

3.1.1 Adrenoceptor agonists

3.2 Corticosteroids

No	ชื่อยา	รูปแบบ	สรุปเหตุการณ์การคัดเลือกยา
1	Procaterol hydrochloride	syr	บัญชี ก เงื่อนไข (ไม่ระบุ) เหตุผล ยามีประสิทธิผล และคุ้มค่า
2	Procaterol hydrochloride	tab	บัญชี ข เงื่อนไข (ไม่ระบุ) เหตุผล เพื่อใช้เป็นยาทางเลือกในผู้ป่วยที่ไม่สามารถบริหารยาด้วย วิธีการสูดพ่น
3	Procaterol hydrochloride	MDI	ไม่เลือก เหตุผล มียาอื่นที่ใช้อยู่แล้วในบัญชี
4	Salbutamol sulfate	tab, syr, DPI, MDI, sol for nebulizer	บัญชี ก เงื่อนไข (ไม่ระบุ) เหตุผล ยามีประสิทธิผล และคุ้มค่า
5	Terbutaline sulfate	Tab, Syr	บัญชี ก เงื่อนไข (ไม่ระบุ) เหตุผล ยามีประสิทธิผล และคุ้มค่า
6	Terbutaline sulfate	sterile sol	บัญชี ก เงื่อนไข ใช้ในเด็กที่มีภาวะ status asthmaticus ที่ไม่ตอบสนองต่อ ยาขยายหลอดลมชนิดพ่น
7	Terbutaline sulfate	DPI, MDI	คัดออกจากบัญชี เหตุผล มียาอื่นในบัญชีใช้ทดแทนได้
8	Terbutaline sulfate	sol for nebulizer	บัญชี ก เงื่อนไข (ไม่ระบุ) เหตุผล ยามีประสิทธิผล และคุ้มค่า
9	Formoterol fumarate dihydrate	turbuhaler	ไม่เลือก เหตุผล มียาอื่นที่ใช้อยู่แล้วในบัญชี
10	Salmeterol xinafoate	DPI, MDI	ไม่เลือก เหตุผล มียาอื่นที่ใช้อยู่แล้วในบัญชี

No	ชื่อยา	รูปแบบ	สรุปเหตุการณ์คัดเลือดยา
11	Fenoterol HBr (INN)	TAB	ไม่เลือก เหตุผล มียาอื่นที่ใช้อยู่แล้วในบัญชี
12	Beclometasone dipropionate	DPI 200 mcg, MDI	บัญชี ก เงื่อนไข (ไม่ระบุ) เหตุผล ยามีประสิทธิผล และคุ้มค่า
13	Budesonide	DPI, MDI, susp for nebulizer (Respule)	บัญชี ก เงื่อนไข (ไม่ระบุ) เหตุผล ยามีประสิทธิผล และคุ้มค่า
14	Fluticasone	susp for nebulizer	บัญชี ก เงื่อนไข (ไม่ระบุ) เหตุผล ยามีประสิทธิผล และคุ้มค่า
15	Fluticasone	MDI	บัญชี ค เงื่อนไข ใช้เป็นยาทางเลือกกรณีต้องการใช้ยาที่มี potency สูงในการรักษา เหตุผล fluticasone มีประสิทธิภาพเหนือกว่า และความปลอดภัยเทียบเท่ากับ budesonide ใช้เป็นยาทางเลือกกรณีต้องการใช้ยาที่มี potency สูงในการรักษา
16	Budesonide + Formoterol	DPI (ไม่ระบุความ แรง)	บัญชี ค เงื่อนไข (ไม่ระบุ) เหตุผล คงไว้บัญชี ค เพื่อให้ใช้โดยผู้ชำนาญหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก ผู้อำนวยการโรงพยาบาล และ 1) ควรกำหนดเงื่อนไขเกี่ยวกับการติดตามประเมินผลการรักษา เช่น มี exacerbation ก็ครั้ง โดยประสานผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติม 2) ให้เพิ่ม คำเตือน: ยาสูตรผสมที่มี beta2-agonist ชนิดออกฤทธิ์ยาวเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตที่เกี่ยวข้องกับโรคหอบหืด ควรใช้ยาตามขั้นตอนเมื่อยาที่ใช้ควบคุมอาการนั้นได้ผลไม่เพียงพอ และเมื่อพิจารณาแล้วว่าผู้ป่วยควบคุมโรคหอบหืดได้ดีควรหยุดใช้ยาตามขั้นตอนการรักษาโรคหอบหืด (step down)
17	Salmeterol+ Fluticasone	DPI, MDI (ไม่ระบุ ความแรง)	บัญชี ค เงื่อนไข (ไม่ระบุ) เหตุผล คงไว้บัญชี ค เพื่อให้ใช้โดยผู้ชำนาญหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก ผู้อำนวยการโรงพยาบาล และ 1) ควรกำหนดเงื่อนไขเกี่ยวกับการติดตามประเมินผลการรักษา เช่น มี exacerbation ก็ครั้ง โดยประสานผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติม 2) ให้เพิ่ม คำเตือน: ยาสูตรผสมที่มี beta2-agonist ชนิดออกฤทธิ์ยาวเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตที่เกี่ยวข้องกับโรคหอบหืด ควรใช้ยาตามขั้นตอนเมื่อยาที่ใช้ควบคุมอาการนั้นได้ผลไม่เพียงพอ และเมื่อพิจารณาแล้วว่าผู้ป่วยควบคุมโรคหอบหืดได้ดีควรหยุดใช้ยาตามขั้นตอนการรักษาโรคหอบหืด (step down)

1. ข้อมูลโดยสรุป

ยาขยายหลอดลมและยากลุ่ม corticosteroids ชนิดสูดพ่น มีบทบาทสำคัญในการรักษาและควบคุมอาการหอบหืดและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง⁽¹⁻³⁾ ยาในกลุ่มนี้มีหลายรายการ ซึ่งคณะกรรมการพัฒนาบัญชียาหลักแห่งชาติได้พิจารณาคัดเลือกยาเพียงบางรายการเพื่อให้มีความครอบคลุมเท่าที่จำเป็นต่อปัญหาสุขภาพ โดยพิจารณาจากข้อมูลด้านประสิทธิภาพ ความปลอดภัย และมีความคุ้มค่า

ประเด็นการพิจารณาไม่เลือกยา procaterol MDI, formoterol turbuhaler, salmeterol DPI/MDI, fenoterol tablet และการคัด terbutaline DPI/MDI ออกจากบัญชียานั้น คณะอนุกรรมการฯ ได้พิจารณาจากข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์^(4, 5) และแนวเวชปฏิบัติสากล⁽¹⁻³⁾ ซึ่งมีข้อสรุปว่ารายการยาดังกล่าวนั้น มียาในบัญชียาที่ใช้ทดแทนได้อยู่แล้ว อย่างไรก็ตามมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และคุ้มค่า เช่น salbutamol รูปแบบสูดพ่น terbutaline และ procaterol รูปแบบกิน

ประเด็นการย้ายบัญชียาขยายหลอดลม + corticosteroid จาก ค เป็น ข นั้น คณะทำงานผู้เชี่ยวชาญด้านการคัดเลือกยา สาขาโรกระบบทางเดินหายใจ ไส้ติ่ง คอ นาสิก และลาริงซ์วิทยา เห็นควรให้ย้ายบัญชียา เนื่องจาก เป็นยาที่มีประสิทธิผลในการรักษา ตามแนวทางการรักษาทั้งต่างประเทศและ สปสช ที่แนะนำ LABA+ICS ตั้งแต่ระดับแรกๆ อย่างไรก็ตาม คณะทำงานประสานผลการพิจารณาภายในบัญชียาหลักแห่งชาติ และคณะอนุกรรมการฯ เห็นควรให้คงไว้ในบัญชียา ค เช่นเดิม เนื่องจากจำเป็นต้องติดตามดูแลการใช้โดยแพทย์ผู้ชำนาญ (ตรงกับนิยาม บัญชียา ค) และไม่จำเป็นต้องระบุความแรงของยากลุ่มนี้ เนื่องจาก แต่ละความแรงไม่ได้มีข้อบ่งใช้ที่ต่างกัน และมีราคาใกล้เคียงกัน

คณะอนุกรรมการฯ ยังเห็นควรให้เพิ่มค่าเตือน ยาสูตรผสมที่มี beta2-agonist ชนิดออกฤทธิ์ยาวเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตที่เกี่ยวข้องกับโรคหอบหืด⁽⁶⁾ ควรใช้ยาตามขั้นตอนเมื่อยาที่ใช้ควบคุมอาการนั้นได้ผลไม่เพียงพอ และเมื่อพิจารณาแล้วว่าผู้ป่วยควบคุมโรคหอบหืดได้ดีควรหยุดใช้ยาตามขั้นตอนการรักษาโรคหอบหืด (step down)

2. แนวทางการจัดทำข้อมูล

ฝ่ายเลขานุการฯ ได้จัดทำข้อมูลของยาขยายหลอดลม และยากลุ่ม corticosteroids โดยมีประเด็นดังนี้

2.1) Procaterol MDI, formoterol turbuhaler, salmeterol DPI/MDI ไม่เลือกไว้ในบัญชียาหลักแห่งชาติ และคัด terbutaline DPI/MDI ออกจากบัญชียา

2.2) ไม่เลือก fenoterol tablet ไว้ในบัญชียา

2.3) การปรับ budesonide + formoterol และ salmeterol + fluticasone จากบัญชียา ค เป็นบัญชียา ข

2.4) การระบุความแรงของ budesonide + formoterol และ salmeterol + fluticasone

ข้อมูลอ้างอิงหลักที่ใช้ ได้แก่ Micromedex, GINA guidelines และ GOLD guidelines

3. รายละเอียดข้อมูลเชิงวิชาการ

3.1 Procaterol MDI, formoterol turbuhaler, salmeterol DPI/MDI ไม่เลือกไว้ในบัญชียาหลักแห่งชาติ และคัด terbutaline DPI/MDI ออกจากบัญชียา

ข้อมูลจาก Micromedex 2012⁽⁴⁾ พบว่า

- **Procaterol และ salbutamol** ยา procaterol มีประสิทธิภาพอย่างน้อยเทียบเท่า salbutamol และอาจเหนือกว่า อย่างไรก็ตาม ข้อมูลที่สนับสนุนทั้งหมดนั้นเป็นการเปรียบเทียบระหว่างยารับประทานด้วยกัน

a) SUMMARY: Procaterol appears to be at least as effective as albuterol in the treatment of bronchial asthma and possibly superior.

- **Terbutaline และ salbutamol** มีประสิทธิภาพในการขยายหลอดลมใกล้เคียงกัน ข้อแตกต่างเล็กน้อยโดย salbutamol มีผลต่อการตอบสนองต่อ histamine แต่ terbutaline ไม่มีผลนี้ และ terbutaline ทำให้เกิดมือสั่นและใจสั่นได้มากกว่า salbutamol

a) SUMMARY: Terbutaline and albuterol have demonstrated similar bronchodilation in the treatment of reactive airway disease. However, albuterol antagonized the bronchial response to a histamine provocation test in bronchial asthmatics compared to no effect observed with terbutaline. Tremors and tachycardia may occur more frequently with terbutaline.

- **Fenoterol และ salbutamol** ข้อมูลจากหลายการศึกษาแสดงให้เห็นว่ายาทั้งสองสามารถขยายหลอดลมได้พอๆ กัน

a) SUMMARY: Limited data suggests both fenoterol and albuterol produce similar bronchodilatation in asthmatic patients. Fenoterol by inhalation in doses of 200 to 400 mcg has been demonstrated comparable to albuterol inhalation therapy (200 to 400 mcg) in controlled clinical trials, which include comparative single-dose and dose-response trials (Manicattide et al, 1973; McLeod & Selman, 1973; Graff-Lonnevig, 1976; Minette, 1971; Riedel-Dibbern & Leblanc, 1971; Hey & Gillies, 1985; Konig et al, 1985; Maesen et al, 1984; Newhouse et al, 1994).

- **Formoterol และ salbutamol**

- *Asthma* ยาทั้งสองมีประสิทธิภาพพอๆ กันในผู้ป่วยหอบหืดทั้งในการวัดผลของสมรรถภาพของปอด อาการทางคลินิกและลดความจำเป็นที่จะต้องใช้ยาอื่น โดย salbutamol มีความเร็วในการออกฤทธิ์มากกว่า formoterol เล็กน้อย บางการศึกษาพบว่า formoterol ควบคุมอาการได้นานกว่า salbutamol อย่างไรก็ตาม ยาทั้งสองมีอาการไม่พึงประสงค์ไม่แตกต่างกัน

a) SUMMARY: Controlled studies in bronchial asthma patients have indicated that formoterol inhalation 12 mcg or 24 mcg twice daily is comparable to albuterol inhalation in doses of 200 mcg 2 to 4 times daily or 400 mcg twice daily with regard to improvements in pulmonary function tests, decreased clinical symptoms, and reduced need for additional medication (Stalenheim et al, 1990; Faulds et al, 1991; Kesten et al, 1991; Midgren et al, 1992; Arvidsson et al, 1991; Hekking et al, 1990; Stalenheim et al, 1994). The onset of action is slightly faster with albuterol than formoterol (Van Noord et al, 1998). In some studies (up to 3 months duration), improvements with formoterol were statistically superior to those achieved with albuterol for the duration of therapy (Bensch et al, 2001; Molimard et al, 2001); (Fitzgerald et al, 1999)(Kesten et al, 1991; Midgren et al, 1992; Hekking et al, 1990). The incidence and severity of adverse effects has not differed significantly between inhaled albuterol and formoterol (Quebe-Fehling et al, 1996; van Noord et al, 1996; Faulds et al, 1991; Midgren et al, 1992; Kesten et al, 1991).

- *COPD* การให้ยา formoterol + ipratropium มีประสิทธิภาพมากกว่า salbutamol + ipratropium ในการขยายหลอดลมและการทำงานของหลอดลมในผู้ป่วย COPD

a) The addition of formoterol (FML) to an inhalation regimen of ipratropium (IP) was significantly more effective than the addition of salbutamol (albuterol; SBL) in providing enhanced bronchodilation and airway function in patients with bronchodilator-responsive chronic obstructive pulmonary disease (COPD)...

- **Salmeterol และ salbutamol** หลายการศึกษาพบว่า salmeterol (มีฤทธิ์ยาวเป็น 3 เท่าของ salbutamol) มีประสิทธิภาพสูงกว่า salbutamol ในด้านการลดอาการหอบหืด ซึ่งวัดจาก FEV₁ และ peak flow โดยมีอาการไม่พึงประสงค์ไม่แตกต่างกัน

a) SUMMARY: Salmeterol in inhaled doses of 50 to 100 micrograms (mcg) has produced peak bronchodilatory effects equipotent to 200 mcg albuterol, with the duration of action of salmeterol being up to 3 times that of albuterol. Numerous studies have shown that asthma symptoms are reduced and measurable findings, such as FEV-1 and peak flow readings, are greater with salmeterol than with albuterol. Adverse effect profiles for the two agents are similar (Kemp et al, 1998; Wenzel et al, 1998); (Blom & Sommers, 1997; Larsson, 1990)(Ullman & Svedmyr, 1988).

ข้อสรุปจาก GOLD guidelines 2011⁽³⁾ ทั้ง short- และ long-acting-beta2-agonists มีบทบาทการใช้ในผู้ป่วย COPD กลุ่ม A และ B (ดู GOLD guidelines 2011 ตารางที่ 4.2 หน้า 33 และ ตารางที่ 4.4 หน้า 36) โดยผู้ป่วยกลุ่มนี้ยังไม่ได้แนะนำให้ใช้ inhaled corticosteroids ดังนั้น การใช้ยาสูดผสมร่วมกับ inhaled corticosteroids แทน long-acting-beta2-agonists นั้นอาจไม่เหมาะสม

สำหรับข้อสรุปจาก GINA guidelines 2011 ขอให้ดูในหัวข้อ 3.3 การปรับ budesonide + formoterol และ salmeterol + fluticasone จากบัญชี ค เป็นบัญชี ข

ข้อสรุปจาก GINA guidelines 2011 ในเด็กที่อายุไม่เกิน 5 ปี⁽²⁾ สรุปไว้ว่าการให้ long-acting inhaled beta2-agonists ในระยะยาวนั้นต้องให้ร่วมกับ inhaled glucocorticosteroid และใช้เป็นยาควบคุมอาการเท่านั้น และยังไม่มีการศึกษาวิจัยการเพิ่ม long-acting inhaled beta2-agonists เข้าไปในผู้ป่วยที่ใช้ inhaled glucocorticosteroid แบบสูดเทียบกับยาหลอกในเด็ก จึงไม่แนะนำให้ใช้ long-acting inhaled beta2-agonists ในผู้ป่วยกลุ่มอายุนี้นี้ (Evidence D)

III. Management and pharmacologic control

Pharmacotherapy

Controller medications

Long-acting inhaled β_2 -agonists

Long-acting inhaled β_2 -agonists (LABAs) are broncodilators, but as long-term therapy for asthma they are only prescribed in combination with inhaled glucocorticosteroid and are therefore considered controller medications. The effect of long-acting inhaled β_2 -agonists or combination (LABA/glucocorticosteroid) products has not been adequately studied in children 5 years and younger. Formoterol and salmeterol have shown long-lasting bronchodilatory and bronchoprotective effects in this age group⁸². However, there are no published randomized placebo-controlled trials in this age group on the addition of long-acting inhaled β_2 -adernergic agents to inhaled glucocorticosteroids. Therefore, long-acting inhaled β_2 -agonists cannot be recommended in this age group (Evidence D).

ข้อสรุปจาก BMJ clinical evidence โดย Turner, et al., 2010⁽⁵⁾ ให้ข้อสรุปว่า long-acting beta2-agonist ชนิดสูดพ่น ได้แก่ salmeterol และ formoterol อยู่ในกลุ่ม likely to be ineffective or harmful โดยการให้ยาทำให้ค่า

FEV₁ และ peak expiratory flow rate ดีกว่าการให้ยาหลอก แต่ยังไม่มียืนยันว่าการให้ยาสามารถควบคุมอาการหรือลดการเกิด exacerbation ได้ดีกว่ายาหลอก

Benefits and harms

Inhaled long-acting beta2 agonist versus placebo:

Symptom control (clinical assessments)

Compared with placebo We don't know whether adding inhaled salmeterol to usual care is more effective than placebo added to usual care at reducing salbutamol use or the number of nights without awakenings in children aged over 4 years (low-quality evidence).

Exacerbations

Compared with placebo We don't know whether long-acting beta2 agonists (salmeterol or formoterol) are more effective at reducing exacerbations requiring systemic corticosteroids in children with asthma who are/are not taking additional asthma medications (very low-quality evidence).

Physiological measures

Compared with placebo Adding inhaled salmeterol to usual care is more effective than adding placebo to usual care at improving FEV1 at 1 year and mean morning and evening peak expiratory flow rate (PEFR) at 12 weeks, in children aged over 4 years (high-quality evidence).

3.2 ประเด็นไม่เลือก fenoterol tablet ไว้ในบัญชียา

ข้อแนะนำจาก GOLD guidelines 2011⁽³⁾ แนะนำให้ใช้ยาขยายหลอดลมชนิดสูดพ่นมากกว่าการใช้ยาขยายหลอดลมชนิดรับประทาน อย่างไรก็ตาม กรณีรับประทานยาขยายหลอดลมชนิด beta2-agonists นั้น GOLD guidelines 2011 ไม่ได้แนะนำตัวใดตัวดีกว่ากัน อีกทั้งยังมี salbutamol และ terbutaline สำหรับใช้ใน COPD ได้อยู่แล้ว (ดู GOLD guidelines 2011 ตารางที่ 3.3 หน้า 22)

Chapter 4: Management of stable COPD

For both beta2-agonists and anticholinergics, long-acting formulations are preferred over short-acting formulations. Based on efficacy and side effects, inhaled bronchodilators are preferred over oral bronchodilators.

ข้อสรุปจาก GINA guidelines 2011⁽¹⁾ แนะนำให้ใช้ยารับประทาน long-acting β_2 -agonists เมื่อผู้ป่วยต้องการเพิ่มยาขยายหลอดลมเข้าไปในการควบคุมอาการ ส่วนยารับประทาน short-acting β_2 -agonists เฉพาะบรรเทาอาการเฉพาะผู้ป่วยที่ไม่สามารถใช้ยาสูดพ่นได้

Chapter 3 Asthma treatment

Controller medications

Long-acting oral β_2 -agonists

Role in therapy - Long-acting oral β_2 -agonists include slow release formulations of salbutamol, terbutaline, and bambuterol, a prodrug that is converted to terbutaline in the body. They are used only on rare occasions when additional bronchodilation is needed.

Reliever medications

Short-acting oral β_2 -agonists

Short-acting oral β_2 -agonists are appropriate for use in the few patients who are unable to use inhaled medication. However, their use is associated with a higher prevalence of adverse effects.

ข้อมูลจาก GINA guidelines 2011 ในเด็กที่อายุไม่เกิน 5 ปี⁽²⁾ ไม่ได้กล่าวถึงยาขับประทุกัน beta2-agonists ในการควบคุมหอบหืดในเด็ก

สำหรับข้อมูลจาก Micromedex 2012⁽⁴⁾ พบว่าการศึกษาในเด็กที่เป็นหอบหืด fenoterol ชนิดรับประทาน และ salbutamol ชนิดรับประทานมีประสิทธิภาพ ระยะเวลาในการออกฤทธิ์ และความปลอดภัยไม่ต่างกัน

h) Albuterol and fenoterol were similar in bronchodilator effectiveness and duration of action in 12 children with asthma, aged 5 to 12 years. This randomized, double-blind, placebo-controlled trial utilized oral fenoterol elixir in a dose of 0.1 mg/kg, albuterol syrup in a dose of 0.08 mg/kg, or placebo. Pulmonary function tests at baseline and following administration of the 3 medications indicated no significant difference between fenoterol and albuterol in percentage change of forced expiratory volume in 1 second (FEV-1). However, both active treatments were superior to placebo and produced bronchodilator effects for a full 6 hours (Van Asperen & Manglick, 1986).

3.3 การปรับ budesonide + formoterol และ salmeterol + fluticasone จากบัญชี ค เป็นบัญชี ข

ข้อสรุปจาก GINA guidelines 2011⁽¹⁾ (ดู GINA guidelines 2011 ตารางที่ 4.3-2 หน้า 65) สามารถเลือกใช้ยาเพียงชนิดเดียวก็ควบคุมอาการได้ โดยหลักคือ rapid-acting-beta2-agonists อย่างไรก็ตาม ลำดับต่อไปในการใช้ยา inhaled corticosteroids (บัญชี ก) หากผู้ป่วยยังไม่สามารถควบคุมอาการได้แนะนำให้ใช้ inhaled corticosteroid + long-acting-beta2-agonist ซึ่งแม้ว่ายาทั้งสองชนิด สามารถให้เป็นยาเดี่ยวร่วมกันได้ อย่างไรก็ตาม การใช้ยาทั้งสองจำเป็นต้องใช้ร่วมกัน การใช้ยาสูตรผสมจึงเพิ่มความสะดวกให้กับผู้ป่วยและมีความเหมาะสมมากกว่าการให้ยาเดี่ยวแยกกัน อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา

Chapter 4 Asthma management and prevention

Step 1: As-needed reliever medication...

For the majority of patients in Step 1, a rapid-acting inhaled β_2 -agonist is the recommended reliever treatment¹¹⁴ (Evidence A). An inhaled anticholinergic, short-acting oral β_2 -agonist, or short-acting theophylline may be considered as alternatives, although they have a slower onset of action and higher risk of side effects (Evidence A).

Step 3: Reliever medication plus one or two controllers.

At step 3, the recommended option⁴⁰³ for children⁴⁰³ and adolescents and adults is to combine a low-dose of inhaled glucocorticosteroid with an inhaled long-acting β_2 -agonist, either in a combination inhaler device or as separate components¹³⁷⁻¹⁴⁴ (Evidence A)...

Chapter 3 Asthma treatments

Controller medications

Long-acting inhaled β_2 -agonist

Role in therapy – Long-acting inhaled β_2 -agonists, including formoterol and salmeterol, should not be used as monotherapy in asthma as these medications do not appear to influence airway inflammation in asthma. They are most effective when combined with inhaled glucocorticosteroids^{55,56,193}...

Controlled studies have shown that delivering this therapy in a combination inhaler is as effective as giving each drug separately^{64,65}. Fixed combination inhalers are more convenient for patients, may increase compliance⁶⁶, and ensure that the long-acting β_2 -agonist is always accompanied by a glucocorticosteroid. In addition, combination inhalers containing formoterol and budesonide may be used for both rescue and maintenance...

3.4 การระบุความแรงของ budesonide + formoterol และ salmeterol + fluticasone

ในบัญชียาหลักแห่งชาติฉบับเดิมไม่ได้ระบุความแรงของยาทั้งสองรายการไว้ และในกรณีอื่นๆ จะมีการระบุความแรงเมื่อขนาดยาต่างกันทำให้มีข้อบ่งใช้ที่ต่างกัน หรือยาความแรงต่างกันแต่มีราคาต่างกันมาก เป็นต้น

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบราคายาสูตรผสม budesonide + formoterol และ salmeterol + fluticasone

Generic name	Tradename	Preparation	Doses	DMSIC price (฿) (Apr – Jun 2011)
Formoterol + Budesonide	Symbicort®	Turbuhaler 4.5/80 mcg	60	749.00
Formoterol + Budesonide	Symbicort®	Turbuhaler 4.5/160 mcg	60	976.47
Formoterol + Budesonide	Symbicort®	Turbuhaler 4.5/160 mcg	120	1,391.47
Salmeterol + fluticasone	Seroflo 125®	Inhaler 25/125 mcg	120	462.78
Salmeterol + fluticasone	Seretide®	Evohaler 25/50 mcg	120	530.72
Salmeterol + fluticasone	Seretide®	Evohaler 25/125 mcg	120	739.37
Salmeterol + fluticasone	Seretide®	Evohaler 25/250 mcg	120	1,334.95
Salmeterol + fluticasone	Seretide®	Accuhaler 50/100 mcg	60	569.24
Salmeterol + fluticasone	Seretide®	Accuhaler 50/250 mcg	120	835.11
Salmeterol + fluticasone	Seretide®	Accuhaler 50/500 mcg	120	1,243.88

References:

- Bateman ED, FitzGerald M, Barnes N, Barnes PJ, Louis-Philippe B, Cruz AA, et al. Global strategy for asthma management and prevention 2011 (update). The Global Initiative for Asthma; 2011.
- Bateman ED, FitzGerald M, Barnes N, Barnes PJ, Louis-Philippe B, Cruz AA, et al. Global strategy for asthma management and prevention in children 5 years and younger. The Global Initiative for Asthma; 2011.
- Roberto R-R, Vestbo J, Anzueto A, Agusti AG, Bourbeau J, Anzueto A, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of COPD (revised 2011). The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease; 2011.
- Micromedex® Healthcare Series, Thomson Reuters, Greenwood Village, Colorado (Vol. 151 expires 3/2012).
- Turner SW, Friend AJ, Okpapi A. Asthma and other recurrent wheezing disorders in children (chronic). Clin Evid. 2012;01:302.
- U.S. Food and Drug Administration. Long-acting beta agonists (LABAs) label change [online]. Silver Spring, MD: U.S. Food and Drug Administration; 2012 [updated 2012 Jul 13; cited 2012 Nov 8]; Available from: <http://www.fda.gov/Safety/MedWatch/SafetyInformation/ucm218833.htm>.