

ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะหายใจล้มเหลว จากหืดกำเริบเฉียบพลัน ในผู้ป่วยเด็กโรคหืด จ.ปัตตานี ที่ได้รับยา controller

ศุภรัตน์ พรหมสาธิต

บทคัดย่อ

ความสำคัญ: โรคหอบหืดเป็นโรคเรื้อรังที่พบบ่อยที่สุดในเด็ก ทำให้คุณภาพชีวิตลดลงหากมีภาวะหืดกำเริบบ่อยๆ และอาจรุนแรงจนทำให้เกิดภาวะหายใจล้มเหลว และเสียชีวิตได้ ผู้ป่วยจึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาโดยใช้ยาเพื่อควบคุมอาการ และ ลดความรุนแรงของโรค แต่พบว่ามีผู้ป่วยส่วนหนึ่งที่ได้รับยาควบคุมอาการแล้ว แต่ยังเกิดภาวะหายใจล้มเหลว

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยเด็ก asthma ที่ได้รับยา controller แล้ว ยังเกิดภาวะหายใจล้มเหลว

รูปแบบ สถานที่ และผู้ป่วย: เป็นการศึกษาเชิง prognostic factor research รูปแบบ retrospective case control design ที่กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลปัตตานี ศึกษาในผู้ป่วยเด็กอายุ 6 เดือน – 15 ปีที่ได้รับการวินิจฉัย asthma และได้รับยา controller ใน จ.ปัตตานี ตั้งแต่ 1 มกราคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2564

การวัดผล และวิธีการ: ค้นหาข้อมูลผู้ป่วยเด็ก asthma ที่ได้รับ controller และมีภาวะหายใจล้มเหลวจากใบส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลชุมชนและเวชระเบียนผู้ป่วย ส่วนข้อมูลผู้ป่วยเด็ก asthma ที่ได้รับ controller แต่ไม่มีภาวะหายใจล้มเหลว ค้นหาจากแฟ้มประจำตัวผู้ป่วยใน asthma clinic รพ.ปัตตานีและ รพ.ชุมชน

เปรียบเทียบความสัมพันธ์กับปัจจัยทั้ง 2 กลุ่มด้วย Fisher exact probability test และวิเคราะห์ลักษณะพยากรณ์ด้วย weighted logistic regression for rare event

ผล: ผู้ป่วยเด็ก asthma ที่ได้รับ controller และมีภาวะหายใจล้มเหลว 18 ราย ผู้ป่วยเด็ก asthma ที่ได้รับ controller ในเวลาเดียวกัน แต่ไม่มีภาวะหายใจล้มเหลว 72 ราย เมื่อนำลักษณะที่อาจจะเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะหายใจล้มเหลวมาวิเคราะห์ร่วมกัน 11 ปัจจัย ปัจจัยที่ยังคงมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ 1. ภาวะทุพโภชนาการ ประเมินจาก weight for age ที่น้อยกว่า 60% (odds ratio [OR] 128.83, 95% CI 26.89-617.33) 2. การมีโรคอื่นร่วม (odds ratio [OR] 8.44, 95% CI 0.67-106.07) 3. การมีการติดเชื้อทางเดินหายใจร่วมด้วย (odds ratio [OR] 116.01, 95% CI 34.53-389.74) และ 4. การขาดความสม่ำเสมอในการพ่นยาเกิน 1 สัปดาห์ (odds ratio [OR] 245.35, 95% CI 62.95-956.22)

ข้อยุติ และการนำไปใช้: ผู้ป่วยเด็ก asthma ที่ได้รับการรักษาและควบคุมอาการด้วยยา controller แล้ว ยังมีโอกาสเกิดภาวะหืดกำเริบจนทำให้เกิดภาวะหายใจล้มเหลวได้ หากผู้ป่วยมีภาวะทุพโภชนาการรุนแรง มีโรคอื่นร่วม มีการติดเชื้อทางเดินหายใจร่วม หรือ ขาดการใช้ยานานเกิน 1 สัปดาห์

คำสำคัญ: Asthma , asthmatic attack , respiratory failure , controller , weight for age , compliance

บทนำ

โรคหอบหืดเป็นโรคเรื้อรังที่พบมากที่สุดเ็นเด็ก และมีแนวโน้มพบผู้ป่วยเด็กโรคหอบหืดมากขึ้น จากการสำรวจขององค์การอนามัยโลกในปี พ.ศ. 2555 พบว่ามีผู้ป่วยโรคหอบหืดประมาณ 300 ล้านคน มีผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคนี้ปีละประมาณ 255,000 คน และคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ.2568 โรคหอบจะกลายเป็นปัญหาสำคัญด้านสาธารณสุขของโลก ซึ่งจะมีผู้ป่วยมากขึ้นเป็น 400 ล้านคน⁽¹⁾ โดยพบว่าผู้ป่วยเด็กโรคหอบหืดมีอยู่ประมาณร้อยละ 10-12⁽²⁾ สำหรับอุบัติการณ์โรคหอบหืดในประเทศไทยก็มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน ซึ่งจากข้อมูลของสมาคมสภาองค์กรโรคหืดแห่งประเทศไทย⁽³⁾ พบว่าเด็กไทยป่วยเป็นโรคหอบหืดถึงร้อยละ 6.8-11.9

โรคหืดกำเริบเฉียบพลัน (acute asthmatic attack) เป็นภาวะฉุกเฉินที่พบได้บ่อยและส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของเด็ก ทำให้ต้องขาดเรียน นอนโรงพยาบาลบ่อย⁽⁴⁾ อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อครอบครัว ผู้ปกครองต้องลงงานเพื่อมาดูแลผู้ป่วยช่วงที่มีอาการหอบกำเริบ ทำให้ขาดรายได้ของครอบครัว ผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาโดยการให้ยาเพื่อควบคุมอาการหอบ (controller) เพื่อลดความรุนแรงของโรค และป้องกันการเสียชีวิต หากผู้ป่วยได้รับการรักษาที่มีประสิทธิภาพ จะทำให้ไม่มีภาวะแทรกซ้อนและมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไปได้⁽⁵⁾

ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ผู้ป่วยโรคหืดในเด็กเกิดอาการหืดกำเริบเฉียบพลันชนิดรุนแรง มีหลายปัจจัย เช่น มีประวัติหอบรุนแรงมาก่อน สัมผัสสารก่อภูมิแพ้ สัมผัสควันบุหรี่ มีการติดเชื้อทางเดินหายใจจากไวรัส ภาวะอ้วน^{(6) (7)}

โรคหืดเป็นโรคเรื้อรังที่พบมากเป็นอันดับ 1 ของกลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลปัตตานี จึงได้มีการจัดตั้งคลินิกโรคหืดอย่างง่าย (Easy Asthma Clinic) ขึ้นในปี พ.ศ. 2558 โดยทีมสหวิชาชีพ และได้กำหนดให้โรงพยาบาลชุมชนทุกแห่งในจังหวัด มีคลินิกโรคหืดอย่างง่ายสำหรับเด็กในลำดับถัดมา ทำให้ผู้ป่วยเด็กโรคหืดได้รับการวินิจฉัยที่ถูกต้อง และเข้าถึงบริการที่มีคุณภาพ

ได้มาตรฐาน ทำให้แนวโน้มของอัตราการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคหืดลดลงอย่างต่อเนื่องหลังจากมีการจัดตั้งคลินิกขึ้น จากข้อมูลจังหวัดปัตตานี อัตราผู้ป่วยเด็กโรคหืดที่ต้องนอนโรงพยาบาลการนอนโรงพยาบาลในปี พ.ศ. 2559-2562 ร้อยละ 5.4 ,5.1,3.16,2.3 ตามลำดับ แต่อัตราผู้ป่วยเด็กโรคหืดที่มีภาวะหายใจล้มเหลว ยังมีแนวโน้มสูงขึ้น ร้อยละ 2.5 ,2.5,2.9,3.1 ตามลำดับ จากการทบทวนประวัติ และการรักษาผู้ป่วยเด็กโรคหืดที่มีภาวะหายใจล้มเหลวในปี พ.ศ.2562 ซึ่งมีจำนวน 23 ราย พบว่า ผู้ป่วย 12 ราย (52%) เป็นผู้ป่วยที่ยังไม่ได้รับการรักษาโรคหืด และ ผู้ป่วย 11 ราย (48%) เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา controller แล้ว จากการทบทวนผู้ป่วยในกลุ่มที่ได้รับการรักษา controller แล้ว แต่ยังมีภาวะหายใจล้มเหลว พบว่า ผู้ป่วย 8 ราย (73%) ใช้ยา controller ไม่สม่ำเสมอ หรือ หยุดใช้ยาเอง , ผู้ป่วย 1 ราย (9%) มีคนสูบบุหรี่ และ มีสัตว์เลี้ยงในบ้าน , ผู้ป่วย 1 ราย (9%) มีโรคประจำตัว กรดไหลย้อน ลมชัก และพิการทางสมอง จากข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยเด็ก asthma ที่ได้รับยา controller เกิดภาวะหายใจล้มเหลวเพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลมาอ้างอิงเพื่อเฝ้าระวังกลุ่มเสี่ยง และแนะนำผู้ป่วยและผู้ปกครองให้ตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาโรคหืดอย่างต่อเนื่อง

การทราบปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ผู้ป่วยโรคหืดในเด็กเกิดอาการหืดกำเริบเฉียบพลันชนิดรุนแรง จะเป็นประเด็นที่สามารถนำมาเป็นแนวทาง เพื่อให้คำแนะนำในการดูแลผู้ป่วย สิ่งที่ต้องหลีกเลี่ยง และพฤติกรรมเสี่ยง ซึ่งน่าจะทำให้ผู้ป่วยโรคหอบที่ได้รับยาควบคุมอาการหอบแล้ว สามารถควบคุมอาการของโรคได้ และไม่เกิดภาวะหอบกำเริบรุนแรงในอนาคต

การวิจัยนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะส่วนบุคคล พฤติกรรม และ สิ่งแวดล้อมที่อาจเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอาการหืดกำเริบเฉียบพลันชนิดรุนแรง ในผู้ป่วยเด็กโรคหืดที่ได้รับยาควบคุมอาการหอบแล้ว

วิธีการศึกษา

รูปแบบศึกษา เป็นการศึกษาแบบ Prognostic research ประเภท case-control โดยศึกษาข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective) สืบค้นข้อมูลย้อนหลังจากบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วย, ใบส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลชุมชน, โปรแกรม HosXP

เกณฑ์คัดเข้า : ผู้ป่วยเด็กอายุ 6 เดือน – 15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัย asthma ได้รับยา controller และรักษาต่อเนื่องใน clinic asthma ใน จ.ปัตตานีระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2564

เกณฑ์คัดออก : ผู้ป่วยที่มีข้อมูลในเวชระเบียนไม่ครบถ้วน

กลุ่มศึกษาที่สนใจ คือ ผู้ป่วยเด็ก asthma ที่ได้รับยา controller แล้วเกิดภาวะหายใจล้มเหลว จำนวน 18 ราย โดยเลือกจากผู้ป่วยเด็กโรคหอบที่ได้รับยา controller แล้วเกิดภาวะหายใจล้มเหลว ณ ห้องฉุกเฉินใน รพ. ใน จ.ปัตตานี

กลุ่มเปรียบเทียบ คือ ผู้ป่วยเด็ก asthma ที่ได้รับยา controller แล้วไม่เกิดภาวะหายใจล้มเหลว จำนวน 72 ราย โดยการคัดเลือกจากผู้ป่วยเด็กโรคหอบที่ได้รับยา controller ที่มีอายุใกล้เคียงกับผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 และ ได้รับการรักษาจากคลินิกโรคหอบเด็ก รพ.เดียวกันกับผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 ในช่วงเวลาเดียวกัน

ใช้วิธีการคำนวณตามขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณโดยใช้ตารางกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยมีอัตราส่วนจำนวนผู้ป่วยกลุ่มศึกษาที่สนใจ : กลุ่มเปรียบเทียบ เป็น 1 : 4

ตัวแปรทั้งหมดที่ต้องการศึกษา ได้แก่ อายุ, เพศ, %Weight for age, Co-morbid เช่น allergic rhinitis, GERD, congenital heart disease เป็นต้น, ชนิดของ controller, การพ่นยาที่ถูกวิธี, การพ่นยาสม่ำเสมอ, การเลี้ยงสัตว์ในบ้าน, มีคนสูบบุหรี่ในบ้าน, การติดเชื้อทางเดินหายใจร่วม โดยค้นหาจากเวชระเบียน และใบส่งต่อผู้ป่วยจาก รพ.ชุมชน

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยข้อมูลตัวแปรอิสระวิเคราะห์

ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยสถิติ Fisher exact probability test และวิเคราะห์ลักษณะพยากรณ์ด้วย weighted logistic regression for rare event

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยเด็ก asthma ที่ได้รับ controller และมีภาวะหายใจล้มเหลว 18 ราย ผู้ป่วยเด็ก asthma ที่ได้รับ controller ในเวลาเดียวกัน แต่ไม่มีภาวะหายใจล้มเหลว 72 ราย เป็นชายต่อหญิงในอัตราส่วน 3 ต่อ 2 ทั้ง 2 กลุ่มอายุตั้งแต่ 6 เดือน ถึง 15 ปี เฉลี่ย 3.7 ปี (SD = 2.4) ในกลุ่มที่มีภาวะหายใจล้มเหลวและ 3.4 ปี (SD 2.2) ในกลุ่มที่ไม่มีภาวะหายใจล้มเหลว ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีภาวะทางโภชนาการในระดับปกติ ถึง ระดับทุพโภชนาการระดับ 1 (%weight for age >75 ตาม Gomez's classification of nutritional status) ร้อยละ 66.6 ในกลุ่มที่มีภาวะหายใจล้มเหลวและ ร้อยละ 88.9 ในกลุ่มที่ไม่มีภาวะหายใจล้มเหลว มีโรคประจำตัวร่วมร้อยละ 11.1 ในกลุ่มที่มีภาวะหายใจล้มเหลว โดยโรคประจำตัวร่วมที่พบมากที่สุด คือ โรคกรดไหลย้อน ร้อยละ 11.1 ส่วนในกลุ่มที่ไม่มีภาวะหายใจล้มเหลว พบมีโรคประจำตัวร่วม ร้อยละ 2.8 โดยโรคประจำตัวร่วมที่พบมากที่สุด คือ โรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ ร้อยละ 2.8 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย

ลักษณะที่ศึกษา	Respiratory failure (n= 18)		Non respiratory failure (n= 72)		p-value
	n	%	n	%	
เพศ					
ชาย	10	55.6	44	61.1	0.789
หญิง	8	44.4	28	38.9	0.432
อายุ (ปี), mean (±SD)	3.7	(±2.4)	3.4	(±2.2)	0.605
weight for age (%)					
>75	12	66.6	64	88.9	
60-75	2	11.2	7	9.7	0.181
<60	4	22.2	1	1.4	<0.001

ลักษณะที่ศึกษา	Respiratory failure (n= 18)		Non respiratory failure (n= 72)		p-value
	n	%	n	%	
โรครวม					
ไม่มี	16	88.9	70	97.2	
มี	2	11.1	2	2.8	0.099
ภูมิแพ้โพรงจมูก	0	0	2	2.8	1.000
ปอดเรื้อรัง	1	5.6	0	0	0.200
หัวใจ	0	0	0	0	-
กรดไหลย้อน	2	11.1	0	0	0.038

ระยะเวลาที่รักษาในคลินิกโรคหืดของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ส่วนใหญ่ 0-2 ปี คือ ร้อยละ 72.2 ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลว และ ร้อยละ 58.3 ในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะหายใจล้มเหลว ชนิดของยาที่ใช้ควบคุมอาการ หอบ ทั้งสองกลุ่มส่วนมาก คือ ใช้ inhaled corticosteroids metered dose inhaler คือ ร้อยละ 77.8 ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลว และร้อยละ 86.1 ในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะหายใจล้มเหลว หากประเมินวิธีการพ่นยา พบว่าผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม สามารถพ่นยาได้ถูกต้อง ร้อยละ 100 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การรักษา

ลักษณะที่ศึกษา	Respiratory failure (n= 18)		Non respiratory failure (n= 72)		p-value
	n	%	n	%	
ระยะเวลาที่รักษาในคลินิกโรคหืด					
0-2 ปี	13	72.2	42	58.3	0.238
2-4 ปี	5	27.8	26	36.1	
4-6 ปี	0	0	4	5.56	
การมาพบแพทย์ตามนัด					
ไม่ผิคนัดเลย	3	16.7	50	69.4	0.001
ผิคนัด 1 ครั้งต่อปี	2	11.1	10	13.9	
ผิคนัดมากกว่า 1 ครั้งต่อปี	12	72.2	12	16.7	
ชนิดของ controller					
ICS MDI	14	77.8	62	86.1	0.386
ICS MDI + LTRA	4	22.2	10	13.9	

ลักษณะที่ศึกษา	Respiratory failure (n= 18)		Non respiratory failure (n= 72)		p-value
	n	%	n	%	
ความสม่ำเสมอในการใช้ยา controller					
สม่ำเสมอ(ขาดยาไม่เกิน 1 วัน)	3	16.7	56	77.8	<0.001
ขาดยาไม่เกิน 1 สัปดาห์	3	16.7	10	13.9	
ขาดยาเกิน 1 สัปดาห์	12	66.6	6	8.3	
วิธีการพ่นยา					
ถูกต้อง	18	100	72	100	-
ไม่ถูกต้อง	0	0	0	0	

ผู้ป่วยเด็กอายุ 6 เดือน – 15 ปีที่ได้รับการวินิจฉัย asthma ได้รับยา controller และรักษาต่อเนื่องใน clinic asthma ใน จ.ปัตตานี

- อายุ
- เพศ
- %Weight for age
- Co-morbid เช่น allergic rhinitis
- ชนิดของ controller
- ระยะเวลาที่รักษาในคลินิกโรคหืด
- การมาพบแพทย์ตามนัด
- การพ่นยาที่ถูกต้อง
- การพ่นยาสม่ำเสมอ
- การเลี้ยงสัตว์ในบ้าน
- มีคนสูบบุหรี่ในบ้าน
- มีการติดเชื้อทางเดินหายใจ

ผู้ป่วยเกิดภาวะหายใจล้มเหลวและใส่ท่อช่วยหายใจที่ห้องฉุกเฉิน รพ.ชุมชน และ รพ.ปัตตานี

ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาใน asthma clinic รพ.เดียวกัน ช่วงเวลาเดียวกัน และ ไม่เกิดภาวะหายใจล้มเหลว

ความร่วมมือในการรักษา พบว่าผู้ป่วยในกลุ่มที่มีภาวะหายใจล้มเหลว ส่วนมากไม่มาติดตามอาการตามนัดมากกว่า 1 ครั้ง/ปี ร้อยละ 72.2 ส่วนผู้ป่วยในกลุ่มที่ไม่มีภาวะหายใจล้มเหลวส่วนใหญ่จะไม่ผิคนัดเลย คือ ร้อยละ 69.4 เช่นเดียวกับความร่วมมือในการพ่นยาควบคุมอาการ หอบ คือ ผู้ป่วยในกลุ่มที่มีภาวะหายใจล้มเหลว ส่วนมากมีการขาดการพ่นยาควบคุมอาการหอบมากกว่า 1 สัปดาห์ ถึง ร้อยละ 66.6 ในขณะที่ผู้ป่วยในกลุ่มที่ไม่มีภาวะหายใจ

ล้มเหลวส่วนมากใช้ยาควบคุมอาการหอบสม่ำเสมอ (ขาดยาไม่เกิน 1 วัน) คือ ร้อยละ 77.8 และมีจำนวนผู้ป่วยในกลุ่มนี้ที่ขาดการพ่นยาควบคุมอาการหอบมากกว่า 1 สัปดาห์ เพียงร้อยละ 8.3 (ตารางที่ 2)

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า ทั้งสองกลุ่มยังคงมีสัตว์เลี้ยงในบ้าน ซึ่งส่วนมากเป็น นก และแมว ร้อยละ 66.7 ในกลุ่มที่มีภาวะหายใจล้มเหลว และ ร้อยละ 61.1 ในกลุ่มที่ไม่มีภาวะหายใจล้มเหลว และพบมีคนสูบบุหรี่ในบ้านส่วนมากในกลุ่มที่มีภาวะหายใจล้มเหลว คือ ร้อยละ 66.7 ส่วนในกลุ่มที่ไม่มีภาวะหายใจล้มเหลวพบเพียงร้อยละ 41.7 (ตารางที่ 3)

ในผู้ป่วยกลุ่มที่มีภาวะหายใจล้มเหลว พบว่า มีการติดเชื้อทางเดินหายใจร่วมด้วยถึงร้อยละ 61.1 ในขณะที่ในกลุ่มที่ไม่มีภาวะหายใจล้มเหลวพบเพียงร้อยละ 12.5 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การหกลึกเสียงสารถูกภูมิแพ้

ลักษณะที่ศึกษา	Respiratory failure (n= 18)		Non respiratory failure (n= 72)		p-value
	n	%	n	%	
สัตว์เลี้ยงในบ้าน					
มี	12	66.7	44	61.1	0.789
ไม่มี	6	33.3	28	38.9	
คนสูบบุหรี่ในบ้าน					
มี	12	66.7	30	41.7	0.069
ไม่มี	6	33.3	42	58.3	
มีการติดเชื้อทางเดินหายใจร่วมด้วย					
มี	11	61.1	9	12.5	<0.001
ไม่มี	7	38.9	63	87.5	

ตารางที่ 4 Prognostic factors

ลักษณะที่ศึกษา	OR	95%CI		p-value
		lower	upper	
weight for age (%)				
>75	1.00	reference		-
60-75	3.06	0.59	15.74	0.181
<60	128.83	26.89	617.33	<0.001

ลักษณะที่ศึกษา	OR	95%CI		p-value
		lower	upper	
โรคร่วม				
มี	8.44	0.67	106.07	<0.001
ไม่มี	1.00	reference		-
มีการติดเชื้อทางเดินหายใจร่วมด้วย				
มี	116.01	34.53	389.74	<0.001
ไม่มี	1	reference		-
ความสม่ำเสมอในการใช้ยา controller				
สม่ำเสมอ(ขาดยาไม่เกิน 1 วัน)	1	reference		-
ขาดยาไม่เกิน 1 สัปดาห์	0.69	0.78	6.24	0.747
ขาดยาเกิน 1 สัปดาห์	245.35	62.95	956.22	<0.001

เมื่อนำลักษณะที่อาจจะเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะหายใจล้มเหลวมาวิเคราะห์ร่วมกัน 11 ปัจจัย ปัจจัยที่ยังคงมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ 1. ภาวะทุพโภชนาการ ประเมินจาก weight for age ที่น้อยกว่า 60% (odds ratio [OR] 128.83, 95% CI 26.89-617.33) 2. การมีโรคอื่นร่วม (odds ratio [OR] 8.44, 95% CI 0.67-106.07) 3. การมีการติดเชื้อทางเดินหายใจร่วมด้วย (odds ratio [OR] 116.01, 95% CI 34.53-389.74) และ 4. การขาดความสม่ำเสมอในการพ่นยาเกิน 1 สัปดาห์ (odds ratio [OR] 245.35, 95%CI 62.95-956.22)

ลักษณะที่ศึกษา	OR	95%CI		p-value
		lower	upper	
Weight for age (%)				
>75	1.00	reference		-
60-75	3.06	0.59	15.74	0.181
<60	128.83	26.89	617.33	<0.001
โรคร่วม				
มี	8.44	0.67	106.07	<0.001
ไม่มี	1.00	reference		-
มีการติดเชื้อทางเดินหายใจร่วมด้วย				
มี	116.01	34.53	389.74	<0.001
ไม่มี	1.00	reference		-
ความสม่ำเสมอในการใช้ยา controller				
สม่ำเสมอ (ขาดยาไม่เกิน 1 วัน)	1.00	reference		-
ขาดยาไม่เกิน 1 สัปดาห์	0.69	0.78	6.24	0.747
ขาดยาเกิน 1 สัปดาห์	245.35	62.95	956.22	<0.001

อภิปรายผล

ในการศึกษารังนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้ป่วยโรคหอบเด็กที่ได้รับยา controller แล้วเกิดภาวะหายใจล้มเหลว และเพื่อจำกัดปัจจัยรบกวนที่ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดภาวะหายใจล้มเหลวได้ เช่น การรักษาก่อนที่จะเกิดภาวะหายใจล้มเหลว ในการศึกษาจึงคัดเลือกผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลวตั้งแต่แรกเริ่มที่ห้องฉุกเฉินทั้งที่โรงพยาบาลชุมชน และ โรงพยาบาลปัตตานี และเพื่อให้ได้ผู้ป่วยกลุ่มเปรียบเทียบที่มีลักษณะทางกายภาพใกล้เคียงกับกลุ่มทดลองให้มากที่สุด จึงได้เลือกผู้ป่วยกลุ่มเปรียบเทียบจากผู้ป่วยที่มีอายุใกล้เคียงกับกลุ่มศึกษาที่สนใจ รักษาที่คลินิกเดียวกัน และช่วงเวลาเดียวกันกับกลุ่มศึกษาที่สนใจ

พบว่าผู้ป่วยเด็กชายเป็นโรคหอบหืดมากกว่าเด็กผู้หญิง ทั้งในกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะหายใจล้มเหลว (อัตราส่วน เพศชาย:เพศหญิง 1.25 ในกลุ่มที่มีภาวะหายใจล้มเหลว และ 1.57 ในกลุ่มที่ไม่มีภาวะหายใจล้มเหลว) เช่นเดียวกับการศึกษาในประเทศอังกฤษที่พบว่าอัตราส่วนผู้ป่วยโรคหอบหืดในเด็กชายมากกว่าเด็กหญิงในสัดส่วน 1.23-1.47⁽⁸⁾ และการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ.2000 ที่พบว่าอัตราส่วนผู้ป่วยโรคหอบหืดในเด็กชายมากกว่าเด็กหญิงในสัดส่วน 1.85⁽⁹⁾

ภาวะทางโภชนาการในเด็กมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการหอบที่รุนแรง โดยจากผลการศึกษารังนี้พบว่าภาวะทุพโภชนาการระดับ 3 (Third degree % weight for age by Gomez's classification of nutritional status) สัมพันธ์กับอาการหอบรุนแรงจนเกิดภาวะหายใจล้มเหลว (odds ratio [OR] 128.83, 95% CI 26.89-617.33) ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาในต่างประเทศที่พบว่าภาวะอ้วน สัมพันธ์กับการควบคุมอาการหอบ และมีโอกาสเกิดภาวะหอบกำเริบรุนแรงได้มากกว่ากลุ่มที่ไม่อ้วน^(10,11) เปรียบเทียบกับเด็กน้ำหนักปกติ เด็กอ้วนจะมีการตอบสนองต่อยาพ่นสเตียรอยด์ได้น้อยกว่ากลุ่มเด็กน้ำหนักปกติ⁽¹²⁾ มีการศึกษาในเด็กอายุ 6-19 ปี จำนวน 28,645 ราย พบว่าเด็กที่มีภาวะอ้วน มีโอกาสเกิดภาวะหอบกำเริบภายใน 1 ปีได้มากกว่าเด็กที่มีน้ำหนักปกติ

(odds ในเด็กอ้วน มากกว่าเด็กน้ำหนักปกติร้อยละ 15 (95% CI for OR, 1.07–1.23; P, 0.001)⁽¹²⁾ ทั้งนี้เนื่องจากหลายสาเหตุ ได้แก่ การตอบสนองต่อยาพ่นสเตียรอยด์ลดลงในเด็กอ้วน ,มีอิทธิพลของฮอร์โมนเข้ามาเกี่ยวข้อง รวมถึงโรคร่วมที่พบในเด็กอ้วน เช่น โรคกรดไหลย้อน (gastroesophageal reflux)⁽¹¹⁾ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาในที่พบว่าภาวะทุพโภชนาการระดับ 3 สัมพันธ์กับอาการหอบรุนแรงจนเกิดภาวะหายใจล้มเหลว อาจเนื่องมาจากในเด็กกลุ่มที่มีภาวะทุพโภชนาการส่วนหนึ่งอาจมีโรคเรื้อรังร่วมด้วย และส่วนหนึ่งอาจเป็นกลุ่มเด็กที่ขาดการเลี้ยงดูที่เหมาะสมทำให้ขาดสารอาหาร ขาดการดูแลใกล้ชิด พยายามไม่สม่ำเสมอ และไม่ได้พาบุตรหลานมาตรวจติดตามตามนัดแพทย์ จึงทำให้เกิดภาวะหอบที่รุนแรงตามมาได้ และในการศึกษารังนี้ไม่ได้จำแนกประเภทผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วน จึงอาจทำให้มีการแปลผลที่คลาดเคลื่อนไปได้

โรคประจำตัวที่มักพบร่วมในผู้ป่วยโรคหอบ ได้แก่ ภาวะกรดไหลย้อน (GERD) , ไซนัสอักเสบ (Rhinosinusitis), ภาวะอ้วน , vocal cord dysfunction⁽¹³⁾ ซึ่งในการศึกษารังนี้พบว่าผู้ป่วยโรคหอบที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสเกิดภาวะหายใจล้มเหลวได้มากกว่ากลุ่มที่ไม่มีโรคประจำตัว (odds ratio [OR] 8.44 , 95% CI 0.67-106.07) โดยพบว่าโรคประจำตัวที่พบมากที่สุด และ มีความสำคัญทางสถิติคือ โรคกรดไหลย้อนเช่นเดียวกับข้อมูลทางสถิติในสหรัฐอเมริกาที่พบโรคกรดไหลย้อนร่วมในผู้ป่วยโรคหอบรุนแรงถึงร้อยละ 43-87⁽¹⁴⁾

ความสม่ำเสมอในการใช้ยา controller กล่าวคือ การขาดการใช้ยา controller เกิน 1 สัปดาห์ มีผลต่อการเกิดภาวะหายใจล้มเหลวอย่างมีนัยสำคัญ (odds ratio [OR] 245.35 , 95% CI 62.95-956.22) เช่นเดียวกับการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า การใช้ยา controller อย่างสม่ำเสมอ ทำให้ผู้ป่วยโรคหอบมีอาการกำเริบที่ต้องมาห้องฉุกเฉิน และนอนโรงพยาบาลน้อยกว่ากลุ่มที่ใช้ยาไม่สม่ำเสมออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.001)^{(15) (16)} ซึ่งปัจจัยที่ทำให้ใช้ยาไม่สม่ำเสมอพบว่า มีหลายสาเหตุ เช่น การสั่งพ่นยาหลายเวลา อาจทำให้ผู้ป่วย หรือ ผู้ปกครองหลงลืมได้

วิธีการพ่นยาที่ยุงยาก ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยในการพ่นยา ผู้ป่วยหรือผู้ปกครองไม่เข้าใจถึงความสำคัญในการใช้ยา controller อย่างต่อเนื่อง หรือ กังวลผลข้างเคียงจากการใช้สเตียรอยด์เป็นระยะเวลานาน (17)

ในการศึกษานี้ไม่ได้แยกชนิดของตัวยาพ่น สเตียรอยด์ที่ใช้ในการป้องกันอาการหอบ และเนื่องจากมีความหลากหลายในชนิดของยาพ่นสเตียรอยด์ในแต่ละโรงพยาบาลในจังหวัดปัตตานี ในรพ.จังหวัดมียาพ่นสเตียรอยด์ชนิด Beclomethsone MDI, Fluticasone propionate MDI, Salmeterol/ Fluticasone propionate 25/125 ในขณะที่ รพ.ชุมชน มียาพ่นสเตียรอยด์ชนิดเดียวคือ Beclomethsone MDI ซึ่งยาพ่นสเตียรอยด์แต่ละชนิดก็มีประสิทธิภาพในการรักษาแตกต่างกัน (18,19) ดังนั้น หากมีการศึกษาเพิ่มเติมโดยแยกชนิดของยาพ่นสเตียรอยด์ อาจทำให้เห็นได้ชัดเจนขึ้นว่าปัจจัยเรื่องชนิดของยาพ่น สเตียรอยด์มีผลต่อความรุนแรงของอาการกำเริบของหอบ ในผู้ป่วยหรือไม่

ในการศึกษานี้ไม่พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ของการมีผู้สูบบุหรี่ในบ้านต่อการเกิดภาวะ หายใจล้มเหลวในผู้ป่วยโรคหอบในเด็ก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา ที่ศึกษาในเด็ก อายุ 8-14 ปี ที่มีภาวะหอบรุนแรง จำนวน 466 คน พบว่า ร้อยละ 50 มีประวัติมีผู้สูบบุหรี่ในบ้าน พบว่า เด็กที่มีประวัติมีผู้สูบบุหรี่ในบ้าน จะมีภาวะหอบกำเริบได้ บ่อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (incidence rate ratio (IRR)=1.39, 95% CI 1.08 to 1.78) แต่ไม่พบความสัมพันธ์ ระหว่างการมีผู้สูบบุหรี่ในบ้าน และ ความรุนแรงของ อาการหอบเมื่อมีการกำเริบของโรค(OR 0.90; 95% CI 0.63 to 1.3) (20)

การติดเชื้อทางเดินหายใจร่วมด้วยเป็นปัจจัยหนึ่ง ที่ทำให้อาการหอบกำเริบในผู้ป่วยโรคหอบมีอาการ รุนแรงมากขึ้น เชื้อส่วนใหญ่ที่พบจะเป็นเชื้อไวรัส โดย

พบ human rhinovirus มากที่สุดถึงร้อยละ 85 (21) ในขณะที่ในเด็กเล็กส่วนใหญ่จะพบเป็นเชื้อ respiratory syncytial virus (22) มีการศึกษาในประเทศโคลัมเบียในเด็ก อายุ 2-15 ปีที่มีภาวะหอบรุนแรง 167 ราย นำมาทำ การตรวจ nasopharyngeal swab PCR สำหรับเชื้อไวรัส ในเด็กกลุ่มนี้ พบว่า ร้อยละ 83.4 ของผู้ป่วยพบมีการ ติดเชื้อไวรัส โดยเชื้อที่พบมากที่สุดคือ human rhinovirus ร้อยละ 73.9 รองลงมาคือ influenza A ร้อยละ 27.8 และ RSV พบร้อยละ 7.7 (23) สอดคล้องกับในการศึกษานี้ ที่พบว่าในกลุ่มที่มีภาวะหายใจล้มเหลว พบมีการติดเชื้อ ทางเดินหายใจร่วมด้วย มากกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะหายใจ ล้มเหลวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.001, odds ratio [OR] 116.01, 95% CI 34.53-389.74) แต่ใน การศึกษานี้มีข้อจำกัดทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถ ตรวจหาเชื้อไวรัสก่อโรคได้ในผู้ป่วยแต่ละราย จึงไม่ สามารถทราบได้ว่าการติดเชื้อในผู้ป่วยกลุ่มนี้เป็นเชื้อ ชนิดใด

ข้อยุติและการนำไปใช้

ในผู้ป่วยโรคหอบในเด็ก ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิด ภาวะหอบกำเริบรุนแรงและเกิดภาวะหายใจล้มเหลว ได้แก่ ภาวะทุพโภชนาการระดับ 3 (Third degree % weight for age by Gomez's classification of nutritional status), การมีโรคประจำตัวร่วม เช่น กรดไทรอยด์, มีการติดเชื้อทางเดินหายใจร่วมด้วย และขาดการใช้ยา controller นานเกิน 1 สัปดาห์ ดังนั้นแพทย์ที่ให้การรักษา ผู้ป่วยโรคหอบเด็กพึงเฝ้าระวังในผู้ป่วยที่มีปัจจัยดังกล่าว เนื่องจากมีโอกาสจะเกิดภาวะหายใจล้มเหลวได้ และ ควรให้คำแนะนำให้ผู้ป่วย และผู้ปกครองตระหนัก ถึงความสำคัญของการใช้ยา controller อย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ

เอกสารอ้างอิง

1. Braman SS. The Global Burden of Asthma. *Chest*. 2006 Jul;130(1):4S-12S.
2. Vichyanond P, Jirapongsananuruk O, Visitsuntorn N, Tuchinda M. Prevalence of asthma, rhinitis and eczema in children from the Bangkok area using the ISAAC (International Study for Asthma and Allergy in Children) questionnaires. *J Med Assoc Thai Chotmai Thangphaet*. 1998 Mar;81(3):175-84.
3. Prevalence of asthma, level of control and factors associated with asthma control in Thai elementary school students in Bangkok. *Asian Pac J Allergy Immunol* [Internet]. 2014 [cited 2023 May 23]; Available from: <http://apjai.digitaljournals.org/index.php/apjai/article/download/1664/1185>
4. Masoli M, Fabian D, Holt S, Beasley R, Program GI for A (GINA). The global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination Committee Report. *Allergy*. 2004;59(5):469-78.
5. Ferrante G, La Grutta S. The Burden of Pediatric Asthma. *Front Pediatr*. 2018 Jun 22;6:186.
6. Navanandan N, Hatoun J, Celedón JC, Liu AH. Predicting Severe Asthma Exacerbations in Children: Blueprint for Today and Tomorrow. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2021 Jul;9(7):2619-26.
7. Ducharme FM, Tse SM, Chauhan B. Diagnosis, management, and prognosis of preschool wheeze. *The Lancet*. 2014 May;383(9928):1593-604.
8. Anderson HR, Pottier AC, Strachan DP. Asthma from birth to age 23: incidence and relation to prior and concurrent atopic disease. *Thorax*. 1992 Jul;47(7):537-42.
9. Almqvist C, Worm M, Leynaert B, WP 2.5 'Gender' for the working group of G. Impact of gender on asthma in childhood and adolescence: a GA2LEN review. *Allergy*. 2008;63(1):47-57.
10. Borrell LN, Nguyen EA, Roth LA, Oh SS, Tcheurekdjian H, Sen S, et al. Childhood Obesity and Asthma Control in the GALA II and SAGE II Studies. *Am J Respir Crit Care Med*. 2013 Apr 1;187(7):697-702.
11. Forno E, Lescher R, Strunk R, Weiss S, Fuhlbrigge A, Celedón JC. Decreased response to inhaled steroids in overweight and obese asthmatic children. *J Allergy Clin Immunol*. 2011 Mar;127(3):741-9.
12. Black MH, Zhou H, Takayanagi M, Jacobsen SJ, Koebnick C. Increased Asthma Risk and Asthma-Related Health Care Complications Associated With Childhood Obesity. *Am J Epidemiol*. 2013 Oct 1;178(7):1120-8.
13. Guilbert TW, Bacharier LB, Fitzpatrick AM. Severe asthma in children. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2014;2(5):489-500.
14. Blake K, Teague WG. Gastroesophageal reflux disease and childhood asthma: *Curr Opin Pulm Med*. 2012 Dec;1.
15. Rust G, Zhang S, Reynolds J. Inhaled corticosteroid adherence and emergency department utilization among Medicaid-enrolled children with asthma. *J Asthma Off J Assoc Care Asthma*. 2013 Sep;50(7):769-75.
16. Dima AL, Ganse E van, Stadler G, Bruin M de. Does adherence to inhaled corticosteroids predict asthma-related outcomes over time? A cohort study. *Eur Respir J* [Internet]. 2019 Dec 1 [cited 2023 Jun 9];54(6). Available from: <https://erj.ersjournals.com/content/54/6/1900901>
17. Murphy KR. Adherence to inhaled corticosteroids: Comparison of available therapies. *Pulm Pharmacol Ther*. 2010 Oct;23(5):384-8.
18. Axelsson I, Naumburg E, Prietsch SO, Zhang L. Inhaled corticosteroids in children with persistent asthma: effects of different drugs and delivery devices on growth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019 Jun 10;2019(6):CD010126.

19. Baptist AP, Reddy RC. Inhaled corticosteroids for asthma: are they all the same? J Clin Pharm Ther. 2009;34(1):1–12.
20. McCarville M, Sohn MW, Oh E, Weiss K, Gupta R. Environmental tobacco smoke and asthma exacerbations and severity: the difference between measured and reported exposure. Arch Dis Child. 2013 Jul 1;98(7):510–4.
21. Saraya T, Kurai D, Ishii H, et al. Epidemiology of virus-induced asthma exacerbations: with special reference to the role of human rhinovirus. Front Microbiol. 2014 May 26;5:226.
22. Stein RT, Sherrill D, Morgan WJ, et al. Respiratory syncytial virus in early life and risk of wheeze and allergy by age 13 years. The Lancet. 1999 Aug;354(9178):541–5.
23. Duenas Meza E, Jaramillo CA, Correa E, et al. Virus and *Mycoplasma pneumoniae* prevalence in a selected pediatric population with acute asthma exacerbation. J Asthma. 2016 Mar 15;53(3):253–60.

Factors associated with acute respiratory failure in childhood asthma

Suparat Promsalee

Department of pediatrics, Pattani hospital

Abstract

Background : Asthma is the most common chronic diseases in children. Frequent exacerbation of asthma related to impairment of quality of life, limitation of physical activities, study performance, and also have morbidities such as respiratory failure and mortality. The appropriate treatment, using controller, showed effectively reduce the burden of the disease. Even though have proper treatment, some of them still have severe asthmatic attack that causes acute respiratory failure.

Objective : To determine risk factors associated with acute respiratory failure in childhood asthma in Pattani province.

Materials : This prognostic factor retrospective case control design research was conducted at Pediatrics department of Pattani hospital in children aged 6 months – 15 years old ,who were diagnosed asthma, received controller and follow up in asthma clinic in Pattani province, since 1 January 2018 – 31 December 2022.

Methods : These childhood asthma were divided into 2 groups. Both of them were in asthma clinic and received controller. The first group was the patients who had respiratory failure event and the second group was the patient who did not have respiratory failure event. The data was gathered from medical records and referral information records. Data analysis of two groups were compared by Fisher exact probability test and weighted logistic regression for rare event .

Results : There were 18 childhood asthma who had respiratory failure and 72 childhood asthma who were treated simultaneously and in the same clinic but did not have respiratory failure event. The significant risk factors for acute respiratory failure included 1) malnutrition, weight for age below 60 percent (odds ratio [OR] 128.83, 95% CI 26.89-617.33) 2) co-morbidities (odds ratio [OR] 8.44, 95% CI 0.67-106.07) 3) co-infection of respiratory tract (odds ratio [OR] 116.01, 95% CI 34.53-389.74), and 4) compliance of using controller, which loose more than a week (odds ratio [OR] 245.35, 95%CI 62.95-956.22).

Conclusion : Factors associated with acute respiratory failure in childhood asthma who had prescribed controller were severe malnutrition (weight for age < 60%), co-morbidities, coincident of respiratory tract infection and loose of controller more than a week.

Keywords : Asthma, asthmatic attack, respiratory failure, controller, weight for age, compliance