

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

# เปรียบเทียบอัตราการนอนโรงพยาบาลของ ผู้ป่วยที่มีการกำเริบในโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่ได้รับยา Dexamethasone กับกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยา Dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาล ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

อัครชัย เผือกวัฒนะ

ปพิชญา พิเศษบุญเกียรติ

กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

ติดต่อผู้เขียน: เกรียงศักดิ์ ปินตาธรรม email: birdkriangsak@gmail.com

ยุทธนา โค้วจริยะพันธุ์

เกรียงศักดิ์ ปินตาธรรม

วันรับ: 25 พ.ค. 2566

วันแก้ไข: 10 ก.ย. 2566

วันตอบรับ: 17 ก.ย. 2566

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบโอกาสการนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบเฉียบพลันที่ได้รับยา dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาลกับกลุ่มที่ไม่ได้รับยา โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบย้อนหลังจากบันทึกเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์และบันทึกการออกรับผู้ป่วยภายนอกโรงพยาบาลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบเฉียบพลันอายุมากกว่า 18 ปี ที่ถูกนำส่งโดยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ช่วงวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2562 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564 เกณฑ์การคัดออกได้แก่ ผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นภายนอกโรงพยาบาล ผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลวและได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจตั้งแต่ก่อนมาถึงโรงพยาบาลหรือผู้ป่วยที่มีท่อหลอดลมคอ ผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากระบบทางเดินหายใจร่วม ได้แก่ ปอดอักเสบ ภาวะหัวใจล้มเหลว ลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด น้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด ติดเชื้อในกระแสเลือด ผลการศึกษาผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์วิจัย 319 ราย ได้รับยา dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาล 69 ราย (ร้อยละ 21.63) ไม่ได้รับยา dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาล 250 ราย (ร้อยละ 78.37) กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยา dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาลมีอัตราการนอนโรงพยาบาล เป็น 1.13 เท่า ( $p=0.513$ ) จำนวนวันนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันเฉลี่ย 1.52 วัน ( $p=0.478$ ) และอัตราการกลับมารักษาซ้ำภายใน 48 ชั่วโมงคือ 2.25 เท่า ( $p=0.196$ ) สรุปได้ว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับยาก่อนมาถึงโรงพยาบาล ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบและได้รับยา dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาลไม่ส่งผลต่ออัตราการนอนโรงพยาบาล จำนวนวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ยและอัตราการกลับมารักษาซ้ำภายใน 48 ชั่วโมง

**คำสำคัญ:** การกำเริบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง; ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน; ยาเดกซาเมทาโซน

## บทนำ

การกำเริบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (acute exacerbation of COPD) หมายถึง การทรุดลงของอาการอย่างเฉียบพลันภายในสามวัน จนทำให้ต้องเพิ่มหรือปรับเปลี่ยนการรักษา อาการดังกล่าวได้แก่ เหนื่อยเพิ่มขึ้น ไอมากขึ้น ปริมาณเสมหะเพิ่มขึ้น เสมหะเปลี่ยนสี โดยอาการดังกล่าวต้องไม่ได้เกิดจากโรคหรือภาวะอื่นๆ ที่มีลักษณะอาการคล้ายคลึงกัน เช่น หัวใจล้มเหลว ลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด ปอดอักเสบ ลิ้มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดงปอดเฉียบพลัน เป็นต้น<sup>(1,2)</sup> โดยจังหวัดเชียงรายพบผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง 101.3 รายต่อแสนประชากร<sup>(3)</sup> ข้อมูลของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์พบผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลในปี พ.ศ.2561 จำนวน 3,990 ราย ปี พ.ศ.2562 จำนวน 4,937 ราย และปี พ.ศ.2563 จำนวน 2,243 ราย ผู้ป่วยจำนวนนี้เข้ารับการักษา ที่ห้องฉุกเฉินด้วยอาการกำเริบ (acute exacerbation) ในปี พ.ศ.2561 จำนวน 937 ราย ปี พ.ศ.2562 จำนวน 1,478 ราย และปี พ.ศ.2563 จำนวน 1,307 ราย

การรักษาผู้ป่วยภายนอกโรงพยาบาลเบื้องต้นนั้นหากพบว่าผู้ป่วยมีการกำเริบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจะทำการรักษาโดยการ ให้ออกซิเจน ให้ยาพ่นสูดขยายหลอดลม และในผู้ป่วยบางรายจะได้รับยาสเตียรอยด์ในรูปแบบฉีดก่อนมาถึงโรงพยาบาล การรักษาด้วย systemic glucocorticoids ลดระยะเวลาที่ใช้ในการฟื้นตัวของอาการและสมรรถภาพปอด (FEV1) ตลอดจนภาวะความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดให้กลับเป็นปกติ รวมทั้งความเสี่ยงของการกลับเป็นซ้ำ การรักษาล้มเหลวและระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล ยา prednisolone ในรูปแบบการรับประทานมีประสิทธิภาพเทียบเท่าการฉีดเข้าเส้นเลือดดำ<sup>(1,4)</sup>

ผู้ป่วยที่มีการกำเริบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเมื่อเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลจะมีอัตราการตายที่สูงและอัตราการกลับมารักษาตัวซ้ำในโรงพยาบาลจะเพิ่มอัตราการตายมากขึ้น<sup>(5-7)</sup> การให้การรักษาโดยออกซิเจนจาก

ภายนอกโรงพยาบาลนั้นแม้ว่าค่าออกซิเจนปลายนิ้วจะอยู่ในระดับที่มากกว่าร้อยละ 92 ไม่ส่งผลต่อระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล<sup>(8)</sup> การให้ยาขยายหลอดลมชนิดพ่นจากภายนอกโรงพยาบาลสามารถลดอาการหอบเหนื่อยของผู้ป่วยได้<sup>(9)</sup> สำหรับการรักษาด้วยยาสเตียรอยด์ก่อนมาถึงโรงพยาบาลปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลการศึกษาที่ชัดเจนว่าสามารถลดอัตราการนอนโรงพยาบาลได้หรือไม่ในระบบการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ แม้ว่าจะมีการให้ออกซิเจนและการพ่นยาขยายหลอดลมในผู้ป่วยส่วนใหญ่ แต่การให้ยาสเตียรอยด์ในรูปแบบฉีด นักฉุกเฉินการแพทย์จะพิจารณาในผู้ป่วยที่วัดอุณหภูมิไม่มีไข้ หายใจเร็วมาก และความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดต่ำซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเมื่อนอนโรงพยาบาล<sup>(10,11)</sup>

ผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาเปรียบเทียบอัตราการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบที่ได้รับยา dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาลกับกลุ่มที่ไม่ได้รับยา dexamethasone ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์และมีวัตถุประสงค์รอง เพื่อศึกษาเปรียบเทียบจำนวนวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย และการกลับมารักษาซ้ำภายใน 48 ชั่วโมงของกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยา dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาลเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับยา

## วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษารูปแบบ การปฏิบัติการคลินิกด้านเวชศาสตร์ฉุกเฉิน แบบการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (observational retrospective study) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลแบบย้อนหลังจากบันทึกเวชระเบียน-อิเล็กทรอนิกส์และบันทึกการออกมารับผู้ป่วยภายนอกโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบ และถูกนำส่งห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์โดยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ในช่วง

วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2562 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564 จำนวน 319 ราย โดยแบ่งการศึกษาผู้ป่วยเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยา dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาลและกลุ่มที่ไม่ได้รับยา dexamethasone

การหาขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยอ้างอิงจากการศึกษานำร่องเก็บข้อมูลย้อนหลัง (pilot study) ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบจำนวน 80 ราย ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2562 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2564 โดยเป็นผู้ป่วยกลุ่มที่ได้ dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาลจำนวน 40 ราย กับผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่ได้รับยา dexamethasone จำนวน 40 ราย มาคำนวณในสูตร two independent proportions Formula power 80 Ratio=1:1 ค่า  $\alpha$ =ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ กำหนด=0.05 โดยสัดส่วนกลุ่มผู้ป่วยมีการกำเริบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและได้รับยา dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาลและได้นอนโรงพยาบาลเท่ากับ  $24/40=0.60$  และสัดส่วนกลุ่มผู้ป่วยมีการกำเริบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังแต่ไม่ได้รับยา dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาลและได้นอนโรงพยาบาล เท่ากับ  $9/40=0.23$  เมื่อคำนวณแล้วได้ประชากร  $n1=32, n2=32$

ดังนั้น การเก็บข้อมูลในงานวิจัยนี้จึงได้ขนาดตัวอย่างอย่างน้อย=64 คน แต่เนื่องด้วยการศึกษานี้เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลังเพื่อป้องกันข้อมูลที่บันทึกไว้ไม่ครบถ้วน ผู้วิจัยจึงคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เข้าการศึกษาทุกรายตามที่กำหนดในเกณฑ์รับเข้าในช่วงเวลาตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ซึ่งมีจำนวนเพียงพอกับขนาดกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้

เกณฑ์การคัดเลือกผู้รับการวิจัย (inclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบ ที่มารับการรักษาในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินด้วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ของโรงพยาบาล เชียงรายประชานุเคราะห์ ที่มีอายุมากกว่า 18 ปี ในช่วงเวลาตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคมถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564

การคัดเลือกอาสาสมัครออกจากโครงการวิจัย (exclusion criteria) มีข้อใดข้อหนึ่ง ได้แก่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นภายนอกโรงพยาบาล (out hospital cardiac arrest; OHCA) ผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลวและได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจตั้งแต่ก่อนมาถึงโรงพยาบาลหรือผู้ป่วยที่ on tracheostomy tube ผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากระบบทางเดินหายใจร่วม ได้แก่ pneumonia, ADHF, pneumothorax, pleural effusion, sepsis/septic shock ผู้ป่วยที่มีการบันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วน

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยนำโครงการวิจัยเสนอต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์และได้รับอนุมัติจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เลขที่ รหัสโครงการ: EC CRH 048/65 In) รับรองเมื่อ 8 กันยายน พ.ศ. 2565

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจะวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 แบบดังนี้ ข้อมูลที่จัดเป็นกลุ่ม ได้แก่ เพศ โรคประจำตัว การกลับมารักษาซ้ำภายใน 48 ชั่วโมง นำเสนอข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ข้อมูลต่อเนื่อง ได้แก่ อายุ สัญญาณชีพ ระดับความรู้สึกตัว (Glasgow coma score) จำนวนครั้งของการพ่นยาขยายหลอดลม ระยะเวลาการออกปฏิบัติการ (response time) ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล ข้อมูลที่มีการกระจายแบบปกตินำเสนอด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลที่มีการกระจายแบบไม่ปกตินำเสนอด้วยค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของข้อมูลและความแตกต่างระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยา dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาลและได้นอนโรงพยาบาลกับกลุ่มที่ไม่ได้รับยา dexamethasone และได้นอนโรงพยาบาล โดยใช้ exact probability test และกำหนดค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p<0.05$

การวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบจำนวนวันนอนพักรักษาตัวเฉลี่ยระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยา dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาลกับกลุ่มที่ไม่ได้รับยา dexa-

methasone ข้อมูลที่มีการกระจายตัวแบบปกติใช้สถิติ parametric คือ independent t-test และหากข้อมูลมีการกระจายตัวแบบไม่ปกติใช้สถิติ non-parametric คือ Mann-Whitney U Test การวิเคราะห์ผลลัพธ์โดยการปรับอิทธิพลตัวแปรกวนที่มีผลต่อการนอนโรงพยาบาล การกลับมารักษาซ้ำภายใน 48 ชั่วโมง ด้วยวิธี multivariable risk regression analysis

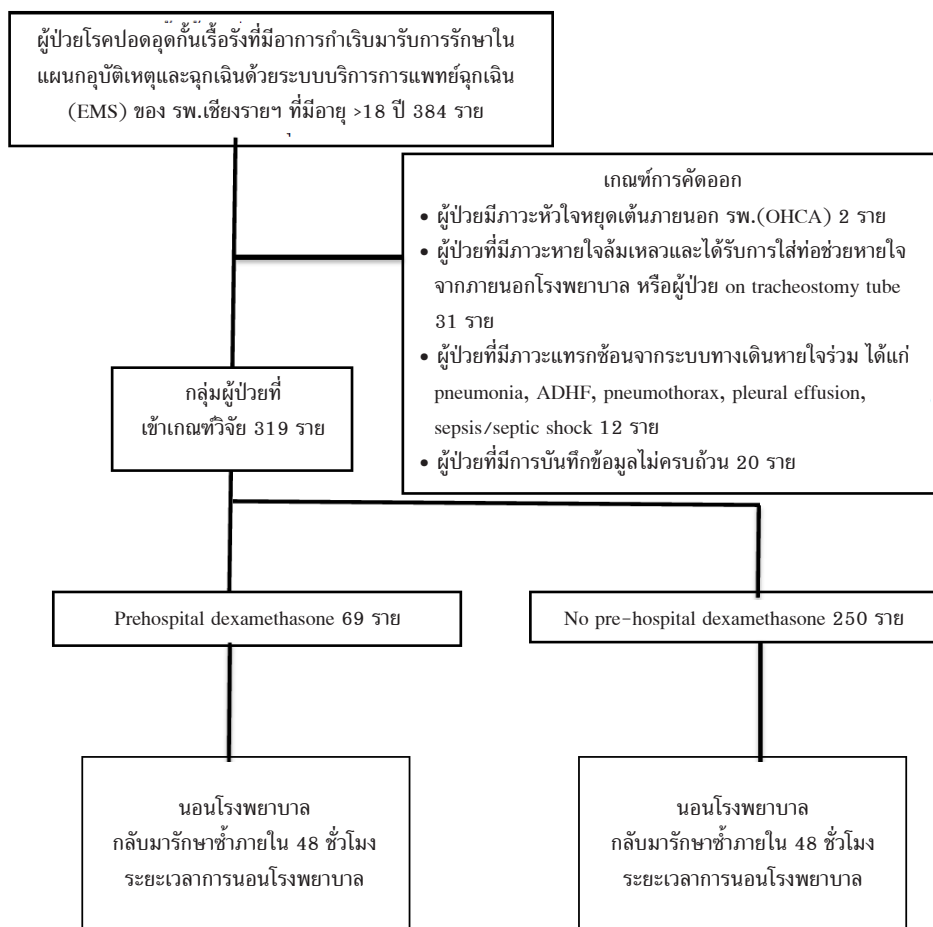
### ผลการศึกษา

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบ ที่มารับการรักษาในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินด้วยบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ของ รพ.เชียงรายประชานุเคราะห์ ที่มีอายุมากกว่า 18 ปี ในช่วงเวลาตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 31

ธันวาคม พ.ศ. 2564 มีจำนวนทั้งหมด 384 ราย มีผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การวิจัยทั้งสิ้น 319 ราย แบ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยา dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาลจำนวน 69 ราย (ร้อยละ 21.63) และกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยา dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาลจำนวน 250 ราย (ร้อยละ 78.31) กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยา dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาลได้รับการนอนโรงพยาบาลจำนวน 31 ราย (ร้อยละ 44.93) กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยา dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาลได้รับการนอนโรงพยาบาลจำนวน 97 ราย (ร้อยละ 38.80) ดังแสดงในภาพที่ 1

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มผู้ป่วยแสดงให้เห็นถึงผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยชาย จำนวน 208 ราย (ร้อยละ 65.20) ผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับยา dexamethasone ก่อนมา

ภาพที่ 1 แนวทางการศึกษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบ ที่มารับการรักษาในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินด้วยบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ของ รพ.เชียงรายประชานุเคราะห์



ถึงโรงพยาบาลมีค่าเฉลี่ยของอายุคือ 71.83 (9.13) ปี ผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่ได้รับยา dexamethasone มีค่าเฉลี่ยอายุคือ 71.89 (9.79) ปี ช่วงระยะเวลาที่มารับบริการของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มส่วนมากอยู่ในช่วงเวลา 8.00 – 15.59 น. (ร้อยละ 43.57) ผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับยา dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาลส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวร่วม คือ ภาวะไขมันในเลือดสูง (ร้อยละ 27.54) ผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่ได้รับยา dexamethasone ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวร่วมคือ ความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 46.40) โดยผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีโรคความดันโลหิตสูงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 1

โดยค่าเฉลี่ยของระดับความดันของเลือดสูงสุดขณะหัวใจห้องล่างบีบตัว (SBP) มีความแตกต่างกับกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยา dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยา

dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาลได้รับออกซิเจนร้อยละ 43.48 กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาก่อนมาถึงโรงพยาบาลได้รับออกซิเจนร้อยละ 78.40 และมีค่ามัธยฐานของการได้พ่นยาขยายหลอดลมคือ 2 (1,2) ครั้ง กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาก่อนมาถึงโรงพยาบาลมีค่ามัธยฐานของการได้รับการพ่นยาขยายหลอดลมคือ 1 (1,2) ครั้ง ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระยะเวลาของการได้รับยา dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาลมีค่ามัธยฐานคือ 13.00 (10.00, 18.00) นาที ดังแสดงในตารางที่ 2

ผลลัพธ์ทางคลินิกที่วิเคราะห์ด้วย univariable และ multivariable risk regression analysis แสดงอัตราการนอนโรงพยาบาลของกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยา dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาล มีอัตราเป็น 1.13 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาก่อนมาถึงโรง-

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มผู้ป่วย (N=319)

| ลักษณะที่ศึกษา           | ได้รับ dexamethasone<br>N=69 (ร้อยละ 21.63) |        | ไม่ได้ dexamethasone<br>N=250 (ร้อยละ 78.37) |        | p-value |
|--------------------------|---------------------------------------------|--------|----------------------------------------------|--------|---------|
|                          | จำนวน                                       | ร้อยละ | จำนวน                                        | ร้อยละ |         |
| เพศ                      |                                             |        |                                              |        |         |
| ชาย                      | 50                                          | 72.46  | 158                                          | 63.2   | 0.200   |
| หญิง                     | 19                                          | 27.54  | 92                                           | 36.8   |         |
| อายุ (ปี), mean±SD       | 71.83±9.13                                  |        | 71.89±9.79                                   |        | 0.960   |
| ช่วงเวลาในการมารับบริการ |                                             |        |                                              |        |         |
| เวรเช้า 8.00 – 15.59 น.  | 38                                          | 55.07  | 101                                          | 40.40  | 0.083   |
| เวรบ่าย 16.00 – 23.59 น. | 18                                          | 26.09  | 96                                           | 38.40  |         |
| เวรดึก 24.00 – 07.59 น.  | 13                                          | 18.84  | 53                                           | 21.20  |         |
| โรคประจำตัว              |                                             |        |                                              |        |         |
| DM type 2                | 9                                           | 13.04  | 32                                           | 12.80  | 1.000   |
| Hypertension             | 14                                          | 20.29  | 116                                          | 46.40  | <0.001  |
| Dyslipidemia             | 19                                          | 27.54  | 97                                           | 38.80  | 0.091   |
| Cardiovascular disease   | 5                                           | 7.25   | 38                                           | 15.20  | 0.111   |
| Chronic kidney disease   | 6                                           | 8.70   | 24                                           | 9.60   | 1.000   |
| CA lung                  | 1                                           | 1.45   | 1                                            | 0.40   | 0.386   |
| Pulmonary TB             | 5                                           | 7.25   | 3                                            | 1.20   | 0.014   |

ตารางที่ 2 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มผู้ป่วย จำแนกตามเกณฑ์ประเมินผู้ป่วยเพื่อการรักษา (N=319)

| ลักษณะที่ศึกษา                                     | ได้รับ dexamethasone<br>N=69 (ร้อยละ 21.63) |        | ไม่ได้ dexamethasone<br>N=250 (ร้อยละ 78.37) |        | p-value |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------|----------------------------------------------|--------|---------|
|                                                    | จำนวน                                       | ร้อยละ | จำนวน                                        | ร้อยละ |         |
| สัญญาณชีพแรกรับ                                    |                                             |        |                                              |        |         |
| Systolic BP (mmHg), (mean±SD)                      | 156.67±26.68                                |        | 148.68±25.19                                 |        | 0.002   |
| Diastolic BP (mmHg), (mean±SD)                     | 84.51±14.11                                 |        | 81.87±12.80                                  |        | 0.140   |
| Pulse rate (beat/min), (mean±SD)                   | 111.38±22.15                                |        | 110.19±17.21                                 |        | 0.635   |
| Body temperature (°C), (mean±SD)                   | 36.82±0.65                                  |        | 36.79±0.65                                   |        | 0.804   |
| Respiratory rate (breath/min), (mean±SD)           | 32.70±5.26                                  |        | 31.12±6.81                                   |        | 0.077   |
| Oxygen saturation, SpO <sub>2</sub> (%), (mean±SD) | 88.28±7.68                                  |        | 89.20±8.47                                   |        | 0.420   |
| Oxygen saturation, SpO <sub>2</sub> <88%           | 26                                          | 37.68  | 78                                           | 31.20  | 0.314   |
| ออกซิเจนที่ได้รับ                                  |                                             |        |                                              |        |         |
| ไม่ได้รับ                                          | 39                                          | 56.52  | 54                                           | 21.60  | <0.001  |
| Cannula/Mask with bag                              | 30                                          | 43.48  | 196                                          | 78.40  |         |
| จำนวนครั้งของการพ่นยา (median, IQR)                | 2 (1,2)                                     |        | 1 (1,2)                                      |        | <0.001  |
| Time to dexamethasonemin, (median, IQR)            | 13 10,18                                    |        | 0                                            |        | <0.001  |
| Response time (min), (mean±SD)                     | 13.86±6.64                                  |        | 14.01±6.38                                   |        | 0.862   |
| Transport time (min), (median, IQR)                | 12 (9,17)                                   |        | 12 (8,15)                                    |        | 0.412   |
| Admission                                          |                                             |        |                                              |        |         |
| Discharge                                          | 38                                          | 55.07  | 153                                          | 61.20  | 0.406   |
| Admit                                              | 31                                          | 44.93  | 97                                           | 38.80  |         |
| ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล (วัน), (median, IQR)       | 3 (3,5)                                     |        | 3 (3,4)                                      |        | 0.866   |
| การกลับมารักษาซ้ำภายใน 48 ชม ครั้ง                 | 4                                           | 5.80   | 13                                           | 5.20   | 0.769   |
| เสียชีวิต                                          | 1                                           | 1.45   | 2                                            | 0.80   | 0.520   |

พยาบาล อัตราการกลับมารักษาซ้ำภายใน 48 ชั่วโมง ของกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยา dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาล เป็น 2.25 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาก่อนมาถึงโรงพยาบาล และค่าเฉลี่ยระยะเวลา

นอนโรงพยาบาลมีความต่างกันเป็น 1.52 วัน เมื่อเทียบกับกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาก่อนมาถึงโรงพยาบาล ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลลัพธ์ทางคลินิกวิเคราะห์ด้วย univariable และ multivariable risk regression analysis

| ลักษณะที่ศึกษา                             | Crude RR | 95% CI    | p-value | Adjusted RR | 95% CI    | p-value |
|--------------------------------------------|----------|-----------|---------|-------------|-----------|---------|
| Admit                                      | 1.16     | 0.85-1.57 | 0.345   | 1.13        | 0.79-1.61 | 0.513   |
| Revisit                                    | 1.11     | 0.38-3.31 | 0.845   | 2.25        | 0.66-7.68 | 0.196   |
| ระยะเวลานอนโรงพยาบาล (วัน) mean difference | 1.94     | 0.70-5.32 | 0.201   | 1.52        | 0.48-4.79 | 0.478   |

หมายเหตุ: ควบคุมอิทธิพลของตัวแปรกวน ได้แก่ (1) จำนวนครั้งที่พ่นยา (2) ออกซิเจนที่ได้รับ (3) โรคความดันโลหิตสูง (4) วัณโรคปอด (5) systolic blood pressure



## วิจารณ์

การให้ยา dexamethasone ในรูปแบบฉีดแก่ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบก่อนมาถึงโรงพยาบาล โดยที่มียาปฏิชีวนะการแพทย์ฉุกเฉิน จากการศึกษาของ Hodroge SS และคณะ ในปี พ.ศ. 2562 เรื่องคำแนะนำในการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจลำบากก่อนมาถึงโรงพยาบาล<sup>(9)</sup> โดยทำการศึกษากับผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจลำบากก่อนมาถึงแผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย มีคำแนะนำให้ยาสเตียรอยด์ด้วยการฉีดหรือรับประทานแก่ผู้ป่วยที่สงสัยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบหรือหอบหืดก่อนมาถึงโรงพยาบาล

จากการศึกษาของ Menaik R และคณะ ในปี พ.ศ. 2560 ศึกษาการเลือกยาสเตียรอยด์ที่เหมาะสมในการรักษาผู้ป่วยโรคหืดหอบกำเริบและผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบก่อนมาถึงโรงพยาบาลหลังจากพ่นยาขยายหลอดลมและไม่ตอบสนอง<sup>(12)</sup> ได้กล่าวถึงกลไกการออกฤทธิ์ของยา methylprednisolone และยา dexamethasone ว่าสามารถออกฤทธิ์ได้อย่างรวดเร็วโดยยา methylprednisolone มีระยะเวลาออกฤทธิ์ภายใน 31-48 นาที และยา dexamethasone มีระยะเวลาออกฤทธิ์ภายใน 5-10 นาทีหลังจากยาเข้าสู่กระแสเลือด แต่กระบวนการออกฤทธิ์ของยาที่ไปยับยั้งการอักเสบที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสมเกิดที่ 4 ชั่วโมง<sup>(13,14)</sup>

จากการศึกษาของ Peters GA และคณะในปี พ.ศ. 2566 เรื่องการรักษาผู้ป่วยหอบหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังกำเริบก่อนมาถึงโรงพยาบาลในสหรัฐอเมริกาพบว่าการใช้สเตียรอยด์ใช้มากในผู้ใหญ่มากกว่าเด็กและมีประโยชน์ในผู้ป่วยโรคหอบหืด แนวทางระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินปัจจุบันแนะนำพิจารณาปัจจัยอื่นๆ ก่อนให้สเตียรอยด์ทั้งอาการของผู้ป่วยการพ่นยาขยายหลอดลมและนำส่งโรงพยาบาล<sup>(15)</sup>

ในการศึกษานี้ ระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับยา dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาลมีค่ามัธยฐานคือ 13 (10,18) นาที การให้ยา dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาลมีอัตราการนอนโรงพยาบาลเป็น 1.13 เท่า

แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ อัตราการกลับมารักษาซ้ำภายใน 48 ชั่วโมงของกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยา dexamethasone ก่อนมาถึงโรงพยาบาลคือ 2.25 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับยา แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แม้ว่าข้อมูลจากการศึกษาของ S. Hodroge และคณะ ในปี พ.ศ. 2562 แนะนำว่าควรให้ยาสเตียรอยด์ก่อนมาถึงโรงพยาบาลแก่ผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจเหนื่อยจากหลอดลมตีบแคบว่าอาจช่วยลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลได้ แต่การศึกษาดังกล่าวอ้างอิงข้อมูลจาก Cochrane review (2014) ที่กล่าวถึงประโยชน์ของการให้ยาสเตียรอยด์ว่าช่วยลดระยะเวลาของวันนอนโรงพยาบาลได้โดยไม่ได้อ้างอิงถึงการให้ยาสเตียรอยด์ก่อนมาถึงโรงพยาบาลอย่างชัดเจน<sup>(14)</sup>

ในผู้ป่วยที่มีอาการกำเริบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังนอกโรงพยาบาล ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินไม่มีความจำเป็นต้องรีบให้ยาสเตียรอยด์ เนื่องจากการศึกษาพบว่าไม่ส่งผลต่อโอกาสการนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล จำนวนวันนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลเฉลี่ยและอัตราการกลับมารักษาตัวซ้ำภายใน 48 ชั่วโมง ควรใช้เวลาในการดูแลทางเดินหายใจ (airway management) และการหายใจ (ventilation) ก่อนการนำส่งโรงพยาบาลและต้องใช้เวลาในการเปิดเส้นเลือดเพื่อฉีดยา ผลจากการศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปปรับปรุงแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบนอกโรงพยาบาลได้ หากมีการศึกษาในอนาคตควรมีการเก็บข้อมูลจำแนกระดับความรุนแรงของกลุ่มผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลข้างเคียงของการให้ยา dexamethasone ที่อาจเกิดขึ้นแก่ผู้ป่วย

การศึกษานี้มีข้อจำกัด ดังนี้ จำนวนผู้ป่วยที่เก็บเป็นการศึกษาแบบย้อนหลังทำให้ได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน เช่น เวลาการให้ยา dexamethasone การให้ออกซิเจน จำนวนครั้งของการพ่นยาขยายหลอดลม การศึกษาต่อไปควรเก็บข้อมูลไปข้างหน้าทำการศึกษาทดลองแบบสุ่ม (randomized control trial) เปรียบเทียบผู้ป่วยสองกลุ่มเพื่อให้ได้ผลการรักษาที่แม่นยำ

## สรุป

ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบเฉียบพลันที่ได้รับยา dexamethasone จากภายนอกโรงพยาบาล ไม่ส่งผลต่อโอกาสการนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล จำนวนวันนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลเฉลี่ยและอัตราการกลับมารักษาซ้ำภายใน 48 ชั่วโมง

## เอกสารอ้างอิง

- สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. ข้อเสนอแนะการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง, 2560. กรุงเทพมหานคร: บิยอนเอ็นเทอร์ไพรส์; 2560.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for prevention, diagnosis and management of chronic obstructive pulmonary disease (2020 Report). Deer Park , IL: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease; 2020.
- อานนท์ วิทยานุกุลลักษณ์. ข้อมูลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) เขตสุขภาพที่ 1 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 7 พ.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: [https://www.chiangmaihealth.go.th/cmpho\\_web/document/200816159755596654.pdf](https://www.chiangmaihealth.go.th/cmpho_web/document/200816159755596654.pdf)
- Sneath E, Bunting D, Hazell W, Tippet V, Yang IA. Pre-hospital and emergency department pathways of care for exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Journal of Thoracic Disease* 2019; 11(S17):S2221-9.
- Hoogendoorn M, Hoogenveen RT, Rutten-van MP, Vestbo J, Feenstra TL. Case fatality of COPD exacerbations: A meta-analysis and statistical modelling approach. *European Respiratory Journal*. 2010;37(3):508-15.
- Krishnan AM, Ramanathan R, Sama S, Manek G, Datta D, Alunilkummannil J. Impact of 30-day readmission on outcomes and resource utilization among patients with acute exacerbation of COPD. *Chest* 2019;156(4): 153-61.
- Guerrero M, Crisafulli E, Liapikou A, Huerta A, Garrús A, Chetta A, et al. Readmission for acute exacerbation within 30 days of discharge is associated with a subsequent progressive increase in mortality risk in COPD patients: A long-term observational study. *PLOS ONE* 2016;11(3):1-15.
- Ringbaek TJ, Terkelsen J, Lange P. Outcomes of acute exacerbations in COPD in relation to pre-hospital oxygen therapy. *European Clinical Respiratory Journal* 2015; 2(1):1-6.
- Hodroge S, Glenn M, Breyer A, Lee B, Aldridge N, Sporer K, et al. Adult patients with respiratory distress: Current evidence-based recommendations for Prehospital Care. *Western Journal of Emergency Medicine*. 2020;21(4):849-57.
- García-Sanz MT, Pol-Balado C, Abellás C, Cánive-Gómez JC, Antón-Sanmartín D, González-Barcala FJ. Factors associated with hospital admission in patients reaching the Emergency Department with COPD exacerbation. *Multidisciplinary Respiratory Medicine*. 2012;7(1):6.
- Piquet J, Chavaillon J-M, David P, Martin F, Blanchon F, Roche N. High-risk patients following hospitalisation for an acute exacerbation of COPD. *European Respiratory Journal*. 2013;42(4):946-55.
- Menaik R. Appropriate selection of corticosteroids in treating asthma and COPD. *JEMS journal of emergency medical services* [Internet]. 2017 [cited 2022 Oct 2]. Available from: <https://www.jems.com/patient-care/appropriate-selection-of-corticosteroids-in-treating-asthma-and-copd/>
- Miyabo S, Nakamura T, Kuwazima S, Kishida S. A comparison of the bioavailability and potency of dexamethasone and prednisolone in the treatment of acute exacerbation of COPD. *Respiratory Medicine*. 2005;99(10):1255-61.



- methasone phosphate and sulphate in man. Eur J Clin Pharmacol. 1981;20(4):277-82.
14. Walters JA, Tan DJ, White CJ, Gibson PG, Wood-Baker R, Walters EH. Systemic corticosteroids for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev 2014;1:(9):1-4
15. Peters GA, Cash RE, Goldberg SA, Ordoobadi AJ, Carmargo CA Jr. Out-of-Hospital Presentation and Management of Asthma and Chronic Obstructive Pulmonary Disease Exacerbations in the United States: A Nationwide Retrospective Cohort Study. Ann Emerg Med 2023; 81(6):679-90.

### Abstract

#### Comparison Hospital Admission between COPD with Acute Exacerbation Patients Receiving Dexamethasone from Prehospital and not Receiving Dexamethasone by EMS System, Chiangrai Prachanukroh Hospital

Akkarachai Phuekwattana, Yuttana Kowjiriyapan, Papitchaya Pichetboonkiat, Kriangsak Pintatham

Emergency Medicine Department, Chiang Rai Prachanukroh Hospital, Thailand

Journal of Emergency Medical Services of Thailand 2023;3(2):109-117.

The objective of this study was to compare of hospital admission between chronic obstructive pulmonary disease (COPD) with acute exacerbation patients that received dexamethasone and patients who did not receive dexamethasone from prehospital care by EMS system, Chiangrai Prachanukroh hospital. This research was conducted as an observational retrospective study. Data were obtained from the review of electronic medical records and EMS records of COPD with acute exacerbation (AE) patients who were transferred by EMS system to Chiangrai Prachanukroh hospital from 1<sup>st</sup> October 2019 to 31<sup>st</sup> December 2021. The result showed that 319 patients were included of whom 69 (21.63%) patients received pre-hospital dexamethasone and 250 (78.37%) patients did not receive the drug. Patients who received dexamethasone from prehospital care had hospital admission ratio of 1.13 ( $p=0.513$ ). The mean difference in length of hospital stay was 1.52 days ( $p=0.478$ ) and revisit within 48 hours ratio was 2.25 times ( $p=0.196$ ) compared to patients who did not receive dexamethasone. In conclusion, prehospital dexamethasone did not reduce hospital admission length of hospital stay and revisit within 48 hours in COPD with AE patients.

**Keywords:** acute exacerbation of COPD; emergency medical service (EMS); dexamethasone

**Corresponding author:** Kriangsak Pintatham, email: birdkriangsak@gmail.com