

Relationship between 6-minute Walk Distance and Risk of Hospitalization from Exacerbation of COPD in One Year at Trang Hospital

Poosiri S

Department of Rehabilitation Medicine, Trang Hospital, Trang

ความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางที่เดินได้ในหกนาทีกับความเสี่ยงในการนอนโรงพยาบาลด้วยอาการหอบกำเริบจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะเวลาหนึ่งปี ณ โรงพยาบาลตรัง

สุพรรณนิดา ภูศิริ

กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลตรัง จังหวัดตรัง

ABSTRACT

Objectives: To investigate a relationship between a 6-minute walk distance (6MWD) and a risk of hospitalization in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in one year.

Study design: Retrospective chart review

Setting: Department of Rehabilitation Medicine, Trang Hospital, Trang province

Subjects: Patients with COPD who had a 6-minute walk test (6MWT) done at outpatient rehabilitation clinic between 1st July 2017- 30th April 2018.

Methods: Demographic data, 6MWD and number of admission for acute COPD exacerbation were extracted from the selected medical records. The patients were subsequently divided into two groups: 6MWD < 350 meters and $\geq$ 350 meters. The risk of hospitalization for exacerbation in one year was calculated and compared between the two groups.

Results: Of the 123 patients, 90.2% were male. The mean age was 70.5 (SD 9.8) years. The mean 6MWD was 381.4 (SD 113.7) meters. During the one year follow up period 31.7% of patients experienced hospitalization from exacerbation of COPD. The mean of hospitalization in group of 6MWD < 350 meters and $\geq$ 350 meters was 1.2 (SD 1.3) and 0.3 (SD 0.7) times respectively. The group with 6MWD < 350 meters had a higher risk of being admitted to the hospital due to acute exacerbation of COPD than that of the group with 6MWD $\geq$ 350 meters. The calculated odds ratio was 6.6 at $p < 0.001$.

Conclusion: Patients with COPD and the 6MWD < 350 meters had 6.6 times risk of hospitalization for treatment of acute COPD exacerbation in one year more than those with the 6MWD at least 350 meters.

Keywords: COPD, 6MWD, hospitalization, exacerbation

ASEAN J Rehabil Med 2019; 29(3): 94-98.

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางที่เดินได้ในหกนาทีกับความเสี่ยงในการนอนโรงพยาบาลด้วยอาการหอบกำเริบในระยะเวลาหนึ่งปีของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

รูปแบบการวิจัย: การศึกษาแบบย้อนหลัง

สถานที่ทำการวิจัย: แผนกเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลตรัง จังหวัดตรัง

กลุ่มประชากร: ผู้ป่วยนอกที่ได้รับการวินิจฉัยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังซึ่งได้รับการทดสอบเดินในระยะเวลาหกนาที ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2560 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2561

วิธีการศึกษา: เก็บข้อมูลพื้นฐานจากเวชระเบียนของผู้ป่วย ค่าระยะทางที่เดินได้ในหกนาที จำนวนครั้งที่นอนโรงพยาบาลด้วยอาการหอบกำเริบในระยะเวลา 1 ปี แบ่งผู้ป่วยเป็นสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีค่าระยะทางที่เดินได้ < 350 และเท่ากับหรือ > 350 เมตร วิเคราะห์โอกาสเสี่ยงในการนอนโรงพยาบาลด้วยสถิติ logistic regression model

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง 123 ราย ร้อยละ 90.2 เป็นเพศชาย ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) มีดังนี้ อายุ 70.5 (9.8) ปี และระยะทางที่เดินได้ในหกนาที 381.4 (113.7) เมตร ร้อยละ 31.7 ของผู้ป่วยที่ต้องเข้านอนโรงพยาบาลด้วยอาการหอบกำเริบ โดยค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) จำนวนครั้งที่ต้องนอนโรงพยาบาลของผู้ที่เดินได้ระยะทาง < 350 เมตร และ $\geq$ 350 เมตร เท่ากับ 1.2 (1.3) และ 0.3 (0.7) ครั้ง ตามลำดับ และพบว่าผู้ป่วยที่เดินได้ระยะทาง < 350 เมตร เสี่ยงต่อการนอนโรงพยาบาลด้วยอาการหอบกำเริบเฉียบพลันมากกว่าผู้ป่วยที่เดินได้ระยะทาง $\geq$ 350 เมตร 6.6 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

Correspondence to: Supannida Poosiri, MD, FRCPhysiatrT; Department of Rehabilitation Medicine, Trang Hospital, Trang 92000, Thailand; E-mail: p.supanida@gmail.com

Received: 31st July 2019

Revised: 2nd September 2019

Accepted: 20th October 2019

สรุป: ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีระยะทางเดินได้ในทหนาที่ < 350 เมตร มีความเสี่ยงต่อการนอนโรงพยาบาลด้วยอาการหอบกำเริบในระยะเวลาหนึ่งปีมากกว่าผู้ป่วยที่มีระยะทางเดิน ≥ 350 เมตร ถึง 6.6 เท่า

คำสำคัญ: โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง, การนอนโรงพยาบาล, ความเสี่ยง

ASEAN J Rehabil Med 2019; 29(3): 94-98.

บทนำ

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังหรือ chronic obstructive pulmonary disease (COPD) เป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับที่ 4 ของประชากรโลก ในปี ค.ศ. 2012 ประชากรมากกว่าสามล้านคนตายจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังคิดเป็นร้อยละหกของสาเหตุการตายทั่วโลก⁽¹⁾ ปัจจุบันผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและคาดว่าจะเป็สาเหตุการตายอันดับที่ 3 ในปี ค.ศ. 2020⁽¹⁾ สำหรับประเทศไทยผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็สาเหตุการเสียชีวิตอันดับที่ 5 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 เป็นต้นไป⁽²⁾

ข้อมูลจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติปี พ.ศ. 2557 พบว่าผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีจำนวน 350 คน ต่อจำนวนประชากร 100,000 คน มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 5.4 มีการใช้เครื่องช่วยหายใจร้อยละ 9.8 และกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำหลังจำหน่ายผู้ป่วยภายใน 28 วันสูงถึงร้อยละ 28⁽³⁾ ด้วยเหตุนี้กระทรวงสาธารณสุขจึงได้กำหนดให้โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็หนึ่งในโครงการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (service plan) สาขาโรคไม่ติดต่อเรื้อรังปี พ.ศ. 2560 โดยมีเป้าหมายเพื่อลดอัตราการเกิดหอบกำเริบเฉียบพลันรวมถึงจัดตั้งคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังครบวงจรและได้มาตรฐาน⁽⁴⁾

โดยนิยามแล้วโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังหมายถึงโรคที่มีการจำกัดการไหลเวียนอากาศที่เกิดขึ้นอย่างถาวร (persistent airflow limitation) ซึ่งเป็นผลจากการตอบสนองต่อการอักเสบเรื้อรังที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในทางเดินหายใจและปอดจากการได้รับก๊าซหรือสารพิษจากพยาธิสภาพของโรคเมื่อหลอดลมเกิดการตีบแคบมีการทำลายเนื้อปอดและหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงปอดซึ่งมีผลต่อการแลกเปลี่ยนก๊าซทำให้เกิดการคั่งของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดสูงและก๊าซออกซิเจนในเลือดต่ำส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการหายใจลำบาก^(3,5) ซึ่งการวินิจฉัยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังทำได้เมื่อค่าปริมาตรอากาศที่เป่าออกอย่างรวดเร็วแรงในวินาทีที่ 1 ต่อปริมาตรอากาศที่เป่าออกมาได้มากที่สุดอย่างรวดเร็วแรง (FEV_1/FVC) น้อยกว่าร้อยละ 70 หลังพ้นยาขยายหลอดลม อีกทั้งยังสามารถแบ่งระดับความรุนแรงการไหลเวียนอากาศในโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังตามค่าปริมาตรอากาศที่เป่าออกอย่างรวดเร็วแรงในวินาทีที่ 1 (FEV_1) ซึ่งยิ่งค่าที่วัดได้ลดลงแสดงถึงความเสี่ยงของโรคที่เพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตาม นอกจากภาวะการอุดกั้นของทางเดินหายใจซึ่งสามารถวัดได้โดยการประเมินการไหลเวียนของอากาศแล้วยังมีปัจจัยอื่นที่สะท้อนถึงต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิต เช่น อัตราการกำเริบเฉียบพลัน การต้องเข้ารับการรักษาซ้ำแบบผู้ป่วยใน ตลอดจนถึงอัตราตาย เป็นต้น⁽¹⁾

อาการหอบกำเริบเฉียบพลันของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในแต่ละครั้งมักทำให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยในและผลกระทบจากอาการที่กำเริบนั้ทำให้กิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันของผู้ป่วยต้องลดลงเป็นเวลานาน และความสามารถในการออกกำลังกายถดถอยลงอย่างถาวร

การศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีกิจกรรมทางกายสูงมีอัตราการนอนโรงพยาบาลด้วยโรคหอบกำเริบเฉียบพลันน้อยกว่าผู้ที่มีกิจกรรมทางกายต่ำ⁽⁶⁾ นอกจากนั้นแล้วยังทำให้เกิดผลเสียอย่างอื่นอีกหลายอย่าง เช่น มวลกล้ามเนื้อและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ลดลง โรคประจำตัวของผู้ป่วย รวมถึงการขาดความมั่นใจในตนเอง ส่งผลให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเหล่านั้ลดลงในที่สุดและความเสี่ยงต่อการตายเพิ่มขึ้น^(6,7) ดังนั้น เป้าหมายในการรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่สมบูรณ์นอกเหนือจากการลดอาการหายใจลำบากจึงควรประกอบด้วยการเพิ่มความทนทานในการออกกำลังกายและความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเพิ่มสุขภาวะทางกายอีกด้วย จึงจะให้ผลดีในการป้องกันภาวะหอบกำเริบและลดอัตราการตาย⁽¹⁾

ระดับสมรรถภาพทางร่างกายเป็ปัจจัยที่สามารถทำนายความเสี่ยงการตายได้ทั้งในคนปกติ⁽⁸⁾ และผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง นอกจากนั้นแล้ว ดัชนีมวลกาย (body mass index), ทางเดินลมหายใจอุดกั้น (airflow obstruction), หายใจลำบาก (dyspnea) และการออกกำลังกาย (exercise) สามารถทำนายอัตราการตายได้อีกด้วย⁽⁹⁾ รวมเรียกว่า BODE index ประกอบด้วยการวัดดัชนีมวลกาย (body mass index) ค่าคะแนนภาวะหายใจลำบาก (modified Medical Research Council Scale for dyspnea, mMRC), ค่าระยะทางที่เดินได้ในทหนาที่ (6-minute walk distance, 6MWD) และค่าปริมาตรของอากาศที่เป่าออกอย่างรวดเร็วแรงในวินาทีที่ 1 (Forced Expiratory Volume-one second, FEV_1) อย่างไรก็ตามวิธีการประเมินแบบครบชุดเช่นนี้ใช้เวลามากจึงไม่เป็นที่นิยมใช้ในทางเวชปฏิบัติประจำวัน

การทดสอบเดินทหนาที่ (6-minute walk test, 6MWT) เป็วิธีประเมินสมรรถภาพทางร่างกายที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตรวจประเมินสมรรถภาพผู้ป่วยโรคปอดโดย Balke เป็นผู้ริเริ่มวัดสมรรถภาพโดยบันทึกระยะทางที่เดินได้ในช่วงเวลาที่กำหนด และได้ปรับเปลี่ยนเป็ 12 นาที นำมาประเมินผู้ป่วยหลอดลมอักเสบเรื้อรัง ภายหลังได้ปรับลดเหลือ 6 นาที เหมือนที่ใช้อยู่ปัจจุบัน⁽¹⁰⁾ ขั้นตอนการทดสอบทำได้โดยการให้ผู้ป่วยเดินเร็วเป็เวลาทหนาที่ ผลการทดสอบที่ได้คือระยะทางที่เดินได้ภายในเวลา 6 นาที (6MWD) นับเป็การทดสอบที่ท้ง่าย ไม่สิ้นเปลืองทรัพยากร สามารถนำมาใช้ติดตามการรักษา การพยากรณ์โรค หรือการทำนายผลการรักษาได้อย่างน่าเชื่อถือในหลายโรค อาทิ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคหัวใจขาดเลือด โรคหัวใจล้มเหลว หลังผ่าตัดหลอดเลือดหัวใจ การเปลี่ยนปอด การผ่าตัดปอด รวมถึงใช้ประเมินสมรรถภาพผู้สูงอายุได้⁽¹⁰⁾

เป็นที่ทราบว่ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีสมรรถภาพร่างกายลดลงมากเินไปกว่ระดับ FEV_1 ของผู้ป่วยที่ลดลง นอกจากนั้นแล้ว การศึกษาพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับอัตราการตายมีมากกว่าความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับค่า FEV_1

ของผู้ป่วย⁽¹¹⁾ ด้วยเหตุนี้ จึงไม่ควรใช้ค่า FEV₁ แต่เพียงอย่างเดียวในการประเมินสมรรถภาพทางกายของผู้ป่วย

นอกจากนั้น งานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า 6MWD จากการประเมินสมรรถภาพทางกายโดยวิธี 6MWT สามารถใช้ระบุผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีความเสี่ยงสูงได้ กล่าวคือ 6MWD ที่ < 350 เมตรสามารถใช้ทำนายอาการหอบกำเริบเฉียบพลันและการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยได้⁽¹²⁾ จากการศึกษาของ Morakami และคณะพบว่าในประเทศบราซิลผู้ป่วยที่มี 6MWD สั้น มีอัตราการกำเริบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมากกว่าผู้ป่วยที่มี 6MWD ยาว ถึง 2.6 เท่า⁽⁷⁾ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Zanolari และคณะในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าผู้ป่วยที่มี 6MWD น้อยกว่า 350 เมตร มีอัตราการนอนโรงพยาบาลด้วยโรคระบบทางเดินหายใจในหนึ่งปีมากกว่าผู้ป่วยที่มีค่า 6MWD เท่ากับหรือ > 350 เมตร ถึง 8.4 เท่า⁽⁶⁾ อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางที่เดินได้ในเวลา 6 นาที (6MWD) กับความเสี่ยงการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังชาวไทย จึงเป็นเหตุให้ผู้วิจัยสนใจที่จะทำการศึกษาในครั้งนี้ในโรงพยาบาลตรัง

วิธีการศึกษา

กลุ่มประชากร

ผู้ป่วยนอก ณ แผนกเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลตรัง ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการตรวจสมรรถภาพปอดด้วยเครื่อง spirometer และเข้าร่วมคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ณ โรงพยาบาลตรัง

เกณฑ์คัดเข้า

- อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 40 ปีขึ้นไป
- ได้รับการทดสอบ 6MWT ตาม American Thoracic Society⁽¹³⁾

เกณฑ์คัดออก

- ที่มีประวัติหอบกำเริบเฉียบพลันในหนึ่งเดือนก่อนทำการทดสอบ 6MWT
- อยู่ระหว่างโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

ขั้นตอนการวิจัย

หลังจากผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลตรัง จังหวัดตรัง เลขที่ ID 013/07-2562 แล้ว จึงดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอกที่เข้าเกณฑ์ ในช่วงวันที่ 1 กรกฎาคม 2560 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2561 คัดเลือกตามเกณฑ์การคัดเข้า-คัดออก โดยข้อมูลที่ศึกษาประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง โรคประจำตัว ประวัติสูบบุหรี่ ปริมาตรอากาศที่เป่าออกอย่างรวดเร็วแรงในวินาทีที่ 1 ต่อปริมาตรอากาศที่เป่าออกมาได้มากที่สุดอย่างรวดเร็วแรง (FEV₁/FVC) ปริมาตรอากาศที่เป่าออกอย่างรวดเร็วแรงในวินาทีที่ 1 (FEV₁) คะแนนภาวะหายใจลำบาก (mMRC), ระยะทางที่เดินได้ใน 6 นาที (6MWD) จำนวนครั้งที่ยนอนโรงพยาบาลด้วยอาการหอบกำเริบในระยะเวลา 1 ปี หลังได้รับการทดสอบ 6MWT

การวิเคราะห์ทางสถิติ

ใช้โปรแกรม R version 3.5.3 นำเสนอข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ค่ามัธยฐาน ควอไทล์ วิเคราะห์โอกาสในการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ด้วย Logistic regression โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในโรงพยาบาลตรังที่ได้รับการทดสอบ 6MWT และเข้าเกณฑ์ในการศึกษาจำนวน 123 คน เป็นเพศชาย 111 คน (ร้อยละ 90) อายุเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) 70.5 (9.8) ปี ค่า FEV₁เฉลี่ย ร้อยละ 61.1 (19.4) ระยะทางเดิน 6MWD เฉลี่ย 381.4 (113.7) เมตร โดยค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ในกลุ่มที่ 6MWD < 350 เมตรและ ≥ 350 เมตร คือ 246.5 (89) และ 441.7 (58.1) เมตร ตามลำดับ คะแนน mMRC เฉลี่ย 1.5 โดยกลุ่มที่เดินได้ระยะทาง < 350 เมตร มีค่า mMRC สูงกว่ากลุ่มที่เดินได้ระยะทางเท่ากับหรือ > 350 เมตร โดยข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยแสดงไว้ในตารางที่ 1

จากผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังทั้งหมด 123 คน ร้อยละ 31.7 เคยนอนโรงพยาบาลด้วยอาการหอบกำเริบเฉียบพลันอย่างน้อยหนึ่งครั้ง โดยกลุ่มที่มีระยะทาง 6MWD < 350 เมตร มีสัดส่วนการนอนโรงพยาบาลด้วยอาการหอบกำเริบเฉียบพลันสูงถึงร้อยละ 60.5 ในขณะที่กลุ่มที่มีระยะทาง 6MWD ≥ 350 เมตร มีสัดส่วนการนอนโรงพยาบาลด้วยอาการหอบกำเริบเฉียบพลันเพียงร้อยละ 18.8 ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) จำนวนครั้งที่นอนโรงพยาบาลของทั้งสองกลุ่ม คือ 1.2 (1.3) และ 0.3 (0.7) ครั้ง ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยกลุ่มที่มีระยะทาง 6MWD < 350 เมตร มี 12 คน ที่นอนโรงพยาบาลด้วยอาการหอบกำเริบเฉียบพลันมากกว่าหนึ่งครั้ง คิดเป็นร้อยละ 31.6 ในขณะที่กลุ่มที่มีระยะทาง 6MWD ≥ 350 เมตร มี 3 คน ที่นอนโรงพยาบาลด้วยอาการหอบกำเริบเฉียบพลันมากกว่าหนึ่ง ครั้งคิดเป็นร้อยละ 3.6 (ตารางที่ 2) เมื่อคำนวณความเสี่ยงการนอนโรงพยาบาลด้วย logistic regression model พบว่าผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีระยะทาง 6MWD < 350 เมตร มีความเสี่ยงต้องนอนโรงพยาบาลด้วยอาการหอบกำเริบเฉียบพลันมากกว่าผู้ที่มีระยะทาง 6MWD ≥ 350 เมตร 6.6 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

บทวิจารณ์

อาการหอบกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังแต่ละครั้งใช้เวลาฟื้นตัวอย่างน้อยสามเดือนจึงกลับสู่ภาวะปกติเหมือนก่อนอาการกำเริบ ในบางกรณีอาจไม่ฟื้นตัวสู่สภาวะปกติแม้เวลาจะล่วงเลยไปเกินสามเดือนก็ตาม⁽¹⁴⁾ ซึ่งส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยและอัตราการตายที่สูงขึ้น ดังนั้น การป้องกันและการทำนายอาการหอบกำเริบเฉียบพลันกรณีโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจึงเป็นสิ่งสำคัญ จากผลการศึกษาพบว่าจำนวนการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้น

Table 1. Demographic data of participants

	All (N=123)	6MWD < 350 (N=38)	6MWD ≥ 350 (N=85)
Gender ¹			
- Male	111 (90.2)	32 (84.2)	79 (92.9)
- Female	12 (9.8)	6 (15.8)	6 (7.1)
Age ²	70.5 (9.8)	75.8 (9.1)	68.2 (9.3)
Weight ³	55 (48-64)	50.6 (45-61.4)	57 (50.3-64.5)
Height ²	162 (7.6)	159.8 (7.9)	163 (7.3)
BMI ²	21.6 (3.6)	20.7 (4.1)	21.9 (3.4)
mMRC ²	1.5 (1)	2.4 (0.8)	1.1 (0.7)
FEV ₁ /FVC ³	0.5 (0.4-0.6)	0.5 (0.4-0.6)	0.6 (0.5-0.6)
FEV ₁ ²	61.1 (19.4)	57.1 (18.2)	63 (19.7)
GOLD ¹			
1 (mild)	26 (21.1)	5 (13.2)	21 (24.7)
2 (moderate)	54 (43.9)	16 (42.1)	38 (44.7)
3 (severe)	41 (33.3)	16 (42.1)	25 (29.4)
4 (very severe)	2 (1.6)	1 (2.6)	1 (1.2)
Underlying diseases ¹			
- Hypertension	49 (46.34)	16 (42.11)	33 (38.82)
- Diabetes	4 (3.25)	0 (0.00)	4 (4.71)
- Dyslipidemia	13 (10.57)	5 (13.16)	8 (9.41)
- Cerebrovascular disease	14 (11.38)	5 (13.16)	9 (10.59)
- Other	13 (10.57)	6 (15.79)	7 (8.24)
6MWD ²	381.4 (113.7)	246.5 (89)	441.7 (58.1)

¹Number (%), ²mean (SD), ³median (IQR)BMI; body mass index, mMRC; modified Medical Research Council Scale for dyspnea, FEV₁, forced expiratory volume-one second, FVC; force vital capacity; GOLD, global initiative for chronic obstructive lung disease; 6MWD, 6-minute walk distance**Table 2.** Admission time

	All (N=123)	6MWD <350 (N=38)	6MWD ≥350 (N=85)	p-value
Admission time ¹				< 0.001
0	84 (68.3)	15 (39.5)	69 (81.2)	< 0.001
1	24 (19.5)	11 (28.9)	13 (15.3)	
2	6 (4.9)	5 (13.2)	1 (1.2)	
> 2	9 (7.3)	7 (18.4)	2 (2.4)	
Admission ²	0.6 (1)	1.2 (1.3)	0.3 (0.7)	

¹Number (%), ²mean (SD)

เรื้อรังเมื่อแบ่งตามระยะทาง 6MWD สังเกตได้ว่าผู้ที่เดินได้ระยะทาง < 350 เมตร มีอัตราการเข้ารักษาแบบผู้ป่วยใน และจำนวนวันนอนมากกว่าผู้ที่เดินได้ระยะทาง ≥ 350 เมตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Spruit MA และคณะ ที่พบว่า 6MWD <350 เมตร มีความสัมพันธ์กับการนอนโรงพยาบาลและอัตราตายของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังนอกจากนั้นแล้วยังปรากฏว่าระยะทางเดิน 6MWD มีความสัมพันธ์กับคะแนน mMRC อีกด้วย กล่าวคือร้อยละ 84.2 ของกลุ่มที่ 6MWD <350 เมตร มีคะแนน mMRC อยู่ในระดับ 2-3 ในขณะที่ร้อยละ 77.8 ของกลุ่มที่ 6MWD ≥ 350 เมตร มีคะแนน mMRC อยู่ในระดับ 1-2 เมื่อพิจารณาอายุของผู้ป่วยที่ 6MWD < 350 เมตร และ ≥ 350 เมตร พบว่าค่าเฉลี่ยของอายุคือ 75.8 และ 68.2 ปี

ตามลำดับ สังเกตได้ว่าผู้ป่วยที่ 6MWD < 350 เมตร มีอายุเฉลี่ยมากกว่าอีกกลุ่ม⁽¹²⁾ ซึ่งสอดคล้องกับ Celli B และคณะ ที่พบว่าระยะทางเดิน 6MWD ลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้นของผู้ป่วย⁽⁸⁾

เป็นที่น่าสังเกตว่า เมื่อจำแนกผู้ป่วยตามค่า FEV₁ พบว่ามากกว่าร้อยละ 50 ของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะ 2 และระยะ 3 ซึ่งไม่แตกต่างกัน โดยสอดคล้องกันกับผลการศึกษาของ Kundu A และคณะ ที่ว่าค่า FEV₁ มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำกับค่า 6MWD⁽⁹⁾ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่าการ 6MWD ที่ลดลงของกลุ่มที่เดินได้ < 350 เมตร นั้น ไม่ได้เกิดจากความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังแต่เพียงอย่างเดียว หากแต่อาจเป็นผลจากภาวะสมรรถนะถดถอย (deconditioning) ที่ไม่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพด้วยการ

ออกกำลังกายอย่างเหมาะสม และอายุที่มากขึ้น

ผลจากการศึกษาเมื่อพิจารณาแล้วอาจกล่าวได้ว่า ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังชาวไทยมีความสัมพันธ์กันระหว่างระยะทางเดิน 6MWD กับอัตราการเข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยใน และจำนวนวันในการนอนโรงพยาบาลเช่นเดียวกันกับผู้ป่วยต่างประเทศ และมีข้อสังเกตอีกประการหนึ่งว่า หากระดับสมรรถภาพการเดินลดลงจากภาวะขาดการออกกำลังกายจริง ในการศึกษาขั้นต่อไป นอกจากการนำระยะทางเดิน 6MWD มาใช้ประโยชน์ในการระบุผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีความเสี่ยงสูงในการนอนโรงพยาบาลจากอาการหอบกำเริบแล้ว ควรมีการศึกษาต่อว่าหากผู้ป่วยกลุ่มนี้ผ่านการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มเพื่อเสริมสร้างและป้องกันสมรรถนะร่างกายถดถอย โดยเฉพาะการทำงานของปอดหัวใจและกล้ามเนื้อขาต่อไปอย่างเหมาะสม จะช่วยป้องกันการกำเริบของโรคและฟื้นฟูระดับความสามารถ ลดความพิการ และเพิ่มพูนคุณภาพชีวิตในระยะยาว ตลอดจนถึงการลดอัตราการตายได้หรือไม่อย่างไร

กล่าวโดยสรุปผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีระยะทางเดินได้ใน 6 นาที < 350 เมตร มีความเสี่ยงต่อการนอนโรงพยาบาลด้วยอาการหอบกำเริบในระยะเวลาหนึ่งปีมากกว่าผู้ป่วยที่มีระยะทางเดิน ≥ 350 เมตร ถึง 6.6 เท่า

เอกสารอ้างอิง

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Pocket guide to COPD diagnosis, management and prevention [Internet]. 2017. [Cited 2019 March 25]. Available from: <https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2016/12/wms-GOLD-2017-Pocket-Guide.pdf>
2. Ministry of Public Health. Strategy and Planning Division. Statistical Thailand [Internet]. 2560. [Cited 2019 April 20]. Available from http://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/health%20stratistic%202560.pdf
3. Thoracic Society of Thailand. Guideline for chronic obstructive pulmonary disease [Internet]. 2560. [Cited 2019 March 25]. Available from: [loads/2018/06/CPG-COPD-by-TST.pdf](http://www.thoracicsocietythai.org/wp-content/up-</div><div data-bbox=)

4. Ministry of Public Health. Non-communicable disease service plan [Internet]. 2560. [Cited 2019 April 20]. Available from: https://phdb.moph.go.th/phdb2017/site/index.php?p=4&type=3&t=3&id=24&n_id=29656&sec=2
5. American Lung Association. Chronic obstructive pulmonary disease [Internet]. [Cited 2019 March 25]. Available from: <http://www.lungusa.org>.
6. Zanoria ST, Wallack RZ. Directly measured physical activity as a predictor of hospitalizations in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Chron Resp Dis*. 2013;10:207-13.
7. Morakami FK, Morita AA, Bisga GW, Felcar JM, Ribeiro M, Furlanetto KC, et al. Can six-minute walk distance predict the occurrence of acute exacerbations of COPD in patients in Brazil. *J Bras Pneumol*. 2017;43:280-4.
8. Celli B, Tetzlaff K, Criner G, Polkey MI, Sciurba F, Casaburi R, et al. The 6-minute-walk-distance test as a chronic obstructive pulmonary disease stratification tool. *Am J Respir Crit Care Med*. 2016; 194:1483-93.
9. Kundu A, Marji A, Sarkar S, Saha K, Jash D, Maikap M. Correlation of six minute walk test with spirometric indices in chronic obstructive pulmonary disease patients: a tertiary care hospital experience. *J Assoc Chest Physicians*. 2015;3:9-13.
10. Harnphadungkit K. 6-Minute Walk Test. *J Thai Rehabil Med*. 2014; 24:1-4.
11. Casanova C, Cote CG, Marin JM, Torres JP, Jaime AA, Mendez R, et al. The 6-min walking distance: long-term follow up in patients with COPD. *Eur Respir J*. 2007;29:535-40.
12. Spruit MA, Polkey MI, Celli B, Edwards LD, Watkins ML, Plata VP, et al. Predicting outcomes from 6-minute walk distance in chronic obstructive pulmonary disease. *J Am Med Dir Assoc*. 2012;13: 291-7.
13. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;166:111-7.
14. Seemungal TA, Donaldson GC, Bhowmik A, Jeffries DJ, Wedzicha JA. Time course and recovery of exacerbations in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000;161:1608-13.