุ้มปอด เป็นต้น

แนวคิดที่ใช้ในการจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน

คู่มือการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง ผู้จัดทำใช้แนวคิดเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน (2P Safety Goals 2018) SIMPLE (สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล, 2561) และหลักการดูแลผู้ป่วยและให้บริการที่มีความเสี่ยงสูงมาใช้จัดทำคู่มือปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วยและลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากการใช้งานอุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์ ดังนี้

1. มาตรฐานความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน (2P Safety Goals 2018) SIMPLE (สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล, 2561) ประเด็นที่นำมาใช้ได้แก่ การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ (I: Infection Prevention and Control) และการดูแลสายเครื่องมืออุปกรณ์และสิ่งส่งตรวจ (L: Line, Tube and Catheter & Laboratory) ดังนี้

1.1 การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล (Infection Prevention and Control)

1.1.1 การล้างมือ (Hand hygiene) ทำความสะอาดมือตามหลัก 6 ขั้นตอน 5 moment เพื่อเป็นการลดเชื้อจุลินทรีย์ที่อยู่บนฝ่ามือและเป็นการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ

1.1.2 การทำให้ปราศจากเชื้อ (sterilization) โดยใช้อุณหภูมิ 87°C ทำการฆ่าเชื้อหลังใช้เครื่องทันที เป็นเวลา 55 นาที

1.2 การดูแลสาย เครื่องมืออุปกรณ์ และสิ่งส่งตรวจที่ปลอดภัย (Line, Tube and Catheter & Laboratory)

1.2.1 ดูแลตรวจสอบสายอุปกรณ์ และข้อต่อต่าง ๆ ของเครื่องให้ถูกต้อง ไม่เกิดการดึงรั้งหรือเลื่อนหลุด เพื่อให้การใช้งานมีประสิทธิภาพและเกิดความปลอดภัยสูงสุดต่อผู้ป่วยและบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน

1.2.2 การติดตามตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์เครื่องมือก่อนและขณะใช้กับผู้ป่วยเป็นระยะ เพื่อให้ระบบการทำงานของเครื่องมือมีประสิทธิภาพตลอดการใช้งาน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับปริมาณออกซิเจนที่มีประสิทธิภาพเพียงพอตามแผนการรักษา

2. หลักการดูแลผู้ป่วยและให้บริการที่มีความเสี่ยงสูง หอผู้ป่วยแยกโรค 2B เปิดให้บริการดูแลรักษาผู้ป่วยโควิด-19 และมีการนำเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงมาใช้บำบัดรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวหรือมีภาวะพร่องออกซิเจนปานกลางถึงรุนแรง เพื่อช่วยประคับประคองไม่ให้ผู้ป่วยมีอาการทรุดลงหรือเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ภาวะวิกฤต จนต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและย้ายไปดูแลในหอผู้ป่วยวิกฤต กลุ่มผู้ป่วยดังกล่าวเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงจึงจำเป็นต้องมีระบบการดูแลที่มีมาตรฐาน เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย ดังนั้นการมีแนวทางการใช้งานและการบำรุงดูแลรักษาเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจน

อัตราการไหลสูงหลังการใช้งานให้พร้อมใช้ได้ตลอดเวลา เป็นการสร้างความมั่นใจว่าจะให้การดูแลผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงได้ทันทั่วทั้งที่ ปลอดภัย เหมาะสมตามมาตรฐานวิชาชีพ

บทที่ 4

เทคนิคการปฏิบัติงาน

แผนกลยุทธ์ในการปฏิบัติงาน

การจัดทำคู่มือปฏิบัติงานเรื่องการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงมาใช้ในหอผู้ป่วยแยกโรค 2B เพื่อเป็นการตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์ของฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ปี 2562-2565 ที่ประกอบไปด้วย 5 ยุทธศาสตร์ (A-E-I-O-U) ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 A : Academic for Urban Health & future life การศึกษาเพื่อสุขภาพคนเมืองและเท่าทันการดำรงชีวิตในอนาคต

ยุทธศาสตร์ที่ 2 E : Excellent service การบริการที่เป็นเลิศ

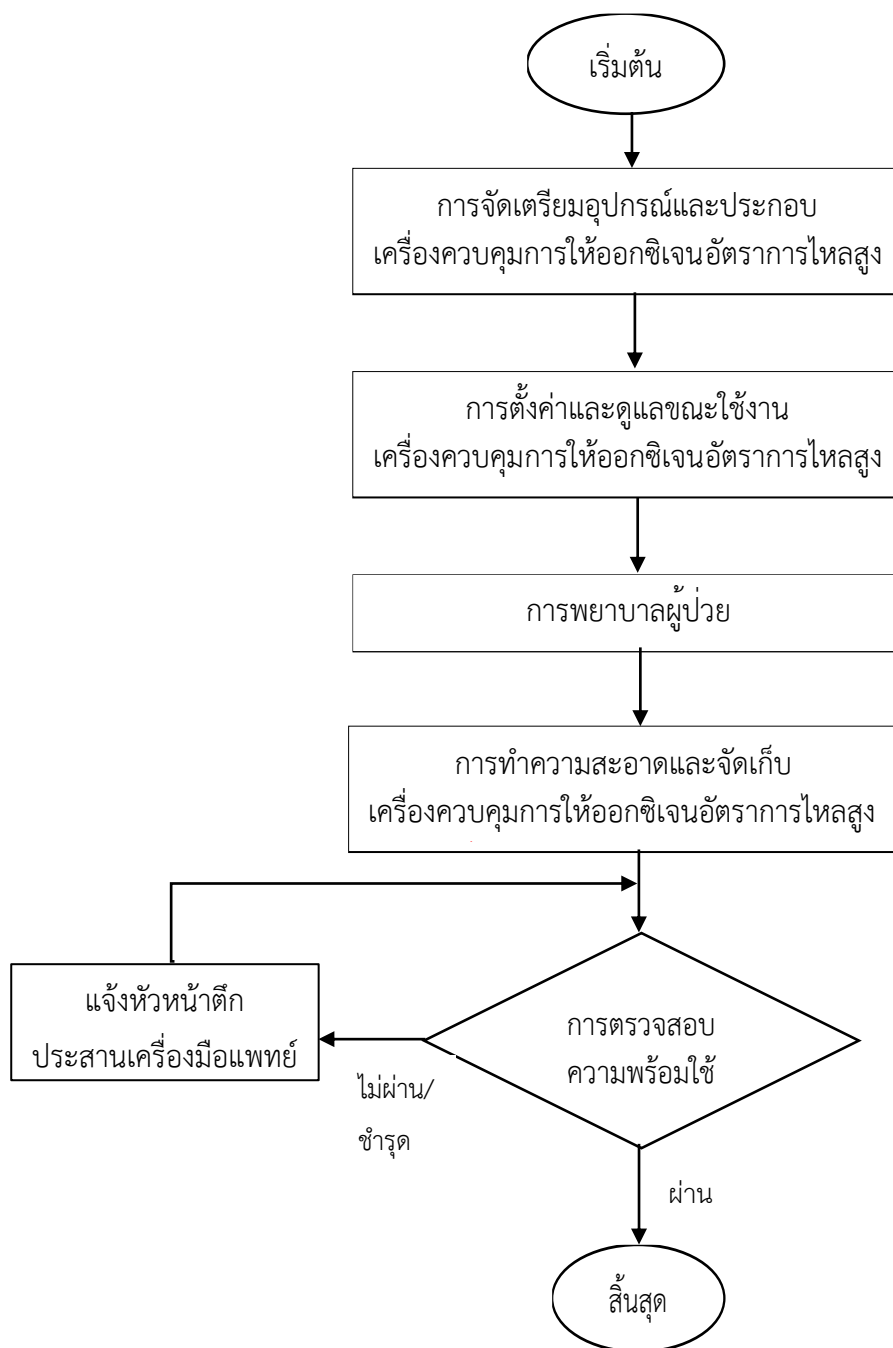
ยุทธศาสตร์ที่ 3 I : Income & Cost Effectiveness การสร้างความมั่นคงทางการเงิน

ยุทธศาสตร์ที่ 4 O : Organizational Strength in Digital Era ความเข้มแข็งขององค์กรในยุคดิจิทัล

ยุทธศาสตร์ที่ 5 U : Urbanology Competence ความเชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์เขตเมือง

คู่มือปฏิบัติงานเรื่องการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงเล่มนี้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ของฝ่ายการพยาบาลในหัวข้อยุทธศาสตร์ที่ 2 การบริการที่เป็นเลิศ การที่หน่วยงานมีแนวทางการใช้งานและการบำรุงดูแลรักษาเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา จะช่วยให้สามารถดูแลผู้ป่วยโควิด-19 ที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวหรือมีภาวะพร่องออกซิเจนได้ทันทั่วถึงที่ปลอดภัย เหมาะสมตามมาตรฐานวิชาชีพ

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart)



แผนภาพที่ 4 แผนภูมิขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart)

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน วิธีการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอน	อุปกรณ์/ เครื่องมือ	วิธีปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
1. การเตรียมอุปกรณ์ และประกอบเครื่อง ควบคุมการให้ออกซิเจน อัตราการไหลสูง	1. ใบเบิกอุปกรณ์ เครื่องมือทางการแพทย์ 2. เครื่องควบคุมการ ให้ออกซิเจน รุ่น Airvo2 3. ชุดหม้อใส่น้ำ สำหรับทำความชื้น (Water Chamber) 4. ข้อต่อสองทาง (Y-tube) 5. สาย circuit (Heated breathing tube) 6. สาย Nasal cannular 7. น้ำกลั่น (Sterile water bag) 8. สายต่อออกซิเจน (Tubing of oxygen supply) 9. Flow meter 70 lite	1. นำส่งใบเบิกชุดอุปกรณ์เครื่อง ควบคุมการให้ออกซิเจนอัตรา การไหลสูงไปที่หน่วยเวชภัณฑ์ การแพทย์ 2. นำตัวเครื่องควบคุมการให้ ออกซิเจนอัตราการไหลสูงออก จากบริเวณที่จัดเก็บเครื่องมือของ หน่วยงาน เพื่อเตรียมใช้งาน 3. ล้างมือให้สะอาดตามมาตรฐาน ขั้นตอนการล้างมือ 6 ขั้นตอน 4. ติดตั้งชุดหม้อใส่น้ำทำความชื้น กับเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจน ดังนี้ 4.1 ตั้งห้วงพลาสติกสีฟ้าที่หม้อ ใส่น้ำทำความชื้นขึ้น แล้วคลาย สายยางที่ม้วนกับแกนพลาสติก ออกและนำข้อต่อสองทางต่อเข้ากับหม้อใส่น้ำทำความชื้นให้แน่น 4.2 กดแผ่นพลาสติกสีน้ำเงิน ที่ขอบตัวเครื่องควบคุมการให้ ออกซิเจนอัตราการไหลสูงลง แล้วดันหม้อใส่น้ำทำความชื้นเข้า ไป โดยให้ข้อต่อสองทางด้านบน ตรงกับช่องทั้งสองของตัวเครื่อง ควบคุมการให้ออกซิเจนจนสุด จะได้ยินเสียงคลิก 5. นำเครื่องควบคุมการให้ ออกซิเจนที่ติดตั้งชุดหม้อใส่น้ำ	พยาบาลวิชาชีพ/ ผู้ช่วยพยาบาล/ พนักงานทั่วไป

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน วิธีการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง มีรายละเอียดดังนี้ (ต่อ)

ขั้นตอน	อุปกรณ์/ เครื่องมือ	วิธีปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
		ทำความชื้นแล้วต่อเข้ากับถุงน้ำกลั่นโดยนำปลายสายทางด้านหัวลูกศรแทงเข้ากับจุกยางของถุงน้ำกลั่น และนำถุงน้ำกลั่นแขวนไว้ที่ปลายเสาน้ำเกลือให้น้ำกลั่นไหลลงมาในหม้อทำความชื้นจนถึงระดับเส้นสีดำ 6. ต่อสาย circuit เข้ากับเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง โดยเลื่อนฝาครอบสีน้ำเงินที่ปลายท่อขึ้น พร้อมกับเสียบเข้ากับเต้ารับบนตัวเครื่อง แล้วเลื่อนฝาครอบทอลงล็อกไว้ หลังจากนั้น นำปลายท่ออีกด้านต่อเข้ากับสาย Nasal cannular 7. นำเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงที่ประกอบแล้วไปยังเตียงผู้ป่วย 8. นำ Flow meter 70 lite เสียบต่อเข้ากับ Oxygen Pipe Line ที่ผนังหัวเตียงผู้ป่วย แล้วต่อสายออกซิเจนเข้ากับ Flow meter และเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงโดยกดปุ่ม  ค้างไว้ 5 วินาที จะมีรูปนกกับผีเสื้อปรากฏบนหน้าจอ แต่ถ้าผู้ป่วยเป็นผู้ใหญ่ให้กดปุ่ม  ค้างไว้ 5 วินาที รูปนกกับผีเสื้อจะหายไป เปลี่ยนกลับไปเป็นโหมดผู้ใหญ่	

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน วิธีการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง มีรายละเอียดดังนี้ (ต่อ)

ขั้นตอน	อุปกรณ์/ เครื่องมือ	วิธีปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
2. การตั้งค่าและดูแลเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงขณะใช้งาน	เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงที่ประกอบเข้ากับชุดอุปกรณ์เรียบร้อยแล้ว	1. เสียบปลั๊กไฟของเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงเข้ากับเต้ารับไฟ 2. เปิดสวิตช์เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง โดยกดปุ่ม  ค้างไว้จนมีเสียงติ๊ด 3. ตรวจสอบความพร้อมใช้ของเครื่องโดยดูหน้าจอหากแสดงสัญลักษณ์จุดสีเขียว  หมายถึงเครื่องพร้อมใช้งาน แต่หากแสดงสัญลักษณ์จุดสีแดง  หมายถึงเครื่องยังไม่พร้อมใช้กับผู้ป่วย ต้องนำไปทำการฆ่าเชื้อก่อน 4. ปรับตั้งค่าเครื่องตามแผนการรักษาของแพทย์ดังนี้ 4.1 ตั้งค่าโหมดการทำงาน ซึ่งมี 2 โหมด ถ้าหากผู้ป่วยเป็นเด็ก ให้เลือก Junior Mode โดยกดปุ่ม  ค้างไว้ 5 วินาที จะมีรูปนกกับผีเสื้อปรากฏบนหน้าจอ แต่ถ้าผู้ป่วยเป็นผู้ใหญ่ให้กดปุ่ม  ค้างไว้ 5 วินาที รูปนกกับผีเสื้อจะหายไปเปลี่ยนกลับไปเป็นโหมดผู้ใหญ่ 4.2 ตั้งค่าอุณหภูมิ โดยกดปุ่ม  เลือกเมนูอุณหภูมิ หน้าจอจะมีรูปแม่กุญแจล็อกอุณหภูมิไว้	พยาบาลวิชาชีพ

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน วิธีการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง มีรายละเอียดดังนี้ (ต่อ)

ขั้นตอน	อุปกรณ์/ เครื่องมือ	วิธีปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
		ให้กดปุ่ม  และ  พร้อมกันค้างไว้ เพื่อปลดล็อกสัญลักษณ์แม่กุญแจจะหายไป ตัวเลขแสดงอุณหภูมิจะกระพริบให้กดปุ่ม  หรือ  เพื่อปรับค่าอุณหภูมิ เมื่อได้ค่าตามที่ต้องการให้กดปุ่ม  เพื่อยืนยันค่า 4.3 ตั้งค่าอัตราการไหลของอากาศ (Flow Rate) โดยกดปุ่ม  เลือกเมนูอัตราการไหลของอากาศ หน้าจอ จะมีรูปแม่กุญแจล็อกอัตราการไหลของอากาศไว้ให้กดปุ่ม  และ  พร้อมกันค้างไว้ เพื่อปลดล็อกสัญลักษณ์แม่กุญแจจะหายไป ตัวเลขแสดงอัตราการไหลของอากาศจะกระพริบให้กดปุ่ม  หรือ  เพื่อปรับค่าอัตราการไหลของอากาศ เมื่อได้ค่าที่ต้องการให้ กดปุ่ม  เพื่อยืนยันค่า 4.4 ปรับตั้งค่าออกซิเจน โดยหมุนที่ปุ่ม Flow meter ซ้ำ ๆ เพื่อปรับค่า FiO2 ซึ่งจะแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ที่หน้าจอเครื่อง เมื่อได้ค่าที่ต้องการให้กดปุ่ม  เพื่อยืนยันค่า 5. นำสาย Nasal cannula ใส่ให้ผู้ป่วย หลังจากตั้งค่าเครื่องได้ตาม	

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน วิธีการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง มีรายละเอียดดังนี้ (ต่อ)

ขั้นตอน	อุปกรณ์/ เครื่องมือ	วิธีปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
		แผนการรักษา และหน้าจอแสดงสัญลักษณ์  6. หลังการใช้งานเสร็จให้กดปุ่ม  ปิดสวิทช์และถอดปลั๊กไฟ เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงออก	
3. การพยาบาลผู้ป่วย หลังให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง		1. วัดสัญญาณชีพ ค่าออกซิเจนในร่างกาย ประเมินคะแนน National Early Warning Signs (NEWS) ลักษณะการหายใจ และอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยหลังให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงทุก 30 นาที - 1 ชั่วโมง หากสัญญาณชีพอยู่ในช่วงปกติ คงที่ติดตามทุก 4 ชั่วโมง บันทึกลงในใบบันทึกสัญญาณชีพและบันทึกทางการพยาบาล 2. สังเกตการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว สีผิวบริเวณเล็บมือเล็บเท้า และเยื่อริมฝีปาก 3. ติดเครื่องติดตาม (monitor) ไว้ที่ข้างเตียงตลอด เพื่อเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและปรับอัตราการไหลหรือความเข้มข้นของออกซิเจนให้เหมาะสมกับผู้ป่วย 4. ติดตามเฝ้าระวังภาวะพร่องออกซิเจนและภาวะหายใจลำบากอย่างใกล้ชิด หากหายใจ	พยาบาลวิชาชีพ

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน วิธีการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง มีรายละเอียดดังนี้ (ต่อ)

ขั้นตอน	อุปกรณ์/ เครื่องมือ	วิธีปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
		ซ่านน้อยกว่า 14 ครั้งต่อนาที หรือเร็วกว่า 24 ครั้งต่อนาที หายใจหอบเหนื่อย มือกบวมปึกจมูกบาน มีเสียง stridor, grunting หรือ wheezing เสียงหายใจดังครืดคราดเนื่องจากการอุดกั้นของเสมหะ เป็นต้น ให้รีบรายงานแพทย์ 5. ตรวจสอบ ติดตามประเมินการทำงานของเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงเป็นระยะตลอดการใช้งานอย่างน้อยทุก 4 ชั่วโมง เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับปริมาณออกซิเจนที่มีประสิทธิภาพเพียงพอตามแผนการรักษา 6. ขณะใช้เครื่องให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงต้องตรวจสอบข้อต่อและสายต่าง ๆ ไม่ให้เลื่อนหลุดหรือหักพับงอ และตรวจสอบการทำงานของเครื่องทุก 2-4 ชั่วโมง เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับปริมาณออกซิเจนตามแผนการรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ 7. เปลี่ยนถุงน้ำกลั่นเมื่อหมดระวังอย่าให้น้ำในหม้อทำความชื้นแห้งนานเกิน 20 นาที เพราะจะทำให้ลูกลอยเสีย	

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน วิธีการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง มีรายละเอียดดังนี้ (ต่อ)

ขั้นตอน	อุปกรณ์/ เครื่องมือ	วิธีปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
		8. ดูแลติดตาม และเฝ้าระวังอาการแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้หลังให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง และให้การดูแลรักษาพยาบาลเบื้องต้น พร้อมรายงานแพทย์เมื่อพบปัญหาทันที เช่น อาการระคายเคืองหรือแผลกดทับจากสายออกซิเจน cannula ที่บริเวณผิวหนังรอบรูจมูกและเยื่อบุโพรงจมูก อาการท้องอืด ภาวะลมรั่วของเยื่อหุ้มปอด เป็นต้น 9. บันทึกข้อมูลอาการและอาการแสดงของผู้ป่วย กิจกรรมการพยาบาล และการประเมินผล การพยาบาลในแบบบันทึกทางการพยาบาลให้ครบถ้วนและต่อเนื่อง	
4. การทำความสะอาดและจัดเก็บเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงหลังใช้งาน	1. ท่อสีแดง (Red Disinfection Tube) 2. 70% แอลกอฮอล์ 3. ผ้าทำความสะอาด 4. ถุงมือ disposable	1. ใส่ถุงมือสะอาดเก็บชุดอุปกรณ์เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงที่เลิกใช้งานแล้วออกจากเตียงผู้ป่วย 2. ปลดชุดอุปกรณ์ให้ออกซิเจนออกจากตัวเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงทั้งลงขยะติดเชื้อ 3. เช็ดทำความสะอาดตัวเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงด้วย 70% แอลกอฮอล์ 4. ทำความสะอาดปราศจากเชื้อตัวเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจน	พยาบาลวิชาชีพ/ ผู้ช่วยพยาบาล

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน วิธีการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง มีรายละเอียดดังนี้ (ต่อ)

ขั้นตอน	อุปกรณ์/ เครื่องมือ	วิธีปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
		อัตราการไหลสูง โดยใช้อุณหภูมิ 87°C ฆ่าเชื้อ 55 นาที ดังนี้ 4.1 นำท่อสีแดงมาต่อเข้ากับเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง โดยเลื่อนฝาคอปลิ่งน้ำเงินที่ปลายท่อขึ้นเสียบท่อเข้ากับเต้ารับบนตัวเครื่อง แล้วเลื่อนฝาคอปลิ่งลงล็อกไว้ 4.2 นำปลายท่อสีแดงอีกข้างหนึ่งเสียบเข้ากับช่องอากาศด้านซ้ายและนำจุกสีฟ้าเสียบเข้ากับช่องอากาศด้านขวาของเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง 4.3 เสียบปลั๊กไฟของเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงเข้ากับเต้ารับไฟ 4.4 เปิดสวิทช์เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง โดยกดปุ่ม  ค้างไว้จนมีเสียงติ๊ด หน้าจอจะมีจุดไข่ปลาสีแดงวิ่งหมุนเป็นวงกลมประมาณ 2 นาที แล้วหายไป เครื่องจะเริ่มฆ่าเชื้อ โดยที่หน้าจอจะแสดงเวลานับถอยหลังจาก 55:00 นาที จนถึง 0:00 นาที แล้วมีเครื่องหมาย #ตามด้วยตัวเลขแสดงจำนวนครั้งที่ได้ใช้สายสีแดงฆ่าเชื้อไปแล้ว เป็นอันเสร็จกระบวนการฆ่าเชื้อ	

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน วิธีการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง มีรายละเอียดดังนี้ (ต่อ)

ขั้นตอน	อุปกรณ์/ เครื่องมือ	วิธีปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
		4.5 ถอดท่อสี แดงออกจากเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง 4.6 กดปุ่ม  ปิดสวิทช์เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงและถอดปลั๊กไฟออก 5. ใช้พลาสติกแรปห่อตัวเครื่องไว้และแขวนป้าย “พร้อมใช้งาน” 6. จัดเก็บเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงเข้าที่ให้เรียบร้อย	
5. การตรวจสอบความพร้อมใช้	แบบบันทึกการตรวจสอบความพร้อมใช้ของเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง	1. เสียบปลั๊กไฟของเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงเข้ากับเต้ารับไฟ 2. เปิดเครื่อง โดยกดปุ่ม  ค้างไว้จนมีเสียงติ๊ด เครื่องจะทำการตรวจสอบการฆ่าเชื้อ ถ้าหากหน้าจอแสดงสัญลักษณ์จุดสีเขียว  หมายถึงเครื่องผ่านการฆ่าเชื้อแล้วพร้อมใช้งานได้ แต่ถ้าแสดงสัญลักษณ์จุดสีแดง  หมายถึงเครื่องยังไม่พร้อมใช้งานกับผู้ป่วย ต้องทำการฆ่าเชื้อก่อน และถ้าหน้าจอขึ้นว่า Air filter change due แสดงว่า แผ่นกรองอากาศสกปรกหรือใช้งานเกิน 1,000 ชั่วโมง ให้เปลี่ยนแผ่นกรองอากาศที่ด้านหลังตัวเครื่อง	พยาบาลวิชาชีพ/เจ้าหน้าที่ศูนย์เครื่องมือแพทย์

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน วิธีการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง มีรายละเอียดดังนี้ (ต่อ)

ขั้นตอน	อุปกรณ์/ เครื่องมือ	วิธีปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
		3. ตรวจสอบความพร้อมใช้ทุกวัน และก่อนการใช้งานทุกครั้ง 4. ส่งตรวจสอบบำรุงรักษาที่ศูนย์ เครื่องมือแพทย์ทุก 1 ปี และทุก ครั้งที่มีพบปัญหา 5. ลงบันทึกการตรวจสอบความ พร้อมใช้ของเครื่องควบคุมการให้ ออกซิเจนอัตราการไหลสูงในใบ บันทึกทุกครั้ง	

วิธีการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน

วิธีการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยการติดตามตัวชี้วัดของการปฏิบัติงาน จากการรายงานอุบัติการณ์ของหน่วยงานทุก 1 เดือน

1. จำนวนครั้งของความผิดพลาดจากการประกอบและตั้งค่าการทำงานของเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง เป้าหมายเท่ากับ 0

ผลลัพธ์เท่ากับ 0

2. อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง ได้แก่ แผลกดทับที่บริเวณรอบรูจมูกและเยื่อโพรงจมูก ภาวะปอดแฟบ และภาวะลมรั่วของเยื่อหุ้มปอด เป้าหมายเท่ากับ ร้อยละ 0

ผลลัพธ์เท่ากับ ร้อยละ 0

จรรยาบรรณ/ คุณธรรม/ จริยธรรมในการปฏิบัติงาน

หลักจรรยาบรรณวิชาชีพพยาบาล มี 9 ข้อประกอบด้วย (สภาการพยาบาล, 2550)

1. รับผิดชอบต่อประชาชนผู้ต้องการการพยาบาลและบริการสุขภาพ
2. ประกอบวิชาชีพด้วยความเมตตา กรุณา เคารพในคุณค่าของชีวิต ความมีสุขภาพดี และความผาสุกของเพื่อนมนุษย์
3. มีปฏิสัมพันธ์ทางวิชาชีพกับผู้ใช้บริการ ผู้ร่วมงานและประชาชนด้วยความเคารพในศักดิ์ศรี และสิทธิมนุษยชนของบุคคล
4. ยึดหลักความยุติธรรมและความเสมอภาคในสังคมมนุษย์
5. ประกอบวิชาชีพโดยมุ่งความเป็นเลิศ

6. พึ่งป้องกันอันตรายต่อสุขภาพและชีวิตของผู้ใช้บริการ
7. รับผิดชอบในการปฏิบัติให้สังคมเกิดความเชื่อถือไว้วางใจต่อพยาบาลและต่อวิชาชีพการ

พยาบาล

8. พึ่งร่วมในการทำความเจริญก้าวหน้าให้แก่วิชาชีพการพยาบาล
9. รับผิดชอบต่อสังคมเช่นเดียวกับรับผิดชอบต่อผู้อื่น

จริยธรรมวิชาชีพ 6 ด้าน ประกอบด้วย (สภาการพยาบาล, 2550)

1. หลักสิทธิของผู้ป่วยในการตัดสินใจอย่างเป็นอิสระ
2. การกระทำเพื่อประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นสำคัญ
3. การกระทำเพื่อหลีกเลี่ยงสาเหตุหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้น
4. การกระทำด้วยความซื่อสัตย์ตามพันธะสัญญาวิชาชีพ
5. การกระทำต่อผู้ป่วยและครอบครัวด้วยความยุติธรรม

บทที่ 5

ปัญหาอุปสรรค แนวทางแก้ไข และข้อเสนอแนะ

ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงาน

จากการนำคู่มือการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง มาทดลองใช้ในหอผู้ป่วยแยกโรค 2B ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2564 ถึง 30 สิงหาคม พ.ศ.2564 พบปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน ดังนี้

1. พยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์น้อยกว่า 2 ปี ประกอบชุดอุปกรณ์เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงไม่ถูกต้อง เนื่องจากยังขาดความชำนาญในการต่ออุปกรณ์เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง
2. พยาบาลวิชาชีพบางรายยังมีการตั้งค่าการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงไม่ถูกต้อง เนื่องจากยังขาดความชำนาญและรีบเร่งในการตั้งค่าเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง
3. เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงมีไม่เพียงพอสำหรับใช้งานในหอผู้ป่วย เนื่องจากมีจำนวนผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องจำนวนมาก

แนวทางแก้ไขและพัฒนา

1. จัดให้มีการสอน/ สาธิต และให้ฝึกปฏิบัติเป็นรายบุคคล
2. กำกับติดตามให้บุคลากรปฏิบัติตามแนวทางการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงอย่างถูกต้อง
3. จัดทำข้อมูลคำแนะนำปัญหาที่พบบ่อยและวิธีแก้ไข เพื่อช่วยให้ทราบถึงสาเหตุของการเกิดปัญหาและสามารถแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง ดังนี้
 - 3.1 หน้าจอแสดงคำว่า “Check Water” สาเหตุเกิดจากน้ำกลั่นในหม้อทำความชื้นแห้งหมด ทำให้มีอากาศร้อนภายในสายยางด้านน้ำกลั่นใหม่ไว้ทำให้ไหลลงไปได้ วิธีแก้ไขให้เลื่อนหม้อทำความชื้นออกจากเครื่อง 5 วินาที เพื่อให้คลายความร้อน เมื่ออากาศเย็นเข้าไปแทนที่แล้วค่อยดันหม้อทำความชื้นเข้าไปใหม่
 - 3.2 หน้าจอแสดงคำว่า “Check for leaks” สาเหตุเกิดขึ้นได้จาก 2 สาเหตุ คือ
 - 3.2.1 ดันหม้อทำความชื้นเข้าไปไม่สุด วิธีแก้ไขให้กดแผ่นพลาสติกสีน้ำเงินที่ขอบตัวเครื่องลง แล้วดันหม้อทำความชื้นเข้าไปจนได้ยินเสียงคลิก
 - 3.2.2 ตั้งค่าอยู่ในโหมดเด็ก แต่ต่อชุด Nasal cannula ผู้ใหญ่ วิธีแก้ไขให้กดปุ่ม  ค้างไว้ 5 วินาที จนรูปนกกับผีเสื้อหายไป เปลี่ยนกลับเป็นโหมดผู้ใหญ่

3.3 หน้าจอแสดงคำว่า “Check for blockages” สาเหตุเกิดจากตั้งค่าอยู่ในโหมดผู้ใหญ่แต่ต่อชุด Nasal cannula เด็ก วิธีแก้ไขให้กดปุ่ม  ค้างไว้ 5 วินาที จอจะป๊อปกับผีเสื้อบินมา

3.4 หน้าจอแสดงคำว่า “Check tube” สาเหตุเกิดจากกดฝาครอบท่อสีน้ำเงินไม่สุด วิธีแก้ไขให้กดฝาครอบสีน้ำเงินให้แน่นหรือจนได้ยินเสียงคลิก

3.5 หน้าจอแสดงคำว่า “Air filter change due” สาเหตุเกิดจากแผ่นกรองอากาศสกปรกหรือใช้งานเกิน 1,000 ชั่วโมง วิธีแก้ไขให้เปลี่ยนแผ่นกรองอากาศ โดยกดทางปลาที่ฝาครอบลงห้ามงัดขึ้น จะทำให้ฝาครอบแตกได้

ตัวอย่างการแก้ไขปัญหา กรณีที่พบอุบัติการณ์ความผิดพลาดจากการประกอบเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง ปฏิบัติดังนี้

1. พยาบาลวิชาชีพหัวหน้าเวรและบุคลากรในทีมร่วมกันทบทวน วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางการแก้ไขปัญหา เช่น ถ้าตรวจพบพยาบาลที่มาปฏิบัติงานใหม่เป็นผู้ประกอบชุดอุปกรณ์เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงไม่ถูกต้อง พยาบาลที่พบเห็นเหตุการณ์จะแก้ไขประกอบเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงใหม่ให้ถูกต้องเพื่อพร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลังจากนั้นพยาบาลพี่เลี้ยงหรือพยาบาลหัวหน้าเวรจะทำการนิเทศพยาบาลที่มาปฏิบัติงานใหม่ในเรื่องของความผิดพลาดในการประกอบเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงและแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นว่าควรต้องทำอะไร

2. พยาบาลวิชาชีพทุกคนในหน่วยงานร่วมกันทบทวนถึงประเด็นปัญหาที่พบบ่อยในการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงผิดพลาดและปัญหาที่อาจเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในวาระการประชุมของหน่วยงานทุกเดือน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการนิเทศการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงอย่างต่อเนื่องหรือทุกครั้งที่มีการเปลี่ยน

2. ควรจัดให้มีการเรียนรู้และทบทวนในเรื่องของการประกอบเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงและการเตรียมความพร้อมใช้อย่างน้อยทุก 6 เดือน

3. ควรจัดให้มีการนิเทศงานเรื่องการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดรักษาด้วยออกซิเจนอัตราการไหลสูงในผู้ใหญ่เพิ่มเติม

4. ผู้บริหารควรมีการจัดสำรองเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงให้มีเพียงพอสำหรับการใช้งาน

บรรณานุกรม

- ฐิติ ศรีเจริญชัย. (2559). *โรกระบบการหายใจพื้นฐาน Fundamental respiratory Diseases*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ทีปทัศน์ ชินตาปัญญากุล และอภิสิทธิ์ ตามสัตย์. (2564). การบำบัดด้วยออกซิเจนชนิดอัตราการไหลสูงสำหรับผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ: จากหลักฐานเชิงประจักษ์สู่การปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก. *วารสารพยาบาลตำรวจ*. 13(1), 253-264
- ธนรัตน์ พรศิริรัตน์ และสุรัตน์ ทองอยู่. (2563). การพยาบาลผู้ใหญ่ที่มีภาวะพร่องออกซิเจนและได้รับการรักษาด้วย High Flow Nasal Cannula. *เวชบันทึกศิริราช*. 13(1), 60-68.
- นัฐพล ฤทธิทยมัย. (2565). *การรักษาทางคลินิกด้วยออกซิเจนอัตราการไหลสูง*. กรุงเทพฯ: พรินท์เอเป็น.
- เพชร วัชรสินธุ์. (2560). High-Flow Nasal Cannula O₂ therapy. *วารสารเวชบำบัดวิกฤต*. 25(2), 32-36.
- มาลินี นักบุญ, เสริมศรี สันตติ และอรุณวรรณ พงษ์พิพันธุ์. (2563). การพัฒนาและประเมินผลแนวทางปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกสำหรับการใช้ระบบออกซิเจนอัตราการไหลสูงแบบประยุกต์ทางจมูกในผู้ป่วยเด็ก. *วารสารการปฏิบัติการพยาบาลและผดุงครรภ์ไทย*. 7(2), 25-40.
- สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล. (2561). *เป้าหมายความปลอดภัยของบุคลากรของประเทศไทย พ.ศ. 2561 Personal Safety Goals: SIMPLE Thailand 2018*. นนทบุรี: เฟมัส แอนด์ ซัคเซสฟูล.
- สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล. (2561). *เป้าหมายความปลอดภัยของผู้ป่วยของประเทศไทย พ.ศ. 2561 Personal Safety Goals: SIMPLE Thailand 2018*. นนทบุรี: เฟมัส แอนด์ ซัคเซสฟูล.
- สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล. (2561). *มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับที่ 4*. นนทบุรี: บริษัทหนังสือดีวัน จำกัด.
- สภาการพยาบาล. (2550). ข้อบังคับสภาการพยาบาลว่าด้วยการรักษาจริยธรรมแห่งวิชาชีพพยาบาลและการผดุงครรภ์. *ราชกิจจานุเบกษา*. สืบค้นจาก <https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/K012.PDF>
- สภาการพยาบาล. (2562). ประกาศสภาการพยาบาล เรื่อง มาตรฐานการพยาบาล. *ราชกิจจานุเบกษา*. สืบค้นจาก <https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/A111.PDF>

- Fisher & Paykel HEALTHCARE Ltd. (2013). AIRVO 2 disinfection manual. Retrieved March 25, 2021, สืบค้นเมื่อ from <https://www.fphcare.com/us/hospital/adult-respiratory/optiflow/airvo-2-system/>
- Fisher & Paykel HEALTHCARE Ltd. (2013). AIRVO 2 user manual. Retrieved March 25, 2021, from <https://www.fphcare.com/us/hospital/adult-respiratory/optiflow/airvo-2-system/>
- Ricard et al., (2020). Use of nasal high flow oxygen during acute respiratory failure. *Intensive Care Medicine*, 46(12), 2238-2247.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง

(Hight Flow Nasal Cannula: HFNC) รุ่น Airvo 2

1. เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง (Hight Flow Nasal Cannula: HFNC)
รุ่น Airvo 2



หน้าจอมอนิเตอร์



2. อุปกรณ์เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง (Hight Flow Nasal Cannula: HFNC)
รุ่น Airvo 2 มีส่วนประกอบ ดังนี้

- 2.1. ตัวเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจน (Hight Flow Nasal Cannula)



- 2.2 ชุดหม้อไอน้ำทำความชื้น (Water Chamber) และข้อต่อสองทาง (Y-tube)



- 2.3 สาย circuit (Heating breathing tube)



2.4 สาย Nasal cannular



2.5 น้ำกลั่น (Sterile water bag)



2.6 Flow meter 70 lite



ภาคผนวก ข

ใบตรวจเช็คเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง รุ่น Airvo 2

ใบตรวจเช็คเครื่องมือแพทย์ เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนยี่ตราการโพสสูง รุ่น Airvo 2

ชื่อผู้ป่วยแยกโรค 28 ประจำเดือน

พ.ศ.

หมายเลขเครื่อง

No.	รายการ/วันที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	ตรวจสภาพทั่วไป																															
1	โครงสร้างเครื่อง/ ท่อ/ บีก และจอแสดงผล																															
2	สวิตช์เปิด/ ปิดเครื่อง/ สวิตช์ เลือกโหมดการใช้งาน																															
3	ปลั๊กไฟ AC/ สายไฟ AC																															
4	สมรรถนะตัวรับแก๊สเครื่อง																															
	เปิดเครื่องทดสอบป้อนเสียงใช้งาน																															
5	หน้าจอแสดงผล																															
6	การทำความสะอาดในบริเวณต่าง ๆ																															
7	เสียง Alarm																															
8	ทดสอบแบบเบรคฟรี (ถอดปลั๊ก) เปิดเครื่อง																															
	การตรวจเช็คความเรียบร้อย																															
9	การวัดแบบเบรคฟรีเครื่องพร้อม (จำนวน 4-8 ครั้งไม่จบ)																															
10	กำหนดการสอบเทียบ เครื่องมือแพทย์																															
	ผู้ตรวจเช็ค																															

หมายเหตุ: ให้ทำเครื่องหมาย ✓ = ปกติ และ X = ผิดปกติ

รายละเอียด

ภาคผนวก ค

หนังสือรับรองการใช้คู่มือในหน่วยงาน



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายการพยาบาล (หอผู้ป่วยมหาชีราวุธ ๔A โทร.๓๔๔๔, ๓๖๕๓)

ที่ _____ วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอรับรองการนำคู่มือการปฏิบัติงานมาใช้จริงในหน่วยงาน

เรียน หัวหน้าหอผู้ป่วยมหาชีราวุธ ๔A

ข้าพเจ้า นางสาวจันทรา ว่องวัฒนกุล ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ตำแหน่งเลขที่ พวช. ๑๑๔๕๒ ปฏิบัติงานหอผู้ป่วยแยกโรค ๒B วันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๔ ปัจจุบันปฏิบัติงานหอผู้ป่วยมหาชีราวุธ ๔A สังกัดฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ขอประเมินเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ ระดับชำนาญการพิเศษ จึงได้จัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน เรื่อง "คู่มือการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง (High Flow Nasal Cannula)"

ในกรณีนี้ ข้าพเจ้ามีความประสงค์ ขอรับรองว่าได้มีการนำคู่มือการปฏิบัติงานเรื่องดังกล่าว นำไปใช้จริงในหน่วยงานหอผู้ป่วยแยกโรค ๒B และหอผู้ป่วยมหาชีราวุธ ๔A เพื่อใช้ในการขอประเมินแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ตั้งแต่วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๔ จนถึงปัจจุบัน จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

จันทรา ว่องวัฒนกุล
(นางสาวจันทรา ว่องวัฒนกุล)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

เรียน หัวหน้าสำนักงานพยาบาลสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย

ขอรับรองว่า นางสาวจันทรา ว่องวัฒนกุล
ซึ่งได้จัดทำคู่มือการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจน
อัตราการไหลสูง (High Flow Nasal Cannula) เพื่อ
ใช้ในการดำรงตำแหน่งในหน่วยงานหอผู้ป่วยแยกโรค ๒B
และหอผู้ป่วยมหาชีราวุธ ๔A

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

จันทรา ว่องวัฒนกุล

(นางสาวจันทรา ว่องวัฒนกุล)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

หัวหน้าหอผู้ป่วยมหาชีราวุธ ๔A

เรียน หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล

ด้วยนางสาวจันทรา ว่องวัฒนกุล ได้มีคุณสมบัติครบถ้วน
ตามที่กำหนดไว้ และขอรับรองว่านางสาวจันทรา
ว่องวัฒนกุลมีคุณสมบัติครบถ้วน

(นางสาวจันทรา ว่องวัฒนกุล)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

หัวหน้าหอผู้ป่วยมหาชีราวุธ ๔A

รับ - นางสาวจันทรา ว่องวัฒนกุล
☐ เพื่อโปรดทราบ
☒ เพื่อดำเนินการ

(นางสาววิไลลักษณ์ เนตรประเสริฐกุล)
พยาบาลวิชาชีพเชี่ยวชาญ
หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

๒๒ ก.ย. ๒๕๖๕

ใบทราบ
ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
๓๓๑๖๕

รับรองสำเร็จแล้ว
จันทรา ว่องวัฒนกุล
พ.จันทรา ว่องวัฒนกุล

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวจันทร์รา ว่องวัฒนกุล
วัน เดือน ปีเกิด	6 เมษายน พ.ศ. 2517
สถานที่เกิด	จังหวัดสุพรรณบุรี
ที่อยู่ปัจจุบัน	99/40 หมู่ 4 ซอยท่าอิฐ ตำบลบางรักน้อย อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000

ตำแหน่งและประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2540-2547	พยาบาลซีฟ 3-6 หอผู้ป่วยสูติกรรม 1 ฝ่ายการพยาบาล วชิรพยาบาล สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2548-2553	พยาบาลซีฟ 6ว (ด้านการพยาบาลทั่วไป) หอผู้ป่วยสูติกรรม 3 ฝ่ายการพยาบาล วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล
พ.ศ. 2554-2562	พยาบาลซีฟชำนาญการ (ด้านการพยาบาล) หอผู้ป่วยสูติรีเวช 2A ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2563 - 2564	พยาบาลซีฟชำนาญการ หอผู้ป่วยแยกโรค 2B ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัย นวมินทราชินา
พ.ศ. 2565-ปัจจุบัน	พยาบาลซีฟชำนาญการ หอผู้ป่วยมหาวชิราวุธ 8A ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัย นวมินทราชินา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2540	พยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์ (สมทบมหาวิทยาลัยมหิดล)
พ.ศ. 2552	พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาการพยาบาลมารดาและทารกแรกเกิด) คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

