

READMISSION IN SOIDAO HOSPITAL DURING OCTOBER 2014 - SEPTEMBER 2015

Ext. Sirapat

Ext. Krongtong

Ext. Siripa

Outline

- Introduction
- Objective
- Method
- Information of re-admission in Soidao hospital during Oct 2014-Sep 2015
- Review of COPD
- Discussion
- Limitation
- Recommendation

Introduction

- จากการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยในระยะเวลา 1 ปี ในปีงบประมาณ 2559 ของ รพ.สอยดาว พบว่ามีผู้ป่วยจำนวนหนึ่ง กลับมาเข้ารับการรักษาในรพ. อีก ครั้ง เนื่องจากอาการไม่ดีขึ้น ภายในระยะเวลา 28 วัน นับจากการมา รพ. ครั้งแรก จึงเล็งเห็นว่าการศึกษาหาสาเหตุจะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุง ระบบการดูแลรักษาคนไข้ให้ดียิ่งขึ้นไป

Introduction

- Hospital re-admission
 - Disruptive to patient and care-giver
 - Costly to the health care system
 - Increase risk of hospital acquired infection
 - Contribute loss of functional ability, particularly in older patient

Objective

- To study re-admission rate and cause in Soidao hospital during Oct2014 - Sep2015
- To study re-admission cause of COPD
- To identify strength & pitfall of the initial care
- To decrease of COPD re-admission rate

Method

- 1. Project planning
- 2. Inclusion criteria
 - All inpatient of Soidao hospital during Oct 2014 - Sep 2015 who re-hospitalization within 28 days after discharge from previous admission from COPD with AE
 - Patient is alive upon discharge in the previous admission
- 3. Data collection: from Soidao hospital information center
- 4. Categorization and review medical record
- 5. Data summary

**Re-admission
during October 2014 - September 2015**

ตารางแจกแจงจำนวนคนที่ re-admission ในแต่ละเดือน ในปีงบประมาณ 2015 (คน)

Disease/month	oct	nov	dec	jan	feb	mar	apr	may	june	july	aug	sep	รวม
COPD	-	1	3	1	1	-	2	1	3	-	1	1	14
CHF	1	-	1	-	-	-	-	-	3	-	1	-	6
ATN	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	3	5
neonatal Jx	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	3
AGE	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	3
pneumonia	-	2	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	4
IE	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	4
HCC	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2
cellulitis	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
CKD	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
fever	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3
surgical	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2

ตารางแจกแจงจำนวนครั้งของการ admission ในแต่ละเดือน ในปีงบประมาณ 2015 (ครั้ง)

Disease/month	oct	nov	dec	jan	feb	mar	apr	may	june	july	aug	sep	รวม
COPD	-	3	6	2	3	-	4	3	6	-	3	2	32
CHF	2	-	2	-	-	-	-	-	6	-	4	-	14
ATN	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	7	11
neonatal Jx	-	2	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	6
AGE	2	1	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	8
pneumonia	-	4	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	8
IE	2	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	9
HCC	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	4
cellulitis	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
CKD	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4
fever	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	6
surgical	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	4

Chronic Obstructive Pulmonary Disease

COPD

- COPD is a common, preventable and treatable disease that is characterized by persistent respiratory symptoms and airflow limitation that is due to airway and/or alveolar abnormalities usually caused by significant exposure to noxious particles or gases.
- The most common respiratory symptoms include dyspnea, cough and/or sputum production.

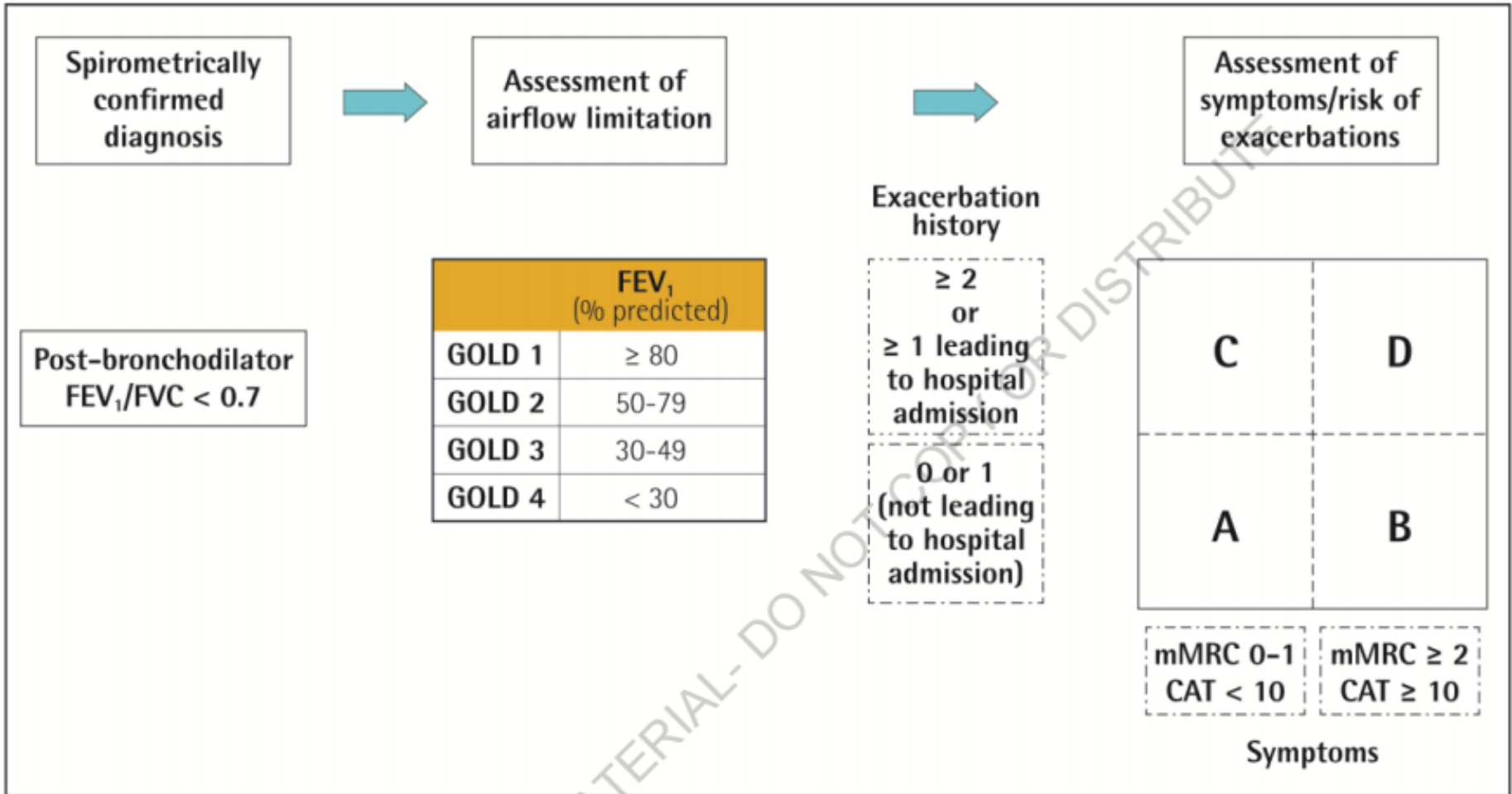
COPD

- The main risk factor for COPD is tobacco smoking but other environmental exposures such as biomass fuel exposure and air pollution may contribute.
- Host factors predispose individuals to develop COPD. These include genetic abnormalities, abnormal lung development and accelerated aging.

COPD

- Spirometry is required to make the diagnosis; the presence of a post-bronchodilator $FEV_1/FVC < 0.70$ confirms the presence of persistent airflow limitation.
- Concomitant chronic diseases, including cardiovascular disease, skeletal muscle dysfunction, metabolic syndrome, osteoporosis, depression, anxiety, and lung cancer.

Figure 2.4. The refined ABCD assessment tool



COPD exacerbation

- Defined as an acute worsening of respiratory symptoms
- The most common causes are respiratory tract infections
- The goal for treatment of COPD exacerbations is to minimize the negative impact of the current exacerbation and to prevent subsequent events

COPD exacerbation

- Short-acting inhaled beta₂-agonists, with or without short-acting anticholinergics, are recommended as the initial bronchodilators to treat an acute exacerbation
- Maintenance therapy with long-acting bronchodilators should be initiated as soon as possible before hospital discharge.

COPD exacerbation

- Systemic corticosteroids can improve lung function (FEV1), oxygenation and shorten recovery time and hospitalization duration. Duration of therapy should not be more than 5-7 days.
- Antibiotics, when indicated, can shorten recovery time, reduce the risk of early relapse, treatment failure, and hospitalization duration. Duration of therapy should be 5-7 days.

COPD exacerbation

- Methylxanthines are not recommended due to increased side effect profiles.
- Non-invasive mechanical ventilation should be the first mode of ventilation used in COPD patients with acute respiratory failure
- Following an exacerbation, appropriate measures for exacerbation prevention should be initiated

**COPD patient in clinic COPD clinic
during October 2014 – September 2015**

COPD patient in clinic COPD clinic

Oct 2014 – Sep 2015

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	ปี 2559 (%)
1. อัตราการเกิด COPD c Exacerbation	<2%	32.56 (324/995)
2. อัตราการ re-visit	<1%	2.01 (20/955)
3. อัตราการ admit ด้วย COPD c AE	<15%	17 (171/955)
4. อัตราการ re-admit	<15%	7.8 (31/397)
5. อัตราการเสียชีวิต case COPD c RF	<2%	1.48 (5/338)
6. อัตราการเลิกสูบบุหรี่ของผู้ป่วยในคลินิก	>50%	73.98 (236/319)
7. อัตรา control ดี ไม่มี Exacerbation ใน 1 ปี	>30%	56.32 (245/435)
8. อัตราผู้ป่วยที่ใช้ยาถูกต้อง	>30%	76.21 (173/227)
9. อัตราการขาดการรักษา loss follow up	<10%	4.03 (42/1042)

COPD patient in clinic COPD clinic Oct 2014 – Sep 2015

จากการเก็บข้อมูลในปี 2559 พบ

1. อัตราการเกิด COPD c exacerbation, Re-visit, admit ด้วย COPD c exacerbation, re-admit เพิ่มขึ้น เกิดจากสภาพอากาศเปลี่ยนแปลง ยังอยู่ในสภาพแวดล้อมเดิมๆ และ พยาธิสภาพของโรคที่เพิ่มขึ้น ในกลุ่มผู้สูงอายุ อัตราการเลิกบุหรี่ลดลง บางรายเลิกได้ แต่กลับไปสูบบุหรี่ซ้ำ จากการประกอบอาชีพ เช่น รปภ. ขับรถบรรทุก
2. อัตรา control ดี ไม่มี exacerbation ใน 1 ปีใน COPD clinic เพิ่มขึ้น จากการพ่นยาที่ถูกต้อง มีเภสัชกรมาสอนเทคนิคการพ่นยา และ นักกายภาพมาให้ความรู้ สอนเทคนิคการหายใจในคลินิก และขาดการติดตามอาการน้อยลง

**COPD patient who re-admission
during October 2014 - September 2015**

Epidemiology of COPD patient re-admission during Oct 2014- Sep 2015

อายุ	จำนวน	%
< 60 ปี	1	9.09
61 - 70	2	18.18
> 70 ปี	8	72.73
รวม	11	100

เพศ	จำนวน	%
ชาย	8	72.73
หญิง	3	27.27
รวม	6	100

Epidemiology of COPD patient re-admission during Oct 2014- Sep 2015

อาชีพ	จำนวน	%
ทำสวน	2	18.18
แม่บ้าน/พ่อบ้าน	8	72.73
พระภิกษุ	1	9.09
รวม	11	100

	จำนวน	%
ต.ปะตง	6	54.55
ต.ทุ่งขนาน	1	9.09
ต.ทับช้าง	1	9.09
ต.ทรายขาว	2	18.18
ต.สะตอน	1	9.09
รวม	11	100

Epidemiology of COPD patient re-admission during Oct 2014- Sep 2015

	จำนวน	%
Smoking		
Yes	1	9.09
No	10	90
Packyear91		
< 20 pack year	1	9.09
20 – 40 pack year	2	18.18
> 40 pack year	2	18.18
ไม่ทราบข้อมูล	6	54.55
Alcohol drinking		
Yes	0	0
No	11	100
Co-morbidity		
CVS	2	18.18
RS – lung cancer	11	100
GI – GERD	1	9.09
Psycho – depression	2	18.18
other	4	36.36

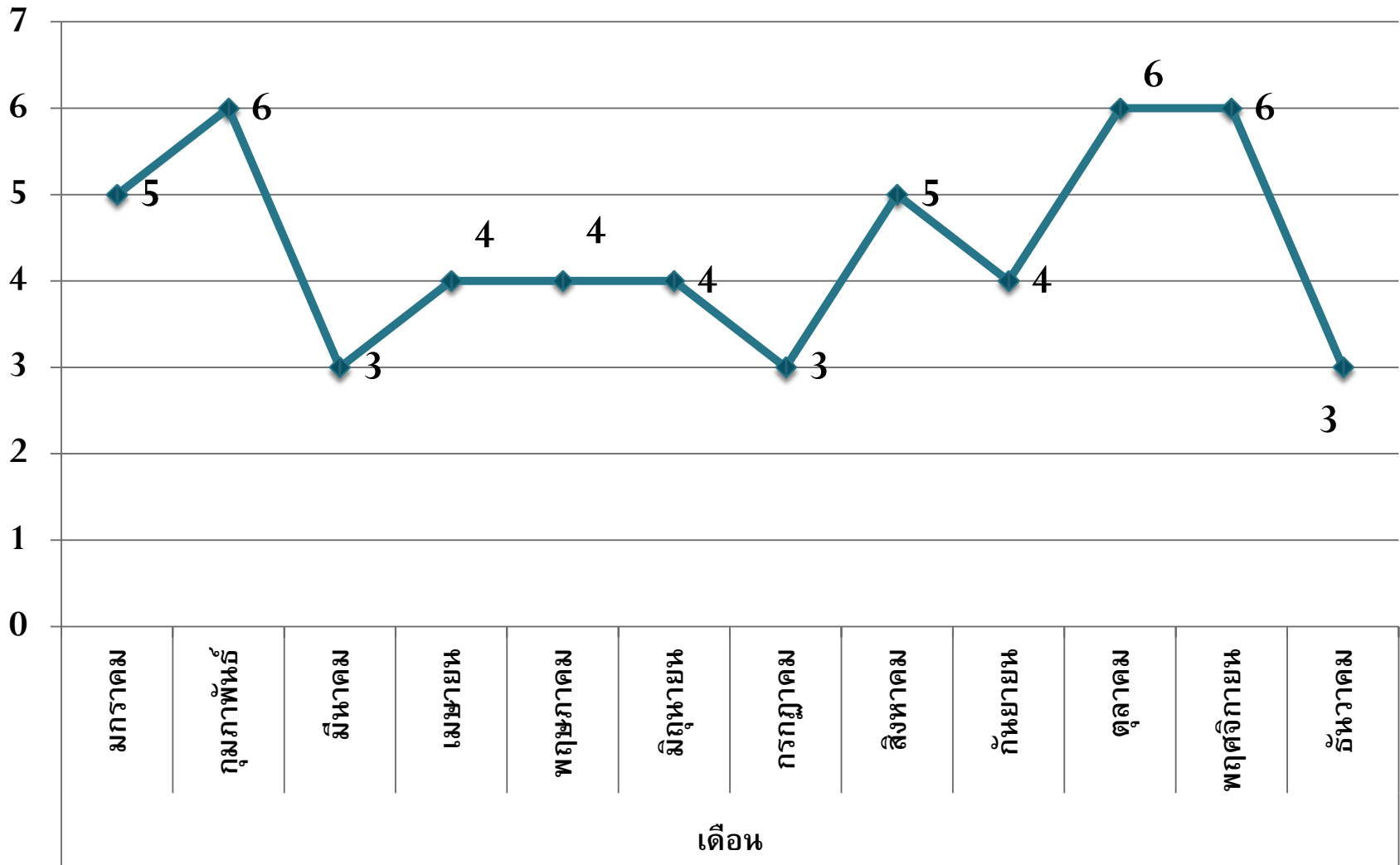
Epidemiology of COPD patient re-admission during Oct 2014- Sep 2015

	จำนวน	%
เดือน		
มกราคม	5	9.43
กุมภาพันธ์	6	11.32
มีนาคม	3	5.66
เมษายน	4	7.55
พฤษภาคม	4	7.55
มิถุนายน	4	7.55
กรกฎาคม	3	5.66
สิงหาคม	5	9.43
กันยายน	4	7.55
ตุลาคม	6	11.32
พฤศจิกายน	6	11.32
ธันวาคม	3	5.66

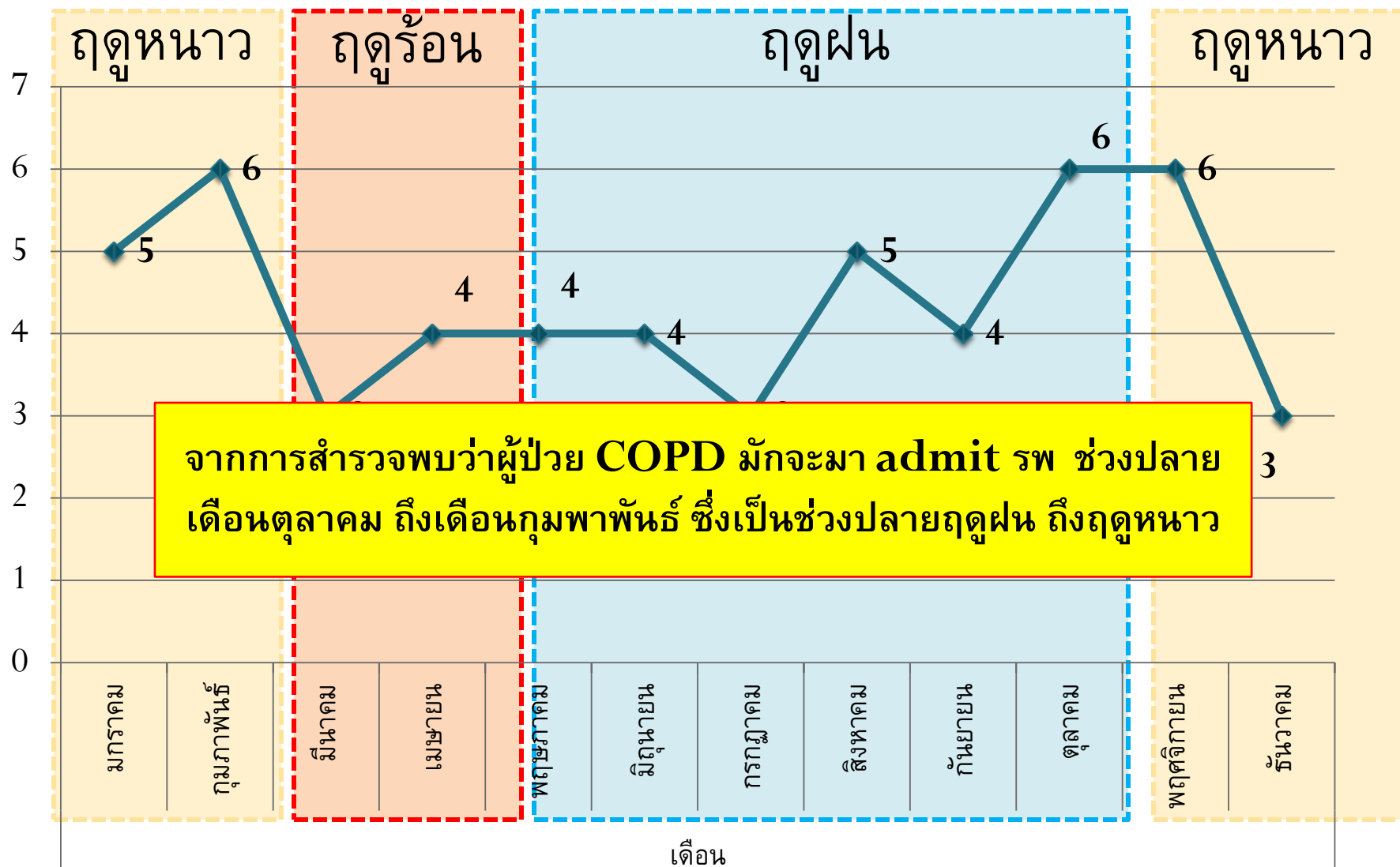
Epidemiology of COPD patient re-admission during Oct 2014- Sep 2015

	จำนวน	%
follow up ตามนัด		
Yes	9	81.82
No	2	18.18
จำนวนครั้งที่ readmit ในปีงบประมาณ		
< 5 ครั้ง	5	45.45
5 - 10 ครั้ง	5	45.45
> 10 ครั้ง	1	9.09

กราฟเส้นตรงแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครั้งของผู้ป่วย COPD ที่ re-admission ในแต่ละเดือน ตั้งแต่ ตุลาคม 2014- กันยายน 2015



Discussion



Discussion

- เนื่องจากจำนวนข้อมูลที่เก็บมีจำนวนน้อย จึงไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบให้เห็นผลชัดเจนได้

An epidemiological profile of chronic obstructive pulmonary disease: A community-based study in Delhi.

Sinha B¹, Vibha¹, Singla R², Chowdhury R³.

⊕ Author information

Abstract

BACKGROUND: Different definitions used for chronic obstructive pulmonary disease (COPD) preclude getting reliable prevalence estimates. Study objective was to find the prevalence of COPD as per standard Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease definition, risk factors associated, and treatment seeking in adults >30 years.

METHODOLOGY: Community-based cross-sectional study was conducted in Delhi, among 1200 adults, selected by systematic random sampling. Pretested questionnaire was used to interview all subjects and screen for symptoms of COPD. Postbronchodilator spirometry was done to confirm COPD.

STATISTICAL ANALYSIS: Adjusted odds ratio (aOR) was calculated by multivariable analysis to examine the association of risk factors with COPD. Receiver operating characteristic (ROC) curve was developed to assess predictability.

RESULTS: The prevalence of COPD was 10.1% (95% confidence interval [CI] 8.5, 11.9%). Tobacco smoking was the strongest risk factor associated (aOR 9.48; 95% CI 4.22, 14.13) followed by environmental tobacco smoke (ETS), occupational exposure, age, and biomass fuel. Each pack-year of smoking increased 15% risk of COPD. Ex-smokers had 63% lesser risk compared to current smokers. Clinical allergy seems to preclude COPD (aOR 0.06; 95% CI 0.02, 0.37). ROC analysis showed 94.38% of the COPD variability can be assessed by this model (sensitivity 57.4%; positive predictive value 93.3%). Only 48% patients were on treatment. Treatment continuation was impeded by its cost.

CONCLUSION: COPD prevalence in the region of Delhi, India, is high, and our case-finding population study identified a high rate of patients who were not on any treatment. Our study adds to creating awareness on the importance of smoking cessation, early diagnosis of COPD, and the need for regular treatment.

Risk factor of COPD- สูบบุหรี่ ควัน เชื้อเพลิง จำนวน pack year ที่เพิ่มขึ้น การไม่หยุดสูบบุหรี่

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27853040>

Risk factors	<i>n</i>	COPD, <i>n</i> (%)	Statistical correlates (<i>P</i>)*
Main fuel use			
Biomass fuel	379	67 (17.7)	<0.001
LPG	824	55 (6.7)	
Smoking pattern			
Current smoker	325	81 (24.9)	<0.001
Ex-smoker	134	29 (21.6)	
Nonsmoker	744	12 (1.6)	
Substance smoked			
Beedi only	301	68 (22.6)	<0.001
Cigarette only	128	17 (13.3)	
Mixed	30	25 (83.3)	
Quantity of tobacco smoke exposure (pack years)			
No exposure	744	12 (1.6)	<0.001
≤10	248	21 (8.5)	
11–20	134	33 (24.6)	
>20	77	56 (72.7)	
Duration of ETS exposure (in years)			
No exposure	517	4 (0.8)	<0.001
≤10	229	7 (3.1)	
11–19	94	16 (17.0)	
≥20	363	95 (26.2)	

Duration of occupational exposure to dust/fumes (in years)

No exposure	706	28 (4.0)	<0.001
≤10	190	8 (4.2)	
11–19	66	12 (18.2)	
≥20	241	74 (30.7)	

Family history of chronic airway disease

Present	218	14 (6.4)	0.052
Absent	985	108 (10.9)	

Clinical allergy

Present	108	2 (1.9)	0.01
Absent	1095	120 (10.9)	

*Chi-square test was used. COPD: Chronic obstructive pulmonary disease, LPG: Liquid petroleum gas, ETS: Environmental tobacco smoke

Factors	COPD, OR (95% CI)		Main fuel use		
	Unadjusted	Adjusted			
Age in years			LPG	Reference	Reference
30–≤50	Reference	Reference	Biomass	3.01 (2.05–4.39)*	2.64 (1.48–4.71)*
>50	8.20 (5.27–12.75)*	4.19 (2.82–7.84)*	Smoking status		
Gender			Nonsmoker	Reference	Reference
Female	Reference	Reference	Ex-smoker	18.35 (9.13–36.88)*	4.15 (2.01–9.45)*
Male	1.65 (1.12–2.45)*	0.83 (0.45–1.54)	Current smoker	19.59 (10.49–36.59)*	9.48 (4.22–14.13)*
Socioeconomic status			ETS exposure		
Upper	Reference	Reference	Absent	Reference	Reference
Middle	1.65 (0.83–3.27)	0.77 (0.30–1.97)	Present	6.64 (3.31–9.76)*	7.97 (3.32–13.18)*
Lower	3.18 (1.69–5.96)*	0.98 (0.38–2.64)	Occupational exposure		
Cross ventilation			Absent	Reference	Reference
Present	Reference	-	Present	5.64 (3.64–8.76)*	6.16 (3.30–10.22)*
Absent	0.71 (0.47–1.06)		History of clinical allergy		
Overcrowding			Absent	Reference	Reference
Absent	Reference	Reference	Present	0.15 (0.04–0.63)*	0.06 (0.02–0.37)*
Present	2.28 (1.55–3.34)*	1.04 (0.59–1.81)	Family history of chronic airway diseases		
			Absent	Reference	Reference
			Present	1.79 (1.01–3.19)*	1.19 (0.52–2.75)

*Statistically significant, i.e., $P < 0.05$. Only factors statistically significant in univariate analysis at a level $P < 0.25$ are included in the multivariate analysis model. COPD: Chronic obstructive pulmonary disease, LPG: Liquid petroleum gas, ETS: Environmental tobacco smoke, OR: Odds ratio, CI: Confidence interval

Precipitating cause of COPD in patient
who readmission during Oct 2014-Nov
2015

PRECIPITATING FACTOR OF COPD WITH AE

HOST

ENVIRONMENT

POOR COMPLIANCE

POST ADMISSION SYNDROME

WEATHER

POLLUTION

MEDICATION

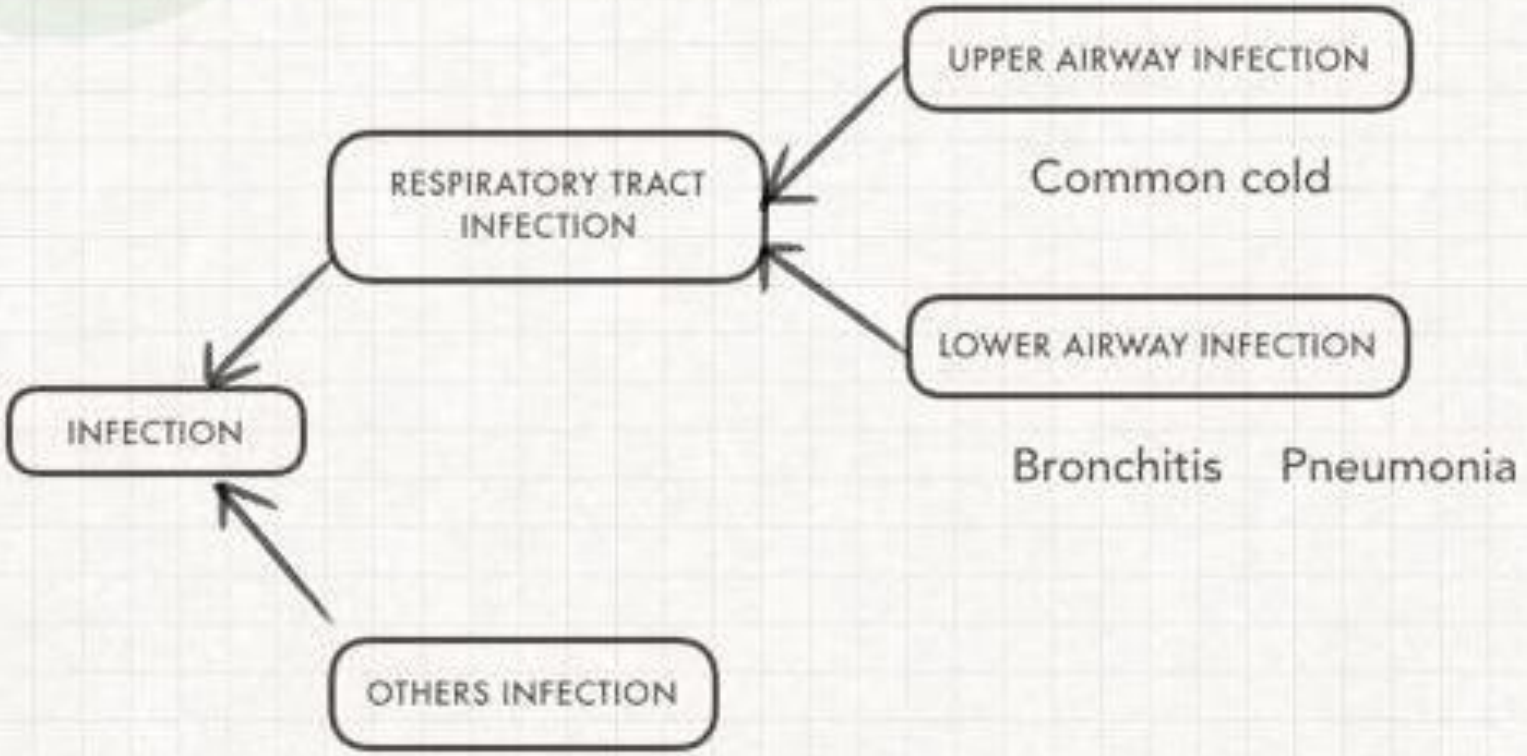
INFECTION

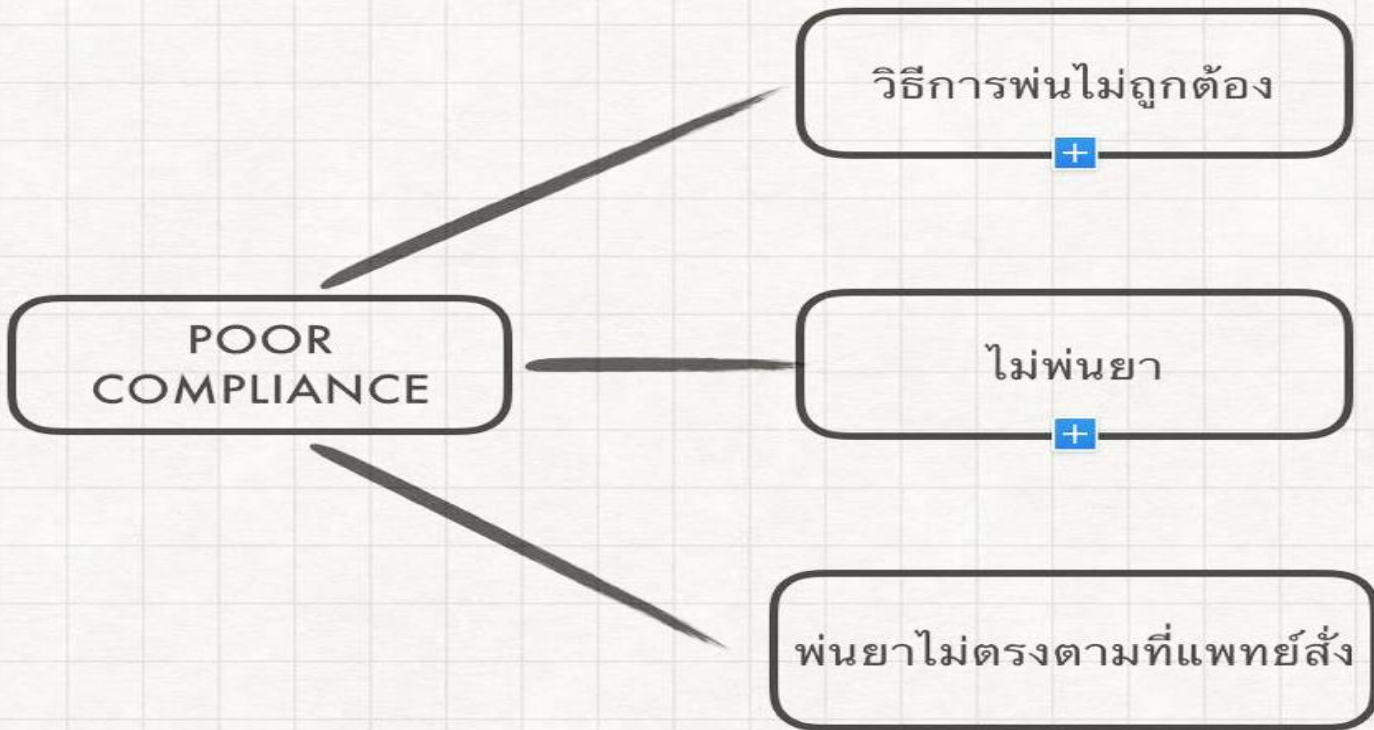
SMOKE

IMPROPER

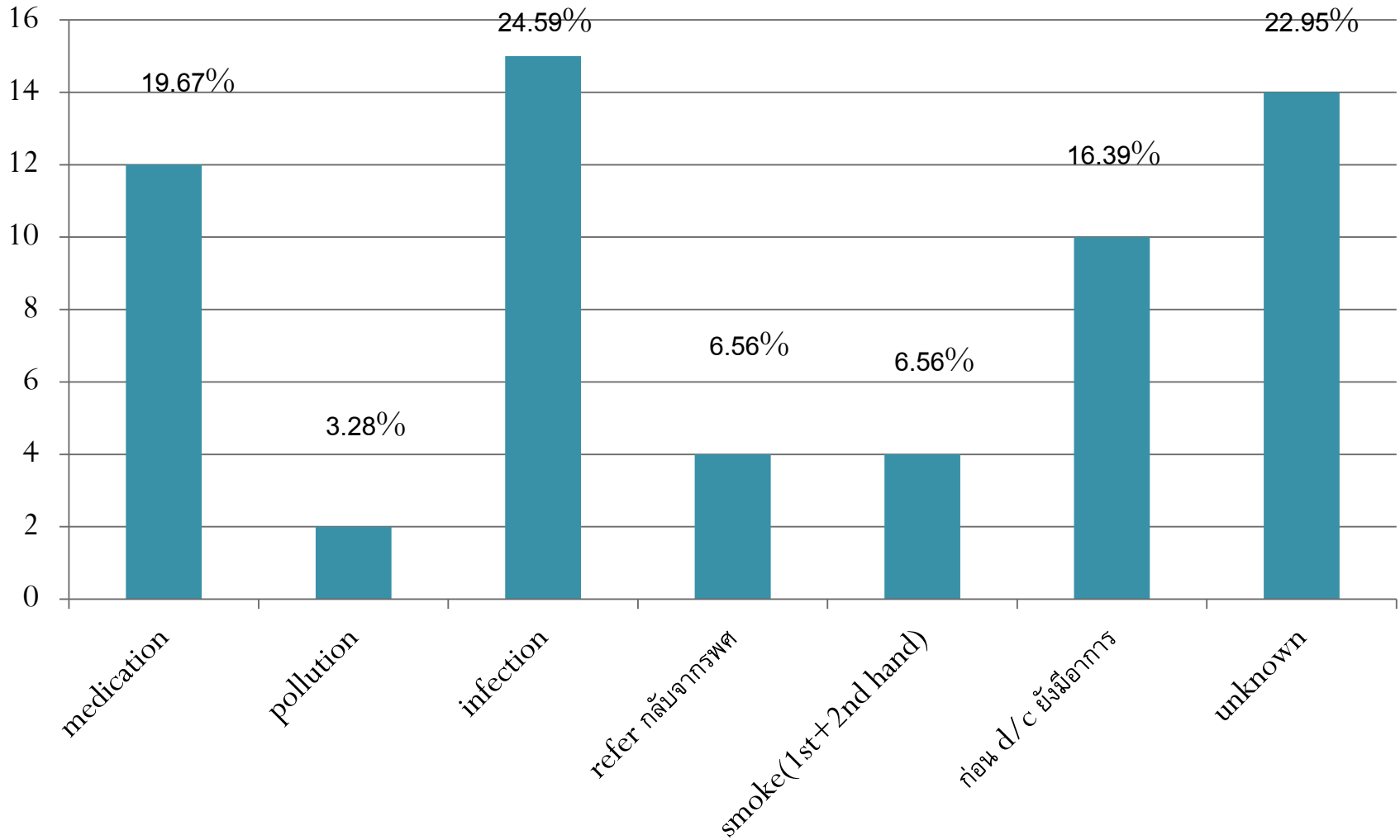
INADEQUATE

HOST

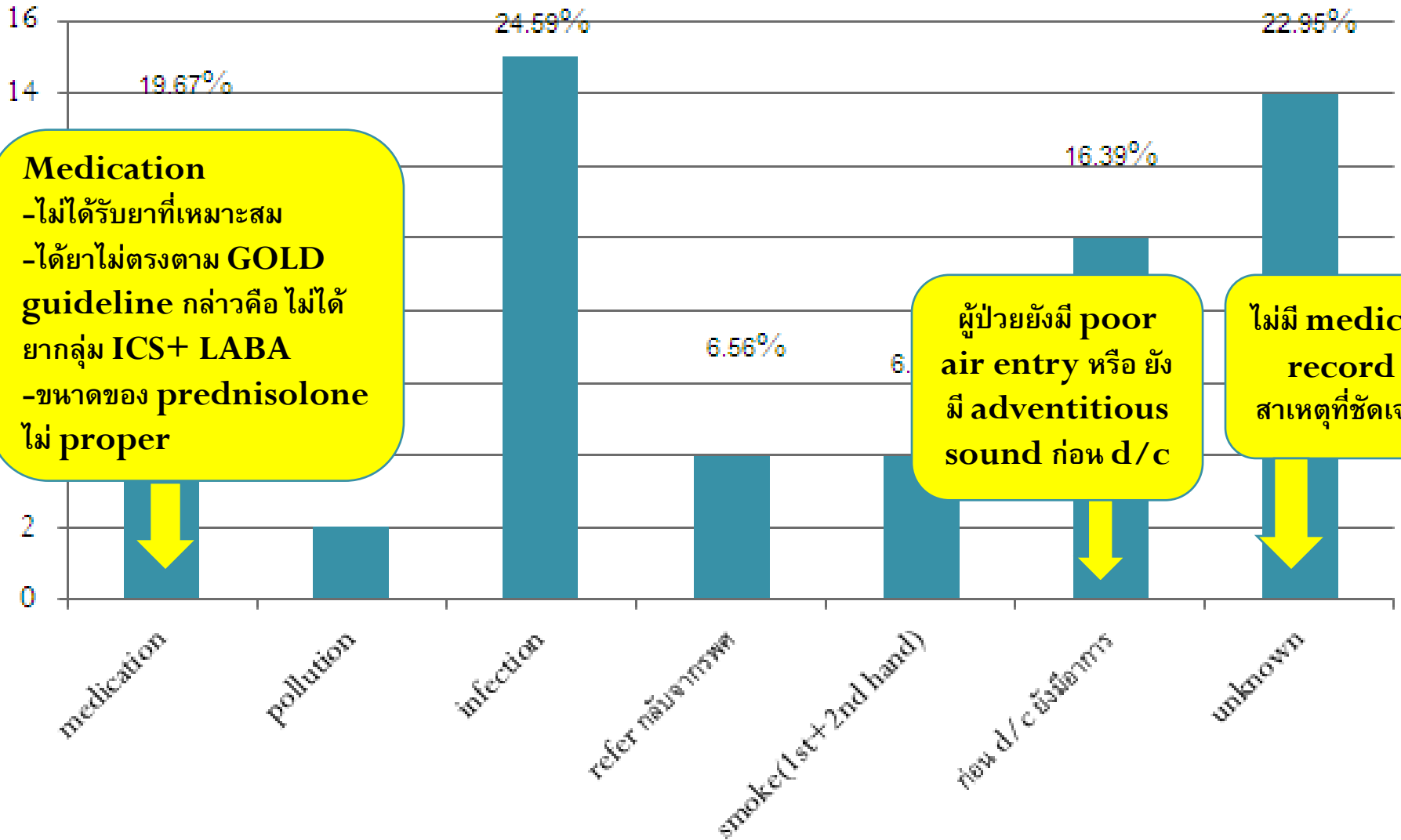




แผนภูมิแท่งแสดง precipitating factor ของการ re-admission ผู้ป่วย COPD ตั้งแต่ Oct 2014 - Sep 2015



แผนภูมิแท่งแสดง precipitating factor ของการ re-admission ผู้ป่วย COPD ตั้งแต่ Oct 2014 - Sep 2015

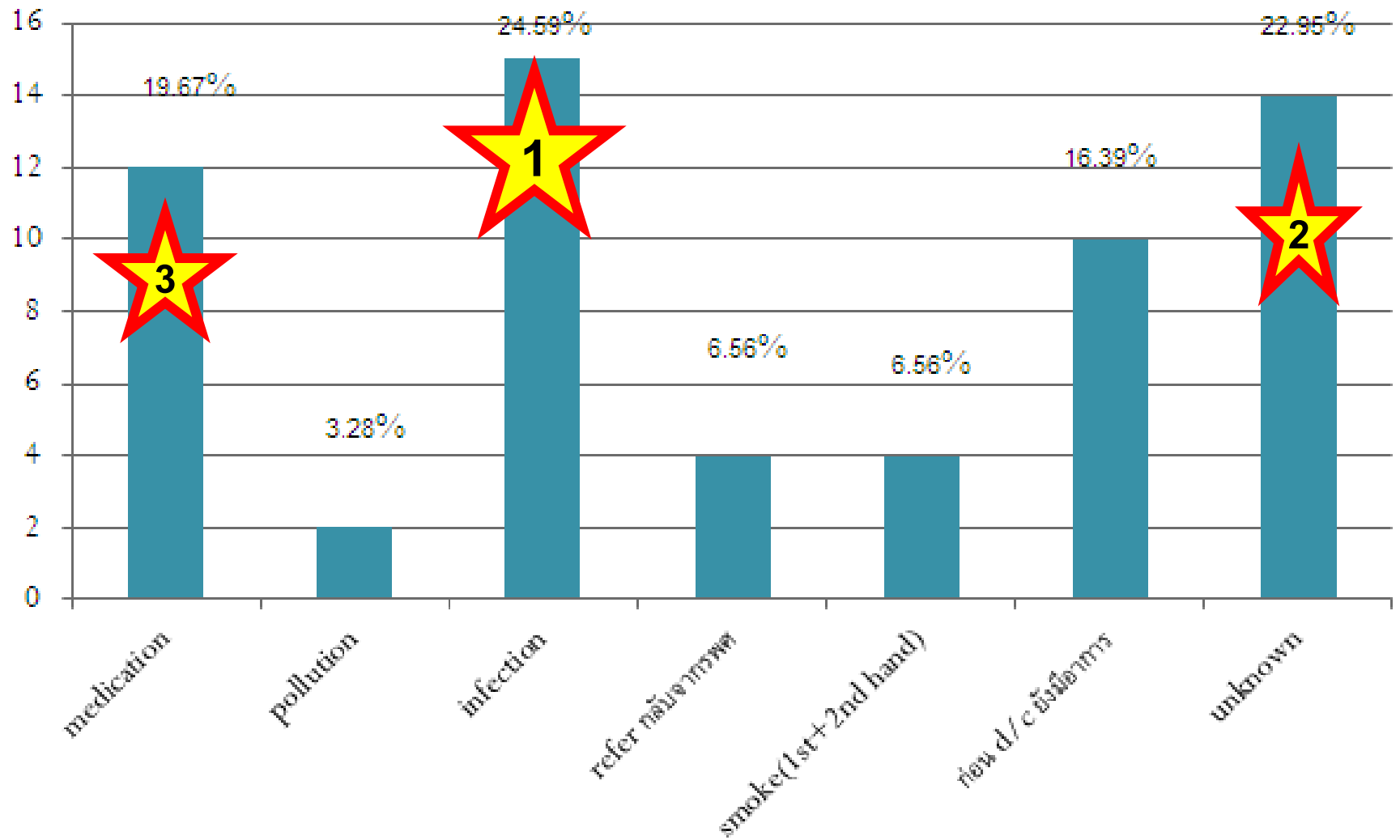


Medication
 -ไม่ได้รับยาที่เหมาะสม
 -ได้ยาไม่ตรงตาม GOLD guideline กล่าวคือ ไม่ได้ยากลุ่ม ICS+ LABA
 -ขนาดของ prednisolone ไม่ proper

ผู้ป่วยยังมี poor air entry หรือ ยังมี adventitious sound ก่อน d/c

ไม่มี medical record สาเหตุที่ชัดเจน

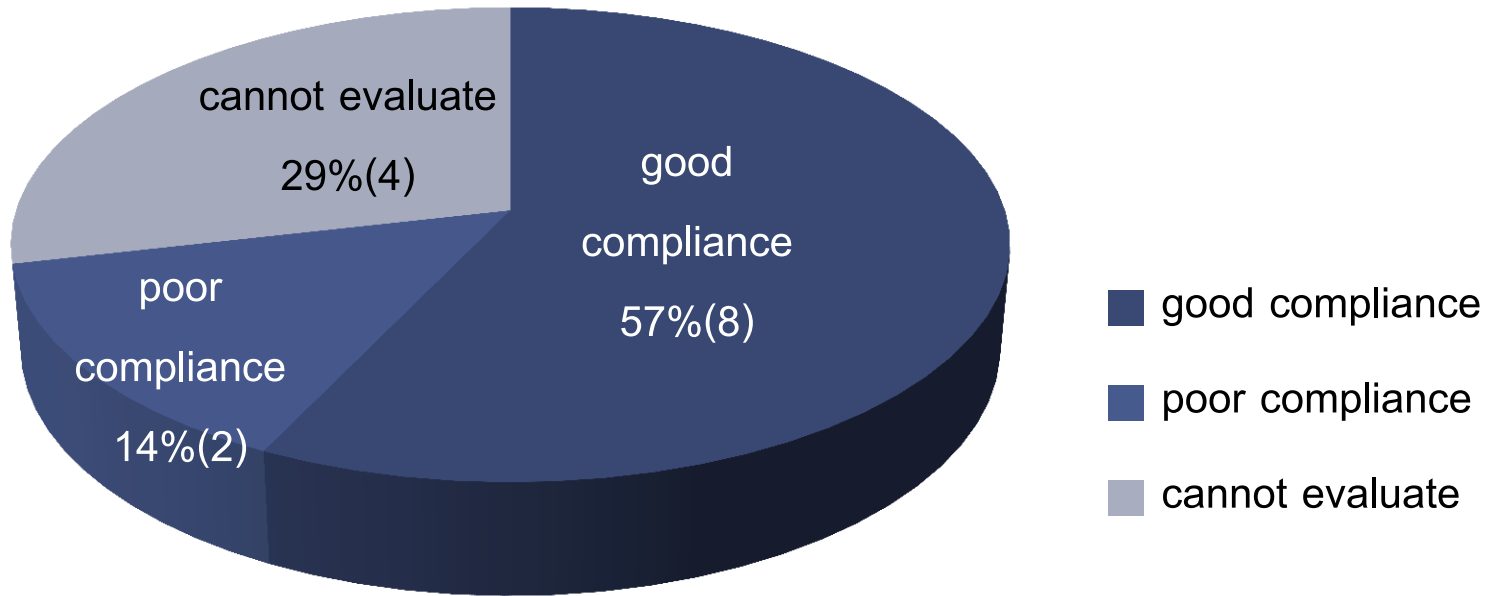
แผนภูมิแท่งแสดง precipitating factor ของการ re-admission ผู้ป่วย COPD ตั้งแต่ Oct 2014 - Sep 2015



การประเมินการพ่นยาของกลุ่มเภสัชกรโรงพยาบาลสอยดาว

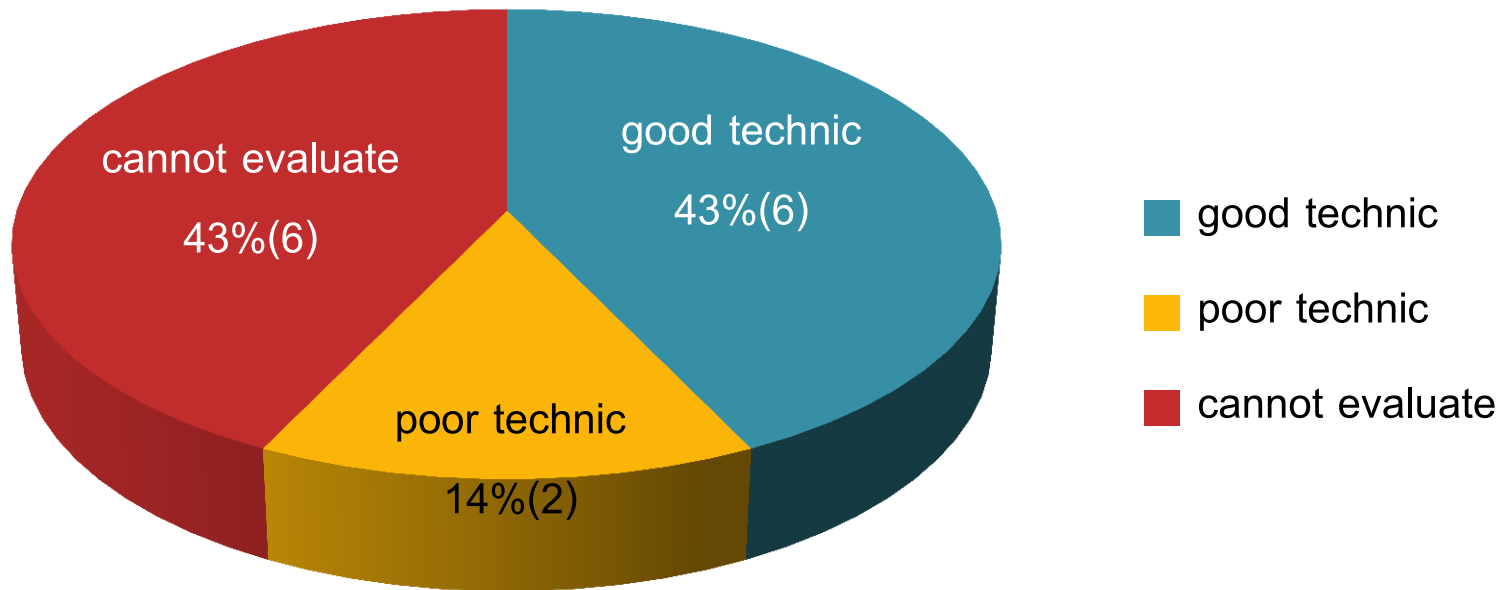
- Compliance: พ่นยาหรือไม่ ขนาดยาถูกต้องตามที่แพทย์ระบุหรือไม่
- ขั้นตอน
- แรงสุดของผู้ป่วย

แผนภูมิวงกลมแสดง compliance ของผู้ป่วย Re-admission COPD



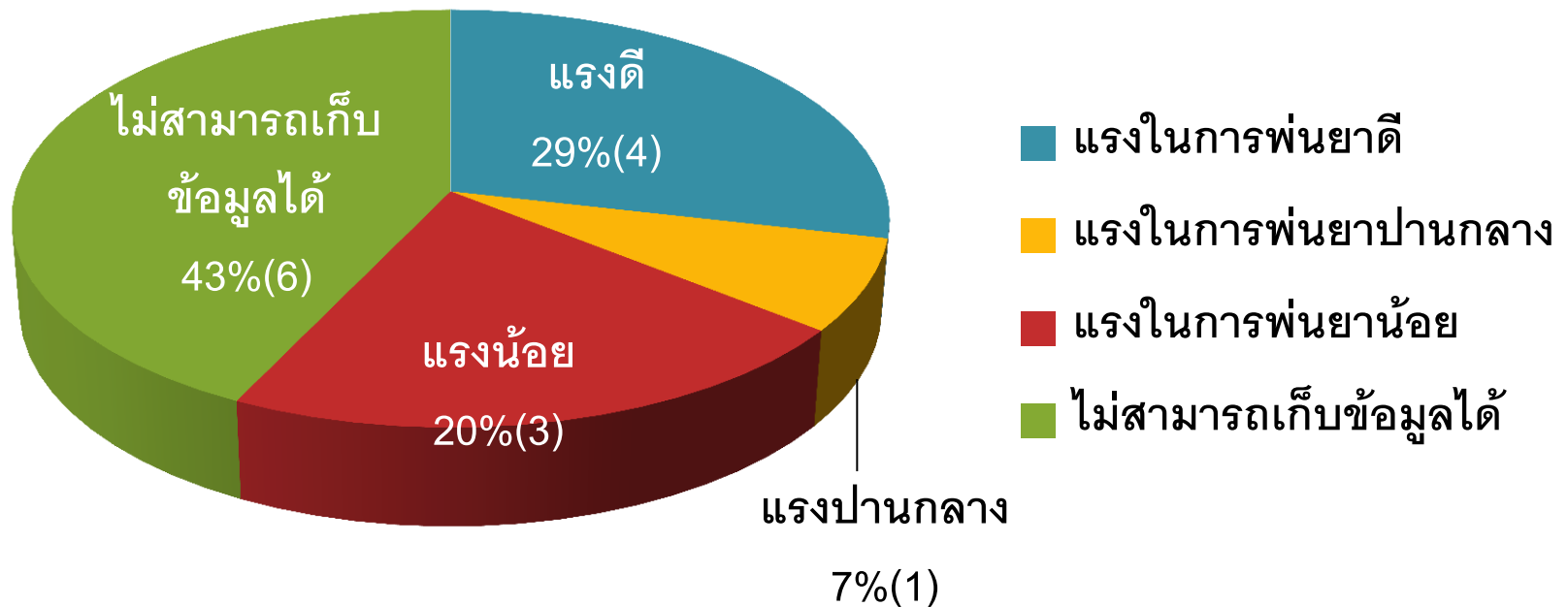
- มีญาติรับยาแทน 3 คน
- ไม่ให้ความร่วมมือ 1 คน

แผนภูมิวงกลมแสดงความถูกต้องในขั้นตอนการพ่นยา ของผู้ป่วย Re-admission COPD



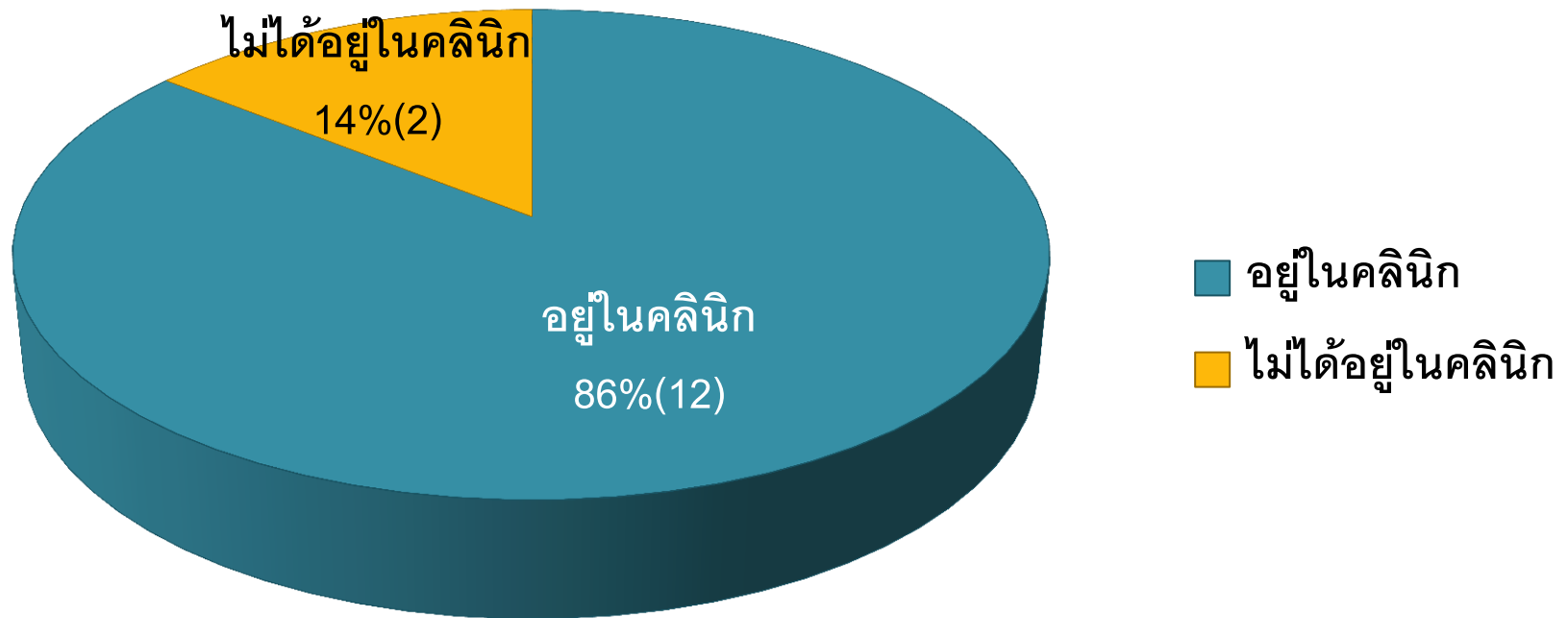
- มีญาติรับยาแทน 4 คน
- ไม่ให้ความร่วมมือ 2 คน

แผนภูมิวงกลมแสดงข้อมูลแรงสูกยาในการพ่นยา ของผู้ป่วย Re-admission COPD



- มีญาติรับยาแทน 4 คน
- ไม่ให้ความร่วมมือ 1 คน
- ประเมินไม่ได้ 1 คน

แผนภูมิวงกลมแสดงการเข้ารับการรักษาในคลินิก COPD ของผู้ป่วย Re-admission COPD



Discussion



- คนไข้ที่ re-admission ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มที่มี compliance ที่ดี
- แสดงถึง poor compliance ไม่ใช่ปัจจัยหลักในการ re-admission
- คนไข้ที่ re-admission ส่วนใหญ่เข้ารับการรักษาและติดตามอาการในคลินิก COPD
- ฉะนั้น Severity ของโรค จึงอาจเป็นปัจจัยสำคัญมากกว่าการเข้ารับการรักษาและติดตามอาการในคลินิก COPD และ compliance ของผู้ป่วย
- แต่ทั้งนี้ จากการ review medical record สามารถบอก severity ได้เพียงว่าอยู่ใน group C หรือ D ของ GOLD guideline เท่านั้น

limitation

- จากการ review เวชระเบียนผู้ป่วย พบว่ามีเวชระเบียนบางส่วนขาดบันทึกข้อมูลเรื่องปัจจัยกระตุ้นการเกิด exacerbation
- มีการให้ antibiotics ในผู้ป่วยบางราย แต่ไม่มีบันทึกถึงข้อบ่งชี้ในการให้
- รายที่ refer กลับจากรพศ. ถูกนำมานับรวมในกลุ่ม re-admission

Recommendation

- F - dietary
- A - กิจกรรม, ออกกำลังกาย, rehabilitation
- M -
 - non-pharmacological treatment
 - ความรู้เรื่องการเลิกบุหรี่, การให้วัคซีน
 - pharmacological treatment
 - การมาติดตามอาการ, การได้รับยาที่เหมาะสมกับความรุนแรงโรค

Dietary

- COPD patients need more energy to do the work of breathing.
- Unplanned weight loss from eating poorly can weaken the muscles used for breathing (affects 40 - 70% of COPD patients)
- A good diet can help prevent lung infections.
 - People with COPD needs between 430-720 calories a day just to do the work of breathing.
- To decrease shortness of breath :
 - Try to rest 30 mins before meals.
 - Sit upright and lean forward with elbows on the table. Put the feet on the floor. This will give the greatest expansion of the lungs.
 - Eat foods that are easy to chew.
 - Eat 6 meals instead of 3 big ones

- Protein is very important for COPD patients. It produces antibodies that fight infection.
- Fluid helps thin out and clear out lung secretions. Patients should drink 8-12
- Sodium and salt can increase BP and SOB.
- Calcium helps with lung function, muscle contraction and blood clotting. COPD patients take corticosteroid drugs >> speed up the loss of calcium >> Osteoporosis
- Magnesium also works with calcium to help control the activity of bronchial tubes

Thank you