

นิพนธ์ต้นฉบับ

ปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนวันนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคปอดอักเสบ

สินทรา ผู้มีธรรม, พ.บ.

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี

Received: May 2, 2022 Revised: July 1, 2022 Accepted: August 19, 2022

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา: ปัจจัยต่างๆ หลายปัจจัยที่ส่งผลให้เด็กที่เป็นโรคปอดอักเสบต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล เป็นเวลานานขึ้น

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนวันนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ และศึกษาจำนวนวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ยในผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และระบาดวิทยาของโรคปอดอักเสบในเด็ก

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาเวชระเบียนย้อนหลังของเด็กอายุ 1 เดือน-15 ปี ที่เป็นปอดอักเสบและได้รับการรักษาในโรงพยาบาลตั้งแต่ตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562 และใช้ logistic regression analysis เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อวันนอนโรงพยาบาล

ผลการศึกษา: จากการศึกษาเวชระเบียนของผู้ป่วยปอดอักเสบที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจำนวน 230 คน พบว่าในกลุ่มที่มีจำนวนวันนอนนาน มีจำนวนวันนอนเฉลี่ย 8 วันนอน ($p<0.01$) โดยปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนวันนอนโรงพยาบาลนานขึ้น คือ การใช้ Heated humidified high flow nasal cannula (HHHFNC) ($p=0.001$) อายุครรภ์ก่อนกำหนด ($p=0.02$) และอาการหายใจเร็ว ($p=0.04$) ทั้งนี้ไม่พบการเสียชีวิตในผู้ป่วยปอดอักเสบที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

สรุป: การใช้ Heated humidified high flow nasal cannula (HHHFNC) อายุครรภ์ก่อนกำหนด และอาการหายใจเร็ว เป็นปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนวันนอนโรงพยาบาลนานขึ้นในผู้ป่วยเด็กโรคปอด

คำสำคัญ: ปอดอักเสบ, จำนวนวันนอนโรงพยาบาล, ปัจจัย, การศึกษาตามร่นย้อนหลัง

ORIGINAL ARTICLE

**Factors Affecting the Length of Stay for Children Hospitalized
with Community-Acquired Pneumonia****Sintra Phumethum, M.D.**

Department of Pediatrics, Prapokklao Hospital, Chantaburi Province

ABSTRACT

BACKGROUND : Community-acquired pneumonia is an acute form of lower respiratory infection that is most common in children. The length of stay in hospital depends on the characteristics of the patient and hospital, though several clinical factors may impact the pneumonia-associated length of stay.

OBJECTIVES: To determine the factors affecting the length of stay for patients with pneumonia and evaluate the average length of hospital stay, death rate and epidemiology of patients with pneumonia.

METHODS: This study is a retrospective cohort study of children aged 1 month to 15 years old who were admitted to Prapokklao Hospital with community-acquired pneumonia between October 2018 and September 2019. Multivariate regression analysis was used to determine the adjusted variables that affected the length of hospital stay.

RESULTS: Based on the study of the medical records of 230 patients with community- acquired pneumonia admitted to Prapokklao Hospital, patients with prolonged hospital stay spent an average of 8 days in hospital ($p<0.01$). The factors using the heated humidified high flow nasal cannula (HHHFNC) ($p=0.001$), preterm ($p=0.02$) and tachypnea ($p=0.04$) were found to be significantly associated with a longer length of stay. Mortality was not found in the study. This disease usually occurs during the rainy season, with the highest prevalence in September.

CONCLUSIONS: Using the heated humidified high flow nasal cannula (HHHFNC), preterm and tachypnea were considered factors affecting prolonged length of stay for patients with community-acquired pneumonia at Prapokklao Hospital.

KEYWORDS: community-acquired pneumonia, length of stay, hospitalization, factors, retrospective cohort study

บทนำ

โรคปอดอักเสบเป็นโรคที่พบได้มากและเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย เพราะอัตราป่วยและอัตราตายสูง จากข้อมูลของสำนักงานระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขปี พ.ศ. 2562^{1,2} มีรายงานผู้ป่วยโรคปอดอักเสบจำนวน 254,876 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 383.77 ต่อประชากรแสนคน โดยมีผู้เสียชีวิต 167 ราย อัตราตาย 0.25 ต่อแสนประชากร จากข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543-2558^{3,4} ร้อยละ 50 ถึง 80 ของเด็กที่เป็นโรคต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและมีอัตราการเสียชีวิตอยู่ระหว่างร้อยละ 0.3 ถึง 15 อัตราป่วยมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ถึงแม้ว่าเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยปอดอักเสบส่วนใหญ่จะได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยนอก แต่ประมาณร้อยละ 20-25 ของผู้ป่วยปอดอักเสบทั้งหมดต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล^{5,6} การศึกษาระบบถึงปัจจัยทางคลินิกที่มีผลต่อจำนวนวันนอนของโรคปอดอักเสบที่มีความแตกต่างกันในแต่ละโรงพยาบาล⁷ ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของการเกิดโรคปอดอักเสบในเด็ก⁸ ได้แก่ น้ำหนักแรกเกิดน้อย (ต่ำกว่า 2,500 กรัม) ภาวะขาดสารอาหาร ไม่ได้รับนมแม่ในช่วงอายุ 4 เดือนแรก ได้รับวัคซีนไม่ครบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัคซีนป้องกันโรคหัด สัมผัสกับมลภาวะทางอากาศและควันบุหรี่ สภาพครอบครัวที่แออัด มารดาได้รับการศึกษาน้อย การเลี้ยงดูของมารดาหรือผู้ดูแลไม่ดี มีโรคร่วมอื่นๆ เช่น หัวใจพิการแต่กำเนิด ภูมิคุ้มกันบกพร่อง ปอดเรื้อรัง เบาหวาน หอบหืด เป็นต้น

จากข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า ในปี พ.ศ. 2560-2562 พบมีจำนวนผู้ป่วยปอดอักเสบจำนวน 171, 255 และ 310 รายต่อปี ตามลำดับ และพบจำนวนวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 6.32, 6.48 และ 8.09 วัน ซึ่งจากค่าเฉลี่ยวันนอนจาก Diagnostic Related Groups (DRGs) โรคปอดอักเสบในเด็กเฉลี่ย 6 วัน จากสถิติดังกล่าวพบว่า ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี และมีจำนวนวันนอนเฉลี่ยเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน ทั้งนี้ไม่มี

ข้อมูลแสดงสาเหตุและปัจจัยที่มีผลต่ออัตราป่วย และจำนวนวันนอนโรงพยาบาลที่เพิ่มมากขึ้น

จากปัญหาจำนวนวันนอนโรงพยาบาลที่เพิ่มมากขึ้นในผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคปอดอักเสบ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนวันนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า โดยผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยและผู้ปกครอง ในด้านการป้องกันการเกิดโรค เพื่อลดจำนวนผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนวันนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ และวัตถุประสงค์รองเพื่อศึกษาจำนวนวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ยในผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ เพื่อศึกษาอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และเพื่อศึกษาระบาดวิทยาของโรคปอดอักเสบในเด็กเพื่อที่จะลดผลกระทบด้านต่างๆ ที่อาจเกิดกับตัวผู้ป่วยและผู้ปกครอง และเป็นประโยชน์ต่อโรงพยาบาลในการลดภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพที่เกิดจากการนอนโรงพยาบาลนาน

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นวิจัยแบบการวิจัยโดยการสังเกตเชิงวิเคราะห์ (observational analytic study) แบบ retrospective cohort study โดยงานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ จังหวัดจันทบุรี/เขตสุขภาพที่ 6 เลขที่ COA.065/2563 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือนถึง 15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคปอดอักเสบ และเคยเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม หรือหอผู้ป่วยวิกฤตกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า ระหว่าง วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2562

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าทำการศึกษา (inclusion criteria) คือ ผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน ถึง 15 ปี ได้รับการวินิจฉัยโรคปอดอักเสบ⁹ (community-acquired pneumonia) ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกุมาร

เวชกรรม ตั้งแต่แรกรับที่หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมจนถึงจำหน่ายกลับบ้าน

เกณฑ์การคัดเลือกว่าผู้ป่วยออกจากการศึกษา (exclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 1 เดือน หรือมากกว่า 15 ปี ผู้ป่วยที่ไม่มีภาพรังสีทรวงอก ผู้ป่วยที่ย้ายไปรักษาแผนกอื่นๆ ด้วยข้อบ่งชี้ตามโรค และผู้ป่วยเด็กต่างชาติ (เนื่องจากปัญหาด้านการสื่อสาร)

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ใช้จำนวนตัวอย่างในการวิจัยอย่างน้อย 102 คน การคำนวณขนาดตัวอย่าง คำนวณด้วยโปรแกรม G*Power version 3.1.9.7 โดยกำหนดค่าเฉลี่ยวันนอนโรงพยาบาลอ้างอิงตามการศึกษาของ Malgorzata Gajewska และคณะ¹⁰ ดังนั้น mean 1 เท่ากับ 9, mean 2 เท่ากับ 7.4 และกำหนด $\alpha=0.05$, power=0.8 ได้ sample size 102 คน

การรวบรวมข้อมูล: เก็บข้อมูลผู้ป่วยที่เข้าได้กับเกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าการศึกษา โดยค้นหาผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคปอดอักเสบ และเคยเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม หรือหอผู้ป่วยวิกฤตกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2562 จากฐานข้อมูล Electronic medical record (EMR) PPK11 และบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย อาการ และอาการแสดง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในวันแรกรับ และปัจจัยที่ต้องการศึกษาลงในแบบบันทึกข้อมูลงานวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม IBM SPSS Statistics Version 25 กำหนดค่าระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$ การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive) ซึ่งทำการวัดค่ากลางของข้อมูล โดยแสดงเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean $\pm$ SD) สำหรับข้อมูลที่มีการกระจายตัวปกติ (normal distribution) ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ Median [Interquartile Range (IQR)] ในกรณีที่เป็นข้อมูลที่มีการกระจายตัวไม่ปกติ (non-normal distribution) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (categorical data) ด้วย Fisher's exact test และการวิเคราะห์ข้อมูลมากกว่า 2 กลุ่ม ด้วย Pearson Chi-square test การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลุ่ม แสดงเป็นค่าการกระจายหรือ

ค่าความถี่ (frequency, N) และร้อยละ (%) การวิเคราะห์ข้อมูลแบบต่อเนื่อง (continuous data) ด้วย Mann-Whitney U test เมื่อคำนวณ Distribution ของ Continuous variables ด้วย Shapiro-Wilk test เป็น Non-normal distribution การหาปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนวันนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ ด้วย Univariable logistic regression ที่มีค่า $p<0.25$ จึงนำไปวิเคราะห์ด้วย Multivariable logistic regression analysis

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูลผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือนถึง 15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคปอดอักเสบ และเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม หรือหอผู้ป่วยวิกฤตกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2562 รวบรวมได้ทั้งหมด 250 คน ซึ่งมีเวชระเบียนที่เข้าได้กับเกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าทำการศึกษา 230 คน และมีเวชระเบียนที่ถูกคัดออกจากการศึกษา 20 คน เนื่องจากเป็นผู้ป่วยต่างชาติ 8 คน เพราะมีปัญหาด้านการสื่อสาร ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 1 เดือน 6 คนเนื่องจากเป็นการติดเชื้อจากมารดาสู่ลูก และผู้ป่วยที่ไม่มีภาพรังสีทรวงอก 6 คน เนื่องจากย้ายไปโรงพยาบาลเอกชน ดังนั้นจึงมีเวชระเบียนที่ใช้วิเคราะห์ในการศึกษาทั้งหมด 230 คน โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 กลุ่ม โดยแบ่งตามค่าเฉลี่ยวันนอนที่ได้จาก DRGs โรคปอดอักเสบในเด็ก มีวันนอนเฉลี่ย 6 วัน คือ กลุ่มที่มีจำนวนวันนอน ≤ 6 วันนอน และกลุ่มที่มีจำนวนวันนอน >6 วันนอน ซึ่งกลุ่มที่มีจำนวนวันนอน ≤ 6 วันนอน มีจำนวน 179 คน และกลุ่มที่มีจำนวนวันนอน >6 วันนอน มีจำนวน 51 คน

กลุ่มที่มีจำนวนวันนอน ≤ 6 วันนอน พบเป็นเพศชาย 104 คน (ร้อยละ 58.1) อายุเฉลี่ย 30 เดือน มีจำนวนวันนอนเฉลี่ย 3 วันนอน ซึ่งในกลุ่มที่มีจำนวนวันนอน >6 วันนอน พบเป็นเพศชาย 31 คน (ร้อยละ 60.8) มีอายุเฉลี่ย 15 เดือน และมีจำนวนวันนอนเฉลี่ย 8 วันนอน พบว่าในกลุ่มที่มีจำนวนวันนอนมากกว่าพบมีผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่ากลุ่มที่มีจำนวนวันนอนน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$)

นอกจากนี้ในกลุ่มที่มีจำนวนวันนอน ≤ 6 วันนอน พบมีอายุครรภ์ก่อนกำหนด 33 คน (ร้อยละ 18.9) ได้รับวัคซีนเสริม (IPD vaccine, Hib vaccine) 7 คน (ร้อยละ 4) และมีการเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลแบบ walk in 127 คน (ร้อยละ 70.9) ซึ่งในกลุ่มที่มีจำนวนวันนอน >6 วันนอน พบมีอายุครรภ์ก่อนกำหนด 19 คน (ร้อยละ 38) ได้รับวัคซีนเสริม 11 คน (ร้อยละ 22.4) และมีการเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลแบบ walk in 23 คน (ร้อยละ 45.1) ซึ่งพบว่าในกลุ่มที่มีจำนวนวันนอนมากกว่า พบผู้ป่วยที่มีประวัติอายุครรภ์ก่อนกำหนด ได้รับวัคซีนเสริมและเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลแบบ walk in มากกว่า กลุ่มที่มีจำนวนวันนอนน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ทั้งนี้ไม่มีบันทึกข้อมูลอายุครรภ์ 5 คน (ร้อยละ 2.2) และการได้รับวัคซีนเสริม 7 คน (ร้อยละ 3) ข้อมูลทั่วไปอื่นๆ ได้แก่ ภูมิสำเนา ช่วงเดือนที่เข้ารับการ

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

Variables	จำนวนวันนอน ≤ 6 วันนอน (n=179) n (ร้อยละ)	จำนวนวันนอน >6 วันนอน (n=51) n (ร้อยละ)	p-value
จำนวนวันนอน (วัน) (Median(IQR)/Mean) ^c	3 (1)/91	8 (4)/201.4	<0.01
อายุ (เดือน) (Median(IQR)/Mean) ^c	30 (28)/124.9	15 (21)/82.3	<0.01
เพศ (ชาย: N)	104 (58.1)	31 (60.8)	0.75
ภูมิสำเนา (อำเภอเมือง: N)	76 (42.5)	16 (31.4)	0.19
ช่วงเดือนที่เข้ารับการรักษาน ^a (N) (38)			0.06
- ฤดูร้อน (21 ก.พ.-20 พ.ค.)	17 (9.5)	2 (3.9)	
- ฤดูฝน (21 พ.ค.-27 ต.ค.)	125 (69.8)	44 (86.3)	
- ฤดูหนาว (27 ต.ค.-20 ก.พ.)	37 (20.7)	5 (9.8)	
อายุครรภ์ (ก่อนกำหนด: N) ^c	33 (18.9)	19 (38)	<0.01
โรคร่วมขณะเข้ารับการรักษาน (N)			0.13
- โรคปอดและ/หรือโรคหัวใจ	56 (31.3)	19 (37.3)	
- โรคอื่นๆ	23 (12.8)	11 (21.6)	
- ไม่มีโรคร่วม	100 (55.9)	21 (41.2)	
ภาวะโภชนาการ (%WFH) ^b (Median(IQR)/Mean Rank)	100 (19)/114.7	100 (16)/118.3	0.73
วัคซีนมาตรฐานตามอายุ (ครบตามเกณฑ์: N)	161 (92.5)	41 (85.4)	0.15
วัคซีนเสริม (ได้รับวัคซีน: N) ^c	7 (4)	11 (22.4)	<0.01
การเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล (Walk in: N) ^c	127 (70.9)	23 (45.1)	<0.01

^aแบ่งตามประกาศการเปลี่ยนฤดูกาลจากกรมอุตุนิยมวิทยา ประจำปี พ.ศ. 2561-2562, ^bWFH: weight for height, ^cFisher's exact test

ข้อมูลอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยอื่นๆ ได้แก่ อุณหภูมิร่างกาย ≥ 38.5 องศาเซลเซียส อาการ ไอ ไม่ดูดนม/ไม่กินอาหาร และเสียงปอดผิดปกติของ

รักษาโรคร่วมขณะเข้ารับการรักษาน ภาวะโภชนาการ และการได้รับวัคซีนมาตรฐานตามอายุของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1) ทั้งนี้ไม่มีบันทึกข้อมูลการได้รับวัคซีนมาตรฐานตามอายุ 8 คน (ร้อยละ 3.5)

ข้อมูลอาการและอาการแสดงแรกเริ่มของผู้ป่วย พบว่ากลุ่มที่มีจำนวนวันนอน >6 วันนอน มีหายใจเร็ว 37 คน (ร้อยละ 72.5) หายใจอกรุ่น 35 คน (ร้อยละ 68.6) และมีค่าออกซิเจนในเลือดน้อยกว่าร้อยละ 92 10 คน (ร้อยละ 19.6) ซึ่งมากกว่ากลุ่มที่มีจำนวนวันนอน ≤ 6 วันนอน ที่พบมีหายใจเร็ว 79 คน (ร้อยละ 44.1) หายใจอกรุ่น 76 คน (ร้อยละ 42.5) และมีค่าออกซิเจนในเลือดน้อยกว่าร้อยละ 92 14 คน (ร้อยละ 7.8) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) (ตารางที่ 2)

ทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 อาการแสดงแรกเริ่มของผู้ป่วย ภาพรังสีทรวงอก และการใช้ HHHFNC (n=65)

Variables	จำนวนวันนอน ≤6 วันนอน (n=179)	จำนวนวันนอน >6 วันนอน (n=51)	p-value
	n (ร้อยละ)	n (ร้อยละ)	
อุณหภูมิร่างกาย ≥38.5 องศาเซลเซียส	45 (25.1)	14 (27.5)	0.72
อาการไอ	174 (97.2)	48 (94.1)	0.38
หายใจเร็ว	79 (44.1)	37 (72.5)	<0.01
หายใจอกรุ่น	76 (42.5)	35 (68.6)	<0.01
ไม่ดื่มนม/ไม่กินอาหาร	85 (47.5)	21 (41.2)	0.52
เสี่ยงปอดติดเชื้อ	152 (84.9)	44 (86.3)	1
ค่าออกซิเจนในเลือดน้อยกว่าร้อยละ 92	14 (7.8)	10 (19.6)	0.03
ภาพรังสีทรวงอกผิดปกติ	176 (98.3)	50 (98)	1
- Interstitial infiltration	1 (0.6)	0 (0.0)	
- Lobar consolidation	38 (21.2)	11 (21.6)	
- Perihilar infiltration	8 (4.5)	2 (3.9)	
- Patchy infiltration	129 (72.1)	37 (72.5)	
- ไม่มี infiltration	3 (1.7)	1 (2)	

ข้อมูลการรักษาของผู้ป่วย พบว่ากลุ่มที่มีจำนวนวันนอน >6 วันนอน และกลุ่มที่มีจำนวนวันนอน ≤6 วันนอน มีการใช้ Heated humidified high flow nasal cannula (HHHFNC) 29 คน (ร้อยละ 56.9) และ 36 คน (ร้อยละ 20.1) ตามลำดับ ซึ่งในกลุ่มที่มีจำนวนวันนอน >6 วันนอน มีการใช้ HHHFNC มากกว่ากลุ่มที่มีจำนวนวันนอน ≤6 วันนอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$) โดยในกลุ่มที่มีจำนวนวันนอน >6 วันนอน มีระยะเวลาการใช้ HHHFNC เฉลี่ย 4 วัน และในกลุ่มที่มีจำนวนวันนอน ≤6 วันนอน มีระยะเวลาการใช้ HHHFNC เฉลี่ย 2 วัน ซึ่งแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) และพบมี 2 คน ที่มีการใช้ HHHFNC ครั้งที่ 2

ข้อมูลการรักษาของผู้ป่วยอื่นๆ ได้แก่ การได้รับยาต้านไวรัส (Antiviral drug) ที่เหมาะสม ของ ทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ได้มีการวิเคราะห์ข้อมูลการได้รับยาต้านจุลชีพ (Antibiotics) ที่เหมาะสมในผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านจุลชีพจำนวน 195 คน พบว่าในกลุ่มที่มีจำนวนวันนอน ≤6 วันนอน และกลุ่มที่มีจำนวนวันนอน >6 วันนอน มีการได้รับยาต้านจุลชีพที่

เหมาะสม 150 คน (ร้อยละ 86.7) และ 45 คน (ร้อยละ 97.8) ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.03$)

การเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนวันนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยปอดอักเสบ (Univariate analysis) จากข้อมูลเบื้องต้นได้พิจารณาเอาปัจจัยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) มาวิเคราะห์เปรียบเทียบในกลุ่มผู้ป่วยที่มีจำนวนวันนอน ≤6 วันนอน และกลุ่มที่มีจำนวนวันนอน >6 วันนอน เพื่อหาปัจจัยที่มีผลทำให้จำนวนวันนอนโรงพยาบาลนานขึ้น ปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์ ได้แก่ อายุ อายุครรภ์ก่อนกำหนด อาการหายใจเร็ว หายใจอกรุ่น ค่าออกซิเจนในเลือดน้อยกว่าร้อยละ 92 ภาพรังสีทรวงอกผิดปกติ และการใช้ HHHFNC

การวิเคราะห์ด้วย multivariate analysis พบว่ามีปัจจัยที่มีความแตกต่างกัน ระหว่าง 2 กลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญ 3 ปัจจัย คือ การใช้ HHHFNC ($p=0.001$) อายุครรภ์ก่อนกำหนด ($p=0.02$) และหายใจเร็ว ($p=0.04$) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนวันนอนโรงพยาบาลนานขึ้นในผู้ป่วยปอดอักเสบด้วย univariate analysis และ multivariate analysis

Variables	Univariate analysis			Multivariate analysis		
	Crude OR	95% CI	p-value	Adjusted OR	95% CI	p-value
อายุ	0.98	0.97, 0.99	0.03	0.98	0.96, 1.00	0.06
อายุครรภ์ก่อนกำหนด	<0.01	1.33, 5.23	<0.01	2.58	1.17, 5.67	0.02
หายใจเร็ว	<0.01	1.69, 6.62	<0.01	2.30	1.05, 5.02	0.03
หายใจอากุ่ม	<0.01	1.53, 5.75	<0.01	1.64	0.75, 3.60	0.21
ค่าออกซิเจนในเลือดน้อยกว่าร้อยละ 92	0.02	1.19, 6.94	0.02	1.47	0.51, 4.17	0.47
การใช้ HHHFNC	0.89	2.69, 10.1	<0.001	3.51	1.65, 7.46	<0.001

ภาวะแทรกซ้อนที่พบในผู้ป่วยโรคปอดอักเสบ พบว่ามีผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อน 27 คน ดังนี้ Parapneumonic effusion 1 คน (ร้อยละ 0.4) Hypotension/septic shock 2 คน (ร้อยละ 0.9) Lung atelectasis 12 คน (ร้อยละ 5.2) Secondary bacterial infection 10 คน (ร้อยละ 4.3) และอื่นๆ (Autoimmune hemolytic anemia) 2 คน (ร้อยละ 0.9) และจากการศึกษาพบผู้ป่วยปอดอักเสบรุนแรงที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ 26 คน (ร้อยละ 11.3) และไม่พบการเสียชีวิตในผู้ป่วยปอดอักเสบที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

อภิปรายผล

จากการศึกษาเวชระเบียนผู้ป่วยโรคปอดอักเสบในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลจำนวน 230 คน พบว่ากลุ่มที่มีจำนวนวันนอน ≤ 6 วันนอน พบมีจำนวนวันนอนเฉลี่ย 3 วันนอน ซึ่งในกลุ่มที่มีจำนวนวันนอน > 6 วันนอน มีจำนวนวันนอนเฉลี่ย 8 วันนอน ($p < 0.01$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาอุบัติการณ์ อัตราการเสียชีวิต ค่าใช้จ่าย และจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลของโรคปอดอักเสบในประเทศมาเลเซีย อินโดนีเซียและฟิลิปปินส์ ที่พบจำนวนวันนอนเฉลี่ย 6-8 วัน¹¹

ผู้ป่วยกลุ่มที่มีจำนวนวันนอน ≤ 6 วันนอน มีอายุเฉลี่ย 30 เดือน และกลุ่มที่มีจำนวนวันนอน > 6 วันนอน มีอายุเฉลี่ย 15 เดือน ซึ่งกลุ่มที่มีจำนวนวันนอนมากกว่าพบมีผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่ากลุ่มที่มีจำนวนวันนอนน้อยกว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) แต่เมื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนวันนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยปอดอักเสบ (Univariate analysis) ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแตกต่างอื่นที่พบว่าในกลุ่มเด็กอายุน้อยกว่า 2 ปี พบ

มีจำนวนวันนอนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มอายุอื่น¹⁰

จากการวิเคราะห์การเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนวันนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยปอดอักเสบ ด้วย Univariate analysis พบว่ามี 6 ปัจจัยที่มีความแตกต่างกันระหว่าง 2 กลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญ คือ อายุ ($p = 0.03$) อายุครรภ์ก่อนกำหนด ($p < 0.01$) หายใจเร็ว ($p < 0.01$) หายใจอากุ่ม ($p < 0.01$) ค่าออกซิเจนในเลือดน้อยกว่าร้อยละ 92 ($p = 0.02$) และการใช้ HHHFNC ($p < 0.001$) ซึ่งเมื่อนำปัจจัยดังกล่าวมาวิเคราะห์ด้วย Multiple logistic regression analysis เหลือปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนวันนอนโรงพยาบาล 3 ปัจจัย คือ การใช้ HHHFNC ($p = 0.001$) อายุครรภ์ก่อนกำหนด ($p = 0.02$) และหายใจเร็ว ($p = 0.04$) ซึ่งปัจจัยการใช้ HHHFNC ที่มีระยะเวลาการใช้เฉลี่ย 4 วัน ส่งผลให้จำนวนวันนอนโรงพยาบาลนานขึ้นสอดคล้องกับการศึกษาของหน้า¹² แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาในเด็กที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ¹³ ที่พบว่าประวัติคลอดก่อนกำหนดไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคที่รุนแรงที่อาจส่งผลต่อจำนวนวันนอนโรงพยาบาล ปัจจัยทางคลินิก อาการหายใจเร็ว ซึ่งพบมากกว่าในผู้ป่วยที่มีจำนวนวันนอนนานซึ่งปัจจัยหายใจเร็วมีความสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศจีน¹⁴ ที่ทำการศึกษานปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคปอดอักเสบรุนแรงในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี ที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลในประเทศจีน พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อโรคปอดอักเสบรุนแรง คือ มีอาการหายใจลำบาก

จากการศึกษาที่ผ่านมาหลายการศึกษาที่ระบุปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคปอดอักเสบรุนแรงในเด็ก และส่งผลให้จำนวนวันนอนโรงพยาบาลนานขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^{10,12,14} เช่น เพศชาย มีโรคหัวใจร่วม เม็ดเลือดขาวในเลือดผิดปกติ เสี่ยงปอดผิดปกติ ซึ่งปัจจัยดังกล่าว

ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่าง 2 กลุ่ม ในการศึกษาครั้งนี้ อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยที่ทำการศึกษามีจำนวนน้อย และมีปัจจัยบางอย่างที่ในงานวิจัยนี้ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ครบถ้วนเนื่องจากไม่มีบันทึกในเวชระเบียน จึงไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้ คือ น้ำหนักแรกเกิด ประวัติสัมผัสผู้ป่วย ประวัติที่อยู่อาศัย ประวัติการเลี้ยงดู

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนวันนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ ในโรงพยาบาลพระปกเกล้า พบว่าปัจจัยการใช้ Heated humidified high flow nasal cannula อายุครรภ์ก่อนกำหนด และอาการหายใจเร็ว เป็นปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนวันนอน โรงพยาบาลที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นการดูแลหึ่งตั้งครรภ์ตั้งแต่แรกเริ่มเพื่อป้องกันการคลอดก่อนกำหนด และการดูแลเด็กไม่ให้เกิดการติดเชื้อทางเดินหายใจ จะช่วยลดการเกิดโรคปอดอักเสบรุนแรง และลดจำนวนวันนอนโรงพยาบาลได้ ผู้ป่วยที่ไม่มีโรคประจำตัว และได้รับการรักษาที่เหมาะสม มีอัตราการเสียชีวิตต่ำ อย่างไรก็ตามการศึกษานี้เป็นการศึกษาโดยการเก็บข้อมูลย้อนหลัง (retrospective study) และมีข้อมูลบางส่วนที่ไม่มีบันทึกในเวชระเบียน จึงทำให้นักวิจัยนี้มีข้อจำกัด จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมโดยอาศัยข้อมูลจากการวิจัยนี้เป็นประโยชน์เบื้องต้นในการศึกษาต่อไป

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Pneumonia situation [Internet]. 2019 [cited 2020 Apr 6]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/doe/publishinfo-detail.php?publish=7211&deptcode=doe>
2. Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Annual epidemiological surveillance report 2019. Pneumonia (Internet). 2019 [cited 2020 Apr 6]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1129820210409083616.pdf>
3. The office of Disease Prevention and Control 8 Udonthani. Weekly Report Vol.30 (Internet). 2020 [cited 2020 Nov 30]. Available from: http://odpc8.ddc.moph.go.th/upload_epi_article/ISnKYZBD49AO2wPu5ao8.pdf
4. McAllister DA, Liu L, Shi T, Chu Y, Reed C, Burrows J, et al. Global, regional, and national estimates of

pneumonia morbidity and mortality in children younger than 5 years between 2000 and 2015: a systematic analysis. *Lancet Glob Health* [Internet]. 2019 [cited 2022 Apr 6]; 7:e47-e57. Available from: [https://doi.org/10.1016/s2214-109x\(18\)30408-x](https://doi.org/10.1016/s2214-109x(18)30408-x)

5. Self WH, Grijalva CG, Zhu Y, McNaughton CD, Barrett TW, Collins SP, et al. Rates of emergency department visits due to Pneumonia in the United States, July 2006-June 2009. *Acad Emerg Med* 2013;20:957-60.
6. Neuman MI, Shah SS, Shapiro DJ, Hersh AL. Emergency department management of childhood pneumonia in the United States prior to publication of national guidelines. *Acad Emerg Med* 2013;20:240-6.
7. Menéndez R, Cremades MJ, Martínez-Moragón E, Soler JJ, Reyes S, Perpiñá M. Duration of length of stay in Pneumonia: influence of clinical factors and hospital type. *Eur Respir J* 2003; 22:643-8.
8. Gereige RS, Laufer PM. Pneumonia. *Pediatr Rev* 2013;34:438-56.
9. Pediatric Infectious Disease Society of Thailand. Guidelines acute respiratory infections in children 2019. Bangkok: Pediatric Infectious Disease Society of Thailand; 2019.
10. Gajewska M, Lewtak K, Scheres J, Albrecht P, Gorynski P. Trends in hospitalization of children with Bacterial Pneumonia in Poland. *Cent Eur J Public Health* 2016;24:188-92.
11. Azmi S, Aljunid SM, Maimaiti N, Ali AA, Muhammad Nur A, De Rosas-Valera M, et al. Assessing the burden of Pneumonia using administrative data from Malaysia, Indonesia, and the Philippines. *Int J Infect Dis* 2016;49:87-93.
12. Jakhar SK, Pandey M, Shah D, Ramachandran VG, Saha R, Gupta N, et al. Etiology and risk factors determining poor outcome of severe Pneumonia in under-five children. *Indian J Pediatr* 2018;85:20-4.
13. Bunjongmanee P, Rotejaratpaisan A, Tangsathapornpong A. Epidemiology, clinical manifestation and risk factors of respiratory syncytial virus infection in children at Thammasat University hospital. *Thammasat Medical Journal* 2016;16:370-8.
14. Shan W, Shi T, Chen K, Xue J, Wang Y, Yu J, et al. Risk factors for severe community-acquired Pneumonia among children hospitalized with CAP younger than 5 years of age. *Pediatr Infect Dis J* 2019;38:224-9.