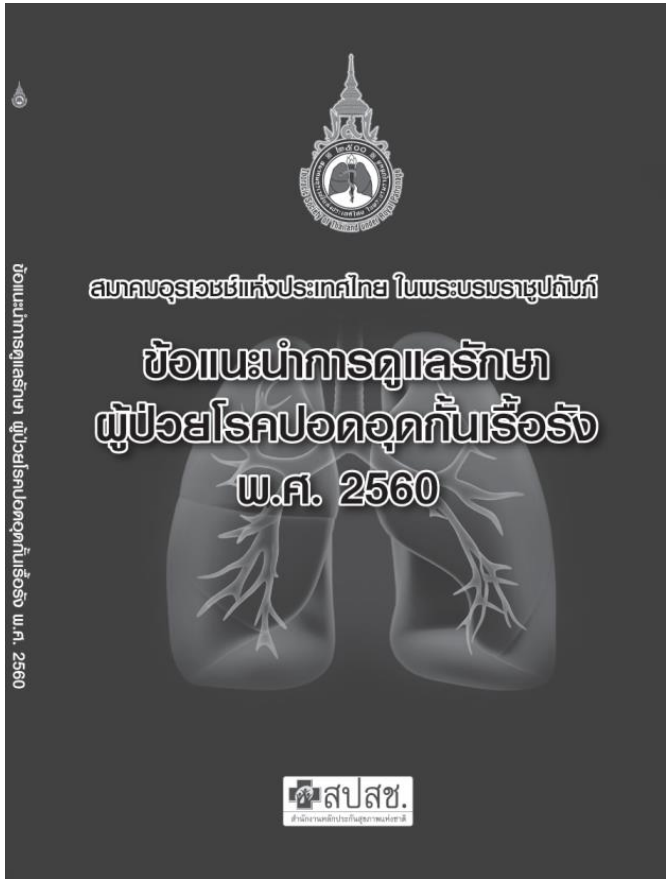
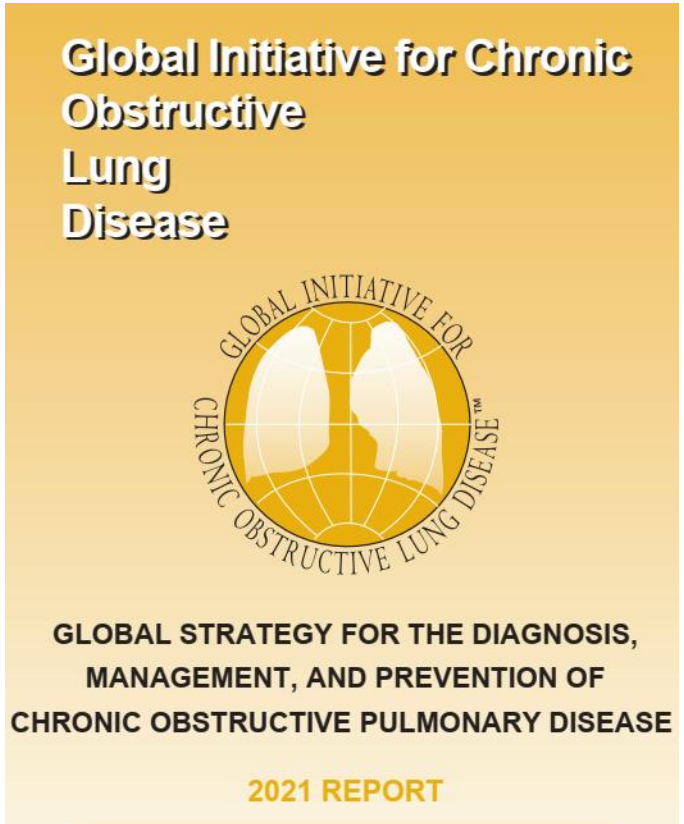
Thai COPD guideline 2022

Apichart Khanichap

Department of Medicine, Faculty of Medicine,
Thammasat university

HSPG 1
HEALTH SERVICE PRACTICE GUIDELINE
แนวปฏิบัติบริการสาธารณสุข
โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
พ.ศ.2553
สปสช.


สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
ข้อแนะนำการดูแลรักษา
ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
พ.ศ. 2560
สปสช.
ข้อแนะนำการดูแลรักษา ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พ.ศ. 2560


Global Initiative for Chronic
Obstructive
Lung
Disease
GLOBAL INITIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE™
GLOBAL STRATEGY FOR THE DIAGNOSIS, MANAGEMENT, AND PREVENTION OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE
2021 REPORT

ที่ 003 / 2563

ประกาศแต่งตั้งคณะทำงานจัดทำ "แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง"

เนื่องจากมีความก้าวหน้าในเชิงวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้เล็งเห็นความสำคัญของการจัดทำแนวทางการดูแลการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ เพื่อทำการเผยแพร่สู่วงการแพทย์ทั่วไป และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดสรรทรัพยากรสุขภาพของประเทศ โดยมุ่งหวังในการยกระดับคุณภาพสุขภาพระบบการหายใจของประชาชนตามวิสัยทัศน์ของสมาคมฯ จึงขอแต่งตั้งคณะทำงานดังรายนามต่อไปนี้

1.	พลโท นพ.อติศร	วงษา	ประธาน
2.	ผศ.นพ.ศิวศักดิ์	จุทอง	รองประธาน
3.	ผศ.นพ.อภิชาติ	คณิตทรัพย์	เลขานุการ
4.	ผศ.พญ.พิชญาภา	รุจิวิชช์ญ์	ผู้ช่วยเลขานุการ
5.	ศ.ดร.นพ.กิตติพงศ์	มณีโชติสุวรรณ	กรรมการ
6.	รศ.ดร.พญ.เบญจมาศ	ช่วยชู	กรรมการ
7.	นพ.ภัทรพันธุ์	เลิศฤทธิ์วิมานแมน	กรรมการ
8.	ศ.พญ.วิภา	รีชัยพิชิตกุล	กรรมการ
9.	นพ.วรวัฒน์	จำปาเงิน	กรรมการ
10.	รศ.นพ.ธีรกร	ธีรกิตติกุล	กรรมการ
11.	พ.อ.พญ.เพชรา	บุญยงสรรค์ชัย	กรรมการ
12.	พญ.เปี่ยมลาภ	แสงสายัณห์	กรรมการ
13.	นพ.ศักรินทร์	กังสุกุล	กรรมการ
14.	ผศ.(พิเศษ) พญ.วรวรรณ	ศิริชนะ	กรรมการ
15.	พญ.นภารัตน์	อมรพุฒิสถาพร	กรรมการ
16.	รศ.พญ.ประภาพร	พรสุริยะศักดิ์	กรรมการ
17.	พญ.ปัญญ์ชลี	แก่นเมือง	กรรมการ
18.	นพ.นิพนธ์	เฉลิมพันธ์ชัย	กรรมการ
19.	ผศ.(พิเศษ) นพ.ณรงค์วิทย์	นาขวัญ	กรรมการ
20.	นพ.อนุชิต	นิยมปัทมะ	กรรมการ
21.	นพ.กนก	พิพัฒน์เวช	กรรมการ
22.	พญ.อัจฉรา	รอดเกิด	กรรมการ
23.	ผศ.นพ.มนะพล	กุลประณีต	กรรมการ
24.	รศ.นพ.ณัฐชาย	สิทธิพันธุ์	ที่ปรึกษา
25.	รศ.นพ.วัชรา	บุญสวัสดิ์	ที่ปรึกษา

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2563 เป็นต้นไป

(รองศาสตราจารย์นายแพทย์นิธิพัฒน์ เจียรกุล)
นายกสมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

Topics to cover

COPD

- What 's new/update?
- Definition & Diagnosis
- Management of stable COPD
- Management of COPD exacerbation
- Implementation of the guideline

New/update

- Add the new evident information with grading recommendation
- Initial treatment with A B C D
- Follow up with Dyspnea or Exacerbation trait
- Role of different class of COPD medication
- Role of Eosinophil in COPD management
- Flow chart for acute exacerbation management
- Implementation /service plan
- FQA section

ตัวย่อที่ใช้ในครั้งนี้

- CAT : COPD Assessment Test
- COPD : Chronic obstructive pulmonary disease
- FEV1 : Forced expiratory volume in the first second
- FVC : Forced vital capacity
- GOLD : Global Initiative for Chronic obstructive Lung disease
- HFNC : High flow nasal cannula
- ICS : Inhaled corticosteroid
- LABA : Long-acting beta-agonist
- LAMA : Long-acting muscarinic antagonist
- mMRC : Modified Medical Research Council Dyspnea Scale
- NIV : Non-Invasive Ventilation
- SABA : Short-acting beta agonist
- SAMA : Short-acting muscarinic antagonist

COPD: นิยาม -Definition

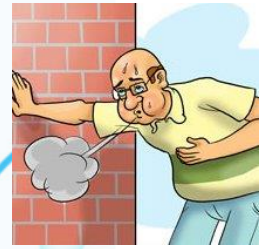
โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง หรือ COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease) เป็นโรคที่ป้องกันได้และรักษาได้ โดยมีลักษณะเป็น progressive, not fully reversible airflow limitation ซึ่งเป็นผลจากการระคายเคืองเรื้อรังต่อปอด จากฝุ่น และแก๊สพิษ ที่สำคัญที่สุด ได้แก่ ควันบุหรี่ ทำให้เกิด abnormal inflammatory response ทั้งในปอดและระบบอื่นๆ ของร่างกาย (multicomponent disease) ผู้ป่วยที่มีโรคร่วมหรืออาการกำเริบเฉียบพลัน จะมีผลต่อความรุนแรงของโรค

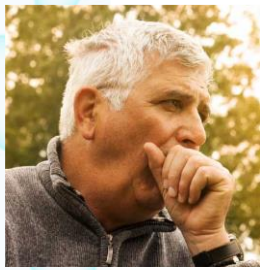
ข้อแนะนำการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พ.ศ. 2560

ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุด ได้แก่ ควันจากการสูบบุหรี่ (>ร้อยละ 75)

การวินิจฉัยโรค ต้องอาศัยข้อมูลจากประวัติสัมผัสปัจจัยเสี่ยง อาการ การตรวจร่างกาย ภาพรังสีทรวงอก และยืนยันการวินิจฉัยโดยการตรวจสไปโรเมตรีย์ ซึ่งมีความจำเป็นในการยืนยันภาวะ airflow limitation และจัดระดับความรุนแรง ***(ระดับหลักฐาน A, แนะนำอย่างยิ่ง)*** โดยการตรวจสไปโรเมตรีย์นี้จะต้องตรวจเมื่อผู้ป่วยมีอาการคงที่ (stable) และไม่มีอาการกำเริบของโรคอย่างน้อย 1 เดือน

COPD : Diagnosis





SYMPTOMS

shortness of breath

chronic cough

sputum

EXPOSURE TO RISK FACTORS

tobacco

occupation

indoor/outdoor pollution

SPIROMETRY: **Required** to establish diagnosis

A post-bronchodilator $FEV_1/FVC < 0.70$ confirms the presence of airflow limitation

การประเมินผู้ป่วยและแนวทางการรักษา การติดตามการรักษา

- การประเมินผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ประเมินจากอาการและประวัติของการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา แบ่งกลุ่มผู้ป่วยเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่ม A, B, C และ D เพื่อพิจารณาเริ่มการรักษาครั้งแรก หรือปรับการรักษาในผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษาที่ไม่เหมาะสม
- การประเมินการตอบสนองต่อการรักษา (follow up) พิจารณา 2 ประเด็นหลัก คือ อาการเหนื่อย (dyspnea) และการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลัน (exacerbation, AE)

การประเมินผู้ป่วยและแนวทางการรักษา ABCD assess tool

Spirometrically Confirmed Diagnosis → Assessment of airflow limitation → Assessment of symptoms/risk of exacerbations

Post-bronchodilator $FEV_1/FVC < 0.7$

Grade	FEV_1 (% predicted)
GOLD 1	≥ 80
GOLD 2	50-79
GOLD 3	30-49
GOLD 4	< 30

Moderate or Severe Exacerbation History

- ≥2 or ≥ 1 leading to hospital admission
- 0 or 1 (not leading to hospital admission)

C	D
A	B

mMRC 0-1 CAT < 10	mMRC ≥ 2 CAT ≥ 10

Symptoms

COPDmedication

RESPTREC®
RESPIRATORY TRAINING & EDUCATOR COURSE

COPD MEDICATIONS

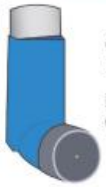
www.resptrec.org
www.lung.ca

Short-Acting Bronchodilators

SAMA
(Short-Acting Muscarinic Antagonist)
USE REGULARLY or PRN

® MDI
(ipratropium bromide)
20 mcg/dose
Duration: 4-6h
Company: BI
*nebules also available

SABA
(Short-Acting Beta2-Agonist)
USE REGULARLY or PRN
*RESCUE MEDICATION



™ MDI
(salbutamol sulphate)
100 mcg/dose
Duration: 4-6h
Company: Valeant

® Turbuhaler®
(terbutaline sulphate)
0.5 mg/dose
Duration: 4-6h
Company: AZ

® Diskus®
(salbutamol sulphate)
200 mcg/dose
Duration: 4-6h
Company: GSK

® MDI
(salbutamol sulphate)
100 mcg/dose
Duration: 4-6h
Company: GSK
*nebules and generic brands available

Additional Medications

Oral Corticosteroid (OCS):
Prednisone (Apotex, Teva, Jaapharm, Pro Doc Ltée)

Methylxanthines:
(e.g. theophylline, oxtriphylline, etc.)

Phosphodiesterase-4 inhibitor:
Daxas® (roflumilast) (Takeda)

Company Key:
AZ - AstraZeneca Canada Inc
BI - Boehringer Ingelheim (Canada) Ltd
GSK - GlaxoSmithKline Inc
Novartis - Novartis Pharmaceuticals Canada Inc
Takeda - Takeda Canada Inc.
Valeant - Valeant Canada

Dose = one inhalation
MDI = Metered Dose Inhaler

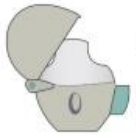
*Maximize drug delivery & decrease side effects by using a valved-holding chamber with a metered-dose inhaler
*Video instructions found at: www.sk.lung.ca/devices
*Product information found at: www.sk.lung.ca/drugs
*Detailed information on the drugs can be found on the Canada Product Database at: https://health-products.canada.ca/dpd-bdpp/index-eng.jsp
*Additonal RESPTREC resources and most current electronic versions available at: www.sk.lung.ca/resptrec-resources
*Note: may not be a complete list of COPD medications

Long-Acting Bronchodilators

LAMA
(Long-Acting Muscarinic Antagonist)
USE REGULARLY

™Ellipta®
(umeclidinium bromide)
62.5 mcg/dose
Duration: 24h
Company: GSK

® Breezhaler®
(glycopyrronium bromide)
50 mcg/dose
Duration: 24h
Company: Novartis

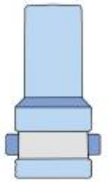


® Handihaler®
(tiotropium bromide monohydrate)
18 mcg/dose
Duration: 24h
Company: BI

® Respimat®
(tiotropium bromide monohydrate)
2.5 mcg/dose
Duration: 24h
Company: BI

® Genuair®
(aclidinium bromide)
400 mcg/dose
Duration: 12h
Company: AZ

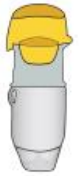
LABA
(Long-Acting Beta2-Agonist)
USE REGULARLY



® Aerolizer®
(formoterol fumarate)
12 mcg/dose
Duration: 12h
Company: Novartis

® Breezhaler®
(indacaterol maleate)
75 mcg/dose
Duration: 24h
Company: Novartis

® Diskus®
(salmeterol xinafoate) 50 mcg/dose
Duration: 12h
Company: GSK



® Respimat®
(olodaterol hydrochloride)
2.5 mcg/dose
Duration: 24h
Company: BI
*Approved by Health Canada but may not be available yet

Combination Inhalers

ICS/LABA
(Inhaled Corticosteroid/Long-Acting Beta2-Agonist)
USE REGULARLY
*Gargle and spit after each use

® Diskus®
(fluticasone propionate/ salmeterol xinafoate)
100/50; 250/50; 500/50 mcg doses
Duration: 12h
Company: GSK
*only the Advair® Diskus® has been approved for COPD use.

® Ellipta®
(fluticasone furoate/ vilanterol trifenatate)
100/25 mcg/dose
Duration: 24h
Company: GSK

® Turbuhaler®
(budesonide/formoterol fumarate)
100/6; 200/6; 400/12 FORTE mcg doses
Duration: 12h
Company: AZ

ICS/LAMA/LABA
USE REGULARLY

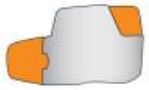
Ellipta®
(fluticasone furoate/ umeclidinium bromide/ vilanterol trifenatate)
100/62.5/25 mcg/dose
Duration: 24h
Company: GSK

SAMA and SABA
USE REGULARLY

® Respimat®
(ipratropium bromide/salbutamol sulphate)
20/100 mcg/dose
Duration: 4-6h
Company: BI
*nebules also available

LAMA and LABA
USE REGULARLY

™ Ellipta®
(umeclidinium bromide/vilanterol trifenatate)
62.5/25 mcg/dose
Duration: 24h
Company: GSK



® Genuair®
(aclidinium bromide/formoterol fumarate dehydrate)
400/12 mcg/dose
Duration: 12h
Company: AZ

® Respimat®
(tiotropium bromide monohydrate/olodaterol hydrochloride)
2.5/2.5 mcg dose
Duration: 24h
Company: BI

® Breezhaler®
(glycopyrronium bromide/ indacaterol maleate)
50/110 mcg/dose
Duration: 24h
Company: Novartis

BREATHE
the lung association

Permission is granted to copy the document as is. Images in this document are copyrighted and may not be reproduced.

© Copyright 2020

การประเมินผู้ป่วยและแนวทางการรักษา : initial treatment

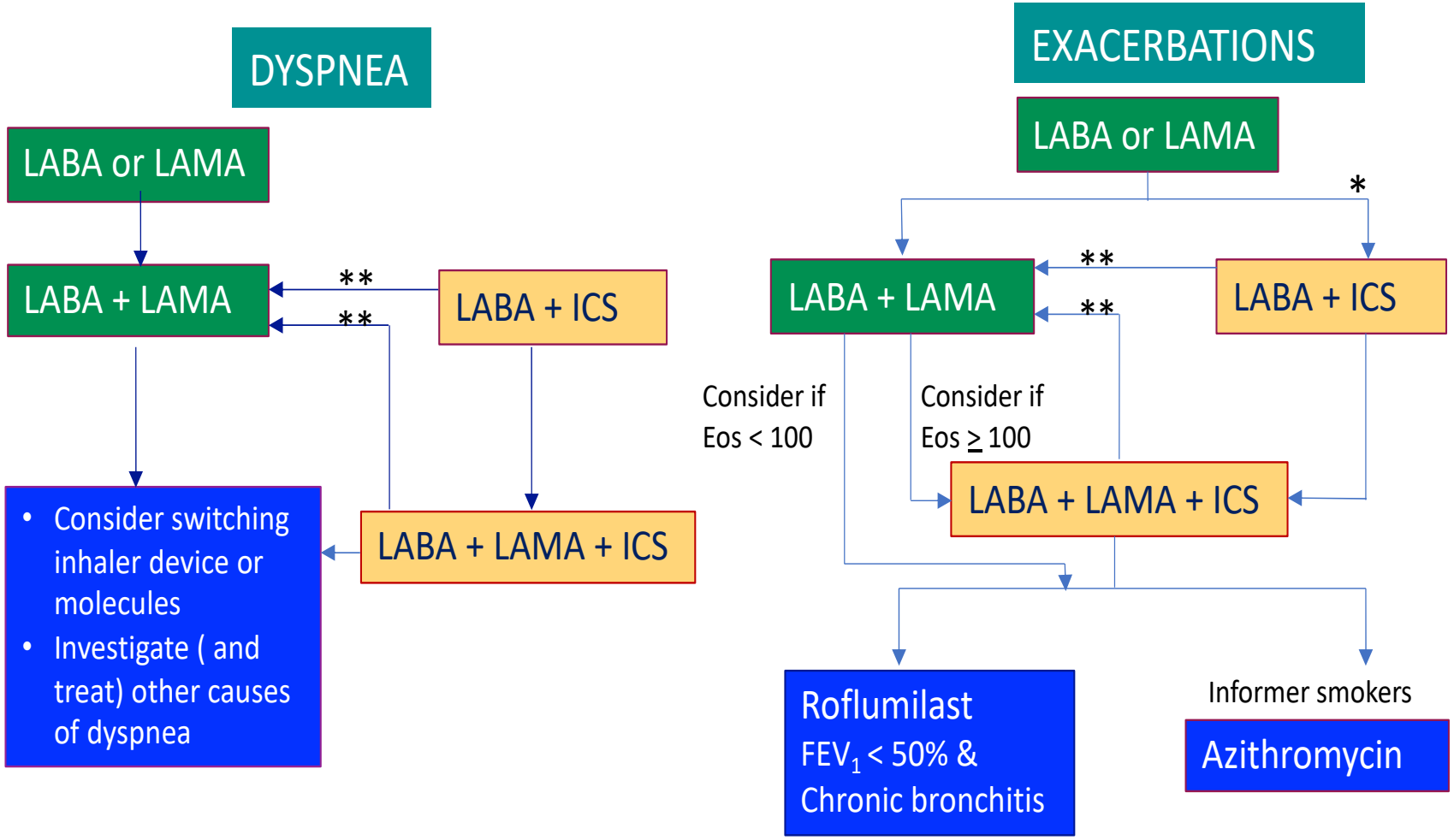
≥ 2 moderate exacerbations or ≥ 1 leading to hospitalization	**Group C** LAMA	**Group D** LAMA or LAMA + LABA* or ICS + LABA** mMRC≥2 *Consider if highly symptomatic (e.g., CAT > 20) **consider if Eos ≥ 300
0 or 1 moderate exacerbation (not leading to hospital admission)	**Group A** A bronchodilator	**Group B** A long-acting bronchodilator (LABA or LAMA)* mMRC≥2 *Consider LAMA + LABA if highly symptomatic (e.g., CAT > 20)
	mMRC 0-1, CAT < 10	mMRC ≥ 2, CAT ≥ 10

เกณฑ์การให้คะแนน ภาวะหายใจลำบาก
(Modified Medical Research Council Dyspnea Score; mMRC)

เกณฑ์การให้คะแนนภาวะหายใจลำบาก	ทำเครื่องหมาย (√) เพียง 1 ข้อ
รู้สึกหายใจหอบ ขณะออกกำลังกายอย่างหนักเท่านั้น	(0)
หายใจหอบเมื่อเดินอย่างเร่งรีบบนพื้นราบ หรือเมื่อเดินขึ้นที่สูงชัน	(1)
เดินบนพื้นราบได้ช้ากว่าคนอื่นที่อยู่ในวัยเดียวกัน เพราะหายใจหอบ หรือต้องหยุดเพื่อหายใจ เมื่อเดินตามปกติบนพื้นราบ	(2)
ต้องหยุดเพื่อหายใจ หลังจากเดินได้ประมาณ 100 เมตร หรือหลังจากเดินได้สักพัก บนพื้นราบ	(3)
หายใจหอบมากเกินกว่าที่จะออกจากบ้าน หรือหอบมากขณะแต่งตัว หรือเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว	(4)

การปรับเปลี่ยนแผนการรักษาผู้ป่วย COPD

Dyspnea vs Exacerbation



*Consider if Eos ≥ 300 or Eos ≥ 100 **and** > 2 moderate exacerbations/ 1 hospitalization

อาการเหนื่อย: หลักการ maximize bronchodilation

Long acting bronchodilator 1ชนิด

↓

Dual Long acting bronchodilator

ระดับหลักฐาน A, แนะนำอย่างยิ่ง

ICS*/LABA

↓

ICS*/LABA /LAMA

ระดับหลักฐาน A, แนะนำอย่างยิ่ง

ICS*/LABA/LAMA

↓

ปรับรูปแบบอุปกรณ์ และ/หรือ ชนิดของยาแบบอื่น

ระดับหลักฐาน B, แนะนำแบบมีเงื่อนไข

*ไม่ได้ประโยชน์จาก ICS ให้เปลี่ยนยาจาก ICS/LABA เป็น LABA/LAMA โดยต้องไม่มี

- blood eosinophil ≥ 300 cell/mL
- อาการกำเริบมาก่อน
- ประวัติ asthma

ระดับหลักฐาน B, แนะนำแบบมีเงื่อนไข

อาการกำเริบเฉียบพลัน

Long acting bronchodilator 1ชนิด

ICS*/LABA

Dual Long acting bronchodilator LABA/LAMA

ระดับหลักฐาน A, แนะนำอย่างยิ่ง

#หากไม่ตอบสนองของ ICS ต่อการลดอาการกำเริบเฉียบพลัน โดย

- มีblood Eos< 300 cell/mL และ
- ไม่มีประวัติ asthma

ICS/LABA

ICS#/LABA /LAMA

ระดับหลักฐาน B, แนะนำแบบมีเงื่อนไข

LABA/LAMA

ระดับหลักฐาน B, แนะนำแบบมีเงื่อนไข

LABA/LAMA

Blood Eos ≥ 100cell/mL

yes

No

*ได้ประโยชน์จาก ICS โดยต้องมี

1) มีประวัติอาการกำเริบเฉียบพลัน ≥ 1 ครั้งต่อปี +Blood Eos ≥ 300 cell/mL)
2) Moderate AE ≥ 2 ครั้งต่อปี หรือ severe AE ≥ 1 ครั้งต่อปี + Blood Eos ≥ 100cell/mL

ระดับหลักฐาน B, แนะนำแบบมีเงื่อนไข

ICS*/LABA/LAMA

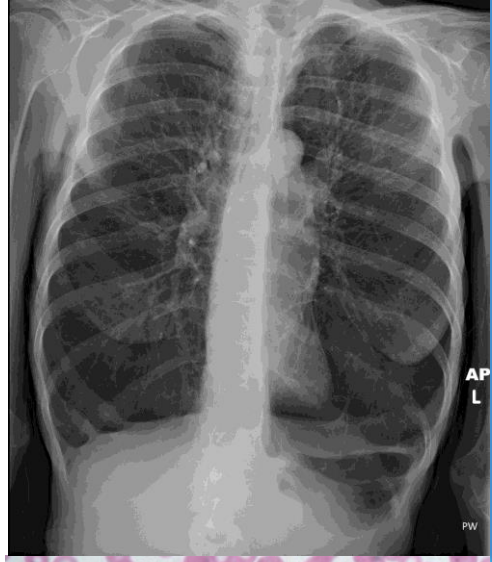
ปรับรูปแบบอุปกรณ์ และ/หรือ ชนิดของยาแบบอื่น

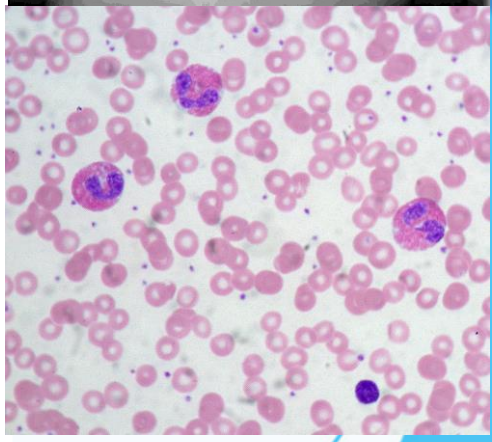
- Roflumilast(chronic Bronchitis+ FEV1<50%)
- Azithromycin (Ex-smoker)

ระดับหลักฐาน B, แนะนำแบบมีเงื่อนไข

การตรวจระดับเม็ดเลือดขาวชนิดอีโอซิโนฟิล

- ในการพิจารณาเริ่มการรักษาด้วย ICS/LABA ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง แนะนำให้เจาะเลือดอย่างน้อย 1 ครั้ง โดยตรวจในขณะที่(*ระดับหลักฐาน B, แนะนำอย่างยิ่ง)*
  - ไม่มีอาการกำเริบหรือ
  - ไม่ได้รับยาสเตียรอยด์ทุกรูปแบบมาก่อนอย่างน้อย 4 สัปดาห์
- กรณีที่ผู้ป่วยมีระดับอีโอซิโนฟิลในเลือดสูงแล้ว ไม่จำเป็นต้องเจาะติดตามทุกปี (*ระดับหลักฐาน B, แนะนำอย่างยิ่ง)*
  - ถ้าค่า ≥ 300 เซลล์ต่อไมโครลิตร มีโอกาสในการตอบสนองต่อการรักษาด้วย ICS/LABA
  - แต่ถ้าค่า < 100 เซลล์ต่อไมโครลิตร มีการตอบสนองต่อการรักษาด้วย ICS/LABA น้อยหรือไม่ตอบสนอง





การเลือกใช้ ICS/LABA (4)

Initial Rx

อาการเหนื่อยมาก
+
เสี่ยงต่อการเกิดการกำเริบเฉียบพลันซ้ำ

ระดับหลักฐาน A, แนะนำอย่างยิ่ง

Switch /add on

LABA หรือ LAMA	LABA /LAMA

อาการกำเริบเฉียบพลันชนิดรุนแรงปานกลาง หรือ รุนแรงมาก
+
Blood Eos ≥ 100cell/mL

ระดับหลักฐาน B, แนะนำอย่างมีเงื่อนไข

COPD + Asthma

สรุปประโยชน์ของยาพ่นสูดขยายหลอดลมชนิดต่าง ๆ

ยา	ลดอาการเหนื่อย	เพิ่ม FEV_1	เพิ่มคุณภาพชีวิต	ลดการกำเริบ
Once-daily LABA	++	++	++	+
LAMA	++	++ (*)	++	++
LABA/LAMA	+++	+++	++	+++
Twice-daily ICS/LABA	+	+	+	++
Once-daily ICS/LABA	++	++	++	++
ICS/LABA/LAMA	+++	+++	+++	+++ (**)

+ มีประโยชน์ ++ มีประโยชน์มาก +++ มีประโยชน์อย่างยิ่ง

* LAMA ทำให้ trough FEV_1 เพิ่มขึ้นมากกว่า LABA

การรักษาอื่น ๆ

การรักษาอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ยา ควรให้คำแนะนำควบคู่ไปกับการรักษาด้วยยาในผู้ป่วย COPD ทุกราย ได้แก่

- แนะนำให้ผู้ป่วยรับวัคซีน
- ตรวจสอบการสูบบุหรี่ และให้คำแนะนำในการเลิกสูบบุหรี่
- ฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ในผู้ป่วยที่มีอาการ
- รักษาด้วยการบำบัดด้วยออกซิเจนระยะยาวในผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้
- พิจารณาใช้เครื่องอัดอากาศแรงดันบวกชนิดต่อเนื่อง ในผู้ป่วย COPD ที่มีภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นร่วมด้วย
- พิจารณาให้เครื่องช่วยหายใจชนิด non-invasive ventilator ในผู้ป่วย COPD ที่มีอาการคงที่และมีภาวะหายใจล้มเหลวเรื้อรังโดยมีค่า $PaCO_2 \geq 52$ มิลลิเมตรปรอท
- แนะนำทางเลือกในการรักษาโดยการผ่าตัด และ/หรือ หัตถการพิเศษ หากมีข้อบ่งชี้
- วางแผนการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองและวางแผนชีวิตในระยะสุดท้าย

วัคซีน

- แนะนำให้ฉีดวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ในผู้ป่วย COPD เป็นประจำทุกปี (ระดับหลักฐาน A, แนะนำอย่างยิ่ง)
- แนะนำให้ฉีดวัคซีนป้ องกันเชื้อนิวโมคอคคัสชนิด 13-valent pneumococcal conjugate vaccine (PCV-13) แ ล ะ 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine (PPV-23) ในผู้ป่วย COPD ที่มีอายุ>65 ปี
- แนะนำให้ฉีดวัคซีนป้ องกัน COVID-19 (SARS-CoV-2) (ระดับหลักฐาน A, แนะนำอย่างยิ่ง)
- แนะนำให้ฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อบาดทะยัก คอตีบ ไอกรน (Tdap) (ระดับ หลักฐาน A, แนะนำอย่างมีเงื่อนไข)

ข้อบ่งชี้การให้ออกซิเจนระยะยาว

- 1. ค่า PaO2 ขณะพัก ≤55 มิลลิเมตรปรอท หรือค่า SpO2 ≤88% โดยไม่ต้อง คำนึงว่ามีภาวะ hypercapnia ร่วมด้วยหรือไม่
- 2. ค่า PaO2 ขณะพักอยู่ระหว่าง 55 มิลลิเมตรปรอทถึง 60 มิลลิเมตรปรอท หรือ ค่า SpO2 อยู่ระหว่าง 88% ถึง 90% และผู้ป่วยมีภาวะต่อไปนี้อย่างใดอย่าง หนึ่ง ได้แก่ แรงดันในหลอดเลือดปอดสูง (pulmonary hypertension) หัวใจวาย หรือ polycythemia (hematocrit >55%) โดยใช้ออกซิเจนอย่างน้อยวันละ 15 ชั่วโมง (long term oxygen therapy)

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบ หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการทางระบบการหายใจแย่ลงอย่างเฉียบพลัน ส่งผลให้ต้องได้รับการรักษาเพิ่มเติม ควรได้รับการประเมินแบ่งกลุ่มเพื่อวางแผนในการรักษาโดยประเมินจาก

1. การวัดค่าออกซิเจนที่ปลายนิ้ว หรือ การตรวจค่าก๊าซในเลือดแดง เพื่อดูความรุนแรงของการกำเริบ (โดยเทียบกับค่าปกติเดิมของผู้ป่วย)
2. ความรุนแรงโรคเดิมของผู้ป่วยและการเข้าถึงการรักษาในโรงพยาบาล
3. โรคร่วมอื่น ๆ โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด

แบ่งผู้ป่วยออกเป็น 3 กลุ่ม

Mild	Moderate	Severe
⇑SABA	Antibiotic ± oral steroid	Acute respiratory failure
รักษาด้วย short acting bronchodilators (SABDs) เพียงอย่างเดียว *หรือ* สามารถเพิ่มยาเอง รักษาได้ที่บ้าน	รักษาด้วย SABDs ร่วมกับ antibiotics *และ/หรือ* oral corticosteroids	ผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล *หรือ* เข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน

Exacerbation

Mild	Moderate	Severe
รักษาด้วย short acting bronchodilators (SABDs) เพียงอย่างเดียว หรือ สามารถเพิ่มยาเอง รักษาได้ที่บ้าน	รักษาด้วย SABDs ร่วมกับ antibiotics และ/หรือ oral corticosteroids	ผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล หรือ เข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน

สามารถดูอาการที่บ้าน หรือ คลินิก/สถานพยาบาลเบื้องต้น

รักษาที่โรงพยาบาล

พร้อมการวินิจฉัยแยกโรคที่มีอาการใกล้เคียงกัน แต่การรักษาแตกต่างออกไป

อาการที่ต้องประเมิน

- หายใจหอบเหนื่อยเฉียบพลัน หรือ เหนื่อยมากขึ้นขณะพัก
- Respiratory rate (RR) >30 ครั้ง/นาที
- SpO_2 <90% (room air) หรือ ลดลงจากเดิมในผู้ป่วยที่มีภาวะออกซิเจนต่ำเรื้อรัง
- สับสน หรือ ซึมลง
- ตรวจพบอาการที่เกิดขึ้นใหม่หรือ เปลี่ยนไปจากเดิม เช่น cyanosis , edema
- ได้การรักษาเบื้องต้นแล้ว อาการไม่ทุเลา
- มีโรคร่วมอื่นที่มีผลกระทบต่อการรักษา เช่น heart failure, arrhythmia เป็นต้น
- ผู้ป่วยมีข้อจำกัดของการดูแลรักษาที่บ้าน

	รุนแรง	กึ่งวิกฤต	วิกฤต
ภาวะหายใจล้มเหลว	ไม่มี	มี	มีและอันตรายถึงชีวิต
RR (ครั้ง/นาที)	20-30	>30	>30
กล้ามเนื้อช่วยหายใจ	ไม่ใช้	ใช้	ใช้
ระดับการรับรู้	ปกติ	ปกติ	ลดลง ซึม หมดสติ
การตอบสนองต่อการให้ออกซิเจน	ดี FiO2 ≤0.35	ดี FiO2 ≤0.40	FiO2 > 0.40
การเพิ่มขึ้นของค่า $PaCO_2$	ไม่มี	ไม่เกิน 20 mmHg	>20 mmHg หรือ มีภาวะเลือดเป็นกรด(pH≤7.25)
การรักษา	ห้องฉุกเฉิน	หอผู้ป่วยใน	หอผู้ป่วยวิกฤต

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบที่*ห้องฉุกเฉิน*

ประเมินความรุนแรง ให้การรักษาและติดตามผล

+

สาเหตุการกำเริบ เฉียบพลันและวินิจฉัยแยกโรค

CXR
ABG
EKG

Oxygen supplement	**Systemic corticosteroids**
• เพื่อให้ SpO_2 92-94%	• Prednisolone 30-40 มิลลิกรัม/วัน ระยะเวลา 5-7 วัน
Antibiotic (5-7 วัน)	**Bronchodilator(s)**
• ในกรณีที่เสมหะมากขึ้น หรือเปลี่ยนสีไปจากเดิม	• SABA±SAMA MDI + spacer 4-6 puffs หรือ Nebulizer ทุก 20 นาที ในชั่วโมงแรก (หากอาการดีขึ้น สามารถปรับเป็นทุก 2-4 ชม)

- หายใจเหนื่อยขึ้น
- $PaCO_2$ ⇑20 mmHg หรือ pH≤7.25
- ระดับการรับรู้ลดต่ำ กระสับกระส่าย
- มีอาการสำลักและอาเจียน
- ไม่สามารถขับเสมหะเองได้เอง
- มีความผิดปกติของระบบไหลเวียน

- RR >35 ครั้ง/นาที
- SpO_2 <88% หรือ PaO_2 <55 mmHg ขณะได้รับออกซิเจน หรือ pH≤7.25
- สับสน ซึม หมดสติ
- BP drop จนต้องได้รับ vasopressors

มีข้อใดข้อหนึ่ง → **ET-Tube**

มีข้อใดข้อหนึ่ง → **ET-Tube**

ไม่มี →

- RR >30 ครั้ง/นาที
- ภาวะหายใจล าบากรุนแรง เช่น กล้ามเนื้อหายใจอ่อนแรง มีการใช้กล้ามเนื้อ accessory หรือ paradoxical respiration
- SpO2 88-92% โดยใช้ FiO2 ≤0.40 หรือ pH 7.25-7.35
- ระบบไหลเวียนโลหิตปกติ

มีข้อใดข้อหนึ่ง → **NIV**

ไม่มี → **NIV**

NIV → **ประเมินที่ 1-2 ชม. ถ้าอาการคงที่ ประเมินทุก 4-8 ชม**

NIV ↔ **HFNC**

HFNC → **O_2 1-5 L/min**

ไม่มี → **O_2 1-5 L/min**

O_2 1-5 L/min ดีขึ้น → **D/C**

O_2 1-5 L/min ไม่ดีขึ้น → **NIV**

สรุปประเด็นสำคัญ ระดับหลักฐาน และการให้น้ำหนักคำแนะนำ

- เป้าหมายการรักษาอาการกำเริบคือ รักษาภาวะอาการกำเริบให้หายเร็วที่สุด โดยมุ่งเน้นรักษาการอักเสบของหลอดลม ร่วมกับการติดเชื้อที่พบร่วม และทำให้สมรรถภาพปอดกลับมาใกล้เคียงกับของเดิมของผู้ป่วย และป้องกันการเกิดซ้ำในอนาคตให้ได้มากที่สุด
- แนะนำใช้ shorting-acting inhaled beta2-agonists และ/หรือ short-acting anticholinergics เป็นยาขยายหลอดลมเริ่มต้น (ระดับหลักฐาน C, แนะนำอย่างยิ่ง)
- Systemic corticosteroids สามารถเพิ่ม FEV1 ส่งผลต่อการเพิ่มระดับออกซิเจน และลดระยะเวลานอนโรงพยาบาล และการพักฟื้น ระยะเวลาในการรักษา 5-7 วัน (ระดับหลักฐาน A, แนะนำอย่างยิ่ง) ในกรณีที่อาการรุนแรงไม่ควรเกิน 14 วัน (ระดับหลักฐาน C, แนะนำแบบมีเงื่อนไข)
- Antibiotics เมื่อมีการแสดงอาการเกี่ยวกับการติดเชื้อแบคทีเรีย ลดความเสี่ยงของการกลับมาเป็นซ้ำ และ ระยะเวลาในการรักษา 5-7 วัน (ระดับหลักฐาน B, แนะนำแบบมีเงื่อนไข)

Exacerbation

สรุปประเด็นสำคัญ ระดับหลักฐาน และการให้น้ำหนักคำแนะนำ

- ไม่แนะนำให้ใช้ xanthine derivatives เนื่องจากเพิ่มอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (ระดับหลักฐาน B, ไม่แนะนำและไม่คัดค้าน)
- Non-invasive mechanical ventilation ควรเลือกใช้เป็นอันดับแรก ในกรณีที่ไม่มีข้อห้ามใช้เพราะ ช่วยในการแลกเปลี่ยนก๊าซ ลดการทำงานของการหายใจ และลดความต้องการในการใส่ท่อช่วยหายใจ ลดระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล ลดอัตราการเสียชีวิต (ระดับหลักฐาน A,แนะนำอย่างยิ่ง)
- High flow oxygen cannula ได้ประโยชน์ในผู้ป่วยบางราย เช่น มีภาวะพร่องออกซิเจน หรือ ผู้ป่วยที่มีปัญหาการระบายเสมหะ (ระดับหลักฐาน C, แนะนำแบบมีเงื่อนไข)
- ควรมีการติดตามอาการกำเริบของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องและการวางแผนการป้องกันอาการกำเริบที่เกิดขึ้นในอนาคตอย่างเหมาะสม

Exacerbation

IMPLEMENTATION

ตัวชี้วัด ลดอัตราการกำเริบเฉียบพลัน (<110 ครั้งต่อ 100 ผู้ป่วย COPD ต่อปี)

จัดตั้ง COPD clinic คุณภาพทุกโรงพยาบาล (3Ts)

Tools

Diagnosis tools: SPIROMETRY (รพ. ระดับ M, S, A)

Assessment Tools: Check list เพื่อประเมิน

Exacerbation history, Symptoms, Lung function, Comorbidities, Inhaler technique และ Smoking cessation

Team

จัดตั้งทีมสหสาขาวิชาชีพดูแลคลินิกคุณภาพ

- แพทย์: วินิจฉัยและพิจารณาการรักษา
- พยาบาล: ซักประวัติ และประเมินอาการเบื้องต้น ออกวันนัด ส่งต่อ
- เภสัชกร: แนะนำ ประเมินการใช้ยาสูดพ่น
- นักกายภาพบำบัด: ฟื้นฟูสมรรถภาพปอด การทำกิจวัตรประจำวัน

Treatment

ควรมียาพ่นเพื่อรักษาตามบัญชียาหลักแห่งชาติ

- **Rescue medication :**
  SABA, SAMA หรือ SABA/SAMA
- **Maintenance medication :**
  ICS/LABA, LAMA, LAMA/LABA, ICS/LABA/LAMA

แนวทางเริ่มการรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ตามแนวคิดเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข (Clinical Practice Guideline, CPG)

ขั้นที่ 1 การวินิจฉัย

อาการ

- หอบเหนื่อย
- ไอเรื้อรัง
- มีเสมหะ

+

ปัจจัยเสี่ยง

- ควันบุหรี่
- อาชีพ
- มลภาวะ

Spirometry
Post BD $FEV_1/FVC < 70\%$

จำเป็นในการวินิจฉัย

หาก post BD $FEV_1/FVC \geq 70\%$ ไม่เข้าเกณฑ์ COPD ควรหาโรคอื่น

ขั้นที่ 2 การประเมิน เริ่มการรักษาด้วยยา

ตาราง แนวทางเริ่มการรักษาด้วยยาในผู้ป่วย COPD รายใหม่

แนวทางเริ่มการรักษา ควรพิจารณา ความถี่และความรุนแรงของ COPD exacerbation, โรคร่วม, ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ยาพ่นสูด และ ยาที่มีในโรงพยาบาล

	mMRC 0-1, CAT < 10	mMRC ≥ 2, CAT ≥ 10
≥ 2 moderate exacerbations or ≥ 1 hospitalization	Group C: LAMA[1]	Group D: LAMA[1] or LABA/LAMA[1] or ICS/LABA[2]
0 or 1 moderate exacerbations (not leading to hospital admission)	Group A: A Bronchodilator	Group B: A Long-acting bronchodilator (LABA[1] or LAMA[1])

1. **แนวทางการเริ่ม Long-acting Bronchodilator (LAMA, LABA หรือ LABA/LAMA)**
   - ต้องได้รับการ confirm COPD diagnosis ด้วย Spirometry ก่อนเสมอ
   - ผู้ป่วยที่มีอาการเหนื่อยมาก CAT > 20 หรือ mMRC ≥ 2 อาจพิจารณาการใช้ยากลุ่ม LABA/LAMA
2. **แนวทางการเริ่ม ICS-containing regimen (ICS/LABA)**
   - ใน COPD กลุ่ม D ที่มีระดับ Blood eosinophils ≥ 300 cells/μL
   - ควรพิจารณาเลือกใช้ในผู้ป่วยที่มีประวัติโรคหืด หรือไม่สามารถวินิจฉัยตัดโรคหืดออกไปได้

ขั้นที่ 3 การติดตาม และปรับเปลี่ยนการรักษา

แนวทางการประเมินและปรับเปลี่ยนการรักษาเมื่อ Follow up

Exacerbation trait
เกิด Moderate (add ATB or OCS) to severe exacerbation (Hospitalization)
→ Add ICS/LABA* → ICS/LABA/LAMA*

Dyspnea trait
มีอาการเหนื่อย รบกวนการใช้ชีวิตประจำวัน
→ LABA/LAMA or LAMA + ICS/LABA[2]

→ **หากอาการไม่ดีขึ้น** → Refer ไปพบแพทย์เฉพาะทาง

หมายเหตุ

- ให้พิจารณาแนวทางการใช้ยาตามความเหมาะสมและบริบทของแต่ละโรงพยาบาล โดยใช้ยาในบัญชียาหลักแห่งชาติก่อนเสมอ
- ใน COPD ที่มีระดับ Blood eosinophils ≥ 100 cells/μL ร่วมกับมี moderate Exacerbation or hospitalization *

Non-Pharmacologic	Guidance regular practice
เน้นย้ำ Smoking Cessation	Spirometry อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
ตรวจสอบ Influenza Vaccine 1 ครั้ง/ปี	ทบทวนเทคนิคการสูดพ่นยา และความร่วมมือการใช้ยา
Pneumococcal vaccine (Option)	ประเมินผลการรักษา อาการข้างเคียง และการตอบสนองต่อยา
Pulmonary Rehabilitation	Self management plan

หัวข้อ	ปัญหาที่พบบ่อย	ข้อเสนอแนะ
ระบาดวิทยา	ความตระหนักต่อโรค COPD น้อย	• สนับสนุนการลงข้อมูลในโปรแกรม COPD ของกรมการแพทย์
ปัจจัยเสี่ยง	ปัญหาหมอกควัน มลพิษ PM 2.5 และบุหรี่	• แนะนำผู้ป่วยหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยกระตุ้น • แนะนำผู้ป่วยเลิกสูบบุหรี่ (5A+การใช้ยา)
การวินิจฉัย	ตรวจ PFT ไม่ครบถ้วน ขาดเครื่อง spirometry	• ทุก รพ. ควรมีเครื่องตรวจ Spirometry โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รพ.ระดับ M, S, A • กรณี รพช.ที่ขาดแคลน Spirometry สามารถ refer Case มายังรพ. ที่มีความพร้อม หรือ จัดหา outsource ตระเวนตรวจ ตาม รพช.ที่ขาดเครื่อง โดยนัดผู้ป่วยมาตรวจพร้อมกัน

หัวข้อ	ปัญหาที่พบบ่อย	ข้อเสนอแนะ
การประเมินโรค	มีการใช้เกณฑ์ ABCD น้อย	• ใช้ABCD เป็นเกณฑ์การประเมิความรุนแรงเบื้องต้นในผู้ป่วยรายใหม่ทุกราย ส่วนการรักษาให้ยึดตามบัญชียาหลักแห่งชาติ (ED) เป็นหลักก่อน
	ขาดการซักประวัติและประเมินอาการที่สำคัญ	ควรทำาการประเมิน 1. อาการหอบเหนื่อยด้วย mMRC หรือ CAT ทุกครั้งที่มา Follow up 2. จำนวน Reliever ที่ใช้ เพื่อประเมิน การควบคุม โรค 3. ประวัติการเกิดการกำเริบเฉียบพลันของโรค (AE) ทั้งความถี่และความรุนแรง 4. ประวัติการใชเครื่องช่วยหายใจ 5. ผลการตรวจสมรรถภาพปอด (Post-Bronchodilator FEV1) 6. โรคร่วมที่สำคัญ 7. ความสามารถในการใช้ยาและอปุกรณ์พ่นสูด ของผู้ป่วย 8. การตอบสนองต่อยาและผลข้างเคียง

หัวข้อ	ปัญหาที่พบบ่อย	ข้อเสนอแนะ
Maintenance therapy	LAMA เป็นยาที่ใช้ในการรักษาตาม COPD GUIDELINE ควรสนับสนุนให้ผู้ป่วยเข้าถึงยาตามบัญชียาหลักแห่งชาติ	• ควรมี Long-acting bronchodilator (LAMA, LABA หรือ LAMA/LABA) ที่เป็นยา ED ในรพ. ที่มี อายรุแพทย์ หรือส่งต่อผู้ป่วยมารับยาต่อเนื่อง • การได้รับ LAMA ควรได้รับการยืนยันว่าเป็น COPD จากการ ทำ Spirometry ก่อนเสมอเพื่อลดความเสี่ยงเสียชีวิตจากการใช้LABA, LAMA หรือ LABA/LAMA ในโรคร่วมอื่น เช่น Asthma หรือ Asthma-COPD Overlap (ACO)
	การใช้ICS-Based regimen อยู่เดิม	• ไม่แนะนำการใช้ ICS เดี่ยวในการรักษา COPD ทุกระยะความรุนแรง เพราะ ICS เดี่ยวเพิ่มอัตราการเสียชีวิต ให้พิจารณาเป็น ICS/LABA
การบริหารจากทีมสหวิชาชีพ COPD	ผู้ป่วยได้รับการดูแลจากทีมสหสาขาไม่ครบถ้วน บางแห่งยังไม่มี COPD clinic และทีมดูแลเฉพาะโรค	จัดตั้งทีม COPD clinic คุณภาพให้ได้ครบทุกโรงพยาบาล • กำหนดบทบาทหน้าที่ของประธาน เลขา และ case manager อย่างชัดเจน • วางแผนบริการผู้ป่วย COPD ทุกคนทั้ง OPD case, IPD case หลังจาก AE รวมถึงการดูแลต่อ เนื่องที่บ้านและชุมชน โดยใช้ระบบ IT ที่ทันสมัย เพื่อส่งต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับ Home health care

หัวข้อ	ปัญหาที่พบบ่อย	ข้อเสนอแนะ
การบริหารจากทีมสหวิชาชีพ COPD	ทีมงานขาดการฟื้นฟูวิชาการและทักษะ	• จัดอบรมวิชาการและฟื้นฟูทักษะภายในจังหวัดพร้อมประชุมทีมงานเพื่อ CQI
	ผู้ป่วยสูดพ่นยาไม่ถูกวิธี	• พิจารณา inhaler device เพื่อเพิ่ม adherence ของผู้ป่วย • มีเภสัชกรประจำCOPD clinic ช่วยตรวจสอบ ประเมินเทคนิคการใช้ยาสูดพ่น ความร่วมมือ ในการใช้ยา และปริมาณยาที่เหลือทุกครั้ง
	ผู้ป่วยเข้าถึง pulmonary rehabilitation ได้น้อย	• สนับสนุนให้เวชกรรมฟื้นฟูตั้ง Pulmonary rehabilitation เต็มรูปแบบใน รพ.จังหวัดที่มีความพร้อม • ให้มีการสอน basic home pulmonary rehabilitation และให้rehabilitation training ทั้ง ผู้ป่วยและญาติ เป็นส่วนหนึ่งของ discharge plan หลัง Exacerbation

หัวข้อ	ปัญหาที่พบบ่อย	ข้อเสนอแนะ
Vaccines	ผู้ป่วยเข้าถึง Influenza และ Pneumococcal vaccine ได้น้อย	• จัดกลุ่มผู้ป่วย COPD ให้เป็น priority ต้นๆในการรับ Influenza vaccine และ Pneumococcal vaccine และก าหนดให้เป็น KPI สำคัญระดับจังหวดั และระดับเขตสุขภาพ
Palliative care	ขาดการแนะนำ palliative care ที่ดีในผู้ป่วยระยะท้าย	• มีการให้คำแนะนำการดำเนินโรค และ palliative care ให้สุขศึกษา โภชนาการ ใน COPD clinic
	การดูแลผู้ป่วยระยะท้ายที่ใช้เครื่องช่วยหายใจยังเป็นภาระงานของ รพ.จังหวัด	• พัฒนาศักยภาพ รพช. ให้สามารถดูแลผู้ป่วยระยะท้ายที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ และดูแล Home ventilator ต่อเนื่องที่บ้านได้ • มีหน่วยรับบริจาค และบริหารจัดการเครื่อง Home O2 therapy และ Home ventilator ทุกจังหวัด

หัวข้อ	ปัญหาที่พบบ่อย	ข้อเสนอแนะ
การกำเริบเฉียบพลัน	การ admit ผู้ป่วย exacerbation ไม่เหมาะสม	• ไม่ควร admit mild exacerbation โดยไม่จำเป็น
	พช.ยังขาด NIV และ HFNC	• จัดซื้อเครื่อง NIV และ HFNC เพื่อใช้ใน exacerbation พร้อมพัฒนาความรู้และทักษะของแพทย์ พยาบาลในการใช้เครื่องมือ
โรคร่วมของ COPD	มีการตรวจหาโรคร่วมไม่ครบถ้วนเป็นประจำ	• มีการตรวจหาโรคร่วม และตรวจทางห้องปฏิบัติการ CBC, BUN, Cr, Lipid profile, FBS, HbA1c และ Chest X-Ray อย่างสม่ำเสมอทุกปี และจัดตั้งบริการดูแลผู้ป่วยองค์รวมใน COPD clinic

Thank you

COPD Guideline