



新型コロナウイルス

医療法人社団愛友会 いきいきクリニック
武知由佳子

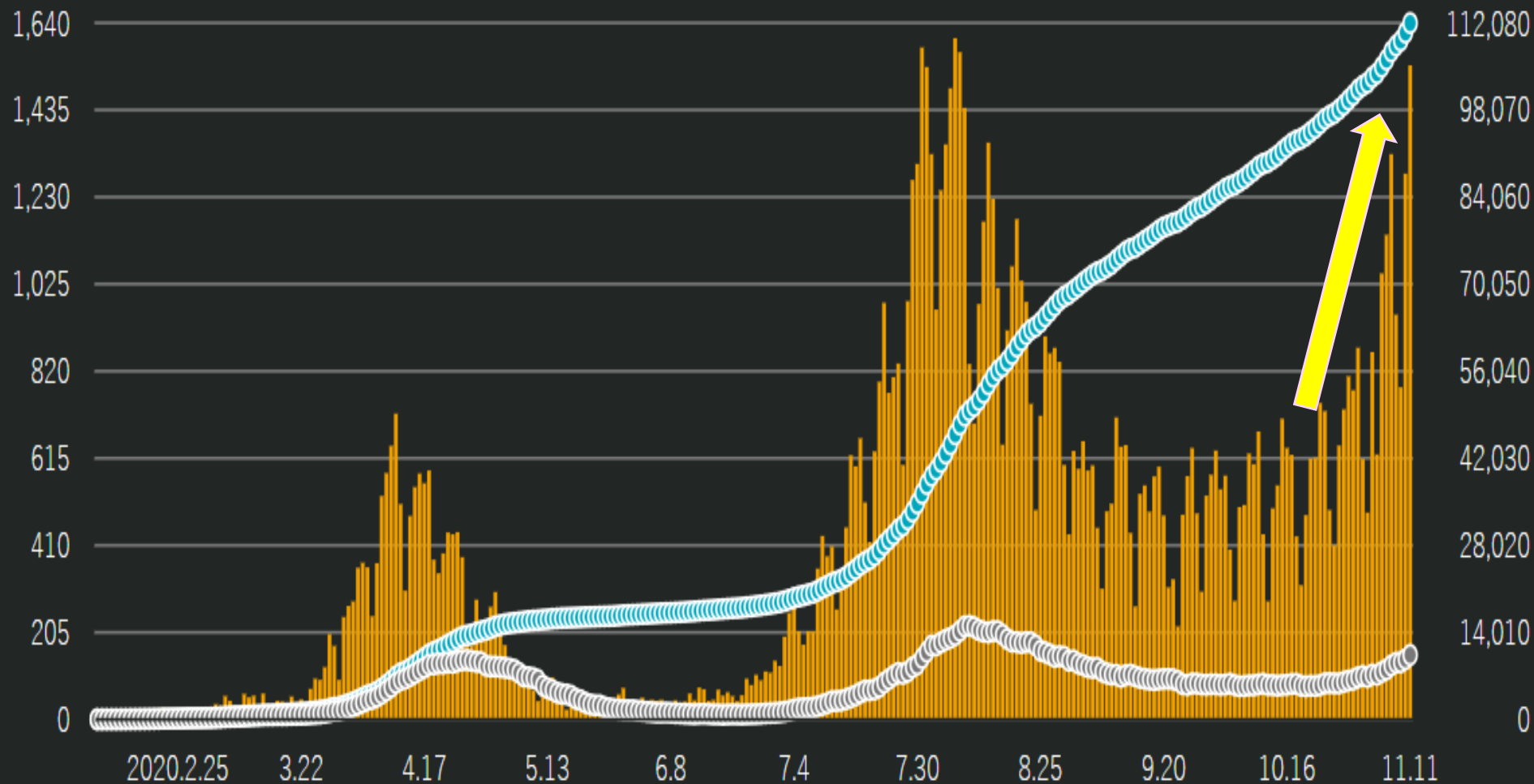
新型コロナウイルス感染者数

新規 累計
要入院・療養者数

第3波

新規

累計



全世界 50,810,763

Americas

21,883,813
confirmed

Europe

13,576,687
confirmed

South-East Asia

9,797,966
confirmed

Eastern Mediterranean

3,403,839
confirmed

Africa

1,368,904
confirmed

Western Pacific

778,813
confirmed

The global death toll
surpasses 1 million

スペイン発、
変異株

50万

40万

30万

20万

10万

0

April 1

July 1

Oct. 1

アフリカ

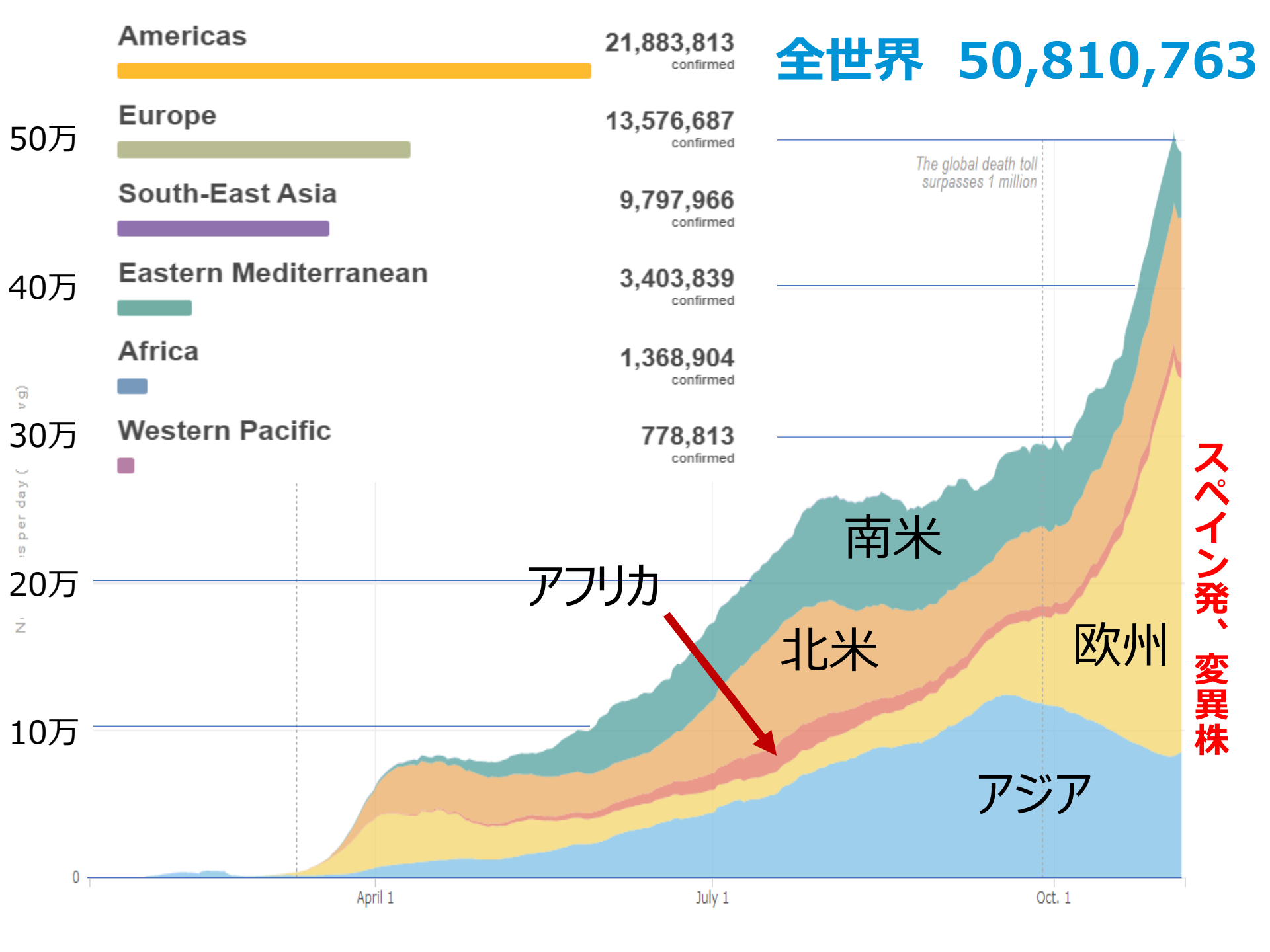
南米

北米

欧州

アジア

is per day (vg)



人に**悪さ**をする新型が出た

.....
実は、7つめのコロナウィルス

さいきん
できました



2003年
中国広東省



2012
イギリス→中国、韓国



重症急性呼吸器症候群

中東呼吸器症候群

ウイルスの名前

新型コロナ・ウイルス

SARS-CoV-2

サーズ コブ 2

このウイルスの感染症の呼び名

新型コロナ・ウイルス感染症

COVID-19

コビッド ナインティーン

A microscopic image showing a large cluster of cells on the left, several spherical virus-like particles in the center and bottom, and a few smaller particles in the top right. The background is a dark blue gradient.

ここまで広がったわけ

インフルエンザウイルスとSARS-CoV-2の感染経過の違い

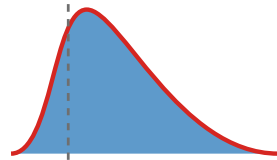
インフルエンザウイルス

無症状期 有症状期

第1例



ウイルス排出量（感染性）



第2例



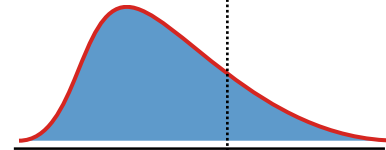
Serial interval

-2 0 5 10

発症からの日数

SARS-CoV-2

無症状期 有症状期



SARS-CoV-2は**無症状期**に最もウイルス排出量が多い。

子どもたちの症状は軽いか無症状

～新型コロナウイルス感染～

症状	報告A	
乾いた咳	7(19%)	
呼吸苦・ 頻呼吸	1(3%)	
のどの発赤	1(3%)	
咽頭痛	2(6%)	
嘔吐・下痢	2(6%)	
発熱	37.8℃ (36%)	3
頭痛	3(8%)	

発熱 (87.3%)

せき (58.1%)

痰 (29.4%)
のどの痛み (12%)

食欲不振 (40%)

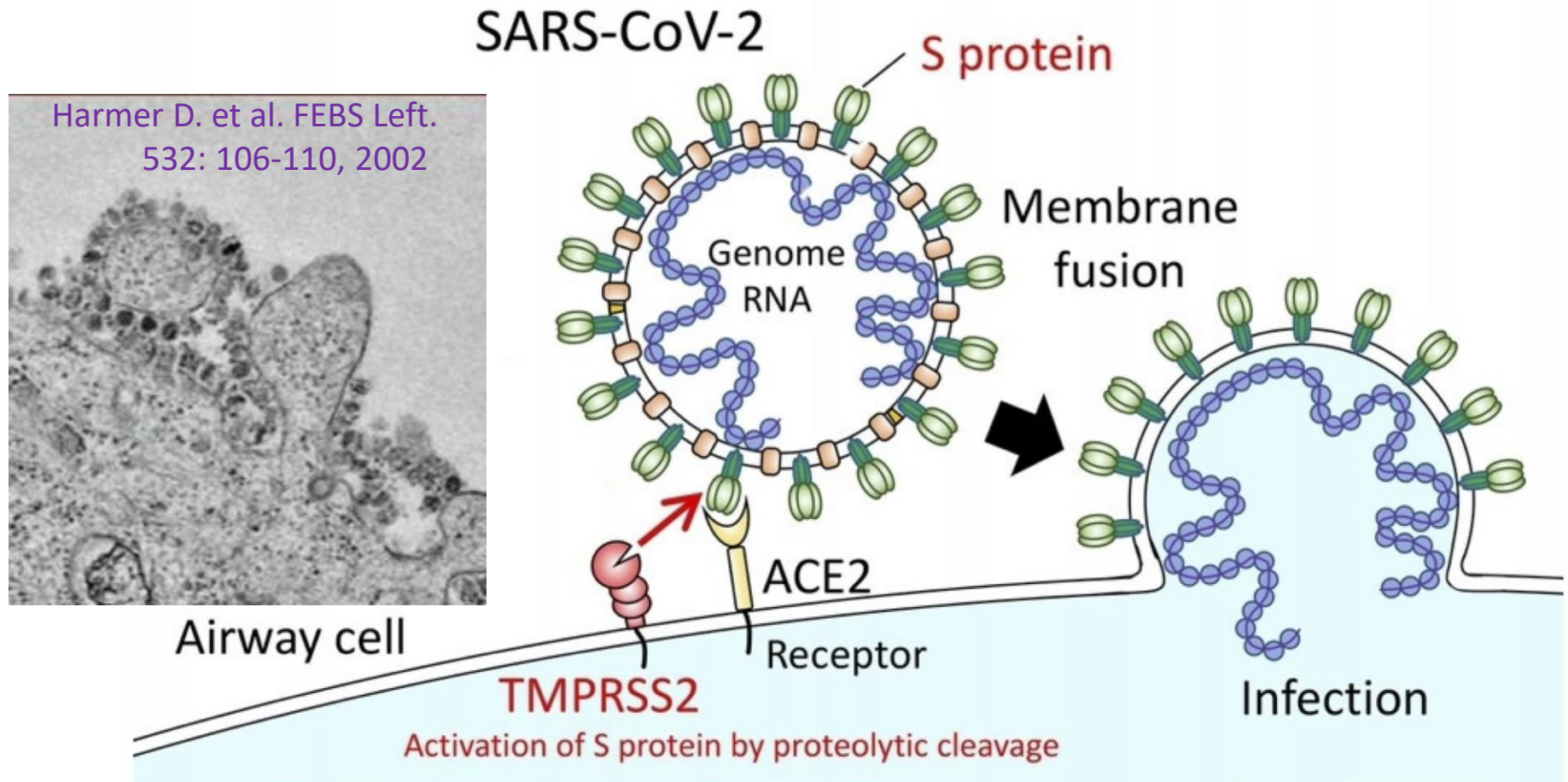
下痢 (17%)
嘔吐 (2%)
腹痛 (1%)

筋肉痛または倦怠感
(35.5%)

頭痛 (9.4%)

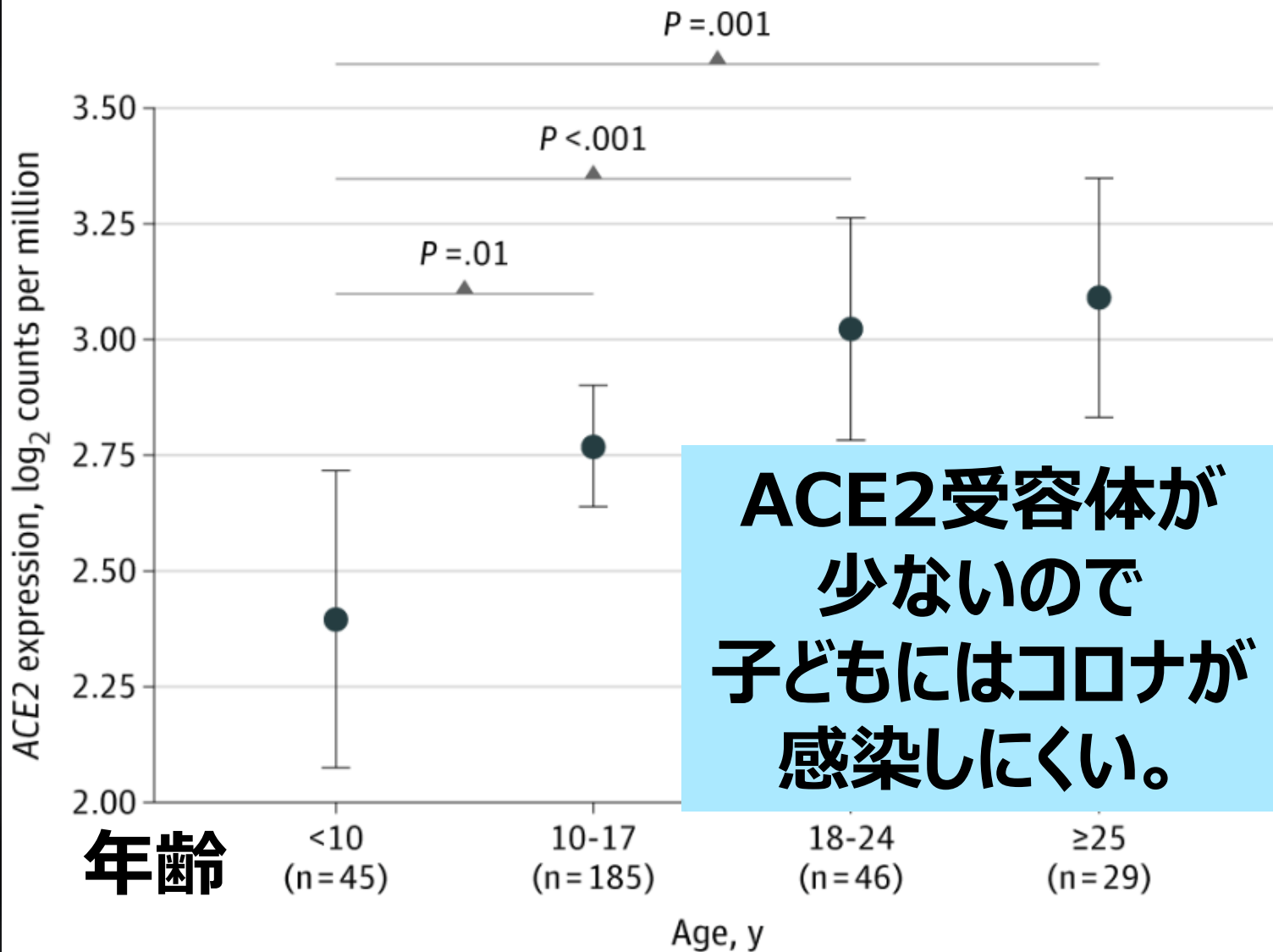
嗅覚異常・味覚異常

SARS-CoV-2はACE2とTMPRSS2を介して感染する



細胞膜上のACE2を受容体として感染する。セリンプロテアーゼTMPRSS2は、Sタンパク質の開裂を引き起こし、ACE2とS蛋白質の結合を容易にする。2つの遺伝子は、II型肺胞上皮細胞に高発現している。

なぜ、子どもは軽症なのか？



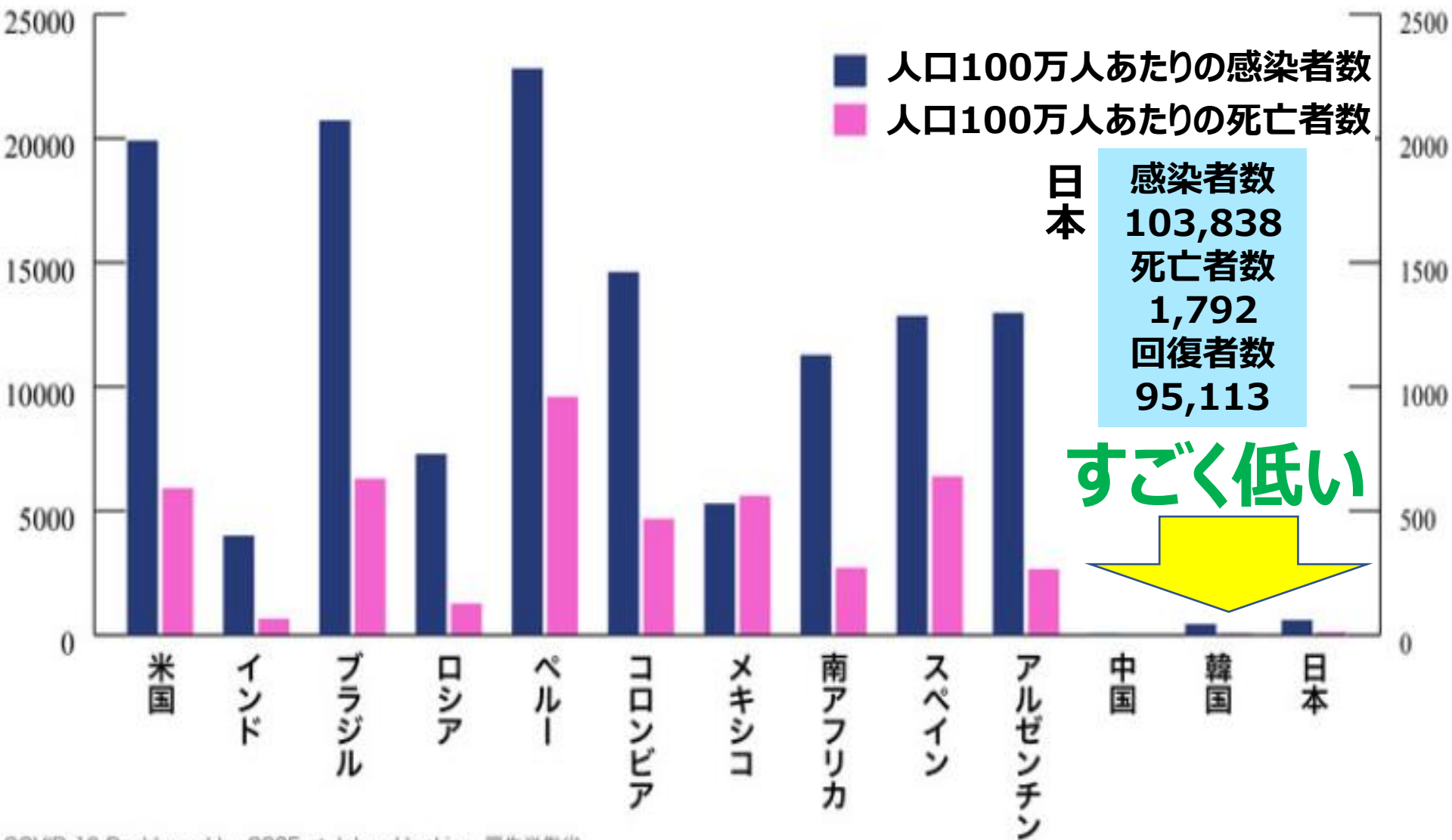
子どものウイルス量は
大人の50～100倍



A microscopic image showing a large cluster of cells on the left, with several spherical virus particles scattered on the right. The cells are stained in shades of blue and green, while the viruses are bright green with a distinct outer shell. The background is a dark blue gradient.

一部の感染者が重症化する。

感染者数と死亡数



重症化・死亡率の違いは

白人・黒人
若い男性
太っている人

アジア人
女性・子ども



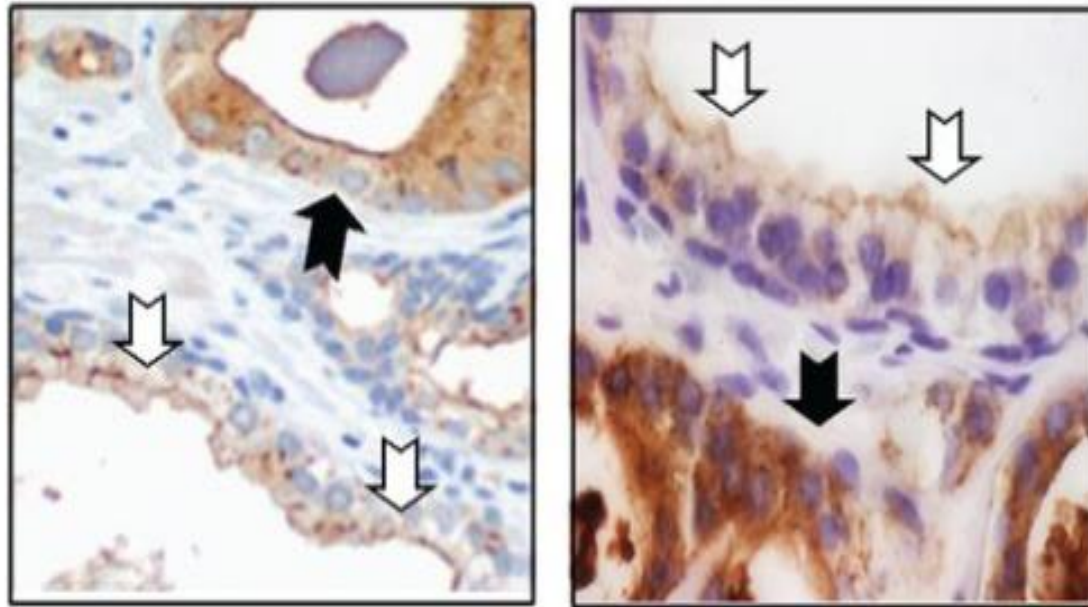
免疫の強さ

サイトカイン大量分泌
すごく血が固まりやすい

サイトカイン少ない
少し血が固まる

TMPRSS2は男性ホルモン依存因子である

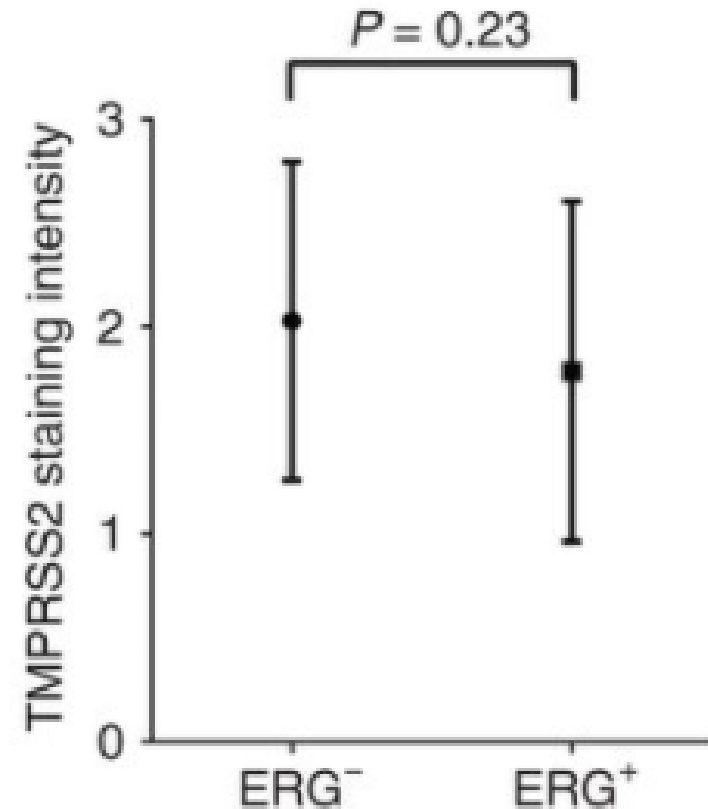
Primary prostate cancer



正常部位

前立腺がん

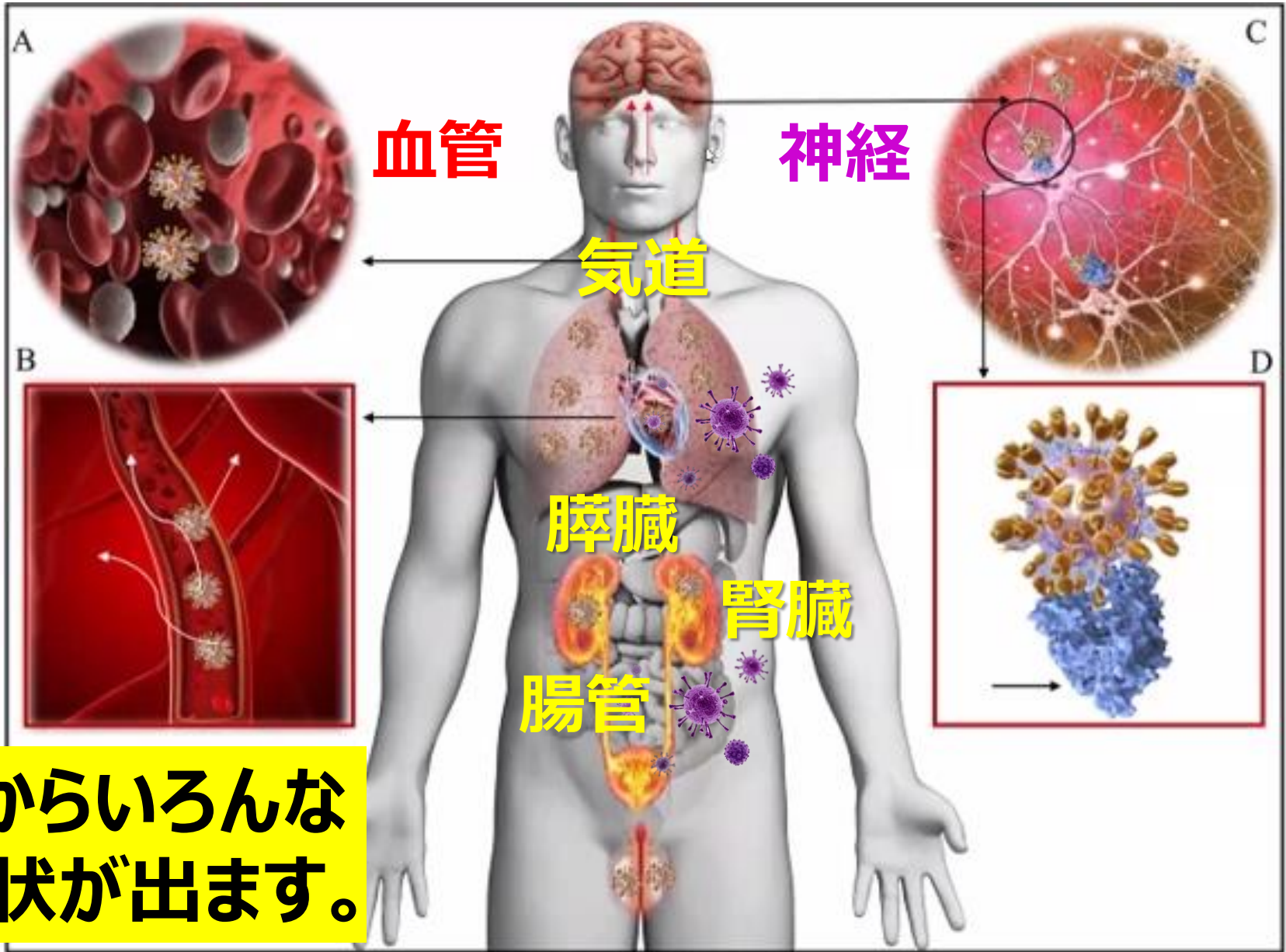
前立腺がんではTMPRSS2は、
高発現している。



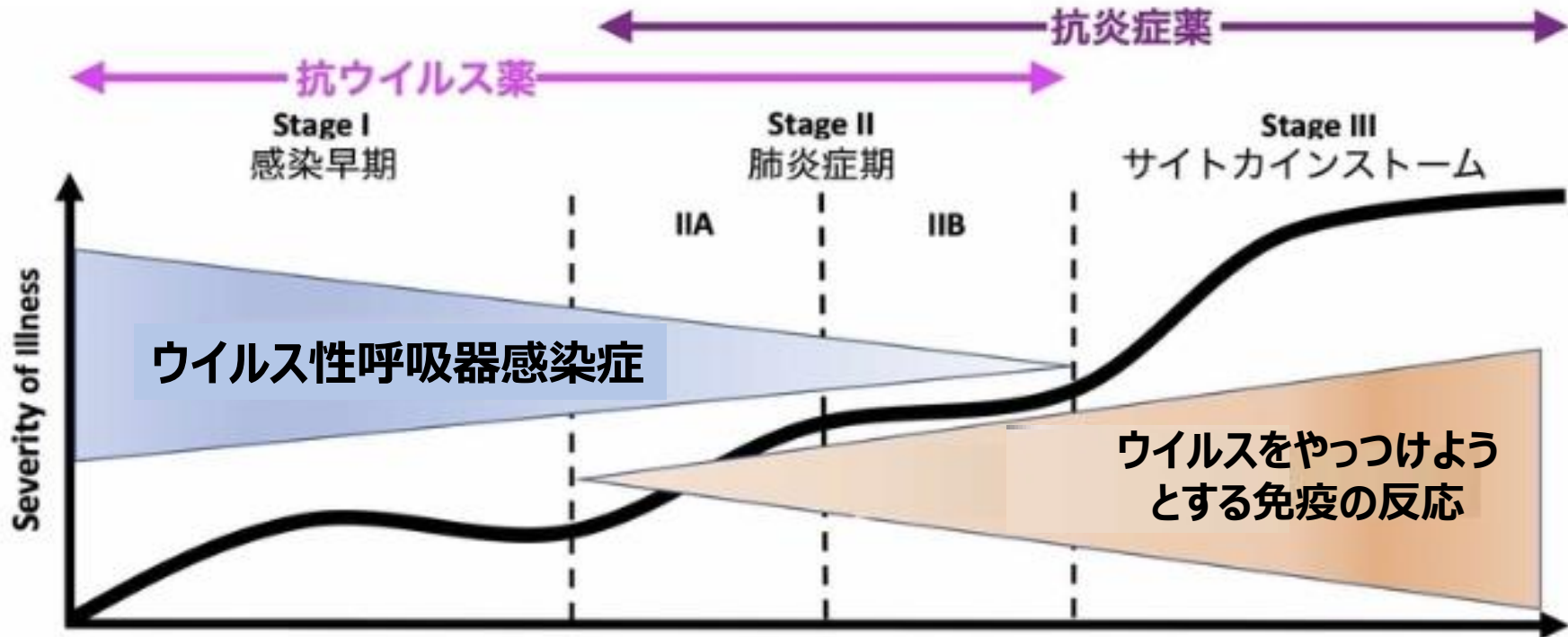
女性ホルモンによりTMPRSS2
の発現は低下する。

Lucas JM et al., *Cancer Res*, 2014.

ACE-2受容体は上気道・心筋・胃や腸・血管



重症度



80%

軽症のまま治癒



20%

肺炎症状が増悪



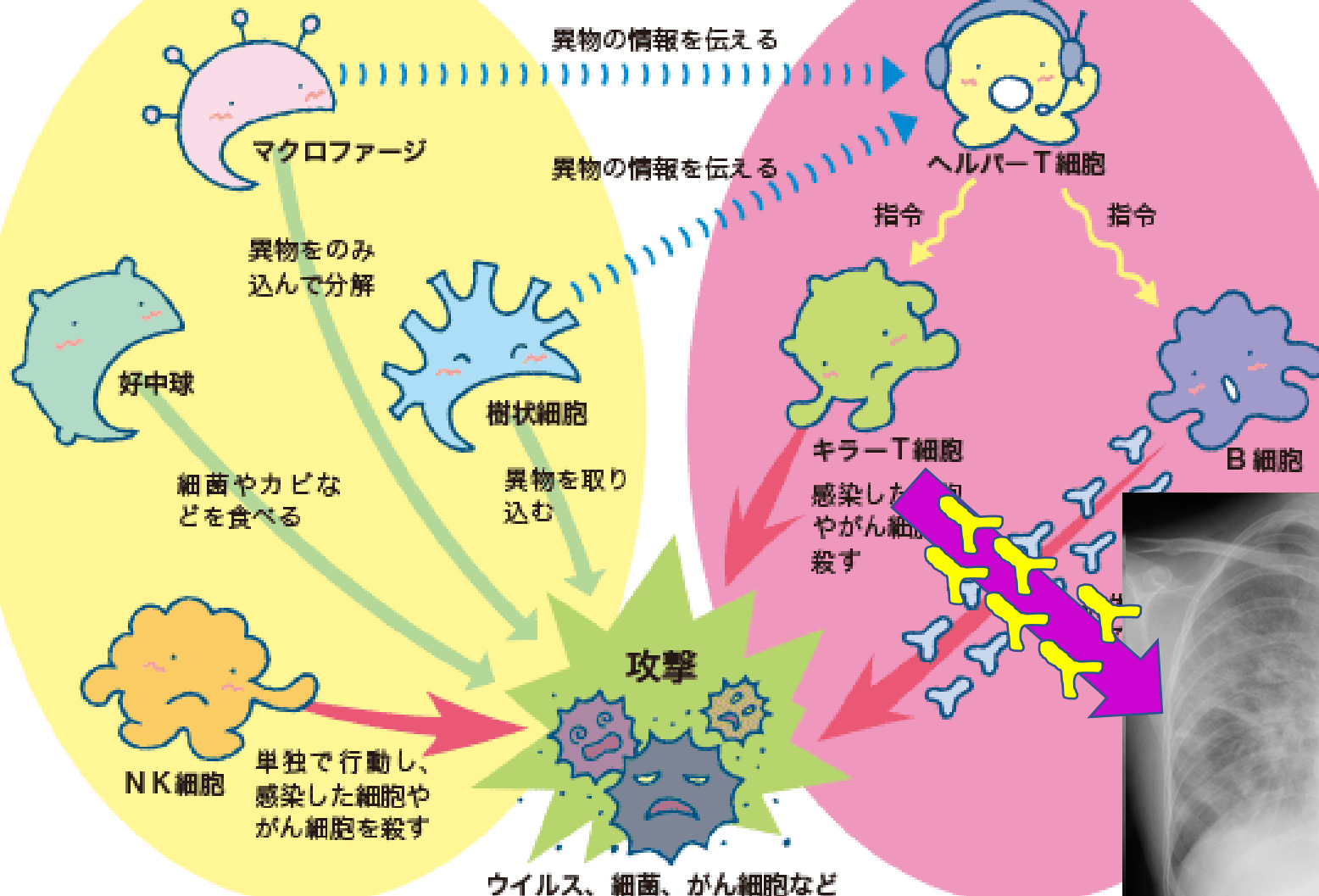
5-10%

集中治療室へ
約5%で致命的

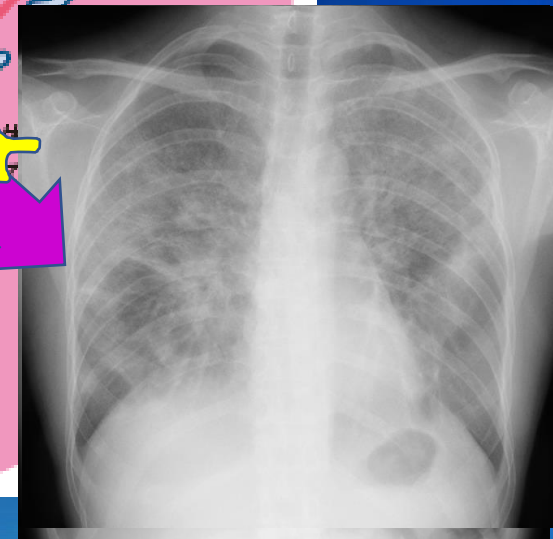
サイトカイ免疫のしくみ(免疫暴走)

自然免疫

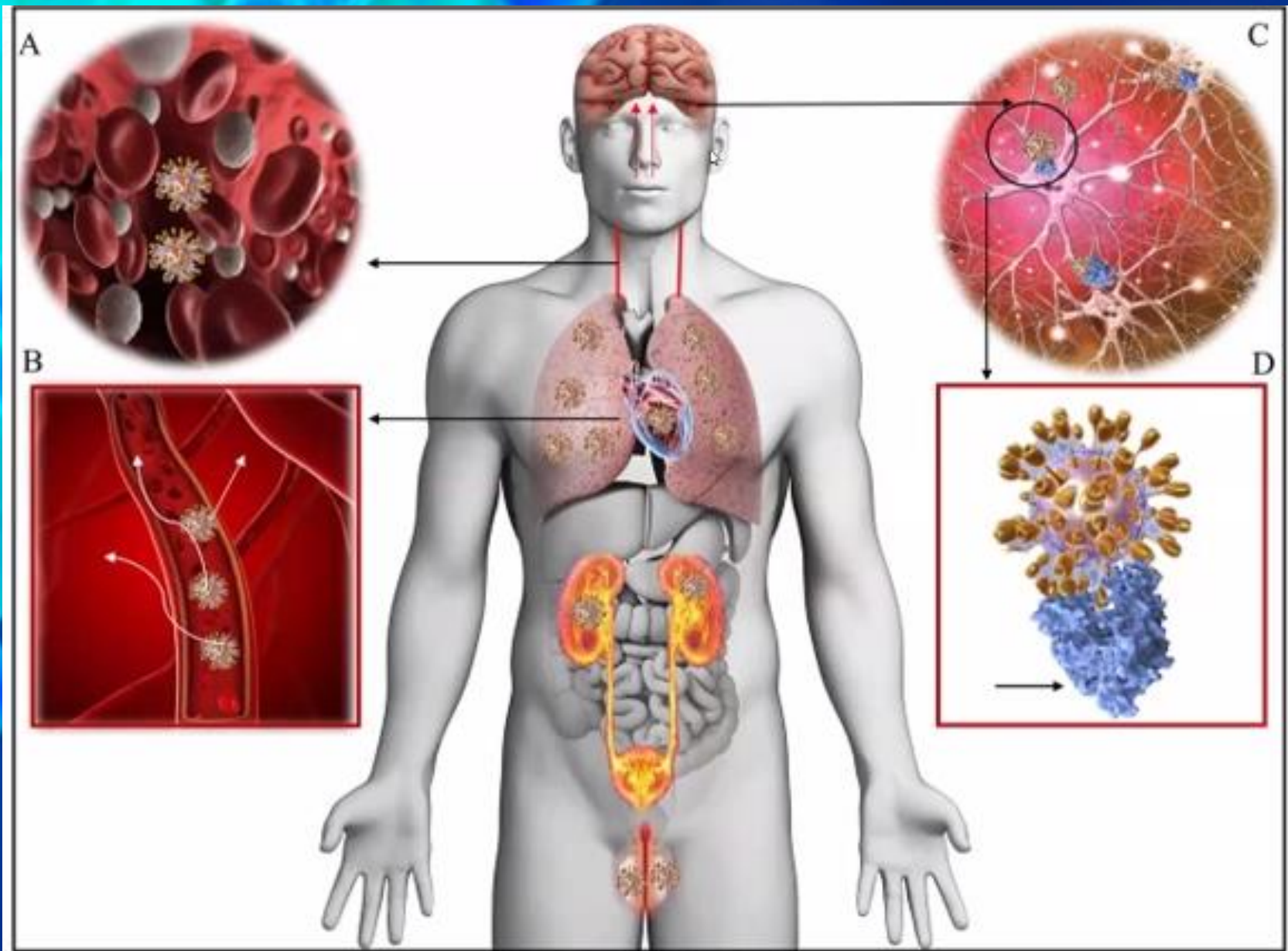
獲得免疫



免疫
分の
攻撃
まう。



なぜ怖い？ → 血管にも感染！



A

血栓

R

脑血栓



重症化しやすさ

●男性＞女性（1.8倍）

●65歳以上の高齢者＞65歳未満（6.0倍）

●喫煙者＞非喫煙者（2.0倍）

●以下のような基礎疾患がある人

高血圧
(2.3倍)

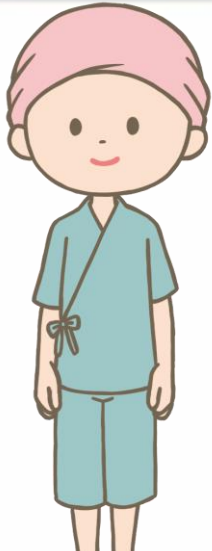
糖尿病
(2.5倍)

COPD
(6.0倍)

心血管疾患
(2.9倍)

脳血管疾患
(3.9倍)

タバコ肺



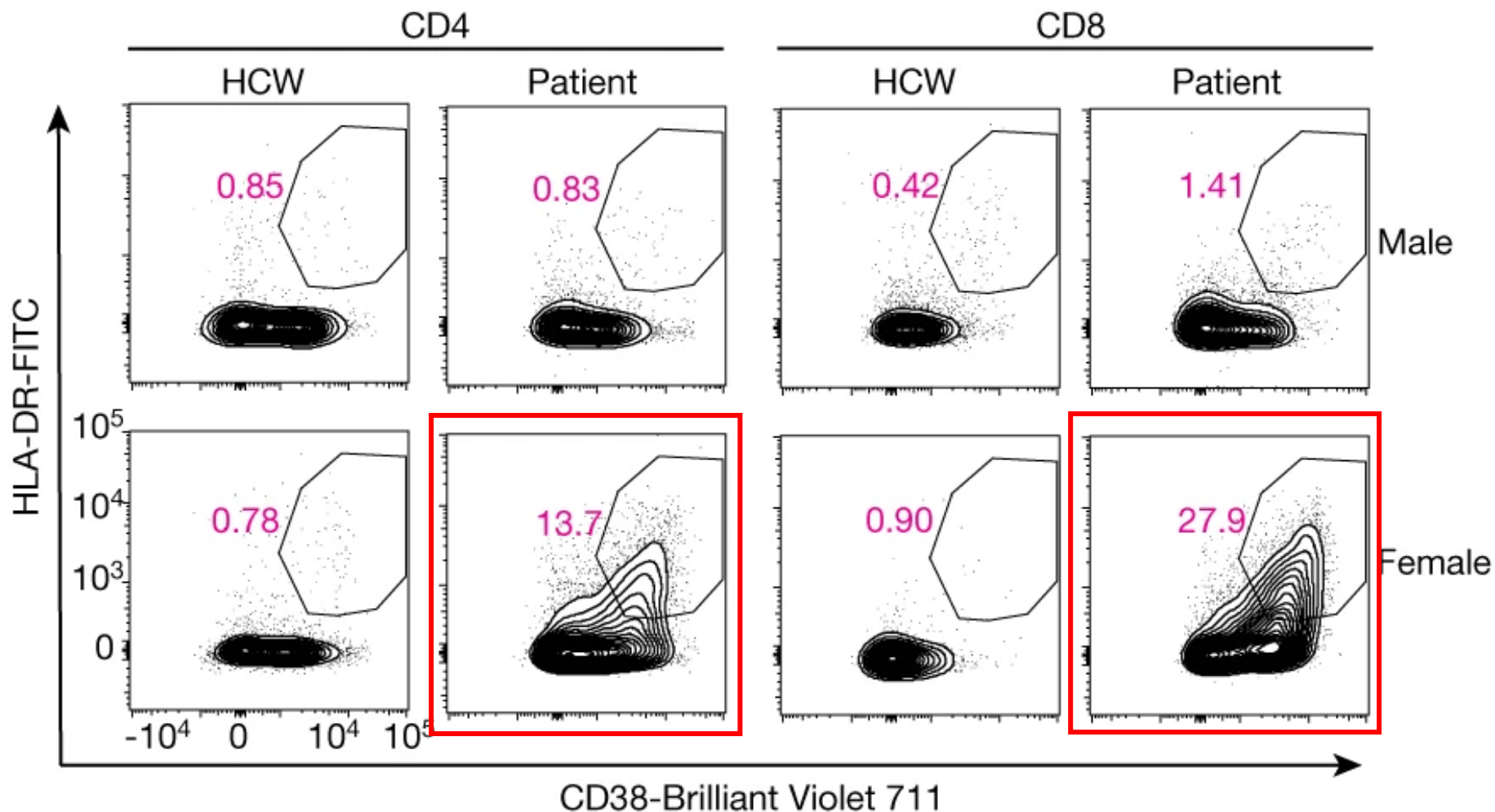
がん患者
抗がん剤治療中



リウマチなどで
免疫抑制剤etcで
治療中



男性のSARS-CoV-2に対するT細胞応答性は低い



女性患者では、ウイルス感染により活性化T細胞が増加しているが、男性患者ではあまり反応していない。

重症化しやすさ

- 男性＞女性（1.8倍）
- 65歳以上の高齢者＞65歳未満（6.0倍）
- 喫煙者＞非喫煙者（2.0倍）
- 以下のような基礎疾患がある人



高血圧
(2.3倍)

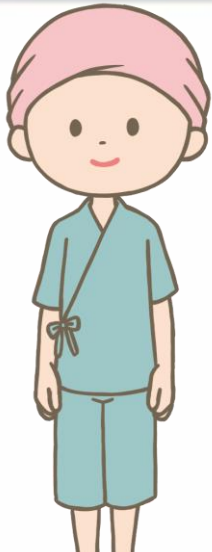
糖尿病
(2.5倍)

COPD
(6.0倍)

心血管疾患
(2.9倍)

脳血管疾患
(3.9倍)

タバコ肺

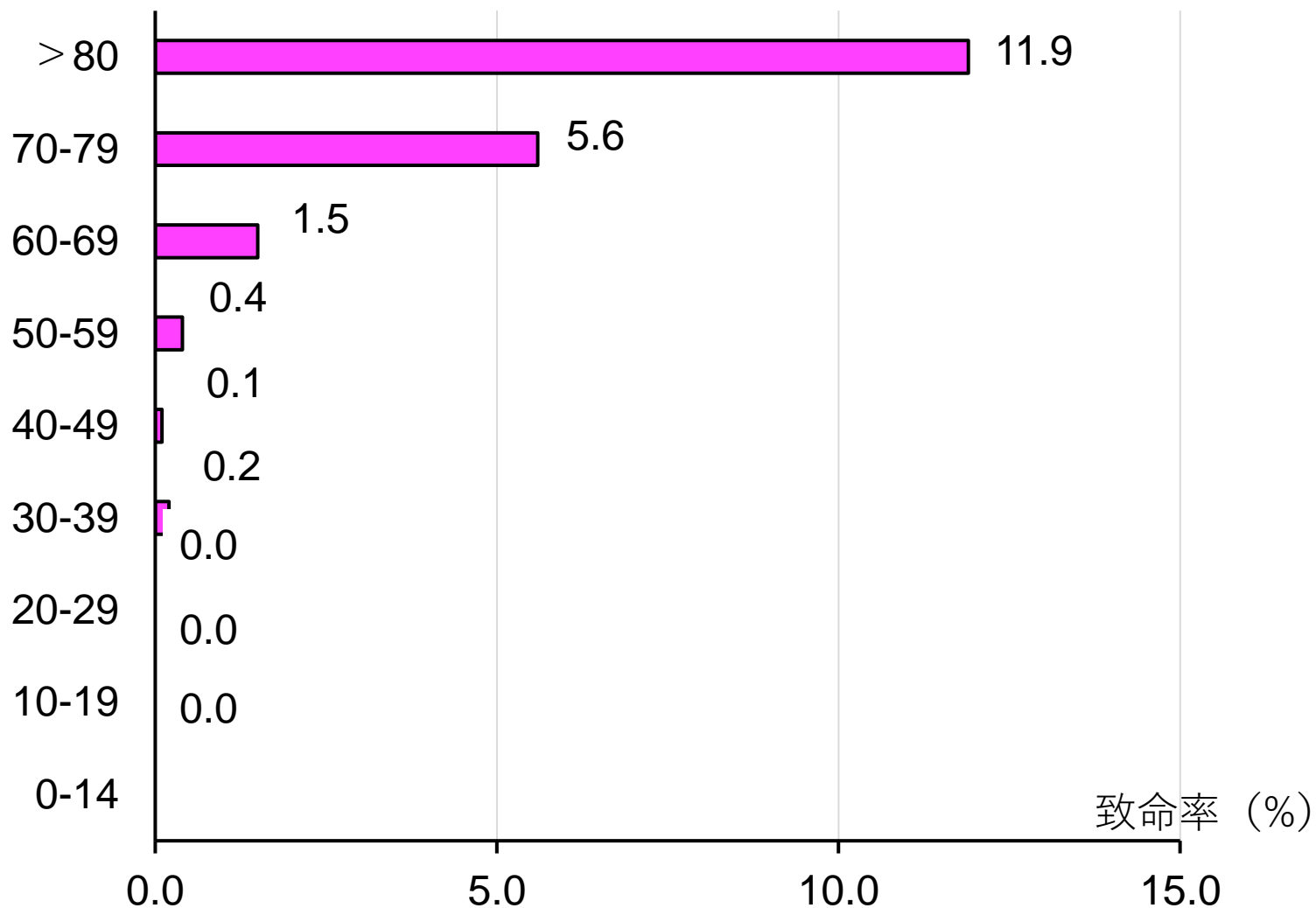


がん患者
抗がん剤治療中



リウマチなどで
免疫抑制剤etcで
治療中

COVID-19の年齢別致死率



重症化しやすさ

- 男性＞女性（1.8倍）
- 65歳以上の高齢者＞65歳未満（6.0倍）
- 喫煙者＞非喫煙者（2.0倍）
- 以下のような基礎疾患がある人



高血圧
(2.3倍)

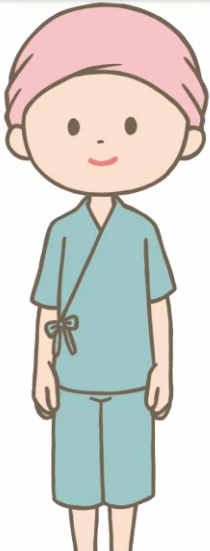
糖尿病
(2.5倍)

COPD
(6.0倍)

心血管疾患
(2.9倍)

脳血管疾患
(3.9倍)

タバコ肺



がん患者
抗がん剤治療中



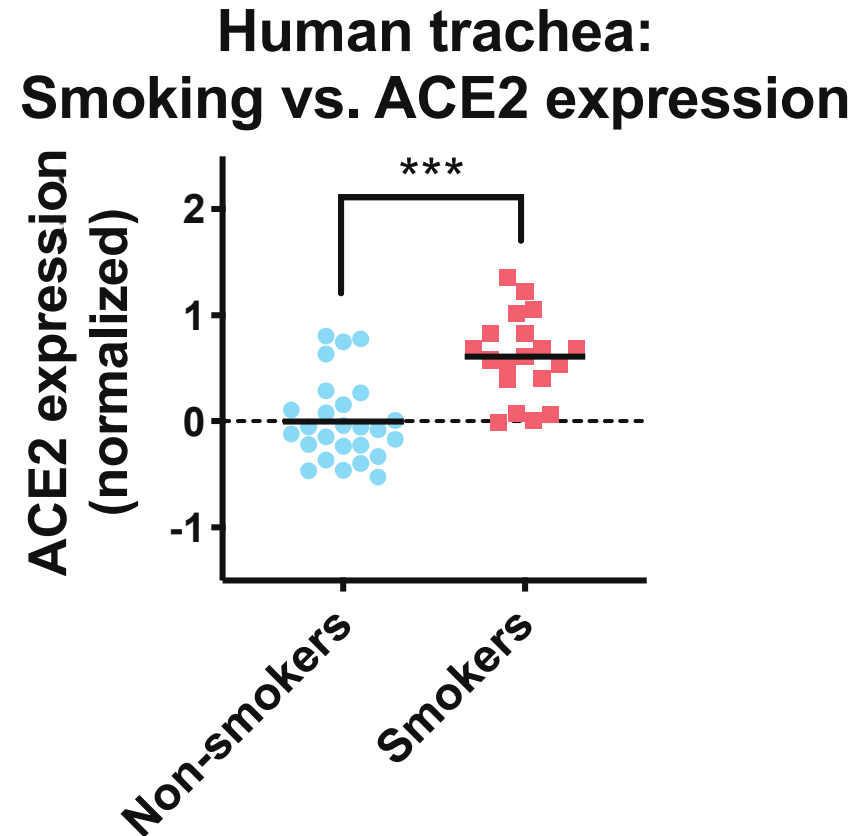
リウマチなどで
免疫抑制剤etcで
治療中

喫煙は肺におけるACE2の発現を誘導する

A



B



禁煙はACE2の発現を低下させる効果あり



発症～1週間程度



1週間～10日



10日以降

発熱 (87.3%)

せき (58.1%)

痰 (29.4%)
のどの痛み (12%)

食欲不振 (40%)

下痢 (17%)
嘔吐 (2%)
腹痛 (1%)

筋肉痛または倦怠感
(35.5%)

頭痛 (9.4%)

嗅覚異常・味覚異常

呼吸不全、多臓器不全 (約20%)

免疫反応の暴走
サイトカインストーム
による病状

ウイルス感染症状

嗅覚・味覚異常がみられた頻度

〔ヨーロッパにおける軽度～中等度のCOVID-19感染者
計417人において〕

嗅覚異常



■ あり ■ なし

味覚異常



■ あり ■ なし

嗅覚異常がみられた時期

〔嗅覚異常がみられた357人（85.6 %）において〕

11.8 %

かなり長く残る

22.8 %

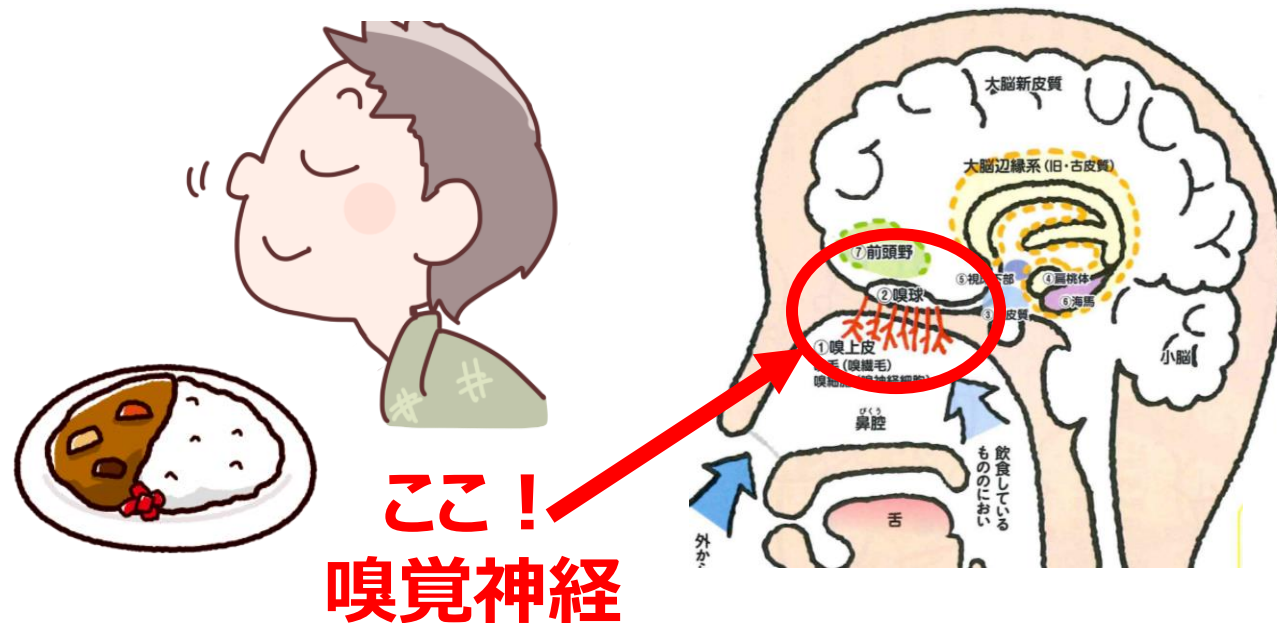
65.4 %

他の症状が現れる

■ 前

■ 同時

■ 後



まだわかって
いないこと

もう少し後から
脳の障害が
出てくるかも
しれない！

A microscopic image showing a large cluster of cells on the left and several spherical virus particles on a blue background. The cells are stained with a green dye, highlighting their nuclei. The virus particles are smaller, spherical, and have a textured surface. The text "どう治療するのか？" is overlaid in the center.

どう治療するのか？

COVID-19に対する抗ウイルス薬として

候補に挙がっている主な薬剤

2020年9月11日現在

薬

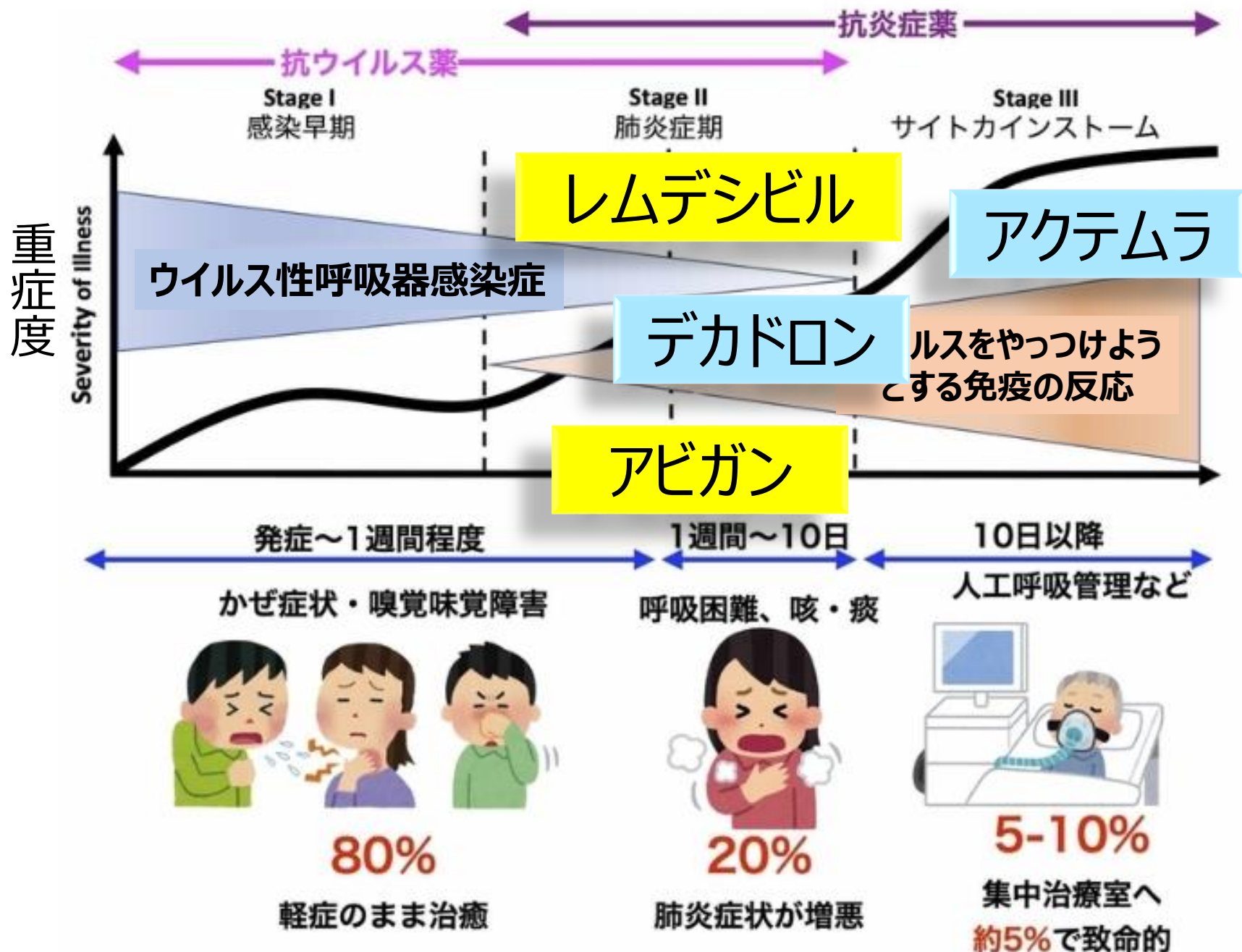
一般名	(先発品) 販売名	製造販売元	薬効	対象疾患
レムデシビル	クルリー	ギリアド	抗ウイルス薬	エボラ出血熱*
デキサメタゾン	デカドロン	日医工 など	ステロイド	重症感染症 など
ファビピラビル	アビガン	富士フイルム 富山化学	抗ウイルス薬	新型・再興インフルエンザ感染症
シクレソニド	オルベスコ	帝人ファーマ	ステロイド	気管支喘息
ナファモスタット	フサン	日医工 など	タンパク分解 酵素阻害薬	急性冠脈症候群
カモスタット	フオイパン	小野薬品工業 など	タンパク分解 酵素阻害薬	急性冠脈症候群
イベルメクチン	ストロメクトール	MSD	駆虫薬	腸管糞線虫症 など

デカドロン

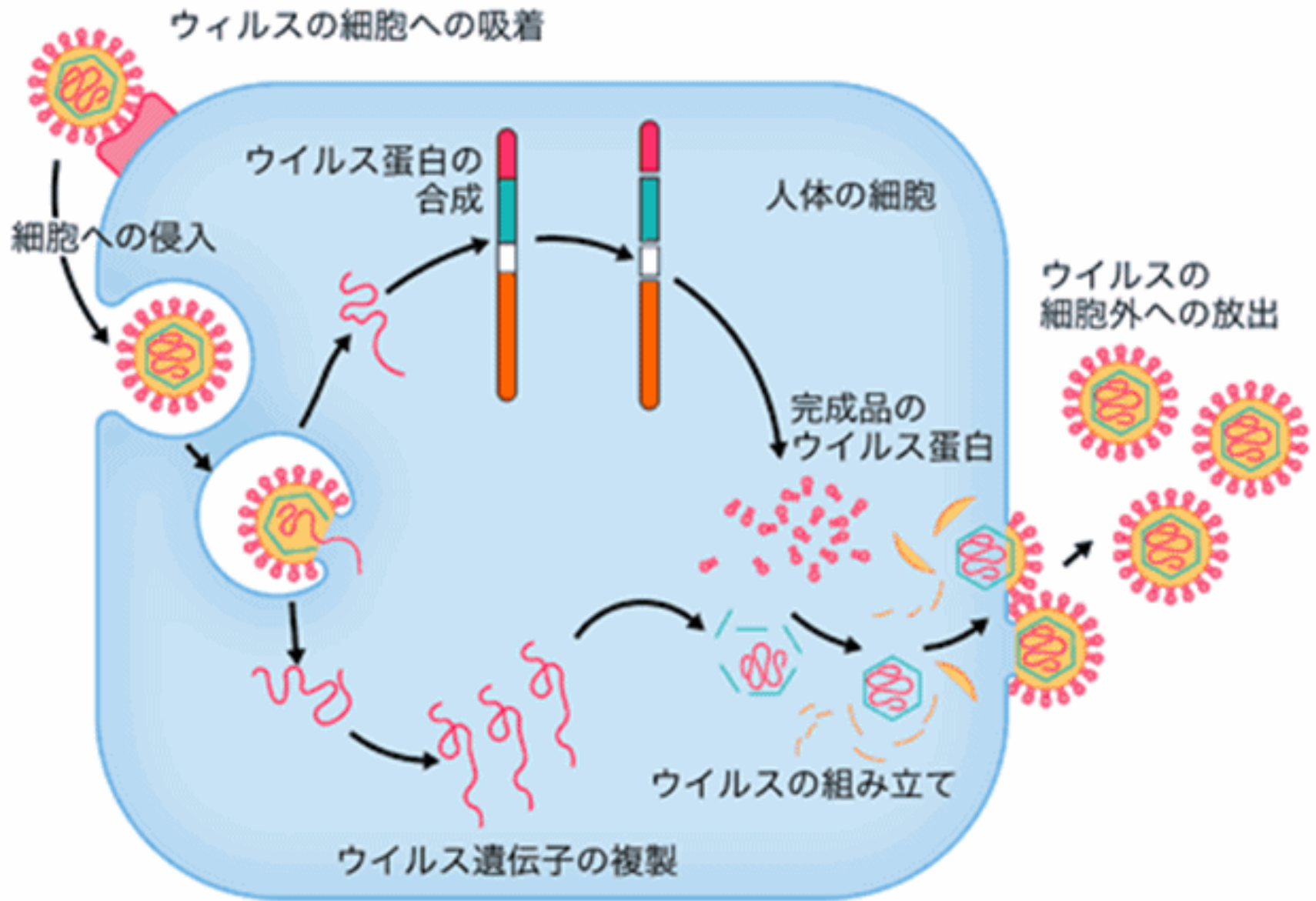
抗IL-6薬
アクテムラ

いろいろあるが、特效薬はない。

新型コロナウイルス感染症の治療の考え方

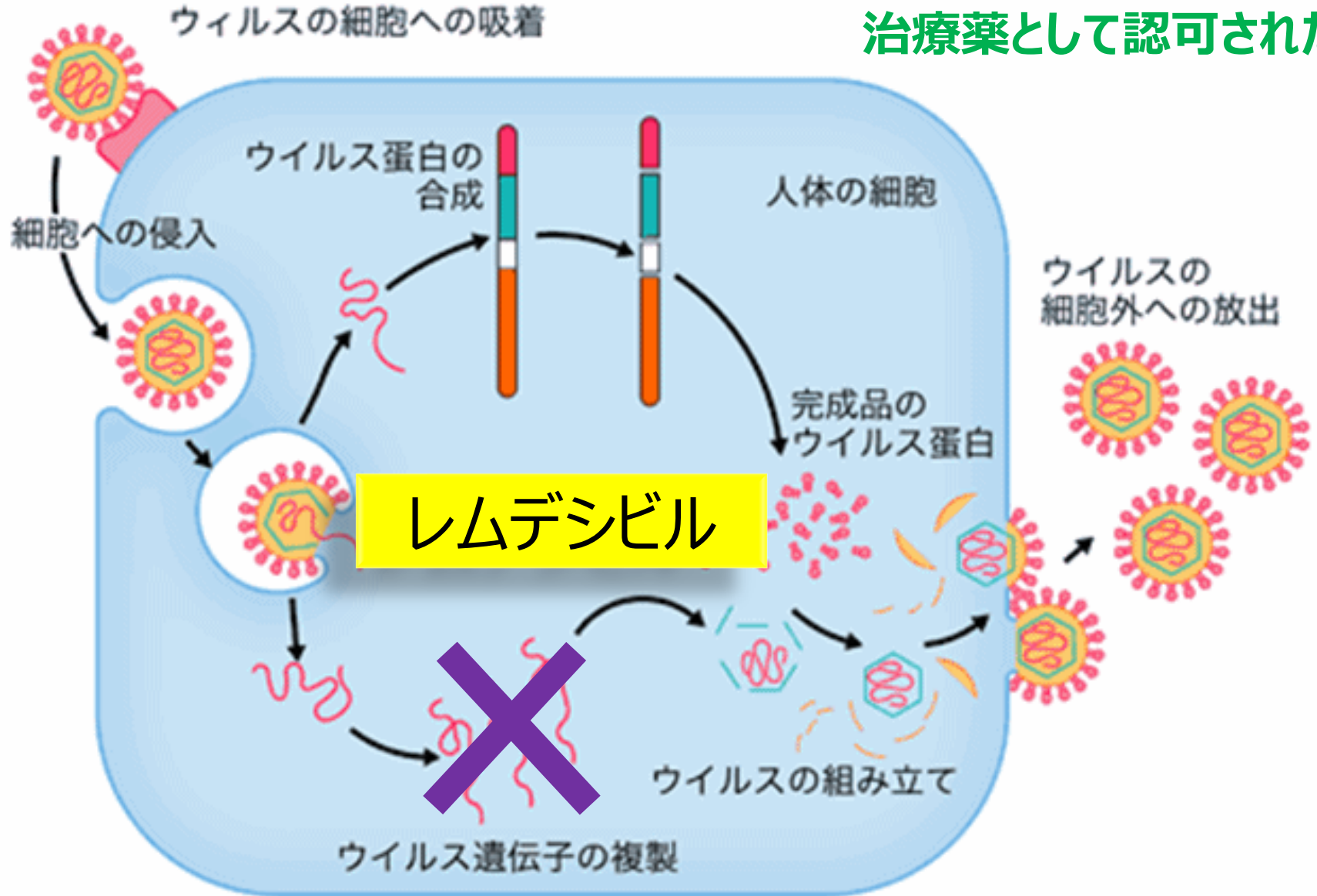


ウイルスの増殖



抗ウイルス薬 レムデシビル（ベクルリー）

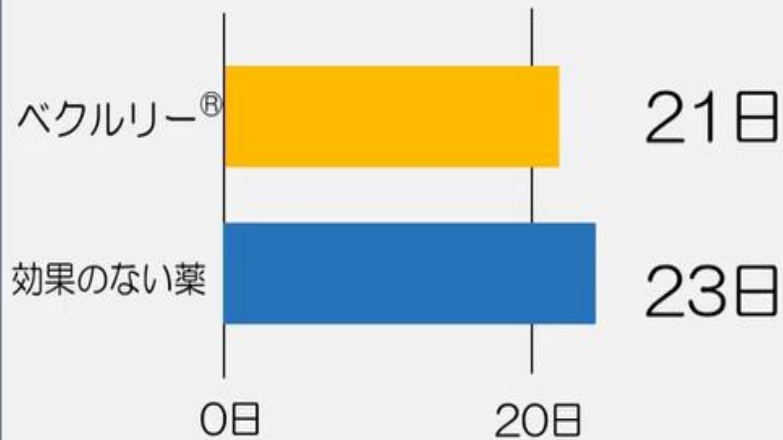
治療薬として認可された



レムデシビル（ベクルリー）

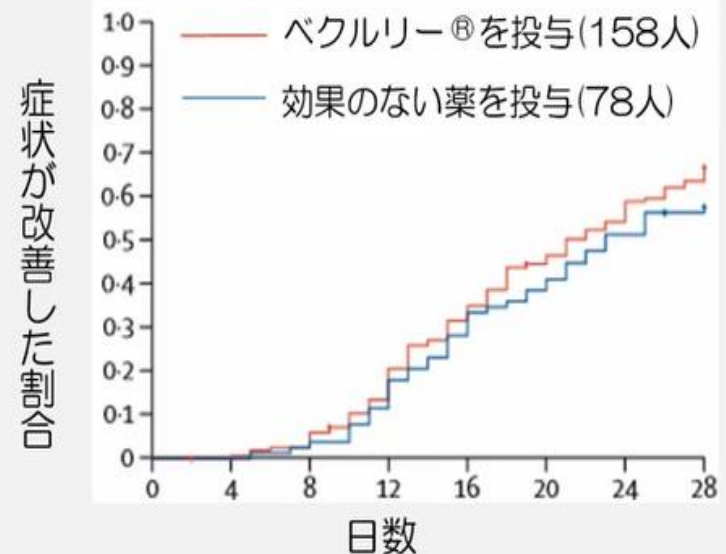
症状改善までの日数

236人の成人の重症コロナ患者さん



ベクルリーの方が若干症状改善が早いように見えるが**有意差なし**

症状改善した割合

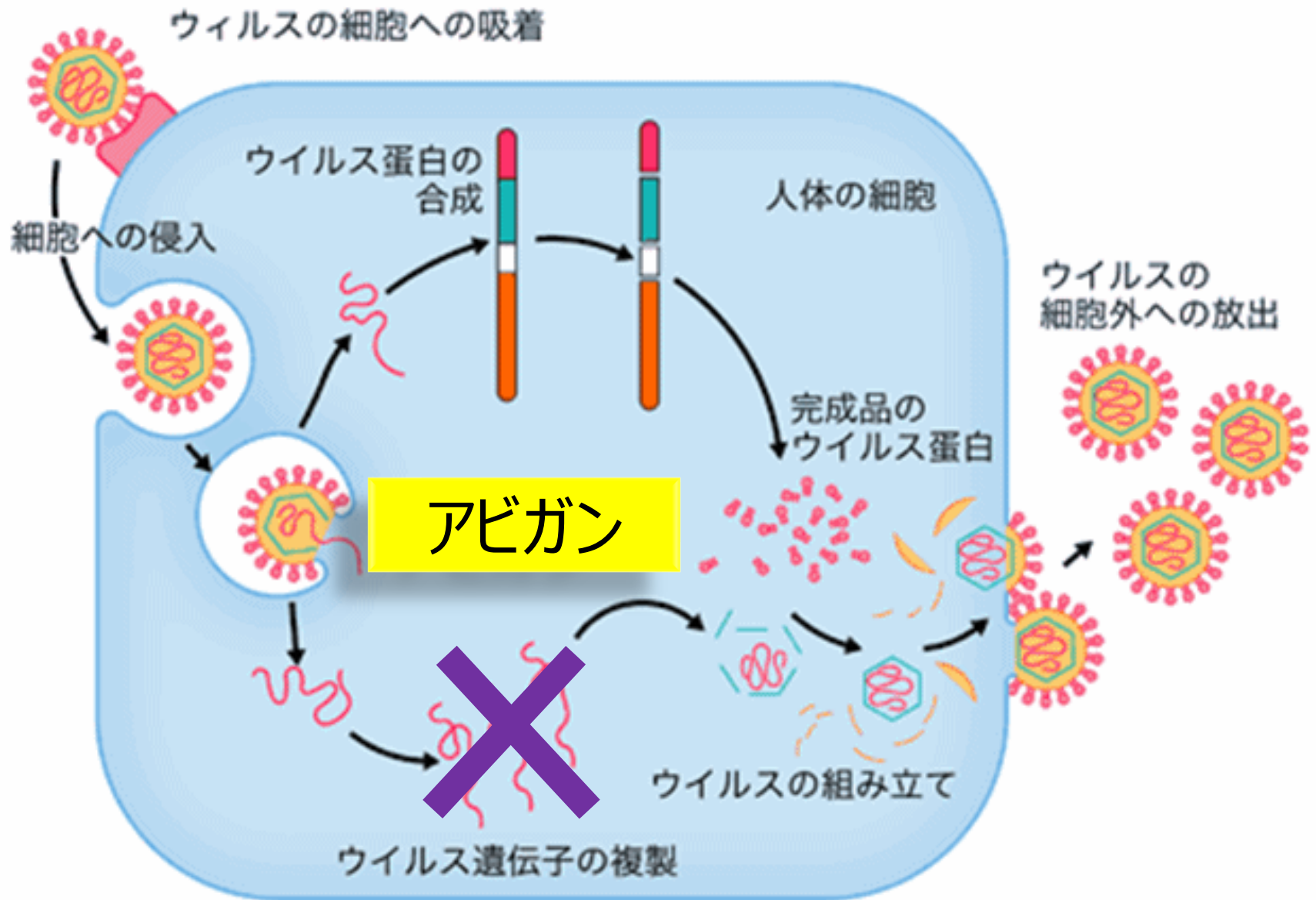


ベクルリーの方が若干症状改善の割合が多いように見えるが**有意差なし**

その後

レムデシビル 5日間投与群
で標準治療群より症状改善
が65%高い

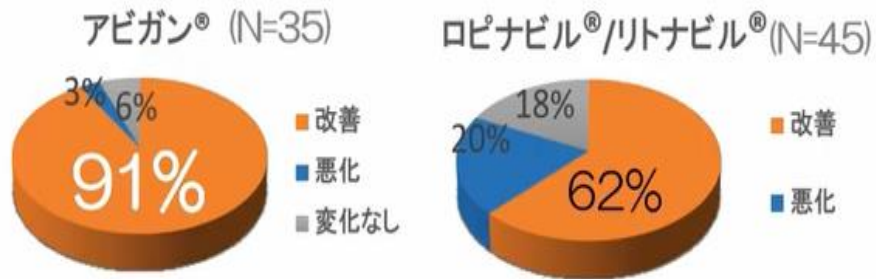
アビガン（ファビピラビル）



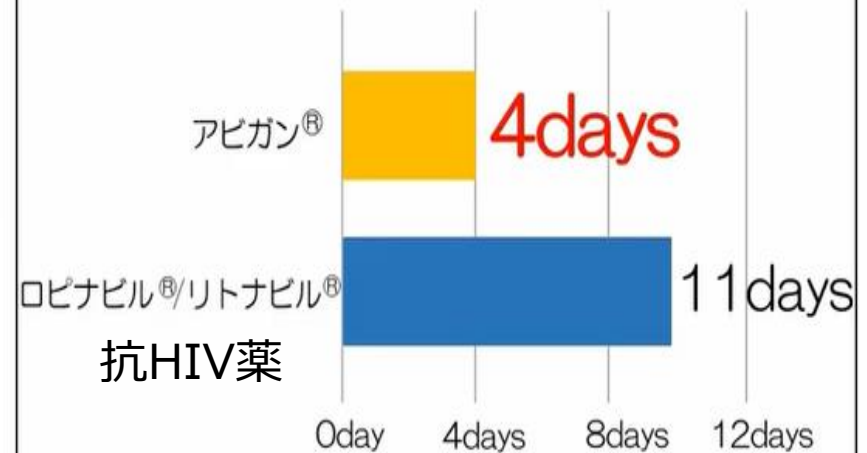
アビガン（ファビピラビル）

投与14日後の胸部CTの改善率

発熱、咳、頭痛などの症状のあるCOVID-19の
軽症～中等症の患者に投与したところ…

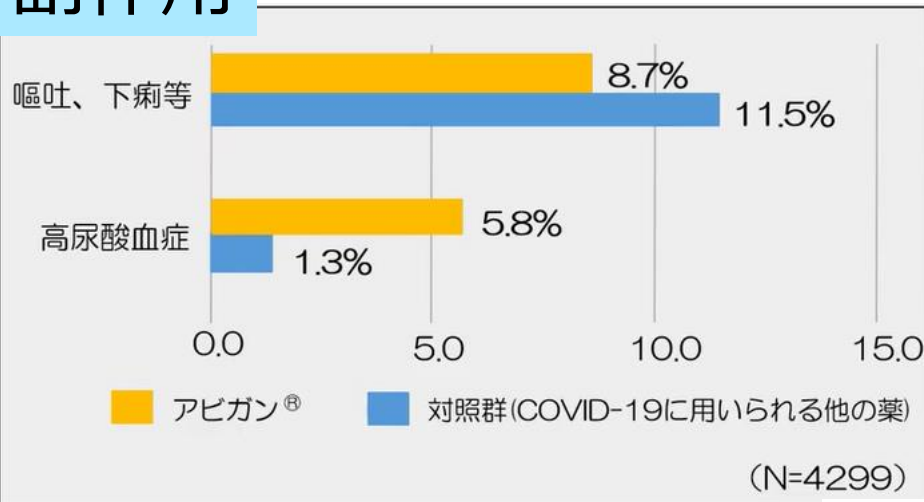


COVID-19陰性になるまでの日数の中央値



参考文献：Cai Q, Yang M, Liu D, et al. "Experimental Treatment with Favipiravir for COVID-19: An Open-Label Control Study" Engineering (Beijing). 2020 Mar 18. doi: 10.1016/j.eng.2020.03.007.

副作用

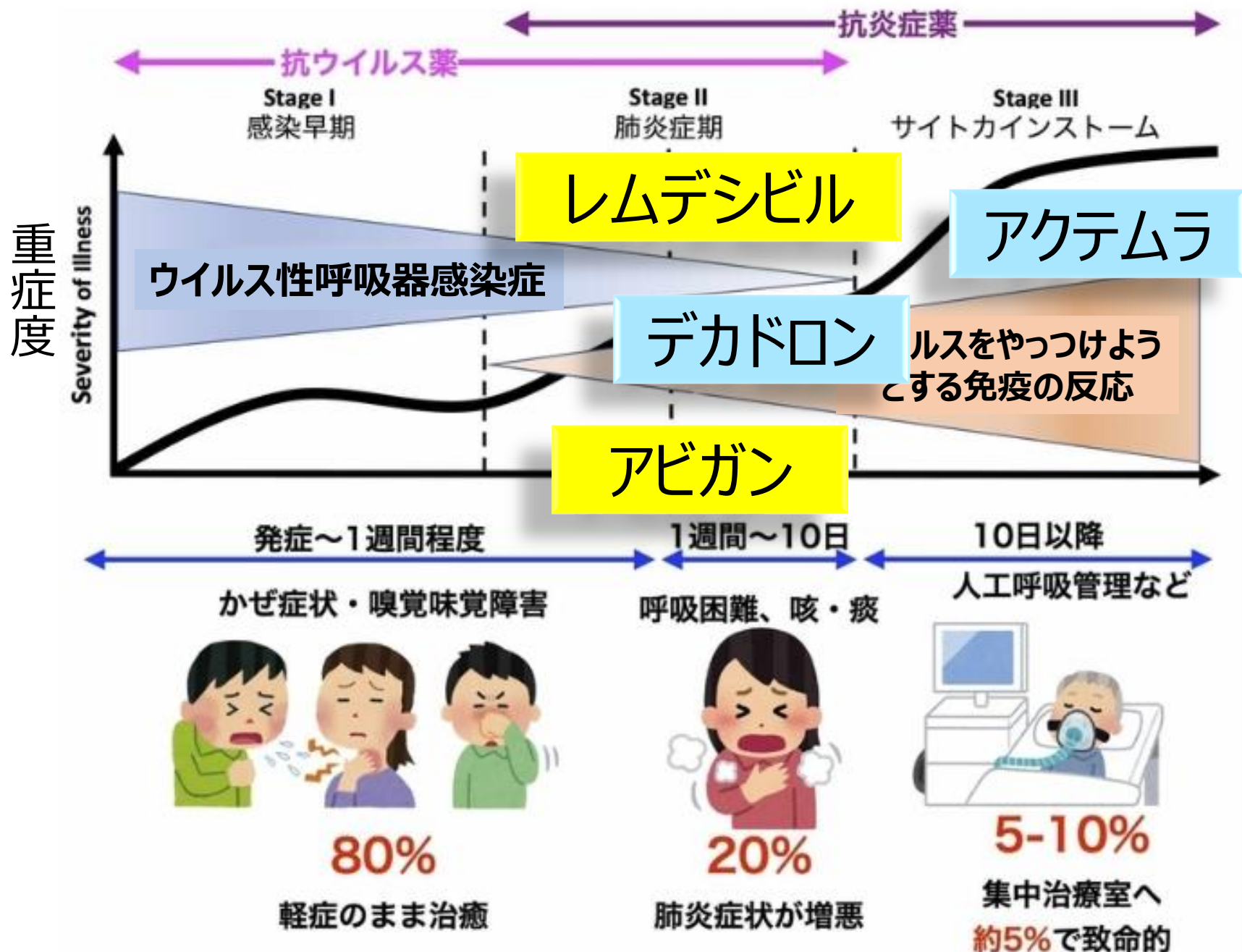


第1波の時、よく使われた
抗HIV薬（カレトラ）と比べて
胸部CTの改善もとても良いし、
陰性になるまでの日数も短い。

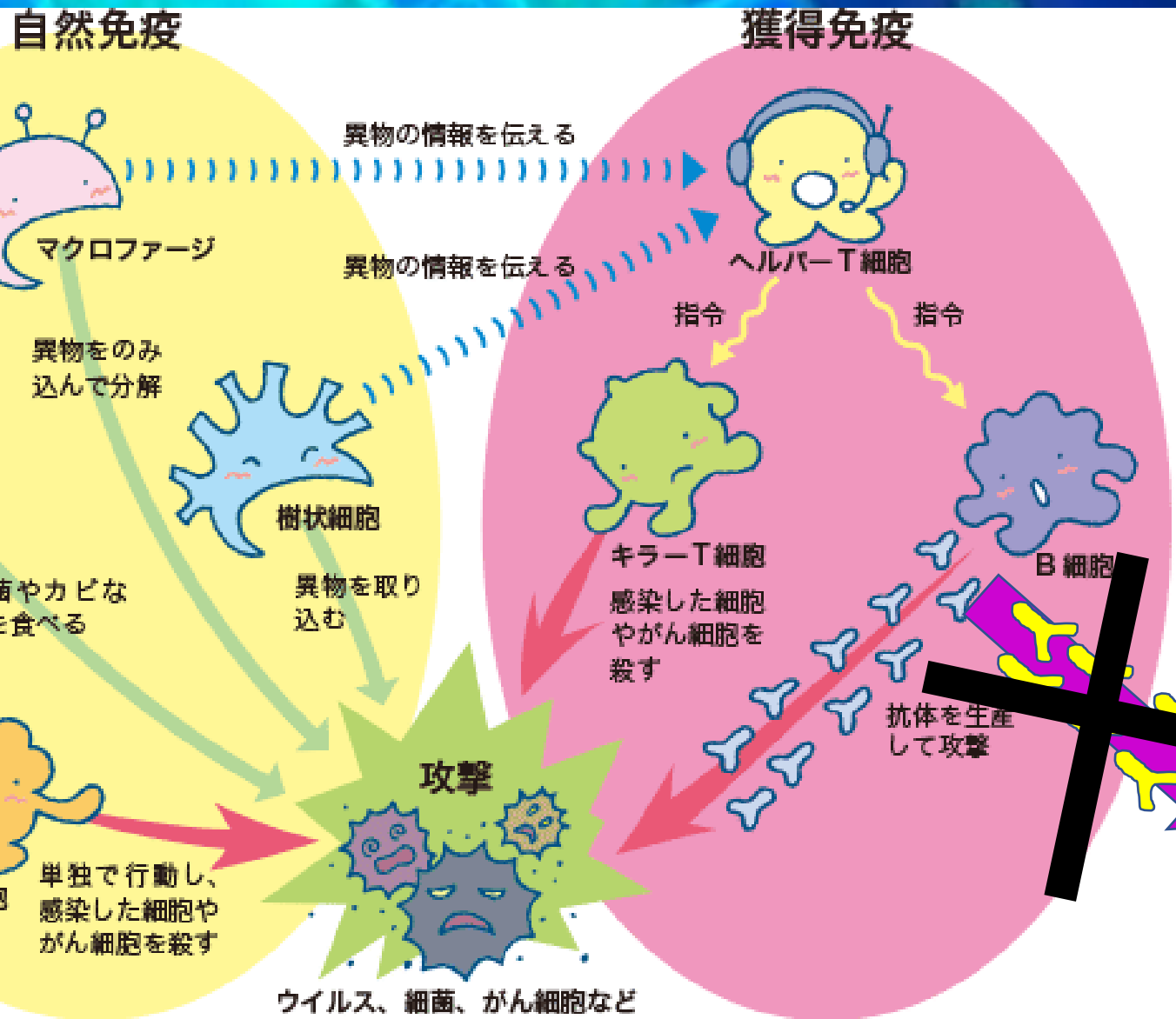
副作用も尿酸値上げる
胎児奇形←妊婦さんには☒

参考文献：Pilkington V, Pepperrell T, Hill A. "A review of the safety of favipiravir - a potential treatment in COVID-19 pandemic?" J Virus Erad. 2020. PMID: 32405421

新型コロナウイルス感染症の治療の考え方

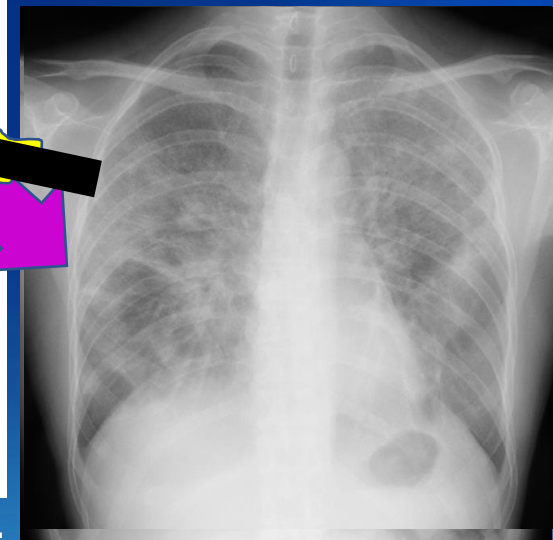


サイトカインの一つ

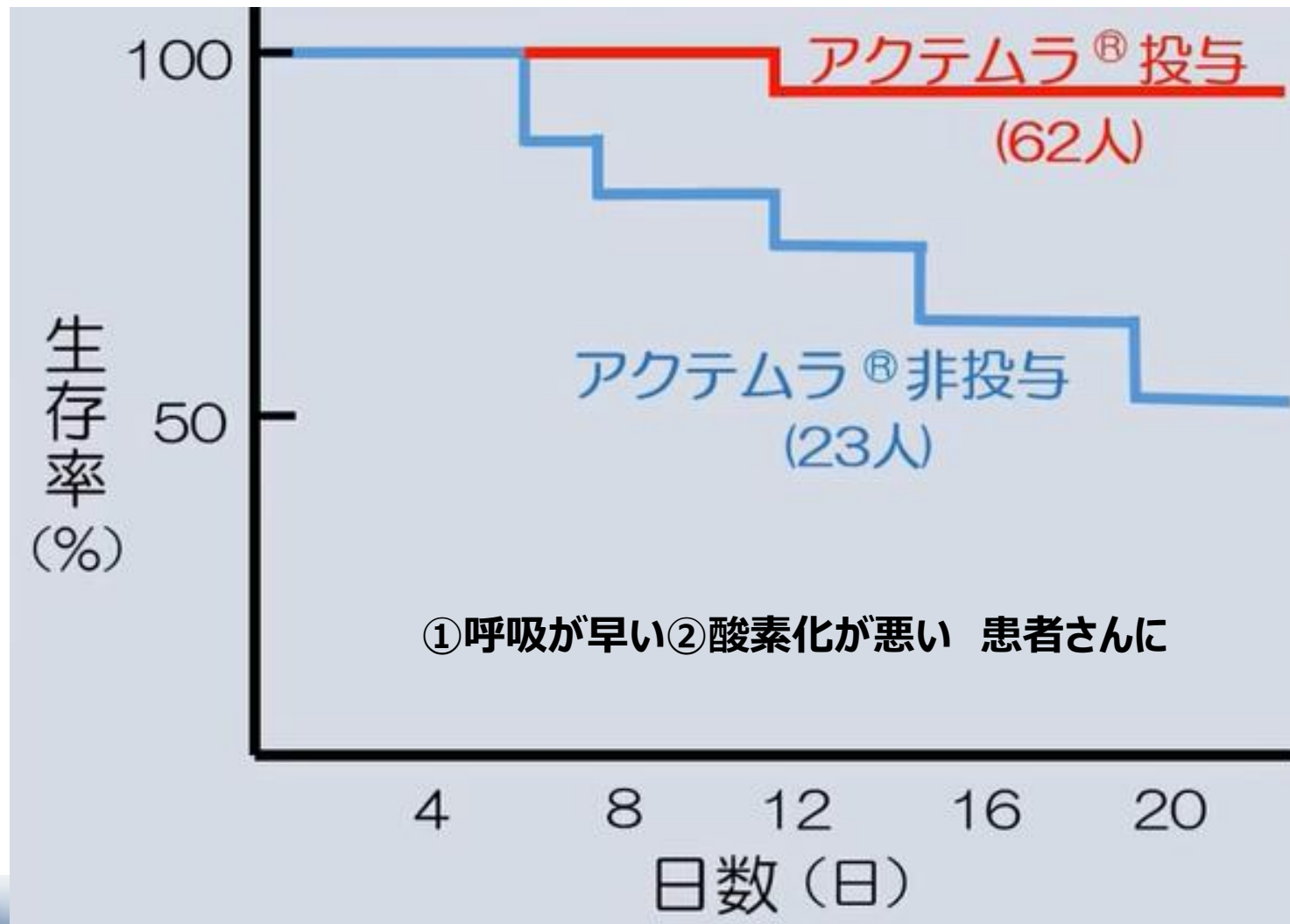


アクテムラ

IL-6



アクテムラ（トシリズマブ）



The background of the slide is a dark blue field. On the left side, there is a large, irregular cluster of cells, possibly representing a tissue sample or a large cell aggregate. These cells are depicted with bright blue outlines and some internal detail. Scattered throughout the blue field are several spherical virus particles. These particles have a distinct outer shell with a textured, bumpy appearance, characteristic of coronaviruses. One large virus particle is prominent in the lower center, while others are smaller and located in the upper right and bottom right areas.

SARS-CoV-2の感染を
どうやって予防するか

不織布マスク
咳をした場合

なぜナニっ？ マスクの素材で効果
スバコン分析…手作り

提供：理研・豊橋技科大
協力：京工織大・阪大

綿の手作りマスク
咳をした場合

なぜナニっ？ マスクの素材で効果に差
スバコン分析…手作りマスクは？

提供：理研・豊橋技科大・神戸大
協力：京工織大・阪大・大王製紙

少 **マスク透過**

多 **隙間放出**

顔付着

マスク透過

隙間放出

顔付着

“素材別”マスクの効果

提供：理研・豊橋技科大・神戸大
協力：京工織大・阪大・大王製紙

不織布マスク



飛まつ拡散

約8割防ぐ

研究チーム

ポリエステルマスク
(手作り)



約8割防ぐ

綿マスク
(手作り)



約7割防ぐ

「不織布にこだわらずにつけてもらうことが大事」

相手にとってもどうですか？

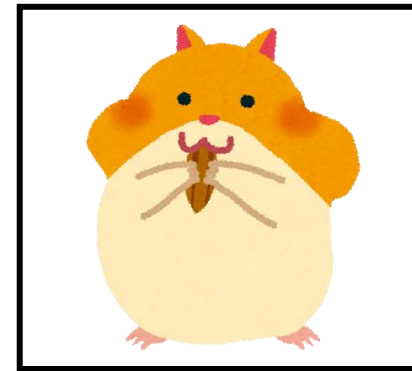
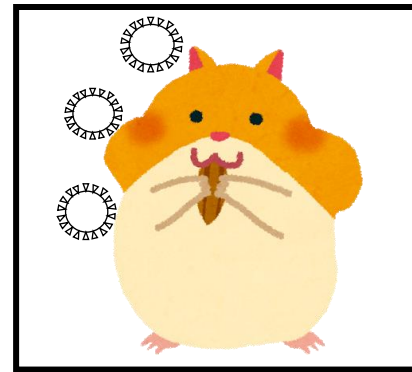
マスクによる感染予防

SARS-CoV-2感染



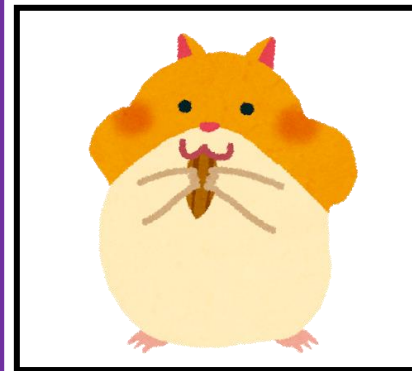
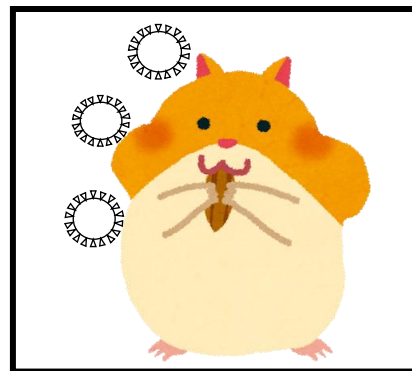
ator

Polyvinyl chloride air porous partitions with fans

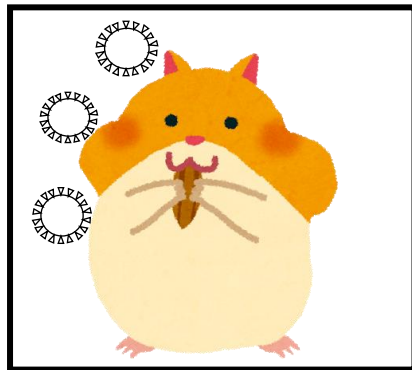


感染率

66.7%

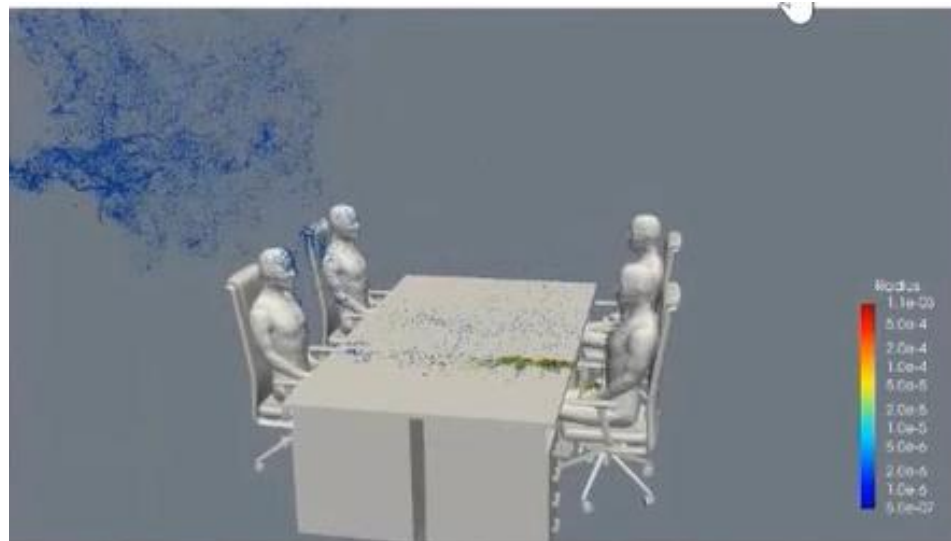


33.3%

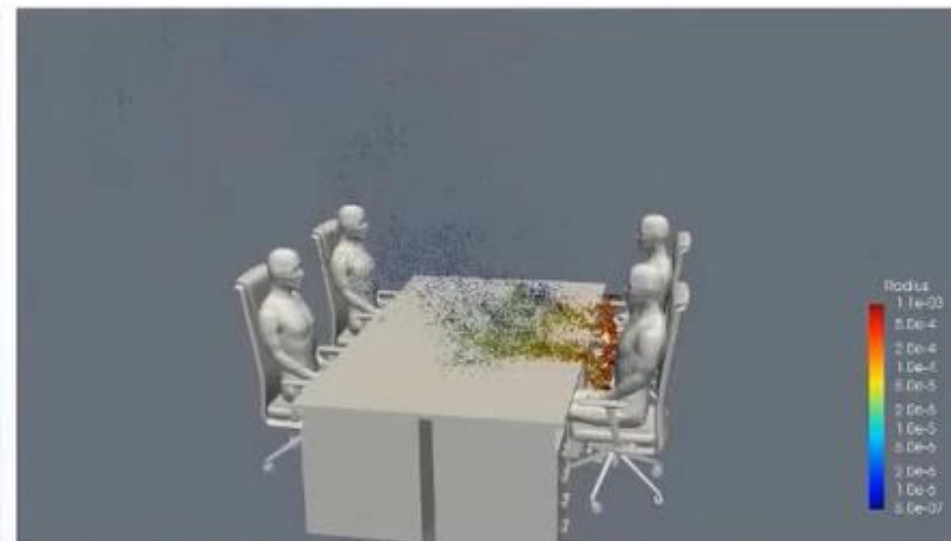


16.7%

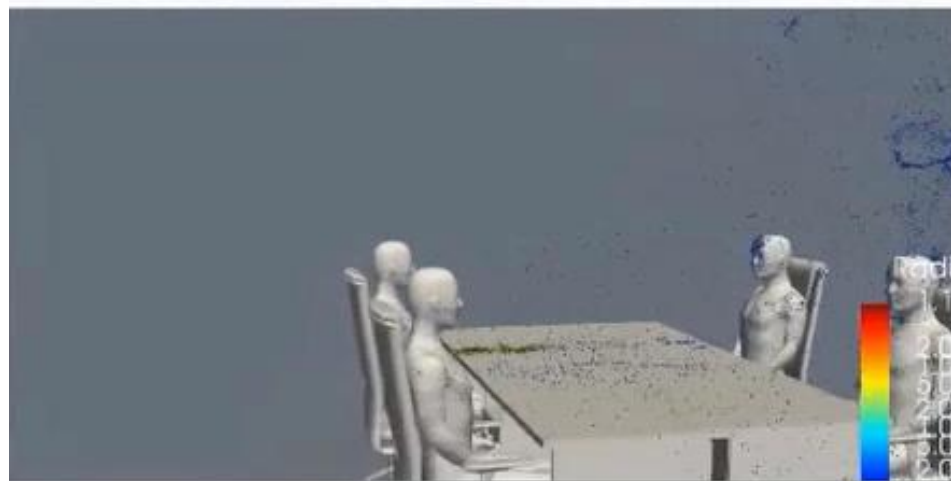
パーティション（空気を乱す） 飛沫は防ぐが、マイクロ飛沫は巻き散らす



強い咳を2回した場合（50,000個の飛沫）



強い口調で1分程度発話した場合（35,000個の飛沫）



マスクをせずにおしゃべりをする。

エアロゾルがどう飛ぶか？

体温によって上昇気流が生じ、上に上がる。
エアコンの風によっても影響あり。

ここに一人コロナ感染者がいたら、もうアウトです。



いつマスクを取りますか？

食えるときです。

コロナウイルス感染の実際

9/14(月) 15(火) 16(水) 17(木) 19(土) 22(火) 23(水)

友人8人でランチ

ランチ
歌のセッション



個室でカラオケ
夫とランチ

38.1℃

37.4℃

背中が痛い

37.1℃

アールグレイの
香りがうすい

36.4℃

バターチキンの
味がしない。

当院オンライン受診

PCR
陽性

ご主人



カラオケ
妻とランチ

37.4℃-37.1℃

出勤

出勤

出勤

障害が出現
味覚・嗅覚

PCR
陽性

マイクロ飛沫やエアロゾル感染

換気の悪い部屋で、おしゃべりしながら会食。咳したわけではありません。ただおしゃべりしただけ。マイクロ飛沫は3時間以上も空中に浮遊します。エアコンでこれが拡散されると普通の飛沫では届かない距離にいるヒトに感染する可能性がある。

無症状のコロナ感染者



武漢の食堂でのクラスター形成

発熱者にまず聞く質問は？

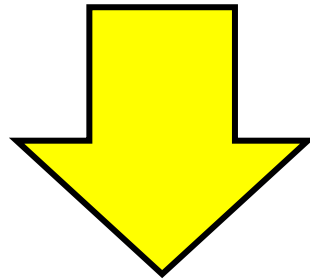
外食していますか？



コロナを否定できません。

**当院のスタッフは、
家族と個室、テラス席でなら外食OK
それ以外はやめましょう。**

インフルエンザとSARS-CoV-2の感染を
どうやって予防するか



古典的な防御法で、両ウイルス
の感染を抑制できる

マスクは正しくつけよう



あごかけ



はなだし



新型コロナウイルスの生存期間

SARS-CoV-2(新型コロナウイルスの正式名称)の
環境中の生存期間を調べた

空気中*

3時間



銅の表面

4時間



ボール紙の表面

24時間



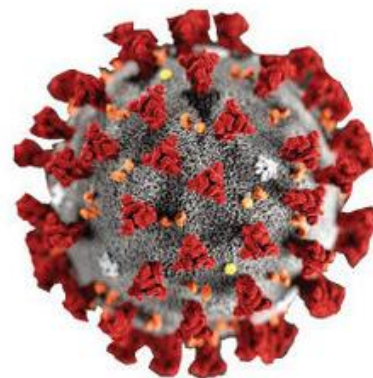
プラスチックの表面

2～3日間



ステンレスの表面

2～3日間



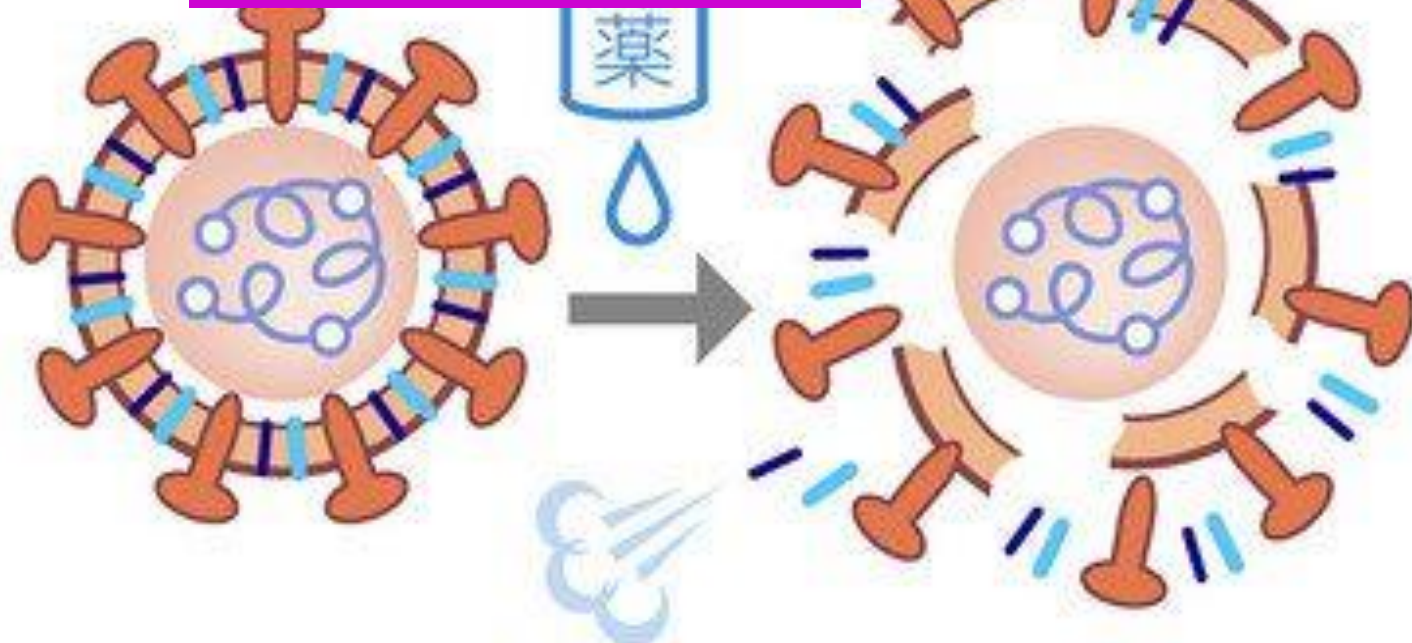
米疾病対策センター(CDC)とカリフォルニア大学
ロサンゼルス校、プリンストン大学の研究チームが
米医学誌「ニューイングランド医学ジャーナル」に発表

*新型コロナウイルスを含んだ液体を噴霧し、
「エアロゾル」と呼ばれる微粒子にした

コロナウイルスの外皮 (脂) を溶かす消毒

アルコール
手洗い石けん
掃除用拭き取り液

ハイターは
効果不十分



消毒には！

家庭用洗剤等

(界面活性剤・第4級アンモニウム塩)

物品*

- ▶ 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム (0.1%)
- ▶ アルキルグリコシド (0.1%)
- ▶ アルキルアミンオキシド (0.05%)
- ▶ 塩化ベンザルコニウム (0.05%)
- ▶ 塩化ベンゼトニウム (0.05%)
- ▶ 塩化ジアルキルジメチルアンモニウム (0.01%)
- ▶ ポリオキシエチレンアルキルエーテル (0.2%)
- ▶ 純石けん分 (脂肪酸カリウム) (0.24%)
- ▶ 純石けん分 (脂肪酸ナトリウム) (0.22%)

*手指には、家庭用洗剤は使わず、手指用製品を用いてください。

エンベローブを持つため、界面活性剤（手洗いは石鹼でよい）に感受性を持つ。

手洗い一番！

汚い手のまま
消毒するより



マスクとって
うがいのするの
も怖いような
気がします。
給食前には
必要です。



ワクチン

している主な企業

開発中の薬剤

薬「LY-CoV555」

米国でP3試験

米イーライリリー/
中国ジュンシー・バイオサイエンス

抗体医薬「JS016」
中国でP1試験

米リジェネロン・ファーマシューティカルズ
/スイス・ロシュ

カクテル抗体「REGI-COV2」
米国でP1試験

主な新型コロナウイルスワクチンの開発状況

P3



アストラゼネカ



ファイザー



ビオンテック



カンシノ



モデルナ



シノバック



ガマレヤ研究所



ロシアで8月に承認



シノファーム

P2



キュアバック



重慶智飛



ノババックス

本当に副作用は大丈夫？

どうやって輸送するのか？

75億人分,飛行機8000機必要

-60~-80℃の冷凍庫必要

米ファイザー

抗ウイルス薬

塩野義製薬

抗ウイルス薬

オンコリスバイオファーマ

抗ウイルス薬

各社の発表をもとに作成

前臨床



塩野義製薬



香港大



第一三共



IDファーマ



バルネバ



KMバイオロジクス

The background of the slide is a microscopic image. On the left side, there is a large, irregular cluster of cells, possibly epithelial cells, showing various shapes and internal structures. Scattered throughout the blue background are several spherical virus particles. These particles have a distinct outer shell with a textured, spiky appearance, characteristic of coronaviruses. One large virus particle is prominent in the lower center, while others are smaller and located in the upper right and bottom right areas.

SARS-CoV-2を
根絶できるか？

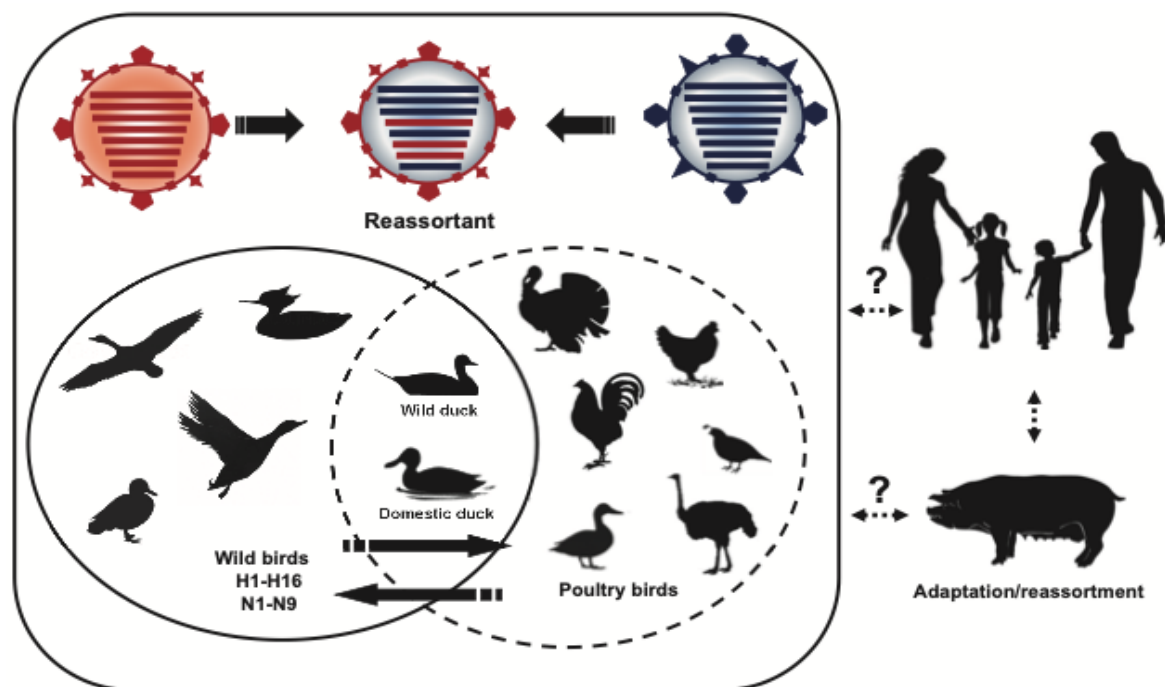
SARS-CoV-2 : 人獣共通感染症



SARS-CoV-2は、ヒト以外の様々な動物に感染する

ネコ ハムスター フェレット ミンク←デンマークで変異株報告

Haffman PJ et al., *N Engl J Med*, 2020.



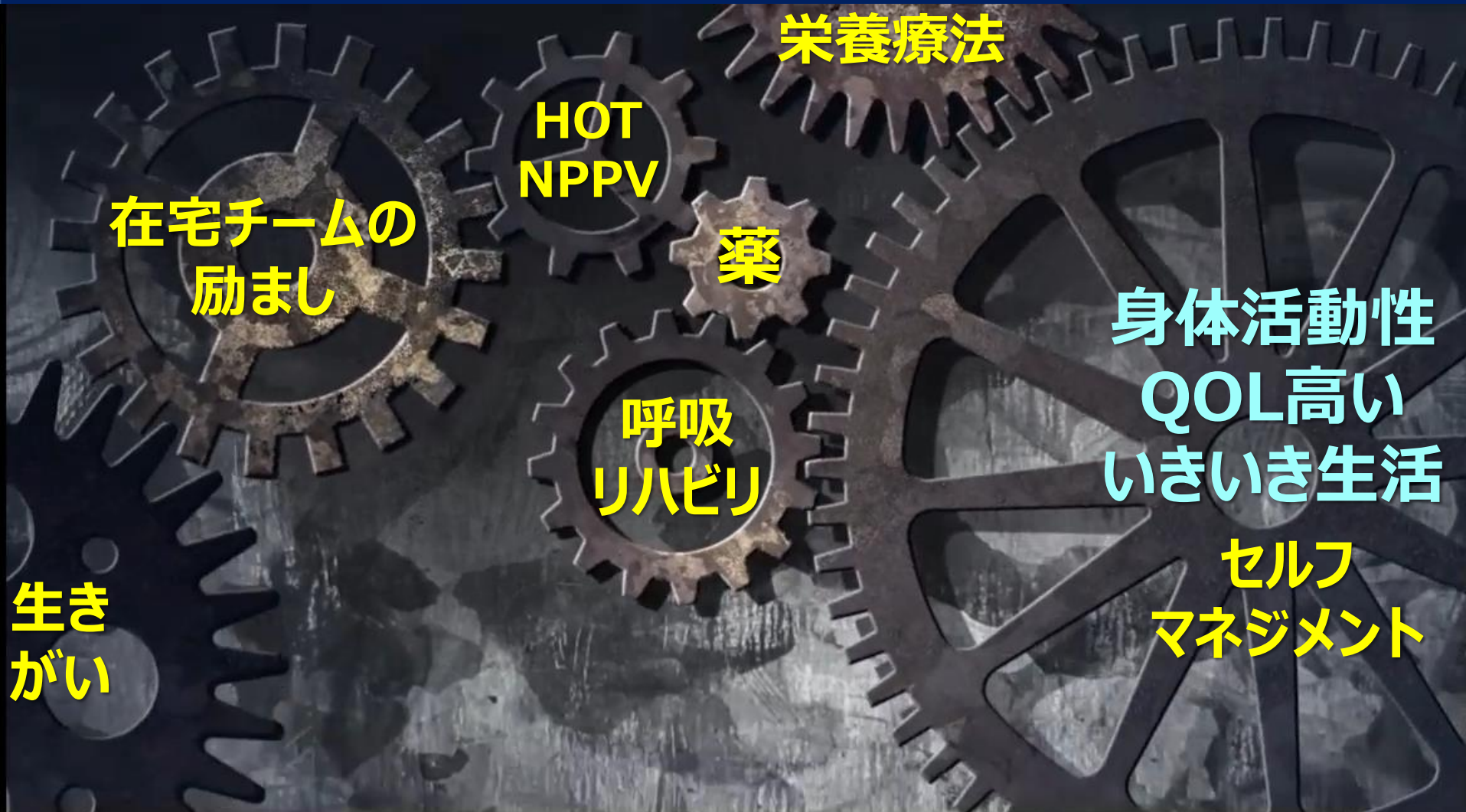
SARS-CoV-2は、インフルエンザウイルスのように定期的にヒトで流行する可能性が高い。

Pascusa PNQ et al., *Clin Exp Vaccine Res*, 2014.

An aerial photograph of a city at sunrise. The sun is low on the horizon, creating a strong lens flare effect with multiple rays of light. The city below is densely packed with buildings, and the sky is a mix of blue and orange. The text "コロナに負けない!" is overlaid in the center in a bold red font.

コロナに負けない！

COPD包括的呼吸ケア・リハビリテーション



医療法人社団愛友会 いきいきクリニック

武知由佳子



本日のAgenda

- 1, 新型コロナウイルスのお話
- 2, COPDの疫学
- 3, COPDの病態
- 4, COPDの治療戦略—肺の局所へ—
気管支拡張薬、トリプルセラピー、アシストユース
- 5, COPDの治療戦略—呼吸リハビリテーション—
- 6, COPDの治療戦略—栄養療法—
- 7, 実際の症例 その1



本日のAgenda

- 1, 新型コロナウイルスのお話
- 2, COPDの疫学
- 3, COPDの病態
- 4, COPDの治療戦略ー肺の局所へー
気管支拡張薬、トリプルセラピー、アシストユース
- 5, COPDの治療戦略ー呼吸リハビリテーションー
- 6, COPDの治療戦略ー栄養療法ー
- 7, 実際の症例 その1



COPD患者数 = 喘息患者数

COPD



労作時の息切れ

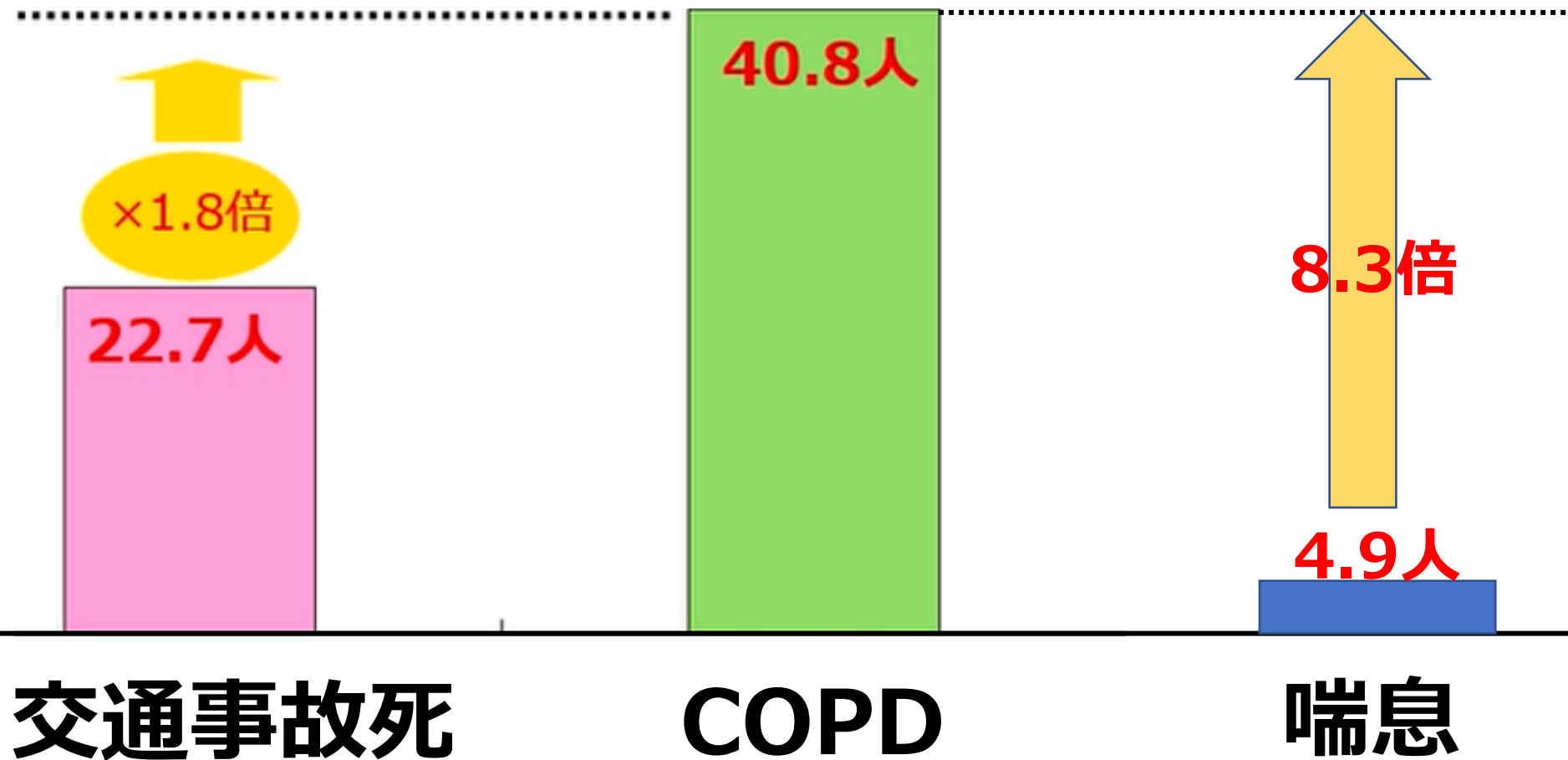
喘息



発作性の咳, 夜間咳

COPDの年間死亡者数16000人

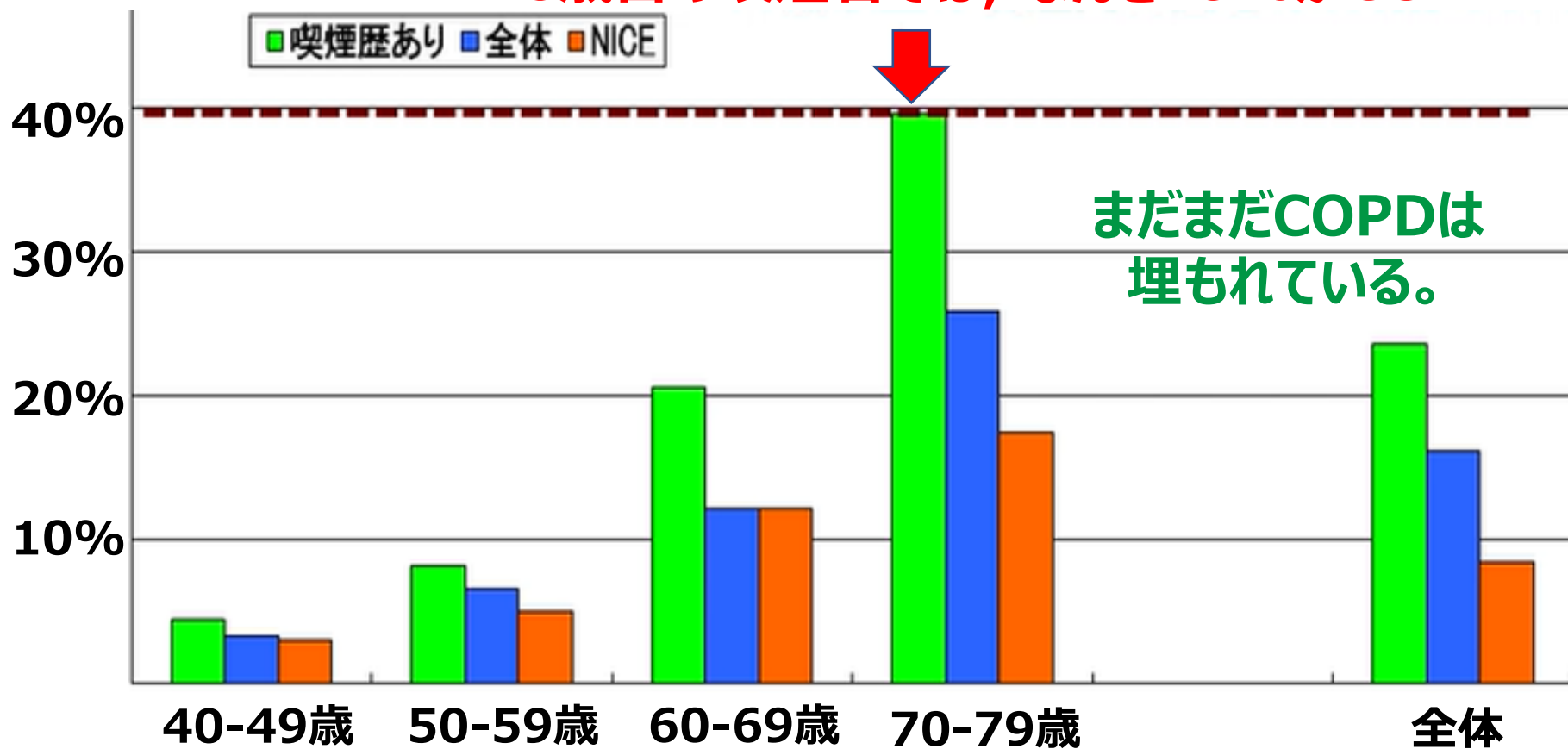
1日の死亡者数



内科クリニックにおけるCOPDの頻度

高血圧, 高脂血症, 糖尿病で通院中の喫煙者

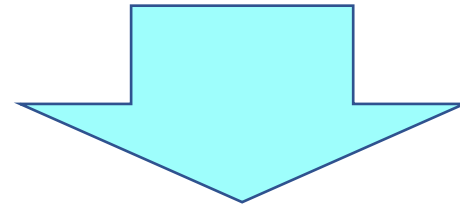
70歳台の喫煙者では, なんと40%がCOPD



自覚しにくい, 息切れへの質問

「お変わりないですか？」

「ええ、いつもと変わりないです」



いつもの坂道, 階段を休まずに昇れますか？

道の途中で休んで息を整えませんか？

動いた後にゼーゼーしませんか？

外出が億劫になっていませんか？

低気圧の近づくとき苦しくないですか？

COPD患者の死因

日本(868人)



Suzuki, ERJ 2014; Haruna, Chest 2010; Shibata, PLoS One 2013より

青柴和徹先生作図

欧米(6112人)



TORCH studyより演者作図
Jenkins, Respir Res 2009

青柴和徹先生作図

60%は呼吸不全以外, 併存症で死亡



疫学調査から

慢性疾患の中にCOPD潜んでいる
喫煙者をみたら、COPDを疑いスパイロを
呼吸苦は、歳のせいではなくCOPDを疑え～
喫煙者の咳は、喘息ではなくCOPDかも
呼吸苦自覚して受診した時には、時遅し



本日のAgenda

- 1, 新型コロナウイルスのお話
- 2, COPDの疫学
- 3, COPDの病態
- 4, COPDの治療戦略ー肺の局所へー
気管支拡張薬、トリプルセラピー、アシストユース
- 5, COPDの治療戦略ー呼吸リハビリテーションー
- 6, COPDの治療戦略ー栄養療法ー
- 7, 実際の症例 その1

COPDと闘う
桂 歌丸さん



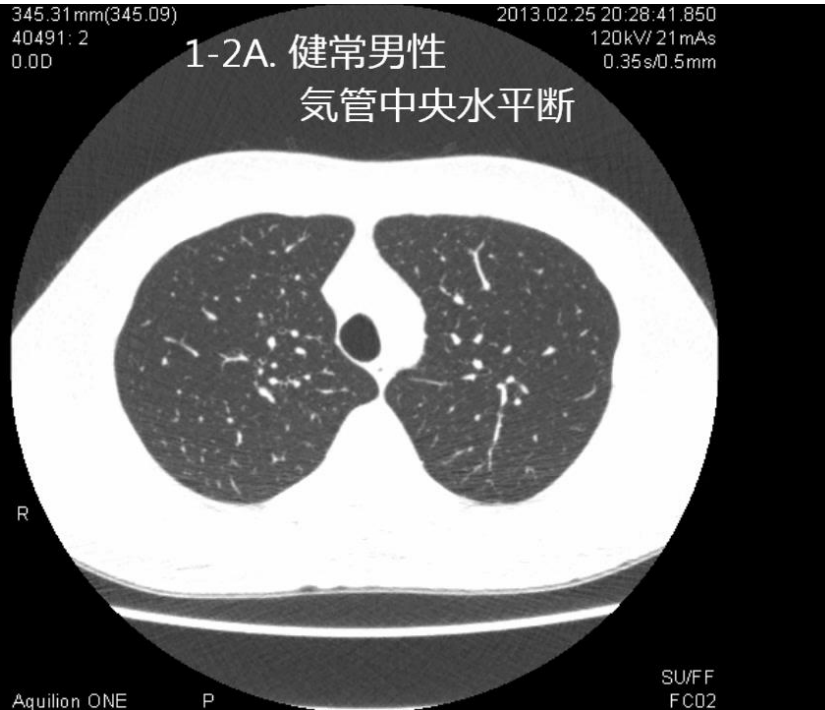


COPDの呼吸困難の病態

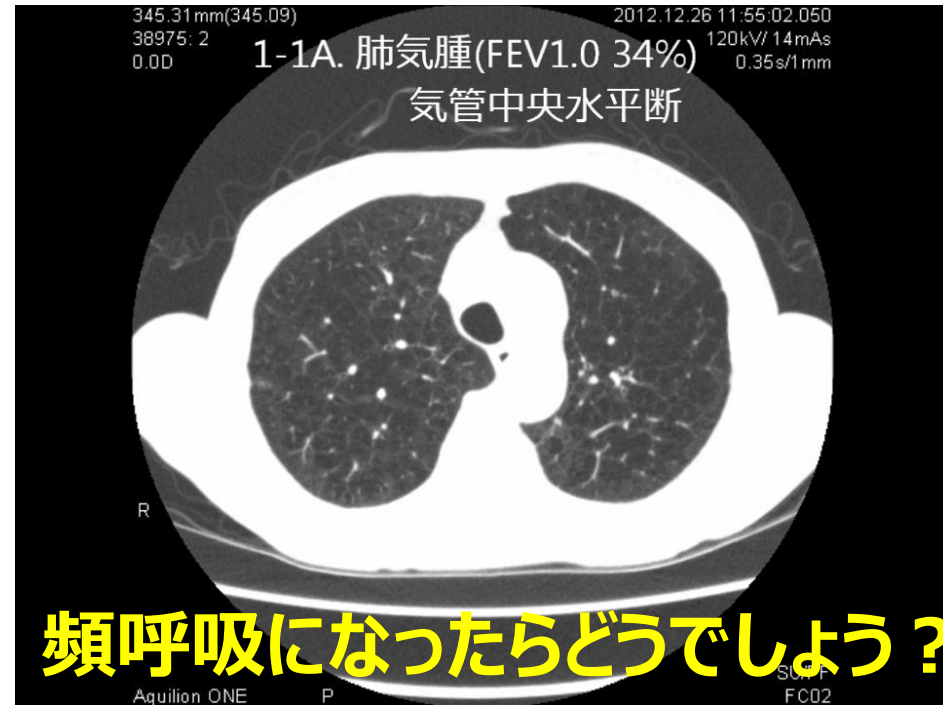
健常男性

重症COPD(%FEV1 34%)
呼出障害が激しい

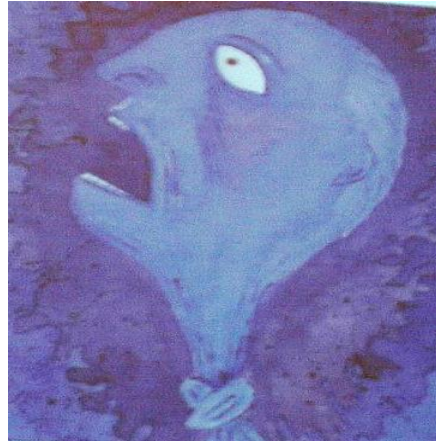
345.31mm(345.09)
40491: 2
0.00
2013.02.25 20:28:41.850
120kV/ 21mAs
0.35s/0.5mm
1-2A. 健常男性
気管中央水平断



345.31mm(345.09)
38975: 2
0.00
2012.12.26 11:55:02.050
120kV/ 14mAs
0.35s/1mm
1-1A. 肺気腫(FEV1.0 34%)
気管中央水平断



北岡裕子著 コペルニクスの呼吸生理



北岡裕子著
コペルニクスの呼吸生理

肺気腫でなく、慢性閉塞性肺疾患と呼ばれるのは、このためです。

healthy

COPD

- 吸うけど吐き出し
きれずに, 残る.
- 吸うけど吐き出し
きれずに, 残る.

ぱんぱんに

COPDの過膨張＝疾患を進行させる。



過膨張のある方の死亡率高い！！

過膨張有無で
死亡率に差があり！

IC/TLC > 25%

(過膨張なし)

IC/TLC ≤ 25%

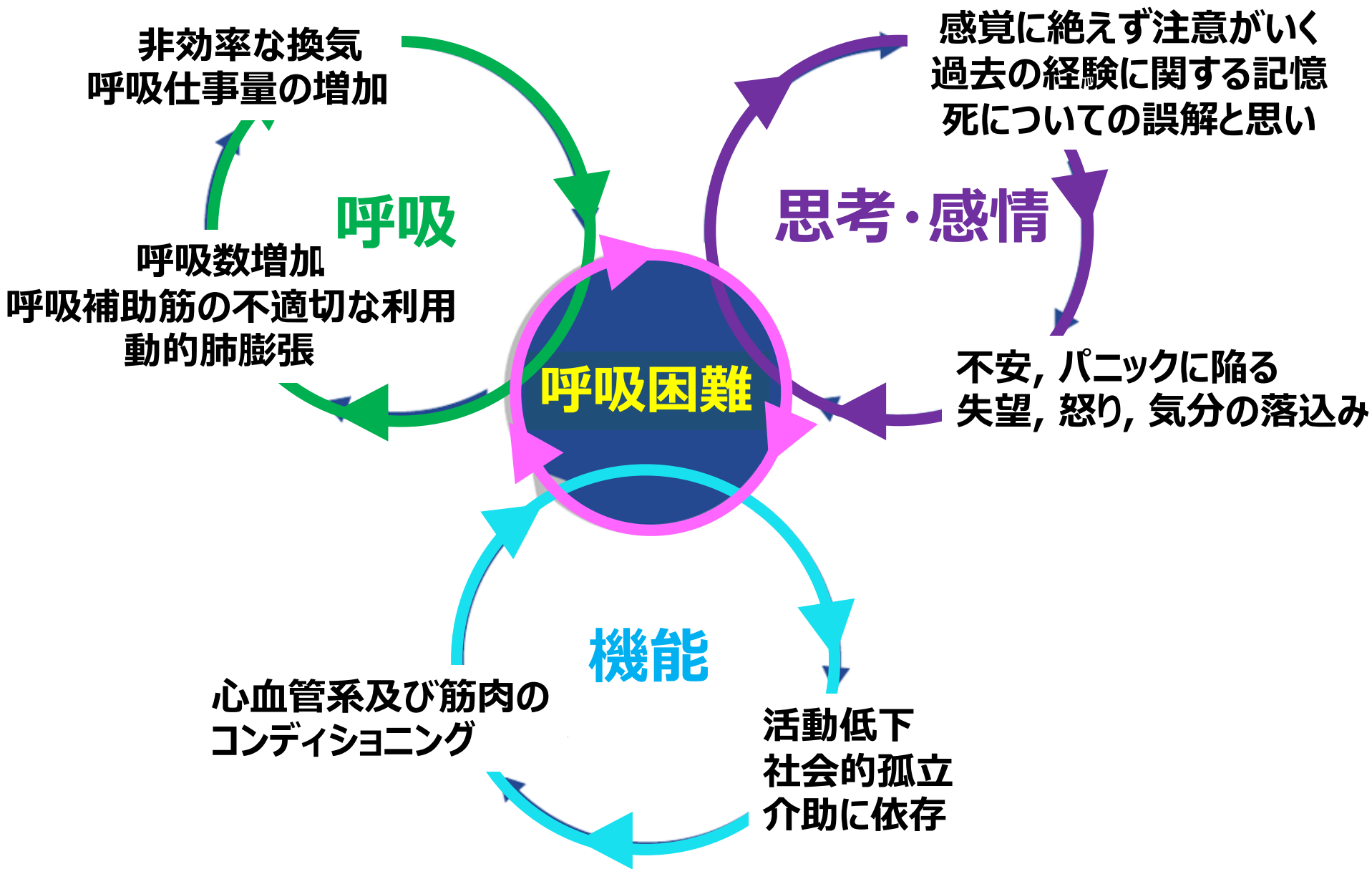
(過膨張あり)

Casanova

2005 AJRCCM171(6)

吐き出しきれない＝呼出障害
COPDの過膨張





呼吸困難を持続・悪化させる3つの悪循環



自分の呼吸で悪化！

急性増悪をアセスメントせず、
ただ帰されると！

低気圧

自宅

不安
塩分取り過ぎ

動的肺過膨張
呼吸苦

頻呼吸
肺内の空気が
少し膨らむ

呼吸筋の酷使

エネルギー不足
食欲低下

SpO₂ OK
CRP OK
特に異常なし

救急車で
頻回に救急外来受診。

病院依存

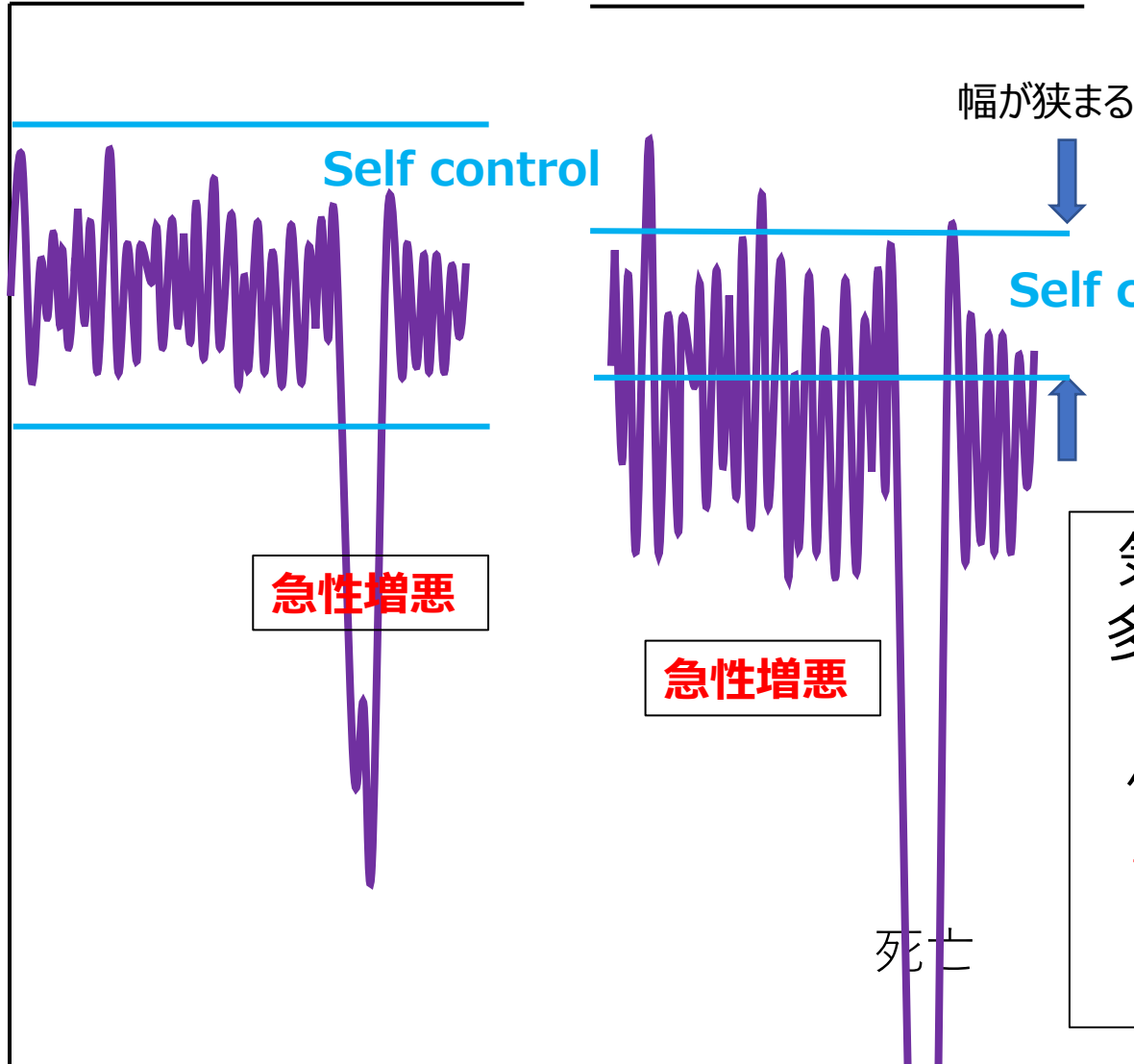


COPD急性増悪

軽症

最重症

呼吸状態

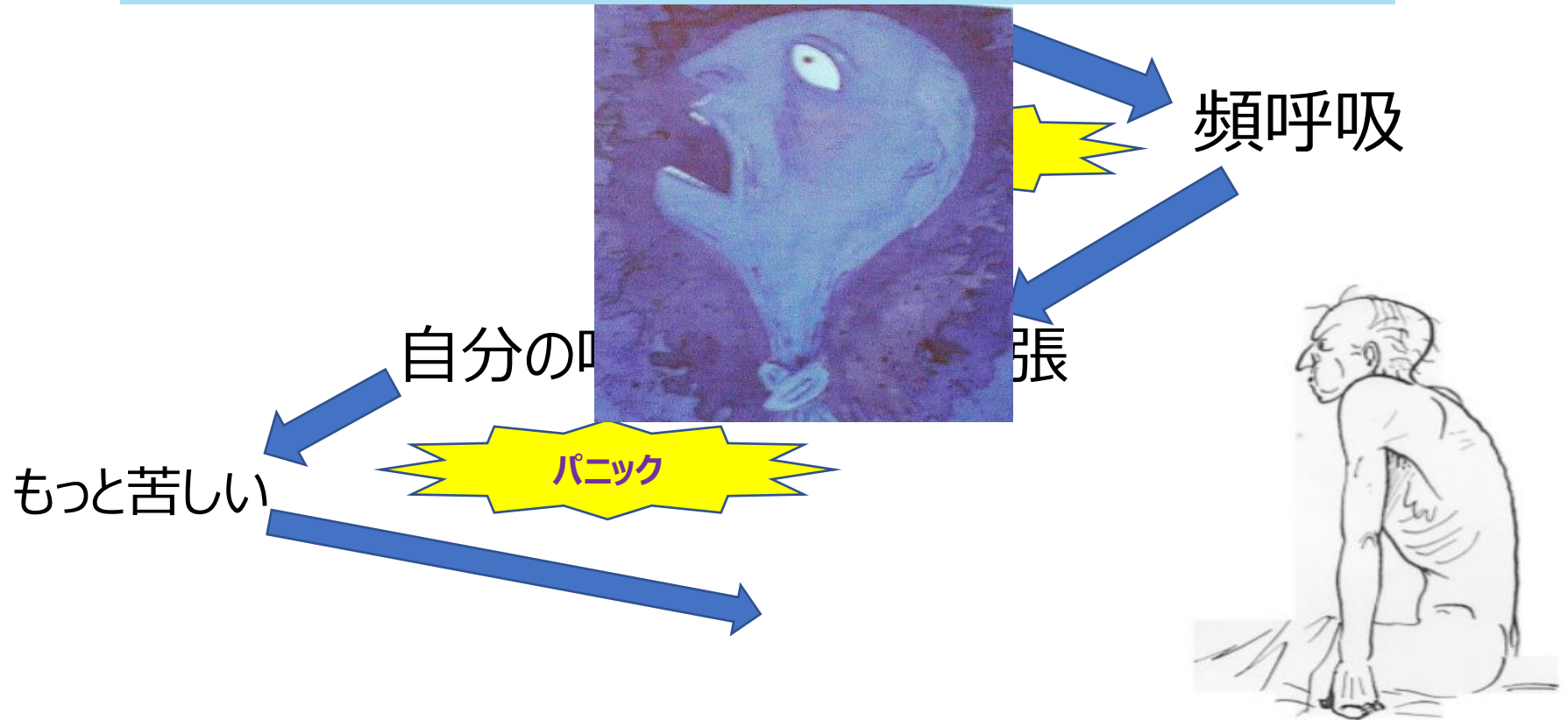


急性増悪 の原因

気道感染, 塩分摂取過多, 喫煙, 低気圧近づく, 動きすぎる, 不安, 便秘, 食後胃が膨らむ.
→ 動的肺過膨張を起こす



悪循環から抜け出せない



換気メカニクスの障害で急性増悪を起こします。しかし気道を開き、呼気をしっかり吐くようにすれば、肺過膨張は改善します。



タバコを啜えながら、日本の高度経済成長を支えた団塊の世代の男性の高齢化で、今後、COPDは爆発的に増え、未診断のCOPD患者が、救急外来にあふれ、病院機能が破綻する。かつ、医療費が膨大にふくらみ、日本の保険制度も破綻する。





診断されたCOPD患者様

COPDを良く知った
在宅ケアチームの介入

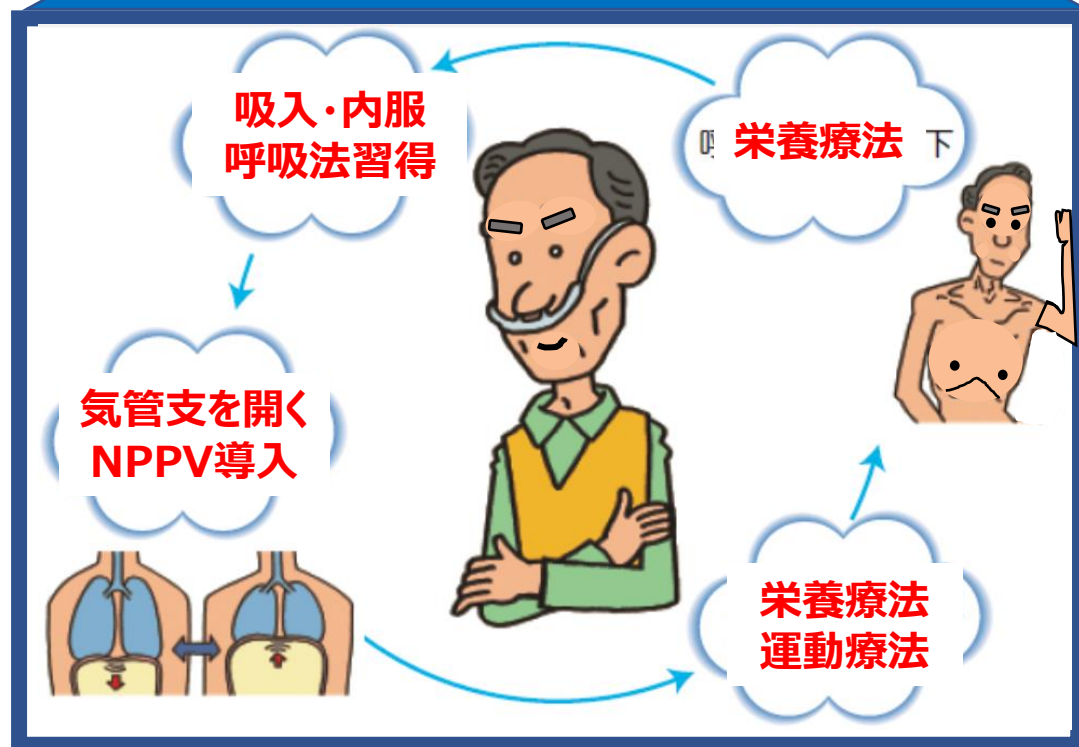
在宅中心

呼吸苦へ対処できる！
→恐怖感↓

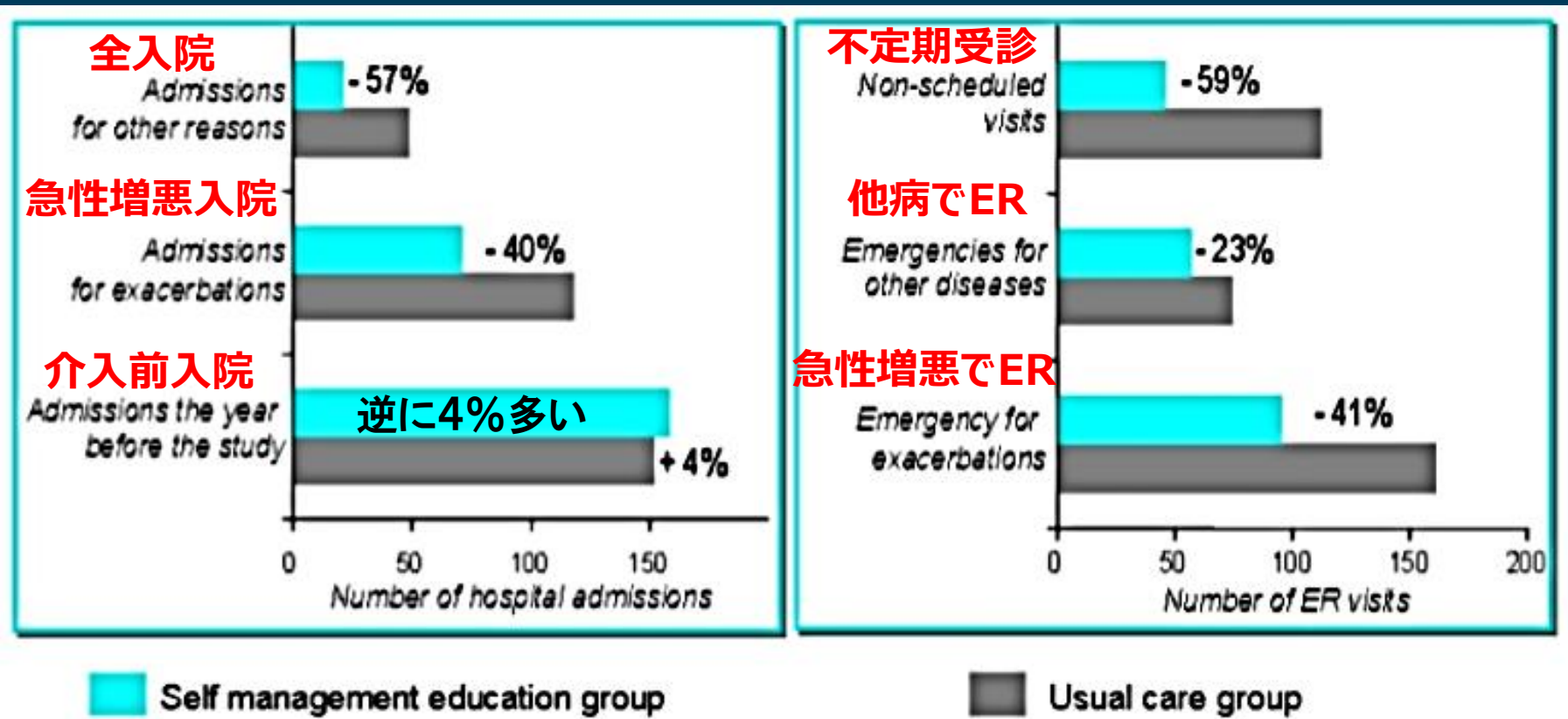
自宅

セルフマネジメント教育

今週末は、台風の予報。
低気圧で肺内の空気が少し
膨むので、苦しくなりやすい。
労作時口すばめ呼吸を
しっかりして、動的過膨張を
予防しましょう。



セルフマネジメント教育の ベネフィット



Do all your work in love!



肺の物理的障害

肺

細胞が引き伸ばされる
気道から痰の流れ低下
運動すると酸素↓
酸化ストレス
動的肺過膨張

炎症

気道の浮腫

粘液産生

肺胞の炎症
呼吸筋障害

Spill over説

肺の局所の障害が
全身に炎症を起こす

悪循環

全身性炎症

心筋障害
体重減少
骨格筋減少

栄養療法

抗炎症戦略

内臓脂肪蓄積

サイト
カイン

疲弊した筋肉

呼吸リハビリテーション

身体活動性低下
Physical Inactivity

肺の局所
への治療

全身の炎症により
肺の障害を更に進行。

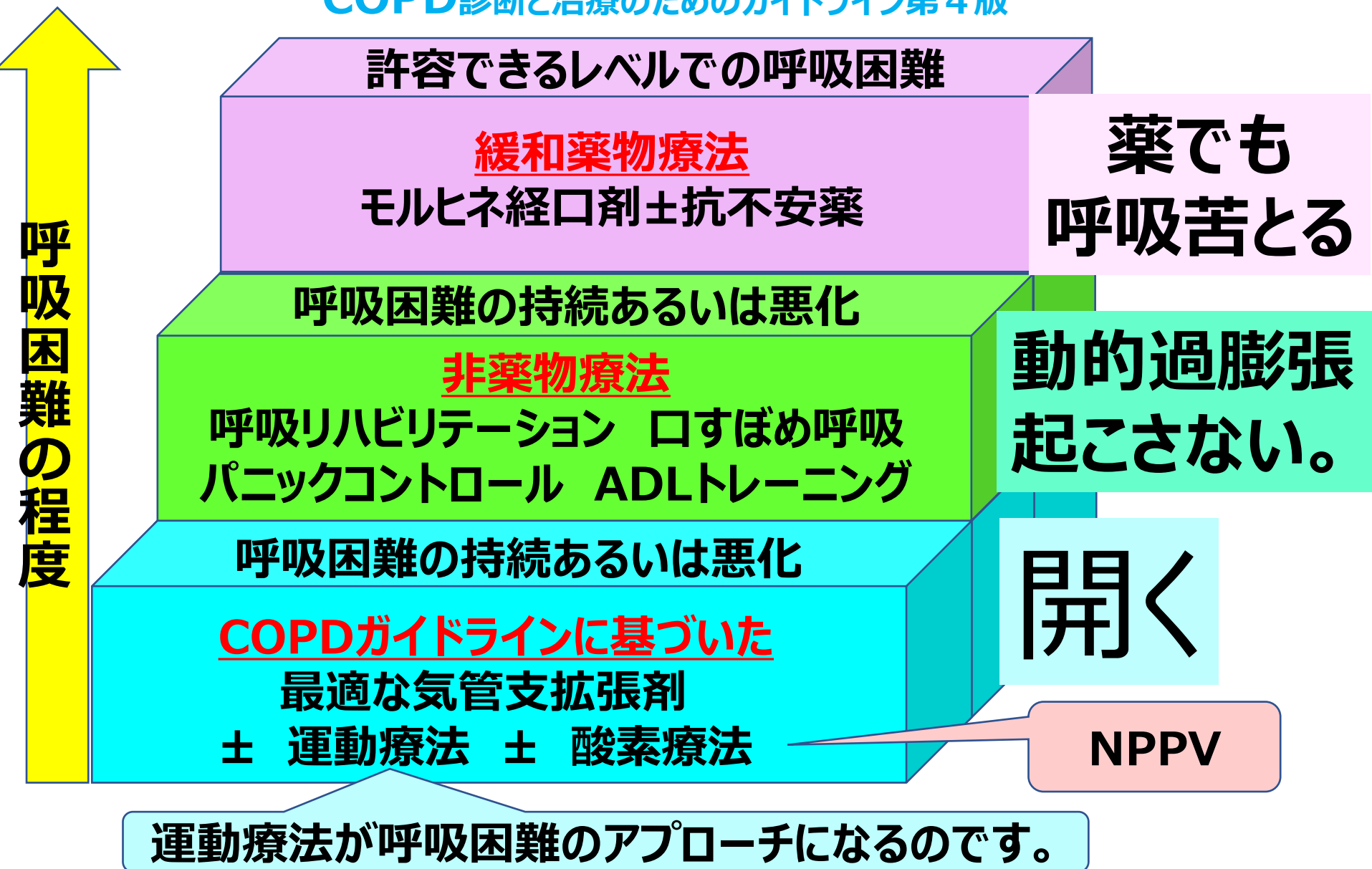
どうやって介入すれば
よいのでしょうか？



一発逆転させるのが、
包括的呼吸ケアリハビリ
テーションです。

COPDにおける呼吸困難へのアプローチ

COPD診断と治療のためのガイドライン第4版





COPDの治療目標

息切れの改善



増悪の予防



+ 併存症の管理



本日のAgenda

1, 新型コロナウイルスのお話

2, COPDの疫学

3, COPDの病態

4, COPDの治療戦略—**肺の局所へ**—

気管支拡張薬、トリプルセラピー、アシストユース

5, COPDの治療戦略—**呼吸リハビリテーション**—

6, COPDの治療戦略—**栄養療法**—

7, 実際の症例 その1

Do all your work in love!



肺の物理的障害

肺

細胞が引き伸ばされる
気道から痰の流れ低下
運動すると酸素↓
酸化ストレス
動的肺過膨張

炎症

気道の浮腫

粘液産生

肺胞の炎症
呼吸筋障害

Spill over 説

肺の局所の障害が
全身に炎症を起こす

肺の局所
への治療

全身の炎症により
肺の障害を更に進行。

悪循環

全身性炎症

心筋障害
体重減少
骨格

栄養療法

抗炎症戦略

身体活動性低下

Physical Inactivity

内臓脂肪蓄積

サイト
カイン

呼吸リハビリター

疲弊した筋肉

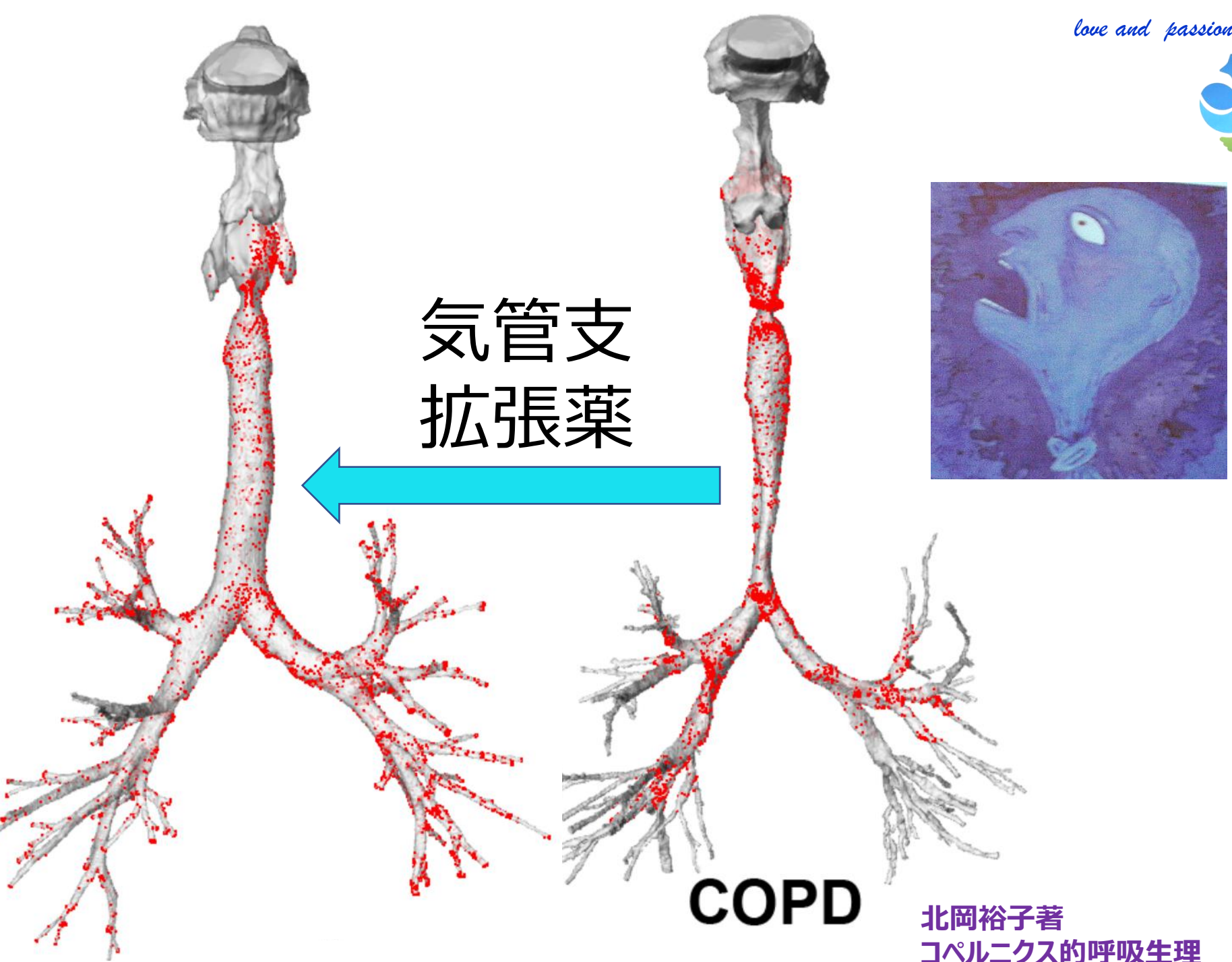


まず薬でしっかり開く

肺の局所
への治療

吸入療法





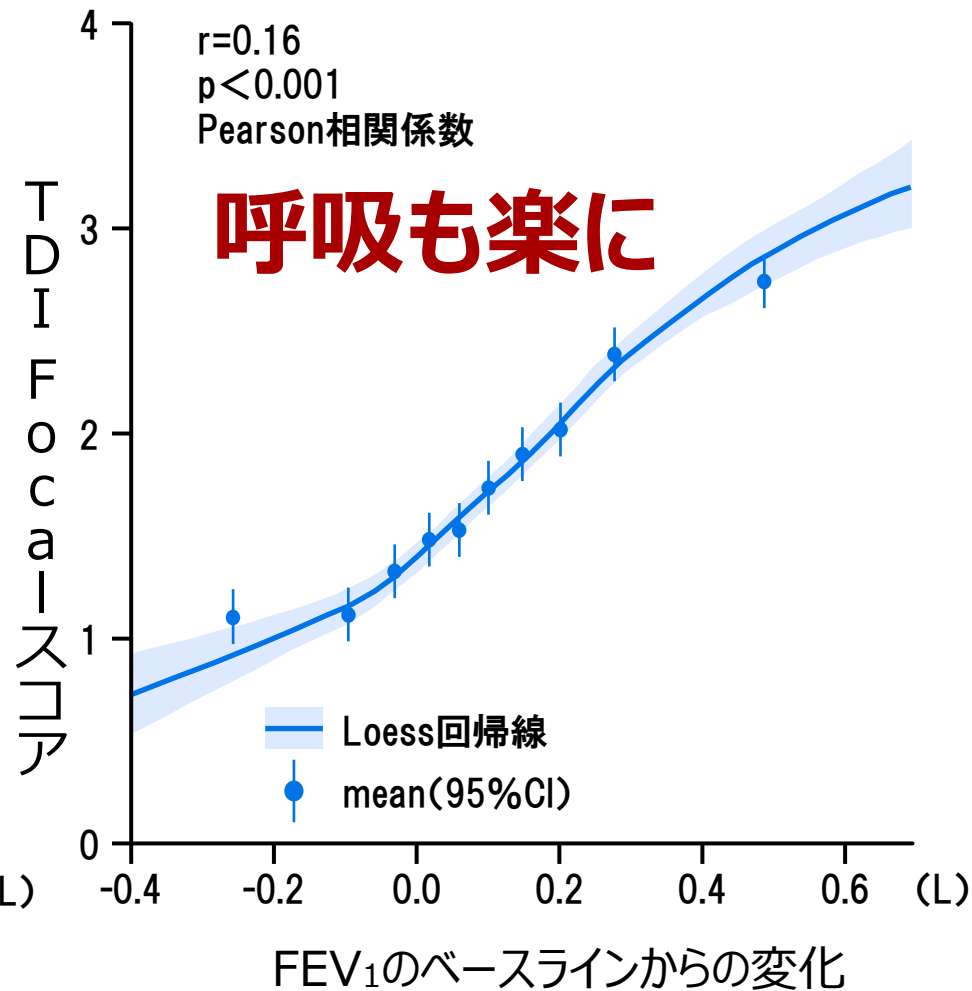
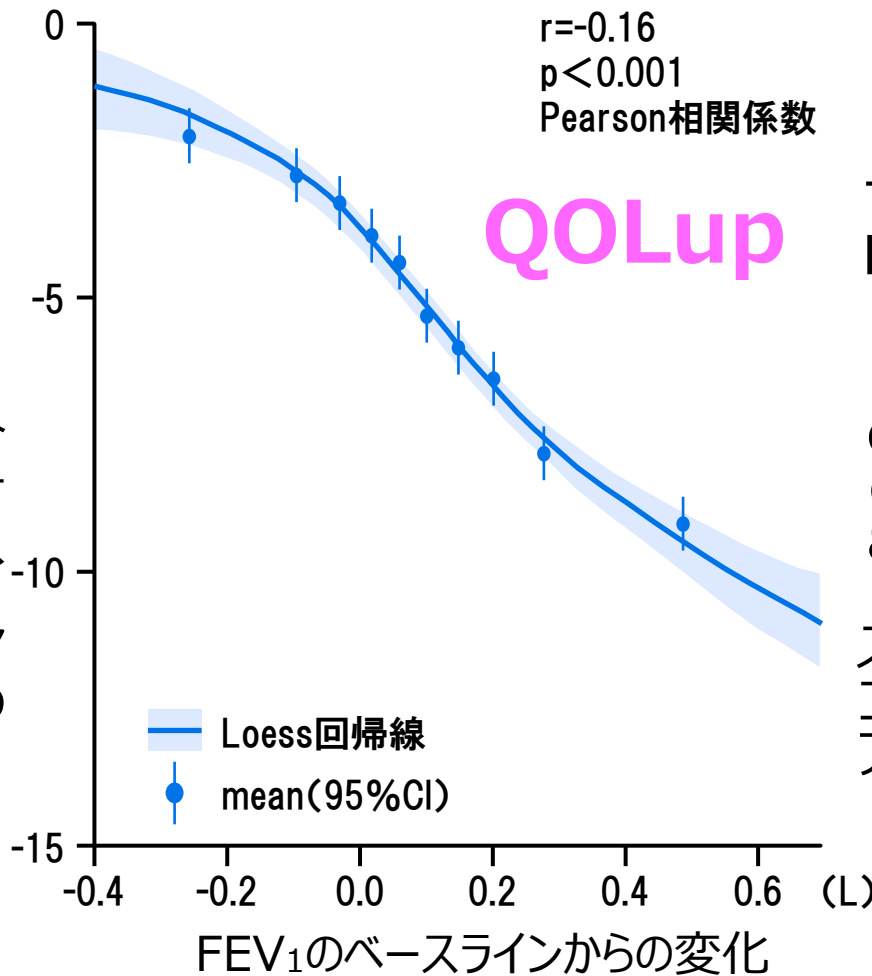
気道を開けば

トラフFEV₁の改善はSGRQ, TDIの改善と相関

40歳以上のCOPD患者23,213例

23試験のメタ解析

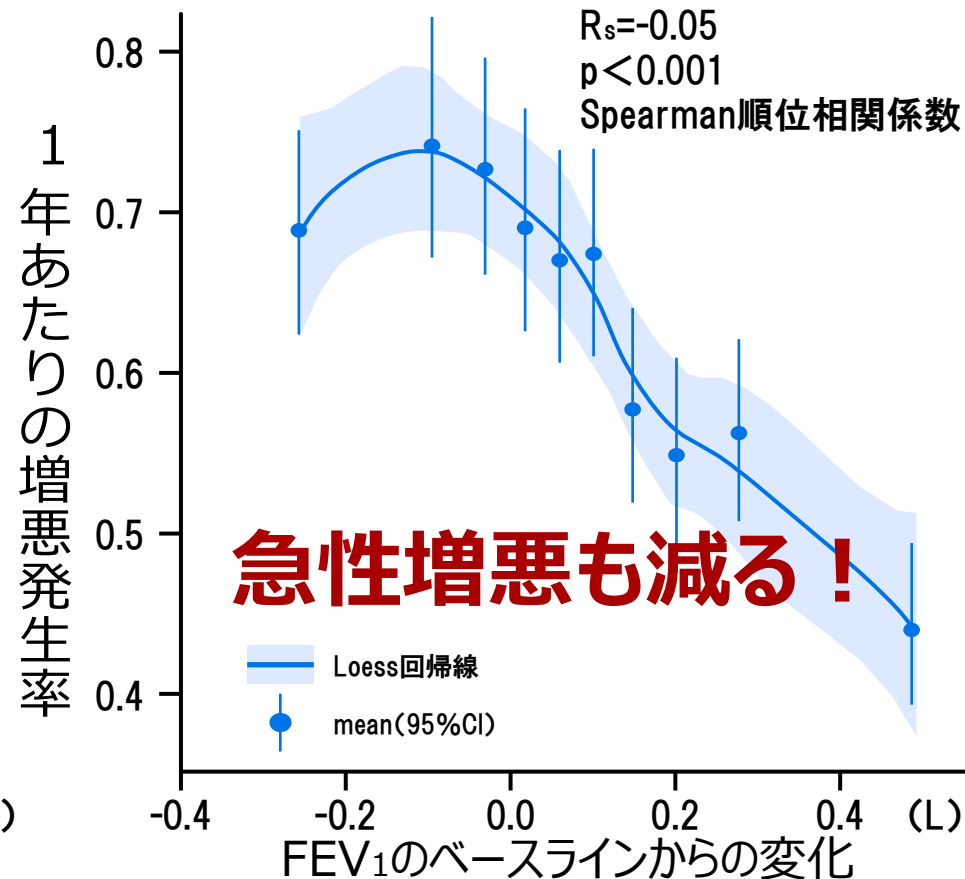
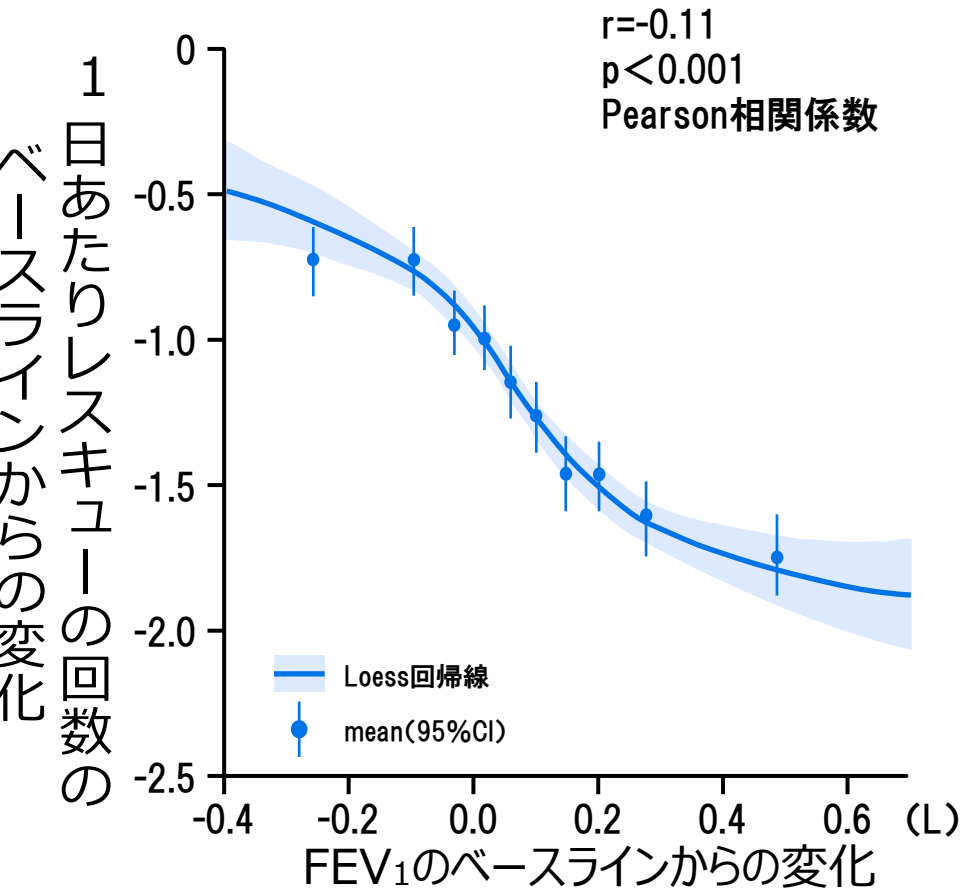
ベースラインからの変化



気道を開けば

トラフFEV₁の改善は増悪と相関

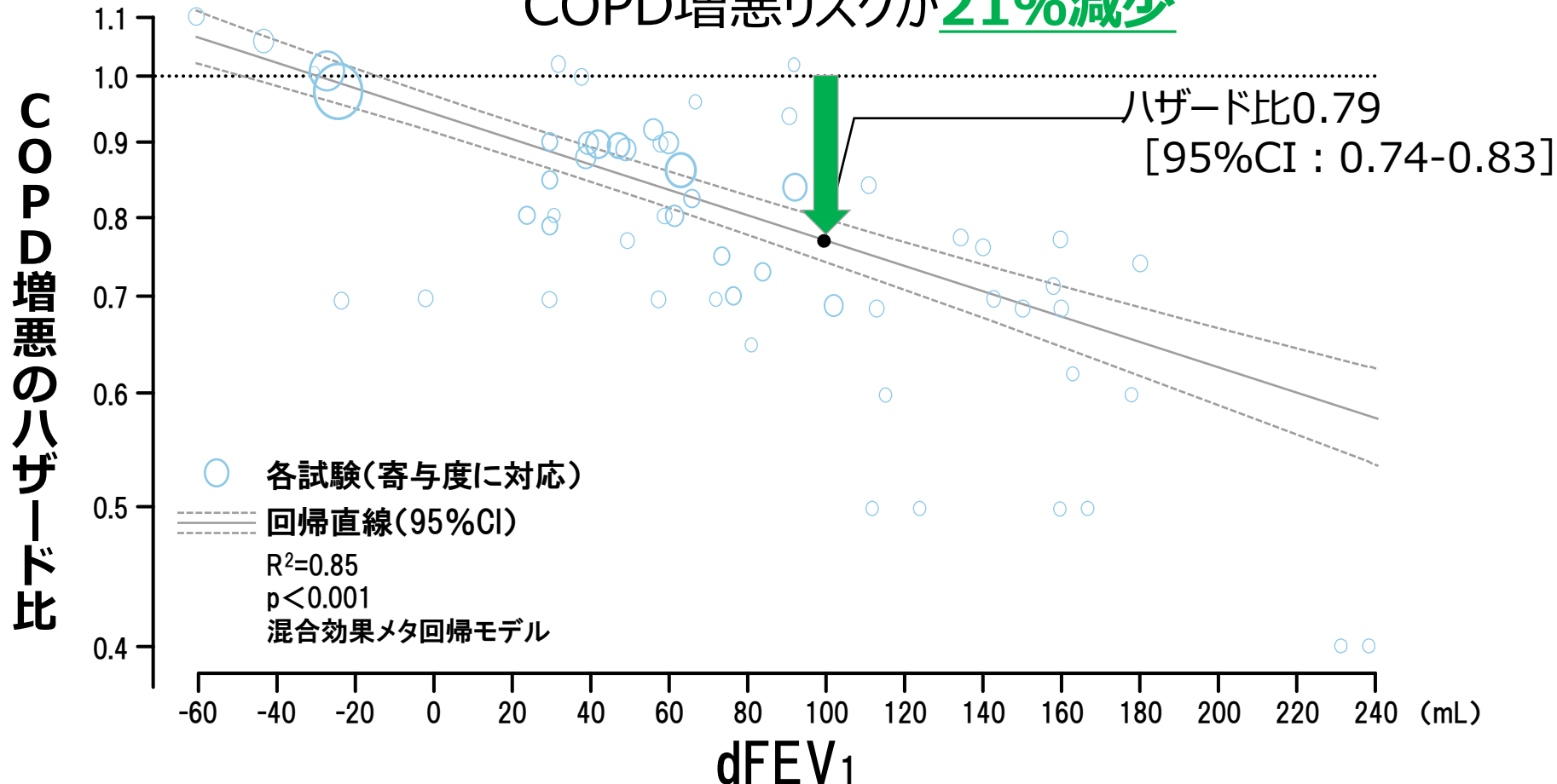
対象：LAMA、LABA、またはLAMA/LABA配合剤のいずれかを投与するRCT
40歳以上のCOPD患者23,213例 23試験のメタ解析。



気道を開けば増悪のリスクが減る！

39試験のメタ解析

トラフFEV₁変化量が100mL改善すると、
COPD増悪リスクが21%減少



dFEV₁ : ベースラインから試験終了時までのトラフFEV₁の変化量の群間差 (介入群とコントロール群の差)

COPD増悪のハザード比 (dFEV₁ 100mL) = $-0.23 * (dFEV_1) - 0.05$

やはり一番のKey

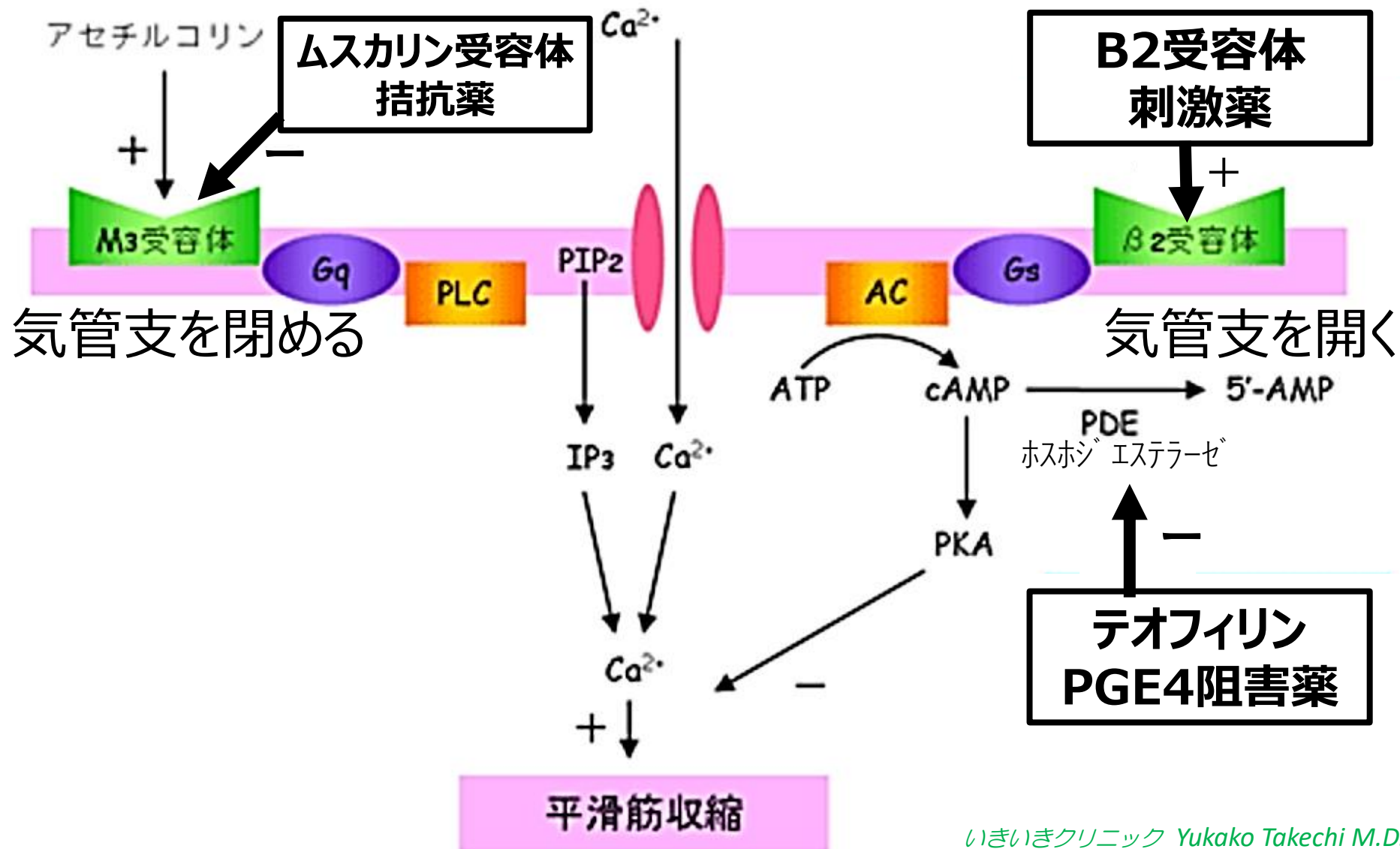
Do all your work with love and passion!



気管支拡張薬

こちらをブロック

こちらを刺激





長時間作動性 気管支拡張薬

LAMA ラマ

Long Acting Muscarinic Antagonist

チオトロピウム

グリコピロニウム

インダカテロール

サルメテロール



ホルモテロール



ウメクリジニウム

ツリブテロール



アクリジニウム



テオフィリン PGE4阻害薬

長時間作動性 気管支拡張薬合剤



LAMA ラマ

Long Acting Muscarinic Antagonist

+

LABA ラバ

Long Acting β 2 Agonist

ベーリンガー
インゲルハイム



グラクソスミス



ノバルティス
ファーマ



アストラゼネカ



別々に吸うよりもLAMA + LABA同時に吸った方が、相乗効果あり。



LAMA + LABA + ICS 3剤合剤

テリルジー

COPDのみ



2019年6/20

ビレーズトリ

COPDのみ



2019年9/4

エナジア

喘息のみ



2020年8/26



短時間作動性 気管支拡張薬

SABAサバ

Short Acting β 2 Agonist

SAMAサマ

Short Acting Muscarinic Antagonist



メプチン

サルタノール

アトロベント

リハビリを行う上でとても重要な薬。

LABA吸入
していても

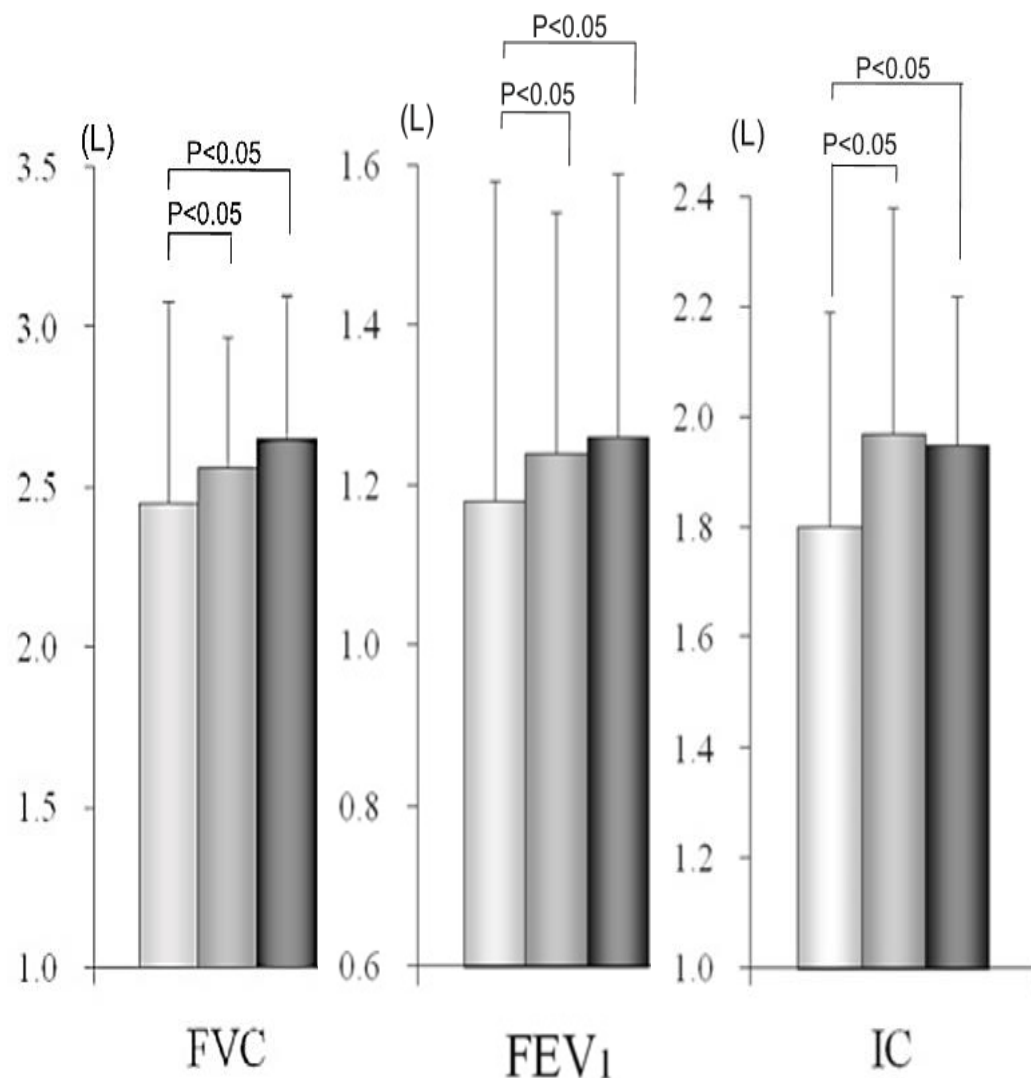
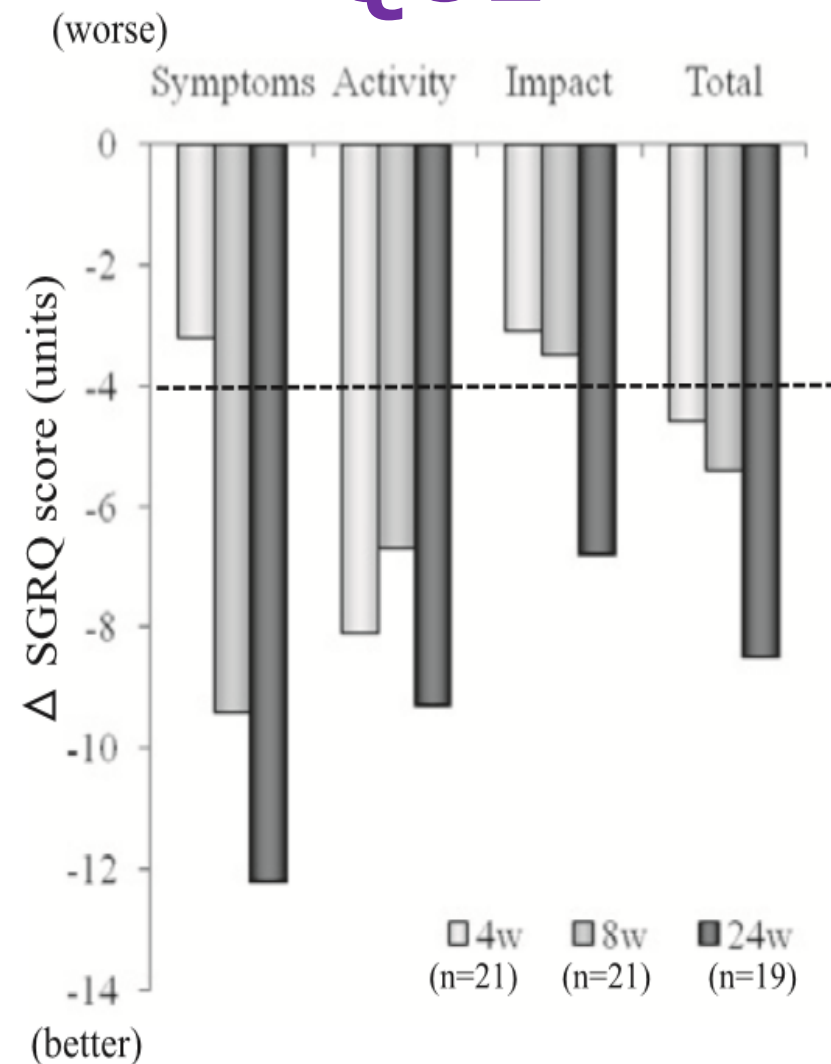
SABAアシストユース

息切れや苦しい時、労作前にSABA吸入追加すると

佐藤英夫ら 日本呼吸器学会誌. 47(9), 2009: 772-9

QOL

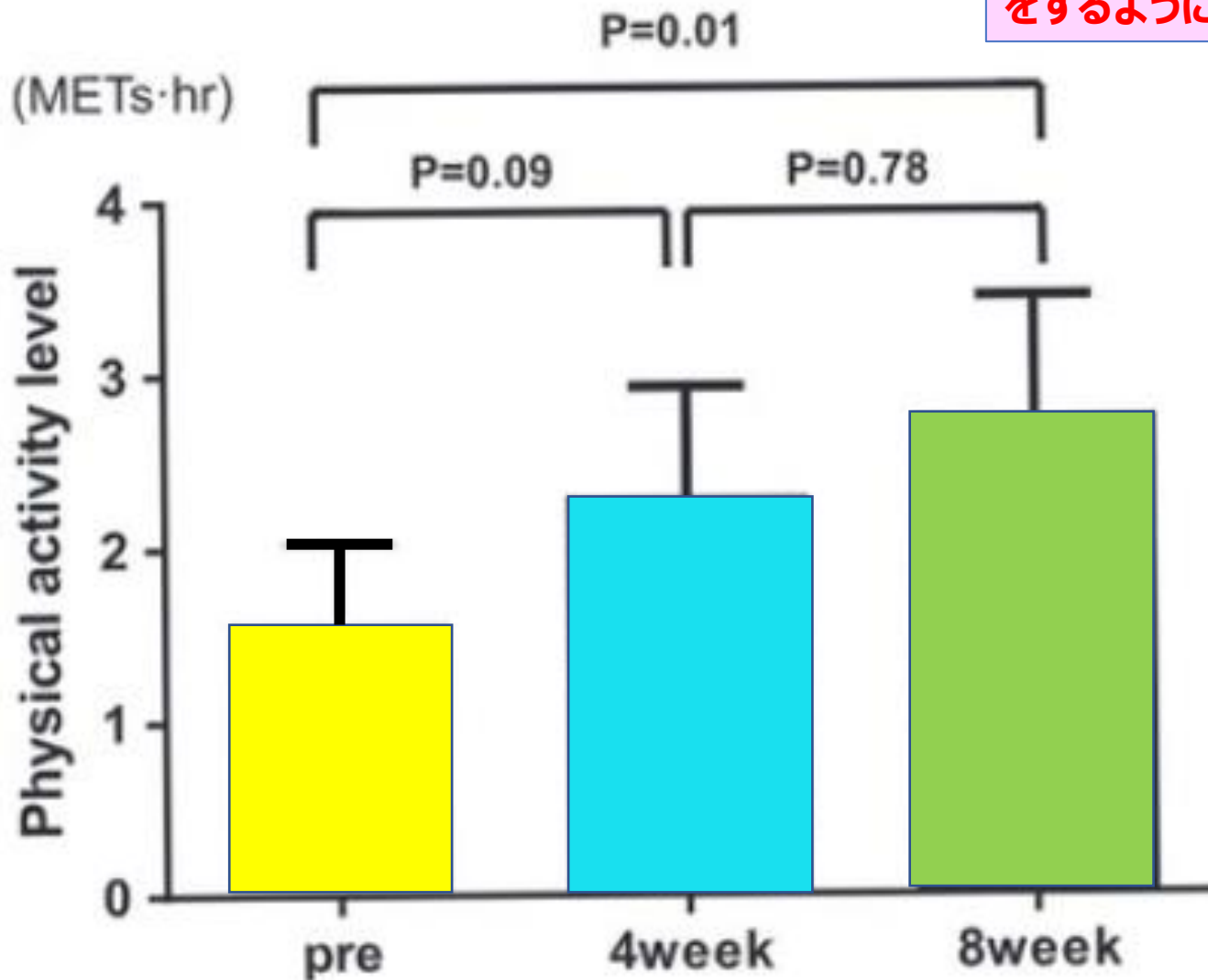
呼吸機能



SABAアシストユース

息切れ起こすような活動の15分前にSABA吸入をするように指導

身体活動レベル



[Hirano T, et al. Respiratory Investigation. 2019 Jan 3. pii: S2212-5345\(18\)30108-4.](#)



本日のAgenda

- 1, 新型コロナウイルスのお話
- 2, COPDの疫学
- 3, COPDの病態
- 4, COPDの治療戦略ー肺の局所へー
気管支拡張薬、トリプルセラピー、アシストユース
- 5, COPDの治療戦略ー**呼吸リハビリテーション**ー
- 6, COPDの治療戦略ー**栄養療法**ー
- 7, 実際の症例 その1

Do all your work in love!



肺の物理的障害

肺

細胞が引き伸ばされる
気道から痰の流れ低下
運動すると酸素↓
酸化ストレス
動的肺過膨張

炎症

気道の浮腫

粘液産生

肺胞の炎症
呼吸筋障害

Spill over説

肺の局所の障害が
全身に炎症を起こす

悪循環

肺の局所
への治療

全身の炎症により
肺の障害を更に進行。

全身性炎症

心筋障害
体重減少
骨格筋減少

栄養療法

抗炎症戦略

内臓脂肪蓄積
積

サイト
カイン

減少した筋肉

呼吸リハビリター

身体
Physical inactivity



呼吸リハビリ

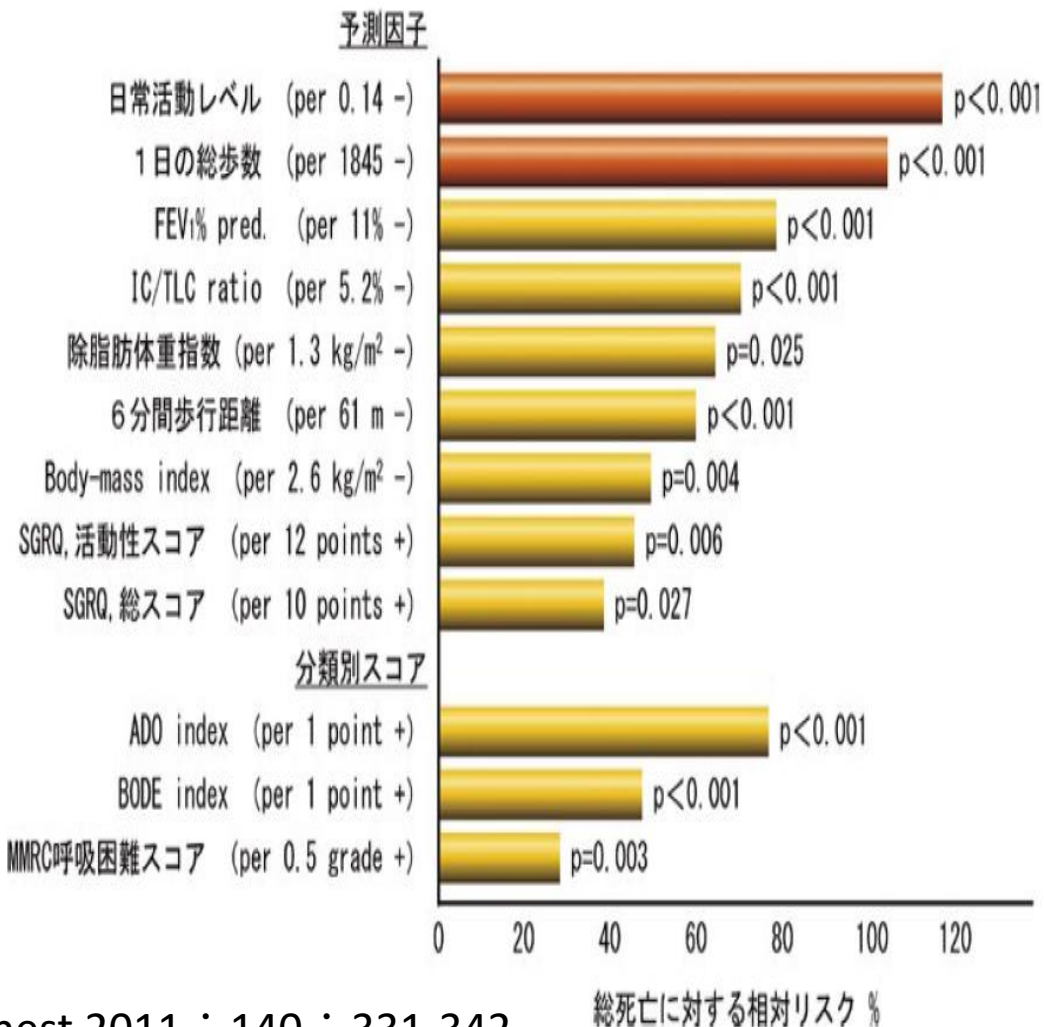
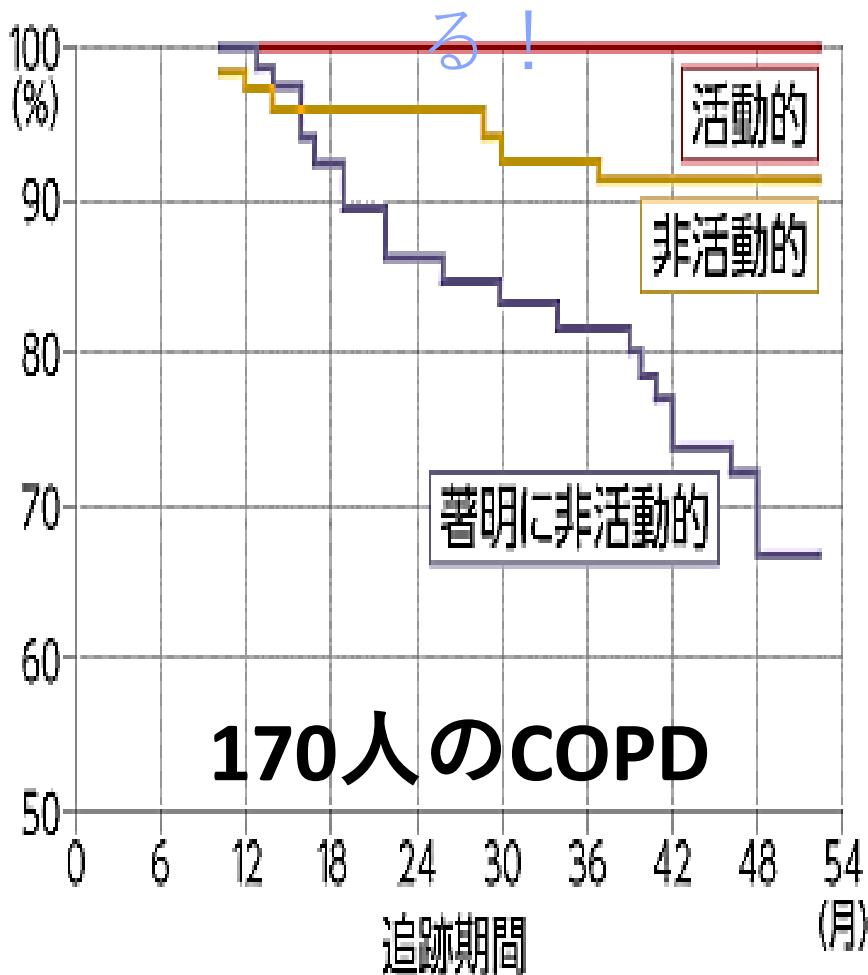
テーション

身体活動性 ↑

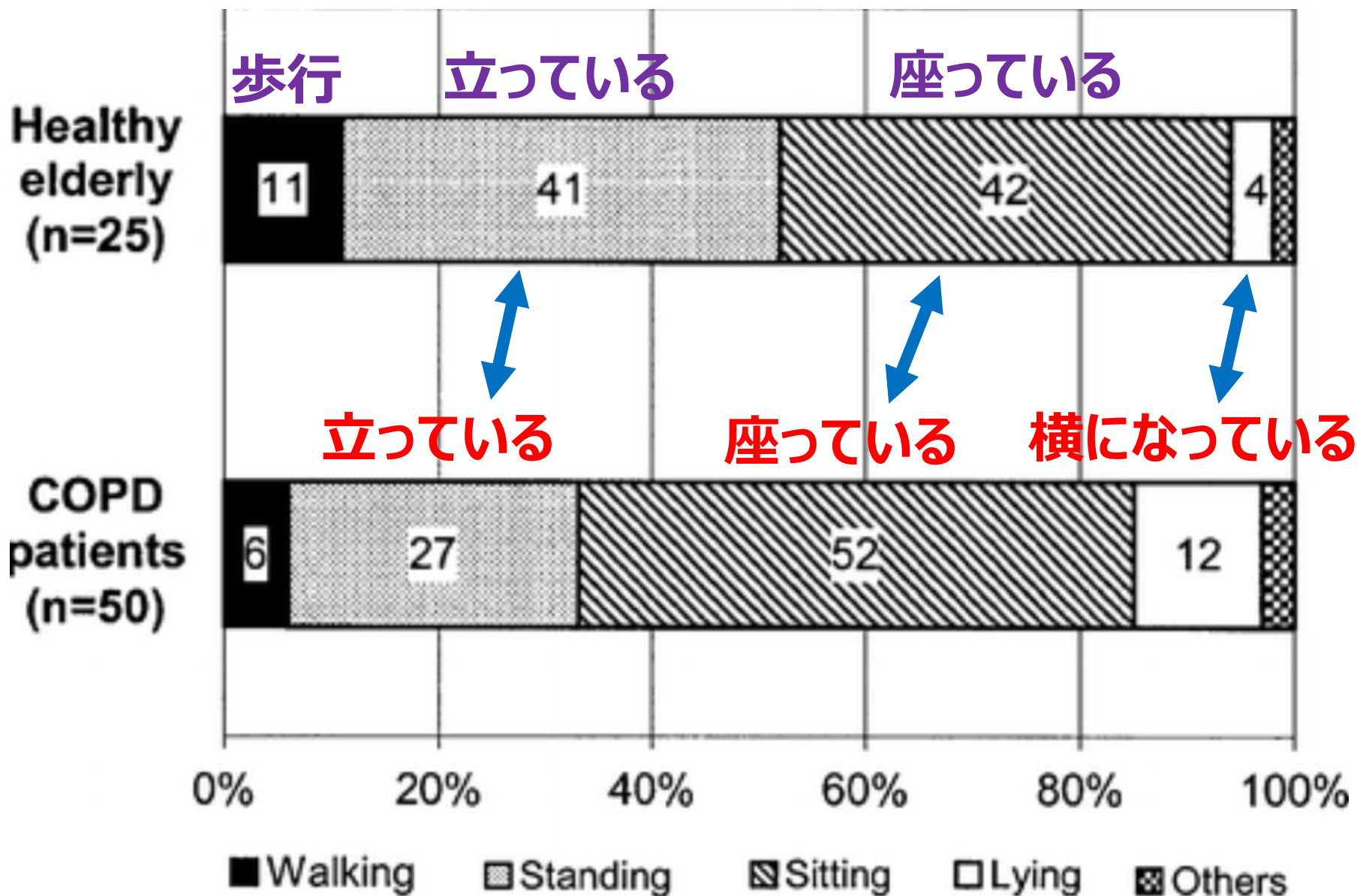
身体活動性について

重症度に関わらず、
活動的なほど、長生きす

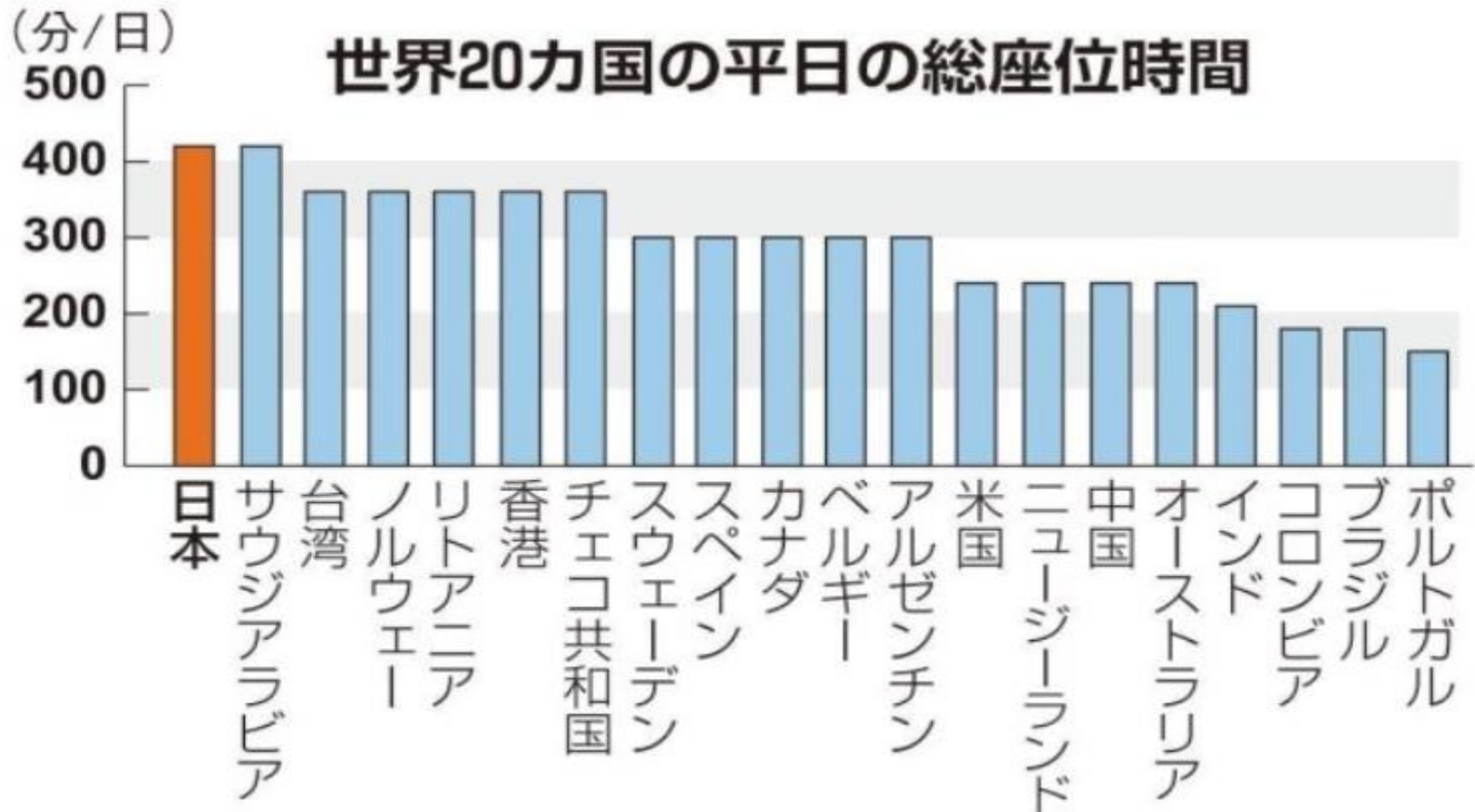
身体活動量が最も強い
予後規定因子であった



COPD患者様の日常生活活動



日本人は世界一「座りすぎ」？ DMや認知症のリスクに

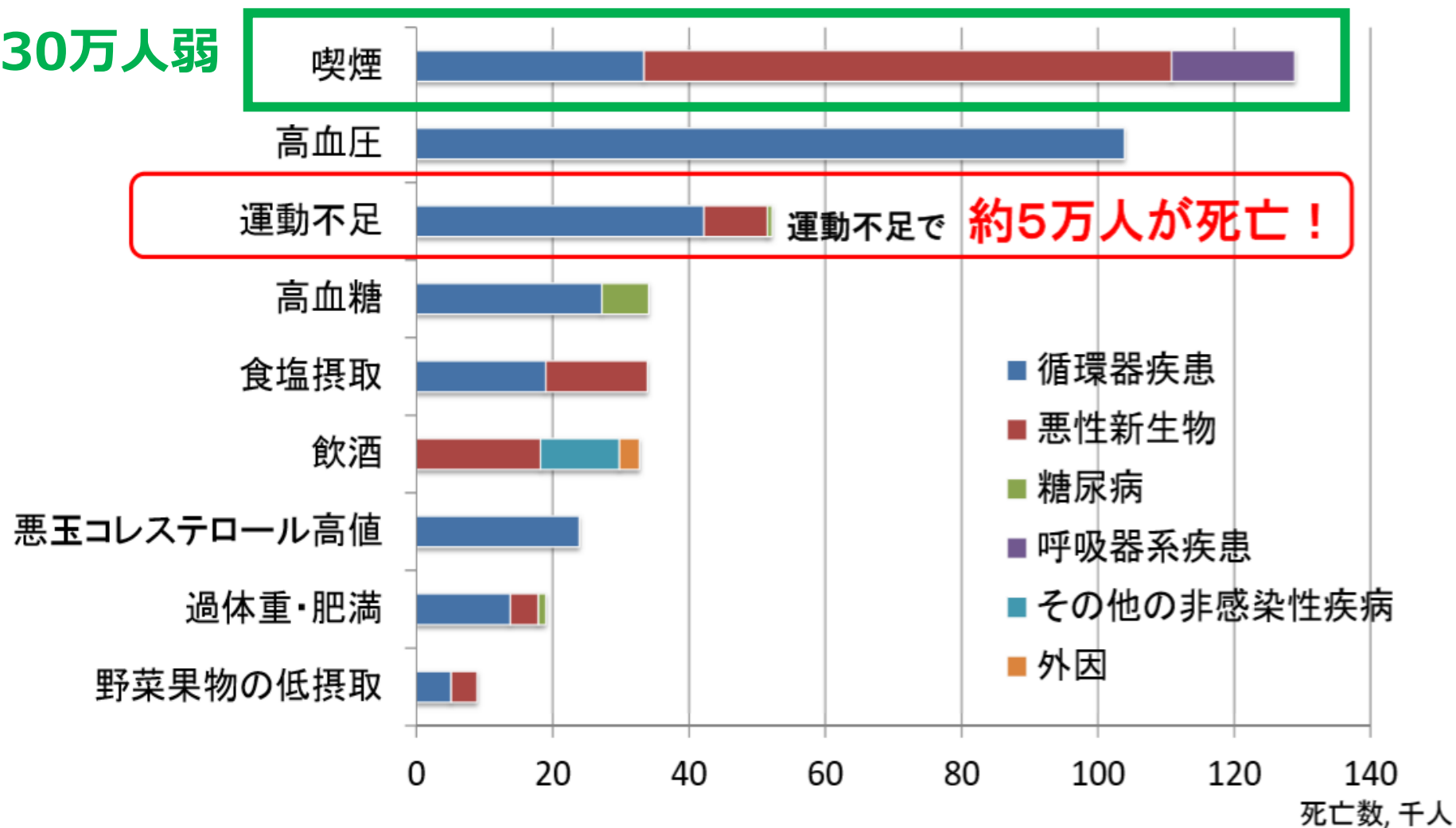


※シドニー大学などの調査から(2011年)

わが国では運動不足が原因で毎年5万人が死亡！！

2007年の我が国における危険因子に関連する非感染症疾病と外因による死亡数

130万人弱



あれ？？？なんか違和感感じませんか？



Do all your work with love and passion!



Fitnessで 運動して

運動能力は
確かに上がる。

<https://blogs.yahoo.co.jp/susiesk20/36078736.html>



<https://www.tnews.jp/entries/31192>



家では,だらだらしている。

コロナの時代の危機



つまり、身体活動性が低い

<https://koheipaint.hatenablog.com/entry/2018/09/28/182440>



運動耐容能と身体活動性の違い

- 運動耐容能 = 能力の指標

運動負荷試験 ← 持久力, 筋力トレーニング

苦しくて
嫌！！

- 身体活動性 = 生活習慣

日常生活の中で活動的なこと

能力は問わない トレーニングとは別の視点

鍛えることではない 毎日コツコツと楽しみとして

行えること。歩数計などでモチベーションがupする。

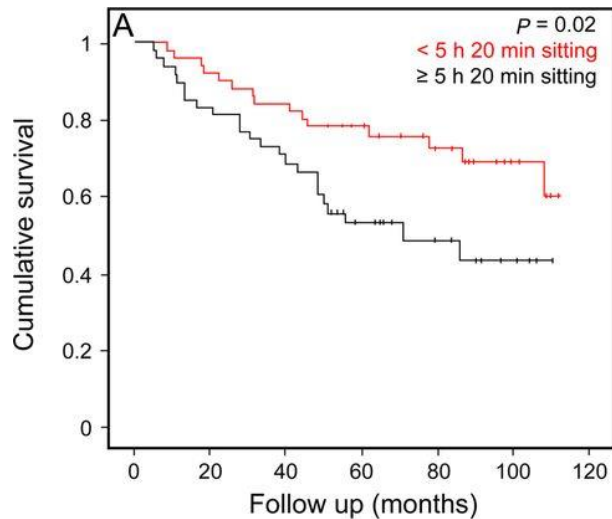
これなら
やれそう

在宅での伴走者が必要です。

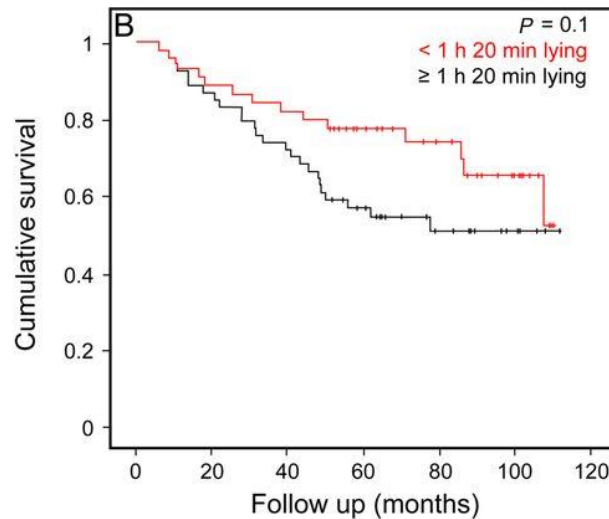


身体活動性における Sedentaryの意味合い

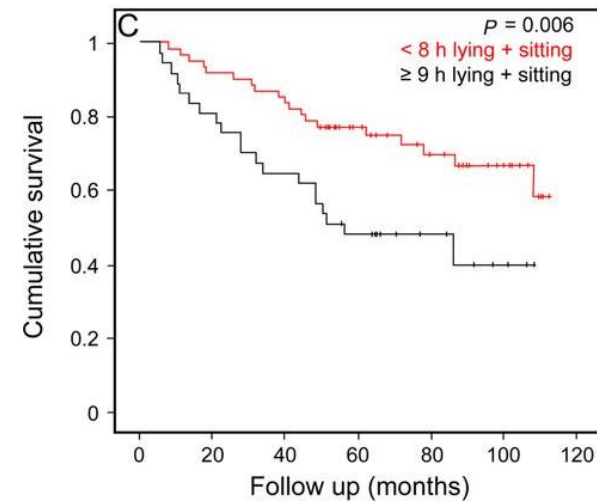
**座っている時間5時間20分
未滿と以上**



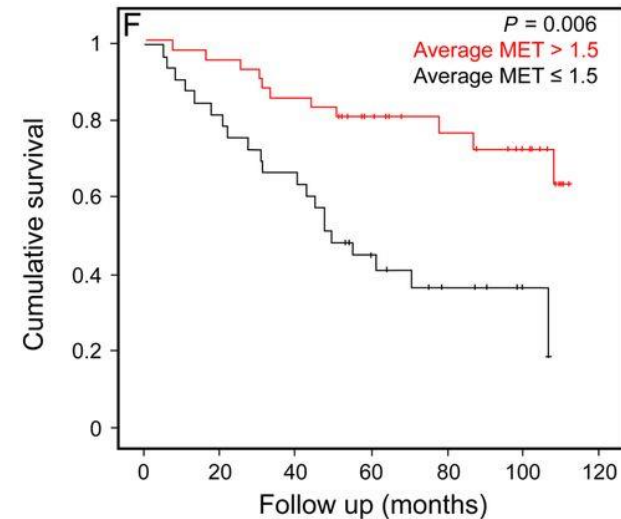
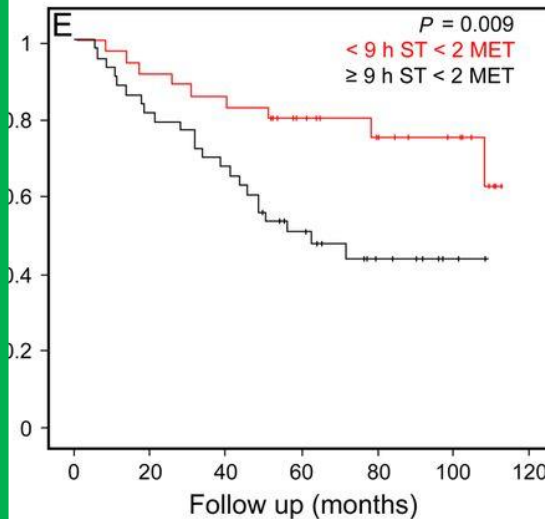
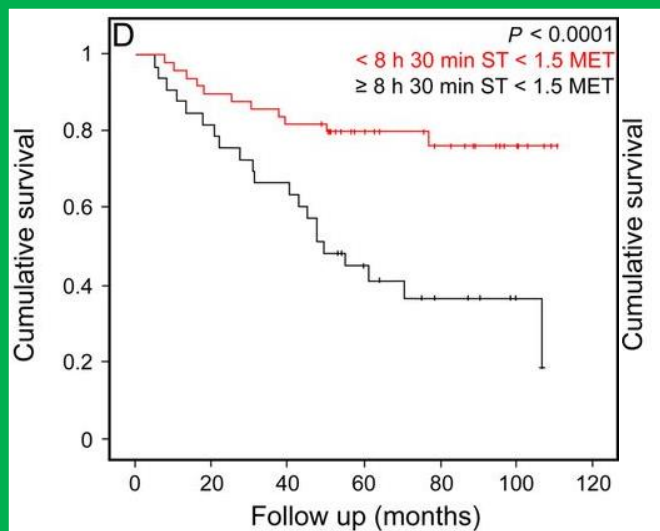
**横になる時間1時間20分
未滿と以上**



**寝たり座ったり8時間未滿
9時間以上**



1.5MET以上を8.5時間以上と未滿 2MET以上を9時間以上と未滿 平均1.5MET以上と未滿



**Sedentary Behavior Is an Independent
Predictor of Mortality in Subjects With COPD**

Karina C Furlanetto et al. Respir Care 2017;62:579-587



METS

Do all your work with love and passion!

1.0	横になって静かにTV観る
1.3	ベッドに横になってなにもしない、デスクワーク
1.3	座って静かにTV観る 座って頭の後ろで手組む
1.5	座ってそわそわする、座って音楽鑑賞する。
2.0	会話をしながら食事をする シャワーを浴びる
2.0	洗濯干す 調理や食材の準備 洗車 家の中歩く
2.5	テーブルセッティング、ペットのえさやり、植物水やり
2.3	食料品の買い物：カートありなしどちらも
2.3	衣類の片付け 洗濯物を片付ける
3.3	ベッドメイキング
3.0	犬の散歩
3.5	散歩 川辺での釣り
3.5	庭の草抜き 電気ノコギリで木を切る
3.5-4	自転車に乗る（レジャー・通勤）

座っている時間が長いことが、 独立した予後規定因子になる。

Karina C Furlanetto et al. Respir Care 2017;62:579-587

身体活動性向上への戦略

「活動する時間」ではなく、

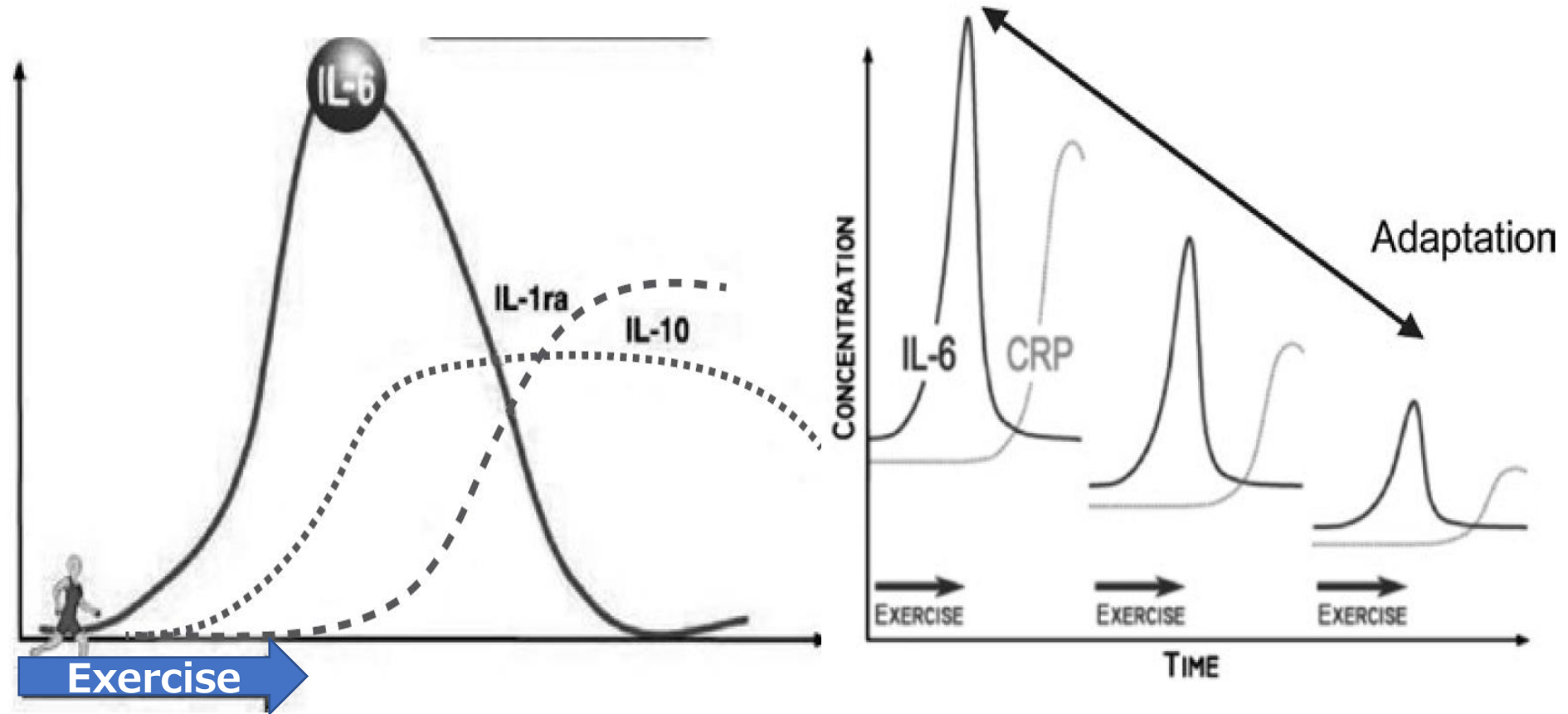
「活動しない時間」↓座位や臥位の時間↓

**はやい速度で短時間歩くより、ゆっくりでも、長い
時間歩いた方が効果的！**

外を歩いて散歩してきても、家では居間に座り、
お茶も、新聞も、ご飯も、すべて妻に任せていたら、
意味がない。これでは死亡率が高くなる。



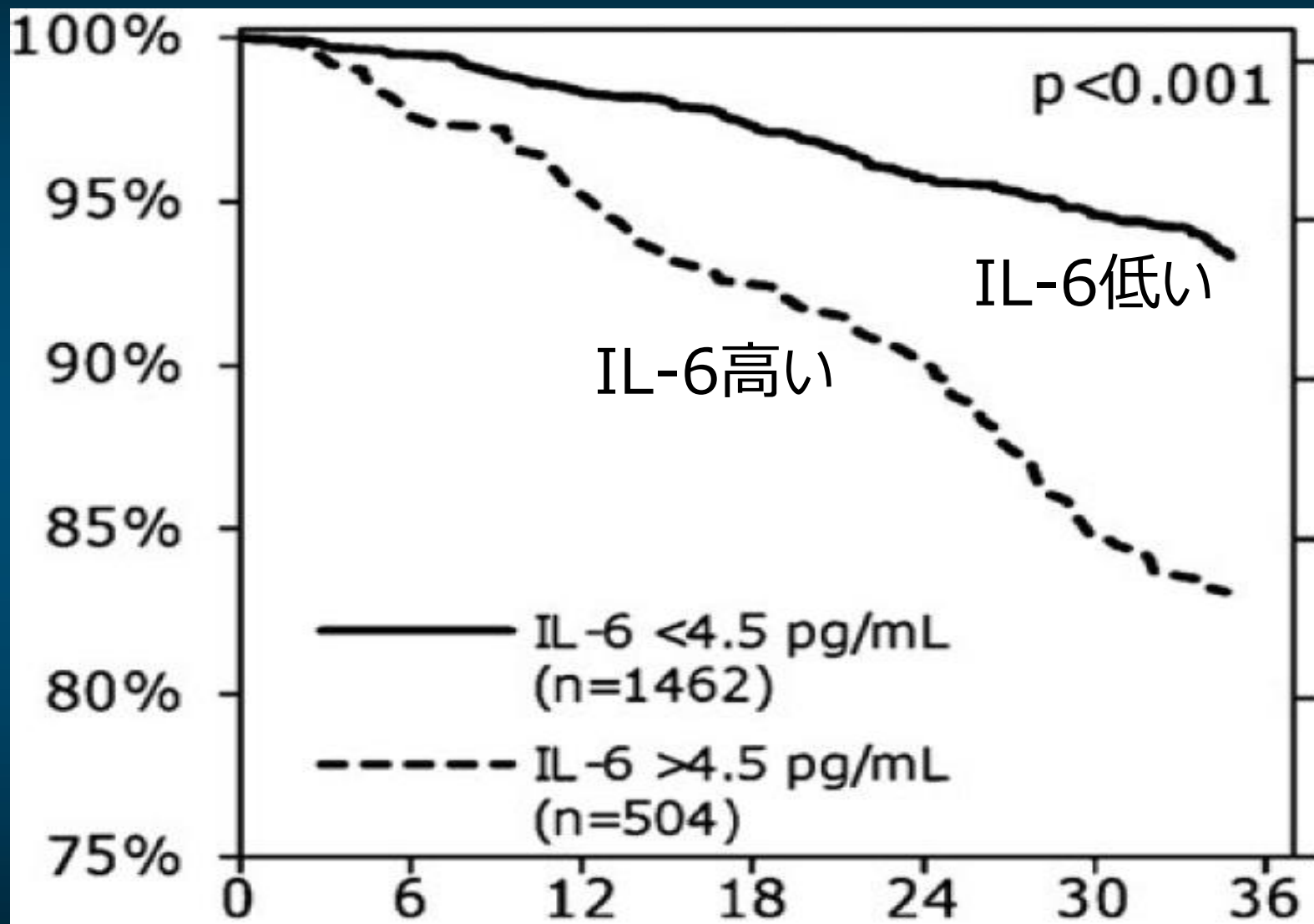
ミオカイン



運動を繰り返すと分泌が減る。
適応していく。

COPD

IL-6と生存率





炎症性サイトカイン

IL-6とは？

運動すると分泌される。炎症促進的に働く。

運動により出る**IL-6**は、身体活動性
高い群 < 低い群

つまり、筋肉が弱っているCOPDの患者にとって、運動療法は全身性炎症を増悪させるかもしれない。（@@ ;）

→ではこういう方にはどう運動するの？



筋肉の弱ったCOPD患者様への 全身性炎症を増悪させない方法

- 抗炎症治療の併用（スタチン, 抗TNF- α 抗体etc）
- 抗炎症作用のある ω 3系脂肪酸、VitA含有率の高い栄養剤＋在宅での低強度運動療法の併用でサイトカイン（IL-6, 8, hsCRP, TNF- α 濃度）の低下が認められた。
- NPPVつけて運動するとIL-6減少
 - 健常人でBDNFが増加（認知症予防）

BDNF 脳由来神経栄養因子：
神経細胞の生存・成長・維持に

マイオカイン アイリシン

身体活動性の維持向上で増える！
気腫化が多い肺ほどアイリシン少ない。
（負の相関）
気腫化の予防になる
酸化の予防に寄与する。

世界初！

アイリシンで気腫化から肺保護する作用
身体活動性向上がCOPDの進行抑制



本日のAgenda

- 1, 新型コロナウイルスのお話
- 2, COPDの疫学
- 3, COPDの病態
- 4, COPDの治療戦略ー肺の局所へー
気管支拡張薬、トリプルセラピー、アシストユース
- 5, COPDの治療戦略ー呼吸リハビリテーションー
- 6, COPDの治療戦略ー**栄養療法**ー
- 7, 実際の症例 その1

Do all your work in love!



肺の物理的障害

肺

細胞が引き伸ばされる
気道から痰の流れ低下
運動すると酸素↓
酸化ストレス
動的肺過膨張

炎症

気道の浮腫

粘液産生

肺胞の炎症
呼吸筋障害

Spill over 説

肺の局所の障害が
全身に炎症を起こす

悪循環

全身性炎症

心筋障害

栄養療法

抗炎症戦略

肺の局所
への治療

全身の炎症により
肺の障害を更に進行。



身体活動性低下

Physical

呼吸リハビリテーション

内臓脂肪蓄積

マクロファージ集積

サイト
カイン

変質した筋肉



栄養療法

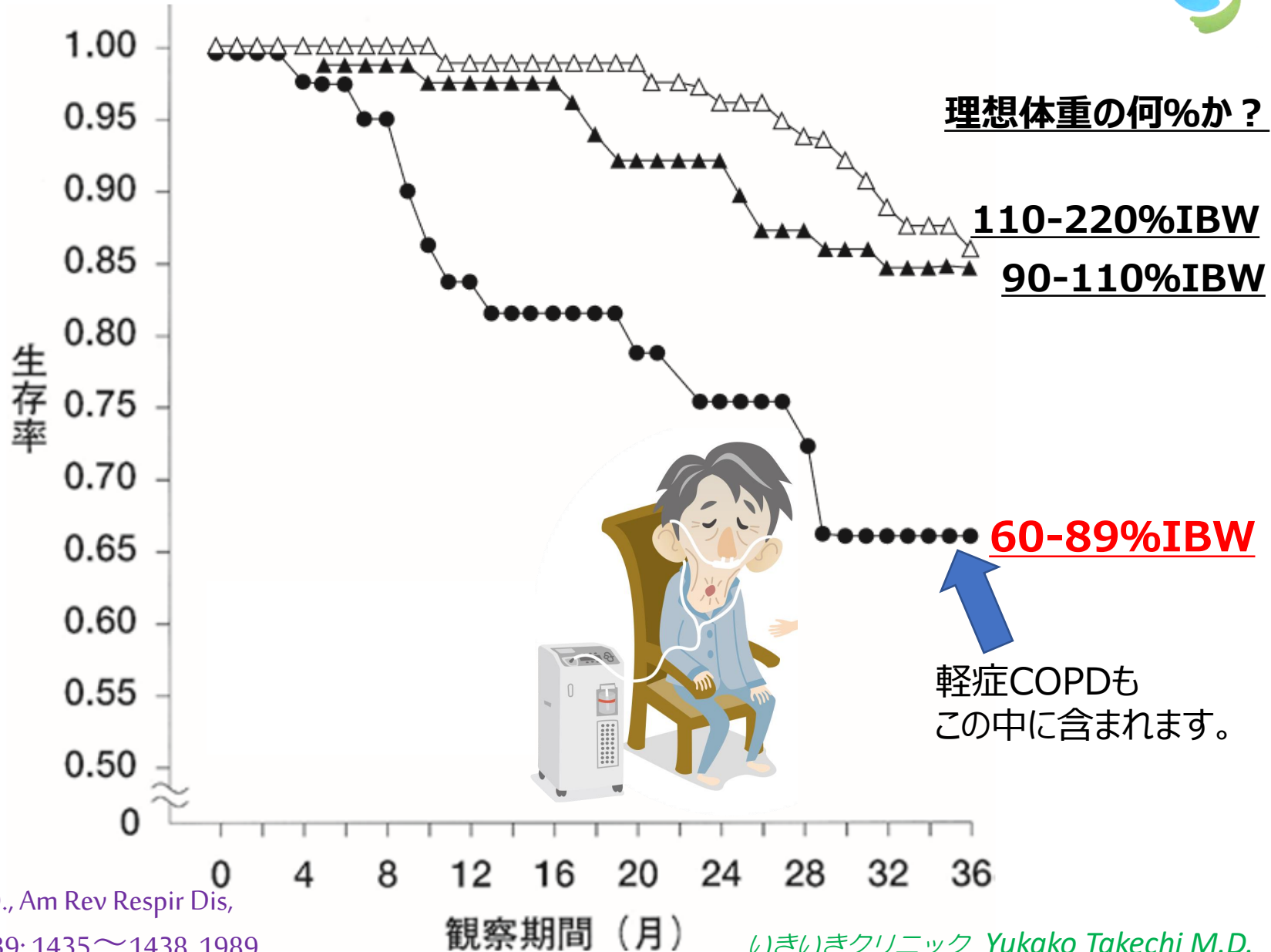
抗炎症戦略





COPD

やせは独立した予後規定因子

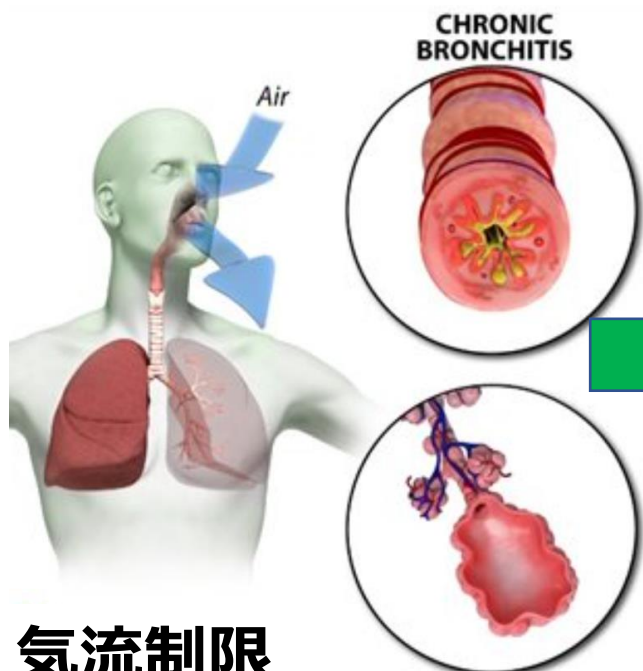




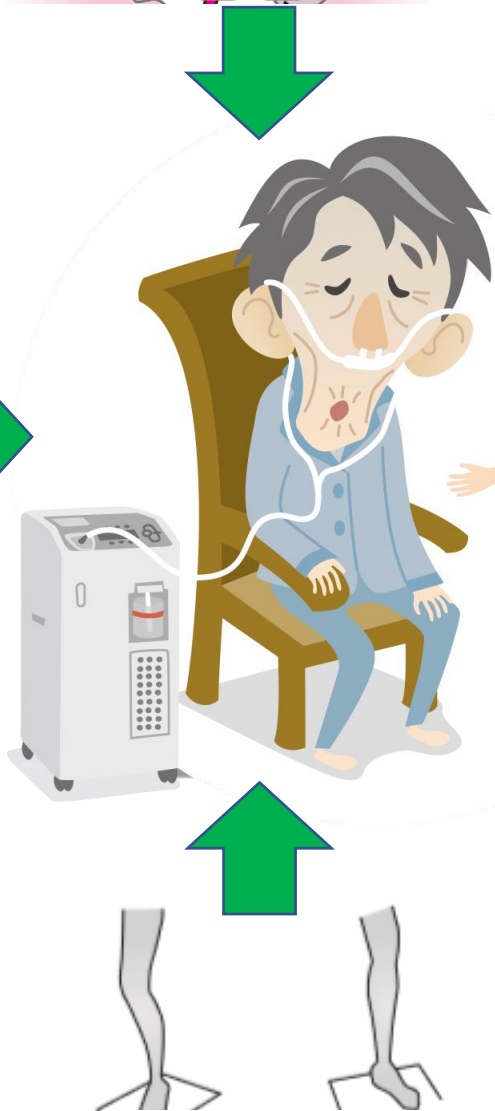
抑うつ、不安
摂食・満腹中枢



やせの機序



気流制限
換気不全
呼吸筋酷使

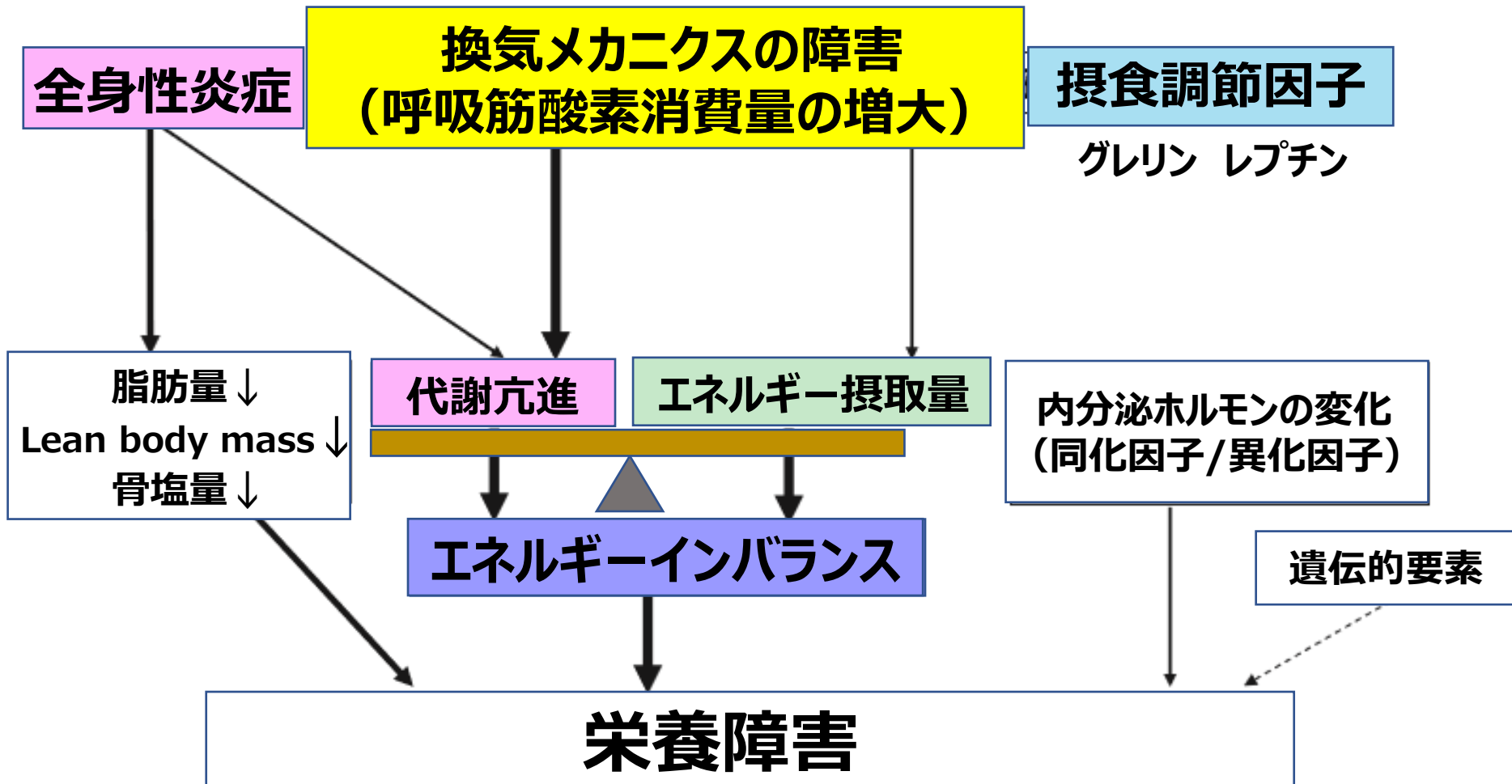


消化管機能低下
満腹感で横隔膜↑
胃十二指腸潰瘍



廃用症候群

COPDにおける栄養障害のメカニズム





栄養管理のポイント

代謝

摂取
エネルギー



「この病気はやせているだけで早く死んじゃうと言われていきます。私は呼吸をして70kcal/日、○さんは700kcal/日。息しているだけでやせちゃうんです。少し食べてもカロリーの高いものを食べましょう。」



アセスメント



① 何をどれだけ食べているか？

栄養指導の前に3日分3食、
記録(携帯で写真)して下さい

② 食べる姿を観察

呼吸パターンと嚥下のタイミング
食べる姿勢、テーブルの高さ

③ 食欲・味覚・歯の状態・偏食・ 食事へのイメージなど

④ 身体計測



COPDの食事の工夫



- ① 6回に分食し、1回量減らす
- ② 少量で高加リ-高蛋白の食事
- ③ 炭酸飲料は避けましょう。
- ④ さっぱりした食品を利用する。
- ⑤ 食事環境を整える。

食べている姿勢、テーブルの高さ

- ⑥ おいしく食べられる食品選択。

食欲をそそる、旬で新鮮なもの、
うまみの工夫。

- ⑦ 食べられないときは、栄養補助食品を利用し必要量を満たす。



本日のAgenda

- 1, 新型コロナウイルスのお話
- 2, COPDの疫学
- 3, COPDの病態
- 4, COPDの治療戦略ー肺の局所へー
気管支拡張薬、トリプルセラピー、アシストユース
- 5, COPDの治療戦略ー呼吸リハビリテーションー
- 6, COPDの治療戦略ー栄養療法ー
- 7, 実際の症例 その1



症例提示

～どう伴走しているか？～



COPDの経過～禁煙指導から看取りまで～

早期診断とふさわしい治療介入

このままだとCOPDになるよ！

繰り返しの禁煙訴えかけ → **禁煙外来**

急性増悪を起こさないよう、
早期発見早期介入

高

A
D
L

低

風邪のとき咳続く
咳・痰頻度増える。
いつも咳・痰息切れ
咳・痰息切れ**悪化**

薬物療法主体

(禁煙できてから吸入薬は処方するようにしています。)

まだ動ける時期から、
開始するのがベスト

多面的包括的呼吸ケア・
リハビリテーション

在宅で行う

かかりつけ医患者ケアガイド改変

20歳台～50歳台

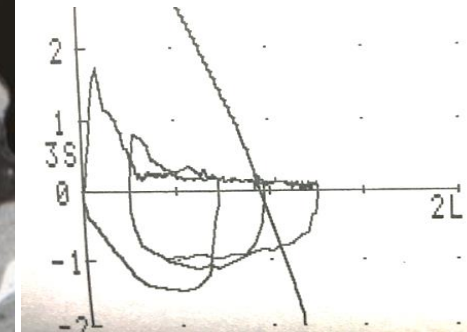
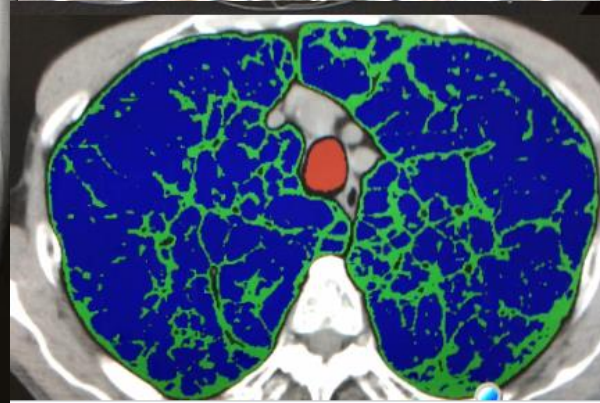
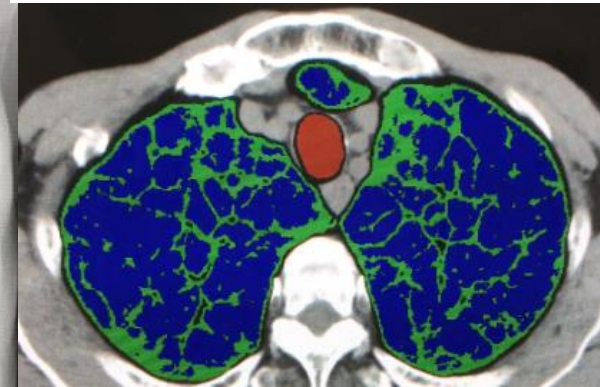
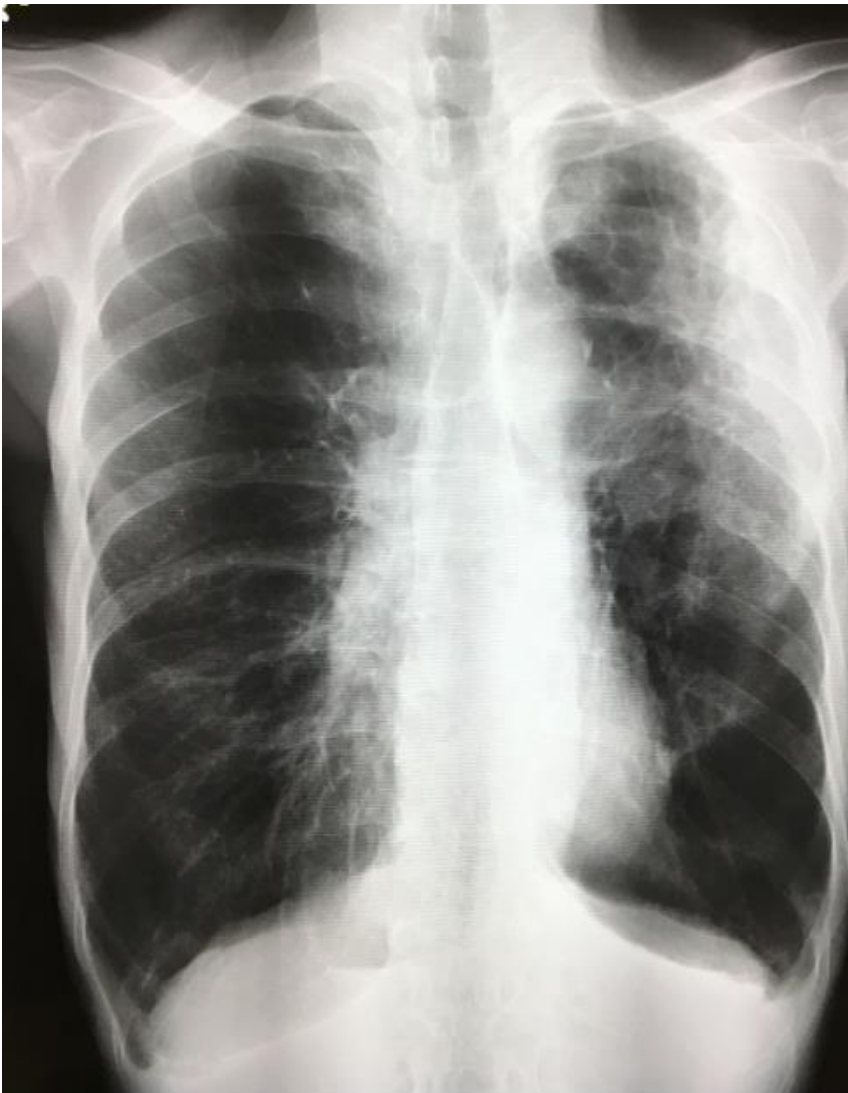
60歳

70歳



68歳 最重症COPD GOLDグループD

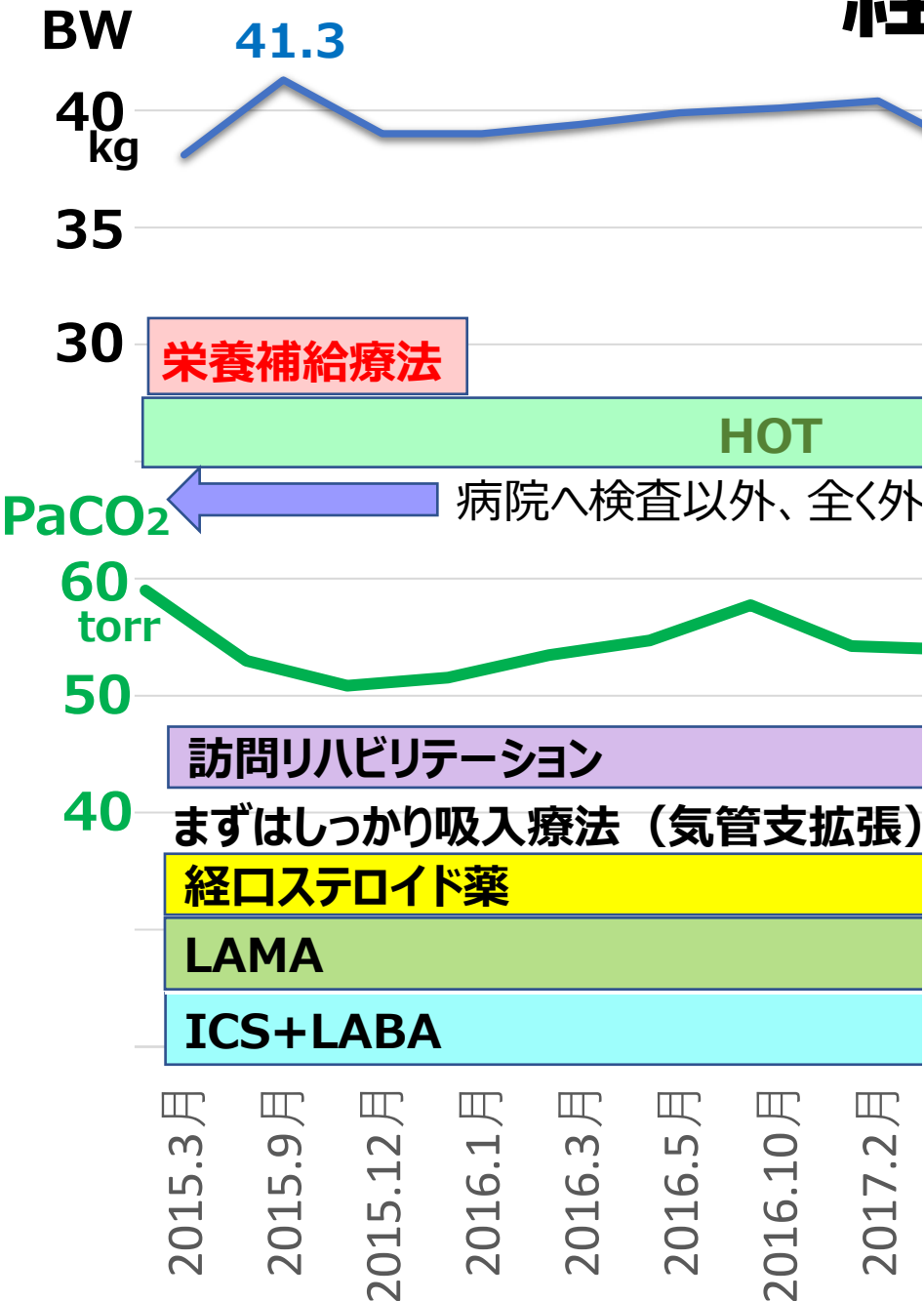
	単位	実測値	予測値	%
VC	L	1.73	2.99	57
FVC	L	1.26	2.99	42
FEV1	L	0.45	1.88	23
FEV1%G	%	35.71	66.05	54
MMF	L/s	0.18	2.79	6
PEF	L/s	1.73	7.07	24
V50	L/s	0.19	4.15	4
V25	L/s	0.11	1.24	8
V25/H	L/s/m	0.07		
MW	L/M		65.12	



青 : 気腫病変
緑 : 肺実質

経過表

Do all your work with love and passion!



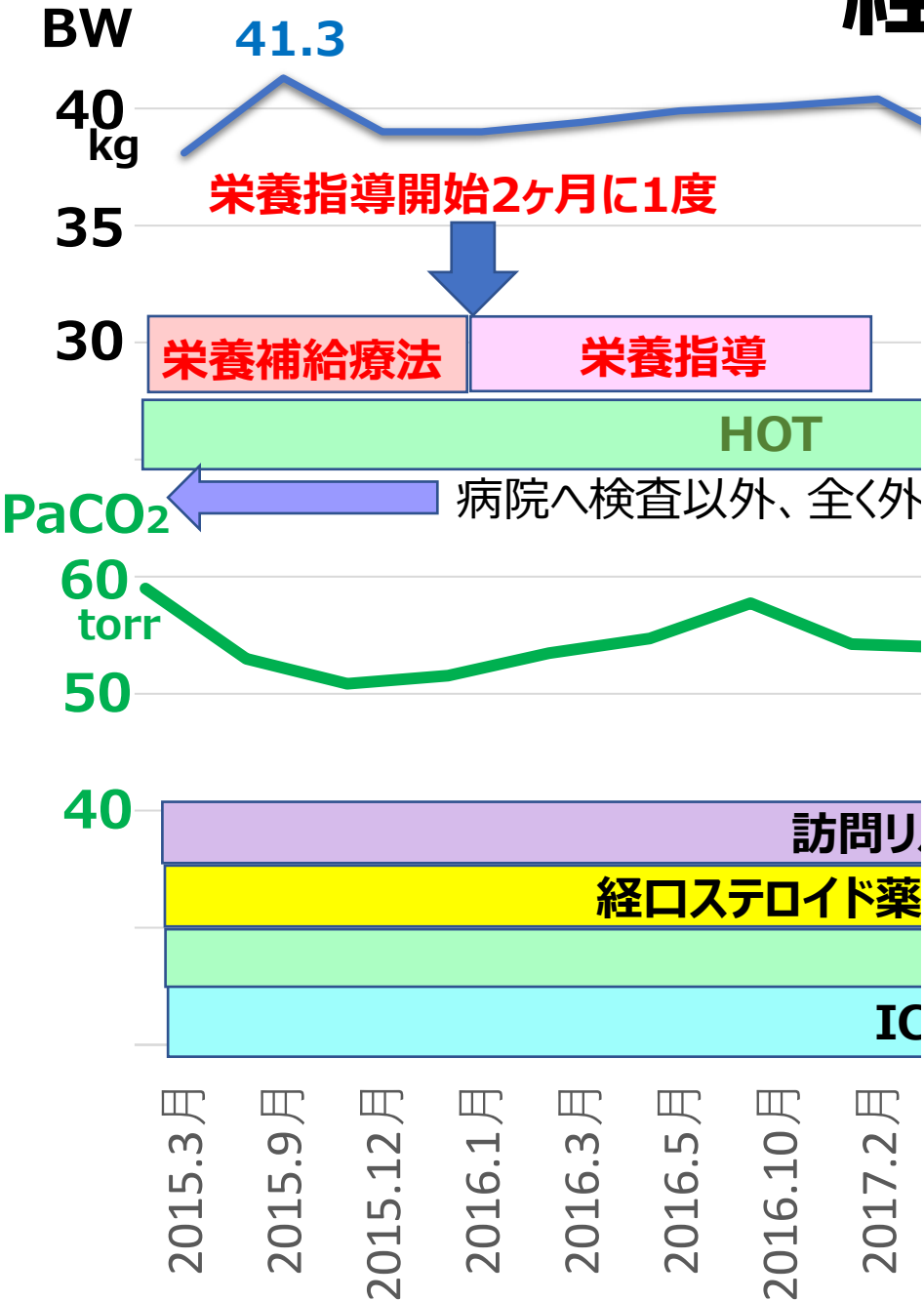
吸入で 気管支開き、抗炎症！



栄養とリハビリ 両車輪で

経過表

Do all your work with love and passion!



「この病気はやせているだけで早く死んじゃうんですよ。」

栄養指導

2016年1月16日



本人の現実

39kg 159cm

管理栄養士 池田先生

朝食 食べない

昼食 餅3個 + 卵1つ、ココア + 牛乳

夕食 ご飯 豆腐 トマト

惣菜 味噌汁 + 油スプーン1

マヨネーズ好き + マヨネーズスプーン1

米2合を2日で食べている

2合を3回で食べましょう。

+ 15時おやつ 250kcal

リハタイム(BCAA)

800～1200kcal/日



脂質 タンパク質
+500kcal

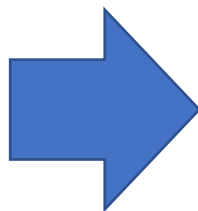


食べる姿勢

前屈みで、苦しい！
机が低すぎる！



テーブルをレンタルし、
食べるときは
行儀悪いと思わず、
肘をついて食べて下さい。





栄養指導

本人の現実

39.5kg 159cm

2016年3月19日
2ヶ月で+0.5kg

39.9kg 159cm

2016年5月14日
2ヶ月で+0.4kg

39.9kg 159cm

2016年7月9日
2ヶ月で+0kg
2016年10月15日

40.1kg 159cm

2ヶ月で+0.2kg

40.4kg 159cm

2017年2月15日
4ヶ月で+0.3kg

2ヶ月毎の
栄養指導



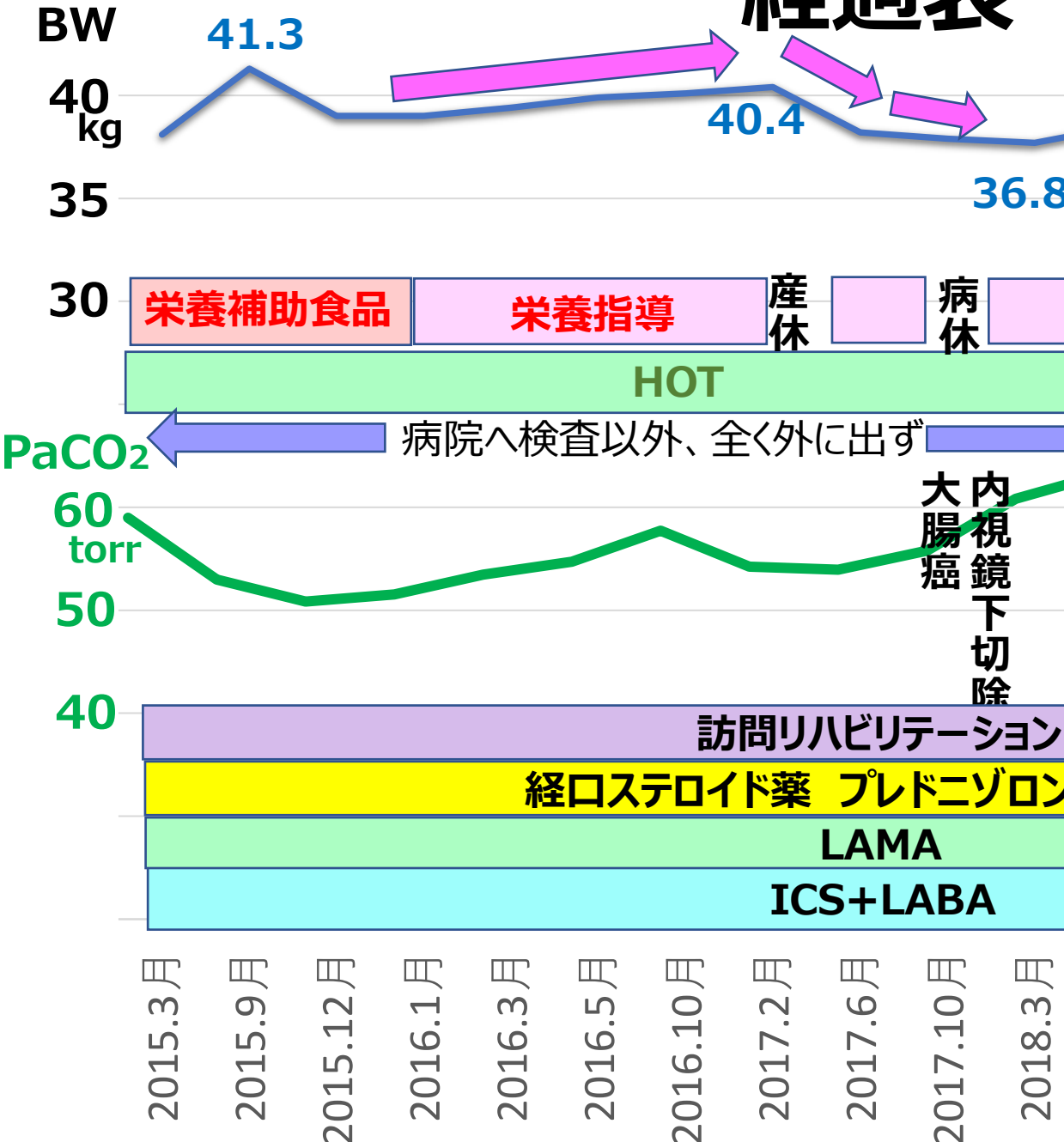
0.9kg/年

微々たるものだが増加

管理栄養士が産休



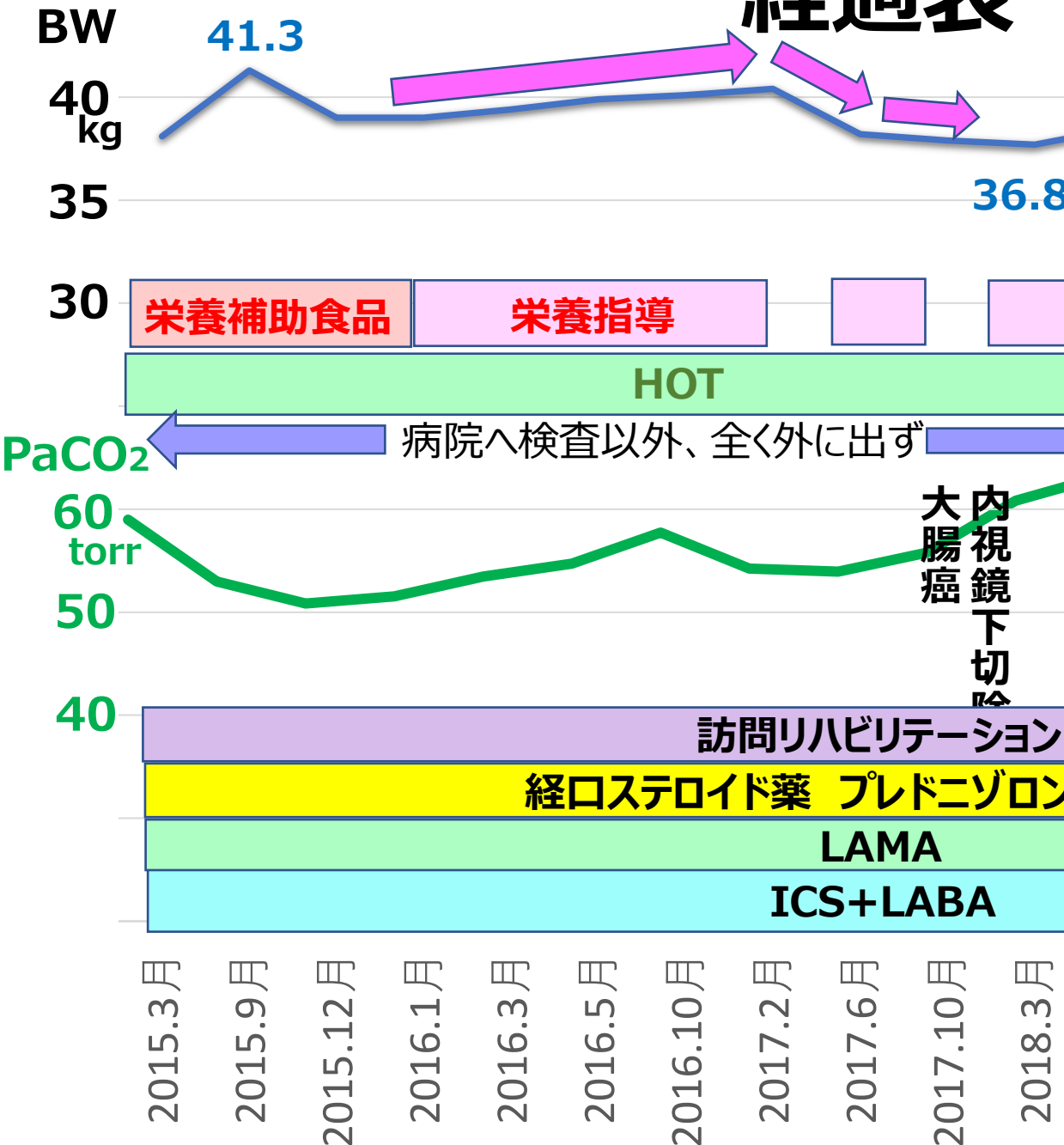
経過表



さらに
大腸癌の治療で
体重激減！



経過表



呼吸筋疲労顕著！

PaCO₂ 63.1 torr

NPPV導入して
呼吸筋休息し
呼吸仕事量減らし
省エネしましょう。

COPDにおける栄養障害のメカニズム



NPPV導入

換気メカニクスの障害
(呼吸筋酸素消費量の増大)

全身性炎症

脂肪量↓
Lean body mass↓
骨塩量↓

代謝亢進

代謝亢進

エネルギー摂取量

エネルギー摂取量

エネルギーバランスOK

内分泌ホルモンの変化
(同化因子/異化因子)

遺伝的要素

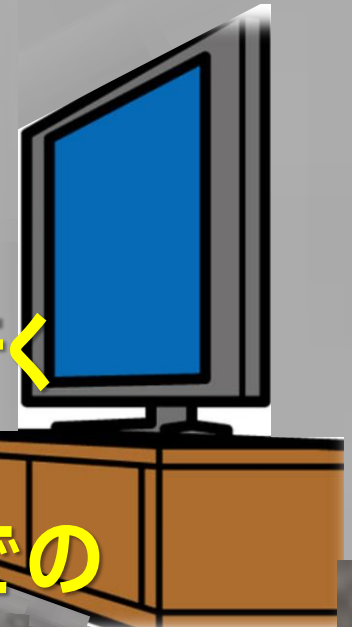
栄養障害





訪問リハビリが入っていたのに！！

5年以上外出なし



**冷蔵庫にお茶取りに行く
→肩呼吸、喘鳴著明
呼吸法など、訪問リハでの
指導が全く生かせない！**

いかに効果を上げるか？

Do all your work with love and passion!



多面的包括的呼吸ケア・ リハビリテーション

軽症

高負荷

筋力
全身
持久力
トレーニング

効果を感じられるので、更に高負荷、
高強度の運動療法ができる。

動けるようになる
筋力が付く
少々動いても苦しくない

併存症・急性増悪を起こさ
ない。慢性安定期の確立

まずは
呼吸苦を取る
気管支を広げる
過膨張を防ぐ

吸入・薬物療法
NPPV, HOT
栄養療法
抗炎症戦略

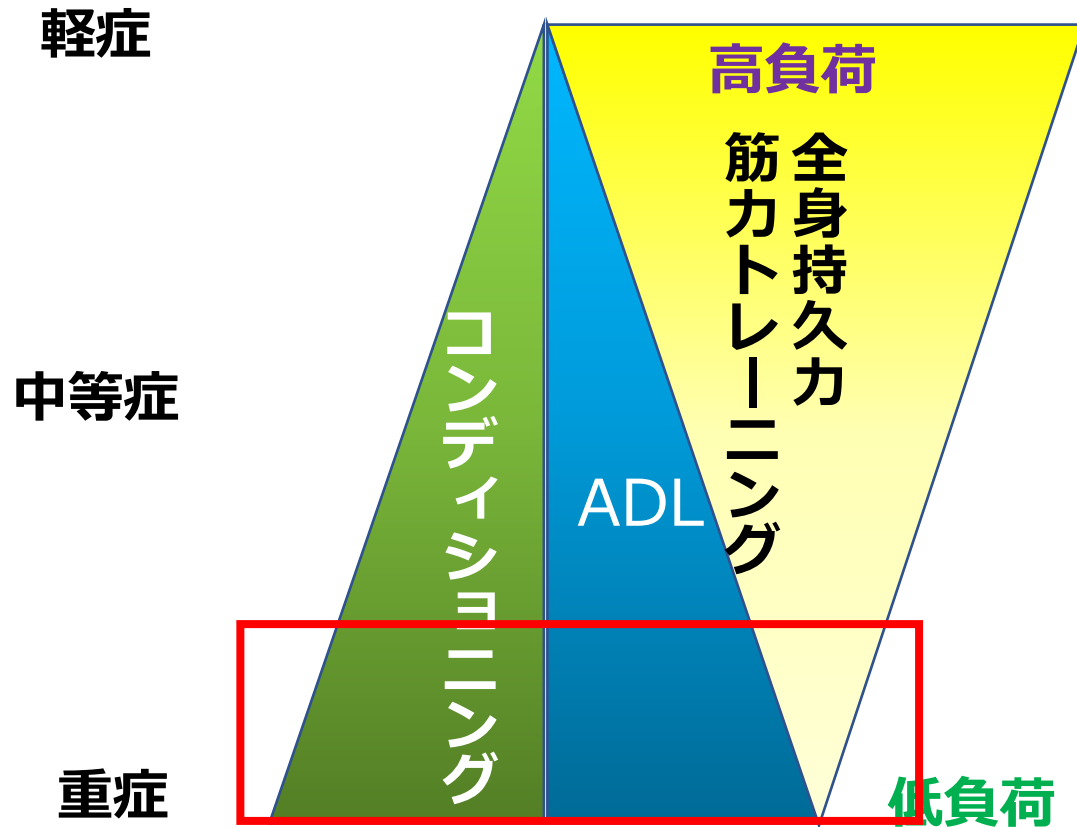
重症

低負荷

徐々に高負荷にできうる！



多面的包括的呼吸ケア・ リハビリテーションが機能できない



一向に進まない



併存症・急性増悪を起こさない。慢性安定期の確立

まずは
呼吸苦を取る。
気管支を拡げる。
過膨張を防ぐ。

吸入・薬物療法
HOT
栄養療法
抗炎症戦略

全然負荷を上げられない
なぜ？なぜ？



COPDの急性増悪

軽症

最重症

最重症

呼吸状態

セルフ
コントロール

セルフコントロール域が狭まる

多面的包括的呼吸ケア
により急性増悪を回避.

急性増悪

急性増悪

早期発見・早期介入

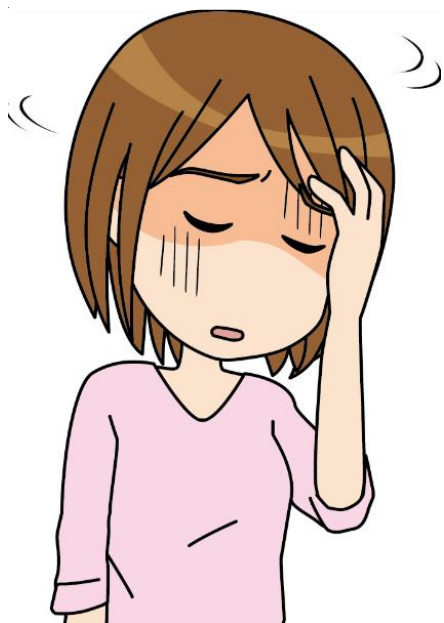
急性増悪の原因

気道感染, 塩分摂取過多
低気圧近づく, 動きすぎ,
便秘, 食後胃が膨らむ.

死亡

「いつもと違う！」に早く気付く。

ちょっとしたことで 致死的状況に陥ると いう同じ危機意識を 持てないチーム



2017年10/27(土曜日)

38.5℃発熱あり



2017年10/30(火曜日)

定期訪問で週末発熱した。

採血CRP>18 肺炎

レボフロキサシンで薬疹でるので
食事もとれず、在宅では限界。

→緊急入院

実は2017年10/29(月曜日)
訪問看護が入っていた。

**なぜ連絡くれなかったの？と電話すると
訪看「え？何で電話しないといけないんですか？**

37.3℃ですよ。

食事がとれてないのは知っていましたけどー」

退院時(入院10/30-12/20)

呼吸苦で床上生活、食事も取れず

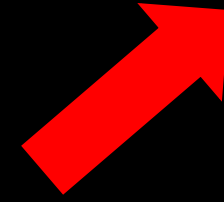
体重は6kg減って**32.4kg**

トイレまで歩けず、全身筋肉↓↓

どん底



32.4kg



COPD終末期

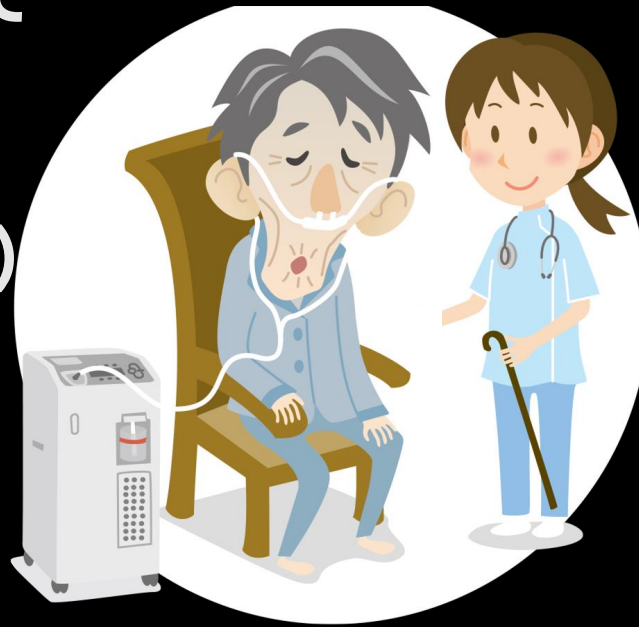
このまま

本人の心地よいこと
本人の“快”を求めて

ADL, QOL低い
(しかし本人は満足)
このままで行く??

苦しいから、
外出しなくて良い、
とりあえず困っていない

ACP



32.4kg

このままでは
寝たきり！

かなりアクティビティー
上げないと
一発逆転できない。
できるかどうかも??
苦しくても挑戦する?

どうするか？



チームメンバー変えて もう一度頑張ってみますか？ 苦しいこともあるけど、どうしますか？

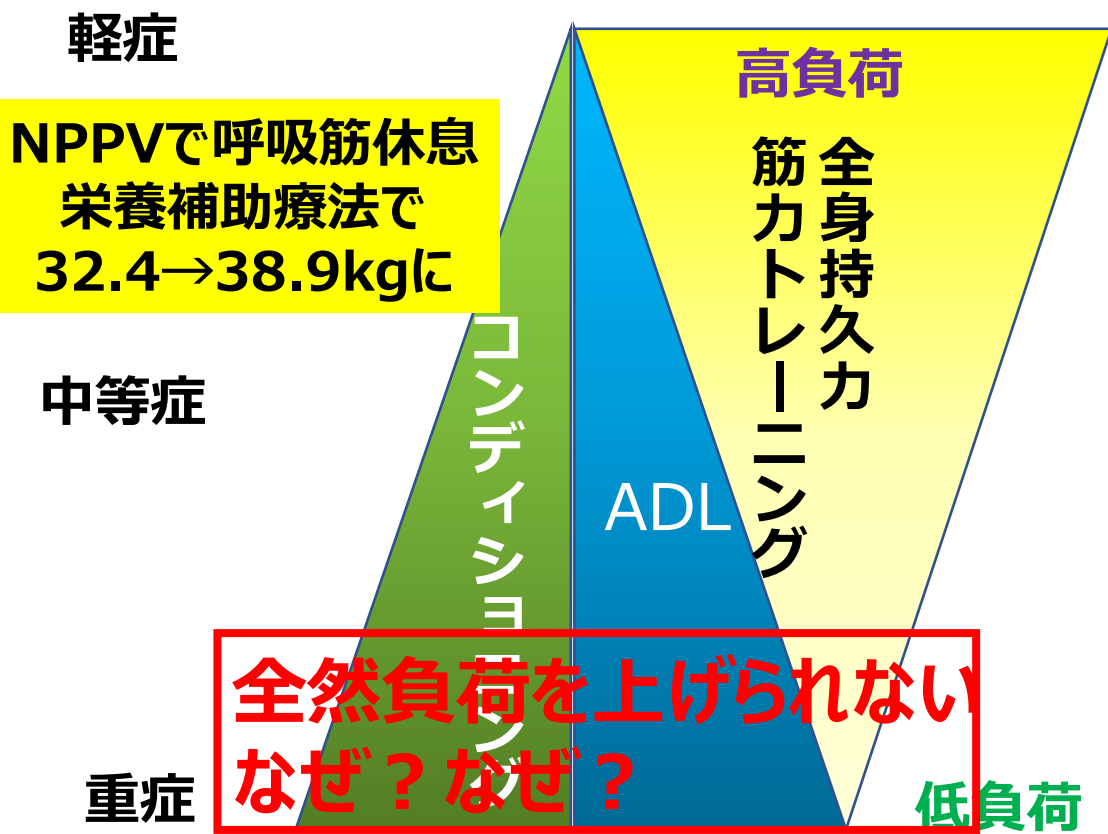
「やるしかねえだろ！
頑張るよ。だけど
野郎は嫌だぞ！
気が利かねえしょ。」



前のPTが男性だった。
うちのリハはみんな女性！
見立て、腕ともに抜群！



COPD呼吸ケア・リハビリが得意な新チームになったが



3ヶ月かけて
リハビリを十分行った。

コンディショニングも
ADLトレーニングも
持久力トレーニング

外を歩きたがらない。

併存症・急性増悪を起こさない。慢性安定期の確立

まずは
呼吸苦を取る。
気管支を拡げる。
過膨張を防ぐ。

吸入・薬物療法
HOT
栄養療法
抗炎症戦略

高い壁

「外を歩いてみましょう。」

「俺！花粉症だからよ。」

←花粉症用のめがね
買ってくる。

靴履くだけで苦しい。

←かがむ動作が苦しいから
椅子置きましょう。

「今日は天気が悪い
から苦しくて無理」

←コンディショニング
屋内歩行に。




一緒に目の前のコンビニまで
行って食材を選びましょう！

「ヘルパーさんに買って
きてもらうので十分。」

高い壁

壁は自分で作っていた。



A row of hurdles on a red running track. The hurdles are blue and silver, and they are arranged in a line that recedes into the distance. The track is red with white lane markings. In the background, there are green trees and a fence.

このままなら, 自分では
決して乗り越えません.

ハードルは自分で作っていた.

動く前に
SABA
SAMA

動いても苦しくなかった。
という小さな成功体験の
積み重ねでバリアが
壊れていく



あきらめずに、実践的に呼吸苦を感じない方法を
提案しつつ、愛をもって、粘り強く寄り添うリハの伴走力



外と一緒に歩きましょう。と言って 4ヶ月目初めて、6階の廊下を歩く。

写真掲載本人承諾

はい、口すぼめ呼吸
忘れないで下さい！

ここまで多くの**バリア**があったが、
しかし、まだまだ！問題あり。

「外出は苦しくなり、怖い！」
という恐怖感



過緊張になり、
屋内歩行でできていたのに
頭の中真っ白。



栄養指導

本人の現実

37kg 159cm

2019年1月26日
1ヶ月で+3.4kg

朝食 トースト5枚切り1枚＋ジャム、豆乳
＋ハム3枚, マヨネーズ

昼食 ご飯、パック総菜など

おやつ 通販のカステラ食べる チョコ、アイス

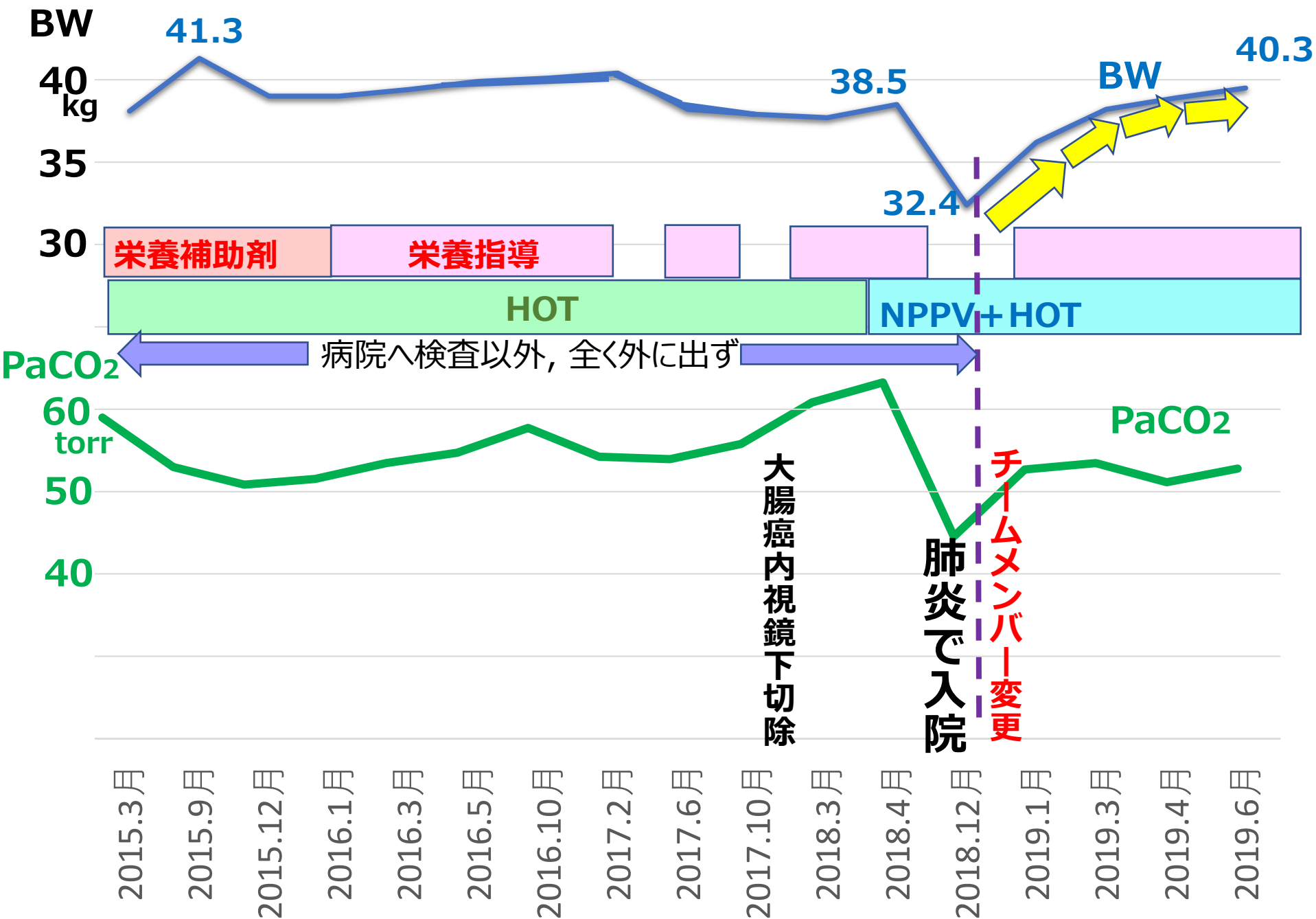
夕食 ご飯 マグロの赤身刺身 味噌汁

入院中朝食を食べる習慣がついた。

2019年3月16日 2ヶ月で+1kg

クリーム1本(200kcal/日) 追加

育休終えた池田先生





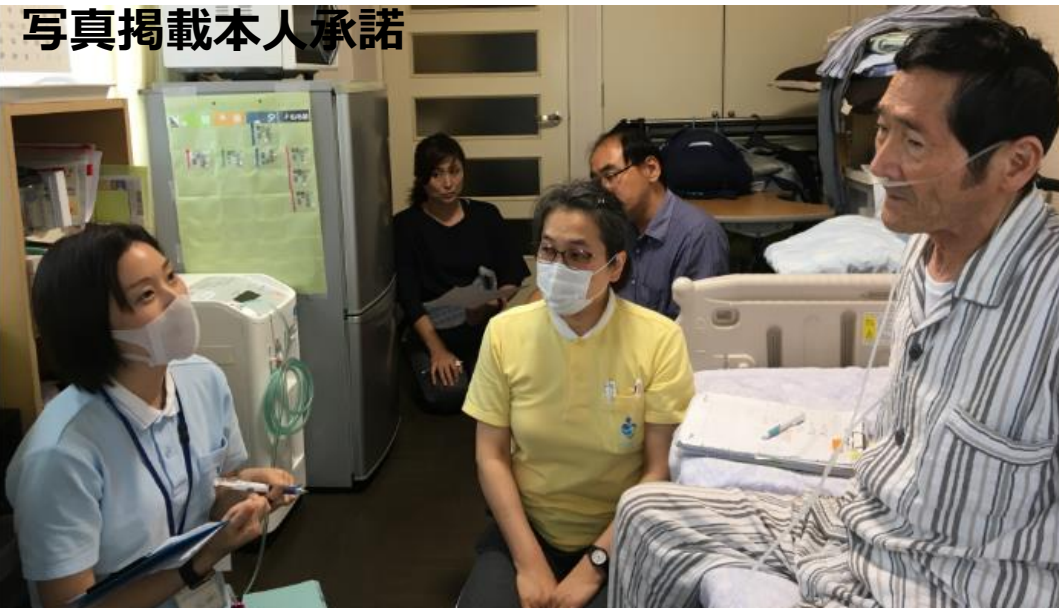
併存症・急性増悪を起こさない 変化に気づけるチームへ！

機能不全チームから新しいチームへ

動くところをみる訪問リハ
入浴介助をする訪問看護
ヘルパーさん

急性増悪の早期発見

写真掲載本人承諾



いつもと違う呼吸苦
SpO₂が低い、
戻りが遅い！
痰が多い、痰の色、
咳、足のむくみなど

2019年7/5(金)訪問リハ (OT石山)

安静時呼吸音減弱あり. SABA吸入後
往復歩行後 いつも1.5LでSpO₂ 93~94%
→SpO₂ 89% O₂ 2L 91~92% **呼出障害 ↑**
喘鳴も聴かれ, 回復が遅い. 咳嗽, 痰もなし.

 **COPD急性増悪に先手で介入.**

動く前にSABAアシストユースしっかりして
動的肺過膨張の予防を徹底しましょう.

プレドニゾン15mg × 5日

その後 漸減する.

NPPVもいつもより長くやってください.



7/9(火) 訪問リハ (PT宇佐美)

歩行後の喘鳴なし, SpO₂低下は平常に戻っている.
O₂ 1.5Lで屋内一往復 SpO₂ 93~94%

7/5 金曜日を振り返り

言われてみれば, 胸がいつもより重かった. 他は??
“胸が重たい”ことに気づいて記録するように提案する.
胸部の重たさ 7/5 **5/10** → 7/9 **3/10**とのこと.

**自分の異常に気付いて
連絡できるように!**

セルフマネジメント教育!

もう少し生きたい。写真掲載本人承諾
みんな良くしてくれるしよー
頑張らにゃー仕方ねーだろ！



NPPVで運動療法

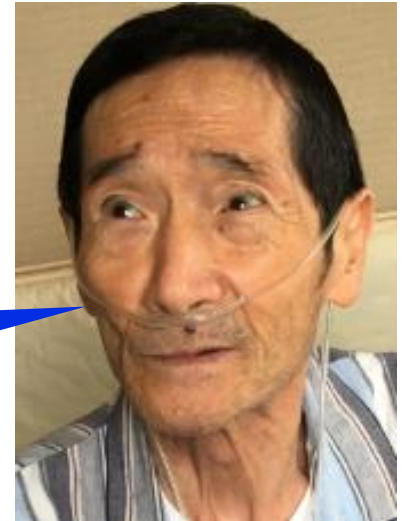


2019年9/7(金)訪問リハ (OT石山)

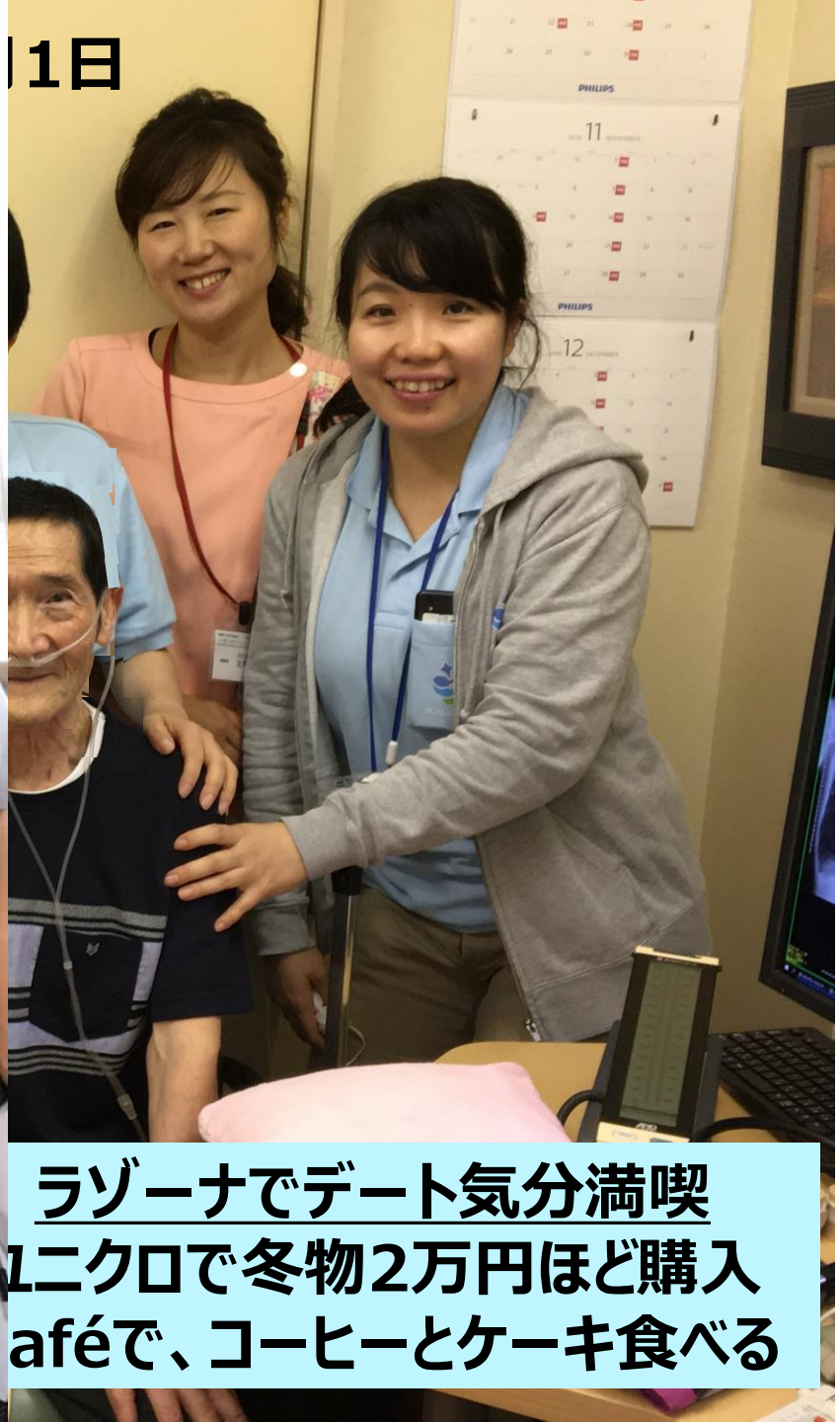
外に行かなくてもヘルパーさんにほしいもの買ってきてもらえるし、十分だ。 モチベーションゼロ

ラゾーナに一緒に行きませんか？
私とデートしましょう。

いいな！（目がきらっと輝く）
俺、喫茶店行きたい。
冬物も買いたいしなー。



**NPPVしっかりつけて、
リハビリも頑張りましょう！**



1日
ラゾーナでデート気分満喫
ユニクロで冬物2万円ほど購入
caféで、コーヒーとケーキ食べる

急性増悪でNPPV装着中

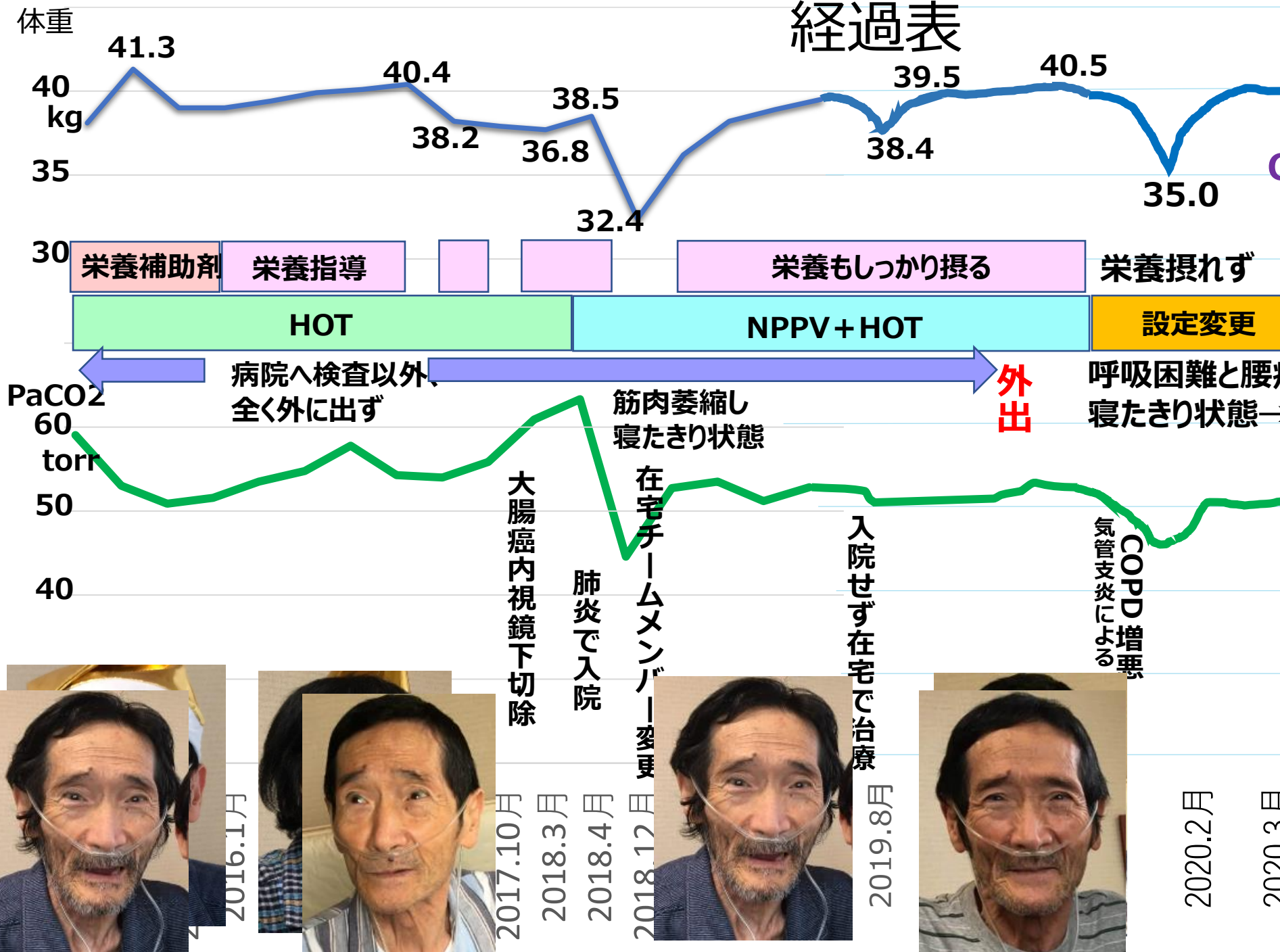
「あのときの、写真くれよ。ずっとくれって言っているのに、もう一年も待っている。ヘルパーさんに額買ってきてもらうから、くれよ。」

この写真撮ったのは

2ヶ月前!?



経過表



私たちチームの関わりで

Narrativeが書き換わる！

一発逆転する力も与えられる！

Advanced Care Planningに
私たちの存在、私たちのケア、ふるまい
（アクティビティー） そのものが
影響を及ぼすため、
心して、愛と情熱をもって、伴走したい。

2018年11月2日
朝刊

取材後、記者さんが
「COPD医療の最先端の
施設をご紹介します。」

田島さんが目を細めると、



師、看護師、理学療法士、ホームヘルパーらが分担し、日曜と祝日以外は、誰かが1日1回は家を訪れる体制に

化することがあり、注意が必要だ。呼吸器内科医の武知さんは「COPDの管理は、地域でチームを組んで患者と伴走するイメージ。小さな変化に気付く、とにかく先手を打って、入院しなくてよいようにすることが大切です」と強調する。

「調子どう？」
訪ねて来た理学療法士の宇佐美さんに問いかけ
「やめたら人
と取り合わ
ん。しかし
筋梗塞を患
業した。それ
歩くときに
始めた。病

私

「うーん、神の手の手術でも、遺伝子治療でも、
どこか有名な大学病院で、
受けられるものでもありません。
在宅での日常生活をいかに支えるか？
チームでいかに伴走するか？
チームでいかに急性増悪を早期発見し、
早期介入でき、入院させないでみていくか？
やはりこれが、最先端ケアだと、私は思います！」

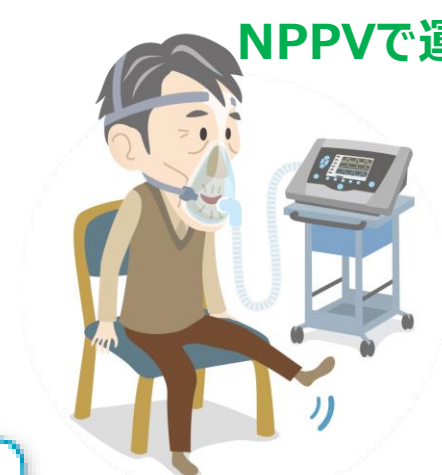
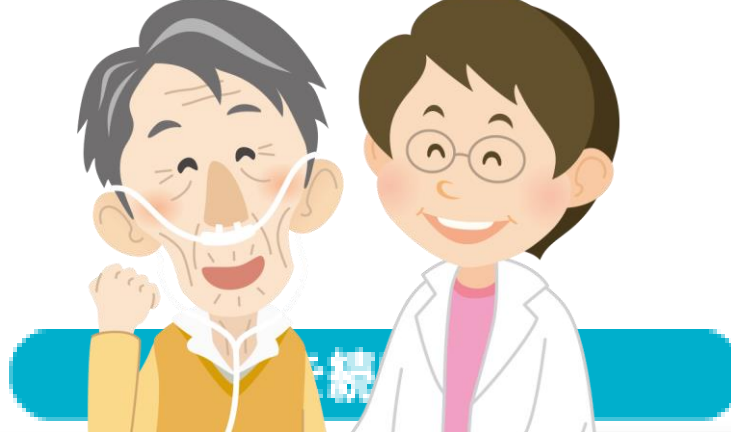
チームで悪

COPD包括的呼吸ケア・リハビリテーション



NPPVで運動

習慣に



NPPVで休息

ZZZ...



息切れがさらに改善

体力・筋力がアップする

より動けるようになる

息切れが改善

活動が楽に、食欲増進

トッパスリートを支えるコーチ陣

COPD

毎日の散歩や体操などの運動

口すぼめ呼吸や腹式呼吸

運動療法



しっかり食べて



しっかり吸入

