

1-1-1989

การใช้ขยายยาตลอดลมในเด็กเล็ก

สุกัญญา เจษฎาชนนท์

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/tjps>



Part of the [Pharmacology Commons](#)

Recommended Citation

เจษฎาชนนท์, สุกัญญา (1989) "การใช้ขยายยาตลอดลมในเด็กเล็ก," *The Thai Journal of Pharmaceutical Sciences*: Vol. 14: Iss. 4, Article 5.

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/tjps/vol14/iss4/5>

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in The Thai Journal of Pharmaceutical Sciences by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

6501712 โรคภูมิแพ้
6501712 มอติโนโด

6298996X



เภสัชสนเทศ

DRUG INFORMATION

การใช้ยาขยายหลอดลมในเด็กเล็ก

รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา เกษภูวนนท์*

บทคัดย่อ

เป็นบทความเกี่ยวกับการสอบถามความเห็นของกุมารแพทย์ 21 คน ที่เชี่ยวชาญทางโรคภูมิแพ้หรือโรคปอด หรือทั้งสองทาง ในการใช้ยาและขนาดของ adrenergic bronchodilator รักษาเด็กตั้งแต่อายุ 5 เดือน จนถึง 13 ขวบ ที่บ้าน, ที่ห้องฉุกเฉิน หรือที่โรงพยาบาล พบว่าส่วนใหญ่มักใช้ยาสูดพ่นในทุกที่ และในทุกช่วงอายุของเด็ก ช่วงเวลาที่ให้ยาสูดพ่นที่บ้านมักไม่บ่อยเกินทุกสี่ชั่วโมง แต่ในห้องฉุกเฉินหรือในโรงพยาบาลก็มีที่ให้ทุก 20 นาทีหรือบ่อยกว่าได้ หากยังไม่ได้ผล แพทย์ 9 คน จะให้ isoproterenol ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ ในขณะที่แพทย์ 4 คน คัดค้านการใช้ในลักษณะนี้เป็นอย่างยิ่ง ผลการสอบถามปรากฏว่า การใช้ยาโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญอาจแตกต่างกันได้มาก อย่างไรก็ตาม ที่ใช้กันมากที่สุดคือยาสูดพ่น albuterol, metaproterenol หรือ terbutaline sulfate ในการรักษาหอบหืด (asthma), broncho pulmonary dysplasia และ bronchiolitis สำหรับเด็กทุกช่วงอายุ และขนาดยาและความถี่ในการให้ยามักต้องปรับให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละคนไป

* ภาควิชาชีวเคมี คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปัจจุบันนี้ตำราต่าง ๆ ยังมีข้อมูลไม่เพียงพอเกี่ยวกับการใช้ adrenergic bronchodilator ในเด็ก ทั้งนี้เป็นเพราะขาดข้อมูลที่จะนำมาใช้ได้จริงในการปรับขนาดของยาในเด็กอายุต่าง ๆ กัน และในกรณีต่าง ๆ กัน สำหรับการใช้ที่บ้านนั้น มักจะมีข้อมูลอยู่น้อยมากและการใช้ก็แตกต่างกันไปเมื่อเทียบกับข้อมูลของการใช้ยาในโรงพยาบาล การพิจารณาใช้ยานั้นลำบากยิ่งขึ้นเมื่อบริษัทผู้ผลิต albuterol sulfate, metaproterenol sulfate, isoetharine hydrochloride และ terbutaline sulfate ไม่ได้ได้รับการรับรองจาก FDA ของสหรัฐฯให้จำหน่ายยาต่าง ๆ นี้เพื่อใช้สูดพ่นในเด็กอายุต่ำกว่า 12 ขวบ

ดังนั้นเพื่อรวบรวมหาข้อมูลว่าแพทย์ผู้ที่มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านนี้มานาน ใช้ยากลุ่มนี้กันอย่างไร ผู้วิจัยที่เขียนบทความนี้ได้สอบถามกุมารแพทย์อเมริกัน 21 คน ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโรคภูมิแพ้ และ/หรือโรคปอด ผลจากการวิจัยพบว่า มีความแตกต่างกันได้มากพอสมควรในการใช้ยาของแพทย์แต่ละคน แม้ว่าในบางเรื่องที่สำคัญ ๆ อาจจะเห็นตรงกันบ้าง

แพทย์ผู้ถูกสอบถาม: เป็นกุมารแพทย์ทางโรคภูมิแพ้-อิมมูโนวิทยาและโรคปอด ซึ่งสอนอยู่ในโรงเรียนแพทย์ ใน 17 รัฐในสหรัฐอเมริกา ส่วนใหญ่จะเป็นผู้อำนวยการโครงการฝึกอบรมทาง allergy-immunology หรือ pulmonology ทั้งหมดมี 21 คน 10 คนเป็นกุมารแพทย์ทาง allergy-immunology, 9 คนเป็นกุมารแพทย์เชี่ยวชาญทางโรคปอด อีก 2 คนเชี่ยวชาญทั้งสองทาง

แบบสอบถาม: คำถามได้ตั้งขึ้นเพื่อศึกษาว่าที่ปฏิบัติอยู่นั้นผู้ถูกสัมภาษณ์ใช้ยาพวก adrenergic bronchodilator เพื่อรักษาอาการหอบหืดอย่างไรเมื่อให้ผู้ป่วยใช้เองที่บ้าน หรือเมื่อใช้ในที่ห้องฉุกเฉิน หรือที่โรงพยาบาล ทั้งในกรณีของหืดเฉียบพลันและรุนแรง (status asthmaticus) และในกรณีของทางเดินหายใจล้มเหลวระยะเริ่มต้น (early respiratory failure) สอบถามโดยสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์เป็นเวลา 30-45 นาที ใช้เป็นกรณีศึกษา สำหรับกรณีทางเดินหายใจล้มเหลวนั้น คือ หากเด็กมาหาด้วยอาการหายใจไม่ออกอย่างรุนแรงเนื่องจากหอบหืดโดยใช้วิธีการต่าง ๆ ที่ใช้กันอยู่นั้นไม่ค่อยได้ผล เด็กที่สมมุตินี้ยังตื่นตัวและไม่ได้เป็ลี่ย มี arterial blood pH = 7.3, P_{CO_2} = 50 mm Hg และ P_{O_2} = 45 mm Hg เมื่อหายใจในอากาศในห้อง คำถามก็คือในกรณีเช่นนี้ ผู้ถูกถามจะใช้ยาในเด็กอายุ 13 ขวบ, 7 ขวบ, 18 เดือน, และ 5 เดือนอย่างไร

จากนั้น จะถามว่าหากเกิด sinus tachycardia ระหว่างการใช้ adrenergic ผู้ถูกถามจะจัดการอย่างไร และในกรณีของ bronchopulmonary dysplasia และ bronchiolitis จะใช้ยากลุ่มนี้อย่างไร จากคำถามต่าง ๆ ที่เตรียมไว้ในแบบทดสอบเมื่อถามหมดแล้วจะขอความเห็นเกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ ที่พบในการใช้ยาขยายหลอดลมเหล่านี้ และข้อควรระวังและยกเว้นในระหว่างที่รักษาอยู่ ท้ายสุดก็ขอให้ผู้ถูกถามให้ความเห็นโดยอิสระเกี่ยวกับหัวข้อที่ถามนี้

การทดสอบทางสถิติ: ความแตกต่างระหว่างกลุ่มนี้ทดสอบด้วย uncorrected χ^2 analysis กุมารแพทย์ 2 คนที่ชำนาญทั้งสองทางนั้นจัดไว้ในกลุ่มเดียวกับกุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคปอด นัยสำคัญนั้นยอมรับที่ $P < 0.5$

ผลที่ได้จากการสอบถาม

ขนาดของยา :

เมื่อใช้ metered-dose inhalers (MDIs) แพทย์ได้สั่งใช้พ่น 2-3 ครั้งต่อหนึ่ง dose ขนาดการใช้ฉีดได้ ผิวหนังของ epinephrine hydrochloride หรือ terbutaline sulfate นั้นคือ 0.01 มก./กก.เสมอ โดยขนาดสูงสุดที่ใช้คือ 0.3-0.4 มก. ขนาดของยาที่ใช้พ่นด้วย nebulizer นั้นปรากฏว่าแตกต่างกันมาก ขึ้นกับตัวยา อายุผู้ป่วย ขนาดที่ใช้กันโดยทั่วไปนั้นมีแสดงไว้ใน Table 1 ตัวเลขที่แสดงไว้คือจำนวนผู้ที่แนะนำให้ใช้ขนาด และวิธีนั้น ๆ เมื่อมีตัวเลขของขนาดยาโดยไม่บอกน้ำหนักตัวมักจะใช้คร่าว ๆ ตามน้ำหนักของเด็ก เมื่อให้ขนาดของยาเป็นมิลลิกรัม ต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัม มักจะบอกขนาดสูงสุดของยาที่ยอมให้ใช้ได้ แต่สำหรับผู้ป่วยทางเดินหายใจล้มเหลวแล้ว แพทย์มักปรับขนาดให้เหมาะกับการตอบสนองของผู้ป่วยมากกว่า

Table 1. -- Dose Choices for Nebulized Bronchodilators

Bronchodilator*	No. of Times Indicated Dose Was Recommended by Patients Age			
	13 y	7 y	18 mo	5 mo
Albuterol sulfate				
0.5-0.75 mg	0	0	0	1
1.25-2.5 mg	5	5	5	4
0.1 mg/kg	6	6	7	6
0.15 mg/kg	5	5	7	8
Metaproterenol sulfate				
5 mg	0	1	4	4
10 mg	3	4	4	5
15 mg	3	1	2	2
50 mg†	3	3	3	3
0.5 mg/kg	9	11	11	13
Terbutaline sulfate				
1 mg	3	3	3	5
2 mg	3	4	6	4
3 mg	2	2	1	0
5 mg	2	5	0	0
0.1-0.2 mg/kg	0	0	0	4
Maximum doses				
Metaproterenol				
Metaproterenol		Albuterol	Terbutaline	
15 mg	26	2.5 mg	15	5.0 mg
25 mg	4	5.0 mg	30	No milligram limit‡
50 mg†	12	No milligram limit‡	4	14

การใช้ยาที่บ้าน

วิธีการใช้ยา :

สำหรับผู้ป่วยเด็กอายุ 13 ขวบ กุมารแพทย์ทุกคนให้ใช้ MDIs และ 20 จาก 21 คน จะใช้ในผู้ป่วยอายุ 7 ขวบ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคปอดผู้หนึ่งชอบใช้ nebulizer สำหรับผู้ป่วย 7 ขวบแทบทุกคน แพทย์อีกคนหนึ่งจะใช้สำหรับผู้ป่วยเด็กทุกช่วงอายุหากเคยเข้าห้องฉุกเฉินหรือเข้าโรงพยาบาลมาหลายครั้ง สำหรับผู้ป่วยเด็กอายุ 18 เดือนและ 5 เดือนนั้น แพทย์แทบทุกคนจะให้ใช้ nebulizer ยกเว้นแพทย์ โรคภูมิแพ้ 4

คน และแพทย์โรคปอด 1 คน ที่จะให้รับประทานยาขยายหลอดลม มีเพียง 3 คนที่ใช้ “spacers” หรือ “holding chambers” กับผู้ป่วยเด็กอายุ 13 ปีแทบทุกคน แต่แพทย์ 12 คนจะใช้วิธีนี้กับผู้ป่วยเด็กอายุ 7 ปีแทบทุกคน

ยาที่ใช้ :

ที่มักใช้กันอยู่คือ Albuterol โดย MDIs ใช้กับเด็กอายุ 13 และ 7 ขวบ ส่วน metaproterenol โดย nebulizer นั้นสำหรับผู้ป่วยอายุน้อยกว่านั้น (Table 2) ไม่มีแพทย์คนใดที่ชอบใช้ยาตัวหนึ่งตัวใดเป็นพิเศษ

ความถี่ในการใช้ยา :

การใช้ adrenergics เป็น maintenance drugs (Table 2) นั้นจะใช้ต่อเมื่อใช้ร่วมกับ theophylline, cromolyn sodium, หรือ corticosteroids สำหรับการใช้รักษาที่บ้าน แพทย์ 7 คนจะใช้เพียงไม่เกินวันละ 2-4 ครั้ง ในขณะที่อีก 12 คน แนะนำให้ใช้ทุก 4 ชั่วโมง แพทย์ 4 คนยอมให้ใช้ได้บ่อยถึงทุก 1-3 ชั่วโมง หากพ่อแม่เด็กรู้วิธีการใช้เป็นอย่างดี หรือคอยติดต่อบางโทรศัพท์ก็ได้ อีก 6 คนอาจอนุญาตให้ใช้บ่อยขึ้นอีก เป็นทุก 1-2 ชั่วโมงได้

Table 2. -- Home Use of Bronchodilators

Use of Bronchodilator	Patient Age			
	13 y	7 y	18 mo	5 mo
Route				
Inhaled				
Metered-dose inhaler	21	20	0	0
With Inspirease	3	10	0	0
With Aerochamber	0	2	0	0
Nebulizer	0	1	16	15
Oral	0	0	4	5
Did not know	0	0	1	1
Drug				
Albuterol Sulfate	16	15	8	8
Metaproterenol Sulfate	4	5	12	10
Terbutaline sulfate	1	1	0	2
Isoetharine hydrochloride	0	0	0	1
Did not know	0	0	1	1
Frequency				
Maintenance				
4 times/d	4	4	5	5
3 times/d	3	3	3	3
2 times/d	1	1	2	2
Home treatment of symptoms				
1 h	0	0	1	1
2-3 h	2	2	3	3
4 h	12	12	6	5
4 times/d	5	4	4	6
3 times/d	1	1	4	3
2 times/d	1	1	2	2

ปัญหาในการใช้ยาที่บ้าน :

แพทย์ 6 คนรายงานว่า แทบไม่มีหรือไม่มีปัญหาในการใช้ adrenergics ที่บ้าน อีก 7 คนบอกว่า มีอาการสั่น ใจสั่น หรือพฤติกรรม “hyper” 2 คนบอกว่าพบมี minor tachycardia แพทย์ 8 คนกล่าวว่า อาจมีการใช้ไม่ถูกต้องหรือต้องฟังยาพวก inhaled adrenergics มากเกินไปจนไม่สนใจที่จะใช้วิธีการอื่น ๆ ที่จะควบคุมอาการ หรือทำให้หามาหาแพทย์ช้ากว่าที่ควร แพทย์ 2 คนกล่าวว่า การใช้ nebulizers ทำความยุ่งยากให้แก่พ่อแม่บางคนเมื่อใช้ที่บ้าน แพทย์อีก 2 คนว่าพ่อแม่ของเด็กบางคนทำให้ตนเองเหนื่อยและยุ่งยากเกินจำเป็นในการใช้ nebulized bronchodilator ที่บ้าน

แพทย์โรคภูมิแพ้ 2 คนรู้สึกว่าการให้ยารับประทานไม่ค่อยได้ผลดีในการบรรเทาอาการ ทั้งขนาดที่แนะนำกันอยู่ในการให้รับประทานก็ไม่ค่อยได้ผล อย่างไรก็ตามแพทย์ภูมิแพ้อีกคนให้ความเห็นว่าการให้ adrenergics รับประทานนั้น ยาออกฤทธิ์ควบคุมอาการได้นานกว่าการสูดพ่น ดังนั้นจะเหมาะที่จะให้ก่อนนอน

การใช้ยาที่หน่วยหรือห้องฉุกเฉิน

ยาและวิธีการให้ยา :

โดยทั่วไปเด็กเป็นหอบหืดที่มาที่หน่วยฉุกเฉินของโรงพยาบาล แพทย์ภูมิแพ้ 5 คน และแพทย์โรคปอด 9 คน จะใช้ยาพ่น nebulized drug (albuterol, metaproterenol, หรือ terbutaline) เป็นอันดับแรก (Table 3) แพทย์ภูมิแพ้ 6 หรือ 7 คน จะใช้ subcutaneous epinephrine หรือ terbutaline ในเด็กช่วงอายุต่าง ๆ ขณะที่แพทย์โรคปอดเพียง 1-2 คนเท่านั้นที่จะใช้วิธีนี้ ความแตกต่างระหว่างแพทย์สองกลุ่มนี้เห็นได้ชัดในกรณีของทารก 5 และ 18 เดือน อย่างไรก็ตาม แพทย์ 3 คนที่มักเริ่มรักษาโดยให้ยาฉีดเข้าใต้ผิวหนัง จะเปลี่ยนเป็นยาพ่นเมื่อให้ยาในครั้งต่อไป แพทย์ 3 คนกล่าวว่า จะให้ epinephrine (Sus-Phrine) ต่อเมื่อบรรเทาอาการทางเดินลมหายใจอุดตันในช่วงแรกแล้วเท่านั้น แพทย์หลายคนบอกว่าพร้อมจะเปลี่ยนจากยาที่ใช้ในตอนต้นหรือเปลี่ยนวิธีการให้ยา หากยาที่ใช้ในตอนแรกบรรเทาอาการทางเดินลมหายใจอุดตันไม่ได้ หรือตามที่ผู้ร่วมงานหรือพ่อแม่ของเด็กเห็นสมควร ในกรณีที่ยาตัวแรกไม่ได้ผล แพทย์ 5 คนจะเปลี่ยนไปใช้ nebulized terbutaline อีก 3 คนจะเปลี่ยนไปใช้ subcutaneous epinephrine หรือ terbutaline อีก 4 คนจะให้ atropine sulfate ด้วยเมื่อให้ nebulized adrenergic agent ในครั้งต่อไป

ความถี่ในการให้ยา :

แพทย์ 14 คน (โรคภูมิแพ้ 6 โรคปอด 8) การให้ยาสองครั้งจะให้ห่างกันไม่เกิน 20 นาที อีก 6 คนจะให้ห่างกัน 30-60 นาทีไม่ว่ายา, วิธีการให้ยา, หรืออายุผู้ป่วยจะเป็นอย่างไร (Table 3) แพทย์โรคภูมิแพ้ 2 คนจะให้ยาห่างกัน 4 ชั่วโมง โดยคนหนึ่งใช้กับเด็กทุกช่วงอายุ ในขณะที่อีกคนหนึ่งใช้กับทารก 5 เดือนเท่านั้น

ปัญหา :

ปัญหาที่พบบ่อยที่สุดก็คือความยุ่งยากใจของแพทย์ประจำตัวของเด็กที่จะจัดการรักษาหอบหืดของเด็กในสถานพยาบาลของตนเอง มีอยู่ 2 คนที่ความเห็นไม่ตรงกับแพทย์ที่ประจำอยู่ที่หน่วยฉุกเฉิน อีก 10 คนว่าไม่ได้รับร่วมมือจาก respiratory therapist ที่จะใช้เวลาในการให้ยาพ่นกับเด็ก อาการข้างเคียงที่พบมี สั่น, หัวใจเต้นเร็ว, อาเจียน และ hysterical reaction เมื่อฉีด epinephrine ส่วนใหญ่ไม่พุดถึง

tachycardia และแพทย์คนหนึ่งตั้งข้อสงสัยคิดว่าหากการรักษาได้ผล อัตราการเต้นของหัวใจมักกลับสู่ปกติในกรณีจะลดอาการข้างเคียงต่อหัวใจในเด็กที่มีปัญหาเกี่ยวกับหัวใจ แพทย์คนหนึ่งจะใช้ nebulized terbutaline

Table 3.-- Emergency Department Use of Bronchodilators

Use of Bronchodilator	Patient Age			
	13 y	7 y	18 mo	5 mo
Drug and route				
Nebulized				
Albuterol sulfate	6	6	6	6
Metaproterenol sulfate	6	5	5	7
Terbutaline sulfate	2	2	1	1
S u b c u t a n e o u s				
Epinephrine hydrochloride	6	7	8	6
Terbutaline	1	1	1	1
Frequency				
≤ 20 min	14	15	16	16
30-45 min	4	4	3	2
60 min	2	1	1	1
4 h	1	1	1	2

การให้ยาในโรงพยาบาล

Acute, Compensate Asthma--

ยาและวิธีการใช้:

แพทย์ 20 จาก 21 คนจะใช้ nebulized adrenergic bronchodilator ในการรักษา status asthmaticus ที่ทางเดินลมหายใจไม่ได้ล้มเหลว ที่ใช้บ่อยที่สุดก็คือ metaproterenol สำหรับทุกอายุเด็ก (Table 4) clinical immunologists คนหนึ่งจะใช้ยาเหล่านี้กับเด็กต่อเมื่อใช้ aminophylline ไม่ได้ผลแล้วเท่านั้น

หากยาตัวแรกที่ใช้ไม่ได้ผล แพทย์ 18 คนมักจะหรืออาจจะเปลี่ยนยา ส่วนใหญ่จะใช้ nebulized albuterol หรือ terbutaline มีอยู่ 2 คนที่เปลี่ยนไปใช้เป็น epinephrine หรือ terbutaline ให้ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง แพทย์อีก 12 คนมักให้ nebulized atropine sulfate ด้วยนอกเหนือจาก adrenergic agent ที่ใช้

ความถี่ในการให้ยา:

แพทย์จำนวนประมาณเท่า ๆ กันที่จะเลือกให้ยาในช่วงแรกที่ทุก 20 นาที หรือ 1-2 ชั่วโมง หรือ 3-4 ชั่วโมง (Table 4) ในกรณีนี้ไม่ต่างกันไม่ว่าระหว่างกลุ่มแพทย์ภูมิแพ้หรือโรคปอด หรือในผู้ป่วยเด็กอายุต่าง ๆ กัน

Respiratory Failure--

ยา, วิธีการให้ยา และความถี่ในการให้ยา:

แพทย์ 20 คนจะรักษาอาการทางเดินลมหายใจล้มเหลวเนื่องจากหืดด้วยยาพ่นพวก adrenergic (Table 4) ยาที่เลือกใช้มักจะเป็นเช่นเดียวกับในกรณีของ compensated asthma แต่แพทย์ 7 คนมักเริ่มด้วย

Table 3. -- Use of Bronchodilators in the Hospital

	Patient Age			
	13 y	7 y	18 mo	5 mo
Severe asthma				
Drug and route				
Nebulized				
Albuterol sulfate	6	6	6	6
Metaproterenol sulfate	10	10	10	9
Terbutaline sulfate	4	4	4	4
Isoetharine hydrochloride	0	0	0	1
None				
Frequency				
≤ 20 min	5	5	4	5
1-2 h	6	6	6	6
3-4 h	7	7	7	6
4-6 h	2	2	2	3
Respiratory failure				
Drug and route				
Nebulized				
Albuterol	5	5	5	4
Metaproterenol	7	7	7	6
Terbutaline	7	7	7	7
Isoproterenol hydrochloride	1	1	1	1
Intravenous isoproterenol	1	1	1	1
Frequency (nebulized doses)				
≤ 20 min	14	14	13	13
30 min	3	3	4	4
4 h	3	3	3	2

inhaled terbutaline แพทย์โรคปอดคนหนึ่งจะใช้ nebulized isoproterenol แพทย์ภูมิแพ้หนึ่งคนจะเริ่มด้วย isoproterenol หยดเข้าหลอดเลือดดำตั้งแต่แรก การปรับยาที่สำคัญที่สุดในกรณีของ respiratory failure คือการเพิ่มความถี่ของยาพ่น (Table 4) แพทย์ 17 คนจะให้ทุก 30 นาทีหรือบ่อยกว่า ในจำนวนนี้ 14 คน บอกว่าให้ใช้อย่างต่อเนื่อง หรือทุก 10-20 นาที (แพทย์โรคปอด 10 คน โรคภูมิแพ้ 4 คน, $P < .05$) แพทย์โรคภูมิแพ้ 3 คนจะให้ยาทุก 4 ชั่วโมง

หากผู้ป่วยอาการยังไม่ดีขึ้น หรือกลับหนักลง แพทย์ 15 คนจะเปลี่ยนยาหรือเปลี่ยนวิธีการให้ยา 4 คนจะเพิ่มการให้ atropine ฟ่นนอกเหนือจาก ยาพ่น adrenergic ที่ใช้ 7 คนจะเปลี่ยนไปใช้ยาพ่น adrenergic bronchodilator ตัวอื่น (3 คนจะเปลี่ยนไปใช้เป็น albuterol, 2 คนเปลี่ยนเป็น terbutaline, อีกอย่างละ 1 เปลี่ยนเป็น metaproterenol หรือ isoetharine) แพทย์ 9 คนอาจเพิ่ม หรือใช้ isoproterenol ให้เข้าหลอดเลือดดำแทน เมื่อใช้ยาพ่นขยายหลอดลมไม่ได้ผล แพทย์โรคภูมิแพ้ 1 คนจะเริ่มด้วย isoproterenol เข้าหลอดเลือดดำ ตั้งแต่แรก อย่างไรก็ตาม เมื่อพูดถึงผลเสียของการใช้ยานี้ (แพทย์คนหนึ่งกล่าวว่าเป็นการรักษาที่แย่มากที่สุดเท่าที่จะทำได้) 4 คนชอบให้การช่วยหายใจด้วยวิธีทางกายภาพมากกว่า อีก 3 คนจะใช้ terbutaline ให้ฉีดเข้าใต้ผิวหนังหรือหลอดเลือดดำ

ปัญหา:

แพทย์ 7 คนกล่าวว่าไม่มีปัญหาเมื่อให้ inhaled adrenergic บ่อย อีก 10 คนว่าบางครั้งอาจเกิด

sinus tachycardia ได้ในจำนวนนี้ 5 คนบอกว่าไม่มีอะไรที่น่าเป็นห่วง อาการไม่รุนแรง แพทย์ 2 คนบอกว่าไม่พบมีอาการทางหัวใจที่รุนแรงเป็นปัญหา แม้จะใช้ยาพ่น adrenergics ค่อนข้างมาก แต่ก็มีแพทย์โรคภูมิแพ้คนหนึ่งกล่าวว่า มีอยู่กรณีหนึ่งซึ่งเด็กเล็กใช้ lidocaine hydrochloride รักษา frequent premature ventricular contraction อยู่แล้วได้รับยาพ่น metaproterenol ปรากฏว่าเกิดอาการทางหัวใจรุนแรง นอกจากนี้แพทย์โรคปอดอีกคนพบว่าเกิด paroxysmal atrial tachycardia หรือ ventricular tachycardia ในผู้ป่วยเด็กด้วยโรค cystic fibrosis ที่ได้รับยาพ่น adrenergic ซึ่งไม่ทราบว่าเป็นตัวใด

เพื่อให้ได้ข้อมูลเพิ่มเติมได้มีการสอบถามต่อไปว่า สมมติว่าเด็กอายุ 18 เดือนเกิดมีอัตราการเต้นของหัวใจเกิน 190 ครั้งต่อนาทีเมื่อระหว่างการรักษาอาการหอบหืดรุนแรง แพทย์ผู้ถูกสัมภาษณ์จะปฏิบัติอย่างไร แพทย์ 11 คน (ภูมิแพ้ 4 คน, โรคปอด 7 คน) บอกว่าจะยังคงให้ยาอยู่โดยไม่เปลี่ยน คนหนึ่งบอกว่า tachycardia น่าจะเป็นเพราะให้การรักษาหอบหืดไม่เพียงพอมากกว่าที่จะเป็นเพราะให้การรักษามากเกินไป อย่างไรก็ตาม 5 ใน 11 คนว่าจะไม่เพิ่มขนาดยาอีกต่อไปหากหัวใจเต้นเกิน 200 ถึง 220 ครั้งต่อนาที อีกคนบอกว่าจะต้องระวังมากกว่าถ้าผู้ป่วยอายุ 18 ปี แทนที่จะเป็น 18 เดือน แพทย์ 10 คนจะปรับเปลี่ยนการรักษา โดย 5 คนจะหยุดหรือพักการให้ยา adrenergicชั่วคราวเมื่ออัตราการเต้นของหัวใจเกิน 190 อีก 5 คนลดความถี่หรือขนาดยาลง (หากคิดว่ายาตัวใดเป็นสาเหตุของ tachycardia-ความเห็นของแพทย์ 3 คน) โดยทั่วไปมักย้ำว่า “ต้องดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด”

มีแพทย์เพียง 3 คนที่พูดถึงปัญหาว่าอาการ hypoxymia จะแย่ลงเมื่อใช้ adrenergic ทั้งนี้อาจเป็นเพราะส่วนใหญ่จะใช้ให้ออกซิเจนช่วยอยู่แล้ว แพทย์ 2 คนสังเกตเห็นว่ายาพ่นกลับทำให้อาการหอบหืดของหลอดลมหนักขึ้น อาการอื่นๆ ได้แก่ สั่น, ภาวะวณกระวาย และทนเครื่องมือและหน้ากากให้ยาพ่นไม่ได้ มีอยู่สองคนที่พูดถึงปัญหากับหน่วยงานอื่นคือ หน่วยช่วยหายใจ และฝ่ายเภสัชกรรม

Bronchopulmonary Dysplasia & Bronchiolitis--

ทารกที่หลอดลมหดตัวเนื่องจาก bronchopulmonary dysplasia แพทย์ 17 คนจะรักษาด้วย adrenergic bronchodilator เช่นเดียวกับการรักษาอาการหอบหืด 18 คนจะใช้ยาเหล่านี้สำหรับรักษา bronchiolitis แต่ในจำนวนนี้ 5 คนจะดูก่อนว่าอาการอุดตันดีขึ้นหรือไม่หลังจากเริ่มให้การรักษาไป 24 ชั่วโมง 3 คนจะใช้ยาและให้การรักษา bronchiolitis ไม่มากเท่ากับหอบหืด 1 คน จะใช้ inhaled atropine แทน adrenergic ในบางโดส

คำวิจารณ์

จากข้อมูลที่ได้นี้ แสดงว่า ในทางปฏิบัติแพทย์ผู้เชี่ยวชาญยังไม่มีความเห็นสอดคล้องเป็นอย่างเดียวกันในการใช้ adrenergic bronchodilator กับอาการหอบหืดในเด็ก อย่างไรก็ตาม ที่เห็นพ้องต้องกันอย่างกว้าง ๆ ก็คือ ชอบที่จะใช้ยาสูดพ่น ซึ่งถ้าคอยติดตามอาการอย่างใกล้ชิดก็สามารถปรับขนาดให้เหมาะกับอาการของผู้ป่วยได้ แพทย์แทบทุกคนที่ถูกถามจะยอมให้มีอาการสั่นและ sinus tachycardia ได้ในระดับหนึ่ง ถ้าเห็นสมควร ส่วนใหญ่จะใช้ยาขยายหลอดลมเช่นเดียวกับในการรักษา bronchiolitis และ bronchopulmonary dysplasia

ในความแตกต่างกันนั้น ส่วนหนึ่งเป็นความแตกต่างระหว่างแพทย์โรคภูมิแพ้ กับโรคปอด แพทย์โรคภูมิแพ้มักให้ยารับประทานที่บ้านมากกว่าที่จะสั่งให้ยาพ่นขยายหลอดลมสำหรับทารก และที่ห้องฉุกเฉินก็มักให้ยาขยายหลอดลมฉีดเข้าใต้ผิวหนัง ในการรักษาทางเดินลมหายใจล้มเหลวระยะเริ่มแรก

เนื่องจากหอบหืด แพทย์โรคปอดมักให้ยาขยายหลอดลมสูงสุดพบน้อยกว่าแพทย์ภูมิแพ้ แม้ว่าในวารสารทางโรคภูมิแพ้มักจะติงว่าแพทย์โรคภูมิแพ้มักชอบใช้ยาค่อนข้างสูงมาก

ทางปฏิบัติอื่น ๆ รวมทั้งการเลือกจะใช้ยา adrenergic ตัวใดนั้น มักไม่เกี่ยวกับความชำนาญเฉพาะทาง ในทุกกรณี ยาที่ใช้กันบ่อยที่สุดได้แก่ albuterol, metaproterenol และ terbutaline มีแนวโน้มว่า metaproterenol มักจะใช้ในเด็กเล็ก ส่วน terbutaline มักจะใช้ในโรงพยาบาล โดยเฉพาะกรณีที่ทางเดินลมหายใจลึ้มเหลว และสำหรับเด็กที่ใช้ยาอื่นไม่ได้ผลหรือว่าเกิดปัญหามีอาการไม่ประสงค์ขึ้น ablbuterol นั้นยังเป็นยาใหม่อยู่ ควรจะต้องคอยตามระวังผลการใช้ยาบ่อย ๆ ในผู้ที่ยังไม่เคยใช้ยา

ถ้ายาตัวแรกยังไม่ได้ผล แพทย์ที่ถูกสัมภาษณ์ส่วนใหญ่จะเปลี่ยนยาและ/หรือเพิ่ม nebulized atropine แต่มีอยู่สองคนที่ชอบใช้ยา nebulized isoetharine และ isoproterenol มากกว่า (ในข้อบ่งใช้ที่จำเพาะจริง ๆ) สำหรับ isoproterenol ฉีดเข้าเส้นนั้นเอาไว้อาจจะเหมาะกับอาการทางเดินลมหายใจลึ้มเหลวเท่านั้น และเมื่อใช้วิธีการอื่น ๆ ไม่ได้ผลแล้วจริง ๆ แต่แพทย์แต่ละกลุ่มก็ออกจะมีความเห็นขัดแย้งกันมากในการใช้ยานี้ และแพทย์หลายคนก็ชอบใช้ terbutaline ฉีดเข้าใต้ผิวหนังหรือหลอดเลือดดำ หรือไม่ก็ใช้เครื่องช่วยหายใจมากกว่า

คำตอบเกี่ยวกับขนาดของยาพ่นนั้นแสดงไว้เป็น มิลลิลิตร หรือมิลลิกรัมต่อ น้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัม อาจจะจำกัดหรือไม่จำกัดขนาดในกรณีของผู้ป่วยน้ำหนักมากกว่านี้ ขนาดยาที่ไม่ค่อยแน่นอนนั้นเป็นเนื่องจากวิธีการใช้ยาเช่นการใช้พ่นนั้นไม่คงที่อยู่แล้ว และแม้ในสหรัฐอเมริกาเองก็ไม่มีข้อมูลการใช้ยาในเด็กอายุต่ำกว่า 12 ปี จากบริษัทผู้ผลิต สำหรับยา albuterol, metaproterenol หรือ terbutaline ที่นำแปลกก็คือ ไม่มีแพทย์คนใดกล่าวถึงการที่ไม่มีการรับรองจากอาหาร และยาของสหรัฐนั้นมีส่วนในการตัดสินใจว่าจะใช้ยาใด หรือในขนาดเท่าใด

การใช้ยาพ่นขนาดสูงและบ่อยมาก อาจจะดูแปลกสำหรับกุมารแพทย์ แต่ในตำราและคำแนะนำจากบริษัทผู้ผลิตส่วนใหญ่จะเหมือน ๆ กันซึ่งมักแตกต่างจากที่แพทย์ผู้เชี่ยวชาญใช้กันอยู่ แม้เมื่อใช้ที่บ้าน แพทย์บางคนก็ยังแนะนำให้ใช้บ่อยกว่าทุก 4 ชั่วโมง การจะใช้ยาสูงขนาดไหนหรือบ่อยแค่ไหนไม่ว่าจะเป็นสถานที่ใด ที่สำคัญคือต้องคอยติดตามดูแลอาการของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด

การใช้พวก adrenergic bronchodilator ในการรักษา bronchopulmonary dysplasia และ bronchiolitis นั้น แม้จะมีข้อแม้อยู่บางประการ กุมารแพทย์ผู้ไม่ได้เชี่ยวชาญเฉพาะทางอาจสนใจจะใช้ทั้ง ๆ ที่ยังถกเถียงกันอยู่ ว่าทารกจะตอบสนองต่อยาขยายหลอดลมหรือไม่

ทางปฏิบัติที่หลากหลายและแตกต่างกันได้มาก ที่รวบรวมได้จากการสอบถามครั้งนี้สอดคล้องกับความหลากหลายและแตกต่างกันมากของระดับความรุนแรงและการตอบสนองของผู้ป่วยในการรักษาโรคหอบหืดในเด็ก ที่แพทย์โรคปอดมักจะใช้ยาในการรักษาในขนาดสูงกว่าแพทย์โรคภูมิแพ้ สะท้อนให้เห็นว่า โดยทั่วไปแพทย์โรคปอดมักจะต้องเกี่ยวข้องกับความต้องการดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดเช่นใน intensive care มากกว่า นอกจากว่าระดับความรุนแรงของอาการจะเป็นตัวกำหนดแนวปฏิบัติในการรักษาแล้ว ความลังเลใจที่จะใช้ยาแตกต่างจากที่คนอื่น ๆ ใช้กันอยู่หรือที่บริษัทผู้ผลิตแนะนำให้ใช้ อาจทำให้แพทย์ยังไม่ได้ให้การรักษาที่จำเป็น ข้อมูลที่รวบรวมเกี่ยวกับการใช้ยาที่แสดงไว้ในที่นี้อาจช่วยให้แพทย์พิจารณา และนำไปช่วยประกอบการตัดสินใจใช้ยาได้เหมาะสมและได้ผลดียิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม การสอบถามครั้งนี้ได้กระทำกับกลุ่มแพทย์จำนวนไม่มากนัก ยังอาจขาดข้อมูลอาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ ๆ ไปหากจะมีการศึกษาในขั้นต่อไปควรจะได้กระทำในสองแนว โดย

หนึ่ง ติดตามอาการไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และ สอง วางแผนล่วงหน้าศึกษาผลการรักษาที่โรงพยาบาลต่าง ๆ เปรียบเทียบระหว่างการใช้ยาหรือวิธีการค่อนข้างมาก กับที่ใช้อย่างจำกัดโดยมีการควบคุมอย่างรัดกุมเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ทางปฏิบัติรักษาผู้ป่วยเด็กหอบหืดซึ่งมีระดับความรุนแรงของอาการแตกต่างกันมากได้อย่างเหมาะสม

จาก Newcomb RW (1989) Use of Adrenergic Bronchodilators by Pediatric Allergists and Pulmonologists. AJDC 143:481-485.