

แนวทางการรักษาทางระบบหายใจในผู้ป่วยเด็กที่มีปอดอักเสบจาก COVID-๑๙
สมาคมโรคระบบหายใจและเวชบำบัดวิกฤตในเด็กแห่งประเทศไทย
จากการประชุมออนไลน์ Smart Weaning from Mechanical Ventilation
วันเสาร์ที่ ๓ กรกฎาคม ๒๕๖๔

การดูแลผู้ป่วยเด็กที่สงสัย หรือยืนยันว่าติดเชื้อ covid และมีอาการสงสัยว่ามีภาวะพร่องออกซิเจน เช่น หายใจเร็วกว่าอัตราการหายใจตามอายุ (๖๐/min ในเด็กอายุน้อยกว่า ๒ เดือน, ๕๐/min ในเด็กอายุ ๒- ๑๒ เดือน, ๔๐/min ในเด็กอายุ ๑-๕ ปี และ ๓๐/min ในเด็กอายุมากกว่า ๕ปี) มีการใช้แรงในการหายใจ ระดับ SpO₂ น้อยกว่า ๙๕% ควรให้การรักษาด้วยออกซิเจน ด้วยวิธีต่างๆ ดังนี้

๑. Low flow oxygen system ผ่านทาง nasal cannular ปรับอัตราไหลของออกซิเจน ตั้งแต่ ๐.๕-๖ ลิตร ต่อนาที (เด็กทารกไม่ควรเกิน ๒ ลิตรต่อนาที) ควรให้ผู้ป่วยใส่ surgical mask ทับบน nasal cannular ถ้า SpO₂ ไม่ดีขึ้น พิจารณาใช้ oxygen mask with reservoir bag เปิดออกซิเจน ๖-๑๐ ลิตรต่อนาที โดยจะต้องสังเกตให้ reservoir bag โป่งเสมอ

๒. Heated humidified high flow nasal canular (HFNC) พิจารณาให้กรณีผู้ป่วยมีการใช้แรงในการหายใจ หรือได้รับการรักษาด้วย low flow oxygen แล้วไม่ดีขึ้น

๓. การใส่ท่อช่วยหายใจในกรณีที่มีภาวะหายใจวาย (respiratory failure) หรือไม่ตอบสนองต่อการรักษา ด้วย HFNC หรือ NIPPV

๔. การเตรียมเครื่องช่วยหายใจ ในผู้ป่วยที่สงสัยหรือได้รับการยืนยันการวินิจฉัย COVID-๑๙ ควรใช้ เครื่องช่วยหายใจที่ต่อกับสายชนิด disposable (disposable circuit) และต่อกับ HEPA filter ทั้งใน ส่วนของของสายลมหายใจออก (expiratory limb) และสายลมหายใจเข้า (inspiratory limb) และต่อกับ closed suction, EtCO₂

๕. การรักษาในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ใช้หลักการเดียวกันกับการดูแลผู้ป่วยที่วินิจฉัยปอดอักเสบแล้ว ระวังภาวะ ARDS โดยการติดตามค่า OSI (oxygen saturation index, $[(MAP \times 100 \times FiO_2) / SpO_2]$) หรือ OI (oxygenation index, $[(MAP \times FiO_2 \times 100) / PaO_2]$)

๖. สำหรับการจัดทำนอนคว่ำในผู้ป่วยที่ยังไม่ใส่ท่อช่วยหายใจในเด็กยังมีข้อมูลค่อนข้างน้อย และอาจจะต้องระมัดระวังเรื่องการจัดทำนอนคว่ำในผู้ป่วยเด็กเล็ก อาจพิจารณาทำในผู้ป่วยเด็กโตและในสถาบันที่มีความชำนาญหรือมีแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการจัดทำนอนคว่ำในผู้ป่วยที่ยังไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ

๗. แนะนำให้นอนโรงพยาบาลในหอผู้ป่วยเด็กวิกฤต, กึ่งวิกฤต หรือหอผู้ป่วยที่มีการติดตามดูแลผู้ป่วยอย่าง ใกล้ชิดในผู้ป่วยเด็กที่มีปัจจัยเสี่ยงของอาการรุนแรง ได้แก่ เด็กอายุน้อยกว่า ๑ เดือน มีอาการแสดงของ ปอดอักเสบหรือมีโรคประจำตัวด้านระบบทางเดินหายใจ โรคหัวใจ โรคกระเพาะปัสสาวะและ กล้ามเนื้อ หรือเบาหวาน

๘. ในผู้ป่วยที่ต้องได้รับยาพ่น แนะนำให้พ่นยาผ่าน pMDI with spacer ในรายที่ต้องพ่นยาขยาย หลอดลม แนะนำให้ salbutamol pMDI ๒-๖ puff ในเด็กอายุต่ำกว่า ๕ ปี และ ๔-๑๐ puff ในเด็กอายุ ตั้งแต่ ๕ ปีขึ้นไป ให้ได้ทุก ๒๐-๓๐ นาที ภายใน ๑ ชม.แรก หลังจากนั้นพิจารณาให้ซ้ำได้ทุก ๑-๖ ชม.

๙. ไม่แนะนำทำการเคาะปอด หรือดูดเสมหะในผู้ป่วยที่เป็นปอดอักเสบทุกราย ยกเว้นในกรณีมีข้อบ่งชี้ และต้องทำภายในห้องแรงดันลบ ร่วมกับใส่ชุด PPE เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ



วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา
แผนการสอนการพยาบาลในคลินิก

แผนการสอนที่ ๒. เรื่อง การพ่นยาในเด็ก

วิชา พย. ๑๓๑๘ การพยาบาลเด็ก ๑ สำหรับ นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ ๓

ระยะเวลา ๖๐ นาที

ผู้สอน อาจารย์ดวงพร มั่งมี

สถานที่ หอผู้ป่วยเด็ก ๒ โรงพยาบาลสงขลา

๑. มโนทัศน์

ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ จะมีภาวะเยื่อเมือกแห้งหรือเยื่อเมือกอักเสบ ทำให้ไวต่อสิ่งกระตุ้นหรือสิ่งแปลกปลอมที่เข้ามาในร่างกาย ส่งผลให้หลอดลมหดเกร็งตัวและตีบแคบฉับพลัน และเกิดการผลิตสารคัดหลั่งชั้นเหนียวอย่างเสมหะหรือน้ำมูกภายในหลอดลมมากขึ้น โดยผู้ป่วยอาจไอ หายใจมีเสียงหวีด หายใจลำบาก และเจ็บหน้าอก ซึ่งการพ่นยาเพื่อรักษาระบบทางเดินหายใจอย่างโรคหอบหืดหรือโรคอื่น ๆ นอกจากช่วยให้ความชุ่มชื้นแก่ทางเดินหายใจและช่วยขับเสมหะ ยังมีคุณสมบัติเปลี่ยนยาน้ำให้กลายเป็นละอองฝอยเล็ก ๆ เพื่อให้ยาเข้าสู่ทางเดินหายใจโดยตรง ขณะที่ส่งผลข้างเคียงค่อนข้างน้อย ด้วยเหตุนี้การพ่นยา จึงเป็นวิธีที่ได้รับการนิยมนำมาใช้ การพ่นยามีประโยชน์ต่อการรักษา เพราะนอกจากจะช่วยให้ความชุ่มชื้นต่อทางเดินหายใจและช่วยขับเสมหะได้ดีอีกด้วย

การพัฒนาผลการเรียนรู้ (Learning outcome)

LO. ๑ ทักษะคุณธรรมและจริยธรรม

(๑) สามารถปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพและมีความสามารถจัดการกับปัญหาจริยธรรมในการปฏิบัติการพยาบาลแก่บุคคลวัยทารกจนถึงวัยรุ่นที่มีสุขภาพดีและมีปัญหาสุขภาพได้ (LO ๑.๒)

(๒) สามารถปฏิบัติการพยาบาลวัยทารกจนถึงวัยรุ่นที่มีสุขภาพดีและมีปัญหาสุขภาพในระยะเฉียบพลัน วิกฤต เรื้อรังและระยะสุดท้าย โดยเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ (LO ๑.๓)

(๓) ส่งเสริมให้ผู้รับบริการได้รับรู้และเข้าใจในสิทธิของตนเองเพื่อปกป้องสิทธิของผู้รับบริการ (LO ๑.๔)

(๔) สามารถปฏิบัติการพยาบาลด้วยความมีระเบียบวินัย รับผิดชอบ ชื่อสัตย์สุจริตและมีจิตใฝ่บริการ รวมทั้ง สามารถเป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่นทั้งในการดำรงตนและการปฏิบัติงานได้ (LO ๑.๕)

(๕) สามารถปฏิบัติการพยาบาลโดยมีทัศนคติที่ดีต่อตนเอง ต่อผู้อื่น ต่อวิชาชีพ ตระหนักในคุณค่าวิชาชีพและสิทธิของพยาบาล (LO ๑.๖)

(๖) สามารถให้การดูแลผู้รับบริการอย่างเอื้ออาทรสู่การบริการด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์ที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม (LO ๑.๗)

LO. ๒ ทักษะความรู้

(๑) มีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติการพยาบาลวัยทารกจนถึงวัยรุ่นแบบองค์รวมบนพื้นฐานทฤษฎีการดูแลด้วยความเอื้ออาทร ที่มีสุขภาพดี เกี่ยวกับการเจริญเติบโตและพัฒนาการ ภาวะโภชนาการ การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค และที่มีปัญหาสุขภาพทั้งในภาวะเฉียบพลัน วิกฤต เรื้อรังและระยะสุดท้าย โดยใช้กระบวนการพยาบาลและให้การพยาบาลด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์และคำนึงถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรม ยึดหลักจริยธรรมและหลักสิทธิมนุษยชน (LO ๒.๒)

LO. ๓ ทักษะทางปัญญา

(๑) สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทางการวิจัย และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาสุขภาพวัยทารกจนถึงวัยรุ่นที่มีสุขภาพดีและมีปัญหาสุขภาพทั้งในระยะเฉียบพลัน วิกฤต เรื้อรังและระยะสุดท้ายได้ (LO ๓.๕)

(๒) สามารถพัฒนาวิธีการแก้ไขปัญหาที่มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสถานการณ์และบริบททางสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงของวัยทารกจนถึงวัยรุ่นที่มีสุขภาพดีและมีปัญหาสุขภาพทั้งในระยะเฉียบพลัน วิกฤต เรื้อรังและระยะสุดท้ายได้ (LO ๓.๖)

LO. ๔ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(๑) สามารถปฏิบัติการพยาบาลโดยแสดงความรับผิดชอบต่อตนเอง หน้าที่ วิชาชีพ องค์กรและสังคม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้รับบริการ (LO ๔.๓)

(๒) สามารถปฏิบัติการพยาบาลโดยมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับผู้รับบริการ ผู้ร่วมงาน และผู้ที่เกี่ยวข้อง (LO ๔.๔)

(๓) สามารถแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างเป็นเหตุผล และเคารพในความคิดของผู้อื่น (LO ๔.๕)

LO ๕. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(๑) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ (LO ๕.๓)

LO. ๖ ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ

(๑) สามารถใช้กระบวนการพยาบาลในการปฏิบัติการพยาบาลวัยทารกจนถึงวัยรุ่นที่มีสุขภาพดีและมีปัญหาสุขภาพทั้งในระยะเฉียบพลัน วิกฤต เรื้อรังและระยะสุดท้าย ได้อย่างเป็นองค์รวม ด้วยความเมตตา กรุณาและเอื้ออาทร โดยยึดมั่นคุณธรรมจริยธรรม กฎหมาย และสิทธิของผู้ป่วย โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของผู้รับบริการ (LO ๖.๑)

(๒) ปฏิบัติการพยาบาลวัยทารกจนถึงวัยรุ่นที่มีสุขภาพดีและมีปัญหาสุขภาพทั้งในระยะเฉียบพลัน วิกฤต เรื้อรังและระยะสุดท้าย โดยใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์ หลักฐานเชิงประจักษ์ภายใต้กฎหมาย และจรรยาบรรณวิชาชีพ (LO ๖.๒)

(๓) ปฏิบัติการพยาบาลวัยทารกจนถึงวัยรุ่นที่มีสุขภาพดีและมีปัญหาสุขภาพทั้งในระยะเฉียบพลัน วิกฤต เรื้อรังและระยะสุดท้าย โดยคำนึงถึงสิทธิมนุษยชน หลักจริยธรรม ผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่น และความหลากหลายทางวัฒนธรรม (LO ๖.๓)

(๔) สามารถปฏิบัติทักษะการพยาบาลวัยทารกจนถึงวัยรุ่นที่มีสุขภาพดีและมีปัญหาสุขภาพได้ในทั้งสถานการณ์จำลองและในสถานการณ์จริง (LO ๖.๕)

๑. คุณธรรม จริยธรรม

- ๑.๖ ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพและมีความสามารถจัดการกับปัญหาจริยธรรม
- ๑.๗ สามารถเป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่นทั้งในการดำรงตนและการปฏิบัติงาน
- ๑.๘ ส่งเสริมให้ผู้ป่วย/ผู้ใช้บริการได้รับรู้และเข้าใจสิทธิของตนเองเพื่อปกป้องสิทธิของตนเองที่จะถูกละเมิด
๑. การดูแลอย่างเอื้ออาทรการบริการสุขภาพด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์

๒. ความรู้

- ๒.๓ มีความรู้และความเข้าใจในสาระสำคัญของกระบวนการพยาบาลและการนำไปใช้

๓. ทักษะทางปัญญา

- ๓.๔ สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบโดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและที่เกี่ยวข้องรวมทั้งใช้ประสบการณ์เป็นฐาน

๔. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- ๔.๒ สามารถทำงานเป็นทีมในบทบาทของผู้นำและสมาชิกทีมในทีมการพยาบาลและการนำไปใช้ในการพยาบาล

๖. การปฏิบัติทางวิชาชีพ

๖.๑ สามารถปฏิบัติทักษะการพยาบาลอย่างเป็นองค์รวมโดยประยุกต์ใช้ศาสตร์และศิลป์ทางการพยาบาลรวมทั้งใช้กระบวนการพยาบาล หลักฐานเชิงประจักษ์และการสื่อสารเชิงบ่าบัดในการพยาบาลเด็ก ครอบครัวและชุมชนได้

๖.๒ สามารถปฏิบัติการรักษาพยาบาลการเสริมสร้างศักยภาพการดูแลตนเอง เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรคการบรรเทาอาการ และการฟื้นฟูสุขภาพ แก่ผู้ใช้บริการทุกภาวะสุขภาพตั้งแต่วัยเด็กและวัยรุ่นที่มีปัญหาสุขภาพได้

๖.๓ สามารถปฏิบัติกรพยาบาลด้วยความเมตตากรุณาและเอื้ออาทรโดยสามารถปฏิบัติการพยาบาลด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์ ยึดมั่นในคุณธรรมจริยธรรม กฎหมาย และสิทธิของผู้ป่วยเด็กได้

- ๖.๔ สามารถปฏิบัติการพยาบาลโดยคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคลและความหลากหลายทางวัฒนธรรม

๓. วัตถุประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัดผลการเรียนรู้ เมื่อสิ้นสุดจากการเรียนการสอนนักศึกษาสามารถ

๑. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการเคาะปอดเพื่อระบายเสมหะ
๒. แสดงออกถึงความเอื้ออาทรในการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการเคาะปอดเพื่อระบายเสมหะได้อย่างถูกต้องและสมเหตุสมผล
๓. เลือกและใช้รูปแบบการนำเสนอสารสนเทศ ตลอดจนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์
๔. แสดงออกถึงการมีภาวะผู้นำ และคุณธรรมจริยธรรมในการปฏิบัติการพยาบาล
๕. ปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการเคาะปอดเพื่อระบายเสมหะได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมตามความต้องการของผู้ป่วยโดยยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม กฎหมาย และสิทธิของผู้ป่วย

ผู้ป่วย

แผนการสอนการพยาบาลในคลินิก

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล	เวลา
เมื่อสิ้นสุดการฝึกภาคปฏิบัติ นักศึกษาสามารถ -บอกเหตุผลของการพ่นยาในเด็กได้	<p>บทนำ</p> <p>การพ่นฝอยละอองเป็นวิธีการหนึ่งในการบริหารยาหรือสารน้ำที่อยู่ในรูปของฝอยละอองหรือก๊าซ ผ่านเข้าไปในทางเดินหายใจและปอด</p> <p>เหตุผลสำคัญของการบริหารยาในรูปแบบนี้มีด้วยกัน ๓ ประการ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของยา เนื่องจากการให้ยาแบบฝอยละออง ยาจะเข้าสู่ทางเดินหายใจและปอด ซึ่งเป็นอวัยวะเป้าหมายโดยตรง ๒. ลดผลข้างเคียงของยา เนื่องจากการใช้ยาแบบฝอยละอองจะมีการดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือดน้อย ต่างจากการให้ยาโดยวิธีกินหรือฉีด ซึ่งยาจะดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือดก่อนที่จะไปสู่อวัยวะเป้าหมาย ทำให้เกิดผลข้างเคียงได้มากกว่า ตัวอย่างยาที่เกิดผลข้างเคียงมาก เมื่อให้โดยวิธีกินหรือฉีด ได้แก่ corticosteroid และ beta-๒ agonist เป็นต้น ๓. ยาบางชนิดใช้ไม่ได้ผลเมื่อให้โดยวิธีกินหรือฉีด เนื่องจากถูกทำลายโดยน้ำย่อยในกระเพาะอาหารและลำไส้หรือถูกทำลายที่ตับ ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ ยาในกลุ่ม anticholinergic และ cromolyn sodium เป็นต้น 	<p>ขั้นนำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กล่าวนำเข้าสู่เนื้อหาและ สอดแทรกจริยธรรม - สุ่มถามนักศึกษา ๓ คนเกี่ยวกับ ความรู้เดิมเรื่องการพ่นยา - อาจารย์สรุปประเด็นที่สำคัญ - แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ป่วยเด็กโรคระบบทางเดินหายใจที่ได้รับการพ่นยา 		๑๐ นาที

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล	เวลา
-อธิบายหลักการพ่นยาในเด็กได้	<p>เนื้อหา</p> <p>บทบาทของการใช้ยาแบบฝอยละออง</p> <p>การใช้ยาแบบฝอยละอองมีประโยชน์ที่สำคัญเกี่ยวกับโรกระบบหายใจ คือ ให้เพื่อวินิจฉัยและประเมินความรุนแรงของโรค เช่น การทำ bronchial challenge test และใช้เพื่อการรักษาโรกระบบหายใจ ตัวอย่างเช่น การให้ corticosteroid หรือยาขยายหลอดลมในการรักษาโรคหืด หรือการใช้ adrenaline ในผู้ป่วย viral croup หรือการใช้สารละลายในรูปฝอยละอองเพื่อลดความเหนียวข้นของเสมหะ เป็นต้น การพ่นยาแบบฝอยละอองมีอยู่หลายรูปแบบด้วยกัน ได้แก่ small volume jet nebulizer, metered-dose inhaler และ dry powder inhaler เป็นต้น ในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะวิธี small volume jet nebulizer ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้บ่อยในการรักษาผู้ป่วย ทั้งในห้องฉุกเฉินและหอผู้ป่วยใน</p> <p>Small volume jet nebulizer</p> <p>การสร้างฝอยละอองโดยวิธี small volume jet nebulizer หรือเรียกย่อๆว่า jet nebulizer อาศัยหลักการ คือ การเกิดสุญญากาศที่ปลายท่อนำอากาศทำให้เกิดแรงดึงเอาน้ำยาขึ้นมาตามท่อน้ำยา แรงดันทำให้ตัวยาแตกออกเป็นฝอยละออง</p> <p>ข้อดี</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.สามารถให้ยาในขนาดสูง เช่น การให้ salbutamol ในกรณีผู้ป่วยจับหืดเฉียบพลัน 2.ใช้ได้ดีแม้ผู้ป่วยมีแรงสูदन้อย 3.ไม่จำเป็นต้องกำหนดจังหวะการหายใจ จึงใช้ได้ดีในเด็กเล็กที่ไม่สามารถใช้ยาวิธีอื่นได้ <p>ข้อเสีย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ค่าใช้จ่ายสูงกว่าการบริหารยาวิธีอื่น เนื่องจากต้องใส่ยาในขนาดสูง ต้องใช้อุปกรณ์ชุดพ่นยาที่ผ่านการทำความสะอาดฆ่าเชื้อ และต้องมีเครื่องพ่นยา 2.เครื่องพ่นยาต้องใช้ไฟฟ้าจึงจะสามารถทำงานได้ 	<p>ชั้นสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ถามนักพ่นยาในเด็ก - สุ่มนักศึกษา ๑-๒ คนให้อธิบายหลักการของการพ่นยาในเด็ก - อาจารย์สรุปประเด็น - เปิดโอกาสให้ซักถาม - ให้นักศึกษาร่วมกันบอกการพ่นยาในเด็ก - อาจารย์บรรยายสรุปการพ่นยาที่ยังไม่สมบูรณ์ - ให้นักศึกษาที่ได้รับ Case ระบบทางเดินหายใจ เตรียมอุปกรณ์และการพยาบาล - เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถาม - ให้นักศึกษาที่ได้รับ Case ระบบทางเดินหายใจ ทำการพ่นยา - นิเทศนักศึกษา ที่ได้รับ Case ระบบทางเดินหายใจทำการพ่นยาที่ถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตำราการพยาบาลเรื่องการพยาบาลโรคระบบทางเดินหายใจ - ผู้ป่วย - Chart ผู้ป่วย - อุปกรณ์พ่นยา 		๔๐ นาที

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล	เวลา
	<p>๓. ใช้เวลานานในการพ่นยาแต่ละครั้ง</p> <p>อุปกรณ์</p> <p>๑. Medication nebulizer (กระเปาะสำหรับใส่ยา) และท่อลำเลียงก๊าซ</p> <p>๒. Aerosol mask (ใช้ในเด็กเล็ก) หรือ mouth piece (ใช้ในเด็กโตที่ร่วมมือดี ซึ่งการพ่นยาวิธีนี้ ปริมาณยาที่เข้าไปในหลอดลม จะสูงกว่าการใช้ mask)</p> <p>๓. Pressure generator (air pump) ซึ่งจะให้แรงดันทำให้สารละลายแตกเป็นฝอยละอองโดยไม่มีออกซิเจน ใช้ในผู้ป่วยที่อาการหอบเหนื่อยไม่รุนแรง ในกรณีที่ผู้ป่วยหอบเหนื่อยและมีภาวะขาดออกซิเจน ให้พ่นยาโดยใช้ oxygen flow meter ต่อกับแหล่งออกซิเจน เช่น pipeline หรือถังออกซิเจน</p> <p>๔. ยาที่ต้องการใช้และ normal saline solution สำหรับผสม ยาที่ใช้บ่อยในการพ่นฝอยละออง ได้แก่ salbutamol และ terbutaline ใช้ในผู้ป่วยโรคหืดที่มีอาการจับหืดเฉียบพลันและยา adrenaline ใช้ในผู้ป่วย viral croup</p> <p>Salbutamol</p> <p>Salbutamol ชนิดสำหรับพ่น ที่ใช้บ่อยมี ๒ แบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบ nebule เป็นชนิดบรรจุหลอด สำหรับใช้ครั้งเดียว <p>ตัวอย่างยา ได้แก่ Ventolin nebules (ใน ๑ nebule มียา ๒.๕ มก. ต่อ ๒.๕ มล.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบ solution เป็นชนิดบรรจุขวด ใช้ได้หลายครั้ง จึงเหมาะสำหรับใช้กรณีที่ผู้ป่วยจำนวนมาก หรือผู้ป่วยต้องใช้ยารวันละหลายครั้ง <p>ตัวอย่างยา ได้แก่ Asmasol ซึ่งมี salbutamol ๐.๕% (หมายถึง มี salbutamol ๐.๕ กรัม ต่อ ๑๐๐ มล. หรือ ๕ มก./มล.) บรรจุขวดละ ๒๐ มล.</p> <p>ขนาดยา salbutamol ที่ใช้ คือ ๐.๑๕ มก./กก./ครั้ง</p> <p>ขนาดสูงสุด ในเด็กเล็ก ๒.๕ มก.</p> <p>ในเด็กโตและผู้ใหญ่ ๕ มก. ต่อครั้ง</p> <p>ในทางปฏิบัติเพื่อความสะดวก สามารถใช้ salbutamol ๑ nebule พ่นต่อครั้งได้</p> <p>Terbutaline</p>				

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล	เวลา
	<p>Terbutaline ชนิดสำหรับพ่น เป็นชนิดบรรจุหลอด (respule) ตัวอย่างยา ได้แก่ Bricanyl respules (ใน ๑ respule มียา ๕ มก.ต่อ ๒ มล.) ขนาดยา terbutaline ใช้เช่นเดียวกับ salbutamol</p> <p>Adrenaline</p> <p>Adrenaline ที่ใช้สำหรับพ่น เป็นชนิดเดียวกับที่ใช้ฉีด</p> <p>ขนาดที่ใช้ในผู้ป่วย viral croup คือ adrenaline (๑:๑๐๐๐) ๐.๐๕-๐.๕ มล./กก. ขนาดสูงสุด ในเด็กอายุน้อยกว่า ๔ ปี คือ ๒.๕ มล.ต่อครั้ง</p> <p>ในเด็กอายุตั้งแต่ ๔ ปี ขึ้นไป คือ ๕ มล.ต่อครั้ง</p> <p>หมายเหตุ ในการพ่นยาให้ผสม normal saline ให้ได้ ๓-๔ มล.</p> <p>วิธีการพ่นยา</p> <ol style="list-style-type: none"> ล้างมือให้สะอาด เตรียมยาที่จะใช้ โดยใช้ syringe และเข็มฉีดยา ดูดยาจากขวดยาตามปริมาณที่ต้องการ สำหรับกรณีที่ใช้ยาชนิดที่เป็น nebulizer หรือ respules สามารถบีบยาจากหลอดได้เลยโดยไม่ต้องใช้ syringe และเข็มฉีดยา (ถ้าใช้ยาหมดทั้งหลอด) ใส่ยาลงใน medication nebulizer ปิดฝาให้สนิท ต่อเข้ากับ face mask หรือ mouth piece ต่อท่อลำเสียงก๊าซเข้ากับ medication nebulizer ต่อปลายอีกด้านหนึ่งของท่อลำเสียงก๊าซกับ pressure generator หรือ oxygen flowmeter เปิดเครื่อง pressure generator หรือในกรณีที่ใช้อxygen flowmeter ให้เปิด flow rate ๖-๘ ลิตร/นาที ซึ่งจะช่วยให้ฝอยละอองมีขนาดพอเหมาะที่จะเคลื่อนเข้าสู่ทางเดินหายใจส่วนล่างและปอด หากเปิดเครื่องพ่นยาหรือ flowmeter แล้ว ไม่มีฝอยละอองหรือมีปริมาณน้อย ให้ตรวจสอบการอุดตันของกระเปาะใส่ยา ครอบ face mask บนปากและจมูกของผู้ป่วย ครอบให้สนิท ใช้สายยางรัดให้กระชับ หายใจเข้าออกปกติ ส่วนเด็กโตให้ใช้ mouth piece โดยอมไว้ระหว่างพ่น และปิดปากให้สนิท ให้หายใจเข้าออกทางปาก 				

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล	เวลา
	<p>๘. ขณะพ่นยาถ้าเป็นเด็กโตให้เด็กอยู่ในท่านั่ง ใช้มือจับอุปกรณ์พ่นยาด้วยตนเอง ถ้าเป็นเด็กเล็กให้นั่งตักผู้ใหญ่ และผู้ใหญ่จับอุปกรณ์พ่นยาให้</p> <p>๙. ระหว่างพ่นยาคอยสังเกตถ้ามีหยดน้ำเกาะบริเวณ medication nebulizer ให้เคาะเบาๆ ให้หยดน้ำตกลงไป เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยามากที่สุด พ่นยาจนกระทั่งยาหมด ซึ่งจะให้เวลาประมาณ ๑๐-๑๕ นาที (โดยปกติ nebulizer จะหยุดทำงานเมื่อปริมาตรของน้ำยาน้อยกว่า ๐.๕ มล. ซึ่งเรียกว่า dead volume)</p> <p>๑๐. ประเมินอาการผู้ป่วยหลังพ่นยา</p> <p>ภาวะแทรกซ้อน</p> <p>ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ คือ</p> <p>๑. ภาวะขาดออกซิเจน มักเกิดในผู้ป่วยที่หอบเหนื่อยมากและได้รับการพ่นยาโดยไม่ให้ออกซิเจน</p> <p>๒. ผลข้างเคียงของยาที่ใช้ เช่น ยา salbutamol, terbutaline และ adrenaline มักเกิดในกรณีที่ได้รับยาในขนาดสูง ผลข้างเคียงที่สำคัญ ได้แก่ tachycardia และ arrhythmia</p> <p>๓. การติดเชื้อ สาเหตุจากการปนเปื้อนของเชื้อโรคในยาที่ใช้พ่น</p> <p>๔. การแพ้ยาพ่นฝอยละออง</p> <p>แนวทางการรักษาทางระบบหายใจในผู้ป่วยเด็กที่มีปอดอักเสบจาก COVID-๑๙</p> <p>๑. ในผู้ป่วยที่ต้องได้รับยาพ่น แนะนำให้พ่นยาผ่าน pMDI with spacer ในรายที่ต้องพ่นยาขยาย หลอดลม แนะนำให้ salbutamol pMDI ๒-๖ puff ในเด็กอายุต่ำกว่า ๕ ปี และ ๔-๑๐ puff ในเด็กอายุ ตั้งแต่ ๕ ปีขึ้นไป ให้ได้ทุก ๒๐-๓๐ นาที ภายใน ๑ ชม. แรก หลังจากนั้นพิจารณาให้ซ้ำได้ทุก ๑-๖ ชม.</p> <p>๒. ไม่แนะนำทำการเคาะปอด หรือดูดเสมหะในผู้ป่วยที่เป็นปอดอักเสบทุกราย ยกเว้นในกรณีมีข้อบ่งชี้ และต้องทำภายในห้องแรงดันลบ ร่วมกับใส่ชุด PPE เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ</p>				

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล	เวลา
	<p>บทสรุป</p> <p>ผู้ป่วยเด็ก โดยเฉพาะเด็กเล็กมักจะมีการป่วยเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ซึ่งส่วนใหญ่จะมีการหอบร่วมด้วย การรักษาด้วยการพ่นยา ร่วมกับการบริหารยาในรูปแบบอื่น ๆ ด้วย ซึ่งการรักษาด้วยการใช้ยาพ่นโดยทางฝอยละออง หรือ aerosol therapy มีจุดเด่นคือ ยาจะเข้าไปสู่อวัยวะที่เกิดพยาธิสภาพโดยตรง (หลอดลมและปอด) ซึ่งจะทำให้ตัวยาสัมผัสโดยตรงกับตัวรับ (receptor) และออกฤทธิ์ได้เร็ว นอกจากนี้ยังมีผลข้างเคียงจากการใช้น้อยกว่าการบริหารยาโดยวิธีรับประทานหรือฉีด ยาที่ใช้รักษาหลอดลมอุดกั้นที่บริหารโดยทางฝอยละออง ได้แก่ ยาขยายหลอดลม beta-2 agonist และ anticholinergic ยาลดการอักเสบ corticosteroid, cromolyn sodium และ nedocromil นอกจากนี้การพ่นยายังมีวัตถุประสงค์อื่นร่วมด้วยอีก เช่น ช่วยให้เสมหะที่อยู่ในหลอดลมอ่อนตัวเหลวขึ้นจนสามารถขจัดออกมาได้ง่ายขึ้น ดังนั้น การพ่นยาอย่างถูกต้องจะช่วยให้การดูแลผู้ป่วยมีประสิทธิภาพ</p>	<p>ขั้นสรุป</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาร่วมกันสรุปประเด็นสำคัญ - อาจารย์เพิ่มเติมประเด็นสำคัญที่ยังไม่สมบูรณ์ - เปิดโอกาสให้ซักถามเพิ่มเติม 			<p>๑๐ นาที</p>

เอกสารอ้างอิง

คณาจารย์ภาควิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. (๒๕๕๐). *การพยาบาลเด็ก*. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด พีริ-วัน.

บุษกร พันธุ์เมธาฤทธิ์. (๒๕๕๕). *การพยาบาลผู้ป่วยทารกภาวะเฉียบพลันและเรื้อรัง*. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์: ขานเมืองการพิมพ์.

พรทิพย์ ศิริบุรณ์พิพัฒนา. (๒๕๕๒). *การพยาบาลเด็ก เล่ม ๒*. โครงการสวัสดิการวิชาการสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข. นนทบุรี: ยุทธินทร์การพิมพ์.

พรทิพย์ ศิริบุรณ์พิพัฒนา. (๒๕๕๕). *การพยาบาลเด็ก เล่ม ๑*. โครงการสวัสดิการวิชาการสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข. นนทบุรี: ยุทธินทร์การพิมพ์.