

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: ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางที่เดินได้ในหกนาที กับความเสี่ยงในการนอนโรงพยาบาลด้วยอาการหอบกำเริบในระยะเวลาหนึ่งปีของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

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 เมตร 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: ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีระยะทางเดินได้ในทรวงอก < 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⁾ สำหรับประเทศไทยผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับที่ 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⁾ ด้วยเหตุนี้กระทรวงสาธารณสุขจึงได้กำหนดให้โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นหนึ่งในโครงการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (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) ซึ่งยิ่งค่าที่วัดได้ลดลงแสดงถึงความรุนแรงของโรคที่เพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตาม นอกจากภาวะการอุดกั้นของทางเดินหายใจซึ่งสามารถวัดได้โดยการประเมินการไหลเวียนของอากาศแล้วยังมีปัจจัยอื่นที่สะท้อนถึงต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิต เช่น อัตราการกำเริบเฉียบพลัน การต้องเข้ารับการรักษาซ้ำแบบผู้ป่วยใน ตลอดจนถึงอัตราการตาย เป็นต้น⁽¹⁾

อาการหอบกำเริบเฉียบพลันของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในแต่ละครั้งมักทำให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยในและผลกระทบจากอาการที่กำเริบนั้นทำให้กิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันของผู้ป่วยต้องลดลงเป็นเวลานาน และความสามารถในการออกกำลังกายถดถอยลงอย่างถาวร

การศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีกิจกรรมทางกายสูงมีอัตราการนอนโรงพยาบาลด้วยโรคหอบกำเริบเฉียบพลันน้อยกว่าผู้ที่มีกิจกรรมทางกายต่ำ⁽⁶⁾ นอกจากนั้นแล้วยังทำให้เกิดผลเสียอย่างอื่นอีกหลายอย่าง เช่น มวลกล้ามเนื้อและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ลดลง โรคประจำตัวของผู้ป่วย รวมถึงการขาดความมั่นใจในตนเอง ส่งผลให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเหล่านี้ลดลงในที่สุดและความเสี่ยงต่อการตายเพิ่มขึ้น^(6,7) ดังนั้น เป้าหมายในการรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่สมบูรณ์นอกเหนือจากการลดอาการหายใจลำบากจึงควรประกอบด้วย การเพิ่มความทนทานในการออกกำลังกายและความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเพิ่มสุขภาวะทางกายอีกด้วย จึงจะให้ผลดีในการป้องกันภาวะหอบกำเริบและลดอัตราการตาย⁽¹⁾

ระดับสมรรถภาพทางร่างกายเป็นปัจจัยที่สามารถทำนายความเสี่ยงการตายได้ทั้งในคนปกติ⁽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), ค่าระยะทางที่เดินได้ในทรวงอก (6-minute walk distance, 6MWD) และค่าปริมาตรของอากาศที่เป่าออกอย่างรวดเร็วแรงในวินาทีที่ 1 (Forced Expiratory Volume-one second, FEV_1) อย่างไรก็ตามวิธีการประเมินแบบครบชุดเช่นนี้ใช้เวลามากจึงไม่เป็นที่นิยมใช้ในทางเวชปฏิบัติประจำวัน

การทดสอบเดินทรวงอก (6-minute walk test, 6MWT) เป็นวิธีประเมินสมรรถภาพทางร่างกายที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตรวจประเมินสมรรถภาพผู้ป่วยโรคปอดโดย Balke เป็นผู้ริเริ่มวัดสมรรถภาพโดยบันทึกระยะทางที่เดินได้ในเวลาที่กำหนด และได้ปรับเปลี่ยนเป็น 12 นาที นำมาประเมินผู้ป่วยหลอดลมอักเสบเรื้อรัง ภายหลังได้ปรับลดเหลือ 6 นาที เหมือนที่ใช้ในปัจจุบัน⁽¹⁰⁾ ขั้นตอนการทดสอบทำได้โดยการให้ผู้ป่วยเดินเร็วเป็นเวลาทรวงอกที่ ผลการทดสอบที่ได้คือระยะทางที่เดินได้ภายในเวลา 6 นาที (6MWD) นับเป็นการทดสอบที่ท่าง่าย ไม่สิ้นเปลืองทรัพยากร สามารถนำมาใช้ติดตามการรักษา การพยากรณ์โรค หรือการทำนายผลการรักษาได้อย่างน่าเชื่อถือในหลายโรค อาทิ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคหัวใจขาดเลือด โรคหัวใจล้มเหลว หลังผ่าตัดหลอดเลือดหัวใจ การเปลี่ยนปอด การผ่าตัดปอด รวมถึงใช้ประเมินสมรรถภาพผู้สูงอายุได้⁽¹⁰⁾

เป็นที่ทราบกันว่า ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีสมรรถภาพร่างกายลดลงมากเกินไปกว่าระดับ 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 Zanoria 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

หลังจากผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลตรัง 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) จำนวนครั้งที่ย่านโรงพยาบาลด้วยอาการหอบกำเริบในระยะเวลา 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)	<i>p</i> -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 สังเกตได้ว่าผู้ที่ได้ระยะทาง < 350 เมตร มีอัตราการเข้ารักษาแบบผู้ป่วยใน และจำนวนวันนอนมากกว่าผู้ที่ได้ระยะทาง ≥ 350 เมตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Spruit MA และคณะ ที่พบว่า 6MWD <350 เมตร มีความสัมพันธ์กับการนอนโรงพยาบาลและอัตราการตายของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังนอกจากนั้นแล้วยังปรากฏว่าระยะทางเดิน 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 โดยสอดคล้องกันกับผลการศึกษาศึกษาของ Kundu A และคณะ ที่ว่าค่า FEV₁ มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำกับค่า 6MWD⁽⁹⁾ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่า 6MWD ที่ลดลงของกลุ่มที่ได้ < 350 เมตร นั้น ไม่ได้เกิดจากความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังแต่เพียงอย่างเดียว หากแต่อาจเป็นผลจากภาวะสมรรถนะถดถอย (deconditioning) ที่ไม่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพด้วยการ

ออกกำลังกายอย่างเหมาะสม และอายุที่มากขึ้น

ผลจากการศึกษาเมื่อพิจารณาแล้วอาจกล่าวได้ว่า ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังชาวไทยมีความสัมพันธ์กันระหว่างระยะทางเดิน 6MWD กับอัตราการเข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยใน และจำนวนวันในการนอนโรงพยาบาลเช่นเดียวกับผู้ป่วยต่างประเทศ 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.