

วิชาการตึก

เรื่อง

การบำบัดรักษาทางระบบหายใจ

การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับออกซิเจน

- สังเกตและประเมินอาการผู้ป่วย
- ตรวจอุปกรณ์
- ดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง
- ดูแลความสะอาดของจมูกและปาก
- ดูแลด้านจิตใจ

หมั่นสังเกตและประเมินภาวะของผู้ป่วย

1. ตรวจวัดสัญญาณชีพ

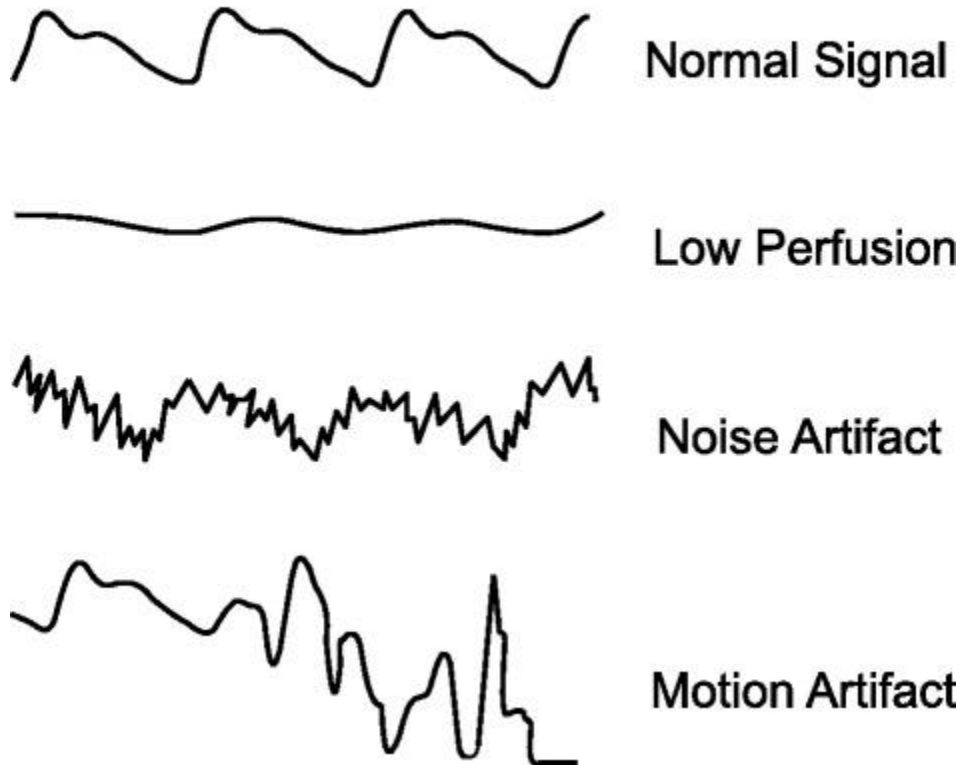
- ดูลักษณะและอัตราเร็วของการหายใจ
- ความดันโลหิตและชีพจร
- sat O2

2. ความผิดปกติของสีผิว ดูลักษณะบริเวณริมฝีปาก เล็บมือ เล็บเท้า

3. ระดับความรู้สึกรู้ตัว

4. ติดตามผล Blood Gas

Pulse Oximeter Waveform



หมั่นตรวจดูอุปกรณ์ที่ให้ออกซิเจน

- ตรวจสอบสายยาง ให้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง ไม่เลื่อนหลุดจากที่รอยต่อต่าง ๆ ต้องคงที่ ไม่บิดงอ ไม่อุดตัน
- ขวดทำความชื้นมีน้ำอยู่พอเหมาะไม่มากหรือน้อยจนเกินไป
- ออกซิเจนไม่รั่วจากขวดทำน้ำกลั่นที่ทำความชื้น

- ถ้าเป็น oxygen tank จะต้องให้มีออกซิเจนอยู่เสมอ โดยดูจากที่หน้าปัดบอกระดับของออกซิเจน ถ้าเหลือ 1/3 ของถัง ควรเตรียมถังใหม่เพื่อเปลี่ยนได้ทันที

- เปลี่ยนและนำอุปกรณ์การใช้ออกซิเจนไปทำความสะอาดและทำให้ปลอดเชื้อ

- หยดน้ำเกาะอยู่ให้เทน้ำออกแล้วสลัดให้แห้ง เพื่อไม่ให้กีดขวางทางนำออกซิเจนสู่ปอด

ดูแลทางเดินหายใจโดยจัดทำให้ทางเดินหายใจโล่งตลอดเวลา

- การจัดท่านอน ท่านั่ง ให้ผู้ป่วยรู้สึกสบาย และปอดขยายได้เต็มที่โดยให้อยู่ในท่าศีรษะสูง
- ดูดเสมหะที่ค้ำตามทางเดินหายใจเป็นระยะ ๆ เพื่อป้องกันการอุดตัน
- สอนการไออย่างถูกวิธี เพื่อให้ระบายนเสมหะออกมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- กระตุ้นให้ได้รับน้ำอย่างเพียงพอ เพื่อให้น้ำช่วยระบายนเสมหะให้ขับออกได้ง่าย

ดูแลความสะอาดของจมูกและปากบ่อย ๆ หรือทุก 2-3 ชั่วโมง

- ให้จิบน้ำบ่อย ๆ
- ถ้าเจ็บคอ ให้ล้างปากด้วยน้ำยา หรือบ้วนด้วยน้ำสะอาดบ่อย ๆ
- ทาครีมฝีปากด้วย กลีเซอริน บอแรกซ์
- ทำความสะอาดช่องจมูก
- ดูแลความสะอาดบริเวณใบหน้า โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ได้รับ Oxygen mask จะมีเหงื่อออกมาก ควรเช็ด mask ทุก 2-3 ชั่วโมง เพื่อให้สบายขึ้น

ดูแลด้านจิตใจ เพื่อลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยและญาติ

- บอกประโยชน์ของการได้รับออกซิเจน
- แนะนำ อธิบายให้ผู้ป่วยรู้จักเครื่องมือต่าง ๆ ได้ง่าย
- ดูแลควบคุมอัตราการไหลของออกซิเจน
- สนใจ รับฟังความต้องการของผู้ป่วย
- ปรับการไหลของออกซิเจนให้เพียงพอ ไม่ให้ผู้ป่วยอึดอัด
- ให้ความกับผู้ป่วยในการพูดคุย สัมผัสผู้ป่วยบ้างและรีบไปดูแลทันทีเมื่อผู้ป่วยขอความช่วยเหลือ

VAP Bundle

(WHAPOM)

1. Wean standardized weaning protocol and minimize sedative (ตามแนวทางของโรงพยาบาล)
2. Hand hygiene **ล้างมือทันที** ก่อนใส่ถุงมือดูดูแลหะในท่อช่วยหายใจ **ล้างมือทันที** หลังถอดถุงมือดูดูแลหะ
3. Aspiration precautions ยกหัวเตียงสูงท่ามุม 30-45 องศา
4. Prevent contamination Ventilator circuit เปลี่ยนเมื่อสกปรกหรือระบบการทำงานผิดปกติ
5. Oral care
 - Adult แปรงฟันวันละ 2 ครั้ง (ห่างกันทุก 12 ชม.) โดยใช้แปรงขนาดเล็ก ขนนุ่ม , เช็ด ทำความสะอาดช่องปากโดยใช้ sterile water
 - Pediatrics แปรงฟันวันละ 2 ครั้ง (ห่างกันทุก 12 ชม.) แปรงฟันเมื่อผู้ป่วยเริ่มมีฟัน , เช็ดทำความสะอาดช่องปากโดยใช้ colostrum / sterile water
6. Mobilization กระตุ้นให้ผู้ป่วยเริ่มมีการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายให้ได้เร็วที่สุด

Type of Ventilator Alarm

1.High pressure alarm เตือนว่าความดันในทางเดินหายใจสูงกว่าค่าที่ตั้งไว้ อาจเกิดจาก

-Pneumothorax

-Secretion obstruction

-ผู้ป่วยกััดท่อช่วยหายใจ

-x-ray พบ one lung

-มีลมค้ำอยู่ในปอด

-Bronchospasm

-Water in the ventilator circuit

Nurse: ประเมินผู้ป่วยว่ามีการหายใจลำบาก เหนื่อยหอบหรือไม่ , ใส่ mouth gag เพื่อป้องกันการกััดท่อช่วยหายใจ , ตรวจสอบว่ามีการหักพับของสาย circuit หรือไม่ , ตรวจสอบว่ามีน้ำขังอยู่ในสาย circuit หรือไม่

2.Low pressure alarm เตือนว่าความดันในทางเดินหายใจเข้าต่ำที่ตั้งไว้ ซึ่งบ่งบอกว่ามีการรั่วมาก หรือวงจรเครื่องช่วยหายใจหลุด หรืออาจเกิดจาก Flow ของเครื่องไม่เพียงพอกับที่ผู้ป่วยหายใจอยู่ ทำให้ความดันในทางเดินหายใจต่ำลง อาจเกิดจากมีการเลื่อนหลุดของ Ventilator , cuff leak

Nurse : ตรวจสอบว่ามีการรั่วหรือเลื่อนหลุดของสาย circuit หรือไม่ , ตรวจสอบข้อต่อต่าง ๆ , check cuff pressure , check ตำแหน่งท่อช่วยหายใจ

3.High RR เตือนเมื่ออัตราการหายใจทั้งหมดสูงกว่าค่าที่ตั้งไว้

4.Low RR เตือนเมื่ออัตราการหายใจทั้งหมดต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้

5.Apnea alarm เตือนเมื่อเครื่องอยู่ใน expiratory phase เกินกว่าที่ตั้ง

6.High VT เตือนเมื่อ exhaled VT ที่วัดได้สูงกว่าค่าที่ตั้งไว้

Nurse : ประเมินความเจ็บปวด/ความวิตกกังวล , ตรวจสอบ IV sedation

7.Low VT เตือนเมื่อ exhaled VT ที่วัดได้สูงกว่าค่าที่ตั้งไว้

8.High VE เตือนเมื่อ exhaled minute volume ที่วัดได้สูงกว่าค่าที่ตั้งไว้

9.Low VE เตือนเมื่อ exhaled minute volume ที่วัดได้ต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้

Summarized of alarm setting

High pressure alarm	5-10 cmH ₂ O above average PIP
Low pressure alarm	5-10 cmH ₂ O below average PIP
Hight TV/MV alarm	25% above average level
Low TV/MV alarm	25% below average level
Hight RR alarm	10 beats above level
Low RR alarm	10 beats below level
Apnea alarm	20 sec

HFNC

ข้อบ่งชี้ในการใช้ HFNC

1. ผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวเฉียบพลันที่มีความดันออกซิเจนในเลือดแดงต่ำ (acute hypoxemic respiratory failure)
2. ผู้ป่วยภาวะหลังถอดท่อช่วยหายใจ (post-extubation period)
3. ผู้ป่วยภาวะก่อนใส่ท่อช่วยหายใจ (pre-intubation period)
4. ผู้ป่วยในห้องฉุกเฉิน (use in emergency room department) ที่มีภาวะการหายใจล้มเหลว
5. ผู้ป่วยที่ได้รับการส่องกล้องตรวจทางเดินหายใจ (bronchoscope)
6. ผู้ป่วยระยะสุดท้าย (palliative)
7. ผู้ป่วยโรคเรื้อรังทางเดินหายใจ (chronic airway disease)

ข้อจำกัดในการใช้ HFNC

1. ผู้ป่วย respiratory acidosis ผล ABG ที่มีค่า pH น้อยกว่า 7.25
2. ผู้ป่วยที่เกิดภาวะ apnea มากกว่า 15 วินาที
3. ผู้ป่วยที่มีภาวะมีลมในเยื่อหุ้มปอด (pneumothorax)
4. ผู้ป่วยที่มีภาวะมีลมในช่องระหว่างปอด (pneumomediastinum)
5. ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของหลายอวัยวะ (multi-organ compromise)
6. ผู้ป่วยที่มีช่องจมูกอุดตัน airway obstruction
7. ผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บหรือผ่าตัดบริเวณศีรษะใบหน้า nasopharynx เป็นต้น

ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ระหว่างการใส่ HFNC มีดังนี้

1. บาดเจ็บบริเวณทางเดินจมูก (nasal trauma) เกิดจากการใส่ cannula ที่ชิดจมูกมากเกินไป ป้องกันโดยเลือกขนาดของ nasal cannula ที่เหมาะสมกับขนาดรูจมูกของผู้ป่วย ไม่ควรใหญ่กว่า 2/3 ของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของรูจมูกของผู้ป่วยซึ่งทำให้ผู้ป่วยแน่นจมูก อัดอัด หรือเล็กกว่า 1/3 ของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของรูจมูกของผู้ป่วยซึ่งทำให้ผู้ป่วยได้รับ flow ออกซิเจนไม่เพียงพอได้ ดูแลความสะอาดบริเวณรูจมูก ด้วยสำลีชุบน้ำสะอาดหรือ NSS ทุก 8 ชั่วโมง เนื่องจากการใส่สาย nasal cannula อาจทำให้เกิดการระคายเคืองช่องจมูก มีสารคัดหลั่งออกมาจึงจำเป็นต้องเช็ดทำความสะอาดรูจมูกและบริเวณ nasal cannula ปรับระดับความชื้นที่เหมาะสมซึ่งสามารถทำความชื้น รวมถึงควบคุมอุณหภูมิของอากาศให้อยู่ระหว่าง 31 – 37 องศาเซลเซียส เพื่อลดการระคายเคืองต่อเยื่อในโพรงจมูก

2. ท้องอืด (abdominal distention) เกิดจากออกซิเจนบางส่วนรั่วเข้าไปในทางเดินอาหารทำให้เกิดอาการท้องอืด ป้องกันโดยแนะนำให้ผู้ป่วยหายใจทางจมูก ไม่อ้าปากหายใจ เพื่อลดอาการ ท้องอืด และเครื่อง HFNC สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. แผลกดทับจากอุปกรณ์ (medical device pressure injury : MDRPI) เกิดจากขนาดของ nasal cannula ที่ใหญ่เกินไป ชิดช่องจมูกมากเกินไปทำให้เกิดแผลกดทับบริเวณจมูก ป้องกันโดยใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับของโรงพยาบาลศิริราช (Siriraj concurrent trigger tool : modify early warning sign pressure injury prevention, MEWS PrIP) มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับในโรงพยาบาลศิริราชในกลุ่มเสี่ยง ประเมิน เฝ้าระวัง และให้การดูแลรักษาผู้ป่วยก่อนเกิดแผลกดทับ โดยมีการประเมินดังนี้

- ประเมินปัจจัยเสี่ยง (risk factor) ใส่อุปกรณ์สำหรับช่วยหายใจหรือให้ O₂

- ประเมินสภาพผิวหนังบริเวณที่มีอุปกรณ์การแพทย์การประเมินแผลกดทับจาก อุปกรณ์ความรุนแรงระดับ 1 คือ ผิวหนังยังไม่ฉีกขาด เห็นเป็นรอยแดง เมื่อใช้มือกดรอยแดงไม่จาง หายไป (non blanchable erythema) โดยประเมินสภาพผิวหนังบริเวณสายรัด nasal cannula เหนือใบหูและผิวหนังบริเวณรูจมูกว่ามีรอยแดง มีแผลหรือรอยถลอก หรือมีการลอกหลุดของผิวหนังหรือไม่ เพื่อเฝ้าระวังการเกิดแผลกดทับอย่างต่อเนื่องกรณีพบผิวหนังแดง (reactive hyperemia) ให้เปลี่ยนตำแหน่งหรือขยับอุปกรณ์การแพทย์ที่สัมผัสบริเวณผิวหนังผู้ป่วยเพื่อลดแรงกดทับเป็นเวลา 30 นาที และประเมินซ้ำ ถ้ารอยแดงไม่จางหายนับเป็นการเกิดแผลกดทับ

- ประเมินอุปกรณ์รัดตึง (fixation device) และพิจารณาเปลี่ยน fixation device เมื่อเป็ยกขึ้น ดูแลสายรัด nasal cannula ของ HFNC ไม่ให้รัดแน่นหรือหลวมเกินไป ทดสอบโดย สามารถสอดนิ้วชี้และนิ้วนางได้เมื่อรัดสายรัด nasal cannula ของ HFNC แล้วขยับสายรัดเป็นระยะ ทุก 1-2 ชั่วโมง เพื่อให้ไม่เกิดการกดทับตลอดเวลา

- ป้องกันการเกิดแผลกดทับโดยใช้วัสดุทางการแพทย์ได้แก่ แผ่นโฟม (foam) แผ่นไฮโดรเซลลูลาร์ (hydro-cellular) แผ่นซิลิโคนเจล (silicone gel) ที่มีคุณสมบัติป้องกันการเกิดแผลกดทับปิดผิวหนังบริเวณที่สัมผัสอุปกรณ์การแพทย์โดยวางรองบริเวณสายรัด nasal cannula ที่เหนือใบหู ที่ใบหน้า เพื่อลดแรงกดทับ

การดูแลเครื่อง HFNC ขณะใช้กับผู้ป่วย ได้แก่

1. ดูแลให้สาย nasal cannula อยู่ในรูจมูก ตรวจสอบตำแหน่งของรอยต่อต่าง ๆ ให้แน่นป้องกัน การรั่วซึม ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ

2. ตรวจสอบระดับน้ำใน active heated humidifier ให้อยู่ในระดับตลอดเวลา หากระดับน้ำใน water chamber ต่ำกว่า หรือ มากเกินระดับ fill line จะทำให้ความชื้นและอุณหภูมิไม่เหมาะสม อีกทั้งหากระดับน้ำใน water chamber ต่ำกว่าระดับ fill line จนน้ำใน water chamberแห้งทำให้อุณหภูมิใน water chamber สูงอาจทำให้เกิดความเสียหายต่อเครื่อง HFNC ได้

3. เปลี่ยนหรือทำความสะอาดชุด heated inspiratory circuit และ nasal cannula ทุก 14 วัน 19 วัน เพื่อป้องกันการติดเชื้อ

การบริหารยาขณะใช้เครื่อง HFNC จำเป็นต้องหยุดการใช้เครื่อง HFNC เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาและพ่นยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะพ่นยาควรเฝ้าระวังภาวะพร่องออกซิเจนอย่างใกล้ชิด โดยสวมเครื่องวัดระดับออกซิเจนปลายนิ้ว เพื่อติดตามระดับความเข้มข้นของออกซิเจน

วิธีปฏิบัติการบริหารพ่นยาชนิดต่าง ๆ ระหว่างการใช้เครื่อง HFNC มีดังนี้

1. แบบฝอยละออง (nebulizer) มีทั้งแบบพ่นยาฝอยละอองด้วยก๊าซ (jet) และแบบวิธีพ่นยา ฝอยละอองด้วยคลื่นความถี่สูง (ultrasonic) เป็นน้ำพ่นผ่านกระเปาะยาเป็นฝอยละออง ต้องอาศัยกระเปาะพ่นยาและหน้ากากต่อเข้ากับเครื่องพ่นยาหรือสายออกซิเจน ใช้เวลาประมาณ 3-5 นาที ใน การพ่นยาแบบ nebulizer ขณะผู้ป่วยพ่นยาจำเป็นต้องปลด HFNC ออกก่อนเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาพ่นมากที่สุด ให้หมั่นตรวจสอบยาภายในกระเปาะพ่นยา หากยาพ่นหมดให้เปลี่ยนเป็น HFNC ทันที ภายหลังผู้ป่วยได้รับยาพ่นเพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจนภายหลังการบริหารยา

2.แบบยากดสูดละของฝอย (metered-dose inhaler : MDI) ยาอยู่ในสภาพที่เป็นฝอยนิยมนำสาร CFC เป็นตัวขับเคลื่อนในระบบอกยา สามารถใช้พ่นเข้าทางปากโดยตรงหรือต่อกับระบบอกพ่นยา ต้องใช้ทักษะในการพ่นยา กดและสูดยาพร้อมกัน

3.แบบผงสูดชนิด (dry powder inhaler : DPI) ยาพ่นสูดประเภทผงแห้ง (dry powder) ใช้สูดทางปากโดยอาศัยแรงสูดที่เหมาะสม วิธีบริหารง่ายกว่า MDI ไม่ต้องใช้ทักษะยุ่งยาก ต้องใช้แรงในการสูดยามากกว่า MDI ผู้ป่วยบางรายไม่สามารถใช้ DPI ได้เนื่องจากแรงสูดอาจไม่มากพอ

การบริหารพ่นยาชนิด MDI และ DPI กรณีที่ผู้ป่วยมีแรงสูดทางปากไม่จำเป็นต้องปลด HFNC ออก สามารถบริหารยาไปพร้อมกับขณะใส่ HFNC ได้ กรณีที่ผู้ป่วยไม่มีแรงสูดจำเป็นต้องใช้ระบบอกพ่นยา (inhaler spacer) ช่วยในการพ่นยาจำเป็นต้องปลด HFNC ออกก่อนเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาพ่นมากที่สุด สามารถเปลี่ยนเป็น HFNC ทันทีภายหลังผู้ป่วยพ่นยาเสร็จ เพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจนภายหลังการบริหารยา

พลิพร วิวัฒน์วรกาญจน์