

## บทที่ 6

### การดูแลต้องการพื้นฐานของบุคคลด้านอากาศเพื่อการหายใจ

การหายใจเป็นกระบวนการแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ระหว่างอากาศภายนอกร่างกายกับเซลล์ภายในร่างกาย โดยผ่านทางปอดและกระแสเลือด ออกซิเจนเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อชีวิตมนุษย์ เพราะร่างกายใช้ออกซิเจนในการสันดาปสารอาหาร และการสร้างพลังงาน ถ้าร่างกายมีภาวะพร่องออกซิเจนในเลือด (hypoxemia) จะทำให้ออกซิเจนไปเลี้ยงเซลล์ต่าง ๆ ลดลง หากเซลล์ร่างกายพร่องออกซิเจนอย่างรุนแรง แล้วไม่ได้รับการแก้ไขจะทำให้เสียชีวิตได้ ดังนั้น ออกซิเจนจึงมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์มากที่สุด

#### ปัจจัยที่มีผลต่อการหายใจ

การหายใจเป็นกระบวนการทำงานที่ซับซ้อนของร่างกาย และมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องด้วยกันหลายประการ ดังนี้

1. ช่วงพัฒนาการ ในแต่ละวัยจะมีอัตราการหายใจ และรูปแบบการหายใจ ที่แตกต่างกัน คือ วัยทารก เป็นวัยที่มีอัตราการหายใจมากที่สุด ประมาณ 30-60 ครั้ง/ นาที และจังหวะการหายใจไม่สม่ำเสมอ เมื่อเข้าสู่วัยก่อนเรียน อัตราการหายใจ ประมาณ 20-40 ครั้ง/ นาที และจังหวะการหายใจไม่สม่ำเสมอ เมื่อเข้าสู่วัยเรียน อัตราการหายใจ ประมาณ 15-25 ครั้ง/ นาที และจังหวะการหายใจสม่ำเสมอ สำหรับวัยผู้ใหญ่จนถึงวัยชรา อัตราการหายใจ ประมาณ 16-20 ครั้ง/ นาที และจังหวะการหายใจสม่ำเสมอ

2. ท่าทางการทรงตัว ทำยืนและทำนั่งเป็นท่าที่ปอดขยายตัวได้ดีที่สุด กระบังลมสามารถเคลื่อนที่ขึ้น-ลง ได้ดีที่สุด หากอยู่ในท่านอนการหายใจเข้า-ออก แต่ละครั้งจะต้องใช้แรงเพิ่มขึ้น เนื่องจากอวัยวะภายในช่องท้องจะไปเบียดกระบังลม

3. สภาพแวดล้อม ความเข้มข้นของออกซิเจนในบรรยากาศที่แตกต่างกันทำให้ร่างกายต้องปรับตัวโดยการปรับอัตราการหายใจ ในผู้ป่วยโรคหลอดลมอุดกั้นเรื้อรังหากได้รับสารที่ก่อให้เกิดการแพ้ หรืออยู่ในอากาศที่เปลี่ยนแปลงจะเกิดภาวะหลอดลมหดเกร็ง หากอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีมลพิษทางอากาศจะก่อให้เกิดความผิดปกติได้ เช่น ทำให้มีอาการแสบตา แสบจมูก ปวดศีรษะ มีน้ตื้นระ ไอ เป็นต้น จนก่อให้เกิดโรค เช่น โรคปอดเรื้อรัง (chronic pulmonary disease) และมะเร็งปอด เป็นต้น

4. ยา การใช้ยาระงับปวดชนิดเสพติด (narcotic) หรือยาระงับประสาท (sedative) อาจทำให้เกิดผลข้างเคียงต่อระบบประสาทส่วนกลางในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการหายใจ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอัตราการหายใจลดลง และหายใจตื้น

5. รูปแบบการดำเนินชีวิต การดำเนินชีวิตและกิจกรรมที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล ส่งผลต่อการหายใจ เช่น ผู้ที่ออกกำลังกายเป็นประจำ 3-6 ครั้ง/ สัปดาห์ จะมีความทนต่อความเหนื่อยได้ดีกว่าผู้ที่ไม่ได้ออกกำลังกาย ผู้ที่สูบบุหรี่มีความเสี่ยงที่จะเป็นโรคเกี่ยวกับปอดสูงกว่าผู้ที่ไม่สูบบุหรี่

ผู้ที่รับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายทำให้ซีด และเหนื่อยง่าย เป็นต้น

6. ภาวะสุขภาพ ภาวะสุขภาพที่ส่งผลต่อการหายใจ ประกอบด้วย ความผิดปกติทางด้านร่างกาย และความผิดปกติทางด้านจิตใจ ความผิดปกติทางด้านร่างกาย ได้แก่ การเกิดพยาธิสภาพที่ปอดหรือกล้ามเนื้อที่จำเป็นต่อการหายใจ ทำให้การยืดขยายตัวของปอด หรือการหดตัวของกล้ามเนื้อต้องใช้พลังงานมากขึ้น การเพิ่มแรงในการหายใจมีสาเหตุใหญ่ 2 ประการคือ 1) ภาวะที่ปอดขยายตัวได้ไม่เต็มที่ เช่น ถุงลมปอดแฟบ และปอดอักเสบ เป็นต้น และ 2) ทางเดินหายใจอุดตันจากการสำลักสิ่งแปลกปลอม เสมหะอุดตันหรือท่อทางเดินหายใจหนาตัวขึ้น สำหรับความผิดปกติทางด้านจิตใจ ได้แก่ ความเครียดที่ทำให้ผู้ป่วยหายใจโดยเพิ่มทั้งอัตราและความลึกของการหายใจ

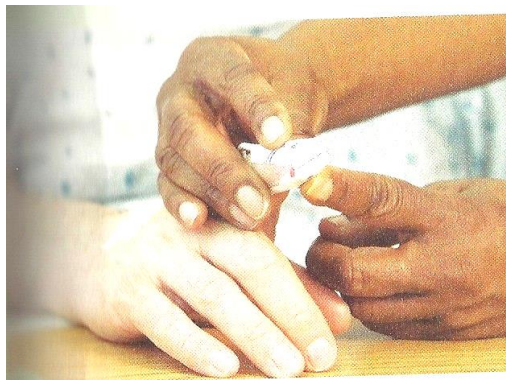
### การประเมินระดับออกซิเจนในร่างกาย

พยาบาลสามารถประเมินระดับออกซิเจนในร่างกายด้วยการประเมินสภาพร่างกาย การหาค่าระดับก๊าซในเลือดแดง และการหาค่าเปอร์เซ็นต์ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

1. การประเมินสภาพร่างกาย สามารถประเมินได้จากการสังเกตลักษณะการหายใจ อัตราการหายใจ การตรวจความสมมาตรของทรวงอก การฟังเสียงปอด และการประเมินร่วม ได้แก่ การนับอัตราการเต้นของหัวใจ ค่าความดันโลหิต ระดับความรู้สึกตัว สีของผิวหนัง สีของริมฝีปาก สีของเยื่อภายในปาก และสีของเล็บ โดยผู้ที่มีภาวะพร่องออกซิเจนจะมีอัตราการหายใจที่เร็ว และตื่นอัตราการเต้นของหัวใจเร็วกว่าปกติ กระสับกระส่าย นอนราบแล้วมีอาการเหนื่อย ต้องลุกนั่งจึงจะหายใจได้ดีขึ้น หายใจแรงจนจมูกบาน ใช้กล้ามเนื้อบริเวณลำตัวช่วยในการหายใจ มองดูจะเป็นลักษณะซีโครงบาน ความดันโลหิตเพิ่มสูงขึ้น สับสน ซึม จนถึงขั้นไม่รู้สึกรู้ตัว สีผิวเขียวคล้ำ (cyanosis)

2. การหาค่าระดับก๊าซในเลือดแดง (arterial blood gas: ABG) ค่าระดับก๊าซในเลือดแดงสามารถประเมินได้ด้วยการเจาะเลือดจากหลอดเลือดแดงส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อประเมินระดับออกซิเจนในร่างกาย จากการหายใจนำอากาศจากภายนอกเข้าสู่ปอดและนำอากาศจากปอดออกสู่ภายนอก (ventilation) และภาวะความเป็นกรด-ด่าง ในเลือดแดง

3. การวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (arterial oxygen saturation) เครื่องมือที่ใช้วัดเรียก Pulse oximetry (ภาพที่ 6-1) แสดงผลเป็นเปอร์เซ็นต์ของฮีโมโกลบินที่จับอยู่กับออกซิเจน (oxyhemoglobin) ค่าปกติ คือ 95-100% ผู้ป่วยที่มีค่าเปอร์เซ็นต์ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดน้อยกว่า 90% แสดงถึงมีภาวะขาดออกซิเจน



ภาพที่ 6-1 การวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดด้วยเครื่องมือ “ Pulse oximetry”  
ที่มา (Craven & Hirnle, 2009, p. 853)

### การส่งเสริมให้ร่างกายได้รับออกซิเจน

การส่งเสริมให้ร่างกายได้รับออกซิเจนมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยที่มีปัญหาด้าน  
อากาศเพื่อการหายใจให้สามารถดำรงไว้ซึ่งการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้ ผู้ป่วยรู้สึกสุขสบายขึ้น และ  
ช่วยให้ปอดสามารถขยายตัวได้ดี ประกอบด้วย

1. การจัดท่า ท่าที่ทำให้ทรวงอกขยายตัวได้ดี คือ ท่านอนศีรษะสูง เป็นท่าที่ทำให้  
อวัยวะต่าง ๆ ในช่องท้องเลื่อนต่ำลง ไม่กดเบียดกับกระบังลมทำให้ปอดขยายตัวได้ดี และทำนั่งพับ  
กับโต๊ะ (alternative orthopneic position) โดยผู้ป่วยนั่งบนเตียง แล้วใช้หมอนวางบนโต๊ะหรือโต๊ะ  
คร่อมเตียงสำหรับหนุนแขน แล้วให้ผู้ป่วยนอนพับลงบนหมอน

2. การสอนเทคนิคการหายใจ เทคนิคการหายใจที่ถูกต้องจะช่วยให้การหายใจของ  
ผู้ป่วยแต่ละครั้งมีประสิทธิภาพ เทคนิคต่าง ๆ ได้แก่ การหายใจเข้า-ออกลึก ๆ (deep breathing)  
การผ่อนลมหายใจออกทางปาก (pursed-lip breathing) และการหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อกระบังลม  
(diaphragmatic breathing)

2.1 การหายใจเข้า-ออกลึก ๆ ปฏิบัติโดยการหายใจเข้าลึก ๆ ซ้ำ ๆ กลั้นลมหายใจไว้  
2-3 วินาที แล้วจึงผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ ทางปาก

2.2 การผ่อนลมหายใจออกทางปาก โดยการหายใจเข้าทางจมูกช้า ๆ ใช้เวลา  
ประมาณ 3 วินาที แخم่วหน้าให้ท้องไว้ค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกทางปาก ประมาณ 6 วินาที ขณะผ่อน  
ลมหายใจออกให้ห่อปากด้วย

2.3 การหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อกระบังลม โดยให้ผู้ป่วยนอนราบ งอเข่าขึ้นเล็กน้อย  
วางมือข้างหนึ่งลงบนหน้าท้อง มืออีกข้างวางบริเวณทรวงอก หายใจเข้าช้า ๆ ลึก ๆ ทางจมูก ท้องต้อง  
โป่งขยายมากกว่าทรวงอก ผ่อนลมหายใจออกทางปากช้า ๆ ช่วงที่ผ่อนลมหายใจออกหน้าท้องต้อง  
ยุบตัวลง ทำซ้ำประมาณ 1 นาที แล้วพักประมาณ 2 นาที ทำครั้งละ 5-10 นาที

3. การกระตุ้นให้ผู้ป่วยได้หายใจอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า incentive  
spirometer โดยให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านั่งหรือนอนศีรษะสูงแล้วหายใจเข้า-ออก ยาว ๆ ลึก ๆ จากนั้นใช้

ปากอมส่วน mouth piece ของเครื่อง incentive spirometer แล้วสูดลมหายใจเข้าให้เต็มที่ ค้างไว้ อย่างน้อย 3-5 วินาที แล้วจึงค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออก ทำติดต่อกัน 5-10 ครั้ง ควรทำทุก 1-2 ชั่วโมง

4. การให้ออกซิเจน เพื่อให้ระดับออกซิเจนในกระแสเลือดปกติ ลดการทำงานของ ร่างกายในการแลกเปลี่ยนก๊าซ และคงไว้ซึ่งภาวะสมดุลกรด-ด่างในร่างกาย โดยมีอุปกรณ์หลัก คือ

4.1 แหล่งออกซิเจน แหล่งออกซิเจนที่ใช้ในโรงพยาบาลมี 2 ลักษณะ คือ ออกซิเจน บรรจุถังสามารถเคลื่อนย้ายได้ และออกซิเจนระบบท่อ (ภาพที่ 6-2) ซึ่งออกซิเจนจะถูกส่งมาตามท่อ ทางเปิดของออกซิเจนที่ผนังจึงไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้



ภาพที่ 6-2 ออกซิเจนบรรจุถัง (ภาพซ้าย) และออกซิเจนระบบท่อ (ภาพขวา)

4.2. เครื่องทำความชื้น เครื่องนี้มีความสำคัญเนื่องจากการให้ออกซิเจนต้องผ่าน ความชื้นก่อนเพื่อป้องกันเยื่อหูทางเดินหายใจแห้ง

4.3 อุปกรณ์ให้ออกซิเจน มีหลายชนิดแต่ละชนิดให้ความเข้มข้นของออกซิเจนที่ แตกต่างกันได้แก่ ชนิดสายยางเข้าจมูก (nasal cannula) ให้ออกซิเจน 22%-44% ด้วยอัตราการไหล ของออกซิเจน 1-6 ลิตร/ นาที สำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังห้ามเปิดออกซิเจนเกิน 2-3 ลิตร/ นาที ชนิดหน้ากากออกซิเจน (simple mask) ให้ออกซิเจน 40%-60% ด้วยอัตราการไหลของออกซิเจน 6-10 ลิตร/ นาที ชนิดหน้ากากออกซิเจนพร้อมถุงเก็บออกซิเจน (reservoir mask) ให้ออกซิเจน มากกว่า 90% ด้วยอัตราการไหลของออกซิเจน 10-15 ลิตร/ นาที ชนิดหน้ากากออกซิเจนที่ต่อกับ ลิ้นที่มีช่องระบายอากาศ (venturi mask) ให้ออกซิเจน 24%-50% ด้วยอัตราการไหลของออกซิเจน 3-8 ลิตร/ นาที ชนิดกระโจม (oxygen tent) ให้ออกซิเจน 21%-30% ชนิดครอบท่อเจาะคอ (tracheostomy collar) ให้ออกซิเจน 21%-100% ด้วยอัตราการไหลของออกซิเจน 12-15 ลิตร/ นาที ชนิดตู้ครอบ (incubator) สำหรับผู้ป่วยวัยทารกให้ออกซิเจน 22%-40% ชนิดตู้ครอบศีรษะ (oxyhood) สำหรับผู้ป่วยวัยทารกให้ออกซิเจน 22%-90% ด้วยอัตราการไหลของออกซิเจน 7-12 ลิตร/ นาที การเลือก ใช้อุปกรณ์ชนิดใดขึ้นอยู่กับสภาพผู้ป่วย และความพร่องออกซิเจนของแต่ละคน



ภาพที่ 6-3 ชนิดสายยางเข้าจมูก (ซ้าย) ชนิดหน้ากากออกซิเจนพร้อมถุง (ขวา)

## 5. การขจัดเสมหะออกจากทางเดินหายใจ โดย

5.1 การไออย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้ผู้ป่วยนั่งตัวตรง ก้มตัวไปข้างหน้าเล็กน้อย หายใจเข้า-ออกลึก ๆ ซ้ำ ๆ 3-4 ครั้ง ครั้งสุดท้ายหายใจเข้าแล้วกลืนหายใจไว้ ไอออกมาแรง ๆ เพื่อขับเสมหะออก

5.2 ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับน้ำประมาณวันละ 2-3 ลิตร โดยน้ำอุ่นจะช่วยให้เสมหะอ่อนตัว ขับออกได้ง่าย การขาดน้ำทำให้เสมหะเหนียวยากต่อการขับเสมหะออก ส่งผลให้ทางเดินหายใจไม่โล่ง การแลกเปลี่ยนก๊าซลดลง สำหรับปริมาณน้ำที่ผู้ป่วยแต่ละรายควรจะได้รับในแต่ละวันแตกต่างกัน ต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายด้วย

5.3 การพ่นละอองฝอย เป็นการใช้ละอองน้ำพ่นเพื่อเพิ่มความชุ่มชื้น ทำให้เสมหะอ่อนตัวลง และขับออกได้ง่ายขึ้น และการกระตุ้นให้ผู้ป่วยไออย่างมีประสิทธิภาพภายหลังการใช้ละอองน้ำพ่นจะยิ่งทำให้เสมหะถูกขับออกมาได้ง่าย

5.4 การเคาะปอด การสั่นสะเทือน และการจัดทำเพื่อระบายเสมหะ เป็นวิธีที่ช่วยในการระบายเสมหะที่เกาะอยู่ภายในทางเดินหายใจให้หลุดออกมาได้ง่ายขึ้น แต่ก่อนทำการเคาะปอด และการสั่นสะเทือนต้องมีการประเมินภาวะที่เป็นข้อจำกัดต่าง ๆ เช่น การคาท่อระบายทรวงอก กระดูกซี่โครงหัก เป็นต้น เพราะจะเป็นการเพิ่มอันตรายให้กับผู้ป่วยมากขึ้น นอกจากนี้การจัดทำตามแรงโน้มถ่วงเพื่อระบายเสมหะ (postural drainage) ก็สามารถช่วยได้เช่นกัน โดยการจัดทำต้องจัดให้ทางเดินหายใจอยู่ในแนวตั้งเพื่อให้เสมหะออกมาโดยอาศัยแรงดึงดูดของโลก ทั้งนี้ต้องทราบกายวิภาคของระบบทางเดินหายใจและทราบว่าปอดด้านใดมีพยาธิสภาพจึงจะสามารถจัดทำได้อย่างถูกต้อง

5.5 การดูดเสมหะ เป็นการใส่สายดูดเสมหะปราศจากเชื้อใส่ผ่านเข้าทางปาก จมูก ท่อเจาะหลอดลมคอหรือท่อหลอดลมคอ เพื่อนำเสมหะออกจากทางเดินหายใจ จำเป็นสำหรับผู้ป่วยที่มีเสมหะเหนียว ผู้ที่การทำหน้าที่ของปอดลดลงจนทำให้กลไกการไอไม่ปกติ ผู้ป่วยที่ไม่สามารถไอหรือขับเสมหะออกได้เอง เช่น ผู้ป่วยที่หมดสติ ผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ผู้ป่วยที่อ่อนเพลียมาก ผู้ป่วยเหล่านี้มีความจำเป็นต้องดูดเสมหะเป็นระยะ สำหรับข้อบ่งชี้ในการดูดเสมหะ ได้แก่ หายใจเสียงดัง ครืดคราด กระสับกระส่าย อัตราการเต้นของชีพจร และการหายใจเพิ่มขึ้น มีอาการเขียวคล้ำจากการขาดออกซิเจน อุปกรณ์สำหรับการดูดเสมหะ ได้แก่ เครื่องดูดเสมหะ มีทั้งแบบติดผนัง และแบบเคลื่อนที่ได้ ถุงมือปราศจากเชื้อ ไม้กดลิ้น ผ้าก๊อช หากผู้ป่วยคาท่อหลอดลมคอชนิดที่มีลูกโป่ง (cuff) ต้องเตรียม

กระบอกฉีดยาขนาด 10 mL เพื่อใช้สำหรับดูดลมออกจากลูกโป่ง หูฟังสำหรับประเมินเสียงเสมหะ และสายดูดเสมหะปราศจากเชื้อ มีหลายขนาดให้เลือกใช้ ดังนี้

อายุ	ขนาดสายดูดเสมหะ
แรกเกิด-18 เดือน	6-8 F
18-24 เดือน	8-10 F
2-4 ปี	10-12 F
5-10 ปี	12-14 F
ผู้ใหญ่	14-16 F

6. การคงไว้ซึ่งสภาพทางเดินหายใจที่โล่ง ได้แก่ การใส่อุปกรณ์เข้าทางปาก จมูก หรือคอ เพื่อช่วยให้ทางเดินหายใจโล่ง

6.1 Oral nasal pharyngeal airway เป็นท่อสั้น ๆ สำหรับใส่เข้าทางปากหรือจมูก เพื่อให้ทางเดินหายใจส่วนต้นโล่ง ง่ายต่อการกำจัดเสมหะที่อาจมาอุดตันทางเดินหายใจ ท่อนี้จะอยู่บริเวณคอหอยเท่านั้น เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่หมดสติ ถ้าผู้ป่วยที่รู้สึกตัวจะรำคาญท่อนี้ และท่ออาจไปกระตุ้นปฏิกิริยาขย้อน (gag reflex) ทำให้อาเจียนและอาจสูดสำลักเข้าปอดได้

6.2 ท่อหลอดลมคอ (endotracheal tube) เป็นการใส่ท่อเข้าไปในหลอดลมโดยตรง โดยใส่เข้าทางปากหรือจมูก ส่วนปลายท่อจะอยู่เหนือคาร์ีนา (carina) ประมาณ 1 นิ้ว ท่อนี้จะช่วยป้องกันการอุดตันทางเดินหายใจ และช่วยให้ดูดเสมหะได้ง่ายขึ้น การป้องกันการสำลักกระทำโดยเติมลมเข้าไปในลูกโป่ง จนสามารถอุดหลอดลมได้สนิท และท่อนี้สามารถใช้ต่อกับเครื่องช่วยหายใจได้

6.3 ท่อเจาะหลอดลมคอ (tracheostomy tube) เป็นการใส่ท่อโดยต้องเจาะคอผู้ป่วยก่อนเพื่อเป็นทางสำหรับสอดท่อเข้าหลอดลมใหญ่ ใช้ในกรณีที่ผู้ป่วยต้องใส่ท่อหลอดลมนานเกิน 10-14 วัน การใส่ท่อหลอดลมคอทำให้อากาศผ่านเข้า-ออก ในระยะที่สั้นขึ้น กล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจทำงานน้อยลง สามารถกำจัดเสมหะจากหลอดลมและปอดได้ง่ายขึ้น การดูแลต้องระมัดระวังเลือดออก ปอดกั้นทางเดินหายใจในระยะแรกหลังเจาะคอใหม่ ๆ จึงต้องหมั่นดูดเสมหะให้ นอกจากนี้ยังมีผลกระทบทางด้านภาพลักษณ์ ผู้ป่วยเปล่งเสียงไม่ได้ จึงต้องอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจ และใช้การติดต่อสื่อสารด้วยวิธีอื่นนอกจากการพูด

## การปฏิบัติการให้ออกซิเจน

ก่อนการให้ออกซิเจนผู้ป่วย พยาบาลต้องตรวจสอบคำสั่งการรักษาของแพทย์ให้ถูกต้อง ทั้งชนิดอุปกรณ์ให้ออกซิเจน อัตราไหล ชื่อ-นามสกุลผู้ป่วย

### 1. การให้ออกซิเจนชนิดสายยางเข้าจมูก

สายยางเข้าจมูกทำด้วยพลาสติก เป็นท่อกว้าง ด้านปลายสำหรับสอดเข้าจมูกเป็นท่อขนาดเล็ก 2 ท่อ ยาวประมาณ 1/2 นิ้ว ปลายอีกด้านสำหรับต่อเข้ากับแหล่งออกซิเจน มีสายสำหรับรัดกับใบหน้าเพื่อให้กระชับอยู่กับที่ วิธีปฏิบัติการให้ออกซิเจนชนิดสายยางเข้าจมูก แสดงในตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 วิธีปฏิบัติการให้ออกซิเจนชนิดสายยางเข้าจมูก

ลำดับ	วิธีปฏิบัติ	เหตุผล
1	ล้างมือให้สะอาด เช็ดให้แห้ง	ป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค
2	อธิบายให้ผู้ป่วยทราบเกี่ยวกับจุดประสงค์ของการให้ออกซิเจน และให้ผู้ป่วยหายใจทางจมูก	ให้ความร่วมมือ และลดความวิตกกังวล
3	จัดให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30-90 องศา	ทำนี้ช่วยให้ปอดขยายได้เต็มที่
4	ต่อเครื่องควบคุมอัตราการไหลของออกซิเจนกับหัวต่อออกซิเจน	เตรียมพร้อมใช้งาน
5	เติมน้ำกลั่นปราศจากเชื้อลงในเครื่องทำความชื้น โดยเติมให้ระดับน้ำกลั่นอยู่ระหว่างขีดกำหนดปริมาณสูงสุดกับขีดบอกปริมาณต่ำสุด แล้วต่อเข้ากับเครื่องควบคุมอัตราการไหลของออกซิเจน	ออกซิเจนที่ผ่านความชื้นทำให้เยื่อบุทางเดินหายใจชุ่มชื้น
6	ต่อสายยางเข้าจมูกเข้ากับเครื่องทำความชื้น (ภาพที่ 6-4)	ป้องกันเยื่อบุทางเดินหายใจแห้ง
7	ปรับอัตราการไหลออกซิเจนตามแผนการรักษา ไม่ควรเกิน 6 ลิตร/ นาที และตรวจสอบว่ามีออกซิเจนไหลผ่าน (ภาพที่ 6-5)	ได้ออกซิเจนตามแผนการรักษา
8	ใส่สายยางด้านที่มี 2 ท่อ เข้าทางจมูกทั้ง 2 ข้าง โดยใส่ในลักษณะให้โค้งคว่ำลงตามแนวโค้งของรูจมูก (ภาพที่ 6-6) ปรับสายคล้องศีรษะหรือคล้องมาที่คอให้กระชับ (ภาพที่ 6-7) อาจใช้ผ้าก๊อชรองที่หลังใบหู	ให้ออกซิเจนเข้าสู่ร่างกายอย่างมีประสิทธิภาพ และป้องกันสายกดทับเนื้อเยื่อหลังใบหูโดยตรง



ภาพที่ 6-4 การต่อสายยางเข้าจมูกเข้ากับเครื่องทำความชื้น





ภาพที่ 6-5 การตรวจสอบการไหลของออกซิเจน



ภาพที่ 6-6 การใส่สายยางด้านที่มี 2 ท่อ เข้าทางจมูกในลักษณะให้โค้งคว่ำลงตามแนวโค้งของรูจมูก



ภาพที่ 6-7 การปรับสายคล้องให้กระชับ

## 2. การให้ออกซิเจนชนิดหน้ากาก

หน้ากากที่ให้ออกซิเจนทำจากพลาสติกหรือยาง ใช้สำหรับครอบปิดบริเวณปากและจมูกมีหลายชนิด ได้แก่

1. หน้ากากธรรมดา (simple mask)
2. หน้ากากที่ต่อกับถุงเก็บออกซิเจนชนิดไม่มีลิ้น (rebreathing mask)
3. หน้ากากที่ต่อกับถุงเก็บออกซิเจนชนิดมีลิ้นเปิดทางเดียว (non rebreathing mask)
4. หน้ากากที่ต่อกับลิ้นที่มีช่องระบายอากาศ (venturi mask)



แพทย์เป็นผู้สั่งชนิดหน้ากากออกซิเจนที่จะใช้กับผู้ป่วยแต่ละราย โดยต้องเลือกใช้ หน้ากากที่มีขนาดเหมาะสมกับใบหน้าของผู้ป่วย สามารถครอบปิดปากและจมูกได้อย่างมิดชิด วิธี ปฏิบัติการให้ออกซิเจนชนิดหน้ากาก แสดงในตารางที่ 6.2

ตารางที่ 6.2 วิธีปฏิบัติการให้ออกซิเจนชนิดหน้ากาก

ลำดับ	วิธีปฏิบัติ	เหตุผล
1-5	ปฏิบัติเช่นเดียวกับปฏิบัติการให้ออกซิเจนชนิดสายยาง เข้าจมูก	เช่นเดียวกับการให้ออกซิเจนชนิด สายยางเข้าจมูก
6	ต่อสายหน้ากากเข้ากับเครื่องทำความชื้น	ป้องกันเยื่อทางเดินหายใจแห้ง
7	ปรับอัตราการไหลออกซิเจน อัตรา 10-15 ลิตร/ นาที ตรวจสอบว่ามีออกซิเจนไหลผ่านเข้าไปในหน้ากาก ถ้ามีถุงเก็บออกซิเจนต้องให้ออกซิเจนไหลเข้าไปใน ถุงเก็บออกซิเจนจนโป่ง	ให้ได้ออกซิเจนตามแผนการรักษา
8	วางหน้ากากให้ตรงกับตั้งจมูกแล้วจึงครอบคางให้ กระชับ ปรับสายยางคล้องรอบศีรษะให้กระชับ	ให้ออกซิเจนเข้าสู่ร่างกายอย่างมี ประสิทธิภาพ

เมื่อปฏิบัติการพยาบาลเสร็จให้ล้างมือให้สะอาด เช็ดให้แห้ง บันทึกชนิดออกซิเจน อัตรา การไหล ปฏิบัติการผู้ป่วยลงในใบบันทึกทางการพยาบาล เพื่อเป็นหลักฐานทางการพยาบาลและผู้ป่วย ได้รับการรักษาพยาบาลอย่างต่อเนื่อง

### การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับออกซิเจน

การให้ออกซิเจนมีประโยชน์กับผู้ป่วย แต่ก็อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนได้เช่นกัน พยาบาลจึง ควรดูแล และให้คำแนะนำในการปฏิบัติตนที่ถูกต้องกับผู้ป่วย ดังนี้

1. ให้ออกซิเจนตรงตามคำสั่งการรักษาของแพทย์
2. แนะนำผู้ป่วยไม่ให้ปรับเปลี่ยนตำแหน่งอุปกรณ์ในการให้ออกซิเจน
3. กระตุ้นให้ผู้ป่วยเคลื่อนไหวร่างกายบนเตียง
4. ตรวจสอบสัญญาณชีพ พร้อมสังเกตอาการที่บ่งบอกถึงภาวะขาดออกซิเจน เช่น หายใจเร็วตื่น เวียนศีรษะ เจ็บหน้าอก และภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับออกซิเจนมากเกินไป เช่น ไอ หอบเหนื่อย เป็นต้น
5. ดูแลให้ทางเดินหายใจโล่งตลอดเวลา โดยจัดท่าที่เหมาะสม และทำให้ทางเดินหายใจชุ่มชื้น
6. ประเมินอาการผู้ป่วยโดยการตรวจสอบระดับความรู้สึกตัว ลักษณะการหายใจ สัญญาณชีพ สีผิว ความอุ่นของผิวหนัง หากผิดปกติให้การช่วยเหลือทันที
7. ดูแลให้ออกซิเจนไหลได้สะดวก โดยไม่ให้สายออกซิเจนอุดตัน หัก พับ และไม่รั่วซึม
8. ดูแลความสะอาดของสายออกซิเจนโดยเช็ดด้วยแอลกอฮอล์ 70% เพื่อป้องกันการ

ติดเชื้อ

9. ตรวจสอบระดับน้ำหรือน้ำแข็งในเครื่องทำความชื้น
10. เมื่อหยุดให้ออกซิเจนในระยะแรก ต้องสังเกตอาการผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด
11. ดูแลความสะอาดช่องปากทุก 3-4 ชั่วโมง เนื่องจากออกซิเจนทำให้เยื่อเมือกแห้ง ทำให้มีกลิ่นปาก
12. ดูแลผิวหนังบริเวณปาก จมูก เนื่องจากการถูกเสียดสีจากสายออกซิเจน

### การดูดเสมหะ

การดูดเสมหะทั้งการดูดเสมหะทางปาก ทางท่อหลอดลมคอ หรือทางท่อเจาะหลอดลมคอ ต้องปฏิบัติด้วยเทคนิคปราศจากเชื้ออย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ วิธีปฏิบัติการดูดเสมหะในปาก แสดงในตารางที่ 6.3 และวิธีปฏิบัติการดูดเสมหะทางท่อเจาะหลอดลมคอ แสดงในตารางที่ 6.4

ตารางที่ 6.3 วิธีปฏิบัติการดูดเสมหะทางปาก

ลำดับ	วิธีปฏิบัติ	เหตุผล
1	ล้างมือให้สะอาด เช็ดให้แห้ง	ป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค
2	บอกวัตถุประสงค์ในการดูดเสมหะ	ผู้ป่วยให้ความร่วมมือ
3	สังเกตลักษณะการหายใจก่อนการดูดเสมหะ	เปรียบเทียบกับภายหลังดูดเสมหะ
4	เคาะปอด	ขับเสมหะออกมารวมกันที่บริเวณทางเดินหายใจส่วนบน
5	จัดท่านอนตะแคงศีรษะต่ำเล็กน้อย	ช่วยให้เสมหะออกได้สะดวก
6	สวมถุงมือปราศจากเชื้อ หยิบสายดูดต่อเข้ากับหัวต่อเครื่องดูดเสมหะ	ป้องกันการติดเชื้อจากอุปกรณ์เข้าสู่ทางเดินหายใจผู้ป่วย
7	เปิดเครื่องดูดเสมหะ ทารก 50-95 มิลลิเมตรปรอท (mmHg) เด็ก 95-100 mmHg ผู้ใหญ่ 100-140 mmHg (Timby, 2009, p. 847)	ป้องกันการมีเลือดออกหรือระคายเคืองต่อเยื่อ
8	การดูดเสมหะในปาก ใส่สายดูดเสมหะลึกประมาณ 3-4 นิ้ว หากต้องการดูดเสมหะลึกถึงหลอดลม ใส่สายดูดเสมหะลึก ประมาณ 8-10 นิ้ว แล้วหมุนสายขึ้นพร้อมกับดูดเสมหะซึ่งแต่ละครั้งใช้เวลาไม่เกิน 10-15 วินาที (Taylor, Lillis, LeMone & Lynn, 2008, p. 1657) โดยหลีกเลี่ยงบริเวณคอหอยด้านหลัง โดยในขณะที่ใส่สายยางดูดเสมหะ	การดูดเสมหะนานทำให้หลอดลมหดเกร็ง หัวใจเต้นช้าลงหรือเต้นผิดปกติจากการกระตุ้นประสาททวารกัส (vagus nerve) และผู้ป่วยเหนื่อยจากสูญเสียออกซิเจน ป้องกันการอาเจียน

ตารางที่ 6.3 วิธีปฏิบัติการดูดเสมหะทางปาก (ต่อ)

ลำดับ	วิธีปฏิบัติ	เหตุผล
8 (ต่อ)	ต้องปิดสายดูดเสมหะไว้ก่อนจนกว่าสายดูดเสมหะจะอยู่ในตำแหน่งที่ต้องการดูดเสมหะ เพื่อป้องกันการดูดอากาศออกจากทางเดินหายใจออกมามากเกิน และระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ (ภาพที่ 6-8)	
9	หลังการดูดเสมหะแต่ละครั้งให้พักประมาณ 3 นาที ก่อนทำการดูดเสมหะใหม่	ป้องกันการเกิดภาวะขาดออกซิเจน
10	ปลดปลายสายดูดเสมหะ และถอดถุงมือทิ้ง	ป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค



ภาพที่ 6-8 การดูดเสมหะทางปาก

ตารางที่ 6.4 วิธีปฏิบัติการดูดเสมหะทางท่อหลอดลมคอ/ ท่อเจาะหลอดลมคอ

ลำดับ	วิธีปฏิบัติ	เหตุผล
1-4	ปฏิบัติเช่นเดียวกับวิธีปฏิบัติการดูดเสมหะทางปาก	เช่นเดียวกับวิธีปฏิบัติการดูดเสมหะทางปาก
5	จัดท่า กรณีเป็นผู้ป่วยไม่รู้สีกตัวให้จัดท่านอนตะแคง และหันหน้าไปด้านที่พยาบาลยืนอยู่ กรณีเป็นผู้ป่วยที่รู้สึกตัวและปฏิบัติการชย่อนเป็นปกติ ให้จัดท่านอนกึ่งนั่ง	เป็นท่าที่ช่วยให้อากาศเข้า-ออก จากปอดได้ดี
6	กรณีที่ผู้ป่วยใส่ท่อที่มีลูกโป่ง ให้ดูดลมออกก่อน	ไม่ให้ขัดขวางการดูดเสมหะ
7	ให้ออกซิเจน ประมาณ 1-2 นาที จนค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด อยู่ที่ 95-100%	ป้องกันการเกิดภาวะขาดออกซิเจน
8	สวมถุงมือปราศจากเชื้อ หยิบสายดูดต่อเข้ากับหัวต่อเครื่องดูดเสมหะ	ป้องกันการติดเชื้อโรคจากอุปกรณ์เข้าสู่ทางเดินหายใจผู้ป่วย

ตารางที่ 6.4 วิธีปฏิบัติการดูแลหัตถ์ทางท่อหลอดลมคอ/ ท่อเจาะหลอดลมคอ (ต่อ)

ลำดับ	วิธีปฏิบัติ	เหตุผล
9	เปิดเครื่องดูดเสมหะ	ป้องกันการมีเลือดออกหรือระคายเคืองต่อเยื่อ
10	ใส่สายดูดเสมหะลึก ประมาณ 4-5 นิ้ว หรือจนรู้สึกว่ามีแรงต้าน (Timby, 2009, p. 849) แล้วดูดเสมหะพร้อมกับหมุนสายขึ้น (ภาพที่ 6-9) แต่ทุกครั้งใช้เวลาไม่เกิน 10-15 วินาที	การดูดเสมหะนานทำให้หลอดลมหดเกร็ง หัวใจเต้นช้าลงหรือเต้นผิดปกติ และผู้ป่วยเหนื่อย
11	หลังการดูดเสมหะแต่ละครั้งดูแลให้ได้ออกซิเจนประมาณ 2-3 นาที และพักประมาณ 3 นาที ก่อนทำการดูดเสมหะใหม่	ป้องกันการเกิดภาวะขาดออกซิเจน
12	ปลดปลายสายดูดเสมหะ และถอดถุงมือทิ้ง	ป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค
13	กรณีผู้ป่วยใส่ท่อที่มีลูกโป่งให้ดันลมเข้าตามเดิม (ดูจากคำแนะนำของบริษัท ผู้ผลิต) และบันทึกปริมาณลมที่ดันเข้า	ใส่ลมเข้าให้พอเหมาะ หากลมเข้ามากเกินไปจะเป็นอันตรายต่อเนื้อเยื่อที่ลูกโป่งไปกดทับ หากใส่ลมเข้าน้อยเกินไปจะทำให้มีอากาศรั่วออกมา
14	ใช้หูฟังตรวจสอบเสียงการทำงานของปอด	ประเมินประสิทธิภาพการดูดเสมหะ



ภาพที่ 6-9 การดูดเสมหะทางท่อเจาะหลอดลมคอ

เมื่อดูดเสมหะเสร็จดูแลให้ผู้ป่วยนอนในท่าที่สบาย บันทึกลักษณะ จำนวนเสมหะ และปฏิกิริยาของผู้ป่วยลงในใบบันทึกทางการพยาบาล เพื่อเป็นหลักฐานทางการพยาบาล และเป็นข้อมูลสำหรับการดูแลอย่างต่อเนื่อง

หากการดูดเสมหะได้ผลดีจะทำให้ร่างกายได้รับออกซิเจนเพียงพอทางเดินหายใจโล่ง ไม่มีเสมหะอุดตันทางเดินหายใจ ไม่มีการติดเชื้อทางเดินหายใจ ผู้ป่วยที่ได้รับการดูดเสมหะแล้วต้องดูแล

เพิ่มเติม คือ ผู้ป่วยที่ได้รับอาหาร น้ำ และยาทางสายยางให้อาหาร ร่วมกับการใส่ท่อหลอดลมคอหรือท่อเจาะหลอดลมคอชนิดที่มีลูกโป่ง ควรดูดเสมหะให้เรียบร้อยก่อนให้อาหาร ในกรณีที่ผู้ป่วยรู้สึกตัวพยาบาลควรอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจเพื่อลดความวิตกกังวล และให้ความร่วมมือ ภายหลังการดูดเสมหะทุกครั้งต้องติดตามและสังเกตสัญญาณชีพ ลักษณะการหายใจ การไอ จำนวน สี ความเหนียวของเสมหะ ความบ่อยของการดูดเสมหะ การมีเลือดออก การตอบสนองอย่างอื่น หรือภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ เช่น อาการกระสับกระส่าย ชีพจรช้าลง คลื่นไส้ อาเจียน การติดเชื้อ เป็นต้น

## บทสรุป

มนุษย์สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้เพราะมีอากาศหายใจ ดังนั้นในผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับการหายใจ จึงเป็นผู้ป่วยที่ต้องได้รับการช่วยเหลือเป็นอันดับแรก ด้วยวิธีการที่ถูกต้องเหมาะสม ทั้งการส่งเสริมการหายใจ การช่วยเหลือให้ได้รับออกซิเจนเพียงพอ และการกำจัดเสมหะที่อุดกั้นทางเดินหายใจ

## คำถามทบทวน

จงตอบคำถามทุกข้อ

1. จงบอกวิธีการประเมินระดับออกซิเจนในร่างกาย
2. จงบอกวิธีการส่งเสริมให้ร่างกายได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ
3. จงบอกการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับออกซิเจน
4. จงบอกค่าแรงดันที่ใช้ในการดูดเสมหะในทารก เด็ก และผู้ใหญ่
5. เหตุใดจึงต้องให้ออกซิเจนก่อน ระหว่าง และหลังการดูดเสมหะ
6. การดูดเสมหะแต่ละครั้งควรใช้เวลาานเท่าใด

## บรรณานุกรม

- สุปาณี เสนาดิสัย และวรรณภา ประไพพานิช. (บรรณาธิการ). (2551). **การพยาบาลพื้นฐาน: แนวคิดและการปฏิบัติ**. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ : โรงพยาบาลรามาริบัติ.
- อัจฉรา พุ่มพวง และคณะ. (2549). **การพยาบาลพื้นฐาน: ปฏิบัติการพยาบาล**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: วิทยาลัยสหราชอาณาจักรไทย.
- Craven, R.F., & Hirnle, C. J. (2009). **Fundamentals of nursing: human health and function** (6 th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- deWit, S. C. 2009. **Medical-surgical nursing : Concepts & practice: Student learning guide**. St. Louis, Missouri: Saunders Elsevier.
- Nettina, S. M. (2006). **Lippincott manual of nursing practice**. (8th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Potter, P. A. & Perry, A. G. (2003). **Basic nursing: Essentials for practice**. (5 th ed.). St. Louis, MO: Mosby.
- Taylor, C., Lillis, C., LeMone, P., & Lynn, P. (2008). **Fundamentals of nursing: The art and science of nursing care**. (6 th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Timby, B. K. (2009). **Fundamental: Nursing skills and concepts**. (9th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.