

แนวทางสำหรับผู้ดูแลผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับออกซิเจนที่บ้าน

อรุณรัตน์ รอดเชื้อ*

บทคัดย่อ

ออกซิเจนเป็นแก๊สที่จำเป็นและสำคัญที่สุดในการดำรงชีวิต มีบทบาทสำคัญในการผลิตพลังงานในเซลล์ ทำให้กระบวนการเผาผลาญอาหารเป็นไปด้วยดีภายในเซลล์ คือที่ไมโทคอนเดรีย ซึ่งจะเกิดปฏิกิริยาเกี่ยวกับการใช้ออกซิเจนในร่างกายเพื่อให้ได้พลังงาน ช่วยให้ร่างกายมีกำลังในการประกอบกิจวัตรประจำวัน ซึ่งร่างกายไม่สามารถสะสมออกซิเจนไว้ได้จึงต้องหายใจตลอดเวลา ในผู้สูงอายุมีโครงสร้างและหน้าที่ของระบบทางเดินหายใจลดลงตามกระบวนการสูงอายุหรือตามอายุที่เพิ่มขึ้น โดยมีการเปลี่ยนแปลงหลายอย่าง ทั้งในปอดและส่วนอื่นๆ ของการหายใจ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของทรวงอกทำให้การขยายตัวของปอดถูกจำกัด ซึ่งโครงสร้างจะเคลื่อนไหวไม่เต็มที่ เนื่องจากมีแคลเซียมและกล้ามเนื้อหายใจหดตัวได้ไม่เต็มที่ การที่กระดูกสันหลังคดโก่ง ทำให้ความยาวตามขวางของทรวงอกลดลง ปอดจะแข็งตัวมากขึ้นและความยืดหยุ่นลดลง มีอากาศค้างอยู่ในปอดหลังการหายใจออกเพิ่มขึ้นแต่ความจุของปอดลดลง มีผลให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจลดลงด้วย ต่อมาปอดจะขยายตัวได้ไม่เต็มที่และปอดบางส่วนจะแฟบ ทำให้ความสามารถในการทำให้การหายใจโล่งน้อยลงหรือประสิทธิภาพการหายใจของผู้สูงอายุลดลง ดังนั้นการดูแลผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องการออกซิเจน ผู้ดูแลหรือบุคคลในครอบครัวและผู้ที่เกี่ยวข้องต้องมีความรู้ความเข้าใจในสภาพของผู้สูงอายุและความสำคัญของออกซิเจนได้อย่างถูกต้องรวมถึงการใช้อุปกรณ์การให้ออกซิเจนต่างๆ เพื่อบรรเทาอาการหายใจลำบากหรือภาวะเหนื่อยหอบได้อย่างถูกวิธี

คำสำคัญ : แนวทางการดูแลผู้ป่วย, ผู้สูงอายุ, ออกซิเจนที่บ้าน

* อาจารย์ประจำ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน

Corresponding author, email: arodch@windowslive.com, Tel. 089-8063707

Received : January 22, 2019; Revised : June 8, 2019; Accepted : July 10, 2019

Caregiver's Guideline in Caring for Elderly's on Home Oxygen

Aroonrat Rodchua*

Abstract

Oxygen is the most important gas and is necessary for human life. It has an indispensable role in energy production in the cell. It helps in the good metabolic processes which happens in the mitochondria; this reaction involves using oxygen in the body to get energy for the activities of daily living. Our body cannot keep oxygen, which is why we breathe to take oxygen at all times. In the elderly, the structure and the function of the respiratory system decreases following the aging process. There are several changes in the lungs and other parts of respiratory system, structural changes affect the thoracic breathing, the expansion of the lungs are restricted, ribs do not expand fully as well as the muscle contraction during inhalation. A crooked spines shortens the length of the lower transverse thoracic. Lungs harder and the flexibility is reduces, air remaining in the lungs after exhalation is increased but the lung capacity is decreased. As a result the strength of the respiratory muscles is reduced. The lungs will not expand fully and will be partially collapsed. The ability to breathing clearly is lessen or the efficiency of the respiratory system of an elderly is decreased. Therefore, the caregiver or family member or any involved person caring for an elderly who needs oxygen must be knowledgeable in geriatrics and how to use the various oxygen devices correctly.

Keywords : Guideline for caring patients, Elderly, Home oxygen

* Instructor, College of Nursing Sciences, Christian University of Thailand

Corresponding author, email: arodch@windowlive.com, Tel. 089-8063707

Received : January 22, 2019; **Revised :** June 8, 2019; **Accepted :** July 10, 2019

บทนำ

ออกซิเจน (Oxygen) เป็นแก๊สที่มีอยู่ในบรรยากาศ อากาศที่คนเราหายใจเข้าไปคือ อากาศปกติในบรรยากาศของโลก ซึ่งจะมีแก๊สออกซิเจน 20.95% แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon dioxide) 0.04% และกลุ่มของแก๊สที่เรียกว่า แก๊สเฉื่อย ซึ่งส่วนใหญ่คือ ไนโตรเจน (Nitrogen) 78.08% นอกนั้นคือ อาร์กอน (Argon) ซีลอน (Xenon) คลิปทอน (Krypton) ไฮโดรเจน (Hydrogen) นีออน (Neon) และฮีเลียม (Helium) รวมแล้ว 0.93% ดอกเตอร์เออร์วิน ลาสซ์โล (Dr. Ervin Laszlo) เป็นนักปรัชญาด้านวิทยาศาสตร์ ได้กล่าวถึงสถานการณ์วิกฤตของแก๊สออกซิเจนว่า “ที่ปริมาณออกซิเจนต่ำลงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ก็ทำให้กระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ เกิดโรคต่างๆ รวมถึงมะเร็ง และถ้าต่ำกว่า 19% ทำให้หายใจติดขัดและเป็นสาเหตุของการเกิดโรคต่างๆ ได้” (Guardian, 2008) จะเห็นว่าออกซิเจนมีบทบาทสำคัญต่อชีวิตมนุษย์มาก ออกซิเจนเป็นแก๊สที่ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่มีรส จะเข้าสู่ร่างกายโดยการหายใจ เพื่อนำไปใช้ในกระบวนการเผาผลาญอาหารในเซลล์ คือที่ไมโทคอนเดรีย (Mitochondria) เพื่อให้ได้พลังงาน ซึ่งไมโทคอนเดรียเป็นแหล่งสร้างพลังงานของเซลล์ ในภาวะผิดปกติของระบบทางเดินหายใจและหลอดเลือดโลหิต มีผลให้ออกซิเจนสู่เซลล์บกพร่องอาจเกิดอันตรายถึงชีวิตได้ ดังมีคำกล่าวที่ว่า “คนเราสามารถอดอาหารได้นาน 7 วัน ขาดน้ำอยู่ได้ 3 วัน แต่ถ้าขาดอากาศหายใจก็ตายภายในไม่กี่นาที” ซึ่งทางการแพทย์ถ้ามนุษย์ขาดอากาศหายใจเพียง 4 นาที จะทำให้เซลล์ในร่างกายขาดออกซิเจน โดยเฉพาะเซลล์สมองที่มีความไวต่อภาวะขาดออกซิเจนเกิดภาวะสมองตาย (Brain death) จะเห็นได้ว่าแก๊สออกซิเจนมีความจำเป็นต่อชีวิตของมนุษย์มาก ดังนั้นต้องมีการให้ออกซิเจนเพื่อช่วยชีวิตไว้และเพื่อการดำรงชีวิตของผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่มีความต้องการออกซิเจนเพิ่มมากกว่าปกติในบรรยากาศ สำหรับผู้ป่วยสูงอายุมักมีความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ ซึ่งเป็นปัญหาที่พบบ่อย อาทิเช่น ภาวะหอบหืด ภาวะปอดอุดกั้นเรื้อรังและปอดอักเสบ เป็นต้น จึงมีความจำเป็นที่ผู้ดูแลจะต้องมีความรู้โครงสร้างระบบทางเดินหายใจของผู้สูงอายุ และความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในวัยสูงอายุ รวมทั้งการเรียนรู้ในการดูแลผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับออกซิเจนที่บ้าน ตลอดจนอุปกรณ์และสิ่งของต่างๆ ในการให้ออกซิเจนเพื่อจะได้ให้การดูแลผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะพร่องออกซิเจน ให้ได้รับการแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างถูกต้อง ทันเวลาและไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน อาทิเช่น ผู้ป่วยสูงอายุมีอาการหายใจเร็ว หายใจลึก ชีพจรเต้นเร็ว บอกเหนื่อยหรือหายใจไม่อิ่ม หรือเริ่มมีอาการปวดศีรษะ หาวบ่อย มีการตัดสินใจช้า ต่อมาซึม ก็ต้องรีบให้ออกซิเจนเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจนเพิ่มมากขึ้นซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงขั้นเสียชีวิตได้ รวมทั้งอุปกรณ์หรือ สายยางต่างๆ เมื่อกดทับผิวของผู้สูงอายุเป็นเวลานาน อาจเกิดเป็นรอยแดงหรือเกิดแผลได้ เพราะผิวหนังของผู้สูงอายุบาง ขาดความยืดหยุ่น หรือกรณีจัดทำให้อุปกรณ์โดยไขเตี้ยงให้อยู่ท่าศีรษะสูง เมื่อผู้ป่วยสูงอายุนอนในท่าใดท่าหนึ่งนานๆ อาจเกิดอาการปวดหลังหรือเจ็บปวดตามกล้ามเนื้อได้ ซึ่งผู้ดูแลต้องคอยดูแลเปลี่ยนท่าหรือพลิกตะแคงตัวให้ผู้ป่วยสูงอายุอย่างสม่ำเสมอเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสูงอายุมีความสบาย

โครงสร้างระบบทางเดินหายใจของมนุษย์ ประกอบด้วย

1. ระบบการหายใจส่วนบน (Upper respiration tract) เริ่มตั้งแต่จมูกต่อจากจมูกเป็นช่องคอ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) ช่องคอส่วนจมูก จะมีรูเปิดไปสู่หูชั้นกลางทั้งสองข้าง เมื่อมีการติดเชื้อในช่องคอทำให้เชื้อโรคลุกลามไปถึงหูชั้นกลางได้ 2) ช่องคอส่วนปาก เป็นส่วนของช่องคอที่อยู่ระหว่างเพดานอ่อนกับกระดูกไฮอยด์ซึ่งมีรูปลักษณ์เกือบว่า ตั้งอยู่ที่โคนลิ้นข้างหน้าของคอเหนือลูกกระเดือก ส่วนด้านข้างของช่องคอส่วนปาก เป็นที่อยู่ของต่อมทอนซิลมี 2 ข้าง หรือต่อมน้ำเหลืองลักษณะคล้ายรูปไข่และแบนเป็นก้อน และ 3) ช่องคอส่วนกล่องเสียง มีช่องเปิดติดต่อ 2 ทางคือ ทางด้านหน้าเปิดเข้าสู่กล่องเสียง ทางด้านหลังเปิดเข้าสู่หลอดอาหาร กล่องเสียง (Larynx) เป็นทางผ่านของอากาศระหว่างช่องคอ กับหลอดลม

คอ (Trachea) กล่องเสียงอยู่กึ่งกลางของคอ ได้กระดูกไฮอยด์ตรงกับระดับกระดูกคอที่ 4 – 6 กล่องเสียงช่วยทำหน้าที่ในการป้องกันไม่ให้สิ่งแปลกปลอมอื่นนอกจากอากาศเข้าสู่ทางเดินหายใจส่วนล่าง เพราะเมื่อมีสิ่งแปลกปลอมอื่นเข้าสู่กล่องเสียงจะเกิดอาการไอทันที เพื่อขับเอาสิ่งแปลกปลอมนั้นออก ซึ่งในวัยผู้สูงอายุการทำงานของฝาปิดกล่องเสียงจะมีความไวลดลงรวมถึงรีเฟล็กซ์การขย้อนและรีเฟล็กซ์การไอก็จะลดลงด้วย

2. ระบบการหายใจส่วนล่าง (Lower respiration tract) เริ่มจากหลอดลมคอมีความยาว 11 ซม. จะเริ่มต้นจากส่วนล่างของกล่องเสียงที่ระดับกระดูกสันหลังส่วนคอที่ 6 จนถึงระดับกระดูกสันหลังส่วนหน้าอกอันที่ 4 อยู่ข้างหน้าของหลอดอาหาร ภายในหลอดลมคอมีเยื่อบุเป็นขนขวก โดยพัดพาฝุ่นละอองต่างๆ มักจะติดกับมูกที่ถูกขับออกมาและขนขวกจะปิดขึ้นไปข้างบนอยู่ตลอดเวลา จากหลอดลมคอต่อมาส่วนปลายจะแบ่งหลอดลมออกเป็น 2 แขนง แยกเป็นข้างซ้ายและข้างขวาที่ระดับกระดูกสันหลังส่วนหน้าอกอันที่ 4 แขนงของหลอดลมคอแต่ละอันจะยื่นเข้าไปในปอดพร้อมกับมีเส้นโลหิต เส้นประสาทที่ไปเลี้ยงปอดทอดรวมไปด้วย แขนงหลอดลมใหญ่ของปอดข้างขวาจะกว้างกว่า สั้นกว่า และทอดตรงกว่าของปอดข้างซ้าย ดังนั้นเมื่อเกิดสิ่งแปลกปลอมตกลงไปมักจะพบที่ปอดข้างขวามากกว่าปอดข้างซ้าย แขนงหลอดลมใหญ่ของปอดข้างขวานี้จะแยกออกเป็น 3 แขนง คือ แขนงบน แขนงกลาง และแขนงล่าง ส่วนปอดข้างซ้าย แยกออกเป็น 2 แขนงคือ แขนงบน และแขนงล่าง ปอดด้านขวาแบ่งออกเป็น 3 กลีบ (Lobes) คือกลีบบน กลีบบาง และกลีบล่าง ส่วนปอดด้านซ้ายแบ่งออกเป็น 2 กลีบ คือกลีบบนและกลีบล่าง ภายในกลีบปอดทั้งข้างขวาและข้างซ้ายมีส่วนของหลอดลมต่อมาจะแยกเป็นแขนงหลอดลมจนกระทั่งถึงหลอดลมส่วนปลายซึ่งจะแตกแขนงต่อไปโดยเริ่มเป็นส่วนการหายใจ (Respiratory bronchioles) ที่หลอดลมส่วนปลายแต่ละอันนี้จะแตกแขนงเป็นท่อถุงลม ส่วนปลายสุดของท่อถุงลมจะโป่งออกเป็นกะเปาะถุงลม ผนังของท่อถุงลมและกะเปาะจะประกอบด้วยถุงลมจำนวนมาก ถุงลมแต่ละอันจะประกอบด้วยเซลล์บางๆ ที่ผนังของถุงลมนี้นี้จะมีเส้นโลหิตฝอยเล็กๆ ทั้งหลอดโลหิตดำและหลอดโลหิตแดงมาเลี้ยงเพื่อการแลกเปลี่ยนแก๊สออกซิเจนและแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ในวัยผู้สูงอายุจำนวนถุงลมลดลงแต่มีขนาดใหญ่ขึ้นและผนังของถุงลมแตกง่าย รวมถึงการไหลเวียนเลือดในหลอดเลือดฝอยที่ถุงลมไม่ดี ปอด (Lung) มี 2 ข้าง เชื่อมต่อหลอดลมคอและเป็นอวัยวะที่สำคัญของมนุษย์ ลักษณะคล้ายรูปกรวยอยู่ในช่องทรวงอก ฐานของปอดอยู่บนกระดูกซี่โครง ปอดมีเยื่อหุ้มปอดปกคลุมอยู่แต่ไม่ตลอดทุกส่วน ส่วนที่ไม่มีเยื่อหุ้มปอดปกคลุม ได้แก่ ขั้วปอด ซึ่งมีหลอดลมและหลอดเลือดเข้าและออกจากปอดทางขั้วปอด ส่วนด้านหน้าของทรวงอกประกอบด้วยกระดูกหน้าอก ด้านข้างประกอบด้วยกระดูกซี่โครง 12 คู่ ซึ่งติดต่อกับกระดูกหน้าอกและกระดูกสันหลัง เยื่อหุ้มปอดมี 2 ชั้น คือ ชั้นใน และชั้นนอก เยื่อหุ้มปอดทั้ง 2 ชั้นนี้จะติดต่อกันที่ขั้วปอด เยื่อหุ้มปอดชั้นนอกเป็นชั้นที่ไวต่อการเจ็บปวด ระหว่างเยื่อหุ้มปอด 2 ชั้นเป็นช่องว่าง ซึ่งปกติเป็นสุญญากาศ ภายในช่องระหว่างเยื่อหุ้มปอดสองชั้นนี้จะมีสารเหลวที่สร้างจากเยื่อหุ้มปอดเพื่อการหล่อลื่นและป้องกันไม่ให้เยื่อหุ้มปอดทั้งสองชั้นติดกัน ของเหลวนี้นี้ปกติมีไม่มากนัก ถ้ามีมากเกินไปจะเกิดอาการที่เรียกว่า น้ำท่วมปอด (Pleural effusion) ความดันของอากาศในระหว่างช่องเยื่อหุ้มปอดจะต่ำกว่าความดันอากาศในปอดทำให้ปอดขยายตัวได้ และอากาศผ่านเข้าสู่ถุงลมปอดได้ ถ้าปอดหรือผนังทรวงอกมีรูทะลุ อากาศจะเข้าไปยังบริเวณที่ความดันต่ำและช่องเยื่อหุ้มปอดไม่เป็นสุญญากาศ ทำให้ปอดขยายตัวไม่ได้ ในกรณีที่ได้รับอันตรายอย่างรุนแรงมีอากาศเข้าในช่องเยื่อหุ้มปอดจำนวนมากจะทำให้เกิดปอดแฟบ (Atelectasis) ได้ ในผู้สูงอายุความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจลดลงและผนังทรวงอกแข็งขึ้น มีการขยายตัวของปอดได้น้อยลงรวมถึงความยืดหยุ่นของเนื้อปอดลดลงอีกด้วย

3. กระบังลม (Diaphragm) เป็นกล้ามเนื้อรูปร่างคล้ายร่มชูชีพ อยู่ใต้ปอดและเป็นกล้ามเนื้อสำคัญที่ช่วยการหายใจ โดยจะหดเพื่อลดความดันในช่องอกเพื่อให้อากาศไหลเข้าช่องอกและเมื่อกระบังลมคลาย

อากาศก็จะไหลออกตามกระบังลม กระบังลมจะแยกช่องออกจากช่องท้องและแต่ละข้างมีเส้นประสาทพรีนิคมาเลี้ยงกระบังลม ซึ่งเส้นประสาทพรีนิคนี้แตกแขนงมาจากเส้นประสาทคอคู่ที่ 4 ถ้าเส้นประสาทพรีนิคข้างใดข้างหนึ่งได้รับอันตรายจะทำให้กระบังลมข้างนั้นเป็นอัมพาตได้ ในผู้สูงอายุความแข็งแรงของกระบังลมซึ่งถือว่าเป็นอวัยวะที่แข็งแรงที่สุดในร่างกายมีการเสื่อมลง หรือมีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจลดน้อยลง

4. ระบบการไหลเวียนโลหิตของปอด (The pulmonary circulation) ปอดมีหลอดเลือดโลหิตมาเลี้ยงเป็นคู่ ทั้งหลอดเลือดคอก หลอดลมใหญ่และหลอดเลือดส่วนปลาย หลอดโลหิตแดงที่มาเลี้ยงหลอดเลือดใหญ่ทั้งซ้ายและขวาเป็นแขนงที่แตกมาจากเอออร์ตา ซึ่งผ่านไปเลี้ยงทั้งหลอดเลือดคอก หลอดลมใหญ่และหลอดเลือดส่วนปลายจนถึงส่วนปลายสุดของการหายใจ คือ ถุงลม ปอดจะมีหลอดเลือดอยู่เป็นจำนวนมาก ระบบไหลเวียนของปอดทำให้โลหิตได้รับออกซิเจน โดยโลหิตที่ออกจากหัวใจห้องล่างขวาผ่านหลอดเลือดแดงพัลโมนารี (Pulmonary artery) โลหิตที่ผ่านไปมีออกซิเจนน้อยจะไปแลกเปลี่ยนแก๊สที่ถุงลมปอด โลหิตที่รับออกซิเจนแล้วจะกลับเข้าสู่หัวใจข้างซ้ายทางหลอดเลือดดำพัลโมนารี (Pulmonary vein) แล้วไหลเวียนไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายใหม่เมื่อหัวใจห้องล่างซ้ายบีบตัว ในวัยผู้สูงอายุประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจลดลง กำลังการหดตัวและอัตราการเต้นของหัวใจลดลง ปริมาณเลือดออกจากหัวใจในเวลาหนึ่งนาทีลดลงและหลอดเลือดเกิดภาวะเสื่อมจากผนังหลอดเลือดสูญเสียความยืดหยุ่น

5. การหายใจ (Respiration) เป็นกระบวนการที่ร่างกายนำออกซิเจนเข้าสู่เซลล์เพื่อให้เกิดการสันดาปในเซลล์ทำให้เกิดคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งจะขับออกจากร่างกายทันทีโดยการหายใจ การหายใจที่สมบูรณ์ประกอบด้วยกระบวนการที่ลมเข้าและออกจากปอด วิธีการนี้จะอาศัยจมูก หลอดลมใหญ่ หลอดลมส่วนปลาย ถุงลม กระบังลม และการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อหน้าท้อง กล้ามเนื้อไหล่ กล้ามเนื้อผนังหน้าอกเพื่อช่วยให้ระดับซีโครขยายได้ดี รวมถึงกระบวนการแลกเปลี่ยนแก๊สระหว่างปอดและหลอดเลือดกลไกการหายใจเกิดจากความแตกต่างของความกดดันอากาศของอากาศในถุงลม เพื่อให้อากาศภายนอกที่มีแก๊สออกซิเจนไหลเข้ามาในปอด ทำให้มีการหายใจเข้าโดยเริ่มจากกล้ามเนื้อกระบังลมหดตัวเคลื่อนลงและกระดูกซี่โครงถูกยกขึ้นและขยายออกด้วยกล้ามเนื้อระหว่างซี่โครง จะทำให้แก๊สออกซิเจนเข้าไปในถุงลม จากถุงลมจะมีออกซิเจนผ่านผนังของถุงลมเข้าหลอดเลือดที่รับออกซิเจนแล้ว เรียกว่าหลอดเลือดดำพัลโมนารี จากหลอดเลือดดำพัลโมนารีเข้าหัวใจห้องบนซ้ายเข้ามาห้องล่างซ้าย เมื่อหัวใจห้องล่างซ้ายบีบตัวจะนำออกซิเจนไปเลี้ยงเซลล์ต่างๆ ทั่วร่างกาย ในขณะเดียวกันหลอดเลือดแดงพัลโมนารีมีแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์จำนวนมากก็จะส่งแก๊สนี้มาทางหลอดเลือดฝอยที่ประสานกันอยู่เป็นร่างแหซึมผ่านผนังถุงลมที่บางมากเข้ามาในหลอดเลือดและออกจากปอดโดยการหายใจออก ซึ่งต้องใช้กล้ามเนื้อกระบังลมยกตัวขึ้น กระดูกซี่โครงลดตัวลง กล้ามเนื้อระหว่างซี่โครงกลับสู่ปกติ อากาศภายในปอดที่มีแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์รวมด้วยก็จะถูกขับออกมา การแลกเปลี่ยนแก๊สจึงเกิดขึ้นที่ปอดบริเวณถุงลมและในผู้ใหญ่มียูนิทปอดประมาณ 300 ล้านยูนิท ต่อเซลล์ขับหลังในผนังถุงลมจะสร้างของเหลวออกมาเคลือบเยื่อถุงลมปอด (Surfactant) ซึ่งช่วยให้ปอดหดและขยายตัวได้ดี ถ้าเกิดความผิดปกติขึ้นกับผนังถุงลมปอดหรือระบบไหลเวียนโลหิตที่ผ่านไปยังถุงลมปอดจะทำให้การแลกเปลี่ยนแก๊สผิดปกติ มีผลให้ร่างกายได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ เช่นผนังถุงลมมีเยื่อพังผืดเกาะหนาทำให้การแพร่กระจายของแก๊สลดลง หรือผนังถุงลมอักเสบมีหนองคั่งอยู่ภายในทำให้อากาศผ่านเข้าไปยังผนังถุงลมไม่ได้ ส่งผลให้การแลกเปลี่ยนแก๊สน้อยลง ดังนั้นการหายใจเพื่อให้มีการแลกเปลี่ยนออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์อย่างมีประสิทธิภาพที่ถุงลมปอดจึงต้องขึ้นอยู่กับทั้งโลหิตที่ไหลเวียนไปยังถุงลมปอดและอากาศที่ผ่านเข้าออกจากถุงลมปอดด้วย ในวัยสูงอายุความสามารถในการหายใจจะน้อยลง เนื่องจากถุงลมปอดที่สามารถทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนแก๊ส

ให้มีประสิทธิภาพจะมีจำนวนลดลง และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อช่วยหายใจในผู้สูงอายุลดลง รวมทั้งความต้านทานในหลอดเลือดสูงขึ้นทำให้ความจุของปอดลดลงส่งผลกระทบต่อการทำงานของปอดของผู้สูงอายุ

จะเห็นว่าโครงสร้างของระบบทางเดินหายใจของผู้สูงอายุที่เริ่มตั้งแต่จมูกจนกระทั่งถึงปอดซึ่งเป็นบริเวณที่มีการแลกเปลี่ยนแก๊สออกซิเจนที่ต้องมีกล้ามเนื้อกระบังลม ระบบการหายใจและระบบการไหลเวียนเลือดช่วยในการนำออกซิเจนไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ ของร่างกายได้ แต่เมื่ออายุมากขึ้นการทำงานของส่วนต่างๆ มีประสิทธิภาพลดน้อยลงส่งผลกระทบต่อการทำงานของปอดในแบบไหลเวียนโลหิต ผู้สูงอายุจึงเสี่ยงต่อภาวะพร่องออกซิเจนได้ต่อไปจะเป็นการเปลี่ยนแปลงในระบบต่างๆ ของร่างกายของผู้สูงอายุที่สัมพันธ์กับอาการแสดงของผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะพร่องออกซิเจน

การเปลี่ยนแปลงในวัยสูงอายุ

เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายเป็นกระบวนการที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ต่างๆ ในร่างกายซึ่งเป็นไปในทางที่เสื่อมถอย และจะเกิดขึ้นแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคลทำให้สมรรถภาพการทำงานของอวัยวะต่างๆ ของผู้สูงอายุลดลง รวมถึงอาการแสดงของผู้ป่วยสูงอายุมีภาวะพร่องออกซิเจนที่ส่งผลกระทบในระบบต่างๆ ของร่างกาย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงในระบบผิวหนังของผู้สูงอายุจะบางลง ผิวหนังเหี่ยวและมีรอยย่นเนื่องจากน้ำและไขมันใต้ผิวหนังลดน้อยลง โดยเฉพาะที่บริเวณใบหน้าและหลังมือ ขนาดรูขุมขนไขมันขยายใหญ่ขึ้น แต่ปริมาณของไขมันลดลงทำให้ผิวหนังแห้งแตกเป็นขุย และผู้สูงอายุจะมีอาการคันผิวหนังตามมา (ประเสริฐ อัสสันตชัย, 2552) ร่วมกับเส้นเลือดเปราะ สัมผัสเห็นผิวหนังเกิดเป็นรอยจ้ำเลือด ความแข็งแรงของผิวหนังลดลง ฉีกขาดง่าย และเกิดการติดเชื้อได้ง่าย การรับรู้ความรู้สึกต่ออุณหภูมิ การสัมผัสเย็นและความเจ็บปวดที่ผิวหนังลดน้อยลง เนื่องจากการทำงานของตัวรับการกระตุ้นที่ผิวหนังและการไหลเวียนของโลหิตปลายทางซาลง ทำให้เซลล์ต่างๆ ได้รับออกซิเจนลดลงและเกิดแผลหรืออุบัติเหตุที่ผิวหนังได้ง่าย (ปะราลี โอภาสนันท์, 2559) ในกรณีที่ผู้ป่วยสูงอายุมีภาวะพร่องออกซิเจนที่ส่งผลกระทบต่อร่างกายในระบบผิวหนังนี้ จะสังเกตเห็นผู้ป่วยสูงอายุมีภาวะซีด ริมฝีปากจะเขียว เยื่อบุตาและเยื่อบุปากเขียว พร้อมทั้งเล็บมือเล็บเท้าจากสีชมพูอ่อนจะเป็นสีเขียวรวมถึงสัมผัสปลายมือปลายเท้าจะรู้สึกเย็น ซึ่งต้องดูแลให้ผู้ป่วยสูงอายุได้รับออกซิเจนโดยเร็ว

2. การเปลี่ยนแปลงในระบบกล้ามเนื้อและกระดูก กล้ามเนื้อในผู้สูงอายุมีจำนวนและขนาดเส้นใยลดลง โปรตีนที่สะสมในกล้ามเนื้อลดลงทำให้กล้ามเนื้อมีอาการสั่น แข็งเกร็งได้โดยเฉพาะกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจ ส่งผลให้ผู้สูงอายุได้ออกซิเจนลดลงและการเคลื่อนไหวในลักษณะต่างๆ ซาลงด้วย นอกจากนี้กระดูกของผู้สูงอายุมีความเปราะบางและแตกหักง่ายเนื่องจากกระดูกมีน้ำหนักลดลง เพราะแคลเซียมสลายออกจากกระดูกมากขึ้น จะสังเกตเห็นผู้สูงอายุมีความยาวของกระดูกสันหลังลดลง หลังค่อมมากขึ้น ความสูงลดลงประมาณ 3-5 นิ้ว หมอนรองกระดูกบางลง ทำให้ทรงอกที่เป็นที่อยู่ของปอดซึ่งเป็นอวัยวะที่ช่วยในการหายใจมีการขยายตัวได้น้อยลง การแลกเปลี่ยนแก๊สในปอดก็ลดลง และในกรณีที่ผู้ป่วยสูงอายุมีภาวะพร่องออกซิเจนในระบบกล้ามเนื้อ จะทำให้กล้ามเนื้อไม่สามารถหดตัว ทำให้ผู้ป่วยสูงอายุมีอาการเมื่อยล้าได้

3. การเปลี่ยนแปลงในระบบหัวใจและหลอดเลือด หัวใจในผู้สูงอายุมีขนาดโตขึ้น กล้ามเนื้อหัวใจมีพังผืดมากขึ้นและผนังหัวใจห้องล่างซ้ายหนาขึ้น ลิ้นหัวใจแข็งและหนาขึ้นจากการสะสมของไขมันและมีแคลเซียมมาเกาะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการบีบตัวของหัวใจทำให้หัวใจทำงานหนักมากขึ้น นอกจากนี้กำลังการหดตัวและอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดลดลง รวมถึงผนังหลอดเลือดสูญเสียความยืดหยุ่นจากมีแคลเซียมและไขมันเกาะทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดแข็งตัวเมื่ออายุมากขึ้น (อภิรติ พลสวัสดิ์, 2560)

โดยเฉพาะผู้ป่วยสูงอายุโรคหัวใจจะมีภาวะพร่องออกซิเจนจากการไหลเวียนโลหิตไม่เพียงพอ ทำให้ ออกซิเจนในเนื้อเยื่อลดลง สาเหตุมาจากหัวใจบีบตัวส่งเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายลดลงยิ่งส่งผล กระทบต่อเซลล์และเนื้อเยื่อต่างๆ ของร่างกายให้ได้รับออกซิเจนลดน้อยลงเนื่องจากพยาธิสภาพของโรคที่ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจแย่ง ส่วนกรณีผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะพร่องออกซิเจนในระบบหัวใจ และหลอดเลือด ในระยะแรกของการขาดออกซิเจนร่างกายมีการปรับชดเชยโดยหัวใจเต้นเร็วทำให้ชีพจร เร็วมากขึ้นและความดันโลหิตสูงขึ้น ผู้ป่วยสูงอายุอาจมีอาการเจ็บหน้าอก และถ้าไม่มีการดูแลให้ได้รับ ออกซิเจน จะพบมีอาการชีพจรเต้นช้าลงและความดันโลหิตลดลงซึ่งจะเป็นอันตรายถึงชีวิตได้

4. การเปลี่ยนแปลงในระบบหายใจ ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างภายนอกของปอด ซึ่งมี ซีโครงเป็นส่วนที่ห่อหุ้ม ปกป้องอวัยวะภายในช่องอก เช่น ปอด หัวใจและหลอดเลือด ในผู้สูงอายุกระดูก ซีโครง และกระดูกสันหลังจะมีแคลเซียมไปเกาะเป็นเหตุทำให้ซีโครงแข็งขึ้น ส่งผลให้การเคลื่อนไหวของ ซีโครงลดลง ทำให้การยอตามของผนังทรวงอกลดลงเมื่อผู้สูงอายุมีการหายใจเข้า- ออก นอกจากนี้ ผู้สูงอายุที่มีหลังโก่งหรือหลังคดเกิดจากการเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลัง จะทำให้ทรวงอกสั้นลง กล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจ คือ กล้ามเนื้อกระบังลม (Diaphragm) กล้ามเนื้อระหว่างช่องซีโครงชั้นนอก และชั้นในจะอ่อนแรงทำให้การหายใจเข้า- ออก ลดลงเนื่องจากแรงในการหดตัวของกล้ามเนื้อลดลง ประสิทธิภาพ การหายใจจึงลดลงเพราะว่าผนังทรวงอกแข็งขึ้นและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อช่วยหายใจลดลง รวมถึง โครงสร้างของทางเดินหายใจจะมีแคลเซียมไปเกาะตามหลอดลมคอ (Trachea) และหลอดลมแยก (Bronchi) ส่วนหลอดลมคอจะมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่ขึ้นทำให้มีอากาศส่วนที่ไม่มีการแลกเปลี่ยนออกซิเจน เพิ่มขึ้นจึงทำให้ปริมาตรของอากาศที่จะเข้าไปแลกเปลี่ยนแก๊สลดลง ขณะที่หลอดลมส่วนปลาย (Bronchioles) มีขนาดเล็กลงเมื่อมีอายุมากขึ้น ทำให้การปิดของทางผ่านอากาศในปอดขณะหายใจออกเร็ว กว่าปกติแต่แรงเสียดทานในทางผ่านอากาศในปอดไม่มีการเปลี่ยนแปลง และสภาพในเนื้อปอดของผู้สูงอายุ พบว่า ถุงลมมีจำนวนลดลง และถุงลมที่เหลือจะมีขนาดใหญ่ขึ้น ผนังของถุงลมจะแตกได้ง่ายเนื่องจาก เนื้อเยื่อเกี่ยวพันพื้นผิวของถุงลมลดลงจากการที่ผนังถุงลมเสื่อมและบาง (ประเสริฐ อัสสันตชัย, 2552) อีก ทั้งความยืดหยุ่นของเนื้อปอดจะลดลงทำให้ปริมาตรอากาศคงค้างในปอด (Residual volume) เพิ่มขึ้น ส่งผลให้จำนวนอากาศที่มากที่สุดที่ผู้สูงอายุสามารถหายใจออกได้ (Vital capacity) ลดลง จะนำมาซึ่ง ความไม่สมดุลของการระบายอากาศ (Ventilation) คือการที่แก๊สออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ผ่าน เข้าออกบริเวณปอดไม่ดี มีการคั่งของแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ และการกำซาบเลือด (Perfusion) ลดลง ซึ่ง หมายถึง ในวัยผู้สูงอายุมีการขนส่งสารอาหารของหลอดเลือดแดงที่มีออกซิเจนเป็นองค์ประกอบจากหลอดเลือดแดงไปยังแขนงหลอดเลือดฝอยในเนื้อเยื่อได้ลดน้อยลงหรือกำซาบเข้าสู่เนื้อเยื่อน้อยลง ส่วนค่าความ อิ่มตัวของออกซิเจนในหลอดเลือดแดง (Oxygen saturation) จะไม่เปลี่ยนแปลงตามอายุแต่ถ้าค่าความดัน ออกซิเจนในเลือดแดง (PaO₂) ลดลงต่ำกว่า 60 มิลลิเมตรปรอท ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน จะลดลง อย่างมาก (วัชรดา ตาบุตรวงศ์, 2555) นอกจากนี้การทำงานของเซลล์ขนขั้วกลอดทางเดินหายใจจะลดลง รวมถึงรีเฟล็กซ์และประสิทธิภาพการไอของผู้สูงอายุลดลง ส่งผลให้การกำจัดสิ่งแปลกปลอมภายในทางเดิน หายใจไม่ดี เกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจได้ง่าย อีกประการหนึ่งผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวเป็นโรค ปอดอุดกั้นเรื้อรัง หรือมีพยาธิสภาพที่ปอดก็เสี่ยงต่อภาวะพร่องออกซิเจน จากระดับออกซิเจนในเลือดแดง ลดลง เนื่องจากการแลกเปลี่ยนแก๊สออกซิเจนในปอด บริเวณเซลล์เนื้อเยื่อน้อยลง สาเหตุมาจากการ ระบายอากาศลดลง ถุงลมแฟบและถุงลมในปอดมีจำนวนน้อยลง รวมถึงเส้นเลือดในถุงลมมีการเชื่อมต่อกัน ส่งผลต่อการแลกเปลี่ยนแก๊ส และการแพร่กระจายของออกซิเจนในปอดมีน้อยและไม่มีประสิทธิภาพ ส่วน ในกรณีที่ผู้ป่วยสูงอายุเกิดภาวะพร่องออกซิเจนในระบบหายใจที่เป็นระบบเกี่ยวข้องโดยตรง ผู้ดูแลจะ สังเกตเห็นอาการของผู้ป่วยสูงอายุมีการหายใจเร็ว หายใจลึกและหายใจลำบาก รวมทั้งมีการใช้กล้ามเนื้อ

หน้าท้องช่วยในการหายใจ ผู้ป่วยสูงอายุจะบ่นเหนื่อยหรือหายใจไม่อิ่ม ซึ่งต้องดูแลให้ผู้ป่วยสูงอายุได้รับออกซิเจนโดยเร็ว

5. การเปลี่ยนแปลงในระบบทางเดินปัสสาวะ ในผู้สูงอายุขนาดของไตจะลดลงประมาณ 1 ใน 5 ของขนาดเดิม การไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงที่ไตลดลง ปริมาณเลือดไปเลี้ยงที่ไตลดลงจาก 600 มิลลิลิตร ต่อนาที เหลือ 300 มิลลิลิตรต่อนาที กล้ามเนื้อกระเพาะปัสสาวะมีการบีบตัวลดลงทำให้มีปัสสาวะคั่งค้าง ประกอบกับความจุของกระเพาะปัสสาวะลดลง ดังนั้นผู้สูงอายุจึงมีปัสสาวะบ่อยโดยเฉพาะเวลากลางคืน (Nocturia) นอกจากนี้ผู้สูงอายุสตรี ยังมีกล้ามเนื้ออุ้งเชิงกรานหย่อนตัว และกล้ามเนื้อหูรูดบริเวณปลายท่อปัสสาวะหย่อนตัวทำให้เกิดปัญหาการกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ ส่วนในผู้ชายจะมีปัญหาต่อมลูกหมากโตไปกดเบียดท่อปัสสาวะ ทำให้ปัสสาวะลำบากต้องถ่ายปัสสาวะบ่อยครั้ง อาจนำไปสู่การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะได้ง่าย ซึ่งพบบ่อยในเพศหญิงที่มีท่อทางเดินปัสสาวะสั้นกว่าในเพศชาย นอกจากนี้ผู้สูงอายุที่มีโรคไตจะมีภาวะพร่องออกซิเจน จากตัวขนส่งออกซิเจน คือ ฮีโมโกลบิน (Hemoglobin) ลดน้อยลงเนื่องจากไตเป็นอวัยวะที่สร้างฮอร์โมนอีริโทรโพอิติน (Erythropoietin) ซึ่งจะไปกระตุ้นการสร้างเม็ดเลือดแดงของร่างกาย ร่วมกับอายุที่มากขึ้นตามวัยอันจะส่งผลต่อการทำหน้าที่ของไตให้มีประสิทธิภาพลดน้อยลง จึงเป็นสาเหตุให้ผู้สูงอายุที่มีโรคไตมีภาวะซีด (Anemia) เพิ่มมากขึ้น ส่วนในกรณีที่ผู้ป่วยสูงอายุเกิดภาวะพร่องออกซิเจนในระบบทางเดินปัสสาวะนี้ ผู้ดูแลจะสังเกตเห็นผู้ป่วยสูงอายุมีปัสสาวะออกน้อยลง ปัสสาวะสีเข้มมากขึ้น และมีภาวะบวมซึ่งแสดงให้เห็นถึงความไม่สมดุลของสารน้ำเข้าออกในร่างกาย

6. การเปลี่ยนแปลงในระบบประสาท ในผู้สูงอายุมีจำนวนเซลล์สมอง (Neurons) ลดลง น้ำหนักสมองจะลดลง และขนาดของสมองเล็กลง ทำให้เกิดช่องว่างระหว่างเนื้อสมองและกะโหลกมากขึ้น ถ้าเกิดแรงเหวี่ยงต่อศีรษะจะเกิดการฉีกขาดของหลอดเลือดที่เลี้ยงสมองด้านนอกทำให้เกิดภาวะเลือดออกในสมองได้ รวมถึงวัยผู้สูงอายุมีการเสื่อมของเซลล์ประสาท การเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดเจนคือ การมองเห็นลดลง ภาวะสายตายาว การได้ยินลดลง การรับกลิ่นและรับรสลดลง ผู้สูงอายุจึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการเนื่องจากการรับรู้การรับรสลดลง นอกจากนี้เลือดที่ไปเลี้ยงสมองมีปริมาณลดลงเกือบร้อยละ 50 จึงเป็นสาเหตุให้ผู้สูงอายุมักมีความจำเสื่อมเกี่ยวกับเรื่องราวที่เกิดขึ้นไม่นานแต่สามารถจำเรื่องราวในอดีตได้ดี การทรงตัวและการเคลื่อนไหวของแขน ขา ไม่ดีจากการสั่งงานของสมองและกระแสดความรู้สึกลดลง อาจเป็นเหตุให้เกิดการ หกล้มและอุบัติเหตุได้รวมถึงวัยผู้สูงอายุขาดการเคลื่อนไหว ออกกำลังกาย นอนกลางวันมากเกินไป มีความวิตกกังวลเรื่องต่างๆ อันจะส่งผลกระทบต่อกระบวนการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการนอนหลับของผู้สูงอายุ และในกรณีที่ผู้ป่วยสูงอายุเกิดภาวะพร่องออกซิเจนในระบบประสาท ส่งผลให้เซลล์ประสาทจะนำกระแสประสาทได้ล่าช้ากว่าปกติ ทำให้ผู้ป่วยสูงอายุมีอาการปวดศีรษะ หาวบ่อย หงุดหงิด การตัดสินใจช้า ต่อมาจะซึมลงเริ่มมีอาการสับสน กระสับกระส่าย และในที่สุดก็รู้สึกตัวหมดสติ ดังนั้นผู้ดูแลต้องคอยเอาใจใส่ดูแลอย่างใกล้ชิด รีบให้ออกซิเจนผู้ป่วยสูงอายุก่อนที่จะมีอาการหนักมากขึ้นและยากที่จะแก้ไขให้ดีขึ้นเหมือนเดิมได้จากวัยของผู้สูงอายุ

ดังได้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงในวัยสูงอายุด้านร่างกายที่มีความเกี่ยวข้องกับอาการแสดงของผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะพร่องออกซิเจนแล้ว การเปลี่ยนแปลงทางด้านอารมณ์และจิตใจซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงทางสภาพร่างกายและสังคม ที่ผู้สูงอายุจะต้องปรับสภาวะทางจิตใจและอารมณ์ไปตามการเปลี่ยนแปลงของร่างกายและสิ่งแวดล้อม ย่อมมีผลกระทบให้เกิดภาวะเครียดขึ้น โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวหรือเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง การจัดการต่อความเครียดเพื่อให้การดำเนินชีวิตเป็นไปตามปกติก็ล้วนส่งผลกระทบต่อความต้องการออกซิเจนของร่างกายมากขึ้น ดังนั้นการให้ออกซิเจนจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อป้องกันผู้ป่วยสูงอายุเกิดภาวะพร่องออกซิเจน ทั้งนี้เพื่อให้สามารถรักษาระดับออกซิเจนในเลือดให้อยู่ในระดับปกติ ช่วยลดการทำงานของระบบทางเดินหายใจ ทำให้อัตราการหายใจลดลง และลดการทำงานของ

กล้ามเนื้อหัวใจ (ฐิติอาภา ตั้งคำวานิช, 2555) ในการดูแลให้ผู้ป่วยสูงอายุได้รับออกซิเจน ส่วนใหญ่จะพบเห็นในโรงพยาบาลที่มีการลำเลียงแก๊สออกซิเจนมาตามท่อจากแหล่งจ่ายกลางที่เรียกว่า ไพพ์ไลน์ (Pipe - line) โดยทีมบุคลากรทางการแพทย์เป็นผู้ดูแล แต่ต่อไปผู้เขียนจะขอเน้นถึงแนวทางการให้ออกซิเจนในผู้ป่วยสูงอายุที่บ้านและบทบาทสำคัญของผู้ดูแลในการดูแลผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับออกซิเจนที่บ้าน

แนวทางการให้ออกซิเจนผู้ป่วยสูงอายุที่บ้าน

การใช้ออกซิเจนที่บ้านมีความจำเป็นสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะพร่องออกซิเจนคือ มีค่าความดันออกซิเจนในเลือดแดงน้อยกว่า 55 มิลลิเมตรปรอท หรือมีค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนน้อยกว่า 88% (Potter, Perry, Stockert, Hall, 2011) ทั้งนี้ในผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 60 ปี จะมีระดับค่าออกซิเจนในเลือดแดงลดต่ำลง 1 มิลลิเมตรปรอท ต่ออายุที่เพิ่มขึ้นทุก 1 ปี แสดงให้เห็นว่าผู้สูงอายุมีแนวโน้มเกิดภาวะช็อคและโรคโลหิตจางหรือเสี่ยงต่อภาวะพร่องออกซิเจนได้ โดยเฉพาะผู้ป่วยสูงอายุที่มีโรคเรื้อรังเกี่ยวกับปอด อาทิเช่น โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง หอบหืด อาจจำเป็นต้องให้ออกซิเจนเป็นครั้งคราวที่บ้านในขณะที่ทำกิจกรรมที่ออกแรงมาก รวมถึงผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยเมื่อแพทย์อนุญาตให้ออกจากโรงพยาบาลแล้ว อาจมีความจำเป็นที่ต้องให้ออกซิเจนต่อที่บ้านเพื่อเพิ่มระดับออกซิเจนในเลือด ป้องกันไม่ให้เซลล์และอวัยวะที่สำคัญถูกทำลาย ดังนั้นผู้ดูแลผู้ป่วยสูงอายุที่บ้านจึงมีบทบาทสำคัญเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสูงอายุมีความสุขสบายและได้รับออกซิเจนอย่างถูกต้องและเพียงพอ ประกอบด้วยหลัก 3 ประการ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์การให้ออกซิเจน ในผู้ป่วยสูงอายุเพื่ออะไร?

1.1 เพื่อบรรเทาอาการหายใจลำบาก เหนื่อยหอบและกระสับกระส่าย หรือภาวะ Hypoxia คือ ภาวะที่ออกซิเจนไม่เพียงพอกับความต้องการออกซิเจนของเนื้อเยื่อ (Tissue hypoxia) และเซลล์ในร่างกาย

1.2 เพื่อเพิ่มออกซิเจนในหลอดเลือดแดง

1.3 เพื่อลดการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจและกล้ามเนื้อช่วยหายใจ

2. การเตรียมเครื่องใช้ และอุปกรณ์ ผู้ดูแลต้องเตรียมเครื่องใช้และอุปกรณ์ ดังนี้

2.1 ป้ายเตือนการใช้อุปกรณ์ที่ก่อประกายไฟ หรือป้ายห้ามสูบบุหรี่ หรือห้ามเปิดสารไวไฟ

2.2 แหล่งออกซิเจน ที่ใช้ในบ้านจะเป็นถังออกซิเจนสีเขียว (Oxygen cylinder) มีหลายขนาด ก่อนใช้ออกซิเจนควรตรวจสอบว่า ถังบรรจุถูกต้องและมีปริมาณแก๊สเพียงพอที่จะใช้ในช่วงเวลาที่ต้องการ ปัจจุบันนี้มีการผลิตถังออกซิเจนขนาดจิ๋ว พกพาติดตัวไปได้สะดวกโดยใส่กระเป๋าคาดตัวออกนอกบ้านได้ และแหล่งออกซิเจนอีกแบบเป็นเครื่องผลิตออกซิเจนโดยการทำงานของอุปกรณ์ชนิดนี้จะแยกออกซิเจนออกจากแก๊สต่างๆ ซึ่งอาศัยพลังงานไฟฟ้าและต้องตรวจเช็ค ดูแลการทำงานของเครื่องอย่างต่อเนื่อง

2.3 เครื่องปรับอัตราไหลของแก๊ส (Flow meter) ออกซิเจน มีหน่วยเป็นลิตร/นาที ใช้ในการควบคุมจำนวนลิตรของออกซิเจน มีหลายรูปแบบ บางรูปแบบมีลักษณะเป็นหลอดแก้วใสมีที่อ่านเป็นจำนวนลิตร ภายในมีท่อนลอยหรือเห็นคล้ายลูกกลิ้งทรงกลมสีเงิน ถ้าเปิดออกซิเจนบริเวณกึ่งกลางตามขวางของท่อนลอยหรือตรงกับเส้นผ่านศูนย์กลางของลูกกลิ้งทรงกลมสีเงินก็จะตรงตามตำแหน่งจำนวนลิตรที่เปิดออกซิเจนจะไหลผ่านอุปกรณ์การปรับอัตราการไหลของแก๊สไปสู่เครื่องควบคุมความชื้นของแก๊ส

2.4 เครื่องควบคุมความชื้นของแก๊ส (Humidifier) พร้อมกระบอกใส่น้ำกลั่น ผู้ดูแลจะใส่น้ำกลั่นให้อยู่ใกล้กับขีดบนและคอยเติมน้ำกลั่นไม่ให้ยุบต่ำกว่าขีดล่างซึ่งขีดอยู่บริเวณข้างกระป๋อง เพื่อให้แก๊สออกซิเจนมีความชื้นพอสมควรก่อนที่จะลอยเข้าสู่ผู้ป่วย เพราะออกซิเจนเป็นแก๊สที่แห้ง ทำให้ระคายเคืองต่อเยื่อจมูกและปากได้ ฉะนั้นต้องหมั่นดูไม่ให้ระดับน้ำกลั่นต่ำกว่าขีดล่าง นอกจากนี้เครื่องควบคุมความชื้นของแก๊สออกซิเจนพร้อมกระบอกใส่น้ำกลั่นบางรุ่นจะมีที่ปรับความเข้มข้นออกซิเจนอยู่ที่ฝากระป๋อง เมื่อปรับแล้วผู้ดูแลจะมองเห็นแก๊สออกซิเจนได้เป็นควั่นขาวๆ ซึ่งก็คือละอองน้ำเล็กๆ ที่แขวนลอย

ไปกับอากาศขณะให้ออกซิเจน เมื่อผ่านเข้าช่องจมูกลอยไปถึงหลอดลมส่วนปลายและถุงลม ทำให้เสมหะอ่อนตัว ผู้ป่วยสูงอายุสามารถขับออกได้ง่ายซึ่งเหมาะสมกับผู้สูงอายุที่มีเสมหะจำนวนมากและเหนียวข้น

2.5 สายนำออกซิเจนและอุปกรณ์การให้ออกซิเจนที่ใช้บ่อย เช่น แคนนูลา (Nasal cannula) ลักษณะเป็นท่อพลาสติกมี 2 เชี่ยว สอดเข้าในรูจมูกเป็นการให้ออกซิเจนชนิดความเข้มข้นต่ำ เนื่องจากออกซิเจนจะไปผสมกับอากาศที่ผู้ป่วยสูงอายุหายใจเข้าไป และมาสก์ (Simple mask) จะเห็นเป็นหน้ากากครอบบนจมูกจนถึงคาง เป็นการให้ออกซิเจนที่ได้ความเข้มข้นมากกว่าแคนนูลา

3. วิธีการให้ออกซิเจน มีขั้นตอน ดังนี้

3.1 แจ้งให้ผู้ป่วยสูงอายุทราบ แขนงป่วยเตือนการใช้อุปกรณ์ที่ก่อประกายไฟที่ถึงออกซิเจน และควรตั้งถังออกซิเจนในทำยืนอยู่ในบริเวณอากาศถ่ายเทได้ดี ห้ามตั้งใกล้เตาไฟ และให้เปิดวาล์วที่ถังออกซิเจนเพื่อเห็นปริมาณของแก๊สที่คงเหลือแต่เครื่องปรับอัตราไหลของออกซิเจนยังปิดอยู่

3.2 จัดทำให้ผู้ป่วยสูงอายุนอนศีรษะสูง ประมาณ 45 องศา เพื่อให้ปอดขยายตัวได้เต็มที่จากกระบังลมเคลื่อนต่ำลงหรือปรับทำให้ผู้ป่วยสูงอายุสุขสบาย

3.3 ล้างมือและต่อกระบอกน้ำกลั่น (เติมน้ำกลั่นในกระบอกไม่เกินขีดบน) เข้ากับเครื่องปรับอัตราไหลของแก๊สออกซิเจน ซึ่งกระบอกน้ำกลั่นสามารถหมุนเกลียวออกเติมน้ำกลั่นได้เมื่อระดับน้ำอยู่ใกล้ขีดล่าง และผู้ดูแลล้างทำความสะอาดกระบอกน้ำกลั่นได้เมื่อไม่ได้ให้ออกซิเจน

3.4 ต่อสายนำออกซิเจนกับทางเปิดอีกด้านหนึ่งของเครื่องปรับอัตราไหลของแก๊สออกซิเจน

3.5 ต่อสายแคนนูลาหรือมาสก์ เข้ากับสายนำออกซิเจน

3.6 เปิดออกซิเจนที่เครื่องปรับอัตราไหลของออกซิเจนและทดสอบการมีลมออก ชนิดแคนนูลา ให้เอาด้านหลังมืออังที่เชียวทั้งสองว่ามีลมออกหรือไม่เพราะด้านหลังมือเป็นผิวหนังส่วนที่บาง อุปกรณ์ชนิดนี้ให้ออกซิเจนเข้มข้น 24- 44 % และมาสก์เป็นอุปกรณ์ที่ให้ออกซิเจนเข้มข้น 40- 60 %

3.7 ปรับอัตราไหลของออกซิเจน ประมาณ 1 – 6 ลิตร/นาที่ ในแคนนูลา กรณีผู้ป่วยสูงอายุเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีอาการเหนื่อย หอบ ควรปรับอัตราไหลของออกซิเจนที่ 2 ลิตร/นาที่ ถ้ายังมีอาการไม่ดีขึ้นให้ปรับเพิ่มเป็น 3 ลิตร/นาที่ และห้ามให้ออกซิเจนเกิน 3 ลิตร/นาที่ในโรคนี้ เพราะจะเกิดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์คั่งส่งผลให้เกิดการหายใจล้มเหลวเป็นอันตรายต่อชีวิตของผู้ป่วยสูงอายุได้ แต่ถ้าให้ออกซิเจนระดับที่ 2 ลิตร/นาที่ ผู้ป่วยสูงอายุมักหายใจสม่ำเสมอ ไม่มีภาวะเหนื่อย หอบ ก็ให้คงระดับออกซิเจนที่ 2 ลิตร/นาที่ต่อไป ซึ่งผู้ป่วยโรคนี้จะหายใจได้ดีเมื่อให้ออกซิเจนต่ำๆ ตัวอย่างนี้ก็แสดงให้เห็นว่าเป็นศิลปะการดูแลผู้ป่วยสูงอายุของผู้ดูแล ส่วนในมาสก์ให้ปรับอัตราไหลของออกซิเจนที่ 6 – 8 ลิตร/นาที่ พร้อมทั้งตรวจดูว่าออกซิเจนต้องผ่านความชื้นก่อนให้ผู้ป่วย โดยสังเกตฟองอากาศที่ปูดในกระบอกใส่น้ำกลั่น

3.8 นำแคนนูลาที่เป็นท่อพลาสติกมี 2 เชี่ยว สอดเข้าในรูจมูกของผู้ป่วยสูงอายุแล้วเอาสายคล้องที่ใบหูทั้งสองข้าง หลังจากนั้นรัดสายแคนนูลาที่ได้คางให้แน่นพอดีกับศีรษะ ส่วนมาสก์มีรูเจาะไว้เป็นรูเล็กๆ ข้างละหลายรู หรือรูใหญ่ข้างละหนึ่งรูก็ได้ เพื่อเป็นช่องของลมหายใจออกไม่มีการคั่งของแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ใช้ครอบทั้งปากและจมูกของผู้ป่วยสูงอายุ จัดให้มาสก์แนบพอดีกับใบหน้า โดยเฉพาะบริเวณดั้งจมูกมักจะมียางทำให้ให้ออกซิเจนรั่วทิ้ง ดึงสายยางที่ติดกับมาสก์คล้องอ้อมมาหลังศีรษะของผู้ป่วยสูงอายุให้แน่นพอดี

3.9 ผู้ดูแลสังเกตรอยร้าวของแก๊สต่างๆ รอยต่อที่ให้ออกซิเจน โดยสายยางไม่พับ งอ หรืออุดตัน อย่าให้สายยางบิดจะทำให้เกิดรอยกดทับ จุดที่ต้องระวังเป็นสำคัญคือ บริเวณหลังใบหู อาจเกิดบาดแผลจากการดึงสายยางรั้งไปมา ด้วยเหตุนี้จะต้องพักมาสก์เป็นระยะเพื่อเช็ดหน้าให้สดชื่น ถ้าจำเป็นให้ปฏิบัติ

ทุก 2 ชั่วโมง (ในกรณีที่จำเป็นต้องให้ออกซิเจนเป็นเวลานาน) และสังเกตสีหน้า ตรวจสอบสัญญาณชีพเป็นระยะ เพื่อประเมินอาการของผู้ป่วยสูงอายุ

3.10 หากไม่มีความจำเป็นต้องให้ออกซิเจนแล้ว ให้ถอดแคนนูลาหรือมาสค์ออกจากผู้ป่วยสูงอายุ ก่อนแล้วปิดเครื่องปรับอัตราไหลของแก๊ส แต่ถ้าผู้ดูแลไม่ให้ออกซิเจนหลายวันให้ปิดวาล์วจากถังก่อนแล้ว ปิดเครื่องปรับอัตราไหลเพื่อป้องกันออกซิเจนเหลือค้างในระบบ

ที่กล่าวถึงนี้เป็นแหล่งกำเนิดออกซิเจนที่ใช้ในบ้านประเภทออกซิเจนบรรจุอยู่ในถังเหมาะสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่ให้ออกซิเจนเมื่อมีอาการเหนื่อยเป็นครั้งคราว และข้อดีของออกซิเจนแบบนี้คือราคาไม่แพง แต่ผู้ดูแลจะต้องตรวจสอบปริมาณออกซิเจนและเติมเมื่อถังบรรจุออกซิเจนหมด

ความสำคัญและบทบาทของผู้ดูแลผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับออกซิเจนที่บ้าน

ผู้สูงอายุมักมีภาวะเจ็บป่วยเรื้อรังและมีโรคประจำตัวหลายโรค รวมถึงมีพยาธิสภาพหลายระบบ จากการเปลี่ยนแปลงในวัยสูงอายุจึงเกิดการเจ็บป่วยในลักษณะของโรคกำเริบได้ง่ายซึ่งบางครั้งต้องได้รับออกซิเจนเพื่อให้อาการบรรเทา นอกจากนี้เมื่อผู้สูงอายุเจ็บป่วยอาการแสดงจะไม่ชัดเจน หรือไม่ได้แสดงอาการเฉพาะของโรค อาทิเช่น การเกิดปอดอักเสบ ผู้สูงอายุอาจไม่มีไข้ ไม่มีไอ แต่มีอาการอ่อนเพลีย ไม่มีแรงและอาจสับสนทันที อาการแสดงส่วนใหญ่ของผู้ป่วยสูงอายุมักทำกิจกรรมได้ลดลง เช่น เคยเดินได้ก็ไม่เดิน ไม่อยากรับประทานอาหาร อาจซึมลง ไม่พูดหรือต่อมามีอาการสับสน ดังนั้นผู้ดูแลต้องเฝ้าระวังและสังเกตอาการอย่างใกล้ชิด รวมถึงต้องเตรียมการต่างๆ ให้พร้อมเพราะปัจจัยหนึ่งเมื่ออายุมากขึ้น ผู้สูงอายุจะมีความใจเร็ว คือต้องการให้สิ่งต่างๆ ที่ผู้สูงอายุคิดว่าจะทำต้องให้สำเร็จอย่างรวดเร็ว ถ้าผู้ดูแลปฏิบัติอย่างไม่สนองความต้องการของผู้สูงอายุก็ยิ่งทำให้ร่างกายของผู้สูงอายุมีการให้ออกซิเจนมากขึ้นจากความเครียดและอารมณ์หงุดหงิด จะเห็นว่าการดูแลผู้สูงอายุมีความซับซ้อน ไม่ตรงไปตรงมา และโดยเฉพาะผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะพร่องออกซิเจนและจำเป็นต้องได้รับออกซิเจนที่บ้านด้วยแล้วผู้ดูแลจึงมีบทบาทสำคัญ ดังนั้นผู้เขียนจึงมีหลักปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับออกซิเจนที่บ้านเพื่อให้ผู้ดูแลมีความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยสูงอายุได้อย่างปลอดภัยและเหมาะสม ดังนี้

1. ต้องดูแลผู้ป่วยสูงอายุอย่างใกล้ชิด โดยประเมินการหายใจเหนื่อยหอบ อัตราความลึกความสม่ำเสมอของการหายใจ มีการใช้กล้ามเนื้อช่วยในการหายใจไหม มีอาการกระสับกระส่าย สับสนหรือไม่ ถ้ามีอาการดังกล่าวแสดงว่าผู้ป่วยสูงอายุได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอเพราะสมองเป็นอวัยวะที่ไวต่อการขาดออกซิเจน และควรสังเกตความผิดปกติของสีผิว ลักษณะบริเวณริมฝีปาก เล็บมือ เล็บเท้า ผิวหนังว่ามีอาการเขียวคล้ำ (Cyanosis) หรือไม่ รวมถึงปลายมือ ปลายเท้าเย็นและอาการหนาวสั่น ซึ่งผู้ดูแลต้องปรับอัตราไหลของออกซิเจนให้เพิ่มขึ้น แต่ไม่เกินระดับสูงสุดที่กล่าวไว้ในข้อ 3.7 หัวข้อแนวทางการให้ออกซิเจนในผู้ป่วยสูงอายุที่บ้าน และห่มผ้า สวมถุงมือ ถุงเท้า เพื่อให้ผู้ป่วยสูงอายุมีร่างกายอบอุ่น รวมถึงต้องหมั่นตรวจดูอุปกรณ์ที่ให้ออกซิเจนและความต้องการดูแลของผู้ป่วยสูงอายุเพื่อให้ผู้ป่วยสูงอายุเกิดความสุขสบายทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจพร้อมทั้งการดูแลต้องเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นผู้ป่วยสูงอายุด้วย

2. ตรวจวัดสัญญาณชีพ ผู้ดูแลดูลักษณะและอัตราเร็วของการหายใจ ความดันโลหิตและชีพจร ถ้าการหายใจหรือชีพจรเพิ่มขึ้นอย่างทันทีสามารถบ่งชี้ถึงภาวะขาดออกซิเจน ถ้าความดันโลหิตสูงอาจแสดงถึงการดำเนินโรคไม่ดี มีภาวะเนื้อเยื่อขาดออกซิเจน (Chronic hypoxia) และถ้าอุณหภูมิสูงไม่เพียงแต่แสดงถึงการติดเชื้อแต่ยังบ่งชี้ถึงภาวะขาดออกซิเจนในระบบหลอดเลือดหัวใจและระบบหายใจอีกด้วย (Eliopoulos, et al, 2018) ซึ่งในวัยสูงอายุจะมีอุณหภูมิร่างกายปกติในช่วง 36.0- 36.9 องศาเซลเซียส และในกรณีที่ผู้ป่วยสูงอายุหายใจสั้น ผู้ดูแลควรกระตุ้นให้หายใจเข้า – ออกลึกๆ เพื่อให้ทรวงอกขยายซึ่งเป็นการทำหน้าที่ของกล้ามเนื้อระหว่างซี่โครงและกระบังลมทำให้ค่าความจุปอด ความยืดหยุ่นของปอด

และปริมาณอากาศที่หายใจเข้าหรือออกแต่ละครั้งเพิ่มขึ้น ส่งผลให้อัตราการหายใจช้าลง ความลึกของการหายใจเพิ่มขึ้นขบวนการแลกเปลี่ยนแก๊สในปอดมีประสิทธิภาพมากขึ้น จะทำให้ออกซิเจนไปเลี้ยงเนื้อเยื่อต่างๆ ของร่างกายโดยเฉพาะเซลล์สมองดีขึ้น แต่ถ้าผู้ป่วยสูงอายุยังมีการหายใจเร็วตื้น หายใจหอบ หายใจลำบาก อัตราการหายใจมากกว่า 24 ครั้ง/ นาที ซึ่งเป็นภาวะหายใจผิดปกติ (อัตราการหายใจปกติประมาณ 16- 20 ครั้ง/ นาที) และชีพจรเต้นเร็วขึ้นมากกว่า 100 ครั้ง/ นาที (ปกติชีพจรประมาณ 60- 100 ครั้ง/ นาที) หรืออาจร่วมกับมีอาการเขียวที่ผิวหนังก็ต้องรีบนำส่งโรงพยาบาลเพื่อค้นหาสาเหตุและรับให้การรักษาพยาบาลต่อไป

3. ดูแลส่งเสริมให้ผู้ป่วยสูงอายุนอนหลับอย่างดี ไม่ตื่นบ่อยหรือตื่นทุก 2 ชั่วโมงในเวลากลางคืนซึ่งอาจแสดงว่ามีปัญหาในการนอน ผู้ดูแลควรสอบถามปัญหาการนอนไม่หลับและชี้แนะว่าการนอนหลับอย่างดีเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้ผู้ป่วยสูงอายุตระหนักถึงการปฏิบัติตัวให้มีการนอนหลับอย่างมีประสิทธิภาพ (Miller, et al, 2015) พร้อมทั้งคอยดูแลให้ผู้ป่วยสูงอายุมีการหายใจอย่างสม่ำเสมอเพื่อได้รับออกซิเจนในขณะหลับตลอดเวลา

4. ประเมินความสามารถของผู้ป่วยสูงอายุในการจัดเสมหะเพื่อให้ทางเดินหายใจโล่ง กรณีที่ผู้ป่วยสูงอายุไม่สามารถไอขับเสมหะออกได้เอง ต้องดูดเสมหะที่ค้างในระบบทางเดินหายใจเป็นระยะๆ เพื่อป้องกันการอุดตันซึ่งไปขัดขวางการได้รับออกซิเจนของร่างกายผู้ป่วยสูงอายุ

5. สอนการไออย่างถูกวิธี เพื่อให้ระบายเสมหะออกมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแนะนำให้ผู้ป่วยสูงอายุหายใจเข้าเต็มที่ประมาณ 1 - 2 ครั้ง ต่อมาให้หายใจเข้าเต็มที่ครั้งที่ 2 หรือ 3 และกลั้นหายใจประมาณ 1 - 2 วินาที หลังจากนั้นให้ไอออกมาแรงๆ เพื่อขับเสมหะลงในภาชนะที่เตรียมไว้ ซึ่งผู้ดูแลอาจช่วยดันทรวงอกและบริเวณท้อง หรือใช้นิ้วมือกดบริเวณคอของผู้ป่วยสูงอายุขณะไอออกมา เพื่อช่วยในการขับเสมหะ

6. แนะนำการหายใจลึกๆ (Deep breathing) โดยให้ผู้ป่วยสูงอายุอยู่ในท่านั่งหรือท่านอนศีรษะสูง หายใจเข้าช้าๆ ลึกๆ ให้มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ ผู้ดูแลวางฝ่ามือบริเวณซี่โครงของผู้ป่วยสูงอายุเพื่อช่วยพยุงให้ทรวงอกขยายตัวได้เต็มที่และสังเกตการขึ้นลงของทรวงอกในการหายใจแต่ละครั้ง ต่อมาแนะนำให้ผู้ป่วยสูงอายุหายใจออกช้าๆ ให้ทำประมาณ 10 - 20 ครั้ง และสังเกตว่ามีอาการผิดปกติ เช่น มึนงง หายใจเร็ว หรือปัญหาการหายใจอื่นๆ หรือไม่

7. แนะนำการหายใจโดยการห่อริมฝีปาก (Pursed - lip breathing) มักใช้ในโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยให้ผู้ป่วยสูงอายุอยู่ในท่านั่งหรือท่านอนศีรษะสูง หายใจเข้าผ่านทางจมูกแล้วให้ห่อริมฝีปากและหายใจออกช้าๆ ผ่านทางปากที่ห่อริมฝีปากไว้ เพื่อช่วยเพิ่มความดันทางเดินหายใจขณะหายใจออกและช่วยจัดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ออกให้มาก

8. กระตุ้นให้ผู้ป่วยสูงอายุได้รับน้ำอย่างเพียงพอ เพราะการดื่มน้ำโดยเฉพาะน้ำอุ่นจะช่วยละลายเสมหะให้ขับออกได้ง่าย รวมถึงการดูแลความสะอาดช่องปากให้สะอาดอยู่เสมอเพื่อรับประทานอาหารได้ดี และช่องจมูกก็ต้องโล่งเพราะเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ร่างกายได้ออกซิเจน

9. การทำความสะอาดช่องจมูกให้โล่งโดยใช้ไม้พันสำลีชุบน้ำเกลือปราศจากเชื้อที่เรียกว่า นอร์มัลซาลีนหรือใช้น้ำต้มสุกแทนได้ โดยให้ชุ่มไม้พันสำลีประมาณครึ่งหนึ่งของสำลีจะได้ไม่เปียกมาก เช็ดรูจมูกและรอบๆ จมูกให้สะอาดก่อนสอดสายแบบแคนนูลาหรือครอบแบบมาสค์ รวมทั้งทำความสะอาดสายให้ออกซิเจนและบริเวณเขี้ยวทั้งสองของแคนนูลาหรือหน้ากากที่ครอบของมาสค์ให้สะอาดอยู่เสมอ

10. ดูแลและเฝ้าระวังเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบ (Aspirate pneumonia) อาจสังเกตการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของเสียง การไอ การสำลักจากการรับประทานหรือการดื่มน้ำ ดังนั้นจึงต้องให้ผู้ป่วยสูงอายุอยู่ในท่าศีรษะสูงหรือท่านั่งเสมอในการรับประทานอาหารและการดื่มน้ำ

11. ผู้ป่วยสูงอายุมีภูมิคุ้มกันต้านทานโรคต่ำจึงต้องป้องกันการติดเชื้อหรือไม่ให้เข้าใกล้ผู้เป็นโรคติดต่อ โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจ และการดูแลให้ผู้สูงอายุได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอจะช่วย กระตุ้นการสร้างทีเซลล์ (T- cell) ซึ่งเป็นเซลล์ภูมิคุ้มกันของร่างกายและยังช่วยให้การไหลเวียนโลหิตดีขึ้น รวมถึงดูแลสิ่งแวดล้อมของผู้สูงอายุให้สะอาดอยู่เสมอ นอกจากนี้ผู้ดูแลต้องให้ความสำคัญกับการล้าง มือก่อนและหลังให้กิจกรรมการดูแลผู้ป่วยสูงอายุ เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อโรคและเป็นการป้องกันไม่ให้ เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายของผู้ป่วยสูงอายุและ

12. บุคคลในครอบครัวของผู้ป่วยสูงอายุมีความสำคัญมากหรือครอบครัวเป็นศูนย์กลางในการดูแล ให้ความช่วยเหลือโดยเรียนรู้จากการปฏิบัติ (McGavin, 2013) เพื่อให้ผู้ป่วยสูงอายุมีกำลังใจ มีความรู้สึก ที่ดีไม่เกิดความเครียดหรือรู้สึกไร้ค่า สิ้นหวังในชีวิตจากวัยสูงอายุที่มีการเสื่อมถอยของร่างกายและเจ็บป่วย ด้วยโรคเรื้อรัง

สรุป

การดูแลผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับออกซิเจนที่บ้าน ผู้ดูแลมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยสูงอายุให้ ได้รับออกซิเจนอย่างถูกต้องและปลอดภัย ตั้งแต่ระยะก่อนได้รับออกซิเจนและขณะให้ออกซิเจน รวมถึง คอยเฝ้าระวังสังเกตดูแลอาการอย่างใกล้ชิดเพื่อให้ผู้ป่วยสูงอายุได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ พร้อมทั้งการ แนะนำให้ฝึกการหายใจอย่างถูกวิธี ช่วยให้ทางเดินหายใจโล่งและปอดขยายตัวได้เต็มที่ นอกจากนี้ผู้ดูแล ควรมีความรู้ในโครงสร้างและการทำงานของระบบทางเดินหายใจรวมถึงเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงตามวัย ของผู้ป่วยสูงอายุที่มีผลกระทบต่อระบบการหายใจและเกิดการติดเชื้อได้ง่าย เนื่องจากการทำงานของระบบ ภูมิคุ้มกันของร่างกายลดลงมีโอกาสเกิดโรคหรือปัญหาทางสุขภาพหลายๆ อย่างได้ ซึ่งในขณะเดียวกันก็ เกิดผลแทรกซ้อนจากการดูแลรักษาได้ง่าย อีกทั้งผู้สูงอายุอาจมีการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมหรือการ เปลี่ยนแปลงได้ไม่ดีตามสภาพความเสื่อมของวัยสูงอายุ (Aging) จึงทำให้มีความจำเป็นที่ต้องมีแนวทาง สำหรับผู้ดูแลในการดูแลสุขภาพผู้ป่วยในวัยนี้ เพื่อที่จะช่วยดูแลและส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ ดีและมีความสุขเมื่ออยู่บ้านรวมถึงผู้ดูแลควรตระหนักถึงศักดิ์ศรีความเป็นผู้ป่วยสูงอายุด้วย

เอกสารอ้างอิง

- คณาจารย์สถาบันพระบรมราชชนก. (2550). *การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ เล่ม 2*. (พิมพ์ครั้งที่ 8). นนทบุรี: บริษัทยุทธินทร์ การพิมพ์ จำกัด.
- ชะโลม วิเศษโกสิน. (2552). *ความสัมพันธ์ระหว่างสัมพันธภาพของครอบครัวกับพฤติกรรมการดูแลผู้สูงอายุ ที่บ้านของผู้ดูแลที่ปัญญาติ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยคริสเตียน, นครปฐม.
- ฐิตาภา ตั้งคำวนิช. (2555). *การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับออกซิเจน*. พิษณุโลก: โครงการตำราคณะพยาบาล ศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- นัยต์ชนก ถิ่นจะนะ. (2558). *ผลของโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายที่บ้านโดยใช้ยางยืดต่อสมรรถภาพ ทางกายของผู้สูงอายุ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.
- ประเสริฐ อัสสันตชัย. (2552). *ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุและการป้องกัน*. กรุงเทพฯ: ยูเนี่ยน ครีเอชั่น.
- ประลักษ์ โอภาสนันท์. (2559). *การพยาบาลผู้สูงอายุในศตวรรษที่ 21*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). พะเยา: โครงการตำรา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา.

- รัตนา มาศเกษม. (2552). การบำบัดด้วยออกซิเจน. ในสุภาณี เสนาดีสัย และมณี อาภานันท์กุล (บรรณาธิการ). *คู่มือปฏิบัติการพยาบาล*. กรุงเทพฯ: บริษัทจุดทอง จำกัด.
- วัชรดา ตาบุตรวงศ์. (2555). *ประสบการณ์ของผู้สูงอายุที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการพยาบาล). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- วิไลวรรณ ทองเจริญ. (2556). *การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายในวัยสูงอายุ*. สืบค้นจาก <http://www.ns.mahidol.ac.th>.
- อภิรติ พลสุสวัสดิ์. (2560). *การเปลี่ยนแปลงของผู้สูงอายุ*. สืบค้นจาก <http://www.gj.mahidol.ac.th/th/wp-content/uploads/conference/2560/change.pdf>.
- อรุณทัย ศิริธรรมา. (2553). *การบำบัดด้วยออกซิเจน (Oxygen therapy)*. สืบค้นจาก <http://www.si.mahidol.ac.th>.
- Eliopoulos, C., et al. (2018). *Gerontological nursing*. (9th ed). Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Guardian, P.T. (2008). *The oxygen crisis: Could the decline of oxygen in the atmosphere undermine our health and threaten human survival?* Retrieved from <https://wattsupwiththat.com>.
- McGavin, C. (2013). Colleen's Story: Reflection on the Concept of Patient and Family Centered Care. *Journal of Family Nursing*. 19(4): 418 – 430.
- McKinley, M. & O' Loughlin, V.D. (2008). *Human Anatomy*. (2nd ed). New York: McGraw– Hill.
- Miller, C.A., et al. (2015). *Nursing for Wellness in Older Adults*. (7th ed). Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Potter, P.A., Perry, A.G., Stockert, P.A., Hall, A. (2011). *Basic Nursing*. (7th ed). St. Louis: Mosby Elsevier.

