

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลการฉีดตัวด้วยยาเขียวหอมกับการฉีดตัวรูปแบบเดิมต่อการลดอุณหภูมิภายในผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบที่มีไข้สูง: การศึกษาย้อนหลัง

พิพัฒพงษ์ คงแก้ว^{*†}, นุรฮัยนี ซิเบ[†]

^{*}โรงพยาบาลละงู ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล

[†]โรงพยาบาลกะพ้อ ตำบลกะรุปี อำเภอกะพ้อ จังหวัดปัตตานี 94230

[‡]ผู้รับผิดชอบบทความ: kongkeaw@kkumail.com

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะไข้ในโรคปอดอักเสบ ซึ่งมีสาเหตุจากการติดเชื้อไวรัสและแบคทีเรียพบได้ในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี การรักษาในปัจจุบันมีการใช้ยาปฏิชีวนะฆ่าเชื้อในปอดจึงจะลดไข้ในเด็กลงได้แต่มีรายงานว่าใช้เวลานานกว่าระดับยาเข้าสู่อวัยวะที่ติดเชื้อ โดยภาวะไข้ก็ยังไม่ลด ส่งผลให้ในเด็กเล็กเกิดภาวะชักตามมาได้ การลดอุณหภูมิในเด็กที่มีภาวะไข้สูงจึงเป็นเรื่องเร่งด่วนที่ต้องจัดการโดยเร็ว ในทางแพทย์แผนไทยนั้นพบว่าการใช้ยาเขียวหอมเข้ามาฉีดตัวสามารถลดไข้ให้ต่ำลงได้ในระยะเวลาไม่นาน ซึ่งเป็นภูมิปัญญาทางยาไทยที่ช่วยในเรื่องการลดไข้ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการฉีดตัวลดไข้ด้วยยาเขียวหอมกับการฉีดตัวรูปแบบเดิมต่อการลดลงของอุณหภูมิร่างกายในผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบที่มีไข้สูง ภาย 4 ชั่วโมง หลังการฉีดตัวลดไข้ เป็นการศึกษาแบบการวิจัยการรักษา ชนิดการศึกษาย้อนหลังในกลุ่มประชากร ระหว่างเดือน พ.ย. 2563-ก.พ. 2564 ที่โรงพยาบาลกะพ้อ เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วย เกณฑ์การคัดเข้าคือ เป็นผู้ป่วยเด็กที่อายุน้อยกว่า 5 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคปอดอักเสบ มีไข้สูงมากกว่า 38 องศาเซลเซียส และได้รับการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะในการรักษา เกณฑ์การคัดออกคือ ผู้ป่วยที่ถูกส่งตัวไปโรงพยาบาลอื่น ผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะตั้งแต่สองชนิด โดยกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการฉีดตัวด้วยวิธีเดิมหรือการใช้ยาเขียวหอม แพทย์ผู้รักษาจะเป็นผู้สั่งในขณะเริ่มการรักษาพร้อมกับการรักษาแบบปกติในระหว่างการศึกษา โดยพยาบาลประจำหอผู้ป่วยมีการสอนเรื่องการฉีดตัวอย่างถูกวิธี กลุ่มทดลองจะได้รับยาเขียวหอมขนาด 2 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตรในการฉีดตัว กลุ่มควบคุมจะได้รับน้ำ 1 ลิตรในการฉีดตัว มีการจดบันทึกข้อมูลอุณหภูมิด้วยปรอทวัดไข้ ในขณะที่แรกเริ่มและทุก ๆ 4 ชั่วโมง ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ศึกษาทั้งหมด 34 คน ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดตัวทั้งสองวิธีไม่แตกต่างกัน อุณหภูมิ ณ เวลา 4 ชั่วโมง พบว่าการใช้ยาเขียวหอมฉีดตัวและการฉีดตัวรูปแบบเดิมคือ $37.24 (\pm 0.63)$ และ $37.70 (\pm 0.63)$ ตามลำดับ p -value 0.044 มีอุณหภูมิร่างกายลดลง 0.53 (95% CI: -0.90, -0.17) p -value 0.005 และจำนวนวันนอนของผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบที่ได้รับการฉีดตัวด้วยยาเขียวหอมสามารถลดวันนอนในโรงพยาบาลได้ 0.81 วัน (95% CI: -1.58, -0.03) p -value = 0.043

คำสำคัญ: ยาเขียวหอม, การฉีดตัว, เด็กโรคปอดอักเสบ, การลดไข้

Comparative Study of Tepid Sponging Using Ya Khiao-Hom and Traditional Method for Reducing Body Temperatures on Pediatric Patients with Pneumonia and High Fever: A Retrospective Case-Cohort Study

Pipatpong Kongkeaw^{*‡}, Nur-ainee Seba[†]

^{*}La-ngu hospital, Kamphaeng Sub-District, La-ngu District, Satun 91110, Thailand

[†]Kapho Hospital, Karubi Sub-District, Kapho District, Pattani 94230, Thailand.

[‡]Corresponding author: kongkeaw@kkumail.com

Abstract

Fever and pneumonia caused by virus and bacterial infection are found among pediatric patients less than 5 years of age. Antibiotic therapies are currently used to kill germs in the lungs to reduce fever in children. However, it is found that it takes such a long time for medicines to get into infected lungs while the fever is not getting reduced, resulting in seizure in small children. Lowering body temperature of children with a high fever is an urgent matter that needs to be solved immediately. According to Thai traditional medicine, the use of Ya Khiao-Hom for wiping or sponging the body can bring down the fever in a short time, which is Thai traditional medicine wisdom that helps reduce the fever. This research aimed to compare body temperature reduced to 37.4 °C within 4 hours between pediatric patients with pneumonia and high fever who were given Ya Khiao-Hom sponging and the others were given traditional sponging. The study was conducted as therapeutic research using retrospective cohort study design from November 2020 to February 2021 at Kapho Hospital, Pattani province. Retrospective data were collected from patients' medical records. Inclusion criteria were pediatric patients aged below 5 years who had been diagnosed with pneumonia, had a fever over 38 °C, and underwent treatment with antibiotics. Exclusion criteria were patients who had been referred to other hospitals or those who received two types or more of antibiotics. The research participants were given either traditional method or Ya Khiao-Hom tepid sponging, ordered by diagnosis physicians while they underwent the treatment. Correct tepid sponging was taught by nurses on duty in patient ward. The experimental group received 2 grams of Ya Khiao-Hom to 1 liter water and the control group received 1 liter water for tepid sponging. For each patient, the body temperature at admission and every 4 hours was measured with a thermometer and recorded. The study revealed that among all 34 patients in the study, in both groups, their general characteristics were not different. The mean temperatures at 4 hours of the Ya Khiao-Hom and traditional sponge groups were 37.24 (± 0.63) °C and 37.70 (± 0.63) °C, respectively (p -value = 0.044), the mean body temperature dropped by 0.53 (95% CI: -0.90, -0.17) °C (p -value 0.005), and the mean hospital length of stay declined by 0.81 day (95% CI: -1.58, -0.03) (p -value = 0.043).

Key words: Ya Khiao-Hom, tepid sponging, pediatric patient with pneumonia, fever reduction

บทนำและวัตถุประสงค์

ผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะไข้ (fever) ในโรคปอดอักเสบ (pneumonia) ซึ่งมีสาเหตุจากการติดเชื้อไวรัสและแบคทีเรียพบได้ในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี^[1] โดยมีความชุกที่ 3,100 คนต่อแสนประชากรในเด็กอายุ 0-4 ปี

อัตราการเสียชีวิตร้อยละ 0.1^[2] การรักษาในปัจจุบันมีการใช้ยาปฏิชีวนะฆ่าเชื้อในปอด การทานยาลดไข้ ร่วมกับการเช็ดตัวจึงจะลดไข้ในเด็กลงได้ จากการสังเกตในขณะปฏิบัติงานมักพบว่ายาปฏิชีวนะใช้เวลา นานกว่าระดับยาที่เหมาะสมสำหรับการรักษา^[3] ภาวะ

ใช้ก็ยังไม่ลง ส่งผลให้ในเด็กเล็กเกิดภาวะชักตามมาได้ การลดอุณหภูมิในเด็กที่มีภาวะไข้สูงจึงเป็นเรื่องเร่งด่วนที่ต้องจัดการโดยเร็ว ในทางแพทย์แผนไทยนั้นพบว่าการใช้ยาเขียวหอมเข้ามาเช็ดตัวนั้นสามารถลดไข้ให้ต่ำลงได้ในระยะเวลาไม่นาน ซึ่งเป็นภูมิปัญญาทางยาไทยที่ช่วยในเรื่องการลดไข้^[4] โดยสมุนไพรที่อยู่ในตำรับยา จะสามารถกระตุ้นการระบายความร้อนที่อยู่ในร่างกายโดยผ่านการเช็ดตัวด้วยหลักการ นำความร้อนและพาความร้อนโดยอาศัยตัวกลางจากน้ำและผ้าเช็ดตัวในขณะที่เช็ดตัวเด็ก^[5]

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการเช็ดตัวลดไข้ด้วยยาเขียวหอมกับการเช็ดตัวรูปแบบเดิมต่อการลดลงของอุณหภูมิร่างกายรายในผู้ป่วยเด็กปอดอักเสบที่มีไข้สูง

ระเบียบวิธีศึกษา

1. วัสดุ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยการรักษา (Therapeutic research) ชนิดการศึกษาย้อนหลังในกลุ่มประชากร (retrospective cohort study design) ระหว่างเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 ที่โรงพยาบาลกะพ้อ ขนาด 30 เตียง เกณฑ์การคัดเลือกคือ เป็นผู้ป่วยเด็กที่อายุน้อยกว่า 5 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคปอดอักเสบ มีไข้สูงมากกว่า 38 องศาเซลเซียส และได้รับการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ เกณฑ์การคัดออกคือ ผู้ป่วยที่ถูกส่งตัวไปโรงพยาบาลอื่น ผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะตั้งแต่สองชนิด (เปลี่ยนยาในการรักษา) และผ่านคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปัตตานีเลขที่ RECPN No.008/65 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียน

ประวัติผู้ป่วย มีการเก็บข้อมูล 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย 2) การได้รับยาปฏิชีวนะในการรักษา 3) อุณหภูมิร่างกาย ณ จุดแรกรับ ณ 4 ชั่วโมง 24 ชั่วโมง และ 72 ชั่วโมง 4) ระยะเวลาที่ใช้ลงต่ำกว่า 37.4 องศาเซลเซียส 5) จำนวนวันนอนในโรงพยาบาล การคำนวณขนาดการศึกษาใช้วิธีการหาผลการศึกษานำร่อง โดยนำผลของการลดอุณหภูมิในผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลทั้งสองกลุ่มมาคำนวณโดยใช้โปรแกรม STATA กลุ่มตัวอย่าง 34 คน กลุ่มควบคุม 19 คน กลุ่มทดลอง 15 คนโดยตั้งอยู่บนสมมติฐานการเช็ดตัวด้วยยาเขียวหอม มีผลต่อการลดอุณหภูมิร่างกายของเด็กลดลงเร็วกว่าการเช็ดตัวด้วยรูปแบบเดิม กำหนดความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 (significant) ที่ร้อยละ 5 และ power ร้อยละ 80 คน

2. วิธีการศึกษา

เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วย โดยกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการเช็ดตัวด้วยวิธีเดิมหรือการใช้ยาเขียวหอมแพทย์ผู้วินิจฉัยจะเป็นผู้สั่งในขณะเริ่มการรักษาพร้อมกับการรักษารูปแบบปกติในระหว่างการศึกษา พยาบาลประจำหอผู้ป่วยมีการสอนเรื่องการเช็ดตัวอย่างถูกวิธี โดยกลุ่มทดลองจะได้รับยาเขียวหอมตำรับ รพ.ห้วยยอดขนาด 2 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตรในการเช็ดตัว กลุ่มควบคุมจะได้รับน้ำ 1 ลิตรในการเช็ดตัว มีการจดบันทึกข้อมูลอุณหภูมิด้วยปรอทวัดไข้ในขณะแรกรับและทุก ๆ 4 ชั่วโมงในขณะเข้ารับการรักษาจนสิ้นสุดกระบวนการรักษา มีหลักการการเช็ดตัวคือ นำผ้าชุบน้ำบิดให้หมาด เช็ดบริเวณหน้า แขนและขาทั้งสองข้าง โดยเช็ดจากปลายมือ ปลายเท้าเข้าหาลำตัวเพื่อเปิดรูขุมขน เช็ดหน้าผากและศีรษะ โดยพับผ้าไว้บริเวณศีรษะ ซอกคอ ซอก

รักแร้ ขาหนีบ เพื่อระบายความร้อน เช็ดลำตัวด้านหน้า พลิกตัวผู้ป่วยนอนตะแคงและเช็ดตัวด้านหลัง จนกว่า อุณหภูมิผู้ป่วยจะลดลง ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย ตัวแปรตามคือ การลดอุณหภูมิ ณ จุดเวลาต่างๆ และระยะเวลาวันนอนในโรงพยาบาล การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรม STATA version 12 โดยแสดงลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยใช้สถิติ exact probability test หาความแตกต่างของ การลด อุณหภูมิใน 4 ชั่วโมง และจำนวนวันนอนโรงพยาบาล

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Wilcoxon rank-sum test และ Gaussian regression กำหนดในนัยสำคัญทาง สถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่ศึกษาทั้งหมด 38 คน มีจำนวน 4 คนที่ไม่เข้าข้อกำหนดในการศึกษา ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยที่ได้รับการเช็ดตัวทั้งสองวิธีไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยแบ่งตามประเภทของการการเช็ดตัว

ลักษณะ	ใช้ยาเขียวหอม n = 19		ไม่ใช้ยาเขียวหอม n = 15		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					
ชาย	9	47.37	9	60.00	0.510
หญิง	10	52.63	6	40.00	
อายุ (ปี)					
> 1	3	15.79	4	26.67	0.519
1-2	9	47.37	4	26.67	
2-3	6	31.58	4	26.67	
3-4	1	5.26	2	13.33	
4-5	0	0.00	1	6.67	
น้ำหนัก					
น้อยกว่า 6 กก.	1	5.26	0	0.00	0.849
6-8 กก.	4	21.05	2	13.33	
8-10 กก.	6	31.58	7	46.67	
มากกว่า 10 กก.	8	42.11	6	40.00	
ดัชนีมวลกาย					
น้อยกว่าปกติ (12-18.49)	10	52.63	9	60.00	0.471
ปกติ (18.50-24.99)	3	15.79	4	26.67	
มากกว่าปกติ (25.00-40.00)	6	31.58	2	13.33	

ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบที่ได้รับการฉีดตัวทั้งสองวิธี มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเรื่องของระยะเวลาอนโรงพยาบาล และการลดอุณหภูมิผู้ป่วยใน

4 ชั่วโมงแรกหลังจากนอนโรงพยาบาล (ตารางที่ 2) โดยที่ทั้งสองกลุ่มได้รับการรักษารูปแบบปกติและได้รับยาปฏิชีวนะเดียวกัน

ตารางที่ 2 ระยะเวลาของการนอนโรงพยาบาล, อุณหภูมิในแต่ละช่วงเวลา เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม

ลักษณะ	ใช้ยาเขียวหอม		ไม่ใช้ยาเขียวหอม		p-value
	เฉลี่ย	($\pm$ SD)	เฉลี่ย	($\pm$ SD)	
ระยะเวลาอนโรงพยาบาล (วัน)	3.3	($\pm$ 1.0)	4.20	($\pm$ 1.2)	0.046
อุณหภูมิแรกรับ ($^{\circ}$ ซ)	38.81	($\pm$ 0.65)	38.44	($\pm$ 0.43)	0.065
อุณหภูมิที่ 4 ชั่วโมง ($^{\circ}$ ซ)	37.24	($\pm$ 0.63)	37.70	($\pm$ 0.63)	0.044
อุณหภูมิที่ 24 ชั่วโมง ($^{\circ}$ ซ)	37.03	($\pm$ 0.54)	37.36	($\pm$ 0.41)	0.063
อุณหภูมิที่ 72 ชั่วโมง ($^{\circ}$ ซ)	36.41	($\pm$ 2.34)	36.86	($\pm$ 0.26)	0.460

การวิเคราะห์ตัวแปรเดียวในผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบที่ได้รับการฉีดตัวทั้งสองวิธี พบลักษณะทางคลินิกของการลดอุณหภูมิร่างกายใน 4 ชั่วโมงแรก

โดยการฉีดตัวด้วยยาเขียวหอมสามารถลดอุณหภูมิร่างกายเด็กปอดอักเสบได้ถึง 0.47 องศา (CI -1.67 to -0.01, $p = 0.046$) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผล (effect) ของการใช้ยาเขียวหอมฉีดตัว (ตัวแปรต้น) ต่อระยะเวลาอนโรงพยาบาล และ อุณหภูมิที่ลดลงที่ 4 ชั่วโมง ด้วยการวิเคราะห์ Liner regression

ตัวแปรตาม	constant	coefficient	95% confidence interval	p-value
ระยะเวลาอนโรงพยาบาล (วัน)	4.20	-0.82	-1.67 , -0.01	0.046
อุณหภูมิที่ 4 ชั่วโมง ($^{\circ}$ ซ)	37.70	-0.46	-0.91 , -0.01	0.044

ภายหลังจากการวิเคราะห์หลายตัวแปร พบว่าจำนวนวันนอนของผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบที่ได้รับการฉีดตัวด้วยยาเขียวหอมสามารถลดวันนอนใน

โรงพยาบาลได้ถึง 0.81 วัน (CI -1.58 to -0.03, $p = 0.043$) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผล (effect) ของการได้รับการฉีดตัวด้วยยาเขียวหอม ต่อการได้รับการฉีดตัวรูปแบบเดิม (ตัวแปรต้น) ต่อเพศ อายุ น้ำหนัก และดัชนีมวลกาย ด้วยการวิเคราะห์ Gaussian regression

รูปแบบการฉีดตัวต่อปัจจัยรบกวน	difference	95% confidence interval	p-value
ระยะเวลาอนโรงพยาบาล (วัน)	-0.81	-1.58 -0.03	0.043
อุณหภูมิที่ 4 ชั่วโมง ($^{\circ}$ ซ)	- 0.53	-0.90 , -0.17	0.005

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบที่มีไข้สูง ภายหลังได้รับการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะฆ่าเชื้อในปอดร่วมกับการใช้ยาเขียวหอม 2 กรัมละลายในน้ำเช็ดตัว จากผลการวิจัยพบว่ายาเขียวหอมสามารถลดไข้ได้ มีการใช้เป็นยาแก้ไข้ออกผื่น^[6-7] โดยใช้วิธีชโลมจะช่วยลดความร้อนที่ผิวหนัง กลไกการออกฤทธิ์โดยลดการอักเสบ เพิ่มภูมิคุ้มกันต้านออกซิเดชั่น จึงนำมาใช้ในผู้ป่วยไข้ผื่น หรืออาการไข้ธรรมดา โดยนำผงยาละลายน้ำเช็ดตัว^[7]

การศึกษาของโรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ มีการใช้น้ำมันผสมน้ำมันมะนาวสามารถลดอุณหภูมิร่างกายได้โดยกลิ่นของน้ำมันผิวมะนาว จัดเป็นโอโรมา เทอราปี เพิ่มการไหลเวียนเลือดได้ดีขึ้นสามารถลดไข้ได้เร็วกว่าการเช็ดตัวแบบปกติถึงสองเท่า^[8] ซึ่งเป็นหลักการเดียวกันกับยาเขียวหอม ที่มีพืชสมุนไพรหลายชนิด ช่วยเพิ่มการไหลเวียนของเลือด เช่น ใบพืชมะนาวที่มีกลิ่นหอม นอกจากนั้นใบผักกระฉ่อน ใบหมากผู้ ใบหมากเมีย ซึ่งมีรสเย็น แก้ไข้ได้^[5]

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยฉบับนี้ ที่มีการใช้ยาเขียวหอมในการลดไข้ในเด็กได้อย่างรวดเร็ว และลดวันนอนในโรงพยาบาลได้ นอกจากนั้นการส่งเสริมการเช็ดตัวอย่างถูกวิธี สามารถลดอุณหภูมิร่างกายได้อย่างรวดเร็วเช่นกัน โดยเฉลี่ยลดลง 0.32 องศา^[9] โดยถ้าหากมีการใช้ยาเขียวหอมร่วมด้วยจะลดได้ถึง 0.53 องศาภายใน 4 ชั่วโมง การลดลงของอุณหภูมิ 0.53 มีความสำคัญในทางคลินิกเนื่องจากเด็กที่อุณหภูมิร่างกายสูงกว่า 38 องศาเซลเซียสเป็นสาเหตุ นำในการเกิดอาการชักในเด็กอายุ 6 เดือน-5 ปี^[10-11] งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดในการควบคุมการศึกษา โดยเฉพาะปัจจัยเรื่องของระยะเวลาเริ่มได้รับยาปฏิชีวนะ (ยาปฏิชีวนะชนิดเดียวกัน) อีกทั้งยังไม่มี การควบคุม

จำนวนครั้งการให้ยาลดไข้ในขณะที่ทำการรักษา การให้ยาลดไข้ในช่วงเวลาใกล้เคียงการเก็บข้อมูล ผู้ที่วิจัยเห็นว่าการนำข้อมูลเรื่องของวันนอนมาแปลผล อาจจะไม่สามารถนำไปใช้ได้โดยตรง ยังคงต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม ซึ่งเป็นประเด็นที่ผู้วิจัยสนใจโดยเฉพาะสามารถลดอัตราการติดเชื้อแทรกซ้อนในโรงพยาบาล การลดค่าใช้จ่ายของผู้ปกครอง พร้อมทั้งศึกษาระยะเวลา (นาที่) ในการลดไข้ลงมาต่ำกว่า 37.4 องศาในการศึกษาครั้งถัดไป นอกจากนั้นในเด็กที่เคยมีการติดเชื้อหรือมีประวัติการนอนโรงพยาบาลด้วยโรคปอดอักเสบ อาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การตอบสนองต่อการรักษายากขึ้น ความรุนแรงของโรคมากขึ้น ส่งผลให้การลดอุณหภูมิช้าตามไปด้วย^[12]

ข้อสรุป

การรักษาผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบที่ได้รับการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ ร่วมกับการเช็ดตัวด้วยยาเขียวหอมซึ่งเป็นภูมิปัญญาไทยเรื่องยาแผนโบราณที่มีการใช้อย่างแพร่หลายในอดีตนั้น สามารถลดอุณหภูมิร่างกายให้ต่ำลงใน 4 ชั่วโมงได้ดีกว่าเช็ดตัวรูปแบบเดิม

References

1. The Royal College Pediatricians of Thailand and Pediatric Society of Thailand. Respiratory care [Internet]. 2019 [cited 2019 Feb 1]. Available from: <https://www.pidst.or.th/A750.html> (in Thai)
2. Division of Epidemiology, Department of Disease Control. Annual epidemiological surveillance report 2019. Nonthaburi: Division of Epidemiology, Department of Disease Control; 2020. (in Thai)
3. Levison ME, Levison JH. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of antibacterial agents. Infect Dis Clin North Am. 2009;23(4):791-815.
4. Food and drug administration, Ministry of Public Health.

- National list of essential medicines. Food and drug administration, Ministry of Public Health; 2013. (in Thai)
5. Chaiwchart T, Virutsestazin K. The effectiveness of teaching with video set, tepid sponge, by applying the protection motivation theory for caregivers of febrile children, pediatric surgery King Chulalongkorn memorial hospital [Internet]. 2019 [cited 2022 Nov 28]. Available from: <http://ir-ithesis.swu.ac.th/dspace/handle/123456789/1023>
 6. Tamsirirergkul R. Ya-keaw Thai herbal remedies can be used by both adults and children. [Internet]. pharmacy.mahidol.ac.th. 2013 [cited 2022 Feb 1]. Available from: <https://pharmacy.mahidol.ac.th/th/knowledge/article/156/> (in Thai)
 7. Sanguansermisri D, Lamlerththon S, Pongcharoen S, Preechanukool K, Promkhatkaew D. Anti-varicella zoster virus of Ya-keaw remedies. Bangkok: Thailand Science Research and Innovation; 2005. (in Thai)
 8. Health systems research institute. Lemon mixed with warm water to fever reduction. [Internet]. Health systems research institute. 2014 Sep 26 [cited 2022 Aug 22]. Available from: www.hsri.or.th/people/media/care/detail/5806 (in Thai)
 9. Panaligul W. Effects of caregiver participation enhancing program on Ability to Care for Pediatric Patients with Febrile Convulsion. Nursing, Health, and Education Journal. 2020;3(2):44-55. (in Thai)
 10. Itsarapukdeerat K. Prevalence and risk factors for recurrent febrile seizures after first episode of febrile seizure in pediatric patients at Sawanpracharak hospital [Internet]. 2022 Jun 16 [cited 2022 Aug 22]; 2022;19(2):156. Available from: <https://thaidj.org/index.php/smj/article/view/11758> (in Thai)
 11. Pidjadee J, Maytapattana M, Prasitsart N. Nurses' roles in caring children with febrile convulsion [Internet]. J Royal Thai Army Nurses. 2021 Apr 24 [cited 2022 Aug. 22];22(1):29-37. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JRTAN/article/view/241957> (in Thai)
 12. Leekul N, Wivatvanich S. Effects of using discharge planning on readmission of children with pneumonia and caregivers' satisfaction with nursing services: Queen Sirikit national institute of child health. JHNR. 2014;30(3):87-96. (in Thai)