สาระความรู้ CoP Respiratory care ปี 2556

งานการพยาบาลศัลยศาสตร์และศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์

สารบัญ

หน้า

เนื้อหา

- อาการแสดงของผู้ป่วยที่ควรได้รับออกซิเจน 1
- การให้ออกซิเจนให้เหมาะสมกับผู้ป่วย 2
- การเก็บอุปกรณ์ให้ออกซิเจนและชุดพ่นยาอย่างถูกต้อง 5
- เสียงหายใจที่ผิดปกติ 6
- การตรวจสอบตำแหน่งท่อช่วยหายใจ 7
- การทำ Heat Nebulizer ในผู้ป่วยที่ไม่ใช้เครื่องช่วยหายใจ 8
- การพ่นยาให้ผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ 11
- การเพิ่มประสิทธิภาพการพ่นยาในผู้ป่วยที่ใช้ O2 T-piece 14
- การหย่าออกซิเจนในผู้ป่วยที่ใช้ Face mask 16
- การใช้ Triflo อย่างถูกวิธีและมีประสิทธิภาพ 18

คณะผู้จัดทำ 21

ทบทวนเนื้อหาครั้งที่ 2 วันที่ 30 มิถุนายน 2558

อาการแสดงของผู้ป่วยที่ควรให้ออกซิเจน

1. อาการเจ็บหน้าอก (Chest pain)
2. รูปแบบการหายใจผิดปกติ เช่น หายใจเร็ว (Tachypnea) หายใจช้า (Bradypnea) การหายใจไม่สม่ำเสมอ (Cheyne-Strokes Respiration) หายใจลึก (Kussmual Respiration) เป็นต้นมีอาการกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจอ่อนแรง ซึ่งมี 4 ระยะ
    - 2.1 หายใจเร็วตื้น
    - 2.2 รูปแบบการหายใจผิดปกติ จมูกบาน หายใจเข้าอกขยาย ท้องแฟบ หายใจออกอกแฟบท้องขยาย
    - 2.3 มีอาการคาร์บอนไดออกไซด์คั่ง: สับสน เหงื่อออกมาก
    - 2.4 หายใจช้าลง หยุดหายใจ
3. ผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ที่มีอาการ หายใจไม่เต็มที่ หายใจตื้น เจ็บแผล หรือมีอาการสั่นเพราะอุณหภูมิร่างกายต่ำ
4. ผู้ป่วย End Stage Renal Disease(ESRD)ที่มีภาวะน้ำเกิน นอนราบไม่ได้
5. มีภาวะซีดและมีอาการหายใจเร็วตื้น
6. ภาวะมีลมในช่องเยื่อหุ้มปอด (Pneumothorax)
7. ชัก เกร็ง กล้ามเนื้อหดตัว
8. ภาวะที่มีลมอยู่ภายในกระโหลกศีรษะ (Pneumocepharus) ภายหลังทำ pneumoencephalography ให้ออกซิเจนเพื่อแทนที่แก๊สในโพรงอากาศช่วยบรรเทาอาการปวดศีรษะ
9. SpO_2< 92%หรือมีค่าSpO_2ลดลงอย่างรวดเร็วจากค่าปกติเดิมของผู้ป่วย
10. ระบบไหลเวียนล้มเหลว ความดันโลหิตต่ำกว่า 90/60 มิลลิเมตรปรอท
11. มีอาการติดเชื้อ ไข้สูง หนาวสั่น

การให้ออกซิเจนให้เหมาะสมกับผู้ป่วย

ในการพยาบาลผู้ป่วยกลุ่มโรคต่างๆ มีอาการแสดงของโรคที่แตกต่างกัน การเลือกให้ออกซิเจนแบบไหนจึงมีความเหมาะสมกับผู้ป่วย

1.กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (Acute MI) แบ่งออกเป็น

Uncomplicated MI ประมาณร้อยละ 50 พบมีภาวะ hypoxemia ควรให้ FiO_2 ต่ำกว่า 0.5 เพราะพยาธิสภาพไม่ใช่ shunt (shunt คือ พยาธิสภาพของปอดที่ไม่สามารถแลกเปลี่ยนก๊าซได้เนื่องจากออกซิเจนไม่สามารถเข้าถึงบริเวณนั้น) อาจใช้ O_2 Cannula 5-6 ลิตร/นาที เพื่อสะดวกเวลารับประทานอาหาร

Complicated MI คือ Acute MI ที่มี arrhythmias, heart failure, pulmonary edema, cardiogenic shock จำเป็นต้องให้ออกซิเจนทุกราย อาจเริ่มด้วย nasal cannula 5-6 ลิตร/นาที monitor SpO_2 ตลอดเวลา ถ้ายังต่ำควรเปลี่ยนเป็น partial rebreathing mask (PRB) พยาธิสภาพกลุ่มนี้เป็น shunt มักต้องให้ออกซิเจนร่วมกับการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจแรงดันบวก (Positive airway pressure therapy)

ภาพที่ 1 แสดงตัวอย่าง partial rebreathing mask (PRB)

2. ภาวะเจ็บแน่นหน้าอก (Angina pectoris)

เป็นอาการเจ็บหน้าอกที่เป็นๆ หายๆ ไม่มีภาวะ hypoxemia ให้ออกซิเจนก็ไม่ลดอาการเจ็บหน้าอกไม่จำเป็นต้องให้

3. ปอดบวมน้ำ(Pulmonary edema) และปอดบวม (Pneumonia)

ทั้ง 2 ภาวะนี้มีพยาธิสภาพเป็น shunt และ V/Q mismatch ถ้าอาการไม่หนักมากให้ FIO_2 ต่ำๆ <0.5 ได้ใช้ nasal cannula 5-6 ลิตร/นาที แต่ถ้าเป็นมากควรให้การรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจแรงดันบวก(Positive airway pressure therapy)

4. ภาวะหายใจ ล้มเหลวเฉียบพลัน (acute respiratory distress syndrome : ARDS) คือความผิดปกติของปอดที่มีการอักเสบ บาดเจ็บ และ atelectasis พยาธิสภาพเป็น shunt ทั่วปอด ให้ออกซิเจนธรรมดาช่วยไม่ได้ ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่ตั้งค่า PEEP ขนาดสูง

5. โรคหอบหืด (Asthma)พยาธิสภาพ เป็น V/Q mismatch ± shunt ให้ FIO_2 ต่ำๆใช้ nasal cannula 3 ลิตร/นาที ออกซิเจนอาจกระตุ้นให้เกิด bronchospasm ได้ ไม่ว่าจะแห้งหรือชื้น

6. โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic obstructive pulmonary disease: COPD) แบ่งออกเป็น

- ***การกำเริบของโรคเฉียบพลัน*** (Acute exacerbation of COPD) ระวังการให้ออกซิเจนมากๆเพราะอาจทำให้หยุดหายใจ ควรค่อยๆเพิ่มความเข้มข้นของออกซิเจนทีละน้อยโดยใช้ Nasal cannula 1-2 ลิตร/นาที ให้ได้ PaO_2 ~70 mmHg ไม่ควรใช้เกิน 3ลิตร/นาที
- ***การบำบัดด้วย oxygen ระยะยาว*** (Long term O2 therapy) ถ้าPaO_2<50 mmHgเมื่อพักนอนหลับ หรือออกกำลัง ควรให้ออกซิเจน

ในขนาดน้อยๆเพื่อให้สามารถทำกิจกรรมได้ เป็นการเพิ่มคุณภาพชีวิต โดยใช้ nasal cannula 0.5-2 ลิตร/นาที

7. ระยะภายหลังการผ่าตัด (Postoperative period)

ระหว่างการดมยาสลบผู้ป่วยจะมี hypoxemia ได้จากหลายสาเหตุ หลังการผ่าตัดควรให้ออกซิเจนผู้ป่วยไว้ก่อนประมาณ 15-30 นาที เพื่อป้องกัน diffusion hypoxia ถ้าดมยาสลบด้วย N_2O และเพื่อช่วยให้ทางเดินหายใจไม่แห้งเนื่องจากระหว่างดมยาสลบความชื้นมักไม่พอ ควรให้ออกซิเจนด้วยความชื้นแบบละอองฝอย

8. ปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ (Cardiopulmonary Resuscitation: CPR)

ระหว่างการทำ CPR มักต้องการออกซิเจนความเข้มข้นสูงๆจึงใช้ self-inflating bag ที่ต่อreservoir เปิด flow เพียงพอที่จะทำให้เมื่อบีบ bag แล้วปล่อยมือ reservoir ก็ยังไม่แฟบ (10-15ลิตร/นาที) หลัง CPR สำเร็จในทางปฏิบัติจะให้ FIO_2 ขนาดสูงไปก่อนแล้วตามดู ABG เพื่อค่อยๆ ปรับลด FIO_2 ให้น้อยที่สุดที่ให้ค่า PaO_2 ที่ดีที่สุด

การเก็บอุปกรณ์ให้ออกซิเจนและชุดพ่นยาอย่างถูกต้อง

1. เก็บ Set พ่นยา เป็นระบบ closed system เช่น ใส่กล่องพลาสติกที่มีฝาปิดมิดชิดและควรทำความสะอาดทุกวัน
2. เก็บ Set ออกซิเจนที่ผู้ป่วยยัง wean off ไม่ได้ เป็นระบบ closed system เช่น สายให้ออกซิเจน เก็บในถุงยาที่มี zip lock หรือ สวมที่ปลายสาย หรือเก็บในกล่อง หรือตู้ที่มีฝาปิด ส่วนรูเปิดกระป๋องออกซิเจนปิดด้วยจุกใช้ผ้าก๊อส หรือถุงยา ปิดตรงจุกที่ต่อสายออกซิเจน เป็นต้น

ภาพที่ 2 แสดงตัวอย่างการเก็บอุปกรณ์ให้ออกซิเจนและชุดพ่นยาอย่างถูกต้อง

เสียงหายใจผิดปกติ (Adventitious breath sounds)

เป็นเสียงผิดปกติที่ปนมากับเสียงหายใจ อาจเกิดจากทางเดินหายใจ ปอดหรือเยื่อหุ้มปอดก็ได้ที่พบบ่อย ได้แก่

1. **Rhonchi** เป็นเสียงหายใจผิดปกติที่เกิดจากการตีบแคบของหลอดลม หรือหลอดลมฝอย อาจเกิดจากหลอดลมหดเกร็ง (bronchospasm) เยื่อบุหลอดลมบวมหรือมีเสมหะในหลอดลมได้ยินทั้งช่วงหายใจเข้าและออก แต่จะได้ยินชัดขณะหายใจออกลักษณะเสียงจะต่อเนื่อง
2. **Stridor** เป็นเสียงที่เกิดจากลมหายใจที่ผ่านท่อทางเดินหายใจขนาดใหญ่ที่แคบ หายใจเสียงดังครู้ป ขณะหายใจเข้า เกิดจาก upper airway obstruction เช่น มีอะไรติดคอ การบวมของกล่องเสียง หรือ หลอดลมใหญ่
3. **Wheezing** เสียงวี้ดแหลมสูง ได้ยินทั้งช่วงหายใจเข้าและออกลักษณะเสียงจะต่อเนื่อง คล้ายเสียงนกหวีดหรือเสียงผิวปากเกิดจากอากาศผ่านหลอดลมเล็กที่ตีบแคบพบในผู้ป่วย Asthma
4. **Crepitation (crackle)** ลักษณะเสียงคล้ายใช้นิ้วขยี้ผมใกล้ๆ หูหรือเสียงกรอบแกรบได้ยินขณะหายใจเข้า เกิดจากอากาศผ่านน้ำเมือกในหลอดลมฝอยและถุงลม น้ำเมือกทำให้ถุงลมแฟบขณะหายใจออก เวลาหายใจเข้าอากาศจะไปดันถุงลมให้พองออก เสียงแต่ละเสียงได้ยินช่วงสั้นมากและเป็นเสียงสูงพบในผู้ป่วยน้ำเกิน ซึ่งแบ่งเป็น
    - coarse crepitation ได้ยินเสียงดังหยาบกรอบแกรบชัดเจน แสดงว่าน้ำอยู่ในถุงลมใหญ่ หรือในปอดส่วนกลางๆ
    - finecrepitation เสียงดังน้อยกว่าละเอียดกว่า หรือไม่ค่อยชัด แสดงว่าน้ำอยู่ในถุงลมขนาดเล็กหรือในปอดส่วนล่าง

การตรวจสอบตำแหน่งท่อช่วยหายใจ

การตรวจสอบตำแหน่งท่อช่วยหายใจภายหลังการใส่ท่อช่วยหายใจโดยการฟังปอด 5 ตำแหน่ง คือ

- การฟังที่กระเพาะบริเวณลิ้นปี่ เพื่อดูว่าเข้ากระเพาะอาหารหรือไม่
- ปอดล่างขวาเปรียบเทียบกับปอดล่างซ้าย
- ปอดบนขวาเปรียบเทียบกับปอดบนซ้าย

ถ้าฟังปอด 2 ข้าง แล้วไม่เท่ากัน หรือ ไม่ได้ยินเสียงอะไรเลยในปอดข้างหนึ่งแสดงว่า ใส่ท่อช่วยหายใจลึกเกินเข้าไปในปอดข้างใดข้างหนึ่ง (one lung intubation) ซึ่งมักเข้าปอดด้านขวา

ถ้าใส่ ET tube เข้าปอดข้างเดียว ก็ให้ขยับถอยออกมาเล็กน้อยและฟังใหม่แต่ถ้า ET tubeเข้ากระเพาะอาหารต้องดึงออกและเปลี่ยน ET tube ใหม่ เนื่องจากมีการปนเปื้อน (contaminate)

สังเกตการเคลื่อนไหวของทรวงอกขึ้นลงเท่ากันทั้งสองข้างตามจังหวะการบีบ bag ช่วยการหายใจ และบริเวณกระเพาะอาหารจะต้องไม่ป่องขึ้น

เมื่อฟังเสียงปอดได้ยินเท่ากันทั้ง 2 ข้าง ตรวจสอบและจดบันทึกขีดความลึกของท่อช่วยหายใจ chest x-ray เพื่อดูตำแหน่งปลายท่อช่วยหายใจ

ภาพที่ 3 แสดงตัวอย่างการตรวจสอบตำแหน่งท่อช่วยหายใจภายหลังการใส่ท่อช่วยหายใจโดยการฟังปอด

วิธีการทำ Heat Nebulizer ในผู้ป่วยที่ไม่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

การทำ Heat Nebulizer ในผู้ป่วยที่ไม่ใช้เครื่องช่วยหายใจมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยลดการระคายเคืองของเยื่อบุทางเดินหายใจให้ความชุ่มชื้นแก่ทางเดินหายใจ ลดความเหนียวของเสมหะทำให้ถูกขับออกง่ายขึ้นช่วยในการเก็บเสมหะส่งตรวจ

Heat nebulizer มักจะทำในช่วงเช้า เนื่องจากหลังตื่นนอนเสมหะจะมาก นอกจากนี้แพทย์อาจให้ใช้ Hypertonic saline (3%NaCl) nebulization ประมาณ 3-5 ml. เพื่อเพิ่มความชุ่มชื้นในผู้ป่วยที่มีเสมหะเหนียวทำให้เก็บเสมหะได้ง่ายขึ้น

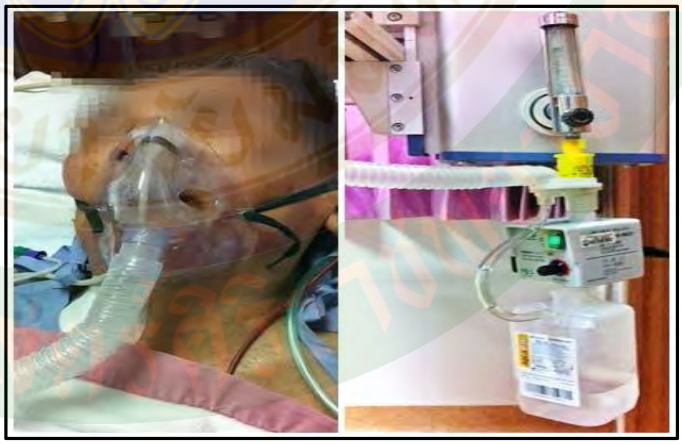
อุปกรณ์

1. เครื่อง Nebulizer กระบอกให้ความชื้น และ Oxygen flow meter
2. น้ำกลั่นปลอดเชื้อ
3. Corrugate tube
4. Face mask แบบรูใหญ่

ภาพที่ 4 แสดงอุปกรณ์ในการทำ Heat nebulizer: 1)เครื่อง Nebulizer กระบอกให้ความชื้น และ Oxygen flow meter 2) น้ำกลั่นปลอดเชื้อ 3) กระบอกให้ความชื้น และ Oxygen flow meter4) Corrugate tube และ Face mask แบบรูใหญ่

วิธีปฏิบัติที่สำคัญ

1. ควรจัดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านั่ง หรือนอนศีรษะสูงในท่าที่เปิดทางเดินหายใจ โดยไม่ขัดต่อแผนการรักษา
2. กรณีใช้ Plate ทำความร้อน ใส่น้ำกลั่นปลอดเชื้อ ประมาณ 2/3 ของกระบอกแล้วเสียบไฟประมาณ 15 นาที จนน้ำอุ่นจัด
3. กรณีไม่ใช้ plate ทำความร้อน ให้ปฏิบัติตาม WI คือ อุ่นน้ำกลั่นปลอดเชื้อหรือน้ำเกลือนอร์มัล ตามคำสั่งการรักษา รินใส่ประมาณ 2/3 ของกระบอก
4. ให้ออกซิเจนใช้ Face mask แบบรูใหญ่โดยผ่าน nebulizer แบบ JET ประมาณ 6-8 ลิตรต่อนาที นาน 15-30 นาที โดยให้ผู้ป่วยสูดลมหายใจเข้าลึกๆ ให้ท้องป่องออก หายใจออกท้องแฟบขณะทำ Heat nebulizer
5. ถ้าแพทย์มีคำสั่งการรักษาทั้ง Heat nebulizer พ่นยา และให้อาหารทาง NG tube ควรทำ Heat nebulizer ก่อนเพื่อละลายเสมหะจะได้ดูดเสมหะได้ง่าย หลังจากดูดเสมหะแล้วพ่นยา จากนั้นจึงให้อาหารทาง NG tube



ภาพที่ 5แสดงการทำ Heat nebulizer ในผู้ป่วย โดยใช้ชุดอุปกรณ์ Heat nebulizer แบบ Aquapak760 ml

6. กรณีผู้ป่วยที่ต้องให้ออกซิเจนนานๆ และต้องทำ Heat nebulizer บ่อยๆ สามารถใช้ Heat nebulizer แบบ Aquapak 760 ml (เบิกได้ที่ห้องอุปกรณ์) แล้วนำมาต่อกับ Hudson RCI nebulizer adaptor และ aquatherm nebulizer heater ซึ่งอุปกรณ์นี้จะปรับอุณหภูมิของน้ำได้ ปรับ flow การให้ออกซิเจนได้ กำหนดเปอร์เซ็นต์ออกซิเจนได้ และน้ำที่ใช้เป็นน้ำกลั่นปลอดเชื้อ

ภาพที่ 6แสดงตัวอย่างชุดอุปกรณ์ Heat nebulizer แบบ Aquapak 760 ml

วิธีการพ่นยาในระบบทางเดินหายใจให้ผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ

การบริหารยาทางการหายใจ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ยาเช่น ยาขยายหลอดลม ยา Antibiotic เป็นต้นช่วยให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซการทำงานของปอดดีขึ้นและช่วยให้เสมหะอ่อนตัวและระบายออกได้ง่าย

รูปแบบของยาพ่น

- ยาสำหรับใช้พ่น ประกอบด้วย Medicated nebulizer, ยาพ่นในรูปแบบ solution, NSS set ทั้งแบบผู้ใหญ่/เด็ก
- ถ้าเป็นยาในรูปของ Solution จะผสมในอัตราส่วน 1:1 หรือ 2:2 ตามแผนการรักษา เลขตัวหน้าหมายถึงจำนวนยา เป็น ml และตัวหลังหมายถึงจำนวนของ NSS เป็น ml ปริมาตรรวมทั้งหมดไม่ควรน้อยกว่า 4 ml
- ยาพ่นในรูปแบบของ Nebule สามารถใช้ได้ โดยไม่ต้องผสม NSS

ภาพที่ 7 แสดงตัวอย่างยาพ่นในรูปของ Solution และยาพ่นรูปแบบของ Nebule

วิธีการพ่นยา

เปิดระดับของออกซิเจน ที่ 6 – 8 ลิตรต่อนาที โดยใช้เวลาในการพ่นยาประมาณ 15 – 30 นาที และสังเกตว่าระดับยาหมดแล้ว โดยสังเกตที่ยาในกระเปาะหมด หรือควันจากการพ่นยาหมดไป Set พ่นยาสามารถใช้ได้ถึง 24 ชั่วโมง แต่ถ้ามีการเปื้อน สกปรก ให้เปลี่ยนก่อน 24 ชั่วโมง

การแก้ปัญหาที่พบจากการพ่นยา

1. ขณะพ่นยามียารั่วซึมออกนอกกระเปาะยา
   - ขณะพ่นยาควรจัดให้ผู้ป่วยอยู่ในในท่านั่ง หรือศีรษะสูง (ถ้าไม่ขัดกับแผนการรักษาของแพทย์)
   - ตรวจเช็คเกลียวกระเปาะ Set พ่นยา ต้องสบกันพอดี ไม่มีเกลียวหวานและสายออกซิเจนที่ต่อกับ set พ่นยา ต้องแน่น
   - จัดตำแหน่งของกระเปาะพ่นยาให้ตั้งตรง 90 องศาระวังกระเปาะพ่นยาตะแคงทำให้ยารั่วซึมออกมาภายนอกได้
   - ในกรณีใช้ Set พ่นยาแบบ ใช้ซ้ำ (reuse) จะพบว่ามีปัญหารั่วซึม จากรอยแตกตามขอบกระเปาะหรือกระเปาะ set พ่นยาเป็นคนละชุดกัน ดังนั้นเมื่อล้างทำความสะอาด ต้องตรวจเช็ค set ให้เข้าชุดกัน
   - เปิดระดับของออกซิเจน ไม่เกิน 6 – 8 ลิตรต่อนาที หากเปิดมากเกินไปเกิดแรงดันสูงจะทำให้สายออกซิเจนที่ต่อกับ set พ่นยาหลุดออก

ภาพที่ 8 แสดงการตรวจสอบเช็คเกลียวกระเปาะ Set พ่นยาและจัดตำแหน่งของกระเปาะพ่นยาให้ตั้งตรง 90 องศา

2. ยาไม่หมดกระเปาะ/มียาเหลือค้าง

- จัดตำแหน่งของกระเปาะพ่นยาให้ตั้งตรง 90 องศา ให้ได้มากที่สุด โดยหาอุปกรณ์ เช่น ผ้ามารองเพื่อให้กระเปาะพ่นยาให้ตั้งตรง ฯลฯ
- กรณีพ่นยา Antibiotic เช่น ยา Colistin จะพบว่ามีฟองเยอะมาก ดังนั้น ควรใช้ set พ่นยาจำนวน 1 ครั้งต่อการพ่น เทคนิคการผสมยา Colistin เวลาผสม dilute ยา แทงเข็มเข้าในขวดให้เอียงเข็มไปที่บริเวณผนังขวด และให้คลึง/หมุน ขวดยา ไม่ควรเขย่าขวดยาเพราะจะทำให้เกิดฟองและไม่สามารถดูดยาได้

ภาพที่ 9 แสดงการผสมยา Colistin ให้เกิดฟองน้อย

การเพิ่มประสิทธิภาพการพ่นยาในผู้ป่วยที่ใช้ O_2 T-piece

ปัญหาที่พบในการพ่นยาด้วย Jet nebulizer แบบ small volume สำหรับผู้ป่วยที่ใช้ OxygenT- piece นั้น ได้แก่

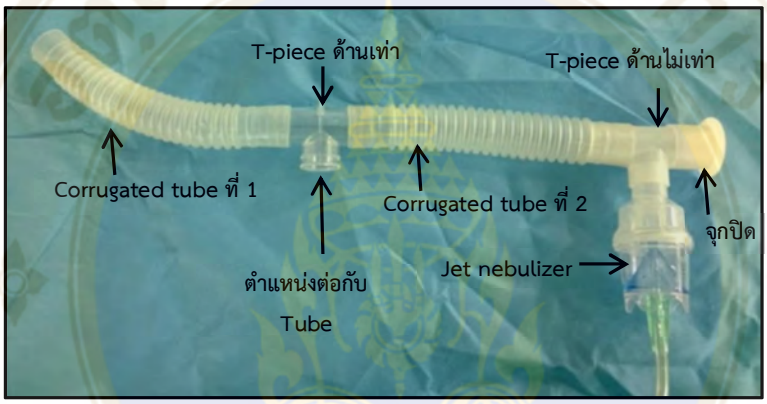
1. ไม่ใช้ Dead space ต่อกับชุดพ่นยา
2. การวางตำแหน่งของชุดพ่นยาไม่ถูกต้อง เช่น เอียง ไม่ตั้งตรง
3. Position ของผู้ป่วยที่ไม่สามารถต่อชุดพ่นยาให้วางในตำแหน่งที่ถูกต้องได้
4. ชุดพ่นยาชำรุด หรือประกอบไม่ถูกต้อง

ปัญหาข้างต้นเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการสูญเสียของยาที่ใช้พ่น ทำให้ผู้ป่วยได้รับยาไม่เต็มประสิทธิภาพ ดังนั้นการเพิ่มประสิทธิภาพของการพ่นยาโดยการใช้ Set พ่นยาสำหรับผู้ป่วยที่ใช้ Oxygen T- piece (ภาพที่ 10)

ภาพที่ 10 แสดง Set พ่นยาสำหรับผู้ป่วยที่ใช้ Oxygen T- piece

อุปกรณ์ Set พ่นยา ประกอบด้วย

1. Small volume jet nebulizer 1 ชิ้น
2. T-piece ด้านไม่เท่า 1 อัน
3. T-piece ด้านเท่า 1 อัน
4. จุกปิด 1 อัน
5. Corrugated tube ใช้ทำ Dead space ของ Oxygen T-piece 1 อัน
6. Corrugated tube ยาวไม่เกิน 30 cm ทำหน้าที่เสมือน Spacer 1 อัน



ภาพที่ 11 แสดงการประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ของ Set พ่นยาสำหรับผู้ป่วยที่ใช้ Oxygen T- piece

วิธีปฏิบัติ คือ นำSet ต่อกับ Tube ของผู้ป่วย โดยเปิดออกซิเจนที่ประมาณ 6-8 LPM ทำให้เกิดฝอยละอองของยาที่ใช้พ่นไหลผ่านสาย Corrugated Tube ที่ 1 และที่ 2 โดยในขณะผู้ป่วยหายใจเข้าก็จะดึงฝอยละอองยาที่อยู่ใน Corrugated tube ที่ 1 และ2 เข้าไปตามปริมาตรการหายใจของผู้ป่วย และเมื่อหายใจออกอากาศหายใจออกของผู้ป่วยก็จะผ่าน Corrugated tube ที่1 ที่ทำหน้าที่เป็น Dead space ออกไปสู่บรรยากาศ และขณะหายใจออกนี้ Corrugated tube ที่ 2 ที่ทำหน้าที่คล้าย Spacer ก็ถูกเติมเต็มด้วยฝอยละอองรอผู้ป่วยหายใจเข้าต่อไป

การหย่าออกซิเจนในผู้ป่วยที่ใช้ Face mask

1. ประเมินความพร้อมของผู้ป่วยในการหย่าออกซิเจน ประกอบด้วย ประวัติการรักษาหรือโรคร่วมของผู้ป่วย การประเมินลักษณะการหายใจ อัตราการหายใจ สัญญาณชีพค่า SpO_2 ระดับความรู้สึกตัว ความสามารถในการไอขับเสมหะ ลักษณะเสมหะ ติดตามค่าทางห้องปฏิบัติการ เช่นค่าความเข้มข้นของเลือด Albumin, Electrolytes, arterial blood gas (ถ้าจำเป็น) ภาวะอุณหภูมิกายเป็นปรกติ ประเมินปริมาณน้ำเข้าออกร่างกาย ภาวะโภชนาการ
2. เตรียมความพร้อมผู้ป่วย
   - บอกให้ผู้ป่วยรับทราบว่าจะหย่าออกซิเจน Face mask
   - จัดท่านั่งศรีษะสูง 45 องศา
   - ปรับลด ออกซิเจน Face mask จาก 10 L/min ลง ถึง 5 L/min
   - ประเมินลักษณะการหายใจ ระดับความรู้สึกตัวอัตราการหายใจ สัญญาณชีพ ค่า SpO_2 นานประมาณ ½ - 1 หรือ 2 ชั่วโมง หากไม่พบอาการผิดปรกติ ให้เปลี่ยนออกซิเจนเป็น Nasal cannula 5 L/min
   - เมื่อ on Nasal cannula 5 L/min ประเมินลักษณะการหายใจ ระดับความรู้สึกตัว อัตราการหายใจ สัญญาณชีพ ค่า SpO_2 นานประมาณ ½ - 1 หรือ 2 ชั่วโมงหากไม่พบอาการผิดปรกติ ให้ลดออกซิเจนที่ 1 L/min และทดลองหยุดออกซิเจนได้
   - ในเด็กอายุน้อยกว่า 1 ปี ไม่นิยมให้ nasal cannula ส่วนใหญ่ให้ oxygen box

3. ติดตามสัญญาณชีพ ทุก 1 ชั่วโมง 4 ครั้ง ทุก2 ชั่วโมง 4 ครั้ง ทุก 4 ชั่วโมงจนครบ 72 ชั่วโมง
4. กระตุ้นผู้ป่วยดูด Triflo & Deep Breathing exercise
5. ติดตาม ประเมินลักษณะการหายใจ อัตราการหายใจ สัญญาณชีพ ค่า SpO_2 ถ้าอยู่ในเกณฑ์ปกติ off Nasal cannula และหลัง off Nasal cannula ประเมินลักษณะการหายใจอัตราการหายใจ สัญญาณชีพ ค่า SpO_2

Note:*ระยะเวลาในการหย่าออกซิเจน Face mask ในผู้ป่วย ขึ้นกับสภาวะร่างกาย และชนิด การเจ็บป่วยพยาธิสภาพโรคของผู้ป่วยด้วย อย่างไรก็ตาม พยาบาลต้องติดตามดูแลประเมินลักษณะการหายใจอัตราการหายใจ สัญญาณชีพ ค่า SpO_2 อย่างใกล้ชิดหากพบความผิดปกติให้รายงานแพทย์ทันที*

ภาพที่ 12 แสดงตัวอย่างอุปกรณ์การหย่าออกซิเจน การติดตามอัตราการหายใจ และค่า SpO_2

การใช้ Triflo อย่างถูกวิธีและมีประสิทธิภาพ

วิธีการดูแลผู้ป่วยให้ใช้ Triflo (incentive spirometer ซึ่งเป็นประเภท Flow type) อย่างมีประสิทธิภาพ วัตถุประสงค์เพื่อเน้น sustained maximum inspired ป้องกันปอดแฟบ ในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหรือหลังถอดท่อช่วยหายใจ และในผู้ป่วยที่นอนนาน ผู้ป่วยสูงอายุ และเป็นการกระตุ้นให้ผู้ป่วยขับเสมหะออกได้ดี

วิธีการสอน

1. เตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อน โดยให้ผู้ป่วยสูดหายใจเข้าลึกๆแล้วผ่อนลมหายใจออกช้าๆ ประมาณ 2-3 ครั้ง
2. อ้าปากอม Mouth piece จนมิด แล้วดูดขึ้นช้าๆค้างไว้ ประมาณ 3-5 วินาที (นับ 1 – 5) หรือ เท่าที่ร่างกายจะสามารถทำได้
3. ผ่อนลมหายใจออก

ผลจากการฝึกบริหารการหายใจ โดยให้ผู้ป่วยดูด Triflo หรือวิธีอื่นๆ พบว่า หลังผ่าตัดเมื่อหายจากอาการปวดแผลผ่าตัด ก็จะสามารถดูด Triflo ได้ง่ายและถูกต้อง ซึ่งลดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดได้

ภาพที่ 13 แสดงตัวอย่างอุปกรณ์ Triflo

ข้อควรรู้

1. ท่าที่ดีในการดูด Triflo ควรเป็นท่านั่งหลังตรง แต่ถ้าผู้ป่วยนั่งไม่ได้ ให้ดูดในท่านอนได้ แต่ควรดูด Triflo ขณะนอนอยู่ในท่าต่างๆ เช่น ท่านอนหงาย ท่าตะแคงซ้าย ท่าตะแคงขวา เพื่อให้ปอดขยายได้ทุก Lobe
2. การดูด Triflo ให้ทำตอนไหนก็ได้ ควรทำเป็นชุด ชุดละ 5-10 ครั้ง ทำวันละกี่ชุดก็ได้ตามความพร้อมของร่างกายผู้ป่วย
3. ควรสอนก่อนผ่าตัดทุกราย กรณีไม่มีข้อยกเว้น
4. กรณีผู้ป่วย ไม่สามารถดูดจนลูกบอลขึ้นได้ ให้พยายามทดลองทำหลายๆครั้งก่อน โดยให้กำลังใจ จนแน่ใจว่าไม่สามารถทำได้จริง อาจใช้เทคนิค คว่ำกล่อง Triflo ลง ให้ผู้ป่วยเป่าลม จนเห็นลูกบอลลอยขึ้น ซึ่งวิธีนี้เป็นการทำเพื่อให้ผู้ป่วยรู้สึกว่าทำได้ดี แต่ไม่มีผลให้ปอดขยาย ดังนั้นจึงควรสอนให้ผู้ป่วยหายใจเข้าให้เต็มปอดก่อนแล้วจึงเป่า ซึ่งขณะหายใจเข้าจะทำให้ปอดขยาย หรือให้ผู้ป่วยฝึกการหายใจโดยการทำ Deep breathing exercise ด้วยตนเอง
5. กรณีผู้ป่วยเด็ก ที่ไม่สามารถดูด Triflo ได้ อาจใช้เทคนิคโดยการเป่าลูกโป่ง เป่ากบ หรือกระตุ้นให้ผู้ป่วยร้อง

ภาพที่ 14 แสดงการดูด Triflo ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Note.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คณะผู้จัดทำ

คณะกรรมการจัดการความรู้การพยาบาล ประจำปี 2556

งานการพยาบาลศัลยศาสตร์และศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์

1. นางสาวสุมาลี	อยู่ผ่อง	ที่ปรึกษา
2. นางสาวนิตยา	อังพานิชเจริญ	ประธาน
3. นางนิสากร	อังกลมเกลียว	รองประธาน
4. นางสาวสุพัฒน์ตรา	ตันติศรีไกรแสง	กรรมการ
5. นางสาวสุรีรัตน์	ช่วงสวัสดิ์ศักดิ์	กรรมการ
6. นางสาวอุษา	พิพัฒน์สาธุกิจ	กรรมการ
7. นางสาววิมลักษณ์	ชัยศักดิชาตรี	กรรมการ
8. นางสาวอกนิษฐ์	จงรักษ์รดา	กรรมการ
9. นางสาวสุมิตราสิ	นธ์ศิริมานะ	กรรมการ
10. นางสาวสุวคล	โกสีย์ไกรนิรมล	กรรมการและเลขานุการ
11. นายคมกฤษ	เกตุทอง	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

รศ.พญ.อรอุมา	ชัยวัฒน์	ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา

ผู้เชี่ยวชาญ

1. นางช่อทิพย์	พิมพ์หรุ่น
2. นายปราโมทย์	ชูกิจ
3. นายสำเริง	เพ็ชรอินทร์