

第五回みやぎ禁煙指導研究会

講演 I 「COPDをもっと知ってもらうために」

東北医科薬科大学呼吸器内科
禁煙みやぎ理事 安達 哲也

喫煙経験が
ある人で



咳、痰が多い



階段を昇ると
息切れがする



慢性 閉塞性 肺 疾患

Chronic Obstructive Pulmonary Disease

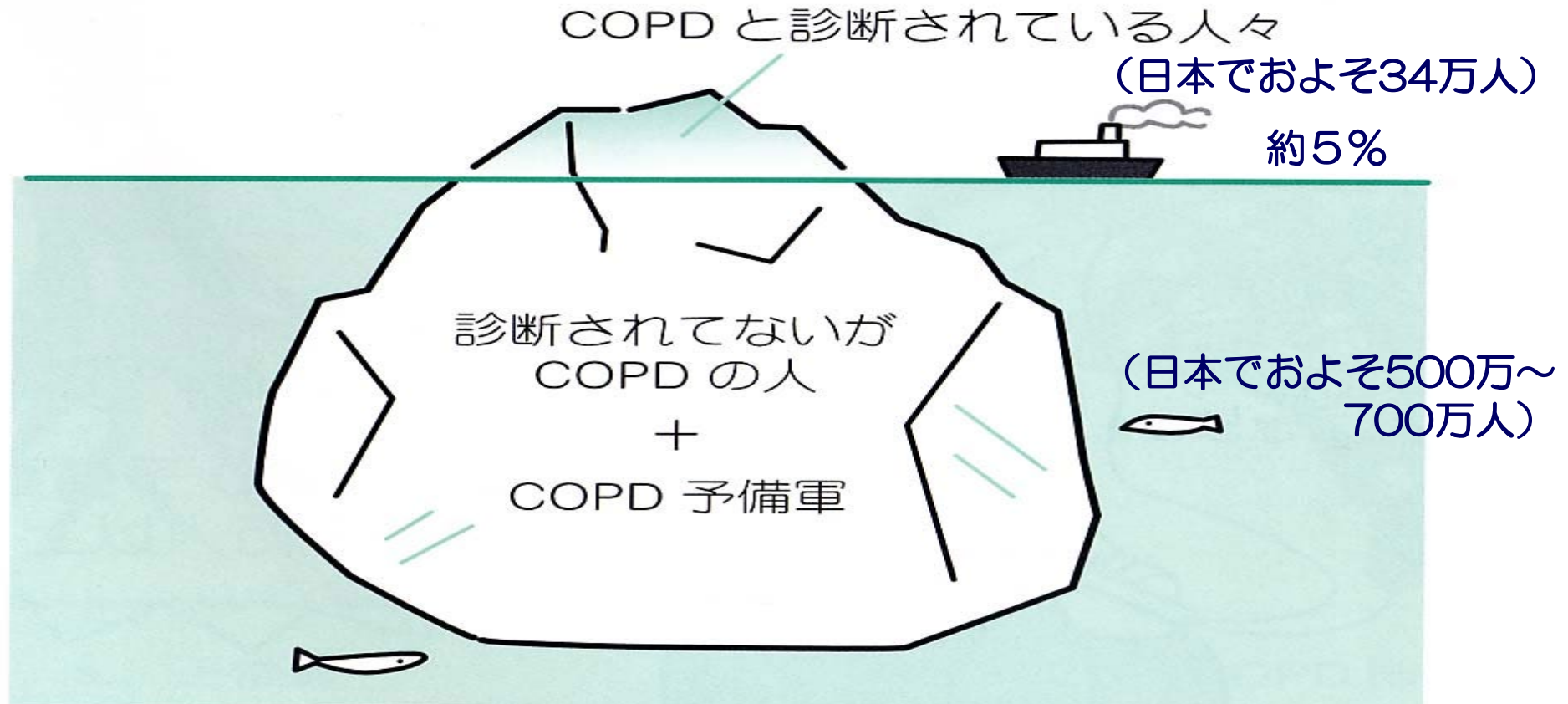
C O P D

COPDの疫学

- 2015年のWHO調査では、COPDは死因の第4位である。
- NICE studyの結果では、日本人のCOPD有病率は8.6%、40歳以上の約530万人、70歳以上では約210万人がCOPDに罹患していると考えられた。
- わが国ではCOPDは死因の第10位であり、高齢者の割合が高い。

日本ではCOPDのほとんどが見すごされています

- ★世界で 7~9 人/1,000 人が COPD
- ★COPD は世界で 4 番目の死亡原因



COPDの最大の原因は「タバコ」です。

「タバコの煙」や「有害な空気」を長期間吸い続ける。

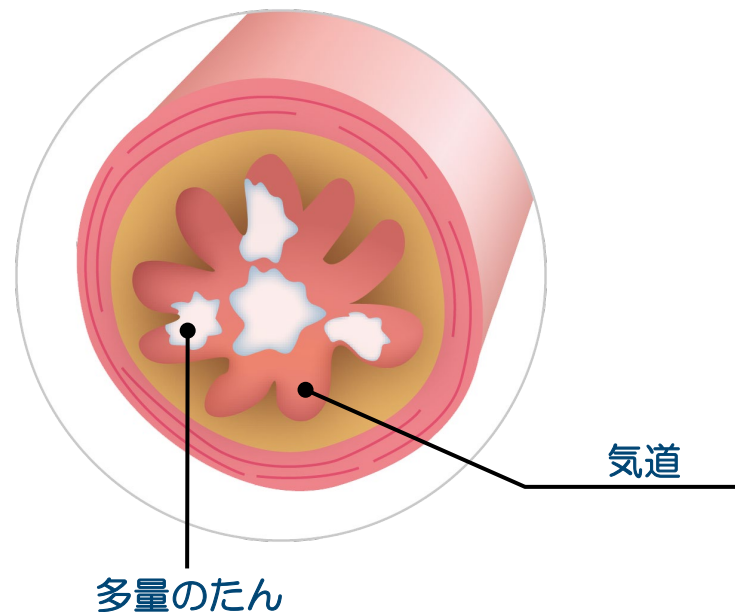
↓
気管支や肺に炎症が起こる。

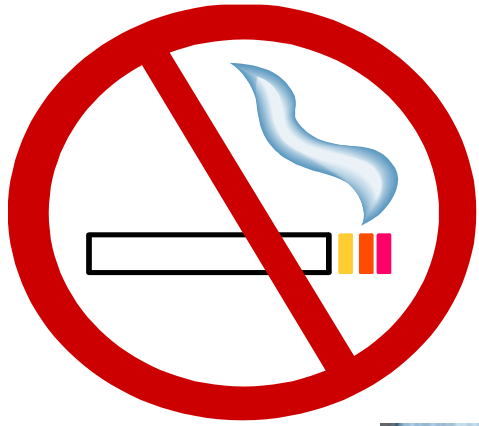
↓
炎症が慢性化し、気管支が狭くなる。

↓
肺の中の肺胞※がこわれる。
※酸素と二酸化炭素のガス交換をするところ

↓
次第に呼吸がしにくくなる。

炎症を起こして狭くなった
COPDの気管支



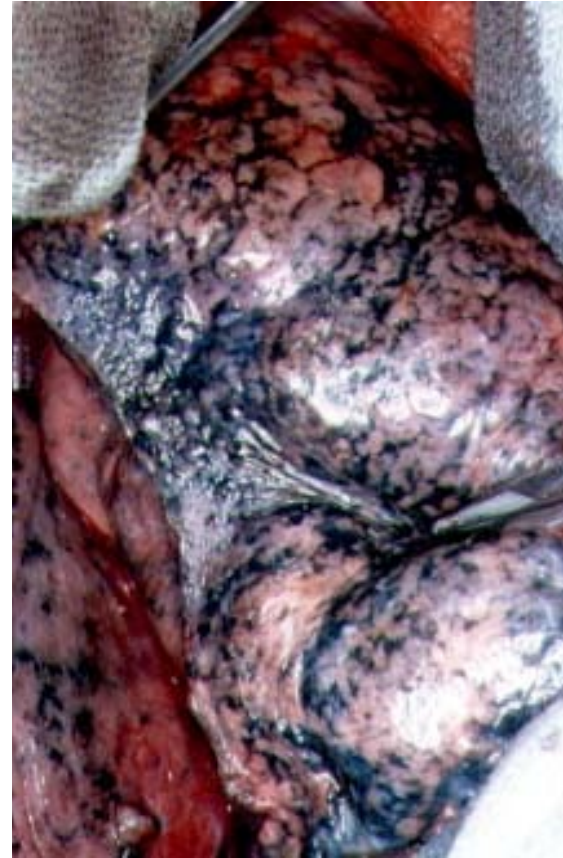


現時点での最大の予防手段は、

禁煙 である。



タバコを吸わない人の肺



ヘビースモーカーの肺

COPDの診断

スパイロメーターを使って、肺機能を検査します。

- ◆喫煙歴・症状（息切れ、咳やたんなど）
- ◆肺機能の検査

スパイロメーターを使った肺機能検査

- 努力性肺活量（どりょくせいはいかつりょう）
大きく息を吸い込み、思いきりはき出したときの
空気の最大量
- 1秒量（いちびょうりょう）
大きく息を吸い込み、思いきりはき出したときの
最初の1秒間にはき出せた空気の量

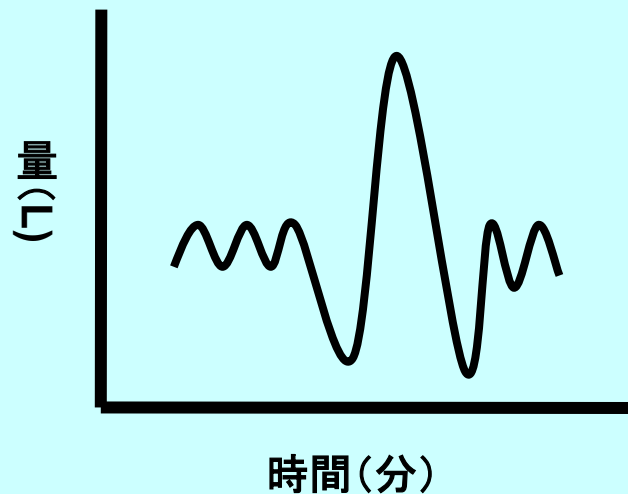


肺機能検査 (スパイロメトリー)

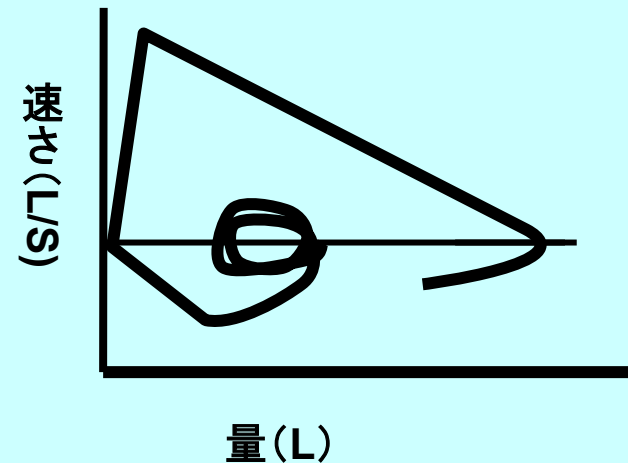


慢性呼吸器疾患の診断・管理のために、
もっとも基本的で必要不可欠なもの

「肺活量」を測る検査
(肺の大きさの目安)

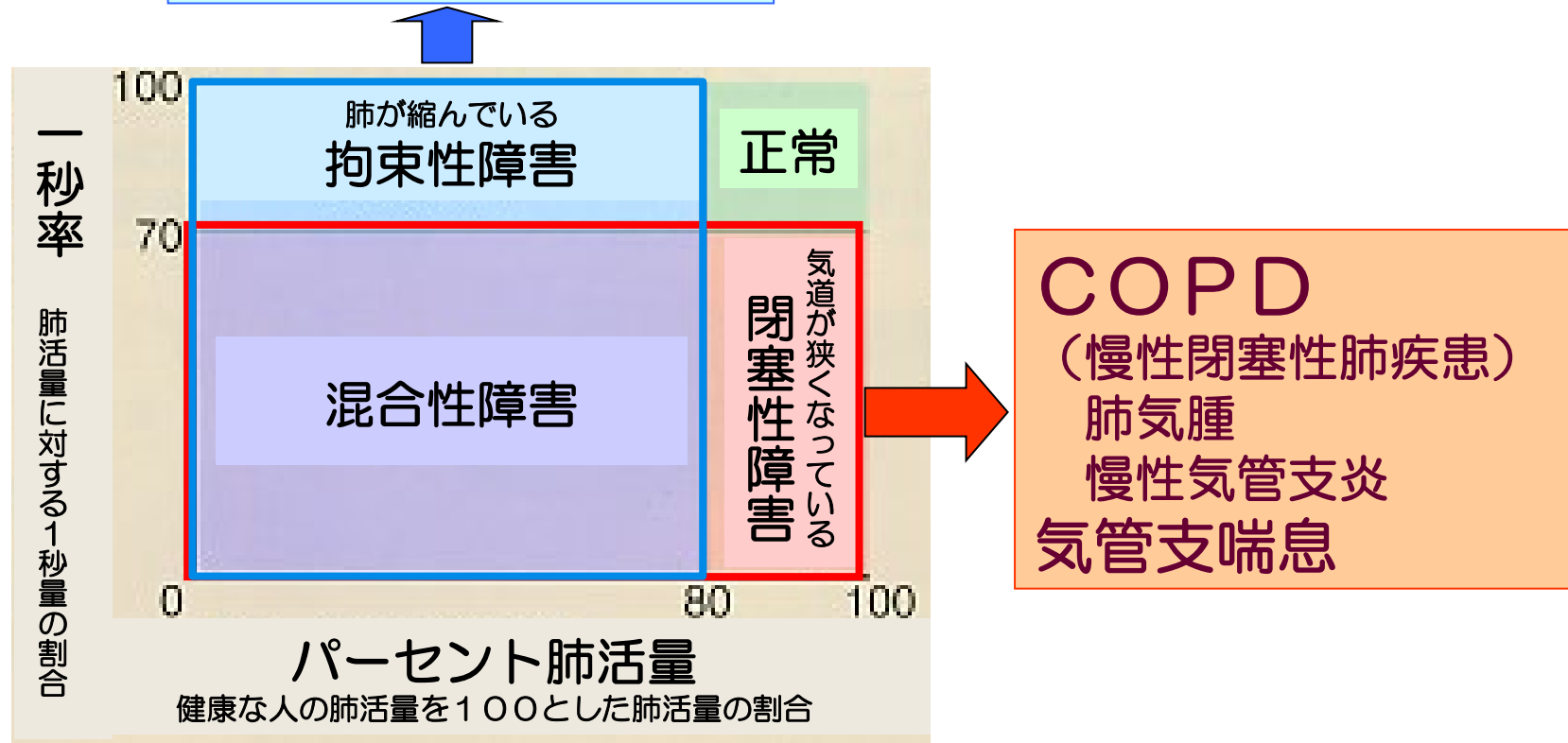


「一秒量」を測る検査
(気道の開き具合の目安)

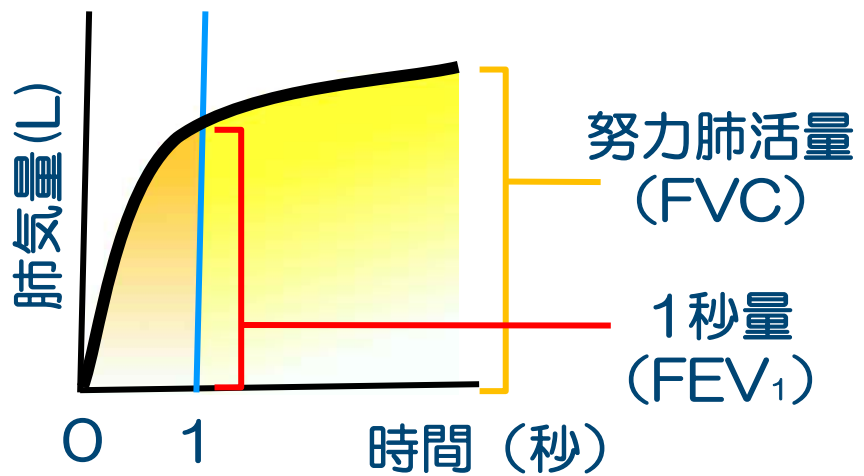


肺機能検査でわかること

間質性肺炎（肺線維症）
肺結核後遺症
胸部術後
神経筋疾患



COPDの診断(スパイロメトリー)



↑ スパイロメーター

$$\text{1秒率 (FEV}_1\text{)} = \frac{\text{1秒量 (FEV}_1\text{)}}{\text{努力肺活量 (FVC)}} \times 100$$

70%未満でCOPD
が疑われる

$$\text{\%1秒量 (\%FEV}_1\text{)} = \frac{\text{1秒量実測値}}{\text{1秒量予測正常値}^*} \times 100$$

病期判定に
用いられる

%FEV₁ = FEV₁%predicted * 年齢、身長、性別に基づいた予測値

COPDの病期分類

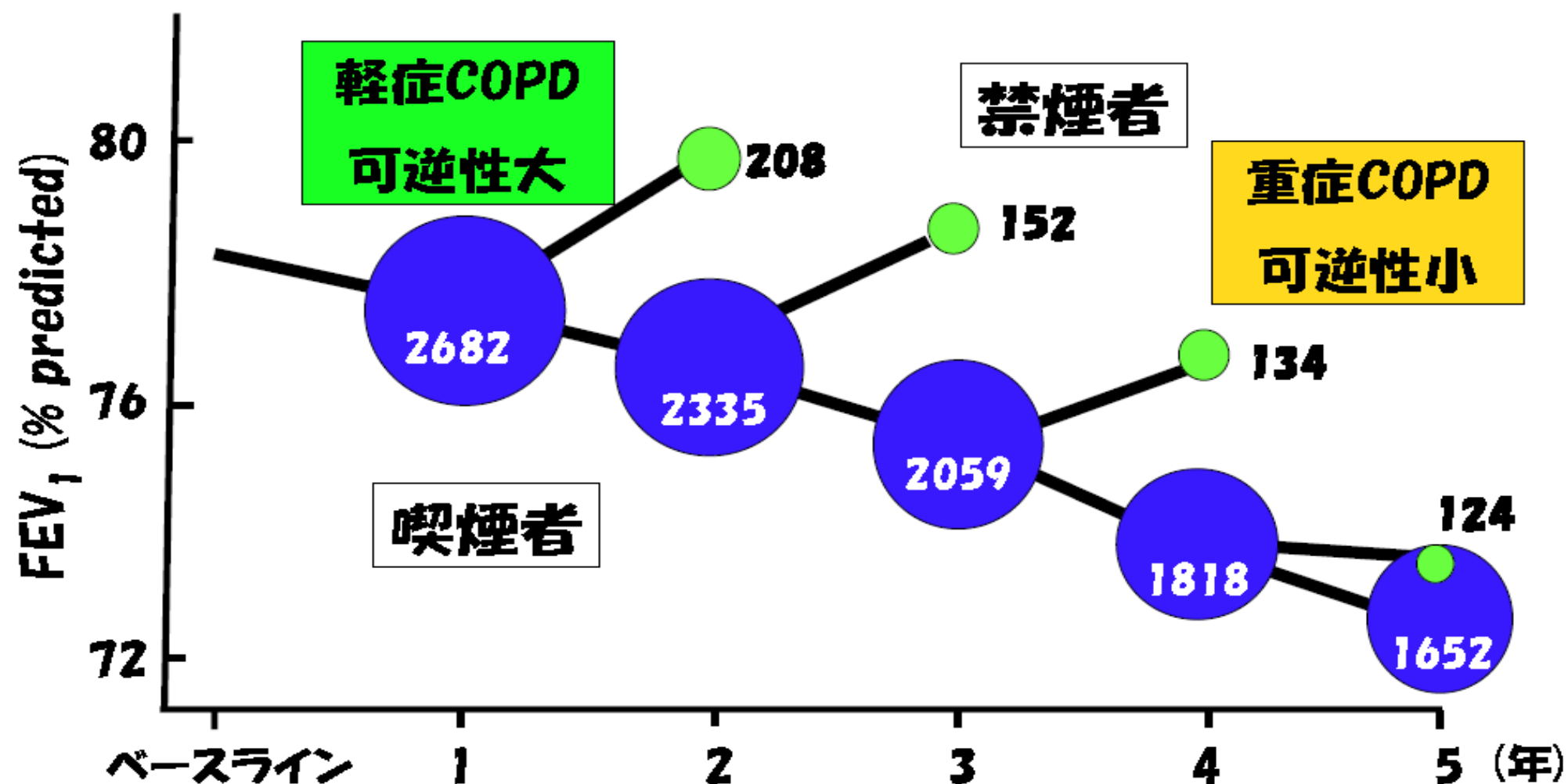
1 秒率 $FEV_1/FVC < 70\%$ 閉塞性換気障害：COPDの診断
病期分類は予測 1 秒量に対する比率 ($\%FEV_1$) を用いる

| 病 期 | | 特 徴 |
|-------|------------|---|
| I 期 | 軽度の気流閉塞 | $\%FEV_1 \geq 80\%$ |
| II 期 | 中等度の気流閉塞 | $50\% \leq \%FEV_1 < 80\%$ |
| III 期 | 高度の気流閉塞 | $30\% \leq \%FEV_1 < 50\%$ |
| IV 期 | 極めて高度の気流閉塞 | $\%FEV_1 < 30\%$ あるいは $\%FEV_1 < 50\%$ かつ 慢性呼吸不全合併 |

呼吸不全：空気呼吸時に PaO_2 が 60 Torr 以下の場合

禁煙とFEV₁の経年的変化の関係

— 禁煙による早期介入の重要性 —



COPDの胸部X線所見

正面像

側面像

<得られる所見（肺気腫）>

肺野の透過性亢進

肺血管影の減少

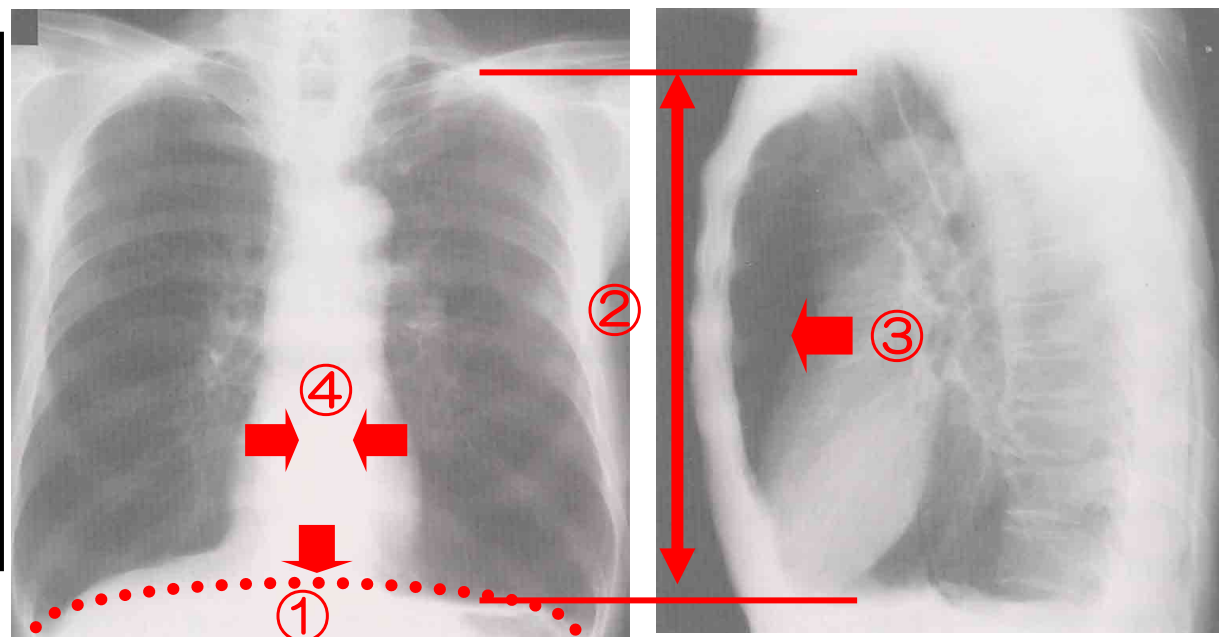
過膨張所見

—横隔膜の低位または平坦化 ①

—肺の高さの増大 ②

—後胸骨腔の開大 ③

—心胸郭比の減少 ④



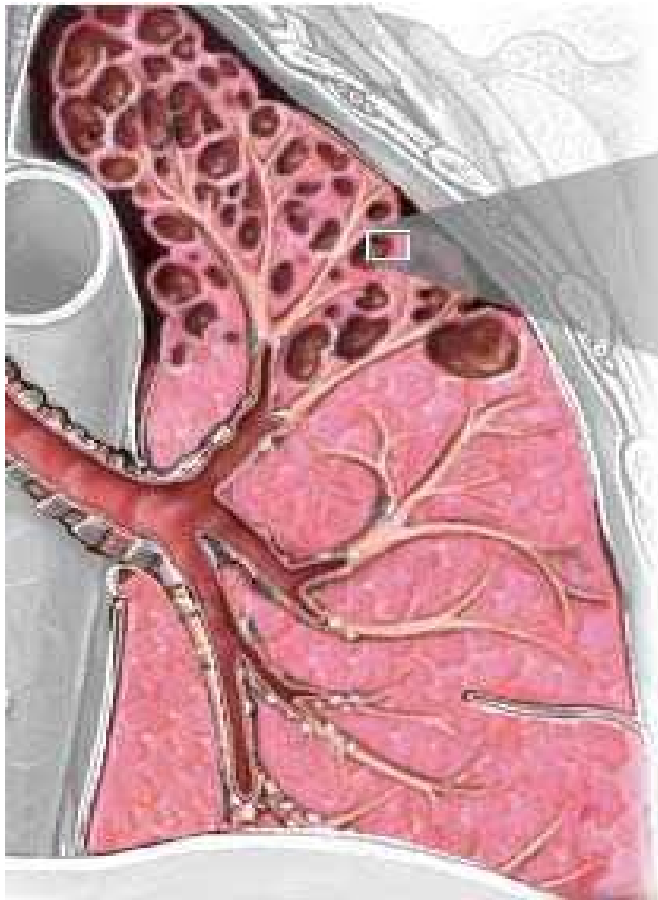
※慢性気管支炎は症状に基づく診断であるため、胸部X線にて診断は不可能

胸部X線は、鑑別と合併症診断に必要

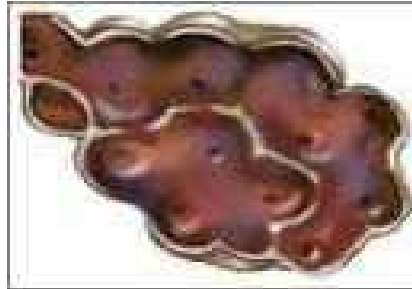
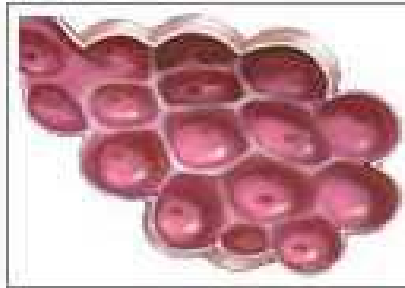
- 他疾患（びまん性肺疾患、肺結核後遺症等）との鑑別
- 増悪時の合併症（肺炎、気胸等）の診断

COPDってどんな病気？

↩ 気腫化した肺



正常な肺胞

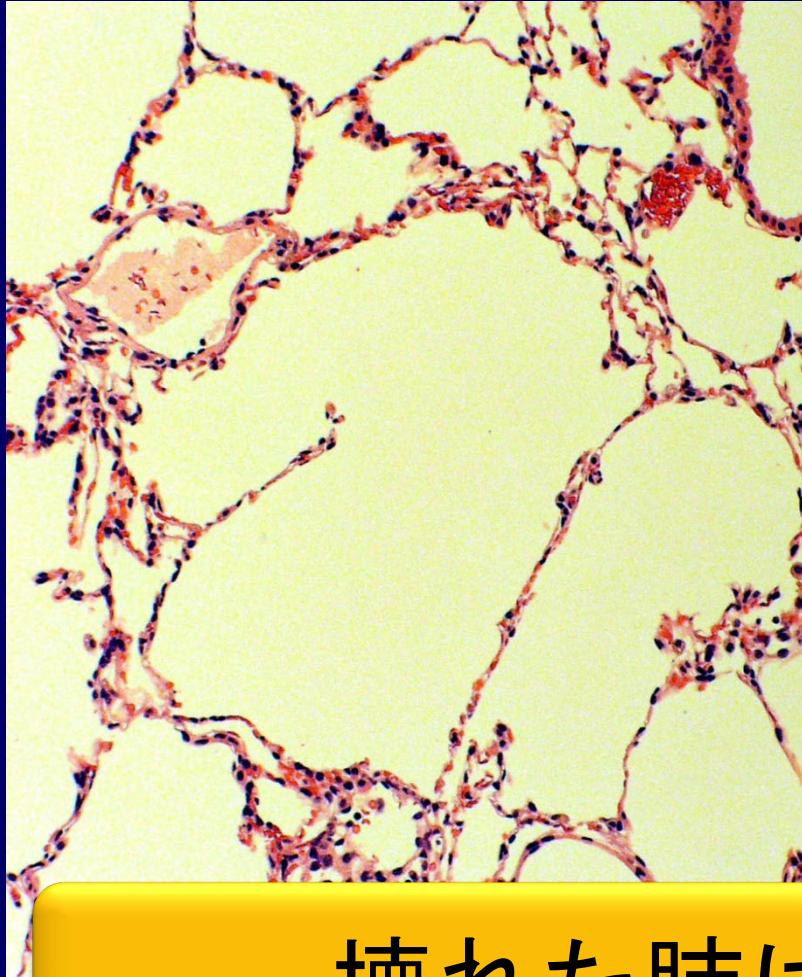


壊れた肺胞

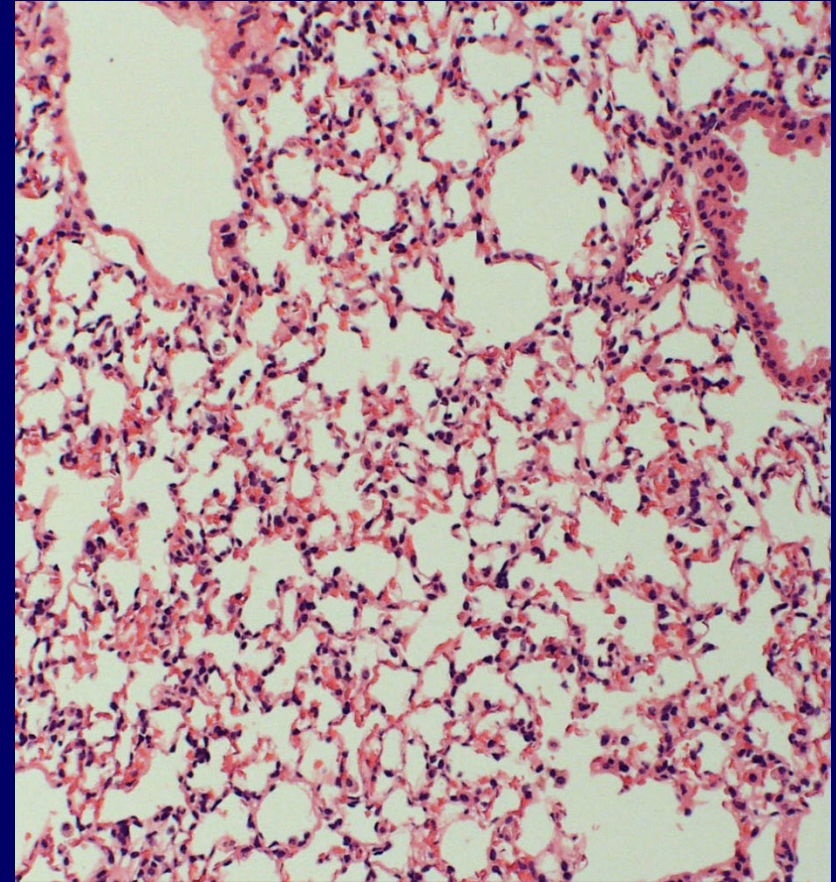
喫煙によって一度破壊された肺胞はもう元には戻りません!!!

早急な**禁煙**が大切!!!

気腫肺



正常肺



壊れた肺は再生しない！

慢性

ゆっくり進行する

①hronic

閉塞性

気道が狭くなる

②bstructive

肺

肺の

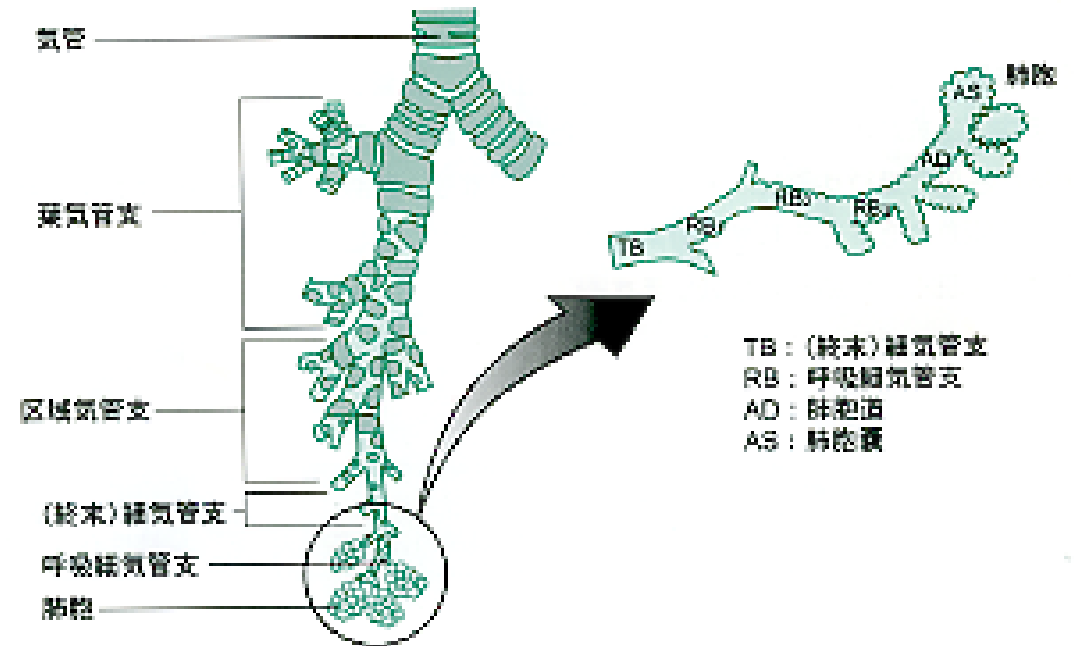
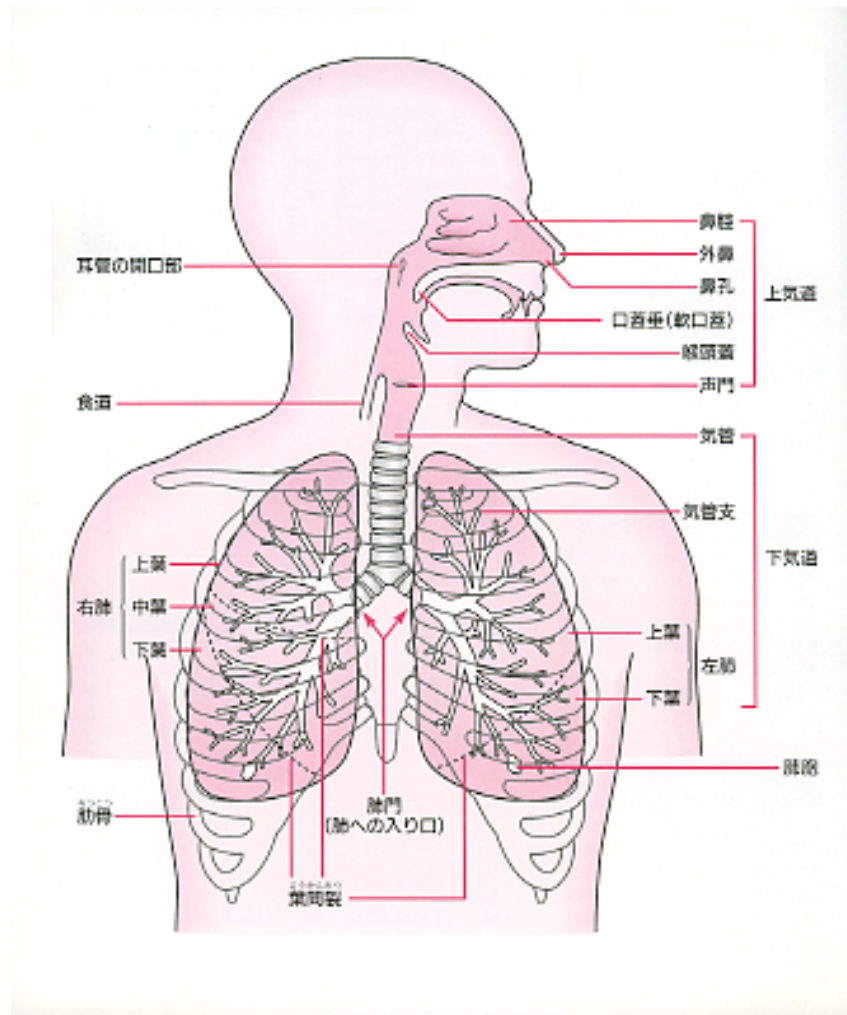
③ulmonary

疾患

病気

④isease

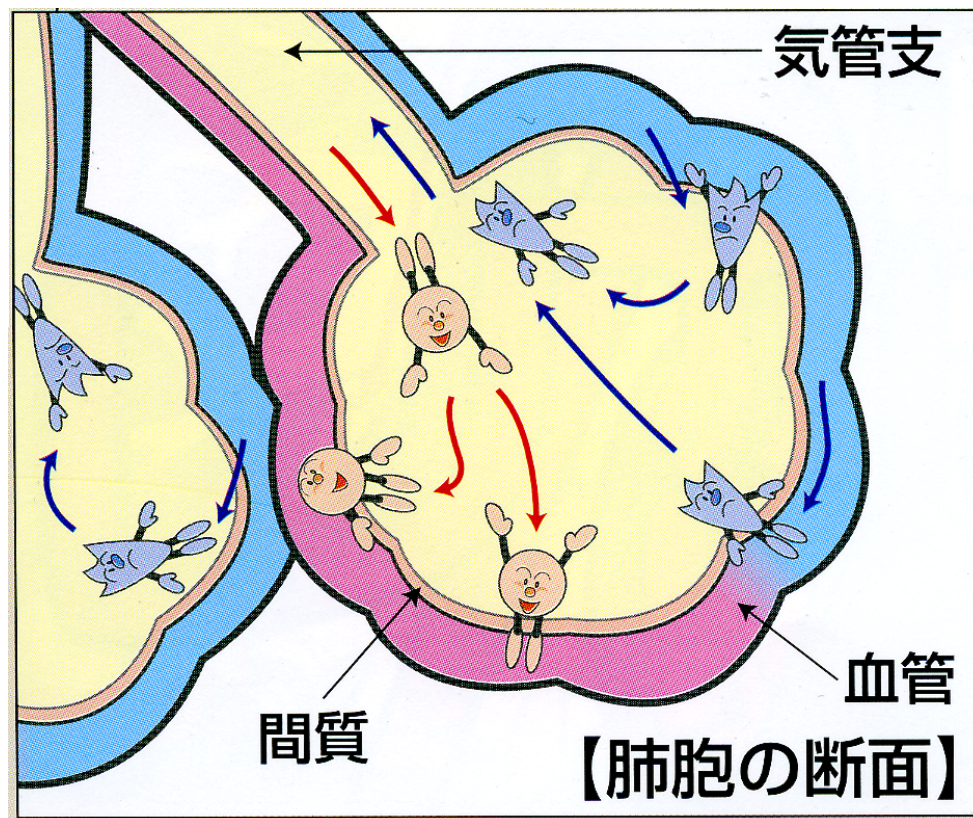
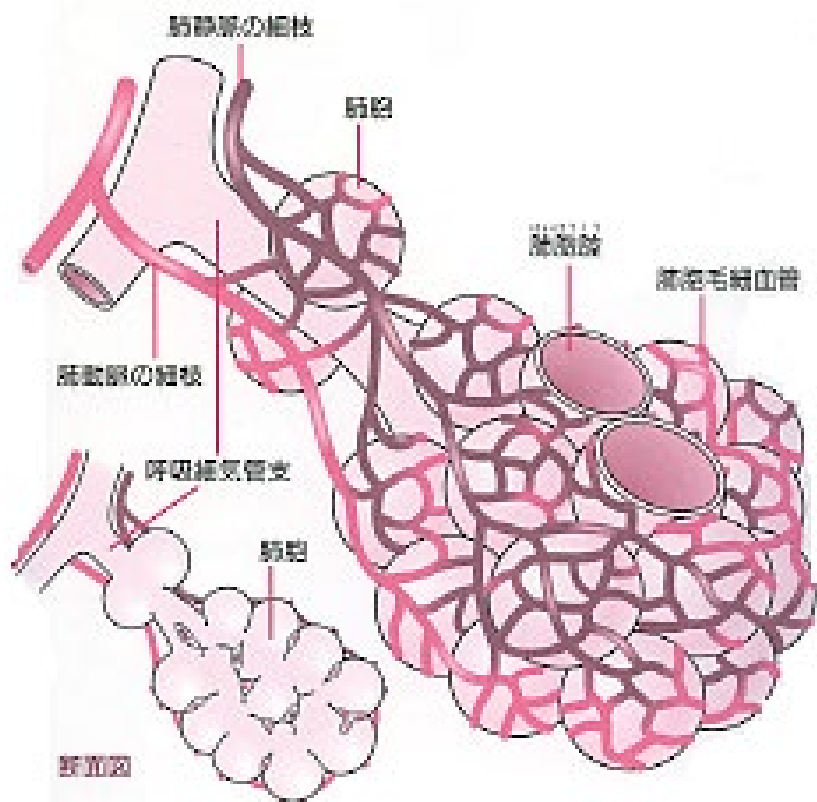
肺は空気の通り道（気道）とその末端の袋状の部分（肺胞）から構成されます



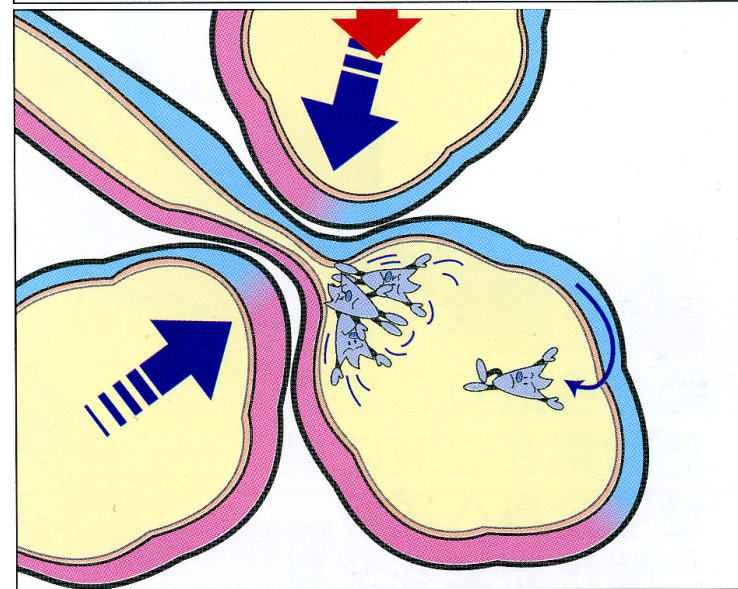
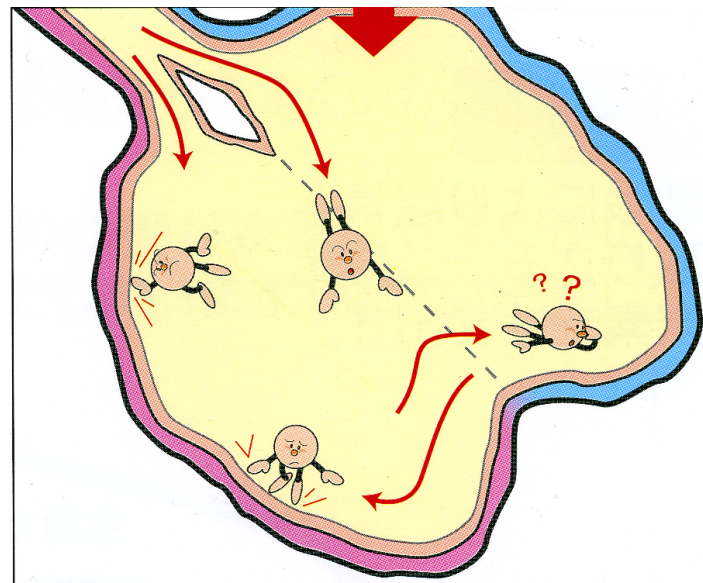
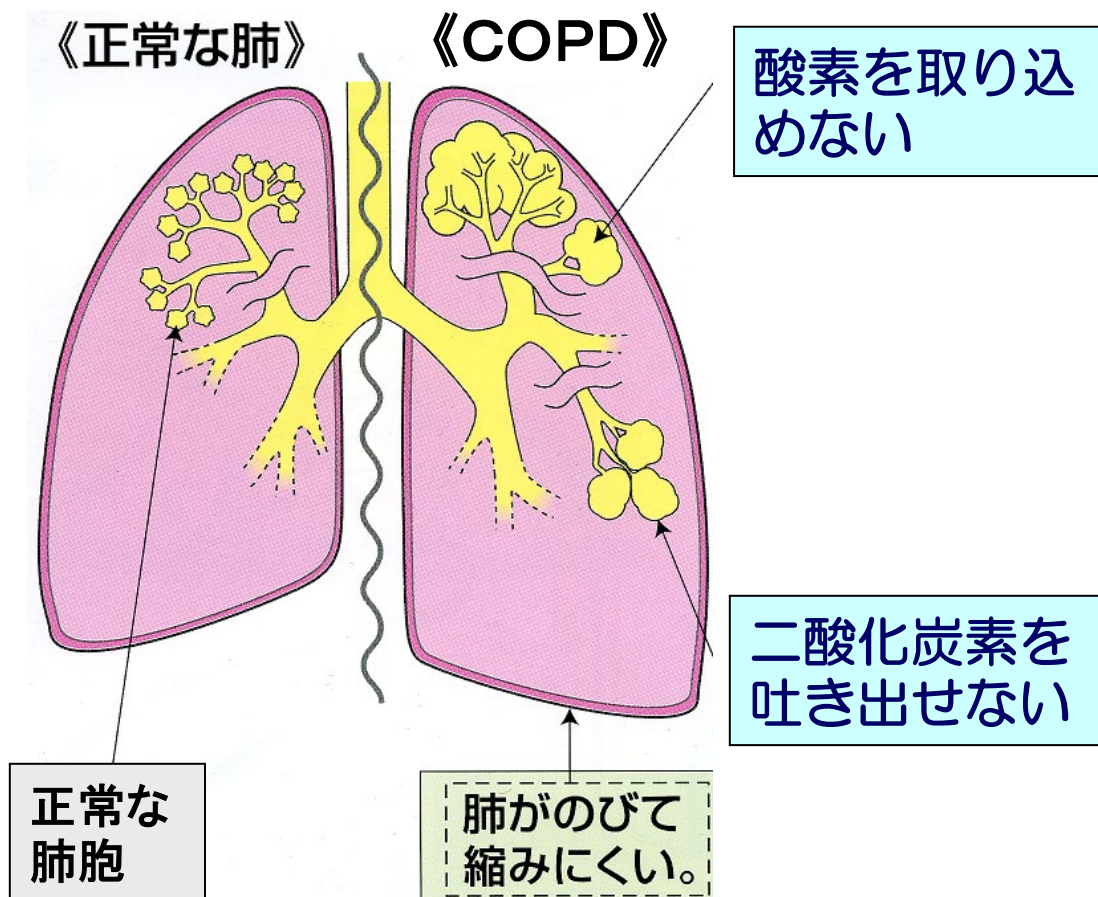
肺胞では、酸素
二酸化炭素



を取り込んで
を排出しています



COPDになると



45歳 男性

正常な肺

COPD

43歳 男性

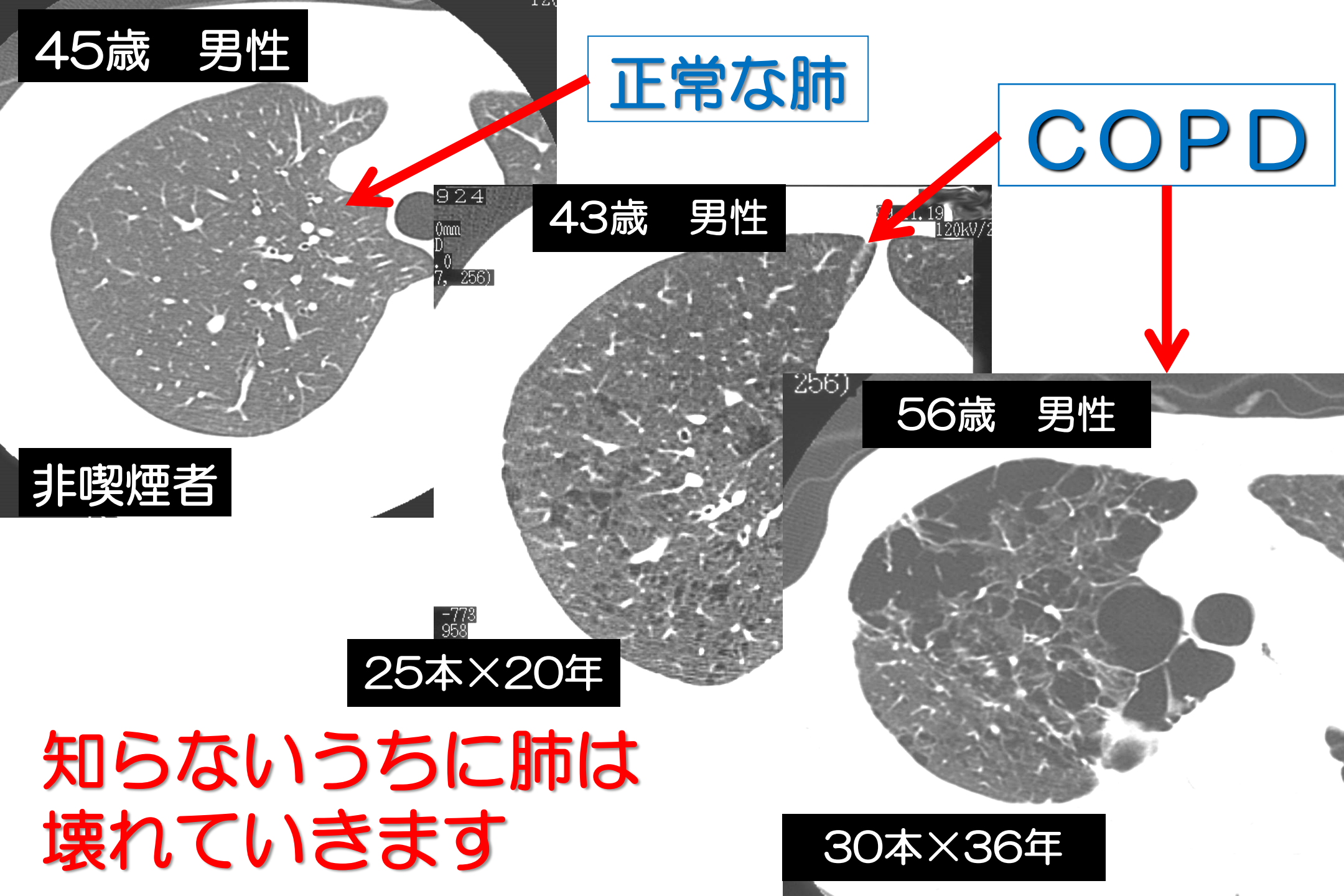
56歳 男性

非喫煙者

25本×20年

30本×36年

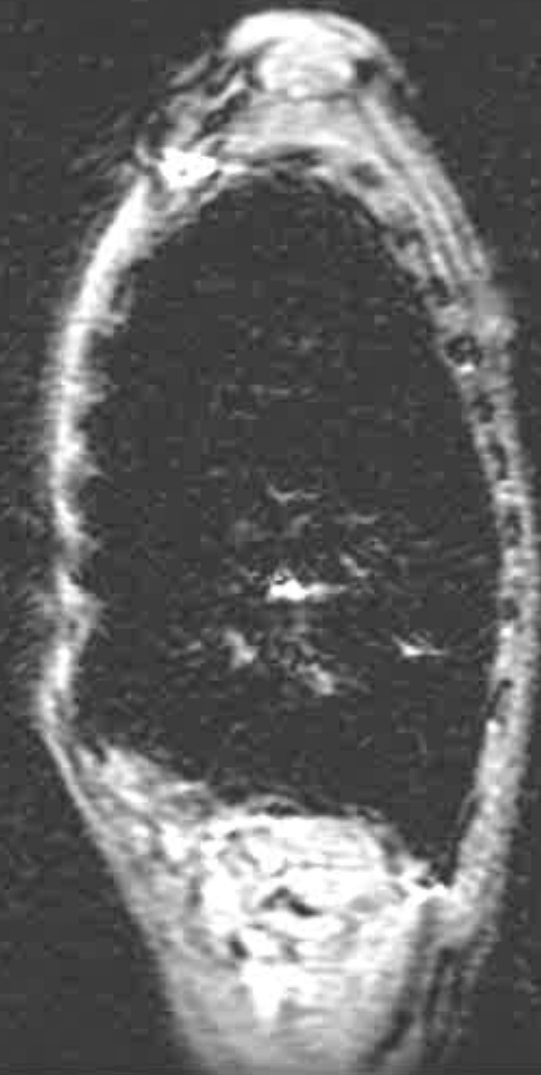
知らないうちに肺は
壊れていきます



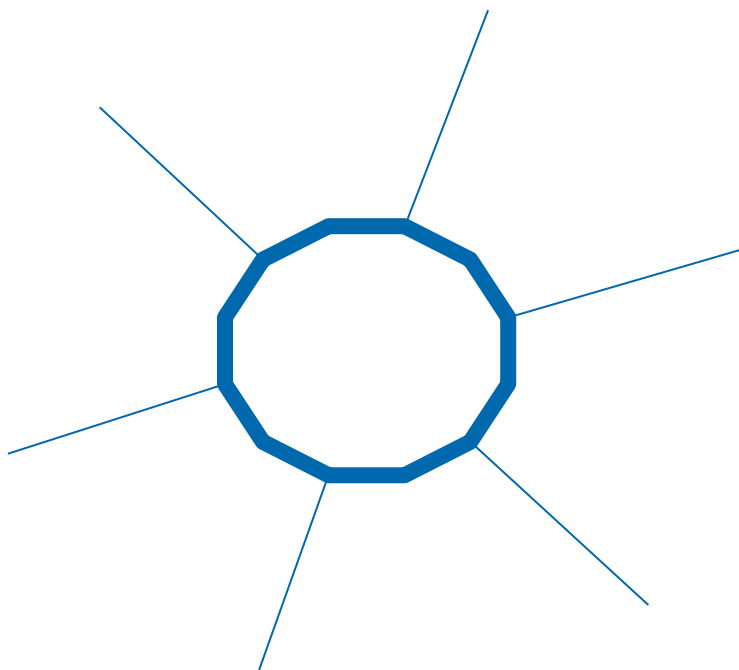
肺過膨張：COPD患者（左）と健常者（右）



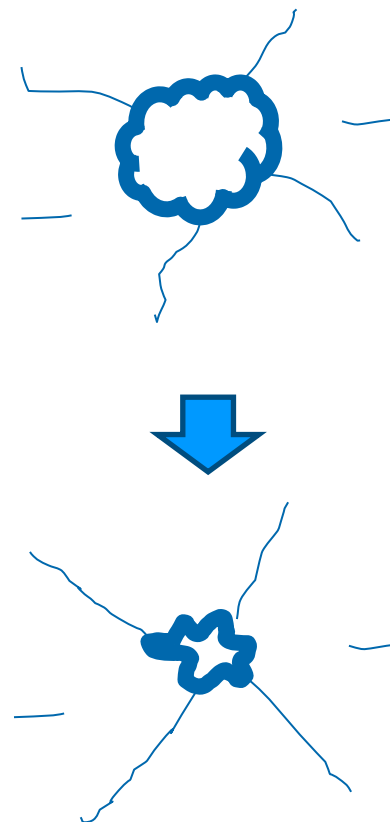
肺過膨張：COPD患者（左）と健常者（右）



正常の末梢気道



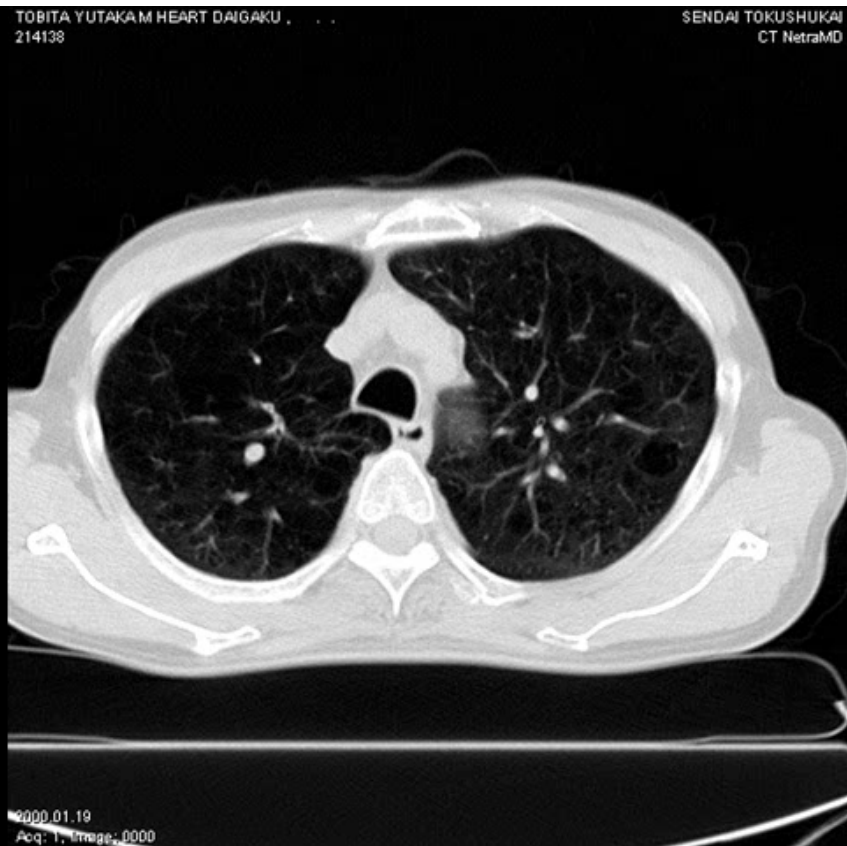
COPDの末梢気道



吸気

呼気

COPD患者の気管支の動き ～息を吐くときに気管支が潰れてしまう～

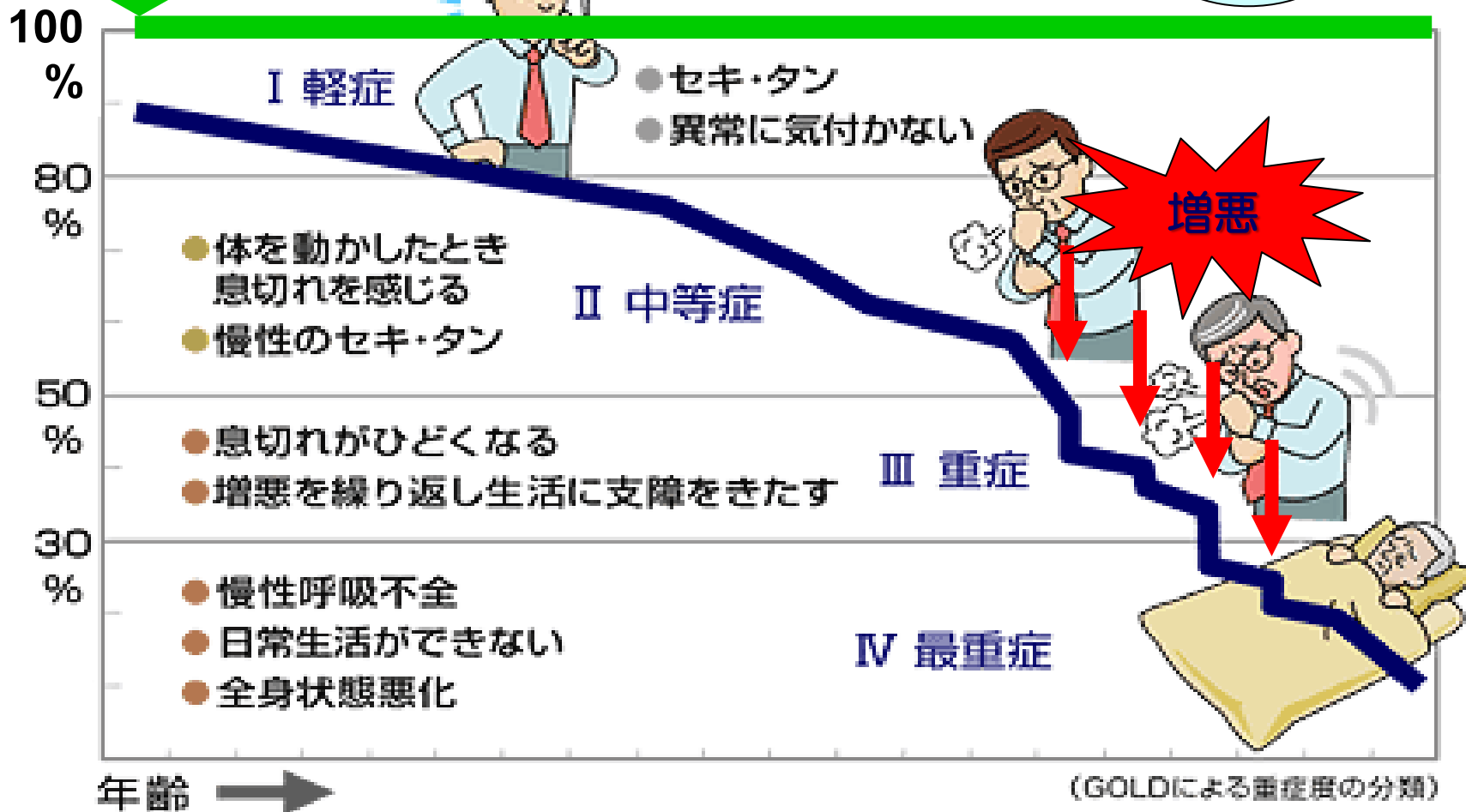


喫煙と気道感染による増悪で肺機能は悪化していきます

禁煙と増悪
予防が重要

非喫煙者

同年代と比較した肺機能の割合



増悪の定義・診断・原因

- COPDの増悪とは、息切れの増加、咳や痰の増加、胸部不快感・違和感の出現あるいは増強などを認め、安定期の治療の変更が必要となる状態をいう。ただし、他疾患（心不全、気胸、肺血栓塞栓症など）の先行の場合を除く。症状の出現は急激のみならず緩徐の場合もある。
- 増悪は患者のQOLや呼吸機能を低下させ、生命予後を悪化させる。

増悪時の薬物療法

薬物療法の基本はABCアプローチ

A(antibiotics)：抗菌薬

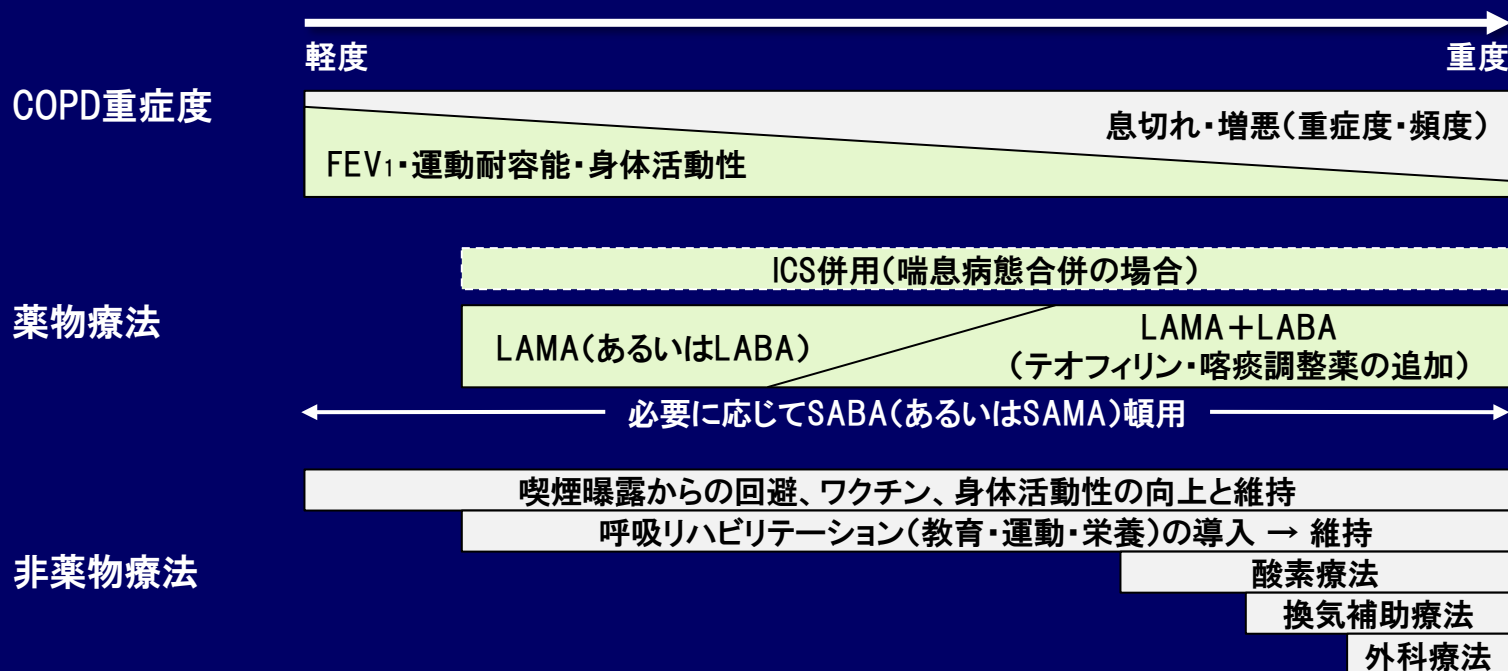
B(bronchodilators)：気管支拡張薬

C(corticosteroids)：ステロイド薬

安定期COPDの重症度に応じた管理

安定期COPDの重症度に応じた管理とアルゴリズム

治療は、薬物療法と非薬物療法を行う。薬物療法では、単剤で不十分な場合は、LAMA、LABA併用（LAMA/LABA配合薬の使用も可）とする。喘息病態の合併が考えられる場合はICSを併用するが、LABA/ICS配合薬も可。



COPDの薬物療法①

薬物療法の中心は、「気管支拡張薬」です。

- ◆ 気管支拡張薬
 - 狭くなった気道（空気の通り道）をひろげて、呼吸を楽にする。
- ◆ 喀痰調整薬
 - たんの量を調節したり、はきだしやすくする。
- ◆ ステロイド薬
 - 気道の炎症をおさえる。
- ◆ 抗菌薬
 - 細菌感染による症状の悪化を防ぐ。
など

薬による治療は、息切れなどの症状をやわらげ、体を動かしやすくする手助けをします。

COPDの薬物療法②

「吸入薬」は、気管支や肺に直接薬剤を効率よく到達させることができます。

◆吸入薬

- 霧状または粉末状の薬を吸い込み、気管支や肺に直接薬を届ける。
- 少量の薬剤で、効果が早く出る。
- 全身への影響が少ないと考えられる。

◆その他、飲み薬、貼り薬、注射薬があります。



COPDの薬物療法③

気管支拡張薬には、「長時間作用性」と「短時間作用性」があります。

◆長時間作用性

- 1日1～2回の使用で、効果が長く続く。
- 定期的に使うことで、狭くなった気道（空気の通り道）を持続的にひろげ、呼吸を楽にする。



◆短時間作用性

- 息苦しいときや体を動かすときに効果を発揮する。
- 長時間作用性気管支拡張薬を使っても、さらに息苦しくなる場面（たくさん体を動かす時）などの、特別な時に使う。

吸入薬の種類

吸入ステロイド薬

ICS: Inhaled Corticosteroid

長時間作用性 β_2 刺激薬

LABA: Long Acting Beta2 Agonist

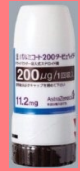
長時間作用性ムスカリン受容体拮抗薬(抗コリン薬)

LAMA: Long Acting Muscarinic Antagonist

吸入ステロイド薬 ICS



フルタイト



パルミコート



アニュイティ



オルバスコ



キュバール



アズマネックス

ICS+LABA



シムビコート
ブデホル



アテキュラ



レルバア



アドイア



フルティフォーム



ビレーズトリ



エナジア



テリルジ



スピオルト



オーキス



オンブリス



セラベント

ICS+LABA+LAMA



ウルティブ



アノロ



ビバスピ

LABA+LAMA



スピリーバ



エクリラ



インクラッセ



シーブ

短時間作用性 β_2 刺激薬 SABA



サルタノール



メフチン



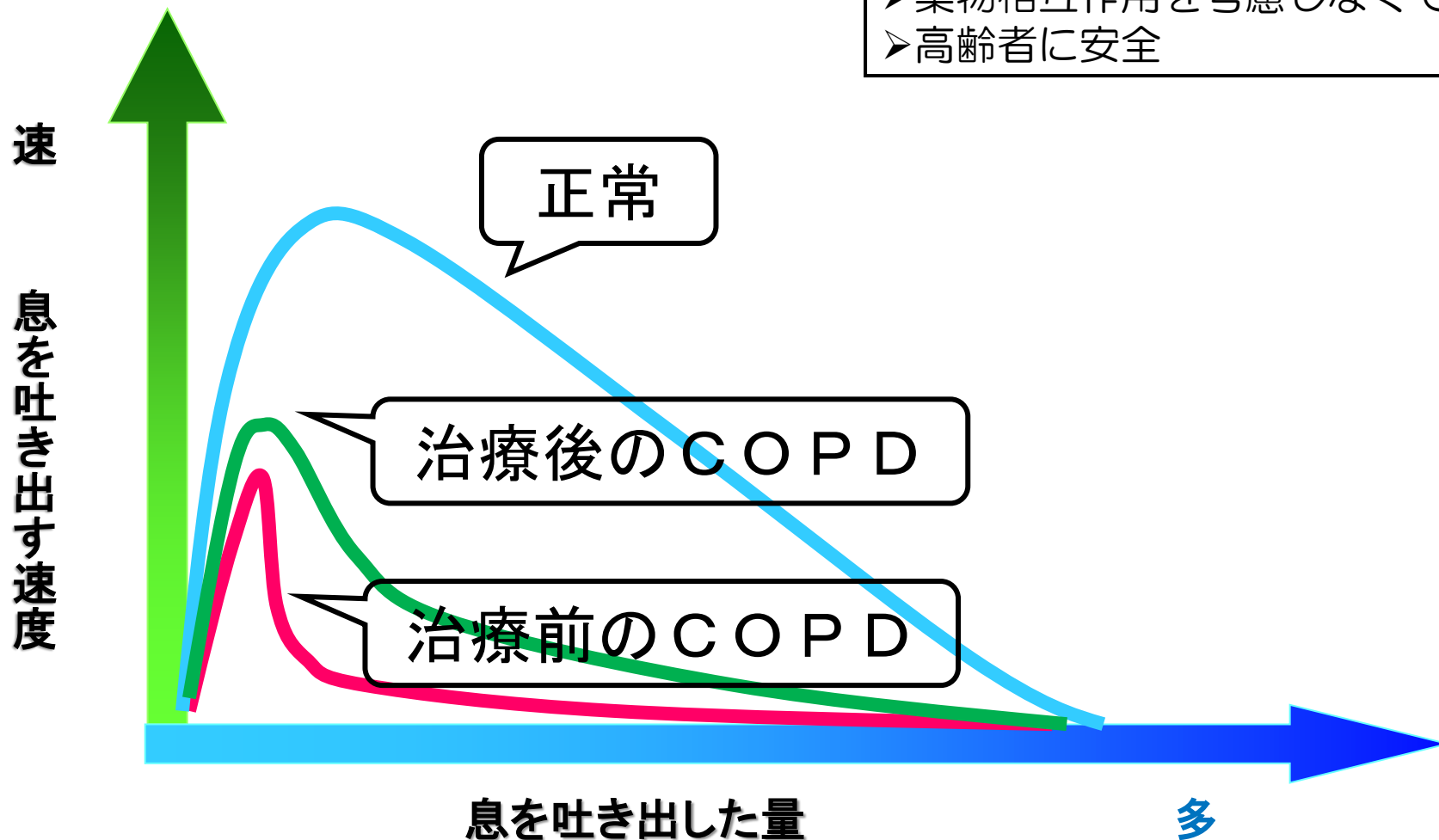
メフチンエアースイック
ハラー

長時間作用性 β_2 刺激薬 LABA

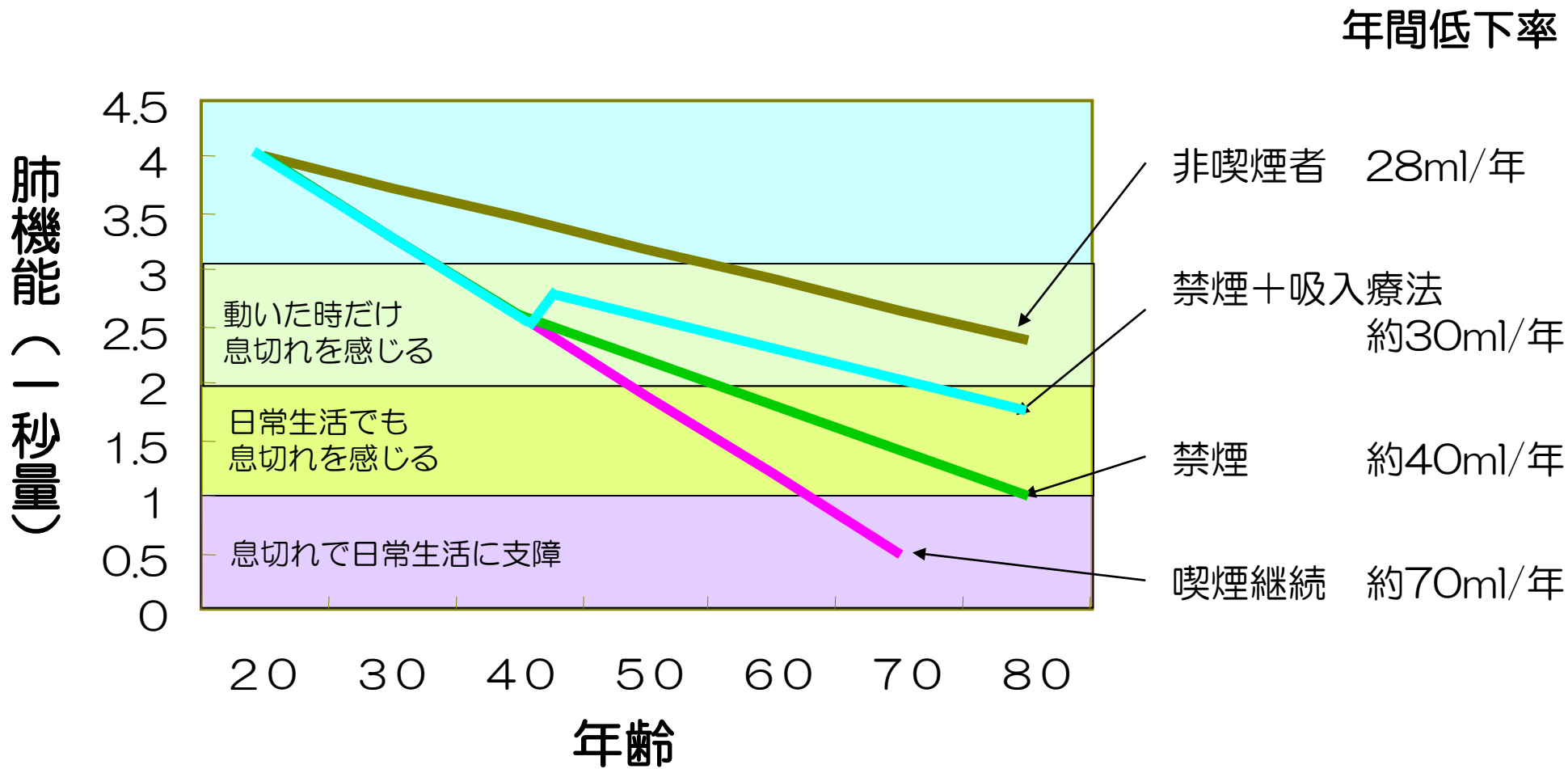
長時間作用性 抗コリン薬 LAMA

吸入療法的重要性

- 少量の局所投与
- 全身性の副作用が少ない
- 薬物相互作用を考慮しなくてよい
- 高齢者に安全



早期からの禁煙＋治療が肺機能低下を予防します



息切れのために動かない生活を続けると、さらに息切れが増悪して、ますます動けなくなるという悪循環に陥ってしまう

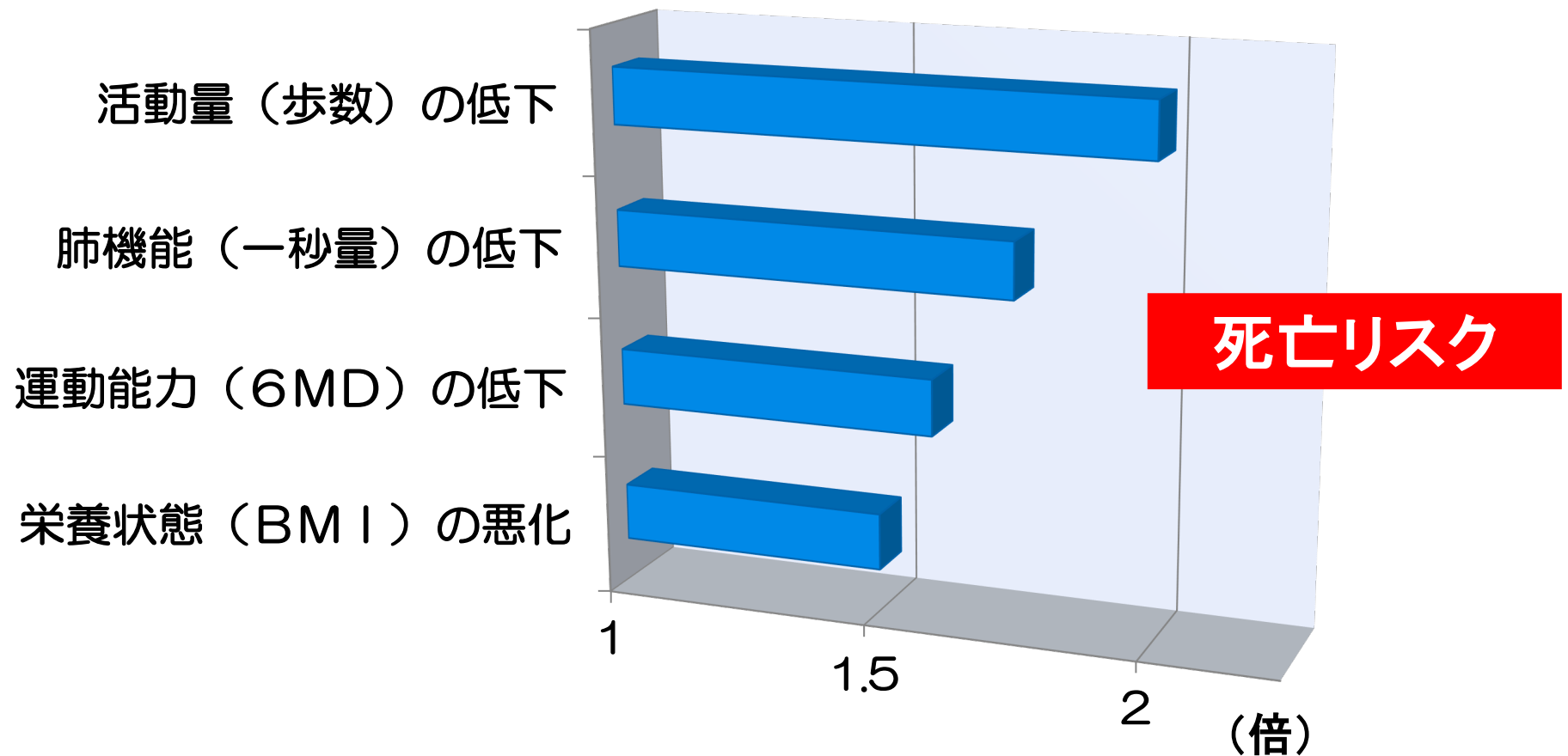
COPD+高齢



呼吸リハビリテーションにおける運動療法はこの悪循環を断つことが目的

一番大事なのは日々の活動レベル

(Chest2011;140;331-342より一部改変)



COPDの治療の目標は



禁煙とワクチンなどの感染対策で病気の進行を防ぎ

薬物療法と呼吸リハビリテーションで
症状と活動量の改善



生活の質（QOL）を上げること

健康日本21とは

2000年から厚生省(当時)が行った施策で「21世紀における国民健康づくり運動」ともいいます。健康増進法を制定し、メタボリックシンドロームの診断基準が作られました。

一方「健康日本21(第二次)」は平成25年(2013年)度から10年間の計画であり、実は今年度がその10年目です。肺の生活習慣病としてCOPDの認知度向上を目指し、策定時25%だった認知度を**80%**にすることを目標に掲げました。

メタボリックシンドローム

必須

- 内臓脂肪型肥満
腹囲(へそ周り)
男性: 85cm以上
女性: 90cm以上

+

3つのうち
2つ以上

●脂質異常症

中性脂肪: 150mg/dL以上
HDL: 40mg/dL未満
のいずれかまたは両方

●高血圧

最高血圧: 130mmHg以上
最低血圧: 85mmHg以上
のいずれかまたは両方

●高血糖

空腹時血糖値: 110mg/dL以上

=

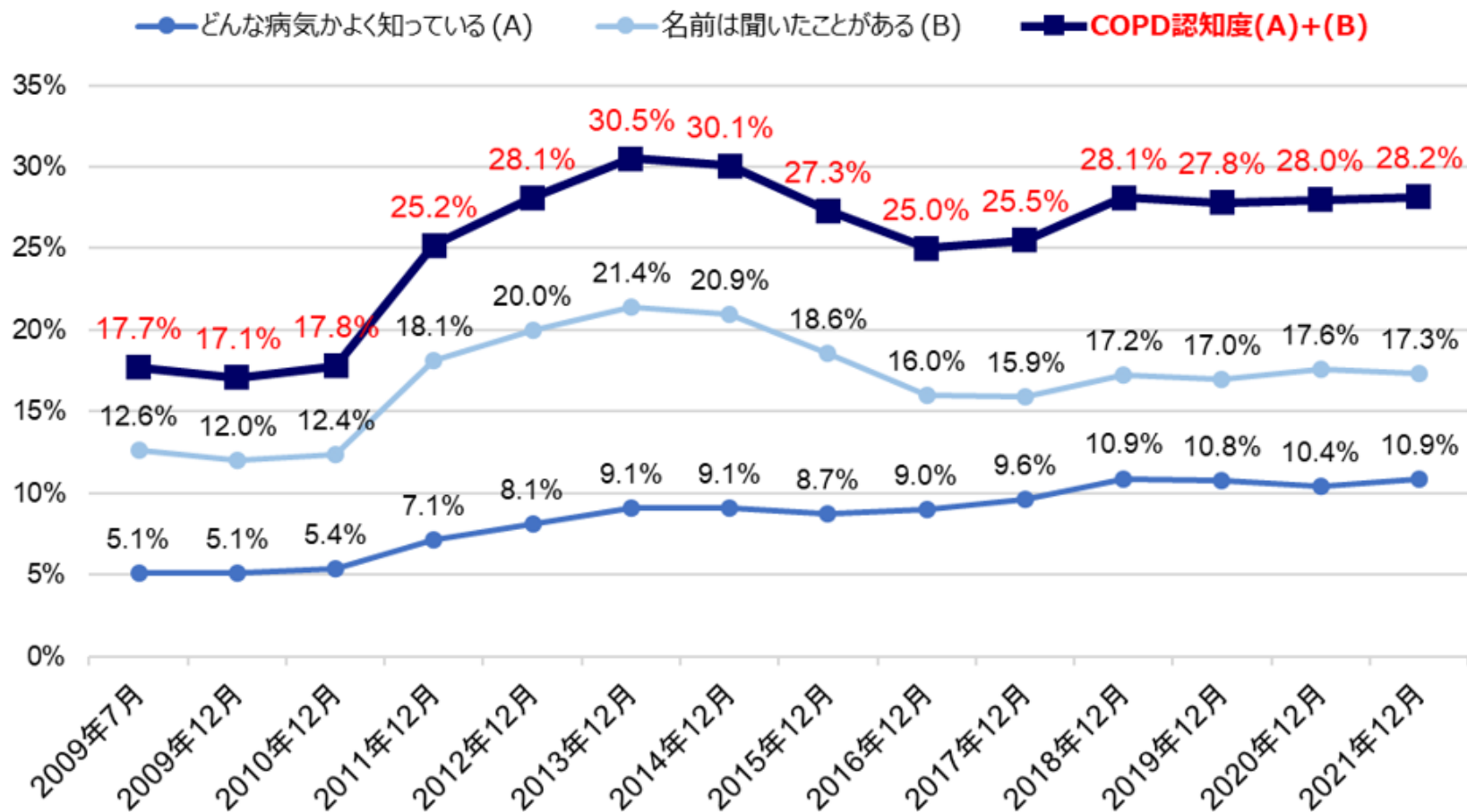
メタボ



桂 歌丸さん（享年81歳）、自身もCOPDで酸素療法を受けながら高座に上がっていらした。COPD認知度向上に一役買えるようにとご遺族がポスターに出ることを承諾されている。

COPD認知度の推移

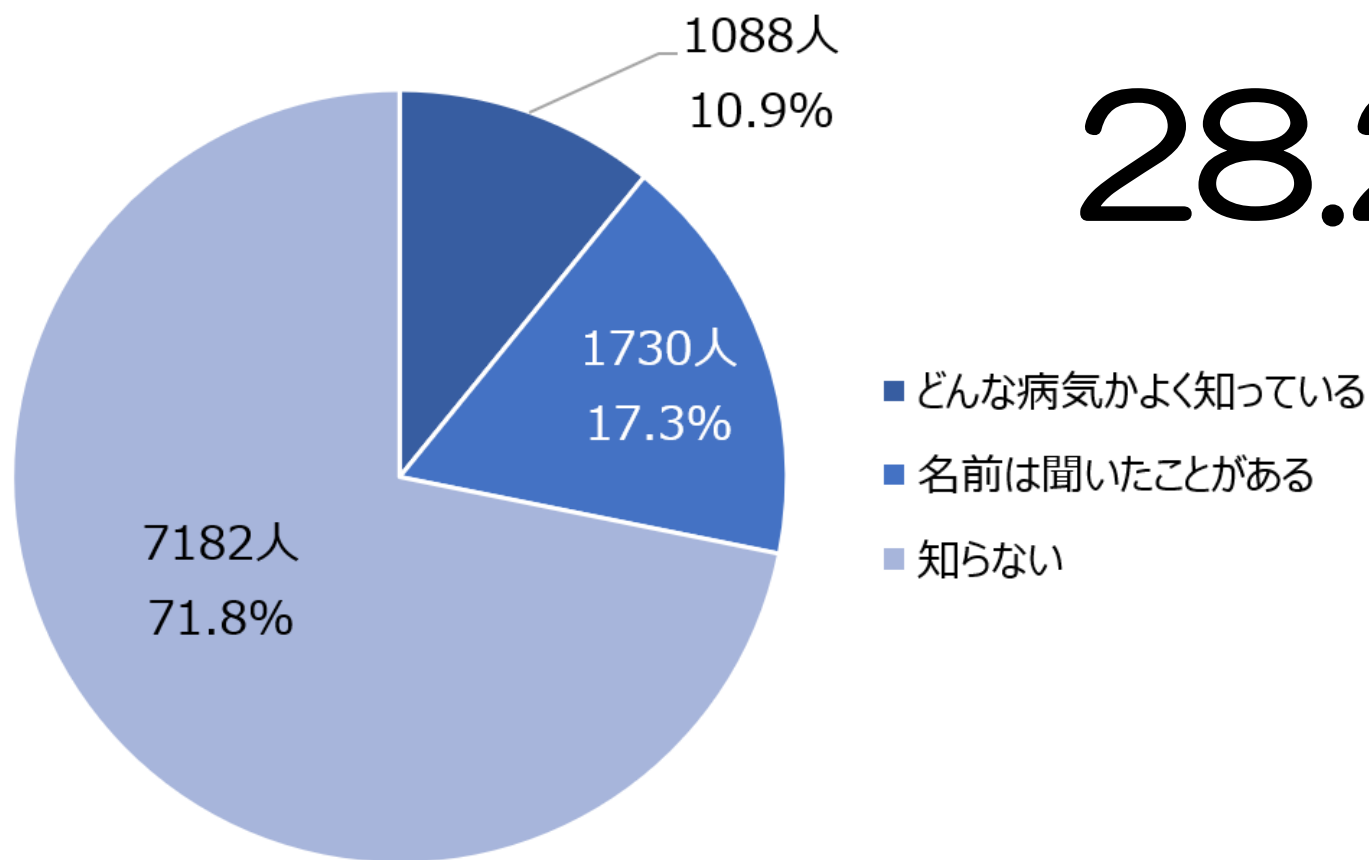
GOLD日本委員会によるCOPD認知度把握調査結果より



(単一回答 各 n=10,000)

COPD認知度(2021年12月調査)

GOLD日本委員会によるCOPD認知度把握調査結果より

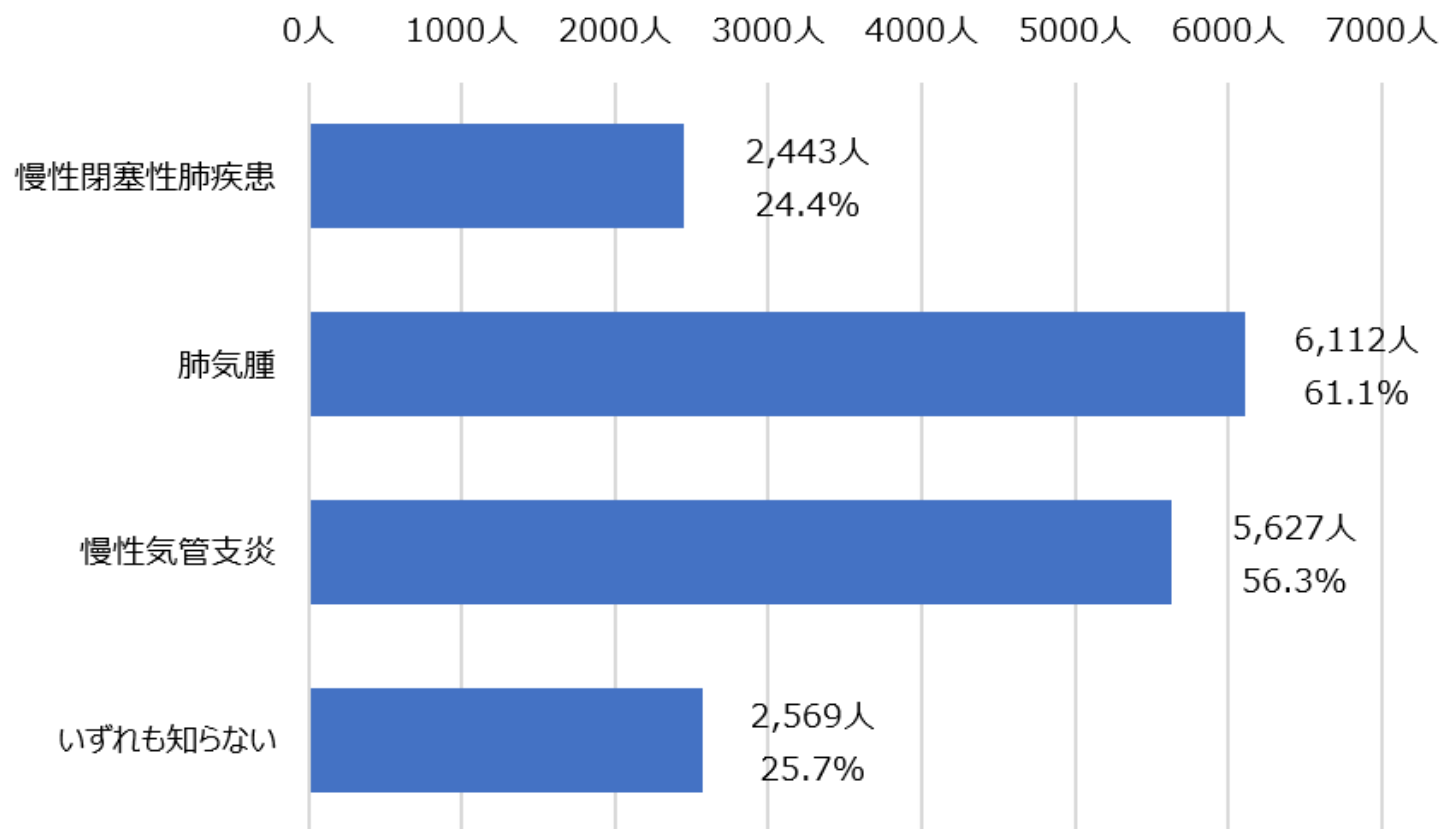


28.2%

(単一回答 n=10,000)

「慢性閉塞性肺疾患」「肺気腫」「慢性気管支炎」認知度合い (2021年12月調査)

GOLD日本委員会によるCOPD認知度把握調査結果より



(複数回答 n=10,000)

問題点1 専門用語はわかりづらい

| | |
|------|----------------------|
| CKD | 慢性腎臓病 |
| DVT | 深部静脈血栓症 |
| AMI | 急性心筋梗塞 |
| HT | 高血圧症 |
| DM | 糖尿病 |
| BA | 気管支喘息 |
| ICS | 吸入ステロイド薬 |
| LABA | 長時間作用性 β_2 刺激薬 |
| LAMA | 長時間作用性ムスカリン受容体拮抗薬 |
| FCTC | たばこ規制枠組み条約 |

問題点2 アルファベット3文字以下なら憶えられるが…
会社の名前、逆に何の略かわからない

TDK 東京電気化学工業

NHK 日本放送協会

JT 日本たばこ産業

NTT 日本電信電話

JR 日本旅客鉄道

DHC 大学翻訳センター

TBS 東京ブロードキャスティングシステム

KHB 株式会社東日本ブロードキャスティング

問題点3 COPD患者は高齢者が多く自分の病名がわからない

患者教育の一環として自分の病名を尋ねると

POCD? CODP? といった惜しい回答をする方が多い

解決策1 日本人は略すのが好き

テレビ

テレビジョン

アスパラ

アスパラガス

チョコ

チョコレート

サプリ

サプリメント

サブスク

サブスクリプション

メタボ

メタボリックシンドローム

3密

密閉空間・密集場所・密接場面

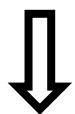
解決策2 長い略語も短い日本語なら憶えられる

UNHCR 国連難民高等弁務官事務所???

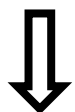
UNICEF 国際連合児童基金 → ユニセフ

COPDをもっと知ってもらうには！

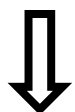
肺の生活習慣病 COPD



肺の生活習慣病 慢性閉塞性肺疾患



肺の生活習慣病 慢性閉塞



肺の生活習慣病 慢 閉

まんぺい



三瓶です



皇室御用達
軽井沢のクラシックホテル
万平ホテル

10年たっても認知度が上がらない解決策はこれしかありません！

肺の生活習慣病 慢閉（まんぺい）

「うちのお父さん、まんぺいのくせにタバコやめないんだよ～」

「タバコやめないとまんぺいになっちゃうよ」

「まんぺいがひどくなると酸素を吸わないと息が苦しくなっちゃうんだよ」

コロナ禍も捨てたもんじゃない!?

腹囲測定でメタボリックシンドロームが簡単に抽出できた。

コロナ禍でパルスオキシメーターが普及した。

COPDの診断は息切れが出てからでは遅い。

SpO2 95%以下の喫煙歴のある人はCOPDの可能性あり。

肺機能検査を受けるように推奨し、**COPD早期発見!**



最後のスライドです

アンケートにご記入ください。

① 「まんぺい」 憶えやすくして普及しそう。賛成です。

② COPDはCOPDでしょ。ふざけないで。反対！

③ 他に良い方法があるんじゃない？

皆様のご意見をお聞かせください。



プロフィール
ホヤのあたみに
ホタテのベルト、
サメの皮のマントを
羽織り、手には
サンマの剣を持った
気山沼の海の王子