

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการอาการหายใจลำบากต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลพุทธชินราช จังหวัดพิษณุโลก ผู้ศึกษาได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษา ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อดังนี้

1. ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
2. อาการหายใจลำบากในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
3. ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
4. การจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
 - 4.1 แนวคิดการจัดการกับอาการ
 - 4.2 การส่งเสริมการจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
5. โปรแกรมส่งเสริมการจัดการอาการหายใจลำบากในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease [COPD]) เป็นภาวะที่มีการอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนล่างของปอดมาเป็นเวลานาน มีการดำเนินโรคอย่างต่อเนื่อง และมีพยาธิสภาพที่ไม่สามารถแก้ไขคืนสู่สภาพปกติได้ (สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, 2548) โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ประกอบด้วย โรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง (chronic bronchitis) และโรคถุงลมโป่งพอง (emphysema) ซึ่งอาจพบเพียงโรคใดโรคหนึ่งหรือทั้ง 2 โรครวมกันก็ได้ (GOLD, 2007) โรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง เกิดจากการระคายเคืองของหลอดลมอย่างต่อเนื่อง ทำให้ต่อมเยื่อเมือก (mucous gland) และเซลล์ที่คัดหลั่งสารเมือก (goblet cell) มีการขยายขนาดและเพิ่มจำนวนมากขึ้น ทำให้มีการขับเมือก (mucous) ออกมามาก และเมือกที่ขับออกมามีลักษณะเหนียวกว่าปกติ ทำให้ประสิทธิภาพในการจับเสมหะของเซลล์ขนกวัด (cilia) ลดลง มีการค้างค้ำของเสมหะ เกิดการติดเชื้อแบคทีเรียและเกิดการอักเสบอย่างเรื้อรัง ซึ่งจะนำไปสู่การหดรัดและตีบแคบของหลอดลมอย่างถาวร โดยมีอาการทางคลินิกคือ ไอมีเสมหะ เป็นๆ หายๆ ติดต่อกันไม่น้อยกว่า 3 เดือน ใน 1 ปี และ

มีระยะเวลาติดต่อกัน 2 ปี (American Thoracic Society, 2007) ส่วนโรคถุงลมโป่งพอง เป็นลักษณะการถูกทำลายของถุงลมและหลอดลมฝอยส่วนปลาย (terminal bronchiole) ทำให้ความยืดหยุ่นของเนื้อปอด (elastic recoil) เสียไป มีลมค้างในปอดมาก (hyperinflation) และมีการจำกัดการไหลของอากาศ (airflow limitation) ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการหายใจลำบากเกิดขึ้น โดยเฉพาะในช่วงของการหายใจออก (Merck Manual Professional, 2007)

ในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง นอกจากจะมีการเปลี่ยนแปลงของพยาธิสภาพดังกล่าวแล้ว การเปลี่ยนแปลงจากการสูงอายุเองก็ทำให้การทำงานของปอดลดลง โดยในผู้สูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงของระบบทางเดินหายใจคือ กระดูกซี่โครงและกระดูกสันหลังระดับอกจะมีความหนาแน่นลดลง และมีการลดลงของมวลกล้ามเนื้อ ทำให้ทรวงอกในแนวหน้าหลังมีขนาดเพิ่มขึ้นเล็กน้อย อีกทั้งในผู้สูงอายุยังมีโอกาสเกิดกระดูกโค้งและงอมากขึ้น ส่งผลให้ปริมาตรในช่องอกลดลง ความสามารถในการขยายและยุบตัวของทรวงอกในขณะหายใจเข้าและออกลดลง กล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจเข้าและออกมีความแข็งแรงและความทนทานลดลง เนื้อเยื่อปอดสูญเสียความยืดหยุ่น ถุงลมปอดมีความหนาแน่นมากขึ้น ทำให้ความยืดหยุ่นลดลง และมีจำนวนถุงลมที่สามารถแลกเปลี่ยนก๊าซได้ลดลง ทำให้มีอากาศค้างอยู่ในถุงลมปอดมากขึ้น ส่งผลให้โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เกิดขึ้นในผู้สูงอายุมีความรุนแรงมากขึ้น (สมนึก กุศลจิตพร, 2549) นอกจากนี้การมีอายุมากขึ้นยังทำให้การป้องกันการติดเชื้อของร่างกายลดลงจากการที่เซลล์ชนกวัคมีจำนวนลดลง ทำให้การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันของร่างกายเสื่อมลง มีการลดลงของอิมมูโนโกลบูลิน เอ (immunoglobulin A) (Bourdet & Williams, 2006) และมีความบกพร่องในการทำงานของแมคโครฟาจ (alveolar macrophages) ซึ่งทำหน้าที่ย่อยสิ่งแปลกปลอมที่เข้ามาในถุงลมปอด ทำให้มีเสมหะอุดกั้นทางเดินหายใจและเกิดการติดเชื้อได้มากขึ้น ส่งผลให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีอาการหายใจลำบากมากขึ้น (Frankenberger, 2004)

ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มีปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ ปัจจัยเสี่ยงจากผู้ที่ เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (host factor) และปัจจัยจากสิ่งแวดล้อม (exposure)

1. ปัจจัยเสี่ยงจากผู้ที่ เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ได้แก่

1.1 ภาวะขาดสารแอลฟา วัน แอนตีทริปซิน (alpha-1 antitrypsin deficiency) ซึ่งสารแอลฟา วัน แอนตีทริปซิน ถูกสร้างขึ้นที่ตับ มีหน้าที่ยับยั้งนิวโทรฟิล อีลาสเตส (neutrophil elastase) ไม่ให้ทำลายอีลาสติน (elastin) ในถุงลม การขาดสารตัวนี้ถือว่าเป็นความผิดปกติทางพันธุกรรม เพราะสารนี้ถูกสร้างขึ้นโดยยีนที่รับรหัสขบในการสร้างสารแอลฟา วัน แอนตีทริปซิน

ซึ่งอยู่บนโครโมโซมคู่ที่ 14 เมื่อเกิดการเรียงตัวของสารพันธุกรรมที่ผิดปกติ จึงทำให้เกิดโรคถุงลมโป่งพองได้ (Barnett, 2006)

1.2 ภาวะหลอดลมไวต่อสิ่งกระตุ้น (airway hyperresponsiveness) มีส่วนทำให้เกิดโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้ โดยสมมติฐานที่เรียกว่า “สมมติฐานของดัช” (the Dutch hypothesis) ซึ่งเป็นแพทย์ชาวเนเธอร์แลนด์ เชื่อว่าผู้ที่มีหลอดลมไวผิดปกติ เมื่อมีสิ่งมากระตุ้นเช่น ควันบุหรี่ จะทำให้เกิดภาวะตีบแคบของหลอดลมได้อย่างฉับพลัน โดยการหดตัวของกล้ามเนื้อเรียบที่บุอยู่รอบๆหลอดลม ทำให้การหายใจออกมีความยากลำบากและใช้เวลานานกว่าปกติ เมื่อประเมินสมรรถภาพการทำงานของปอด จะพบว่าปริมาตรของอากาศที่สามารถหายใจออกโดยเร็วและแรงในเวลา 1 วินาทีแรก (forced expiratory volume in 1 second [FEV1]) ลดลง (สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, 2548; Barnett, 2006)

1.3 การเจริญเติบโตของปอด ซึ่งมีความสัมพันธ์กับอายุของทารกในครรภ์ของมารดา โดยเฉพาะมารดาที่สูบบุหรี่หรืออยู่ใกล้ชิดกับคนที่สูบบุหรี่ขณะตั้งครรภ์ เพราะสารนิโคตินในควันบุหรี่จะทำให้เส้นเลือดบริเวณรกหดตัว และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ทำให้เลือดที่ไปเลี้ยงบริเวณรกมีออกซิเจนลดลง ส่งผลให้ทารกในครรภ์ได้รับเลือดและออกซิเจนน้อยกว่าปกติ และนำไปสู่การเกิดโรคเรื้อรัง เช่น โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้ (Barnett, 2006)

1.4 การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ ทั้งเชื้อแบคทีเรียและเชื้อไวรัส ซึ่งพบได้มากในวัยเด็ก จะส่งผลต่อระบบทางเดินหายใจและการเจริญเติบโตของปอดไม่สมบูรณ์ ซึ่งอาจพัฒนาเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในคนที่มีอายุน้อยได้ (Barnett, 2006; GOLD, 2007)

2. ปัจจัยจากสิ่งแวดล้อม ได้แก่

2.1 การสูบบุหรี่หรือสูดดมควันบุหรี่ เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยพบว่าร้อยละ 80-90 ของผู้ที่สูบบุหรี่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Barnett, 2006) เนื่องจากสารพิษในบุหรี่ทำให้เซลล์ขนกวัดที่เยื่อหลอดลม ซึ่งมีหน้าที่โบกพัดสารต่าง ๆ ที่เข้าสู่หลอดลมให้ออกจากปอดถูกทำลาย และทำให้เซลล์เหล่านี้โบกพัดช้าลงหรือหยุดทำหน้าที่ ทำให้การกำจัดสิ่งแปลกปลอมที่เข้าสู่ปอดได้ช้าและน้อยลง นอกจากนั้นยังมีการสะสมสารพิษจากควันบุหรี่ในหลอดลมและถุงลม ส่งผลให้เกิดการอักเสบของทางเดินหายใจ โดยทำให้เซลล์ต่อมเมือกมีขนาดโตและเพิ่มจำนวนขึ้น มีการหลั่งเมือกมากขึ้น เกิดการอุดตันของหลอดลม กล้ามเนื้อหลอดลมมีการหดตัวมากขึ้น เซลล์ขนกวัดมีจำนวนน้อยลง มีการแฟบของหลอดลมขนาดเล็กในขณะหายใจออกนอกจากนี้ สารพิษที่สะสมอยู่ในปอดยังกระตุ้นให้นิวโทรฟิล (neutrophil) และแมคโครฟาจ (macrophage) มารวมตัวกันที่ถุงลมและหลอดลมส่วนปลาย และหลั่งเอนไซม์อีลาสเตส (elastase) มาทำลายสารพิษและยังมีผลทำให้ทำลายอีลาสติน ซึ่งเป็นส่วนประกอบของเส้นใยอีลาสติก ทำให้ปอดเสีย



ความยืดหยุ่นและยังทำให้แอลฟา วัน แอนตี้ทริปซิน (alpha-1 antitrypsin) มีประสิทธิภาพในการทำลายเอนไซม์อีลาสเตสได้น้อยลง (อัมพรพรรณ ชีรานูตร, 2542)

2.2 มลพิษในอากาศ (air pollution) ประกอบด้วย คว้น ฝุ่นละออง สารมีพิษก๊าซพิษต่างๆ รวมทั้งการเผาไหม้ของถ่านหิน และน้ำมันปิโตรเลียม เป็นสาเหตุสำคัญที่นำไปสู่การเกิดโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Barnett, 2006) นอกจากนี้ฝุ่นและสารเคมีที่เกิดจากการประกอบอาชีพ และมลภาวะทางอากาศที่เกิดขึ้นภายในบ้านเช่น คว้นไฟที่เกิดจากการหุงอาหาร อาจเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้ (GOLD, 2007)

อาการและอาการแสดงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

อาการของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ในระยะแรกผู้ป่วยจะยังไม่มีอาการ แต่สามารถตรวจพบได้โดยการตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอดพบว่าผิดปกติ อาการของโรคจะเริ่มปรากฏเมื่อมีการอุดกั้นของหลอดลมมากขึ้น และอาการจะรุนแรงขึ้นตามพยาธิสภาพของโรคซึ่งจะไม่สามารถกลับคืนสู่ภาวะปกติได้ อาการที่สำคัญและพบได้บ่อยได้แก่ อาการหายใจลำบาก ไอเรื้อรัง และมีเสมหะโดยเฉพาะในตอนเช้า อาจพบความผิดปกติของลักษณะการหายใจที่เกิดจากการหดเกร็งของกล้ามเนื้อหลอดลมทำให้ฟังปอดได้ยินเสียงวี๊ด อาการแสดงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะสงบและระยะกำเริบ ระยะสงบ (stable stage) เป็นระยะที่ผู้ที่ป่วยเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีอาการไออย่างเรื้อรัง บางครั้งอาจจะไอถี่หรือบ่อยขึ้น มีเสมหะสีขาวโดยเฉพาะในตอนเช้า ขณะทำกิจกรรมไม่มีอาการหายใจเหนื่อยหอบ จะเหนื่อยเมื่อทำงานหนักหรือเดินเร็วๆ อย่างต่อเนื่องเท่านั้นสามารถใช้ชีวิตประจำวันที่บ้านได้ (Barnett, 2006) ส่วนระยะกำเริบ (acute exacerbation of COPD) เป็นระยะที่ผู้ที่ป่วยเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีอาการเลวลงอย่างกะทันหัน และมีความทุกข์ทรมาน ซึ่งอาการที่แสดงนำมาคือ หายใจลำบาก ไอมีปริมาณเสมหะเพิ่มขึ้นร่วมกับมีการเปลี่ยนสีของเสมหะเป็นสีเหลืองหรือสีคล้ายหนอง (GOLD, 2007)

การแบ่งระดับความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

การแบ่งระดับความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นสิ่งสำคัญในการวินิจฉัยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง อาการของโรคที่รุนแรงมากขึ้นจะส่งผลกระทบให้ผู้ป่วยมีความจำกัดในการทำกิจกรรมต่างๆ โดยสมาคมโรคปอดแห่งสหรัฐอเมริกา (American Lung Associated [ALA], 2004)

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
ห้องสมุดงานวิจัย
วันที่..... 20 S.ศ. 2554
เลขทะเบียน..... 242888
เลขเรียกหนังสือ.....

ได้แบ่งระดับความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จากการวัดระดับของอาการหายใจลำบาก ภายหลังผู้ป่วยปฏิบัติกิจกรรมจากการรับรู้ของผู้ป่วยโดยตรง ดังนี้

ความรุนแรงระดับที่ 1 ไม่มีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรม สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ตามปกติโดยไม่มีอาการหายใจเหนื่อยหอบ หรือหายใจลำบากขณะเดินขึ้นบันไดหรือทางชัน แต่จะเริ่มมีอาการขณะทำงานหนัก

ความรุนแรงระดับที่ 2 มีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมเล็กน้อย สามารถเดินบนพื้นราบได้แต่ไม่กระฉับกระเฉงเท่าคนปกติ ไม่สามารถเดินขึ้นที่สูงหรือขึ้นบันไดได้เท่าคนวัยเดียวกัน แต่สามารถขึ้นตึกสูง 1 ชั้นได้โดยไม่มีอาการหายใจเหนื่อยหอบ

ความรุนแรงระดับที่ 3 มีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมมากขึ้น ไม่สามารถทำงานหนักได้ ไม่สามารถเดินบนพื้นราบได้เท่ากับคนในวัยเดียวกัน มีอาการหายใจเหนื่อยหอบเมื่อเดินขึ้นตึกสูง 1 ชั้น และต้องหยุดพักเมื่อเดินขึ้นตึก 2 ชั้น

ความรุนแรงระดับที่ 4 มีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมเพิ่มมากขึ้น มีการเคลื่อนไหวได้ในขอบเขตที่จำกัด ต้องหยุดพักเมื่อเดินขึ้นตึกสูง 1 ชั้น แต่ยังสามารถช่วยเหลือตนเองในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้

ความรุนแรงระดับที่ 5 มีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างมาก เดินเพียง 2-3 ก้าวหรือลุกนั่งก็เหนื่อย ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ เหนื่อยหอบเมื่อพูดหรือแต่งตัว

การศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาเลือกผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการจัดการกับอาการหายใจลำบาก โดยคัดเลือกผู้สูงอายุที่มีระดับความรุนแรงของโรคในระดับ 2, 3 และ 4 ตามเกณฑ์ของสมาคมโรคปอดแห่งสหรัฐอเมริกา (ALA, 2004) ที่มีอาการสงบ เพราะผู้สูงอายุที่มีอาการสงบ และมีความรุนแรงของโรคใน 3 ระดับนี้ มีอาการหายใจลำบากเกิดขึ้นแต่ยังสามารถที่จะดูแลตนเองและปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ตามที่ผู้ศึกษาจัดโปรแกรมขึ้นมาได้

การจัดการกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

การจัดการกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ การจัดการในระยะสงบ (stable COPD) และการจัดการในระยะกำเริบของโรค (acute exacerbation)

1. การจัดการในระยะสงบของโรค มีเป้าหมายเพื่อบรรเทาอาการของโรคให้ลดลง ป้องกันการกำเริบของโรค คงสมรรถภาพการทำงานของปอดไว้หรือให้เสื่อมลงช้าที่สุด และทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ที่เป็นโรคนี้นี้ดีขึ้น ซึ่งมีแนวทางในการจัดการ คือ

1.1 การหยุดสูบบุหรี่ (smoking cessation) เป็นสิ่งสำคัญในการรักษาและป้องกันไม่ให้โรคมียุคความรุนแรงมากขึ้น จึงต้องแนะนำให้ผู้ที่เป็โรคปอดอุดกัันเรื้อรังทุกรายให้หยุดสูบบุหรี่ ซึ่งการหยุดสูบบุหรี่จะช่วยลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรค ชะลอการเกิดภาวะทางเดินหายใจอุดกััน และทำให้การดำเนินของโรคช้าลง (สมาคมอูรเวชช์แห่งประเทศไทย, 2548)

1.2 การรักษาด้วยการใช้ยา ประกอบด้วย ยาขยายหลอดลม ยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ และยาอื่นๆ ได้แก่

1.2.1 ยาขยายหลอดลม (bronchodilators) เป็นยาสำหรับช่วยช่วยบรรเทาอาการหายใจลำบาก และช่วยให้สมรรถภาพการทำงานของปอดดีขึ้น ที่นิยมใช้มี 3 กลุ่มคือ กลุ่มเบต้า 2 อโกนิสต์ (beta 2-agonist) กลุ่มที่ขัดขวางสารอเซติล โคลิน (anticholinergic) และกลุ่มเมทิลแซนทีน (methylxanthine) ออกฤทธิ์ทำให้กล้ามเนื้อเรียบของหลอดลมคลายตัว หลอดลมจึงขยายและหดตัวได้ ทำให้เซลล์ขนกวัดทำงานได้ดีขึ้น มีลมค้างในปอดและความจุของค้างลดลง (O'Donnell, Revill, & Webb, 2001) ส่งผลให้ลดอาการเหนื่อยหอบได้นานขึ้น ผลข้างเคียงของยากลุ่มนี้คืออาการสั่น ปากแห้ง ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียนและชีพจรเต้นเร็ว

1.2.2 ยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ (corticosteroids) ออกฤทธิ์ลดการอักเสบ ทำให้การบวมและการคั่งของเลือดในเยื่อหลอดลมลดลง ลดการหลั่งมูกทำให้การอุดตันของเสมหะลดลง ส่งผลให้มีอาการหายใจลำบากกำเริบลดลง ส่วนผลข้างเคียงของยากลุ่มนี้คือ น้ำตาลในเลือดสูง กระดูกพรุน การติดเชื้อ ต้อกระจก (Heffner, 2006)

1.2.3 การให้ยาอื่นๆ เช่น ยาละลายเสมหะ (mucolytic) เป็นยาที่ออกฤทธิ์โดยกระตุ้นให้มีสารคัดหลั่งเพิ่มขึ้น ทำให้เสมหะมีลักษณะเหลวลง และมีการเพิ่มการทำงานของต่อมเยื่อเมือกบริเวณเยื่อหลอดลม ทำให้ส่วนหนึ่งของสารเหลวถูกดูดซึมกลับ ส่วนที่ไม่ถูกดูดซึมกลับจะผ่านการย่อยโดยเนื้อปอดและที่เหลือก็จะถูกขับออกจากถุงลมโดยการไอและการเคลื่อนไหวของเซลล์ขนกวัดที่เยื่อหลอดลม (Heffner, 2006) การให้วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ (influenza vaccination) พบว่าการให้วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ปีละ 1 ครั้ง จะสามารถลดความรุนแรงของโรคและการเสียชีวิตของผู้ป่วยได้ร้อยละ 50 (สมาคมอูรเวชช์แห่งประเทศไทย, 2548) นอกจากนี้การให้อัลฟา-1-แอนติทริปซินออกเมนเตชัน เทอราปี (alpha-1-antitrypsin augmentation therapy) ในผู้ป่วยเด็กที่พร่องเอนไซม์ อัลฟา-1-แอนติทริปซิน การให้ออกซิเจนแอนด์เอเจนต์ (antioxidant agents) และการให้อิมมูโนเรกูเลเตอร์ (immunoregulator) ช่วยลดความรุนแรงและความถี่ของการกำเริบของโรคได้ (GOLD, 2007)

1.3 การให้ออกซิเจนระยะยาว เป็นการรักษาด้วยออกซิเจนขนาด 1-2 ลิตรต่อนาที ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกัันเรื้อรังที่มีความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับรุนแรง เป็นเวลามากกว่า 15

ชั่วโมงต่อวัน สามารถทำให้ผู้ป่วยมีอายุยืนยาวขึ้น โดยเป้าหมายของการรักษาด้วยออกซิเจนระยะยาวคือ มีปริมาณออกซิเจนในเลือดแดง 60 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งทำให้ร่างกายสามารถใช้ออกซิเจนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย, 2548)

1.4 การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (pulmonary rehabilitation) มีเป้าหมายเพื่อลดอาการหายใจลำบากและเพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวัน ซึ่งโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดประกอบด้วย 1) การออกกำลังกาย เป็นการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความทนทานของกล้ามเนื้อ 2) การให้ความรู้ในการดูแลตนเอง และ 3) การให้ความรู้ด้านโภชนาการ (GOLD, 2007)

2. การจัดการในระยะกำเริบ มีเป้าหมายเพื่อรักษาสาเหตุ ซึ่งมักเกิดจากการติดเชื้อ ถ้ารักษาได้เร็ว จะลดจำนวนวันนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลได้ มีแนวทางในการจัดการคือ

2.1 การรักษาด้วยการใช้ยา ประกอบด้วย ยาขยายหลอดลม ยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ และยาต้านจุลชีพ ได้แก่

2.1.1 ยาขยายหลอดลม ในระยะอาการกำเริบการให้ยาโดยวิธีพ่นสูดจะให้ผลดีกว่าโดยให้ยาในกลุ่มเบต้า 2 อโกนิสต์ (beta 2-agonist) หรือกลุ่มเบต้า 2 อโกนิสต์ร่วมกับยาในกลุ่มที่ขัดขวางสารอะเซทิลโคลีน (anticholinergic) พ่นสูดทางปาก ขนาด 4-6 พัฟฟ์ (puff) โดยต่อกับกระบอกพ่นยา (spacer) หรือให้ผ่านทางเครื่องพ่นละอองฝอย (nebulizer) ถ้าอาการไม่ดีขึ้นให้ซ้ำได้ทุก 20 นาทีในช่วงแรก เมื่ออาการดีขึ้นจึงยึดการบริหารยาให้ห่างออกเป็นให้ยาตามอาการ (สมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย, 2548)

2.1.2 ยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ (corticosteroids) ในระยะอาการกำเริบผู้ป่วยทุกรายควรได้รับยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ โดยให้ในรูปแบบของยาฉีดเด็กชาเมธาโซน ขนาด 5-10 มิลลิกรัม หรือไฮโดรคอร์ติโซน ขนาด 100-200 มิลลิกรัม เข้าทางหลอดเลือดดำทุก 6 ชั่วโมง และเมื่ออาการดีขึ้นจึงเปลี่ยนเป็นเพรดนิโซโลน ประมาณ 30-40 มิลลิกรัมต่อวัน จนครบเวลารวม 7-14 วัน (สมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย, 2548) แต่ไม่ควรใช้ยานี้เป็นเวลานานเนื่องจากยามีประสิทธิภาพจำกัด และมีผลข้างเคียงสูง (Heffner, 2006)

2.1.3 ยาต้านจุลชีพ (antibiotics) มีบทบาทสำคัญในการรักษาภาวะอาการหายใจลำบากกำเริบ เนื่องจากสาเหตุของอาการหายใจลำบากกำเริบมาจากการอักเสบติดเชื้อแบคทีเรีย ดังนั้นควรพิจารณาให้ยาต้านจุลชีพทุกราย โดยยาที่เลือกใช้ควรเป็นยาที่ออกฤทธิ์ครอบคลุมเชื้อได้กว้าง เช่น ยาในกลุ่มเบต้าแลคแทม / เบต้าแลคแทมเมส อินฮิบิเตอร์, เซฟาโลสปอลิน หรือฟลูออโรควิโนโลน ที่ครอบคลุมเชื้อสเตรปโตคอคคัสได้ (สมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย, 2548)

2.2 การให้ออกซิเจนแบบควบคุม (controlled oxygen therapy) เพื่อรักษาระดับของความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดให้มากกว่าหรือเท่ากับ 90-92 เปอร์เซ็นต์ หรือแรงดันของออกซิเจนในเลือดแดงอย่างน้อย 60 มิลลิเมตรปรอท โดยให้ความเข้มข้น (FiO_2) ไม่เกิน 28 เปอร์เซ็นต์ทางหน้ากากเวน (venture mask) หรือให้ออกซิเจนทางจมูก (cannula) 2 ลิตรต่อนาที เพื่อป้องกันการกั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด และคงความเป็นกรดต่างมากกว่าหรือเท่ากับ 7.26 (สมเกียรติ วงษ์ทิม, 2545)

อาการหายใจลำบากในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ความหมายของอาการหายใจลำบาก

อาการหายใจลำบาก (dyspnea) หมายถึง การรับรู้ถึงความยากลำบากในการหายใจ และความรู้สึกที่ต้องออกแรงในการหายใจมากขึ้นกว่าปกติ ร่วมกับการใช้กล้ามเนื้ออื่นช่วยในการหายใจ เป็นอาการที่บ่งบอกถึงความทุกข์ทรมานจากการหายใจที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการ (Voduc, Webb, & O'Donnell, 2005)

อาการหายใจลำบาก (dyspnea) เป็นความรู้สึกไม่สบายขณะหายใจ แน่น อึดอัด หายใจไม่อิ่ม ซึ่งการรับรู้อาการจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับประสบการณ์และสาเหตุของอาการหายใจลำบาก (Ozalevli & Ucan, 2005)

อาการหายใจลำบาก (dyspnea) เป็นความรู้สึกของผู้ป่วยในการยากที่จะหายใจ หรือไม่สบายจากการหายใจ เป็นการบอกเล่าของผู้มีประสบการณ์ในความรู้สึกนั้น ไม่สามารถที่จะกำหนดโดยผู้สังเกต (Gift, 1990)

ในการศึกษาครั้งนี้ อาการหายใจลำบากหมายถึง การรับรู้ถึงความยากลำบากในการหายใจและความรู้สึกที่ต้องออกแรงในการหายใจมากขึ้นกว่าปกติ ร่วมกับการใช้กล้ามเนื้ออื่นช่วยในการหายใจ

กลไกการเกิดอาการหายใจลำบาก

กลไกการเกิดอาการหายใจลำบาก ยังไม่เป็นที่เข้าใจอย่างชัดเจน และยังไม่มีทฤษฎีที่เป็นที่ยอมรับว่าสามารถอธิบายกลไกการเกิดได้อย่างสมบูรณ์ แต่เชื่อว่าอาการหายใจลำบากเกิดจาก 3 กลไก (Porock & Jantarakupt, 2005) ได้แก่

1. กลไกกระตุ้นทางเคมี (chemical stimulation) ประกอบด้วยตัวรับสารเคมี 2 ส่วน คือตัวรับสารเคมีที่อยู่บริเวณส่วนกลางของระบบหายใจ (central respiratory chemoreceptors) ซึ่งตั้งอยู่ในเมดัลลา (medulla) มีความไวต่อการเพิ่มของระดับคาร์บอนไดออกไซด์ในกระแสเลือด (PaCO_2) และตัวรับสารเคมีบริเวณส่วนปลายของระบบหายใจ (peripheral respiratory chemoreceptors) ซึ่งอยู่ที่คาโรติดและเอออร์ติก บอดี้ (carotid and aortic body) จะมีความไวต่อการลดลงของระดับออกซิเจนในกระแสเลือด (PaO_2) การที่ร่างกายมีปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดสูงขึ้นและปริมาณของออกซิเจนในเลือดต่ำจะกระตุ้นศูนย์การหายใจที่อยู่ในสมอง ทำให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ต้องใช้แรงในการหายใจเพิ่มขึ้นและมีอัตราการหายใจที่เร็วขึ้น เพื่อขับคาร์บอนไดออกไซด์ออกไป ทำให้กล้ามเนื้อหายใจอ่อนแรง ส่งผลให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีอาการหายใจลำบาก

2. กลไกกระตุ้นทางระบบประสาท (neural stimulation) มีตัวรับอยู่บริเวณหลอดลม หลอด และกล้ามเนื้อหายใจ จะถูกกระตุ้นเมื่อมีลมค้างในปอดมาก ตัวรับที่อยู่บริเวณหลอดลมฝอยปอด จะถูกกระตุ้นเมื่อมีการอักเสบภายในปอด ตัวรับการระคายเคืองที่อยู่บริเวณเยื่อหุ้มชั้นนอกของทางเดินหายใจ ถูกกระตุ้นเมื่อสัมผัสกับมลพิษ สารเคมี ฝุ่นละออง หรืออากาศเย็น ทำให้เกิดปฏิกิริยาการไอ และเกิดการหดเกร็งของกล้ามเนื้อเรียบของหลอดลม ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการหายใจเร็วขึ้น และมีอาการหายใจลำบากเกิดขึ้น

3. กลไกกระตุ้นทางอารมณ์ (emotional stimulation) โดยเฉพาะความเครียด และความวิตกกังวล จะส่งผลให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีอาการหายใจลำบากได้

ปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของอาการหายใจลำบาก

ความรุนแรงของอาการหายใจลำบาก มีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายประการ ดังนี้

1. พยาธิสภาพโรคและระยะเวลาที่เป็นโรค ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจะมีพยาธิสภาพของโรคโดยมีการหนาตัวของต่อมเมือกในทางเดินหายใจและการหลั่งเมือกมาก เกิดการคั่งของเสมหะ ทำให้มีอาการไอเรื้อรังและติดเชื้อง่าย มีการตีบแคบของหลอดลม ส่งผลให้มีอาการหายใจลำบากมากขึ้น (อัมพรพรรณ ชีรานูตร, 2542)

2. ความรุนแรงของโรค ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่มีระดับความรุนแรงของโรคที่สูงกว่าจะมีความรุนแรง และความถี่ของอาการหายใจลำบากมากกว่าผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงของโรคในระยะแรกๆ (Bourdet & Williams, 2006)

3. สมรรถภาพปอด สมรรถภาพปอดที่ลดลงส่งผลให้มีคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด (PaCO_2) สูง ซึ่งเป็นปัจจัยควบคุมทางเคมี (chemical control) เมื่อคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดสูงจะกระตุ้นให้มีอัตราการหายใจเพิ่มขึ้น เพื่อขับเอาคาร์บอนไดออกไซด์ออกมา เป็นผลให้เหนื่อยมากขึ้น

4. อายุ ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจะมีความรุนแรงและความถี่ของอาการหายใจลำบากมากกว่าวัยหนุ่มสาวที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เนื่องจากในผู้สูงอายุมีความเสื่อมของระบบทางเดินหายใจที่เพิ่มขึ้นตามอายุที่มากขึ้นอยู่แล้ว (สมนึก กุลสติดพร, 2549; Rissmiller & Adair, 2004)

5. เพศ พบว่าความชุกของการเกิดโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในเพศชายมากกว่าเพศหญิง (GOLD, 2007) และจากการศึกษาเกี่ยวกับความแตกต่างของเพศกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังพบว่า เพศหญิงจะมีการรับรู้อาการหายใจลำบากได้เร็วกว่าเพศชาย โดยเฉพาะผู้หญิงสูงอายุที่อยู่ในวัยหมดประจำเดือน (Torres, Casanova, Garcini, Aguirre-Jaime, & Celli, 2007)

6. ค่าดัชนีมวลกาย เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเกิดอาการหายใจลำบากในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง กล่าวคือผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีค่าดัชนีมวลกายที่ต่ำกว่าเกณฑ์ ($\text{BMI} < 20$ กิโลกรัมต่อตารางเมตร) หรือสูงเกินเกณฑ์ ($\text{BMI} > 25$ กิโลกรัมต่อตารางเมตร) ส่งผลต่อการเกิดอาการหายใจลำบาก และการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยอาการกำเริบ (Hallin, Koivisto-Hursti, Lindberg, & Janson, 2005)

7. อาชีพ พบว่าอาชีพบางอาชีพทำให้เกิดโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้ เนื่องจากทำให้มีการลดลงของสมรรถภาพการทำงานของปอด ได้แก่ อาชีพทำเหมืองถ่านหิน การทำงานในโรงงานปูนซีเมนต์ โรงงานสีข้าว โรงงานที่ก่อให้เกิดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (อัมพรพรรณ ธีรานุต, 2542)

8. สภาวะทางจิตใจ จากการศึกษพบว่าความวิตกกังวลมีผลต่อการหายใจ โดยเป็นปัจจัยนำที่ทำให้เกิดอาการหายใจลำบาก (Make, 1998) โดยต้องเพิ่มแรงขับในการหายใจ ทำให้กล้ามเนื้อในการหายใจทำงานมากขึ้น และมีความต้องการการใช้ออกซิเจนมากขึ้น ส่งผลให้มีอาการหายใจลำบากมากขึ้น

ในการศึกษา ผู้ศึกษาจับคู่กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติเหมือนหรือใกล้เคียงกันคือ เพศเดียวกัน มีช่วงอายุแตกต่างกันไม่เกิน 10 ปี ระดับความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับเดียวกัน เนื่องจากเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบกับความรุนแรงของอาการหายใจลำบากที่เกิดขึ้น และเป็นปัจจัยที่สามารถควบคุมได้

การประเมินอาการหายใจลำบาก

การประเมินอาการหายใจลำบาก จะช่วยในการติดตามการเปลี่ยนแปลงของอาการผู้ป่วย เนื่องจากอาการหายใจลำบากเป็นความรู้สึกของผู้ป่วยต่อความยากลำบากในการหายใจ ดังนั้น การประเมินอาการ จึงจำเป็นต้องประเมินจากความรู้สึกของผู้ป่วยต่ออาการหายใจลำบากที่ประสบอยู่ในขณะนั้น ซึ่งเครื่องมือที่ใช้วัดความรู้สึกของอาการหายใจลำบาก มีอยู่หลายรูปแบบด้วยกัน คือ

1. แบบวัดอาการหายใจลำบากแบบประมาณค่าเชิงเส้นตรง (Dyspnea Visual Analogue Scale [DVAS]) มีลักษณะเป็นเส้นตรงยาว 100 มิลลิเมตร มีทั้งแนวตั้ง (Vertical Visual Analogue Scale [VVAS]) และแนวนอน (Horizontal Visual Analogue Scale [HVAS]) มีคะแนนตั้งแต่ 0-100 คะแนน ที่ตำแหน่ง 0 คะแนน อยู่ทางซ้ายสุดหรือล่างสุดของแบบวัดหมายถึง ไม่มีอาการหายใจลำบากเลย ส่วนที่ตำแหน่ง 100 คะแนน ซึ่งอยู่ทางขวาสุดหรือบนสุดของแบบวัดหมายถึง ผู้ป่วยมีอาการหายใจลำบากมากที่สุด ผู้ป่วยจะเป็นผู้กำหนดตำแหน่งบนเส้นตรง โดยการทำเครื่องหมายบนเส้นตรงแล้วอ่านค่าตัวเลขตรงจุดนั้นแทนค่าอาการหายใจลำบากของตนเอง (Gift, 1989 cited in Registered Nurse's Association of Ontario, 2005) จากการศึกษพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดอาการหายใจลำบากในแนวตั้งและแบบวัดอาการหายใจลำบากในแนวนอน มีความสัมพันธ์ในระดับสูงมาก ($r=0.97$) มีค่าสัมประสิทธิ์ของการวัดซ้ำ (reproducibility coefficients) สูงถึง 78% และมีความไว เท่ากับ 2.7 (Grant et al., 1999, as cited in RNAO, 2005)

2. แบบวัดอาการหายใจลำบากแบบ Modified Borg Scale (MBS) เป็นแบบประเมินระดับความรุนแรงของอาการหายใจลำบาก ซึ่งวัดได้จากการบอกเล่าอาการ มีมาตรวัดตั้งแต่ 0 ถึง 10 ซึ่งแต่ละจุดจะมีคำบรรยายของแต่ละคะแนนไว้ เริ่มตั้งแต่ 0 หมายถึง ไม่มีอาการหายใจลำบาก จนถึง 10 หมายถึงมีอาการหายใจลำบากในระดับรุนแรงมากที่สุด เป็นแบบวัดที่มีความคงที่ในการทดสอบ (reproducibility) ที่ดี จากการวัดความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (criterion related validity) พบว่า ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดอาการหายใจลำบากและการระบายอากาศต่อนาทีเท่ากับ .98 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดอาการหายใจลำบากและปริมาณการใช้ออกซิเจนในขณะที่ออกกำลังกายเท่ากับ .95 (Carrieri-Kohlman & Stulbarg, 2000)

3. แบบวัดอาการหายใจลำบากชนิด Oxygen-Cost Diagram (OCD) เป็นแบบวัดอาการหายใจลำบากที่มีลักษณะประกอบด้วยเส้นตรงในแนวตั้ง มีความยาว 100 มิลลิเมตร ปลายด้านบนสุดของแบบวัดหมายถึง ไม่มีอาการหายใจลำบาก ส่วนปลายด้านล่างสุดหมายถึง มีอาการหายใจลำบากมากที่สุด และมีข้อความอธิบายไว้ด้านข้างของแบบวัดเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถให้คะแนน

ความรู้สึกของอาการหายใจลำบากได้ถูกต้อง แบบวัดนี้มีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับปานกลางและมีความสามารถในการประเมินความแตกต่างหรือการเปลี่ยนแปลงของอาการหายใจลำบากได้ค่อนข้างต่ำ (Ozalevli & Ucan, 2005)

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาเลือกแบบวัดอาการหายใจลำบากแบบประมาณค่าเชิงเส้นตรง แนวตั้ง มีคะแนนตั้งแต่ 0-100 คะแนน (Gift, 1989 cited in Registered Nurse's Association of Ontario, 2005) เนื่องจากสามารถประเมินความรู้สึกของผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังต่ออาการหายใจลำบากในขณะนั้น โดยคะแนนอาการหายใจลำบากที่ประเมินได้จะขึ้นอยู่กับความรุนแรงของอาการหายใจลำบาก อีกทั้งแบบวัดนี้ยังมีความสะดวกในการนำไปใช้ และผู้สูงอายุสามารถเข้าใจได้ง่าย

ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ความหมายของความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย

ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย (functional capacity) หมายถึงประสิทธิภาพในการทำกิจกรรมต่างๆของบุคคล เป็นการแสดงถึงความสามารถของร่างกายในการนำออกซิเจนเข้าสู่ปอดและหัวใจ เพื่อนำไปใช้ในการทำงานของกล้ามเนื้อและอวัยวะต่างๆ ได้ติดต่อกันเป็นเวลานานอย่างมีประสิทธิภาพ (Arena et al., 2007) ในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายลดลงจากพยาธิสภาพของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงในทางที่เสื่อมของระบบทางเดินหายใจตามอายุที่มากขึ้นของผู้สูงอายุทำให้โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เกิดขึ้นนั้นมีความรุนแรงมากขึ้น โดยเฉพาะอาการหายใจลำบาก เนื่องจากอาการหายใจลำบากเป็นภาวะที่ร่างกายมีออกซิเจนในเลือดต่ำ (PaO_2) และคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดสูง (PaCO_2) ส่งผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดโดยที่หลอดเลือดปอดมีการหดตัว ความต้านทานในหลอดเลือดปอดเพิ่มมากขึ้น เกิดความดันในปอดสูง (pulmonary hypertension) เลือดจากหัวใจห้องล่างขวาไม่สามารถไปแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนได้ (จันทนา รณฤทธิ์วิชัย และ วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2548) ทำให้หัวใจซีกขวาต้องทำงานมากขึ้น ส่งผลให้เกิดกล้ามเนื้อหัวใจซีกขวาโตและทำงานล้มเหลว (cor pulmonale) นอกจากนี้ยังทำให้หัวใจห้องล่างซ้ายมีการทำงานลดลงจากภาวะขาดออกซิเจนเรื้อรัง (hypoxemia) ทำให้มีปริมาณเลือดที่ถูกบีบออกจากหัวใจ (cardiac output) ลดลง มีผลให้ประสิทธิภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด (maximum oxygen consumption [$\text{VO}_{2\text{max}}$]) ลดลง

ประสิทธิภาพในการใช้ออกซิเจนสูงสุดมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการทำหน้าทีของร่างกาย เพราะประสิทธิภาพในการใช้ออกซิเจนสูงสุดเป็นตัวที่บ่งบอกถึงความสามารถในการออกกำลังกาย และความสามารถในการออกกำลังกายจะสะท้อนถึงความสามารถในการทำหน้าทีของร่างกาย ดังนั้นวิธีการประเมินที่ใช้ในการประเมินความสามารถในการทำหน้าทีของร่างกายจึงใช้วิธีเดียวกับการประเมินประสิทธิภาพในการใช้ออกซิเจนสูงสุด

การประเมินความสามารถในการทำหน้าทีของร่างกาย

การประเมินความสามารถในการทำหน้าทีของร่างกาย สามารถประเมินได้โดยตรงและโดยอ้อม ดังนี้

1. การประเมินโดยตรง เป็นการวิเคราะห์การใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกายโดยตรง โดยใช้เครื่องมือที่สามารถวิเคราะห์การใช้ออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ที่ออกมาทันที (rapid oxygen and carbondioxide analyzer) ทำให้สามารถวัดการใช้ออกซิเจนได้จากกลมหายใจโดยใช้เครื่องมือ open-circuit spirometry ซึ่งวิธีนี้สามารถวิเคราะห์ค่าการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกายได้จากปริมาณเลือดที่หัวใจบีบออกมาแต่ละครั้ง คูณ ซีพจร คูณ ผลต่างออกซิเจนของเลือดแดงและดำ มีหน่วยเป็นลิตรต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อนาที นิยมวัดเป็นจำนวนเท่าของการใช้ออกซิเจนขณะพักซึ่งมีหน่วยเป็น MET (metabolic equivalent) โดย 1 MET เท่ากับปริมาณการใช้ออกซิเจนขณะพักซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.5 มิลลิตรต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม วิธีการวัดนี้ได้รับการยอมรับว่ามีความแน่นอนและแม่นยำในการนำมาใช้เพื่อประเมินความสามารถในการทำหน้าทีของหัวใจและปอด และเป็นค่าที่แสดงถึงความสามารถในการทำหน้าทีของร่างกาย แต่ไม่นิยมนำใช้เนื่องจากมีขั้นตอนในการตรวจสอบและวิเคราะห์ที่ซับซ้อน ต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และค่าใช้จ่ายในการประเมินค่อนข้างสูง (วิศาล คันธารัตนกุล, 2546)

2. การประเมินโดยอ้อม เป็นการประเมินประสิทธิภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดจากความสามารถในการทำหน้าทีของร่างกายสูงสุดเท่าที่สามารถปฏิบัติได้ (submaximal exercise capacity) เป็นวิธีที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย มีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินการตอบสนองของอัตราการเต้นของหัวใจต่อกิจกรรมการออกกำลังกายในช่วงเวลาที่กำหนด ผลที่ได้สามารถทำนายถึงประสิทธิภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดและความสามารถในการทำหน้าทีของร่างกาย สามารถประเมินได้หลายวิธี ได้แก่



2.1 แบบประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย (questionnaire to measure the functional capacity) เป็นการประเมินความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดจากการเปรียบเทียบความสามารถในการทำกิจกรรม มีหลายแบบได้แก่

2.1.1 แบบประเมิน the Veterans Specific Activity Questionnaire (VSAQ) เป็นแบบประเมินที่ถามครอบคลุมในเรื่องการกิจวัตรประจำวัน การทำงานบ้าน ความสามารถในการออกกำลังกาย และการมีกิจกรรมที่เป็นงานอดิเรก มีข้อคำถามทั้งหมด 13 ข้อ มีจำนวน MET อยู่ระหว่าง 1 ถึง 13 METs คำถามข้อแรกมีจำนวน MET ต่ำสุดคือ 1 MET และค่อยๆ เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนถึงข้อสุดท้าย คือ 13 METs การประเมินจะสิ้นสุดเท่ากับระดับกิจกรรมที่ผู้ถูกประเมินทำได้ แสดงว่ามีจำนวน MET เท่ากับข้อนั้น การใช้แบบประเมินนี้มีข้อดีคือ ราคาไม่แพง ใช้สะดวก รวดเร็ว และลดความเสี่ยงของการทดสอบในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงในการออกกำลังกายระดับสูงสุด

2.1.2 แบบประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายโดยใช้ดัชนีวัดความสามารถในการทำกิจกรรมของดุก (Duke Status Index [DSI]) เป็นแบบประเมินที่ถามครอบคลุมในเรื่องของการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การเคลื่อนไหวร่างกาย การทำงานบ้าน การมีเพศสัมพันธ์ และการมีกิจกรรมที่เป็นงานอดิเรก มีจำนวน MET อยู่ระหว่าง 1.75 ถึง 8.00 METs แบบประเมินนี้ใช้อย่างแพร่หลายในผู้ป่วยที่เป็นโรคหัวใจ แต่มีข้อจำกัดในการนำไปใช้คือ ความห่างของ MET ในแต่ละกิจกรรมไม่เท่ากันทำให้ยากในการบันทึกและแปลผล

2.2 การประเมินความสามารถในการเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาที (six-minute walk test [6MWT]) เป็นการวัดระยะทางเดินบนพื้นราบที่ผู้ถูกทดสอบสามารถเดินได้ในอัตราเร็วที่สุดเท่าที่สามารถทำได้ในเวลา 6 นาที เป็นการตอบสนองของร่างกายโดยรวมในขณะที่มีการออกกำลังกาย ได้แก่ ระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด และระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ดังนั้นจึงเป็นการประเมินการทำหน้าที่ของร่างกายในขณะที่ร่างกายมีการออกกำลังกายที่ต้องใช้อวัยวะทุกส่วน ความสามารถในการออกกำลังกายที่เพิ่มขึ้นแสดงถึงความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายที่เพิ่มขึ้น การทดสอบวิธีนี้มีข้อดีคือมีความเหมาะสมในการทดสอบกับผู้สูงอายุ ปลอดภัย ง่ายต่อการทดสอบ ใช้ระยะเวลาไม่นาน ไม่ทำให้ผู้ถูกทดสอบเหนื่อยมาก และไม่ต้องอาศัยเครื่องมือที่มีราคาแพง หรือผู้เชี่ยวชาญ วิธีทดสอบคือให้ผู้ถูกทดสอบเดินบนทางราบในเส้นทางที่มีความยาวมากกว่า 30 เมตร โดยกำหนดเวลาในการเดิน 6 นาที ผู้ถูกทดสอบสามารถหยุดหรือเดินช้าลงได้ในทุกช่วงของเวลา ขึ้นอยู่กับระดับความเหนื่อยล้าของผู้ถูกทดสอบ (American College of Sports Medicine, 2002)

2.3 การทดสอบการก้าวขึ้นลงบันได (step test) มีหลายแบบเช่น การก้าวขึ้นลงบนขั้นเดียว (single-step) ที่มีความสูง 33 เซนติเมตรในเพศหญิง และ 40 เซนติเมตรในเพศชาย อัตรา

ของการก้าวอยู่ที่ 22.5 ครั้งต่อนาที มีความต้องการใช้ออกซิเจนประมาณ 25.8 ถึง 29.5 มิลลิตรต่อ กิโลกรัมต่อนาที ในการทดสอบจะต้องมีการวัดอัตราการเต้นของหัวใจตลอดเวลา และประเมินออกมาเป็นความสามารถในการใช้ออกซิเจนของร่างกายสูงสุดด้วยการเทียบกับกราฟความสัมพันธ์ (nomogram) ที่กำหนด ข้อดีของวิธีนี้ก็คือราคาถูก ใช้อุปกรณ์น้อย สามารถเคลื่อนย้ายได้ง่าย ใช้เพียงหลักการของการกำหนดอัตราการก้าวและความสูงของขั้นเทียบกับการตอบสนองของอัตราการเต้นของหัวใจหรือการลดลงของอัตราการเต้นของหัวใจในระยะพัก ใช้เวลาในการตรวจสั้น การแปลผลทำได้ง่าย แต่มีข้อจำกัดในผู้ที่มีปัญหาการทรงตัว และปัญหาของกล้ามเนื้อขา การวัดอัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิตทำได้ยากในขณะการทดสอบ (American College of Sports Medicine, 2006)

2.4 การปั่นจักรยานอยู่กับที่ (cycle ergometry) การทดสอบจะเหมือนกับการปั่นจักรยานโดยทั่วไปแต่จะปั่นจักรยานอยู่กับที่ และมีการกำหนดความเร็วของการปั่น ซึ่งจะกำหนดความเร็วประมาณ 60 รอบต่อนาที ดังนั้นผู้ถูกทดสอบต้องพยายามปั่นด้วยความเร็วดังกล่าวระหว่างการทดสอบในแต่ละระดับของแรงต้านต่อการปั่น ซึ่งกำหนดเป็นกิโลปอนด์ (kiloponds) จะสามารถประมาณเป็นค่าการใช้ออกซิเจนของร่างกาย และค่า MET ได้ การทดสอบวิธีนี้มีข้อดีคือ เครื่องมีราคาถูก ใช้พื้นที่ในการจัดวางน้อย และระหว่างการทดสอบร่างกายส่วนบนมีการเคลื่อนไหวไม่มากทำให้สามารถวัดความดันโลหิตและตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ การทดสอบนี้เหมาะกับผู้ที่สามารถควบคุมความเร็วของเท้าในการปั่นให้คงที่ได้ตามระดับที่กำหนด ผู้ที่มีสภาพความพร้อมของร่างกาย และมีความแข็งแรงของขา แต่มีข้อจำกัดในผู้ที่ไม่ได้รับการฝึกฝนมาก่อน เพราะผู้ทดสอบมักจะหยุดการทดสอบก่อนเวลา เนื่องจากอาการล้าของกล้ามเนื้ออง ทำให้ประสิทธิภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดที่ได้จากการทดสอบ ได้ค่าที่ต่ำกว่าความเป็นจริง (American College of Sports Medicine [ACSM], 2006)

2.5 การทดสอบด้วยการเดินบนสายพานเลื่อน (treadmill test) เป็นการตรวจสอบสมรรถภาพหัวใจในขณะเดินออกกำลังกาย โดยในการทดสอบจะมีการประเมินคลื่นไฟฟ้าหัวใจร่วมด้วย เพื่อสังเกตว่าขณะที่ออกกำลังกายนั้นคลื่นไฟฟ้าหัวใจมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ผิดปกติหรือไม่อย่างไร รวมถึงประเมินความสามารถในการออกกำลังกายด้วยการเดินเร็วอย่างต่อเนื่อง เทียบหน่วยเป็น MET โดยรูปแบบที่ใช้ในการทดสอบมีหลายรูปแบบ เช่น Bruce, Modified Bruce และ Naughton เป็นต้น รูปแบบที่นิยมใช้ทดสอบในผู้สูงอายุคือ Bruce การทดสอบด้วยวิธีนี้ให้ผลที่ค่อนข้างชัดเจน แต่มีข้อจำกัดค่อนข้างมากได้แก่ การทดสอบต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของผู้เชี่ยวชาญและมีอุปกรณ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพพร้อม การทดสอบมีหลายขั้นตอน มีราคาที่สูง การขนย้ายค่อนข้างยาก การใช้ยุ่งยาก ต้องใช้อุปกรณ์อื่นร่วมด้วย เช่น เครื่องวัดความดันโลหิต

เครื่องต้องมีการตรวจสอบให้ตรงตามมาตรฐาน (calibrate) เพื่อให้เกิดความเที่ยงตรงในการทดสอบ (ACSM, 2006)

2.6 การทดสอบภาคสนาม (field test) โดยให้ผู้ถูกประเมินทำกิจกรรมที่ทราบค่าของการใช้ออกซิเจนในระดับงานต่าง ๆ เช่น การเดิน (walking test) โดยให้ผู้ถูกประเมินเดินในระยะเวลา 1 ไมล์ให้เร็วที่สุดเท่าที่จะเดินได้ จับเวลาที่ใช้และจับชีพจรในช่วง ¼ ไมล์สุดท้าย และนำเข้าสู่สมการคือ $VO_2 \text{ peak} = 6.9652 + (0.0091 \times \text{wt}) - (0.0257 \times \text{age}) + (0.5955 \times \text{gender}) - (0.224 \times \text{time}) - (0.01156 \times \text{HR})$ โดย wt คือ น้ำหนักเป็นปอนด์ และอายุเป็นปี ส่วนเพศ (gender) ให้ชาย = 1 และหญิง = 2 ค่าที่ได้มีหน่วยเป็นลิตรออกซิเจนต่อกิโลกรัม (litre oxygen per kilogram) ข้อดีของการทดสอบภาคสนามคือง่ายต่อการนำไปใช้และใช้อุปกรณ์น้อย ส่วนข้อจำกัดคือไม่เหมาะกับผู้ที่ไม่เคยออกกำลังกายมาก่อน ผู้ป่วยโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด และผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อ (วิศาล คันธารัตนกุล, 2546)

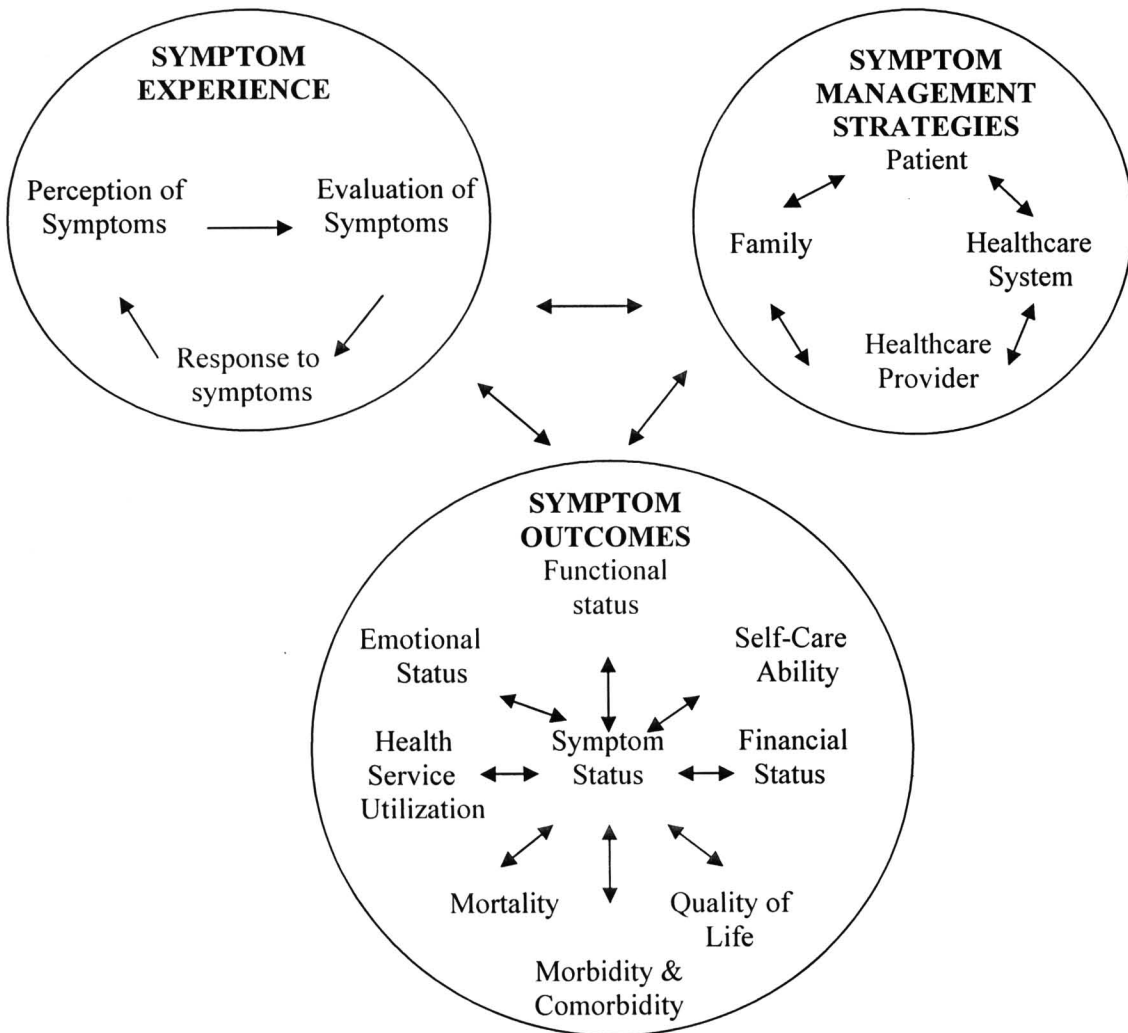
ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาเลือกประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังด้วยการประเมินโดยอ้อม คือเลือกใช้วิธีการเดินบนทางราบในเวลา 6 นาที (six-minute walk test [6-MWT]) เนื่องจากเป็นวิธีที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ปฏิบัติได้ง่าย ใช้ระยะเวลาไม่นาน ปลอดภัย ไม่ทำให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเหนื่อยมาก และไม่ต้องใช้อุปกรณ์ใดๆ อีกทั้งมีความสัมพันธ์กับการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกาย สามารถสะท้อนถึงความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายได้

การจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

แนวคิดการจัดการกับอาการ

การจัดการกับอาการ (symptom management) หมายถึง วิธีการต่างๆ ที่ผู้ป่วยปฏิบัติเมื่อมีอาการเกิดขึ้น โดยผู้ป่วยมีการรับรู้ว่าเป็นการกระทำเพื่อบรรเทาหรือจัดการอาการ ซึ่งเป้าหมายของการจัดการกับอาการคือ เพื่อป้องกัน ลดหรือชะลอผลลัพธ์ในทางลบที่จะตามมา ลาร์สัน และคณะ (Larson et al., 1994) ได้เสนอแนวคิดการจัดการกับอาการ โดยอธิบายว่าอาการ (symptoms) เป็นประสบการณ์หรือการรับรู้ของบุคคลที่สะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงการทำหน้าที่ของร่างกาย จิตสังคม การรับรู้ความรู้สึก และการนึกคิด เป็นเหตุผลที่ทำให้คนไข้แสวงหาบริการทางสุขภาพ และนับเป็นปัญหาสำคัญของทั้งผู้ป่วย ครอบครัว รวมทั้งพยาบาลด้วย ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบที่สัมพันธ์กันคือ 1) ประสบการณ์เกี่ยวกับอาการ (symptom experience) 2) กลยุทธ์ในการจัดการกับ

อาการ (symptom management strategies) และ 3) ผลลัพธ์ที่เกิดจากการจัดการกับอาการ (symptom outcomes) ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1. แสดงรูปแบบการจัดการกับอาการของลาร์สัน และคณะ (Larson et al., 1994)

หมายเหตุ. แหล่งที่มาจาก “A model for symptom management” By P. Larson et al., 1994, *Journal of Nursing Scholarship*, 26(4), p. 273.

ประสบการณ์การมีอาการ

ประสบการณ์การมีอาการ ตามแนวคิดของลาร์สัน และคณะ (Larson et al., 1994) เป็นการแสดงออกของบุคคลต่อการเจ็บป่วย การบาดเจ็บ และการรักษา มีลักษณะที่เป็นพลวัตรเกิดจาก

การมีปฏิสัมพันธ์ของการรับรู้เกี่ยวกับอาการ(perception of symptoms) การประเมินอาการ (evaluation of symptoms) และการตอบสนองต่ออาการ(response to symptoms)

การรับรู้เกี่ยวกับอาการ เป็นการที่ผู้ป่วยสังเกตได้ถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ซึ่งแตกต่างไปจากที่เคยรู้สึกหรือที่เคยปฏิบัติ โดยบุคคลนั้นต้องรู้สึกตัวและใช้สติปัญญาในการแปลข้อมูลที่รวบรวมได้จากความรู้สึก เพื่อใช้ในการอธิบายสิ่งแวดล้อมหรือสถานการณ์นั้น โดยเฉพาะองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้เกี่ยวกับอาการประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) องค์ประกอบทางด้านบุคคล ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ข้อมูลทางจิตวิทยา ข้อมูลทางสังคม และข้อมูลทางสรีรวิทยา 2) องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม (environment) ประกอบด้วยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม และ 3) องค์ประกอบด้านสุขภาพและการเจ็บป่วย ประกอบด้วยปัจจัยเฉพาะต่อภาวะสุขภาพและความเจ็บป่วยของบุคคล ปัจจัยเสี่ยงและการเจ็บป่วยหรือทุพพลภาพ ดังนั้นบุคคลากรทีมสุขภาพควรเข้าใจและให้ความสำคัญถึงการรับรู้เกี่ยวกับอาการของผู้ป่วยเพื่อให้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยได้รับการแก้ไขที่ถูกต้องและเหมาะสม

การประเมินอาการ เป็นการพิจารณาหรือตัดสินใจของบุคคลเกี่ยวกับอาการ เช่น ตำแหน่งของการเกิดอาการ สาเหตุ ระยะเวลา ความรุนแรง อัตราการเกิด ความสามารถในการรักษา และผลกระทบจากอาการ การประเมินอาการจะสะท้อนถึงปัจจัยที่ซับซ้อนที่เป็นลักษณะของประสบการณ์การมีอาการ บุคคลที่มีประสบการณ์เช่น บุคคลที่มีประวัติมีอาการแสดงแบบใดแบบหนึ่งเป็นระยะเวลานาน มักจะเรียนรู้ที่จะบอกความรู้สึกเกี่ยวกับอาการแสดงต่างๆ ที่ยากจะอธิบายได้ ซึ่งการอธิบายอาการของผู้ป่วยเหล่านี้จะสามารถทำได้ครบถ้วน สมบูรณ์กว่าคนที่เพิ่งมีประสบการณ์เกี่ยวกับอาการนั้นๆ

การตอบสนองต่ออาการ เป็นการตอบสนองของบุคคล ต่ออาการหรือกลุ่มอาการ ทั้งทางด้านสรีรวิทยา จิตวิทยา สังคม วัฒนธรรม และพฤติกรรม ที่เกิดขึ้นภายหลังการเกิดปัญหาสุขภาพ ซึ่งอาการที่เกิดขึ้น 1 อาการ อาจมีการตอบสนองได้มากกว่า 1 ลักษณะ และมีทั้งการตอบสนองที่เกิดขึ้นในขณะที่มีอาการ และการตอบสนองที่เป็นผลระยะยาวจากอาการ

กลวิธีในการจัดการกับอาการ

เป้าหมายของกลวิธีในการจัดการกับอาการ เพื่อหลีกเลี่ยงหรือชะลอผลทางลบของอาการ ด้วยการดูแลตัวเอง การช่วยเหลือจากญาติ จากบุคคลากรทีมสุขภาพ และวิธีการทางการแพทย์ การจัดการกับอาการเริ่มต้นด้วยการประเมินประสบการณ์การมีอาการจากมุมมองของผู้ป่วย ตามด้วยวิธีการปฏิบัติเพื่อค้นหาการจัดการกับอาการซึ่งเป็นการจัดการกับองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งตามประสบการณ์ของผู้ป่วย รวมถึงการใช้ยาหรือวิธีการควบคุมอื่นๆที่เหมาะสมกับ

สถานการณ์ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการเพียงหนึ่งอย่างหรือมากกว่า การจัดการกับอาการเป็นกระบวนการที่เป็นพลวัตร มักจะต้องการการเปลี่ยนแปลงกลวิธีต่างๆอยู่ตลอดเวลา

ผลลัพธ์ของการจัดการกับอาการ

ผลลัพธ์ของการจัดการกับอาการ เป็นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นได้จากกลวิธีในการจัดการกับอาการหรือผลลัพธ์จากประสบการณ์การมีอาการของแต่ละบุคคล โดยจะมุ่งเน้นที่ตัวบ่งชี้ผลลัพธ์ 10 ประการ ได้แก่ สถานะอาการ (symptom status) ความสามารถในการดูแลตนเอง (self-care ability) สถานะเศรษฐกิจ (financial status) การเจ็บป่วย และการเจ็บป่วยร่วม (morbidity & comorbidity) การตาย (mortality) คุณภาพชีวิต (quality of life) การใช้แหล่งประโยชน์ทางสุขภาพ (health service utilization) สถานะทางอารมณ์ (emotional status) และสถานะการทำหน้าที่ของร่างกาย (functional status) โดยมีสถานะอาการเป็นศูนย์กลางของผลลัพธ์ของการจัดการทั้งหมด

การศึกษานี้ ผู้ศึกษาเลือกศึกษาเกี่ยวกับการจัดการกับอาการหายใจลำบาก เนื่องจากเป็นอาการที่พบได้บ่อยที่สุดในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และเป็นอาการที่ทำให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมาโรงพยาบาลบ่อยที่สุด โดยวัดผลลัพธ์ของการจัดการกับอาการจากสถานะการทำหน้าที่ของร่างกาย (functional status) เนื่องจากผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมักมีข้อจำกัดในเรื่องความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ทั้งจากพยาธิสภาพของโรคและการเปลี่ยนแปลงในทางที่เสื่อมของระบบทางเดินหายใจตามอายุที่มากขึ้น

การส่งเสริมการจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

การส่งเสริมการจัดการกับอาการหายใจลำบาก เป็นวิธีการช่วยเหลือและสนับสนุนการจัดการกับอาการหายใจลำบากที่เกิดขึ้นไม่ให้กำเริบหรือมีความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งตามแนวคิดรูปแบบการจัดการกับอาการของ ลาร์สัน และคณะ (Larson et al., 1994) วิธีการจัดการกับอาการหายใจลำบากนั้นอาจได้จากประสบการณ์ของป่วยเอง จากการช่วยเหลือจากญาติ จากบุคลากรทีมสุขภาพ หรือด้วยวิธีการทางการแพทย์ สามารถอธิบายได้คือ เมื่อผู้สูงอายุมีอาการหายใจลำบาก ผู้สูงอายุจะมีการเรียนรู้จากประสบการณ์ความเจ็บป่วยของตนเอง ผู้สูงอายุจะแปลความหมายของอาการหายใจลำบากตามความคิดของตนเกี่ยวกับอันตรายและความรุนแรงของอาการ สังเกตว่าสิ่งใดหรือปัจจัยใดเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดอาการ และผลกระทบที่เกิดจากอาการหายใจลำบาก ผู้สูงอายุจะหาวิธีการที่จะจัดการกับอาการให้บรรเทาลงด้วยตัวเองหรือร่วมมือกับญาติ แต่ถ้าผู้สูงอายุไม่สามารถจัดการกับอาการหายใจลำบากได้ ผู้สูงอายุจะขอความช่วยเหลือจากบุคลากรทางสุขภาพ ซึ่ง

บุคลากรทางสุขภาพมีบทบาทสำคัญในการช่วยให้ผู้สูงอายุมีอาการหายใจลำบากลดลง และส่งเสริมให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีความสามารถในการจัดการกับอาการหายใจลำบากได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เมื่อผู้สูงอายุมีความสามารถในการจัดการกับอาการหายใจลำบาก จะสามารถควบคุมอาการหายใจลำบากที่เกิดขึ้นได้ อาการหายใจลำบากจะลดลง ส่งผลให้ผู้สูงอายุสามารถช่วยเหลือตนเองและทำกิจวัตรประจำวันต่างๆ ได้ดีขึ้น ซึ่งก็คือความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายที่เพิ่มขึ้นนั่นเอง

จากการทบทวนวรรณกรรมพบการศึกษาถึงการจัดการกับอาการหายใจลำบากที่ค่อนข้างน้อย การศึกษาที่พบคือการศึกษาของ สินีนาฏ ป้อมเย็น (2547) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการกับอาการหายใจลำบากต่อคุณภาพชีวิตของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยใช้แนวคิดรูปแบบการจัดการกับอาการของ ลาร์สัน และคณะ (Larson et al., 1994) ภายในโปรแกรมจัดการทำกิจกรรมทั้งหมด 5 ครั้ง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ โปรแกรมประกอบด้วย 1) การพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์การมีอาการหายใจลำบาก 2) การให้ผู้ป่วยประเมินประสบการณ์การมีอาการหายใจลำบากของตนเอง 3) การให้ผู้ป่วยประเมินอาการหายใจลำบากของตนเอง และ 4) การฝึกทักษะการปฏิบัติในเรื่องการ จัดทำที่ที่เหมาะสม การบริหารการหายใจ การไอที่มีประสิทธิภาพ การใช้ยาและการสังเกตฤทธิ์ข้างเคียงของยา และการออกกำลังกาย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 15 ราย กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ ส่วนกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการกับอาการหายใจลำบาก ผลการศึกษาพบว่าหลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการกับอาการหายใจลำบาก ผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการกับอาการหายใจลำบาก และค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ต่อมามีผู้สนใจนำโปรแกรมส่งเสริมการจัดการกับอาการหายใจลำบากของ สินีนาฏ ป้อมเย็น (2547) มาประยุกต์ใช้และวัดผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน ได้แก่การศึกษาของ จีราภรณ์ พรหมอินทร์ (2551) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการกับอาการหายใจลำบากต่อการกลับเข้ารับการรักษาลำบากและความพึงพอใจในการดูแลของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่าหลังได้รับการส่งเสริมการจัดการกับอาการหายใจลำบากค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งของการกลับเข้ารับการรักษาลำบากและในกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ และหลังได้รับการส่งเสริมการจัดการกับอาการหายใจลำบากค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ และการศึกษาของ วรางคณา เพชรโก (2552) ที่ศึกษาผลของการส่งเสริมการจัดการกับอาการหายใจลำบากต่อการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลหนองม่วงไข่ จังหวัดแพร่ ผลการศึกษาพบว่า การปฏิบัติกิจวัตร

ประจำวันของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังภายหลังได้รับการส่งเสริมการจัดการกับอาการหายใจลำบากดีกว่าก่อนได้รับการจัดการตามโปรแกรม และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังกลุ่มทดลองภายหลังได้รับการส่งเสริมการจัดการกับอาการหายใจลำบากดีกว่ากลุ่มควบคุม

โปรแกรมส่งเสริมการจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ในการศึกษานี้ ผู้ศึกษาจะส่งเสริมให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในโรงพยาบาล พุทธชินราช จังหวัดพิษณุโลก มีความสามารถในการจัดการกับอาการหายใจลำบากได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม อันจะส่งผลให้ผู้สูงอายุมีอาการหายใจลำบากลดลง และมีความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้มากขึ้น โดยการทบทวนวรรณกรรมและประยุกต์จากโปรแกรมส่งเสริมการจัดการกับอาการหายใจลำบากของสินีนาฏ ป้อมเย็น (2547) ที่สร้างขึ้นตามแนวคิดรูปแบบการจัดการกับอาการของ ลาร์สัน และคณะ (Larson et al., 1994) โดยจัดกระทำกิจกรรมทั้งหมด 5 ครั้ง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ครอบคลุมตามแนวคิดการจัดการกับอาการทั้ง 3 องค์ประกอบที่สัมพันธ์กันคือ ประสิทธิภาพเกี่ยวกับอาการ กลยุทธ์ในการจัดการกับอาการ และผลลัพธ์ที่เกิดจากการจัดการกับอาการกล่าวคือ

ประสิทธิภาพเกี่ยวกับอาการ จัดกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 1 ครั้งที่ 1 เป็นการพูดคุยแลกเปลี่ยน ประสิทธิภาพการมีอาการหายใจลำบาก ระหว่างผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังกับผู้ศึกษา การให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังประเมินประสิทธิภาพการมีอาการหายใจลำบากของตนเอง และการให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้ประเมินอาการหายใจลำบากของตนเอง โดยเนื้อหาจะครอบคลุมทั้งด้านประสิทธิภาพเกี่ยวกับอาการ กลยุทธ์ในการจัดการกับอาการ และผลที่เกิดจากการจัดการกับอาการหายใจลำบาก เพื่อนำไปสู่การวางแผนกลยุทธ์ในการจัดการกับอาการหายใจลำบากได้ สอดคล้องและตอบสนองต่อความต้องการของผู้สูงอายุแต่ละราย เนื่องจากผู้สูงอายุแต่ละรายอาจมี ประสิทธิภาพและวิธีการจัดการกับอาการหายใจลำบากที่ได้ผลแตกต่างกันออกไป

กลยุทธ์ในการจัดการกับอาการ จัดกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 1 ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เป็นการให้ความรู้กับกลุ่มตัวอย่างและผู้ดูแลเกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในผู้สูงอายุ ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับความหมาย พยาธิสภาพของโรค สาเหตุของการเกิดโรค อาการและอาการแสดง และการดูแลรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง การจัดการกับอาการหายใจลำบากในเรื่องการรับประทานอาหาร และน้ำที่เหมาะสม การป้องกันอันตรายและหลีกเลี่ยงจากสิ่งที่ทำให้อาการของโรคเลวลง การใช้ยา และการสังเกตฤทธิ์ข้างเคียงของยา สอนและฝึกทักษะการปฏิบัติในเรื่องการจัดทำที่เหมาะสมเมื่อ



เกิดอาการหายใจลำบาก การบริหารการหายใจ การไอที่มีประสิทธิภาพ การใช้ยาสูดพ่นชนิดต่างๆ และการออกกำลังกายที่เหมาะสม ร่วมกับการสนับสนุนและสร้างสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีความสามารถในการจัดการกับอาการหายใจลำบากได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม มีการติดตามวิธีการจัดการและผลของวิธีการจัดการอาการหายใจลำบากของกลุ่มตัวอย่างในสัปดาห์ที่ 3 และ 5

ผลลัพธ์ที่เกิดจากการจัดการกับอาการ จัดกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 8 เป็นการติดตามวิธีการจัดการและผลของวิธีการจัดการอาการหายใจลำบากของกลุ่มตัวอย่าง และประเมินผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการอาการหายใจลำบากโดยวัดผลลัพธ์ของการจัดการกับอาการจากสถานะการทำหน้าที่ของร่างกาย (functional status)

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาใช้กลยุทธ์ในการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีความสามารถในการจัดการกับอาการหายใจลำบากที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมโดยการให้ความรู้และฝึกทักษะการปฏิบัติตัวที่เหมาะสม โดยมีรายละเอียดดังนี้คือ

1. การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัวที่เหมาะสม จะทำให้ผู้สูงอายุและญาติเข้าใจถึงพยาธิสภาพของโรค มีส่วนร่วมในการรักษา ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถจัดการกับความเจ็บป่วยและภาวะสุขภาพของตนได้ดีขึ้น (ปราโมทย์ ตระกูลเพียรกิจ, 2545) จากการที่โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นโรคเรื้อรังที่ต้องใช้เวลานานในการรักษา ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่จำเป็นต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล นอกจากมีอาการเหนื่อยหอบกำเริบ ดังนั้นการดูแลตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้โดยไม่เกิดอาการรุนแรงและภาวะแทรกซ้อนของโรค การขาดความรู้ในการดูแลตนเองจะทำให้ผู้ป่วยปฏิบัติตัวไม่ถูกต้อง ไม่ได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง และผู้ป่วยมักไม่ให้ความร่วมมือในการรักษา ความรู้ที่สำคัญที่ควรให้กับผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังคือ ความรู้เกี่ยวกับโรค ซึ่งประกอบด้วยความรู้ในเรื่องพยาธิสภาพของโรค สาเหตุของการเกิดโรค อาการของโรค และการปฏิบัติตนที่เหมาะสมในเรื่องการใช้ยา การรับประทานอาหาร การพักผ่อน การป้องกันอันตรายและหลีกเลี่ยงภาวะแทรกซ้อน และการสังเกตอาการผิดปกติ เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความเข้าใจและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อควบคุมอาการหายใจลำบากที่เกิดขึ้นได้ กล่าวคือ

1.1 การให้ความรู้เรื่องการรับประทานอาหารที่เหมาะสม ในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมักมีภาวะขาดสารอาหารเกิดขึ้น เนื่องจากผู้สูงอายุจะมีความต้องการพลังงานเพิ่มขึ้นเพื่อใช้ในการหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ แต่รับประทานอาหารได้น้อยเกิดจากอาการหายใจลำบากขณะรับประทานอาหาร ความอ่อนล้าของกล้ามเนื้อช่วยหายใจ ความเหนื่อยล้า ไอมีเสมหะ อาการปากแห้ง และการสูบบุหรี่ ทำให้ความรู้สึกลอยากอาหาร การรับรสและการรับกลิ่นลดลง ผู้สูงอายุจะรู้สึกเบื่ออาหาร

รับประทานอาหารได้น้อยลง ดังนั้นการให้คำแนะนำด้านโภชนาการที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น โดยผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังควรได้รับสารอาหารที่ดีมีประโยชน์ เป็นอาหารที่มีค่าอัตราส่วนของออกซิเจนที่ใช้เผาผลาญต่อคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้น (respiratory quotient [RQ]) ในปริมาณน้อย ซึ่งพบว่าค่าออกซิเจนที่ใช้เผาผลาญต่อคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นในอาหารจำพวกไขมันเท่ากับ 0.7 โปรตีนเท่ากับ 0.8 และคาร์โบไฮเดรตเท่ากับ 1.0 ดังนั้นผู้สูงอายุควรได้รับพลังงานจากสารอาหารคาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน ในสัดส่วนที่เหมาะสมร่วมกับผัก ผลไม้ที่มีกากใยรับประทานอาหารอ่อน ย่อยง่าย ครั้งละน้อยๆ แต่บ่อยครั้ง จำนวนมื้ออาหารอาจเป็น 5-6 มื้อต่อวัน หลีกเลี่ยงการดื่มชา กาแฟ สุรา อาหารที่ทำให้เกิดก๊าซในกระเพาะอาหารเช่น หัวหอม ถั่ว กระหล่ำปลี (อัมพรพรรณ ชีรานูตร, 2542)

1.2 การให้ความรู้เรื่องการพักผ่อน ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังควรได้นอนหลับพักผ่อนประมาณคืนละ 6-8 ชั่วโมง แต่ในความเป็นจริงพบว่าผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมักมีปัญหาในเรื่องการพักผ่อนไม่เพียงพอ เนื่องจากพยาธิสภาพของโรคที่ทำให้ผู้สูงอายุมีอาการหายใจลำบากเกิดขึ้น นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นที่ทำให้ผู้สูงอายุมีการพักผ่อนไม่เพียงพอได้แก่ การไอ วิธีการรักษาและฤทธิ์ข้างเคียงจากการใช้ยา หรือปัญหาด้านต่างๆ ดังนั้นจึงควรที่จะช่วยขจัดสาเหตุต่างๆ และช่วยส่งเสริมการพักผ่อนนอนหลับให้กับผู้สูงอายุ โดยแนะนำให้ผู้สูงอายุนอนท่าศีรษะสูง ฝึกการบริหารการหายใจ การจัดสิ่งแวดล้อมให้เงียบสงบไม่มีเสียงรบกวน อากาศถ่ายเทสะดวก ดูแลความสุขสบายด้านร่างกายและแนะนำวิธีการผ่อนคลายแบบต่างๆ เช่น การฝึกสมาธิ การจินตนาการ ในผู้สูงอายุที่ชอบดนตรีอาจเปิดเพลงเบาๆ เพื่อให้เกิดบรรยากาศที่ผ่อนคลาย ซึ่งการเลือกวิธีใดนั้นขึ้นอยู่กับความชอบ ความสนใจ ความเหมาะสม และลักษณะส่วนตัวของผู้สูงอายุแต่ละราย ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

1.3 การให้ความรู้เรื่องการป้องกันอันตราย หลีกเลี่ยงภาวะแทรกซ้อน และการสังเกตอาการผิดปกติ ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังควรหลีกเลี่ยงจากปัจจัยที่ทำให้อาการของโรคเลวลงได้แก่ การหยุดสูบบุหรี่โดยเด็ดขาด นอกจากนี้ผู้ป่วยควรหลีกเลี่ยงสิ่งที่ส่งเสริมให้มีอาการเหนื่อยหอบได้ง่าย เช่น ฝุ่นละออง เกสรดอกไม้ ควันบุหรี่ อากาศร้อนหรือเย็นจัด ที่อับชื้น ขนสัตว์ต่างๆ ตลอดจนการหลีกเลี่ยงการอยู่ใกล้ชิดกับผู้ที่ติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจ การไม่เข้าไปอยู่ในสถานที่แออัดต่างๆ เช่น ศูนย์การค้า โรงภาพยนตร์และโรงแรมสรรพต่างๆ นอกจากนี้ผู้สูงอายุควรสังเกตอาการผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นเช่น คลื่นไส้ อาเจียน ใจสั่น หายใจลำบาก ถ้ามีอาการผิดปกติควรรีบมาพบแพทย์ผู้ดูแลประจำ และมาพบแพทย์ตามนัดทุกครั้ง

1.4 การให้ความรู้เรื่องการใช้ยาและการสังเกตฤทธิ์ข้างเคียงของยา เนื่องจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นโรคที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ ยาที่ใช้ในผู้ป่วยจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ

ป้องกัน บรรเทา ควบคุมอาการ ลดความถี่และความรุนแรงของการกำเริบของโรค และรักษาภาวะแทรกซ้อน โดยทำให้ผู้ป่วยมีสุขภาพที่ดีขึ้น เพิ่มความทนของปอดต่อการใช้กำลัง แต่ไม่มียาชนิดใดที่แก้ไขภาวะหน้าที่การทำงานของปอดที่ลดลงได้ในระยะยาว (ปราโมทย์ ตระกูลเพียรกิจ, 2545) เมื่อผู้ป่วยต้องได้รับการรักษาด้วยยาหลายชนิดอย่างต่อเนื่อง จึงควรทราบชื่อยา การออกฤทธิ์ วิธีการใช้ยา อาการข้างเคียงของยาแต่ละชนิด และปริมาณการใช้ตามแผนการรักษาของแพทย์

2. การฝึกทักษะเกี่ยวกับเทคนิคการสงวนพลังงาน การฝึกผ่อนคลาย การจัดทำที่เหมาะสมเมื่อมีอาการหายใจลำบาก การไอที่มีประสิทธิภาพ การใช้ยาพ่นสูดชนิดต่างๆ และการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังกล่าวคือ

2.1 การจัดทำที่เหมาะสม การจัดทำที่เหมาะสมเมื่อมีอาการหายใจลำบากจะช่วยบรรเทาให้อาการหายใจลำบากลดน้อยลงหรือหมดไป การจัดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าที่สบายอาจอยู่ในท่าที่ศีรษะสูงหรือนั่ง แต่ต้องให้ผู้ป่วยรู้สึกผ่อนคลายมากที่สุดในที่นั้นๆ และต้องให้ทางเดินหายใจโล่งเพื่อให้การระบายอากาศและการแลกเปลี่ยนก๊าซดีขึ้น หลักในการจัดทำในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังคือ เพื่อส่งเสริมให้กล้ามเนื้อกระบังลมทำงานได้ดีขึ้น (คลรวี ลีลารุ่งระยับ, 2551)

2.2 การไอที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากการไอเป็นกลไกการป้องกันอย่างหนึ่งของร่างกาย เพื่อกำจัดเสมหะหรือสิ่งแปลกปลอมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในทางเดินหายใจ ทำให้ทางเดินหายใจโล่งขึ้น การไอที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้ผู้ป่วยสูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังสามารถผลักดันเสมหะที่คั่งค้างอยู่ในทางเดินหายใจทำให้ทางเดินหายใจมีการอุดตันลดลง ซึ่งการไอที่มีประสิทธิภาพปฏิบัติได้ดังนี้คือ ผู้ป่วยอยู่ในท่าที่ผ่อนคลาย อาจเป็นท่านั่งหรือนอนศีรษะสูง ปล่อยตัวตามสบายไม่เกร็งกล้ามเนื้อส่วนใดๆ ของร่างกาย หายใจเข้าออกลึกๆ อย่างช้าๆ 2-3 ครั้ง จากนั้นสูดหายใจเข้าอย่างช้าๆ ทางจมูกอย่างเต็มที่แล้วกลืนหายใจไว้สักประมาณ 2-3 วินาที โน้มตัวมาข้างหน้าเล็กน้อย อ้าปาก กว้างๆ และไอเอาเสมหะออกมาติดต่อกันประมาณ 2-3 ครั้ง และพักโดยการหายใจเข้าออกช้าๆ เบาๆ ถ้าผู้ป่วยยังรู้สึกว่ามิเสมหะคั่งค้างอยู่ ให้ปฏิบัติซ้ำจนรู้สึกว่าเสมหะออกหมดแล้ว นอกจากนี้ผู้ป่วยควรดื่มน้ำอุ่นวันละ 8-10 แก้ว เพื่อให้เสมหะอ่อนตัวไอออกง่ายขึ้น ข้อควรระวังในผู้ป่วยที่มีถุงลมโป่งพองคือไม่ควรไอดติดต่อกันในแต่ละครั้งนานเกินไป เพราะอาจทำให้การไหลเวียนกลับของเลือดต่ำลง ส่งผลให้ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจเพื่อไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายน้อยลง โดยเฉพาะเลือดที่จะไปเลี้ยงที่สมอง ทำให้เกิดอาการหน้ามืด เวียนศีรษะ และเป็นลมได้ (คลรวี ลีลารุ่งระยับ, 2551)

2.3 การใช้ยาพ่นสูดชนิดต่างๆ เนื่องจากยาที่ใช้ในการรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีการใช้ยาสูดเป็นหลักเพราะได้ผลดีกว่า อาการข้างเคียงต่ำกว่ายาชนิดรับประทาน แต่ในทางปฏิบัติมักพบปัญหามากกว่าการใช้ยารับประทาน เพราะการใช้ยาสูดจะค่อนข้างยุ่งยาก การใช้ยาที่ไม่ถูกต้องทำให้ยาไม่เข้าไปถึงหลอดลมทำให้การรักษาไม่ได้ผลและเป็นการสิ้นเปลืองยา สอดคล้อง

กับการศึกษาของ บาร์รอน, พีแกรม, และ บอร์รี่ (Barrons, Pegram, & Borries, 2011) ที่ศึกษาเรื่องการให้ความรู้ และทักษะด้านการใช้ยาในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ซึ่งผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังส่วนใหญ่จะมีข้อจำกัดในการใช้ยา โดยเฉพาะยาสูด หรือยาพ่น เนื่องจากปัญหาการเรียนรู้ ความจำ การใช้คู่มือ และปัญหาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือในการกดยา ดังนั้นจึงควรมีการฝึกทักษะเกี่ยวกับการใช้ยาพ่นสูดชนิดต่างๆให้กับผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถใช้ยาพ่นสูดชนิดต่างๆได้อย่างถูกต้องและสามารถที่จะควบคุมอาการหายใจลำบากได้

2.4 การออกกำลังกาย จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมักมีพฤติกรรมการออกกำลังกายและทำกิจวัตรประจำวัน ต่างๆ ลดลง จากการศึกษานี้ของ สุภาพ สุวรรณเวช (2543) ที่ศึกษาการรับรู้เกี่ยวกับสุขภาพและความต้องการของผู้ป่วยโรคหอบหืดและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะหอบเหนื่อย จำนวน 96 ราย พบว่าร้อยละ 66.67 ของกลุ่มตัวอย่างไม่ได้ออกกำลังกาย เนื่องจากกลัวว่าจะเหนื่อย มีอาการของโรคหอบ เป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกาย และยังไม่ได้เข้าใจวิธีการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับโรคของตน ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากการมีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่เพิ่มขึ้นและปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง จะทำให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจน (O_2) และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ระหว่างอากาศที่อยู่ในถุงลมกับเลือดที่อยู่ในหลอดเลือดฝอยของปอดดีขึ้น ปริมาตรอากาศจากการหายใจเข้าและหายใจออกแต่ละครั้งเพิ่มขึ้น (tidal volume) ปริมาณเลือดที่หัวใจบีบตัวแต่ละครั้งเพิ่มขึ้น ทำให้เลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายได้มากขึ้น มีการเพิ่มของเส้นใยกล้ามเนื้อและมีการสะสมพลังงานไว้ในกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อขาและหลอดเลือดมีความแข็งแรงและทนทานมากขึ้น ทำให้ระบบต่างๆ ของร่างกายสามารถทำงานได้ดีขึ้น ส่งผลให้มีอาการหายใจลำบากลดลง และร่างกายสามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้มากขึ้น (Powers & Howley, 2007) ซึ่งรูปแบบของการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง คือ การบริหารการหายใจ การบริหารกล้ามเนื้อร่างกายส่วนบน และการบริหารกล้ามเนื้อร่างกายส่วนล่าง (Reardon, Casaburi, Morgan, Nici, & Rochester, 2005) โดยการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษานำรูปแบบการออกกำลังกายมาจากคู่มือการปฏิบัติตนสำหรับผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังของ ทิปปา พุดปา (2551) ประกอบด้วย

2.4.1 การบริหารการหายใจ (breathing exercise) เป็นวิธีที่ช่วยบรรเทาและควบคุมอาการหายใจลำบาก ผลของการบริหารการหายใจอย่างถูกวิธี จะทำให้ปอดมีการแลกเปลี่ยนก๊าซดีขึ้น กล้ามเนื้อหน้าท้องและกล้ามเนื้อทรวงอกทำงานได้ดีขึ้น ปริมาตรอากาศขณะหายใจออกเพิ่มขึ้น และลดพลังงานที่ใช้ในการหายใจ การบริหารการหายใจสามารถทำได้ทั้งขณะพักและขณะที่มีกิจกรรมหรือออกกำลังกาย เพราะจะทำให้ปอดมีการระบายอากาศดีขึ้น และสามารถทำ

กิจกรรมต่างๆ ได้นานขึ้น (อัมพรพรรณ ชีรานุตร, 2542) ซึ่งรูปแบบของการบริหารการหายใจในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ได้แก่

1) การหายใจแบบเป่าปาก (pursed-lip breathing exercise) เป็นการหายใจเข้าทางจมูกช้า ๆ จากนั้นหายใจออกทางปากโดยห่อปากเล็กน้อยให้การหายใจออกยาวนานเป็นสองเท่าของการหายใจเข้า มีแรงดันในหลอดลมเพิ่มขึ้นและช่วยต้านแรงดันจากช่องเยื่อหุ้มปอดมีผลทำให้ถุงลมและหลอดลมหดตัวกลับเข้าลง เป็นการเพิ่มปริมาณของอากาศที่หายใจออกเพิ่มขึ้น อากาศที่ค้างอยู่ในปอดจึงลดลง ทำให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซที่ถุงลมเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีระดับของออกซิเจนในเลือดแดงเพิ่มขึ้นและระดับของคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดงลดลง ทำให้อาการหายใจลำบากลดลง (Bianchi et al., 2004)

2) การบริหารการหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อกระบังลมและกล้ามเนื้อหน้าท้อง (diaphragmatic and abdominal breathing exercise) เนื่องจากในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นจะมีอาการหายใจลำบากทำให้กล้ามเนื้อกระบังลมต้องทำงานมากขึ้น และอ่อนล้า ส่งผลให้การหายใจไม่มีประสิทธิภาพ จึงมีการใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องช่วยในการหายใจ การฝึกหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อกระบังลมและกล้ามเนื้อหน้าท้องจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเคลื่อนตัวของกล้ามเนื้อกระบังลม ช่วยการระบายอากาศของปอด ป้องกันถุงลมปอดแฟบ เพิ่มความแข็งแรงและประสิทธิภาพการทำงานของกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจ ซึ่งวิธีการฝึกคือให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังนอนราบอยู่ในท่าที่สบาย มือข้างหนึ่งวางบนหน้าท้อง มืออีกข้างหนึ่งวางทาบบนหน้าอก หายใจเข้าทางจมูกช้า ๆ ลึก ๆ จนหน้าท้องโป่งออก สังเกตเห็นมือที่วางที่หน้าท้องมีการเคลื่อนไหวยกขึ้น แต่มือที่วางบนหน้าอกไม่เคลื่อนไหว เมื่อหายใจออกช้า ๆ ทางปากโดยการห่อปาก หน้าท้องจะแฟบลง สังเกตเห็นมือที่วางบนหน้าท้องเคลื่อนลงแต่มือที่วางบนหน้าอกไม่เคลื่อนไหว (สุมาลี เกียรติบุญศรี, 2545)

ในการศึกษา ผู้ศึกษาให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังบริหารการหายใจแบบเป่าปาก และการบริหารการหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อกระบังลมและกล้ามเนื้อหน้าท้อง วันละ 2 ครั้ง ครั้งละ 10 นาที เพื่อช่วยให้ผู้สูงอายุมีอาการหายใจลำบากลดลง และมีความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายเพิ่มขึ้น

2.4.2 การบริหารกล้ามเนื้อส่วนบน (upper extremity exercise training) เป็นการบริหารที่เพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อทรวงอก กล้ามเนื้อไหล่ และแขน ทำให้กล้ามเนื้อทรวงอกมีความยืดหยุ่น ลดแรงต้านทานภายในช่องทางเดินหายใจ ส่งผลให้ปริมาตรอากาศที่เข้าไปในปอดเพิ่มมากขึ้น ลดการทำงานของกล้ามเนื้อที่ช่วยหายใจ และลดอาการหายใจลำบากได้ ส่งผลให้การหายใจมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น (Gigliotti et al., 2005)

ในการศึกษา ผู้ศึกษาจะให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังบริหารกล้ามเนื้อร่างกายส่วนบน โดยการบริหารกล้ามเนื้อทรวงอก กล้ามเนื้อไหล่และแขน วันละ 3 ครั้ง ครั้งละ 15 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เพื่อช่วยให้กล้ามเนื้อทรวงอกมีความยืดหยุ่น ลดแรงต้านทานภายในช่องทางเดินหายใจ ซึ่งจะส่งผลให้ปริมาตรอากาศที่เข้าไปในปอดเพิ่มมากขึ้น ลดการทำงานของกล้ามเนื้อที่ช่วยหายใจ และลดอาการหายใจลำบาก ส่งผลให้ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายเพิ่มขึ้น

2.4.3 การบริหารกล้ามเนื้อร่างกายส่วนล่าง (lower extremity exercise training) จะช่วยเพิ่มเส้นใยกล้ามเนื้อและมีการสะสมพลังงานไว้ในกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น กล้ามเนื้อขาและหลอดเลือดมีความแข็งแรง ทนทาน เลือดมาเลี้ยงที่กล้ามเนื้อขามากขึ้น ส่งผลให้มีการใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้น ทำให้ร่างกายมีความทนทานในการออกกำลังกายมากขึ้น ซึ่งรูปแบบการบริหารร่างกายส่วนล่างสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเดิน การเดินบนสายพานเลื่อน (treadmill walking) การปั่นจักรยานอยู่กับที่ (stationary cycling) การเดินขึ้นลงบันได การงอเข่า การเหยียดเข่า เป็นต้น (ACSM, 2006) ในการศึกษา ผู้ศึกษาให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังบริหารกล้ามเนื้อร่างกายส่วนล่างด้วยการเดินออกกำลังกาย ซึ่งหลักของการเดินออกกำลังกายที่จะช่วยให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีอาการหายใจลำบากลดลง และมีความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายเพิ่มขึ้นนั้น ขึ้นอยู่กับความหนักเบา (intensity) ระยะเวลา (duration) และความถี่ (frequency) ของการออกกำลังกาย และควรเป็นการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มสมรรถภาพของปอดและหัวใจ (cardiorespiratory endurance) (ACSM, 2006) ซึ่งเป็นการออกกำลังกายตามหลักการของ ฟิตเนส (FITTE) ประกอบด้วยระยะอบอุ่นร่างกายประมาณ 5 นาที ระยะการเดินออกกำลังกาย 20 นาที และระยะผ่อนคลายร่างกายประมาณ 5 นาที ความถี่ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ความหนักเบาระดับปานกลาง

นอกจากการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีความสามารถในการจัดการกับอาการหายใจลำบากอย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยการให้ความรู้และฝึกทักษะการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมแล้ว ผู้ศึกษายังส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีความสามารถในการจัดการกับอาการหายใจลำบากโดยจัดกิจกรรมสนับสนุนการปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดการอาการหายใจลำบาก ด้วยการติดตามเยี่ยมผู้สูงอายุที่บ้านอย่างสม่ำเสมอ มอบคู่มือการจัดการอาการหายใจลำบากแก่ผู้สูงอายุและผู้ดูแลเพื่อนำไปทบทวนความรู้ด้วยตัวเอง ให้เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้แก่ผู้สูงอายุและผู้ดูแล เพื่อสามารถติดต่อผู้ศึกษาได้สะดวกเมื่อมีปัญหาหรือต้องการความช่วยเหลือ และการสร้างสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้พัฒนาความสามารถในการจัดการกับอาการหายใจลำบากที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

กรอบแนวคิดทฤษฎี

การศึกษานี้ ผู้ศึกษาใช้กรอบแนวคิดการจัดการกับอาการของ ลาร์สัน และคณะ (Larson et al., 1994) ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบที่สัมพันธ์กัน ได้แก่ ประสบการณ์เกี่ยวกับอาการ กลยุทธ์ในการจัดการอาการ และผลลัพธ์ที่เกิดจากการจัดการกับอาการ สามารถอธิบายได้คือ เมื่อ ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีอาการหายใจลำบากเกิดขึ้น จะทำให้ผู้สูงอายุเกิดการเรียนรู้ต่างๆ จากประสบการณ์การเจ็บป่วยของตนเอง ผู้สูงอายุจะแปลความหมายของอาการหายใจลำบากตาม ความคิดของตนเกี่ยวกับอันตราย และความรุนแรงของอาการ สังเกตว่าสิ่งใดหรือปัจจัยใดเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดอาการ และผลกระทบที่เกิดจากอาการหายใจลำบากนั้น ผู้สูงอายุจะหาวิธีการที่จะจัดการกับอาการให้บรรเทาลงด้วยตัวเอง ร่วมมือกับญาติหรือขอความช่วยเหลือจากบุคลากรทาง สุขภาพ ซึ่งบุคลากรทางสุขภาพมีบทบาทสำคัญในการช่วยให้ผู้สูงอายุมีอาการหายใจลำบากลดลง และส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีความสามารถในการจัดการอาการหายใจลำบากได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เมื่อผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีความสามารถในการจัดการกับอาการหายใจลำบาก จะสามารถควบคุมอาการของโรคได้ อาการหายใจลำบากก็จะลดลง ส่งผลให้มีความสามารถในการ ทำหน้าที่ของร่างกายเพิ่มขึ้น