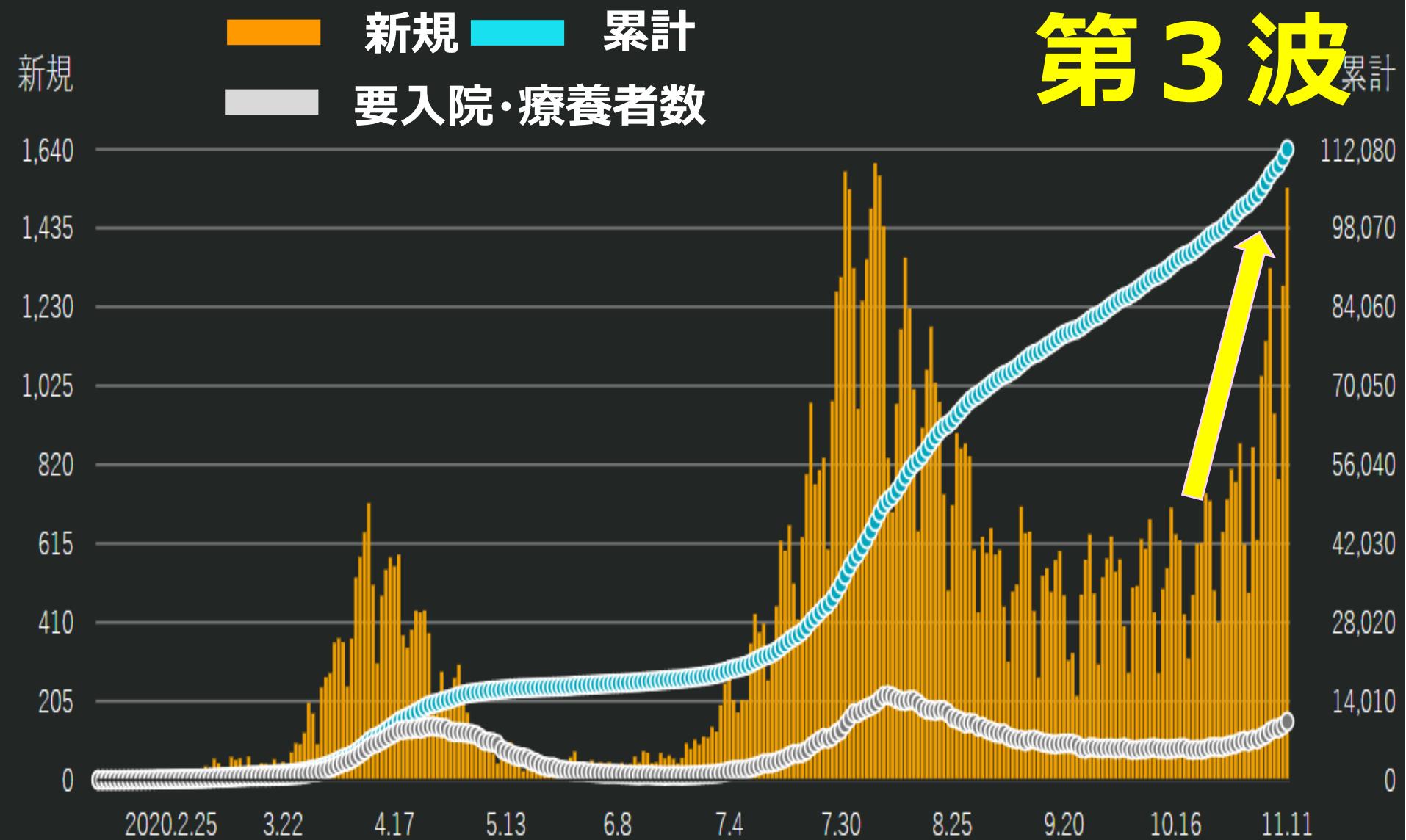


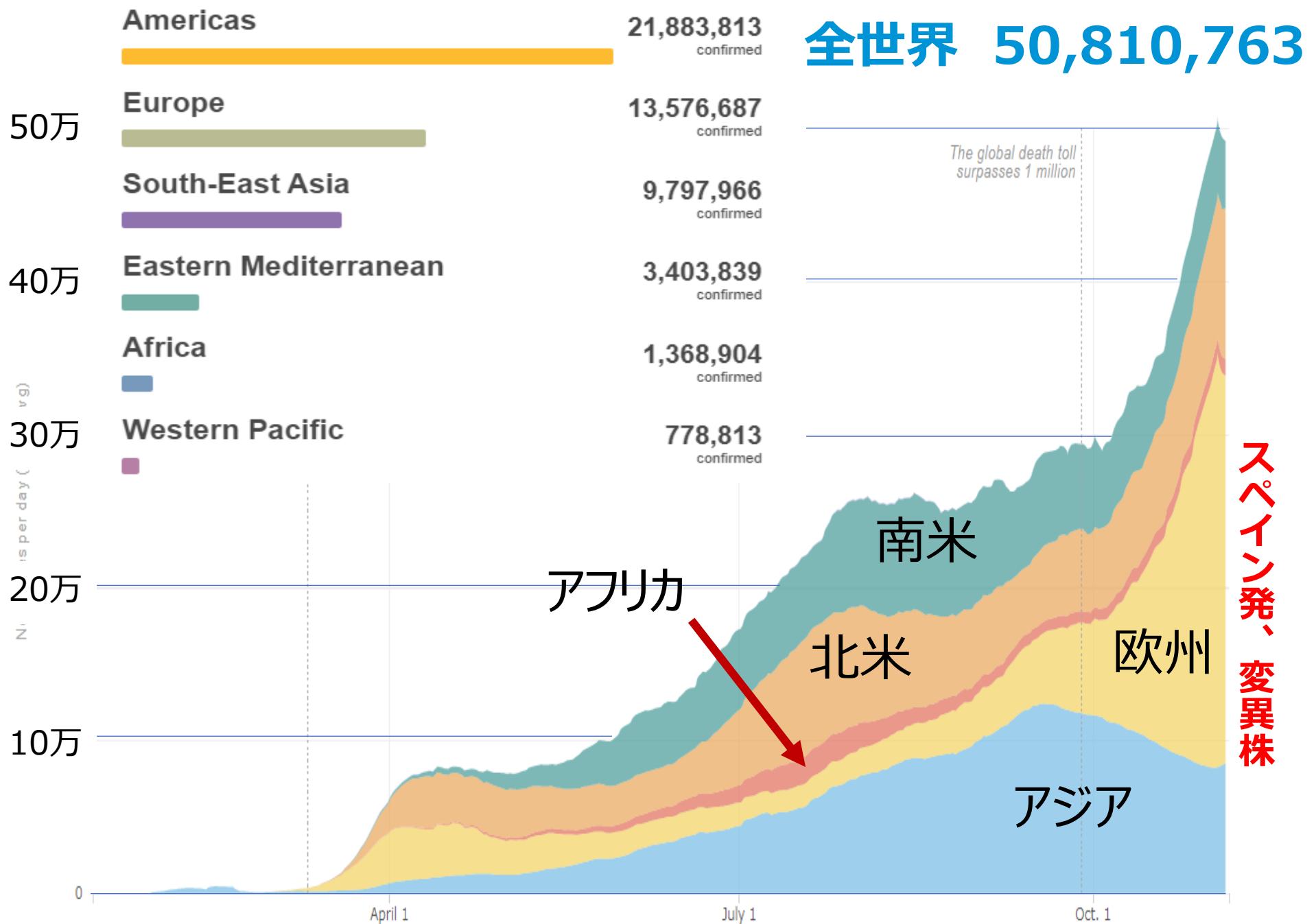
新型コロナウイルス

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

第3波





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



サーク

SARS

マーズ

MERS



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

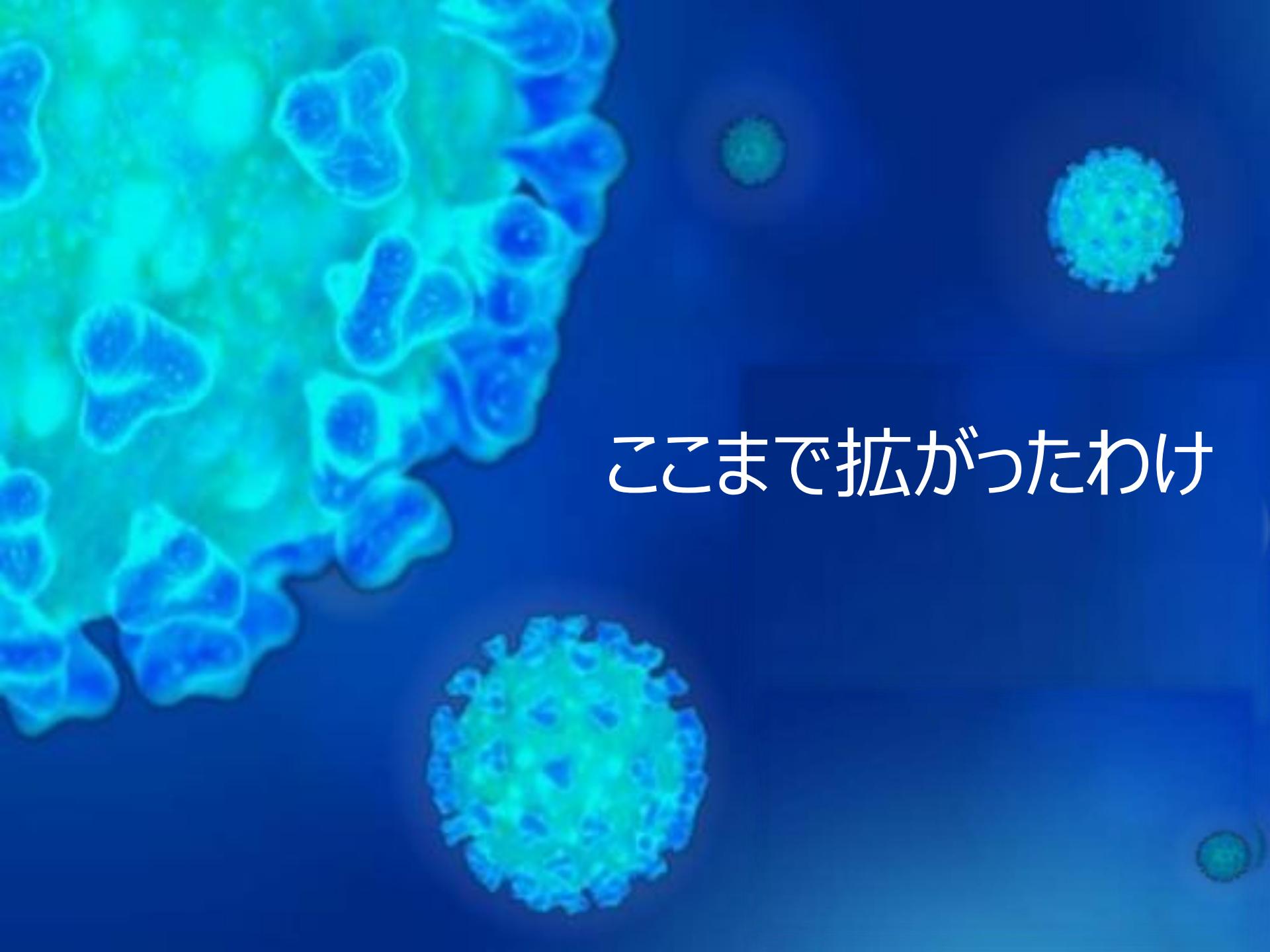
サーズ コブ 2

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



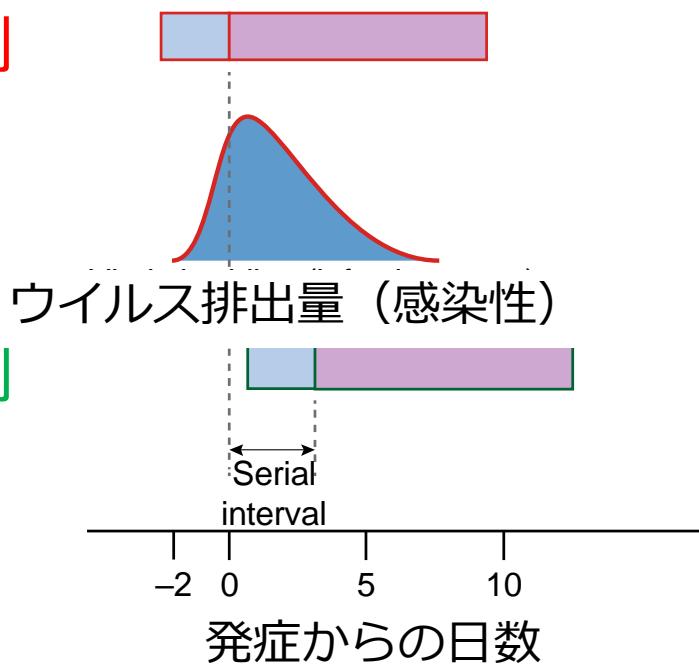
ここまで拡がったわけ

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

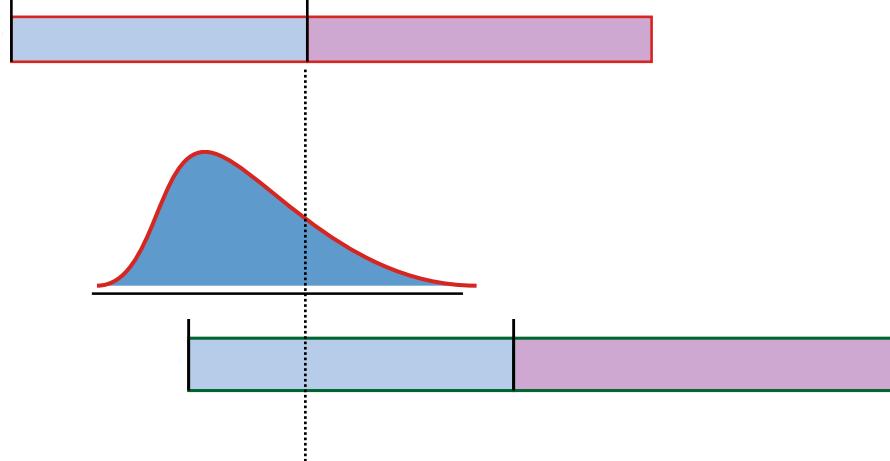
第1例



第2例

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°C (36%)
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%)

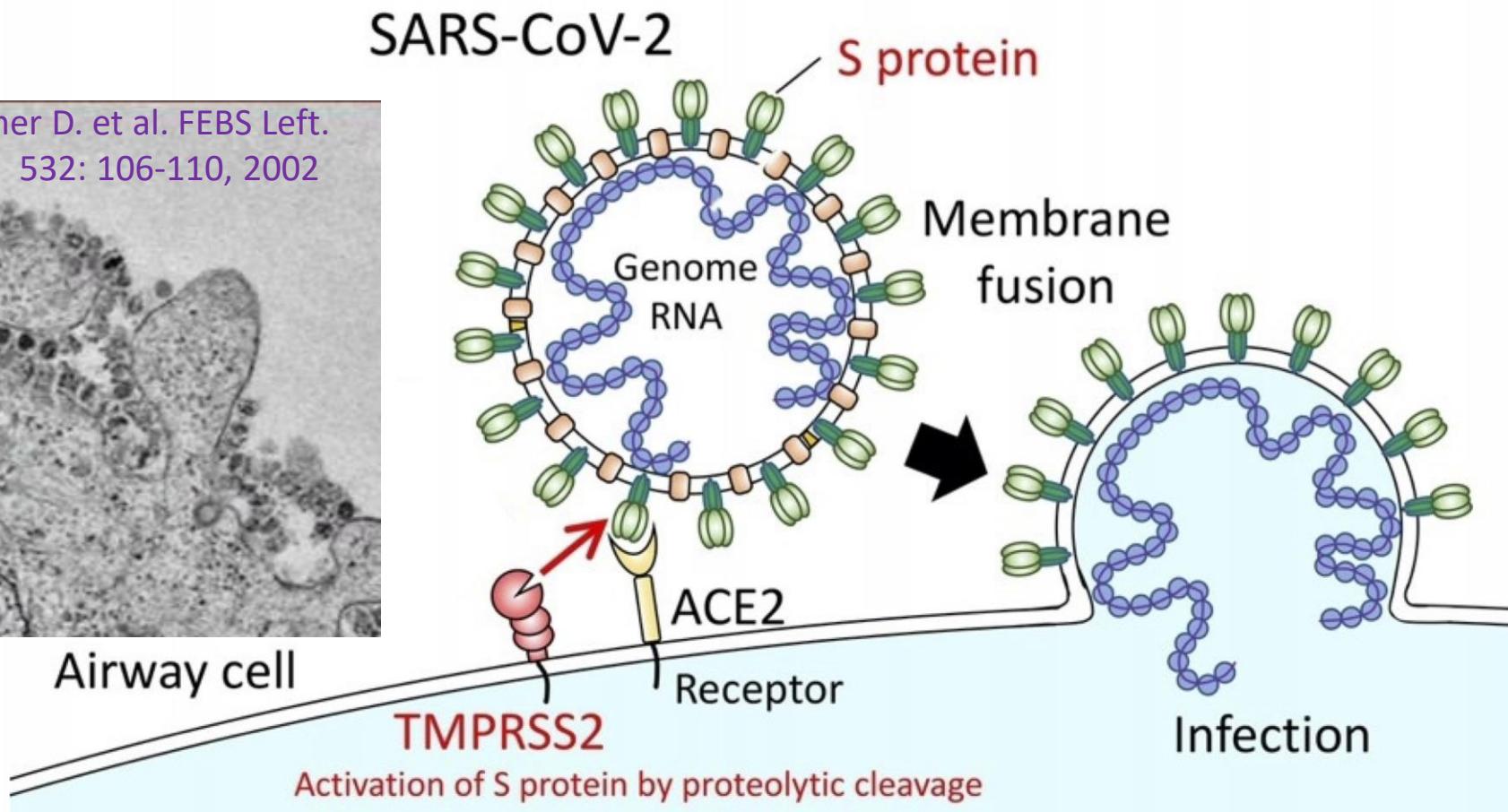
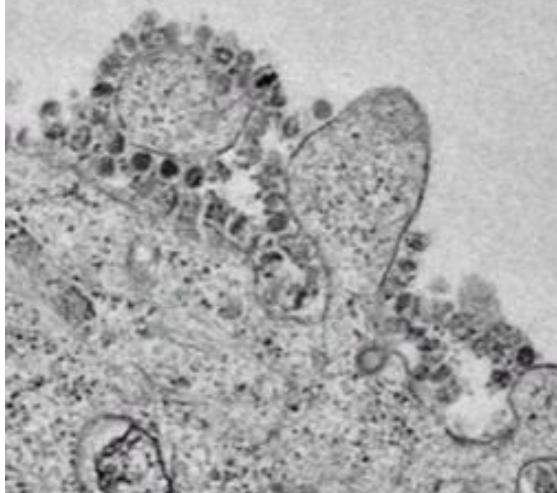
頭痛 (9.4%)

嗅覚異常・味覚異常

Clinical and epidemiological features of 36 children with corona
observational cohort study.Haiyan Qiu*, Junhua Wu*, Liang H
2020

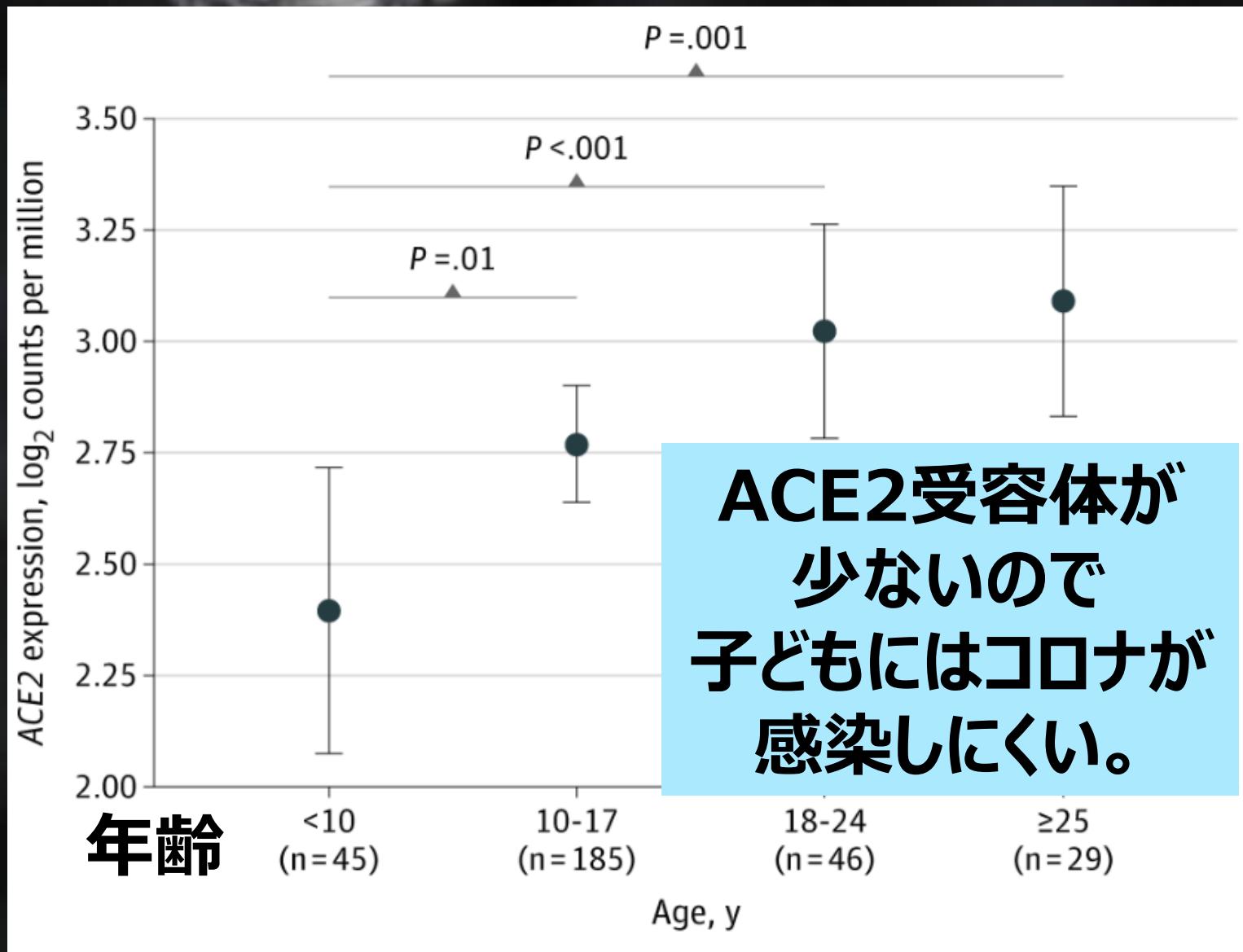
SARS-CoV-2はACE2とTMPRSS2を介して感染する

Harmer D. et al. FEBS Left.
532: 106-110, 2002



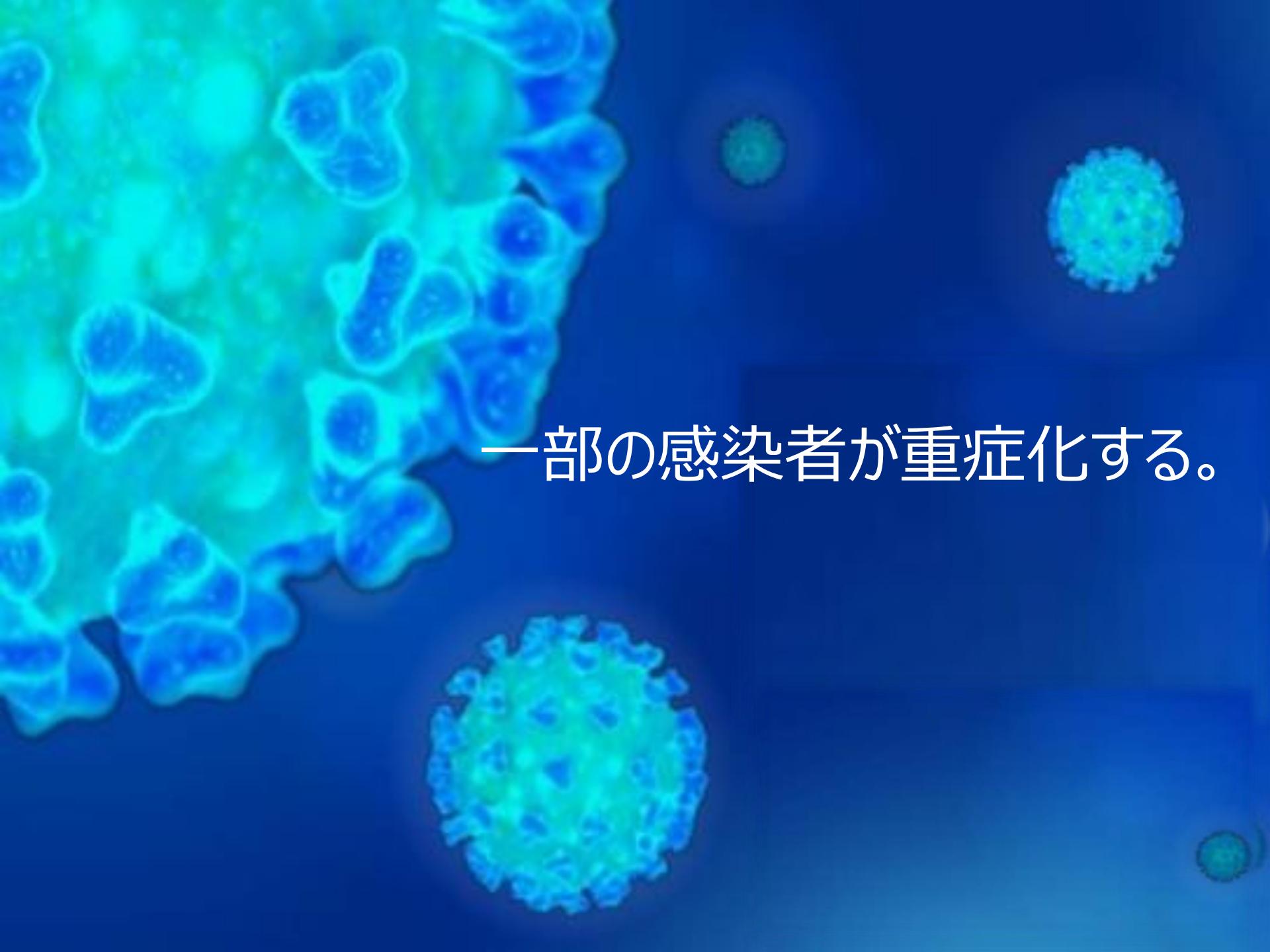
細胞膜上のACE2を受容体として感染する。セリンプロテアーゼTMPRSS2は、Sタンパク質の開裂を引き起こし、ACE2とS蛋白質の結合を容易にする。2つの遺伝子は、II型肺胞上皮細胞に高発現している。

なぜ、子どもは軽症なのか？



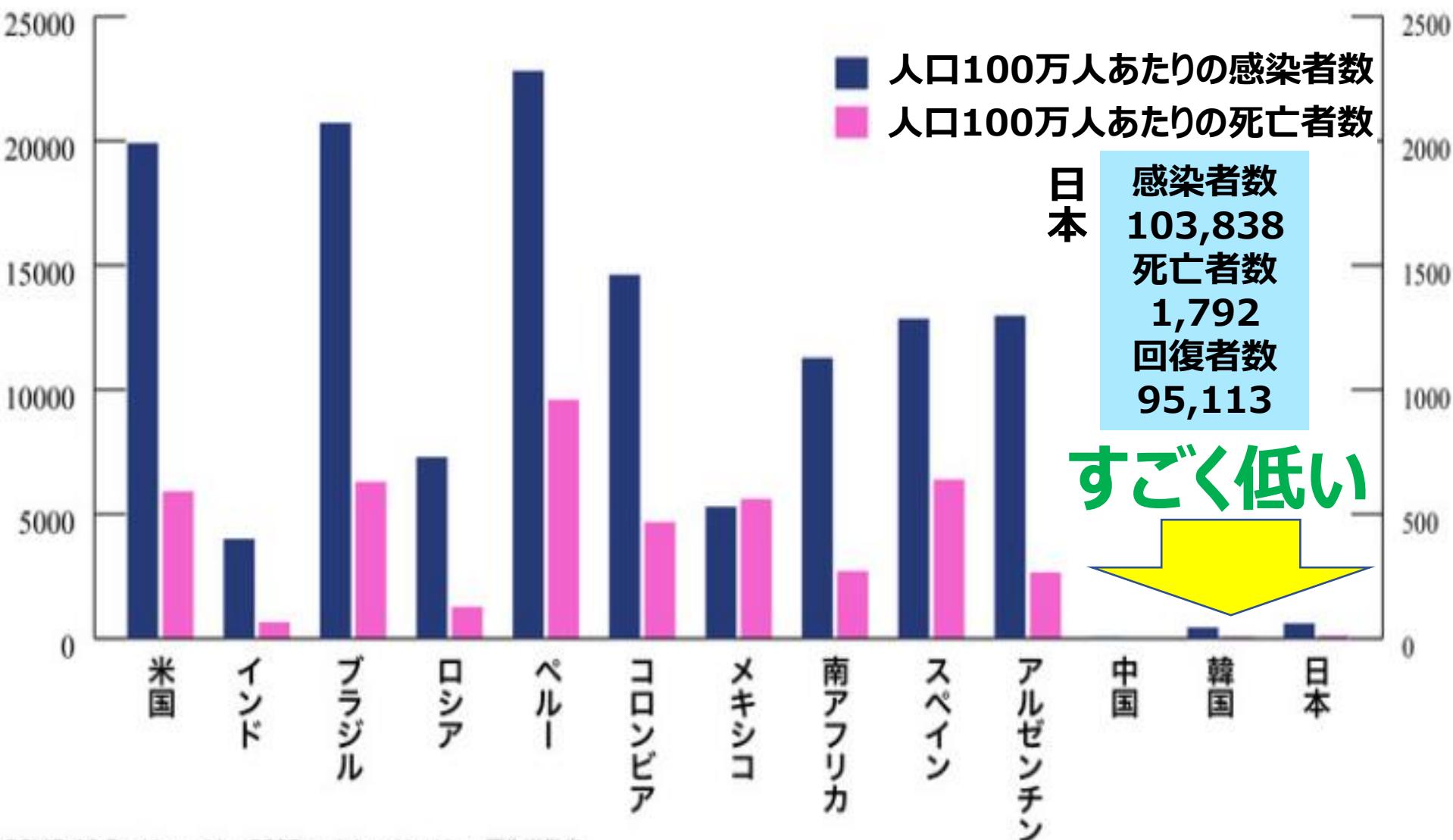


子どものウイルス量は
大人の50～100倍

A microscopic image showing a cluster of cells on the left and several viruses on the right. The viruses are spherical with a distinct outer layer. The background is a gradient of blue.

一部の感染者が重症化する。

感染者数と死亡数



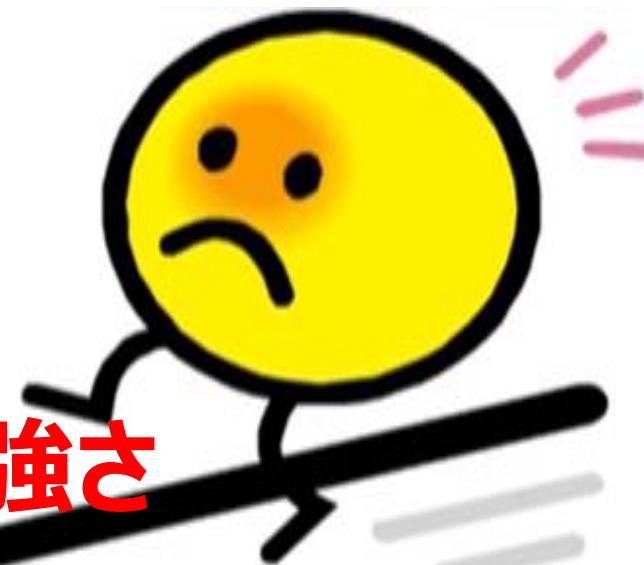
重症化・死亡率の違いは

白人・黒人
若い男性
太っている人



免疫の強さ

アジア人
女性・子ども

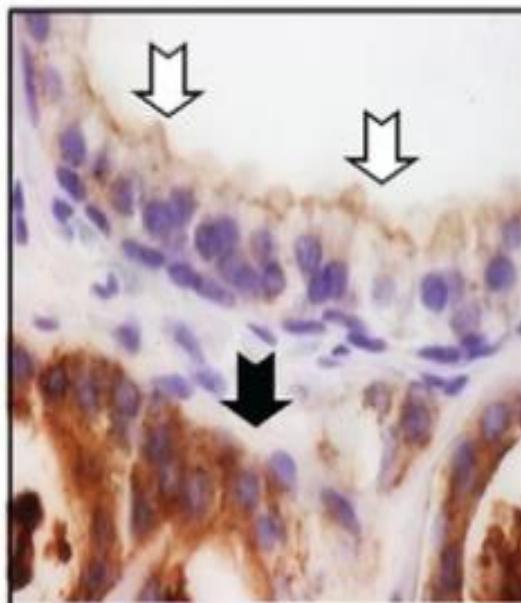
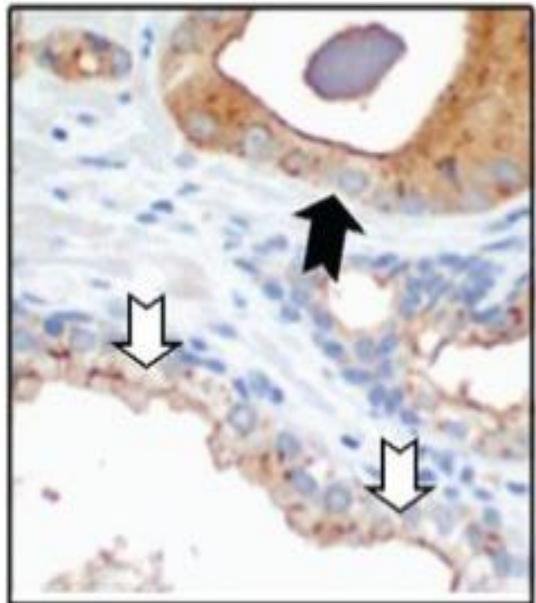


サイトカイン少ない
少し血が固まる

サイトカイン大量分泌
すごく血が固まりやすい

TMPPRSS2は男性ホルモン依存因子である

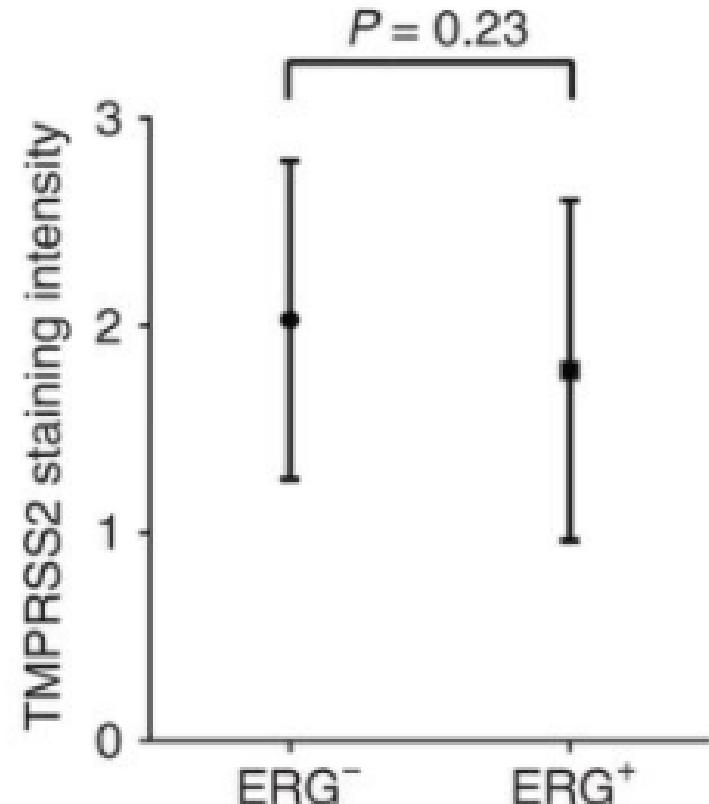
Primary prostate cancer



↓
正常部位

↓
前立腺がん

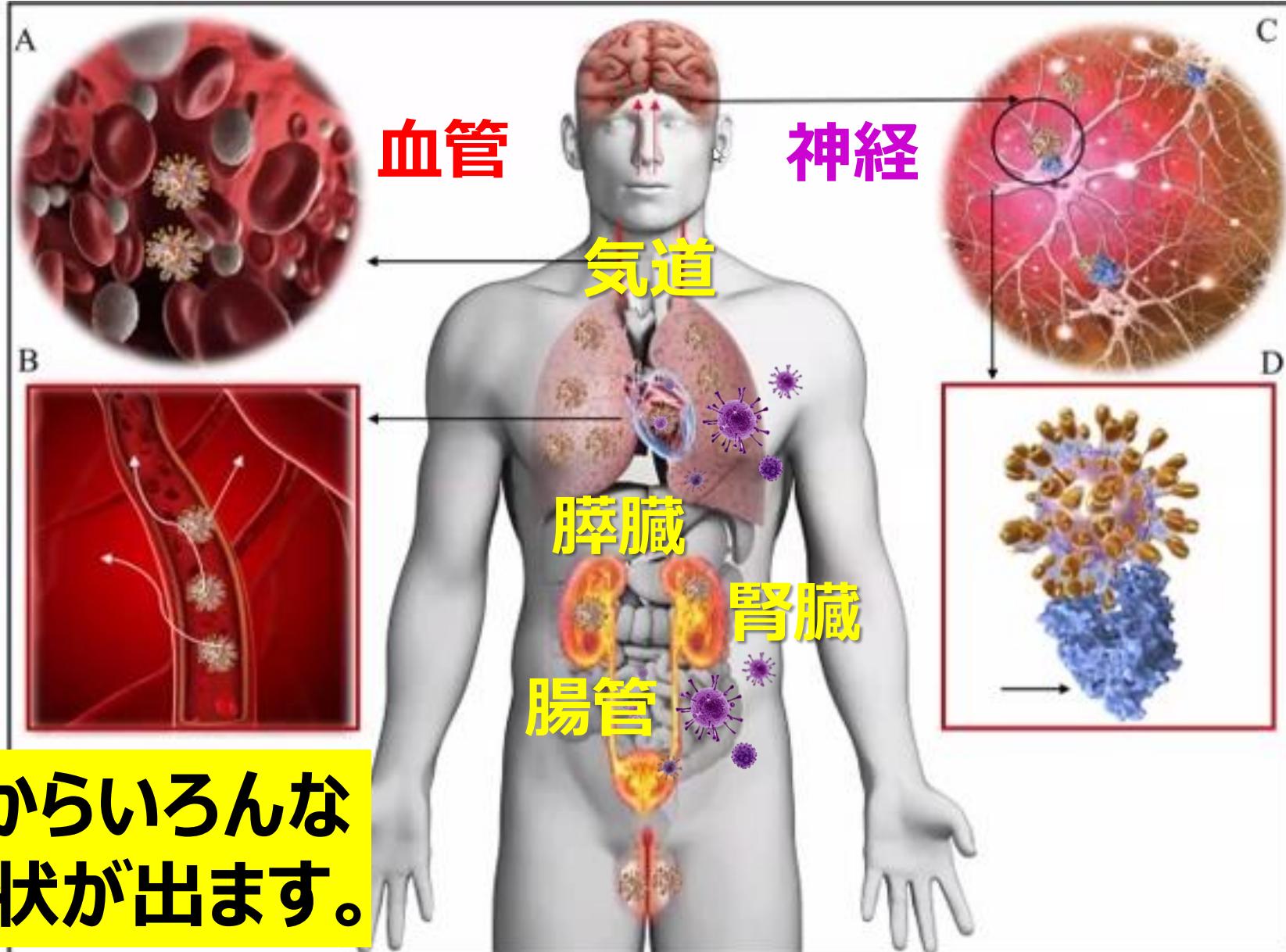
前立腺がんではTMPPRSS2は、
高発現している。

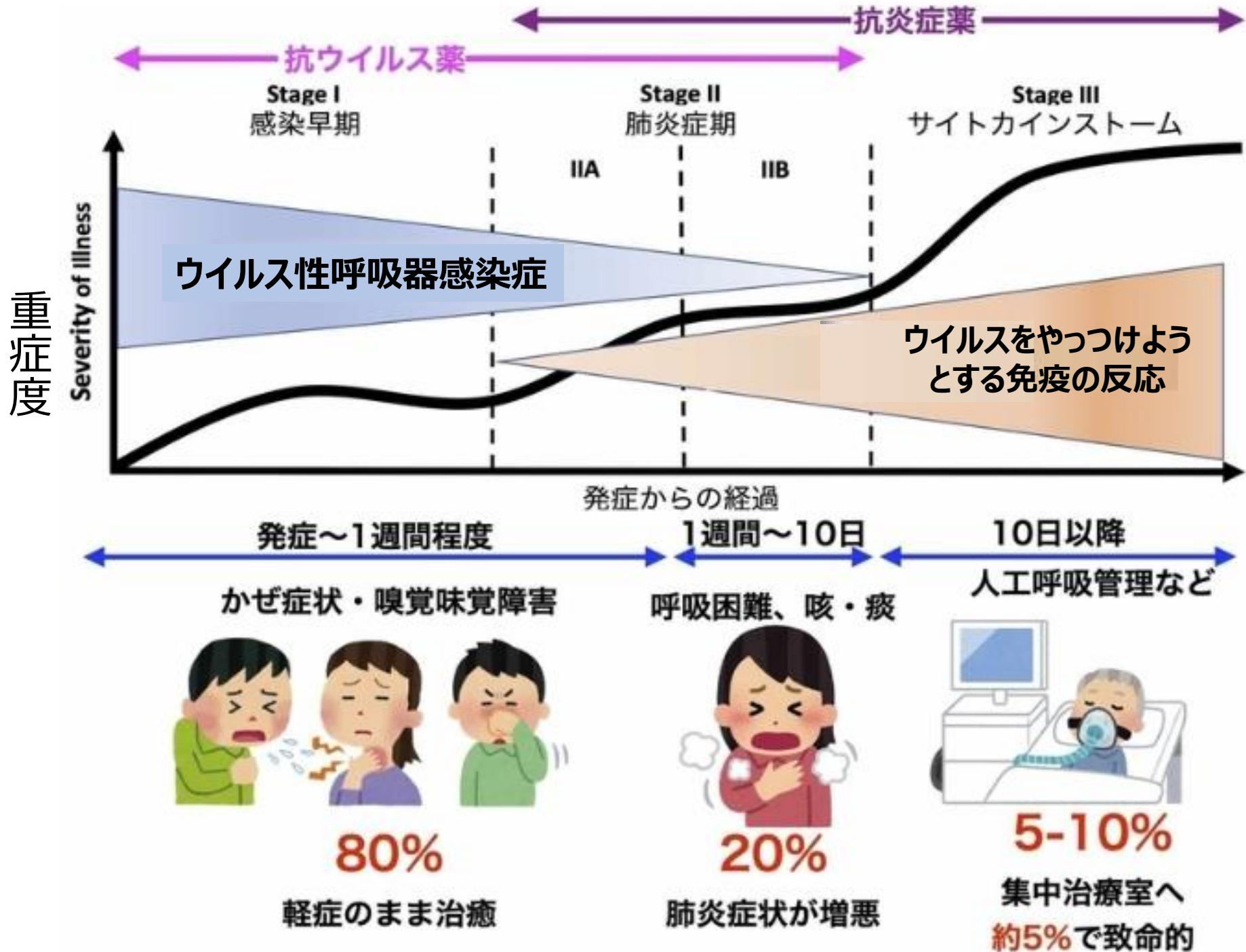


女性ホルモンによりTMPPRSS2
の発現は低下する。

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

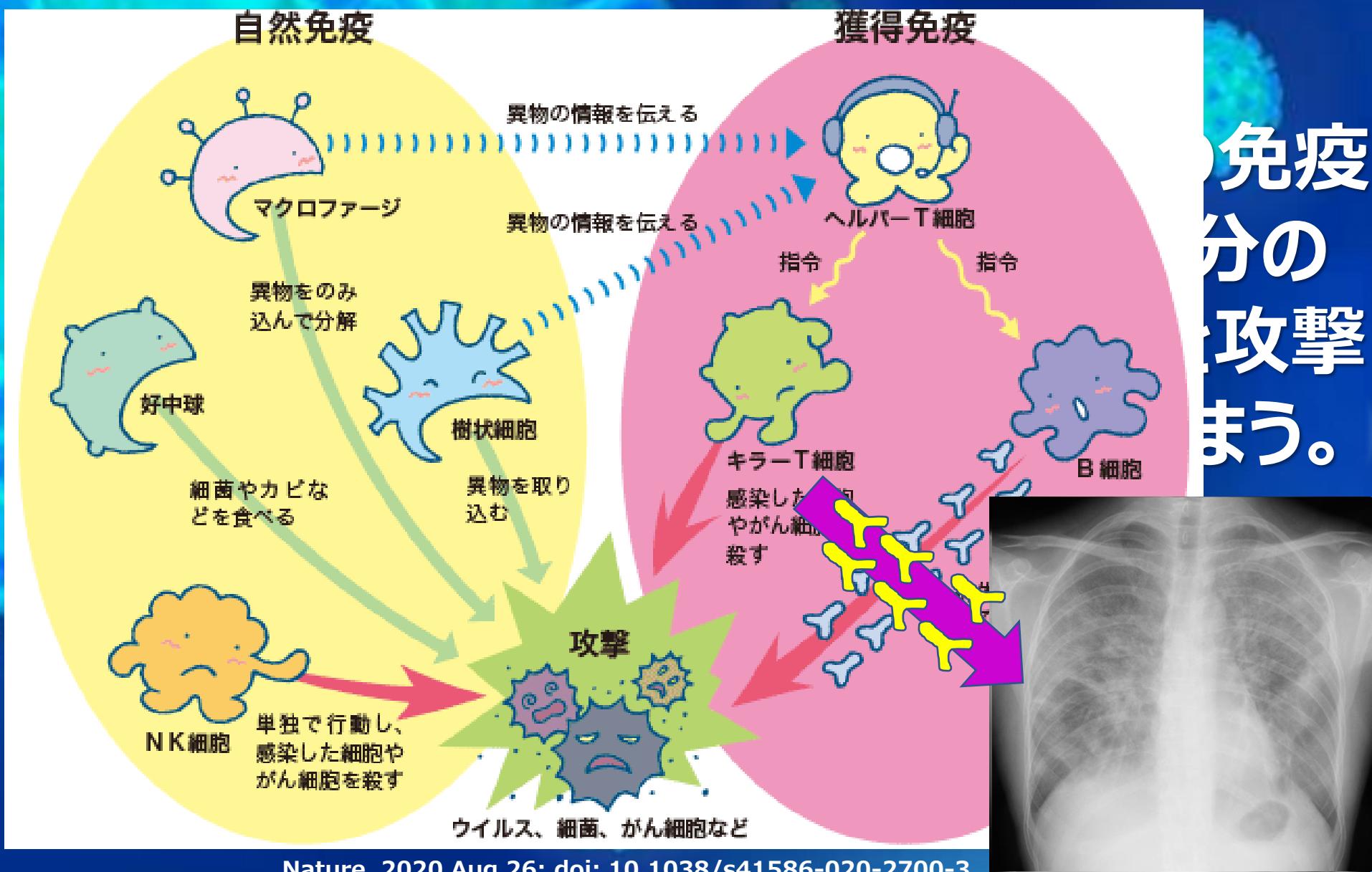
ACE-2受容体は上気道・心筋・胃や腸・血管



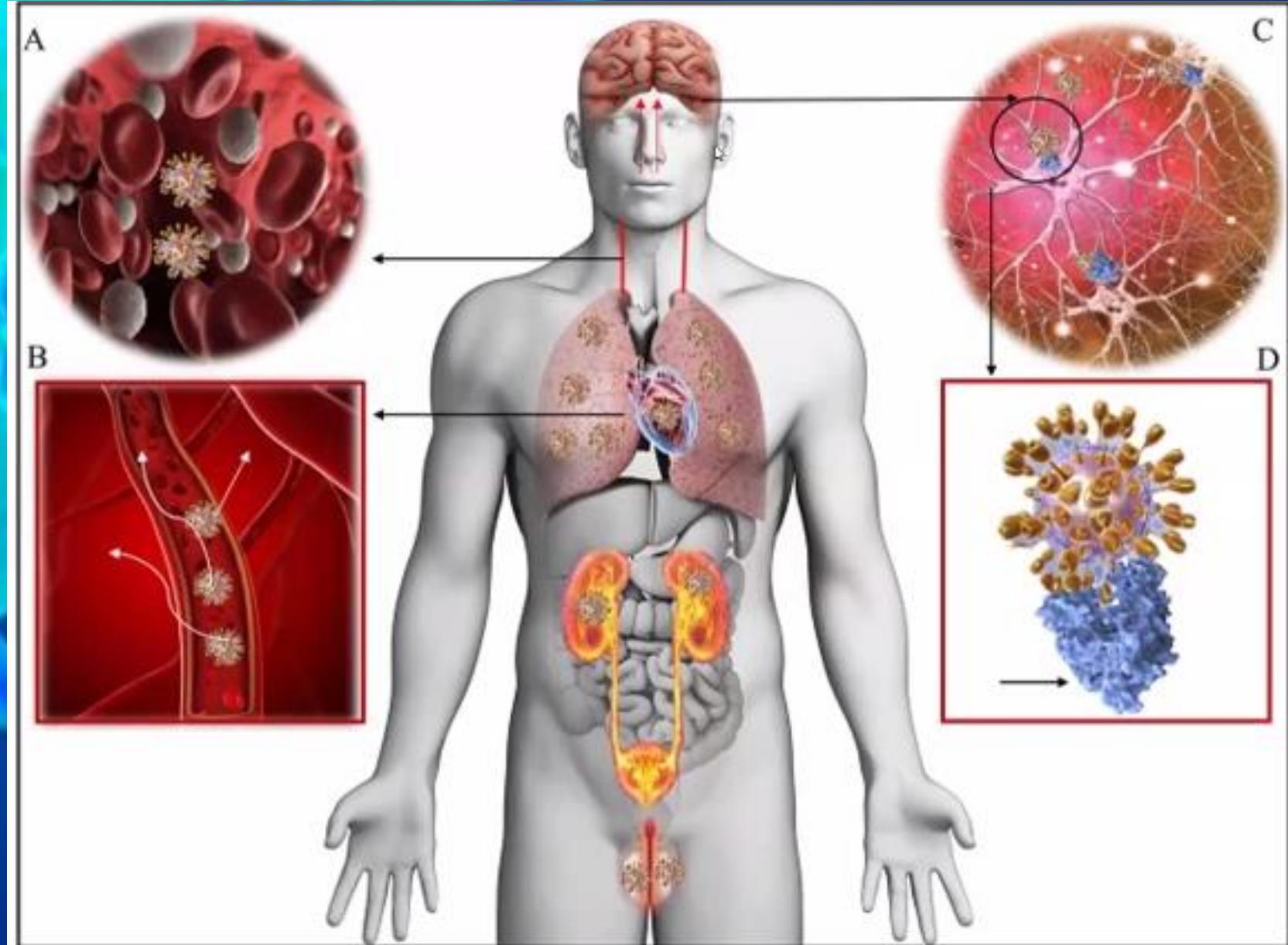


サイトカイン免疫のしくみ(免疫暴走)

免疫
分の
攻撃
まう。

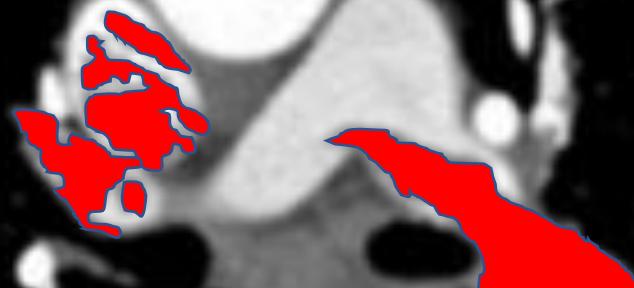


なぜ怖いか？→血管にも感染！

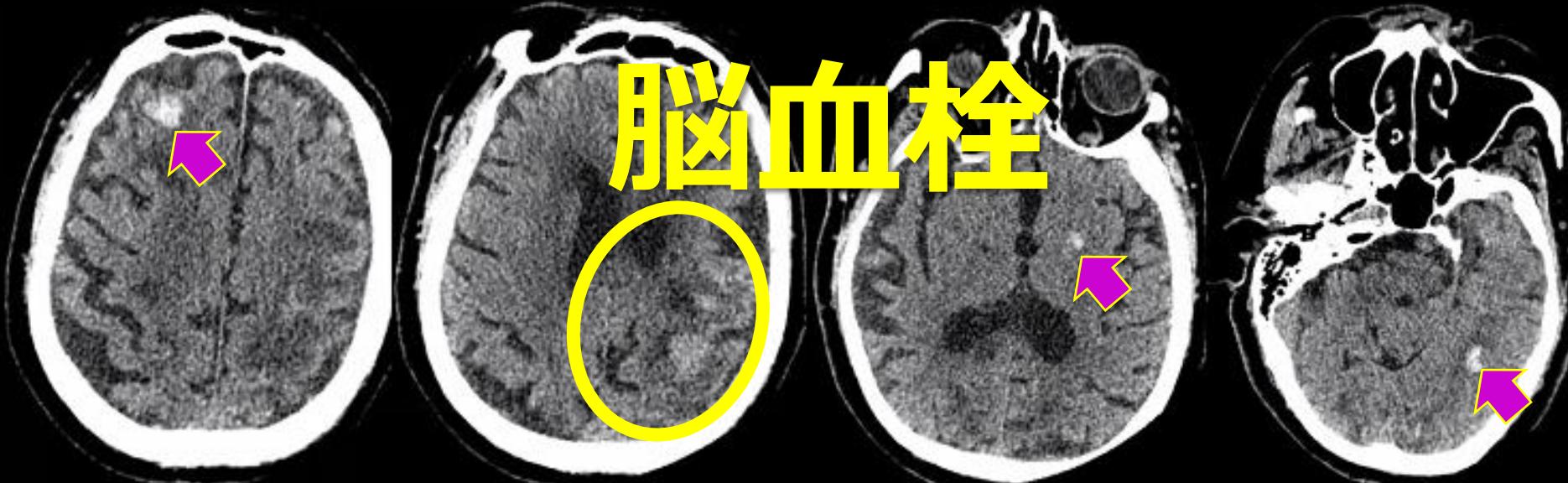


A

血栓



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

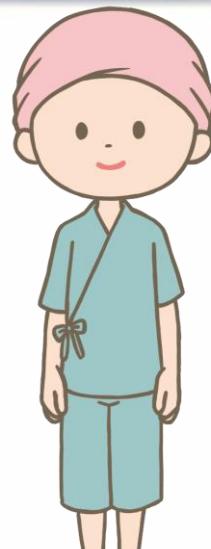
高血圧
(2.3倍)

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)

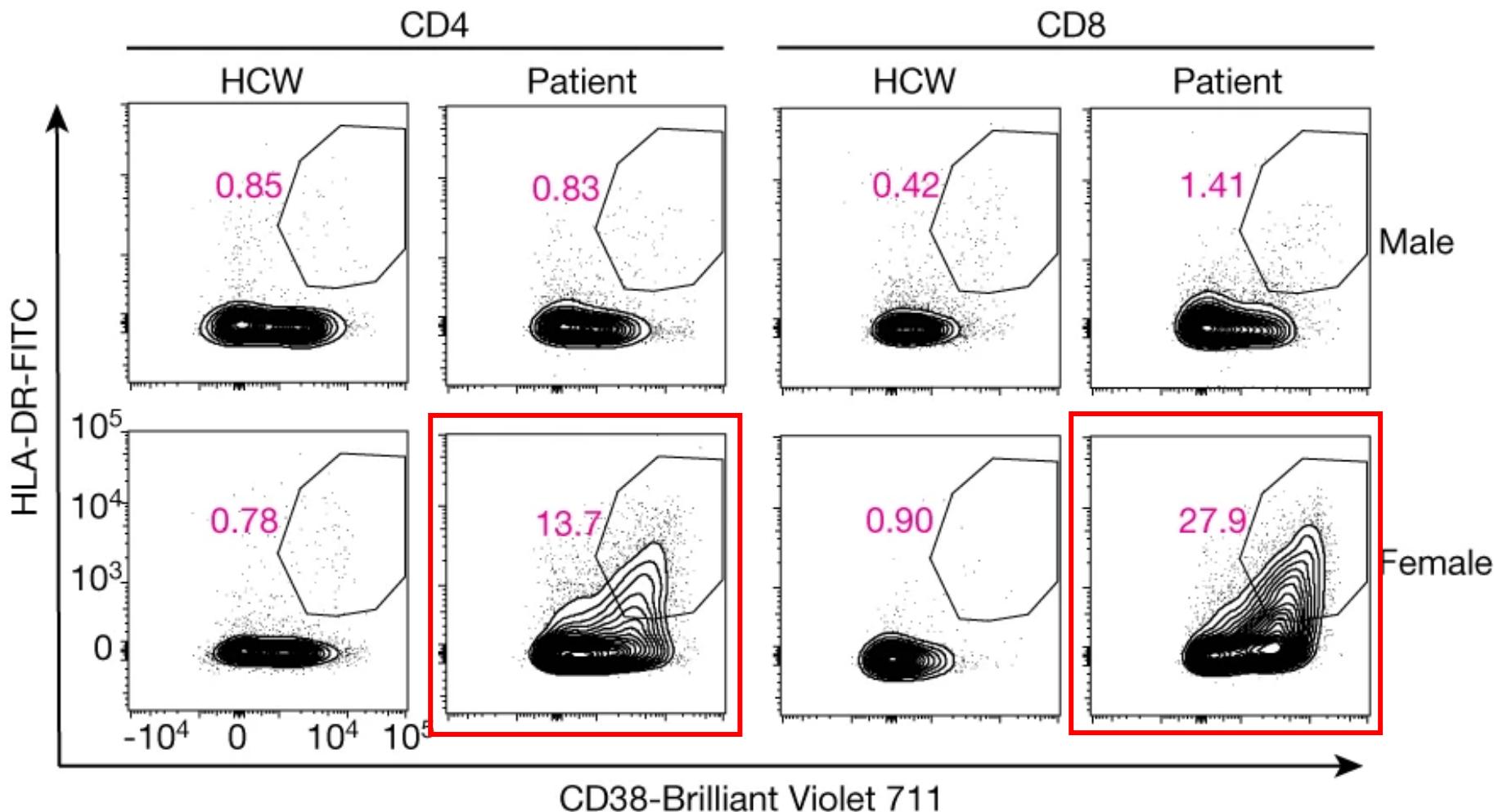


がん患者
抗がん剤治療中



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。

Takahashi T et al., *Nature*, 2020.

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

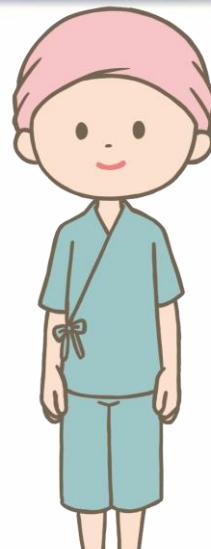
高血圧
(2.3倍)

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)



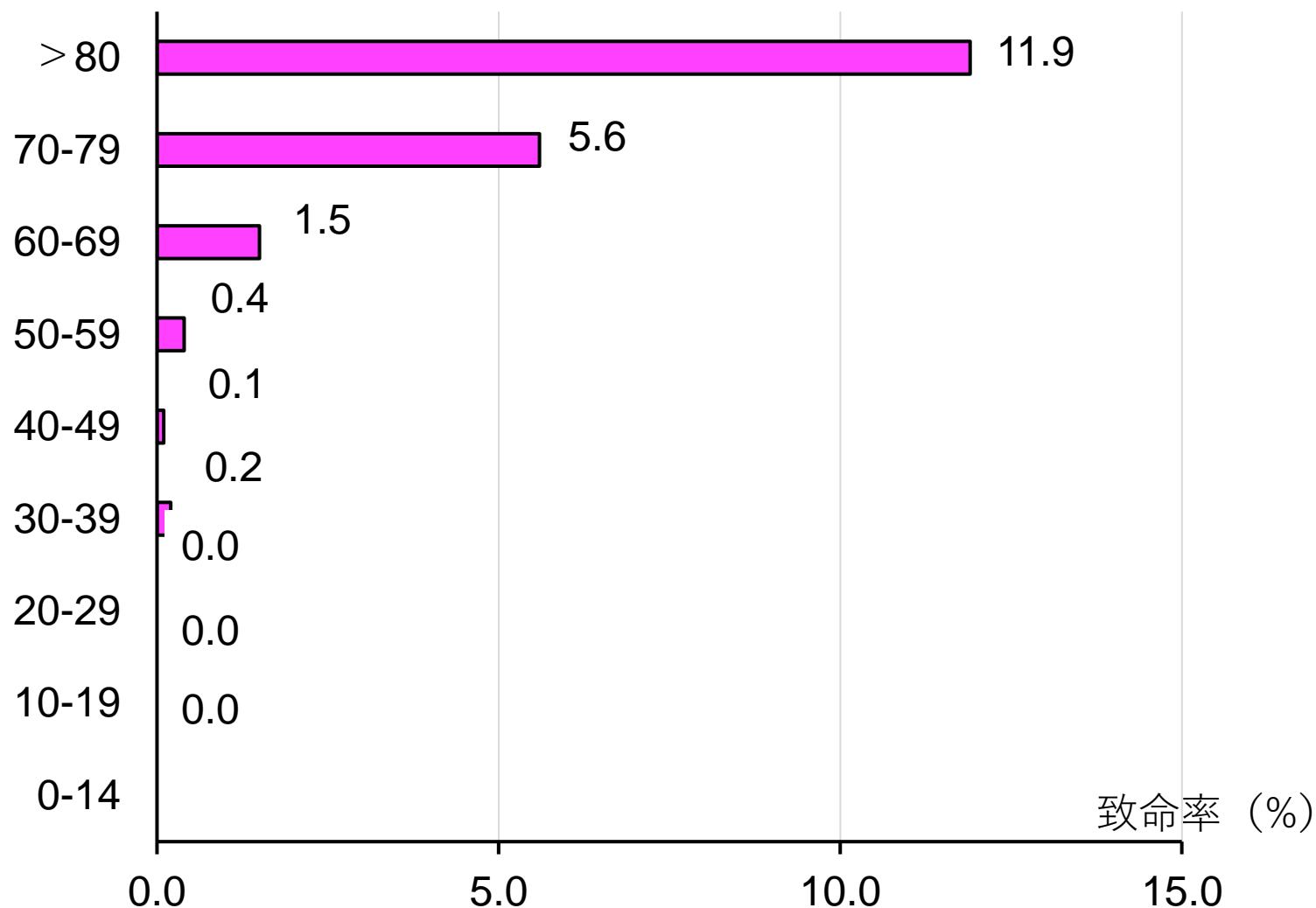
がん患者
抗がん剤治療中

タバコ肺



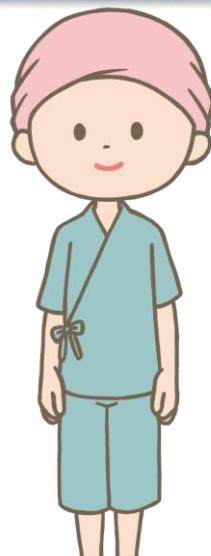
リウマチなどで
免疫抑制剤etcで
治療中

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



がん患者
抗がん剤治療中

タバコ肺



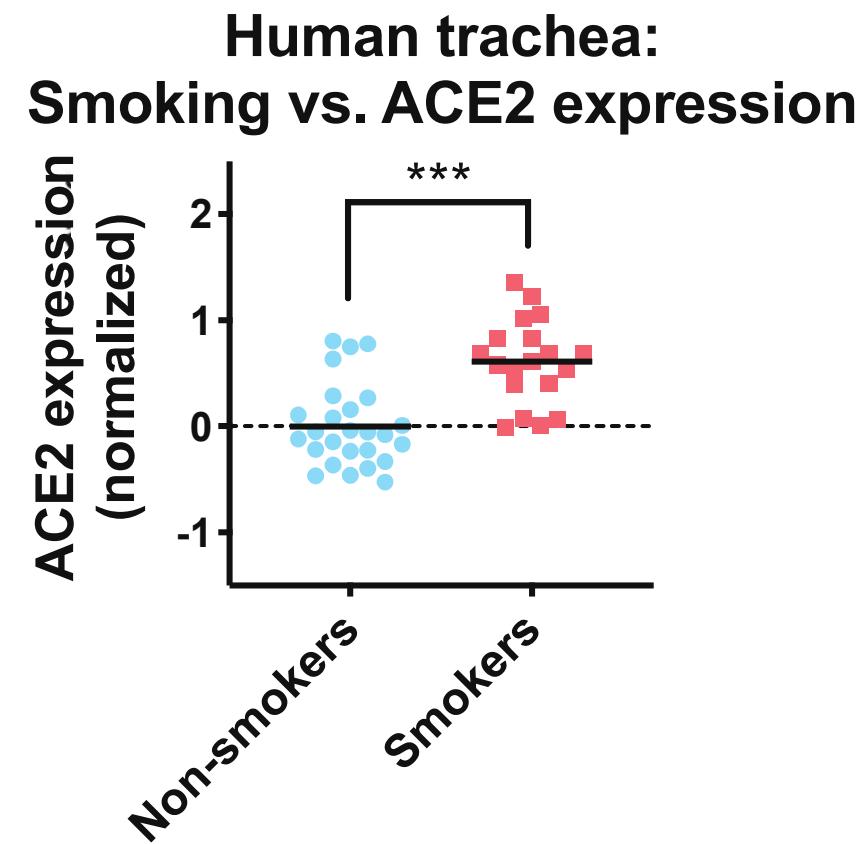
リウマチなどで
免疫抑制剤etcで
治療中

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

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



1週間～10日



10日以降

呼吸不全、多臓器不全 (約20%)

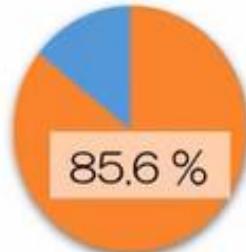
免疫反応の暴走
サイトカインストーム
による病状

ウイルス感染症

嗅覚・味覚異常がみられた頻度

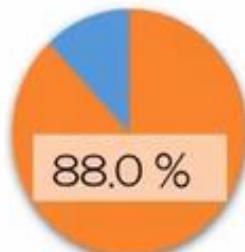
[ヨーロッパにおける軽度～中等度のCOVID-19感染者
計417人において]

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 %

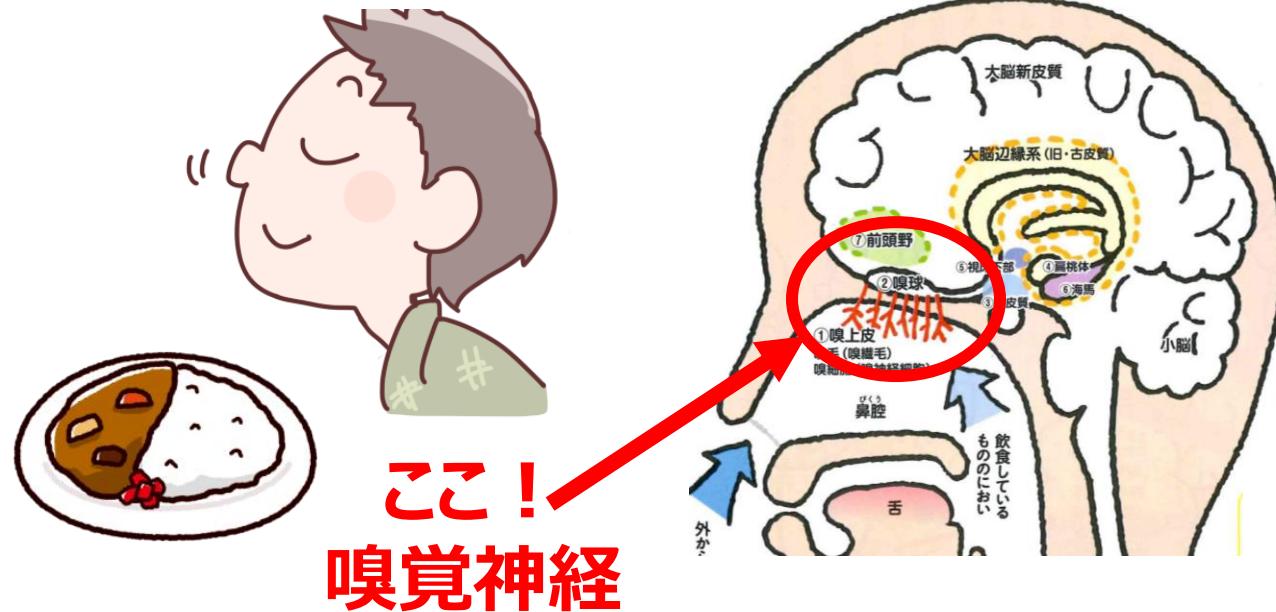
65.4 %

他の症状が現れる

■前

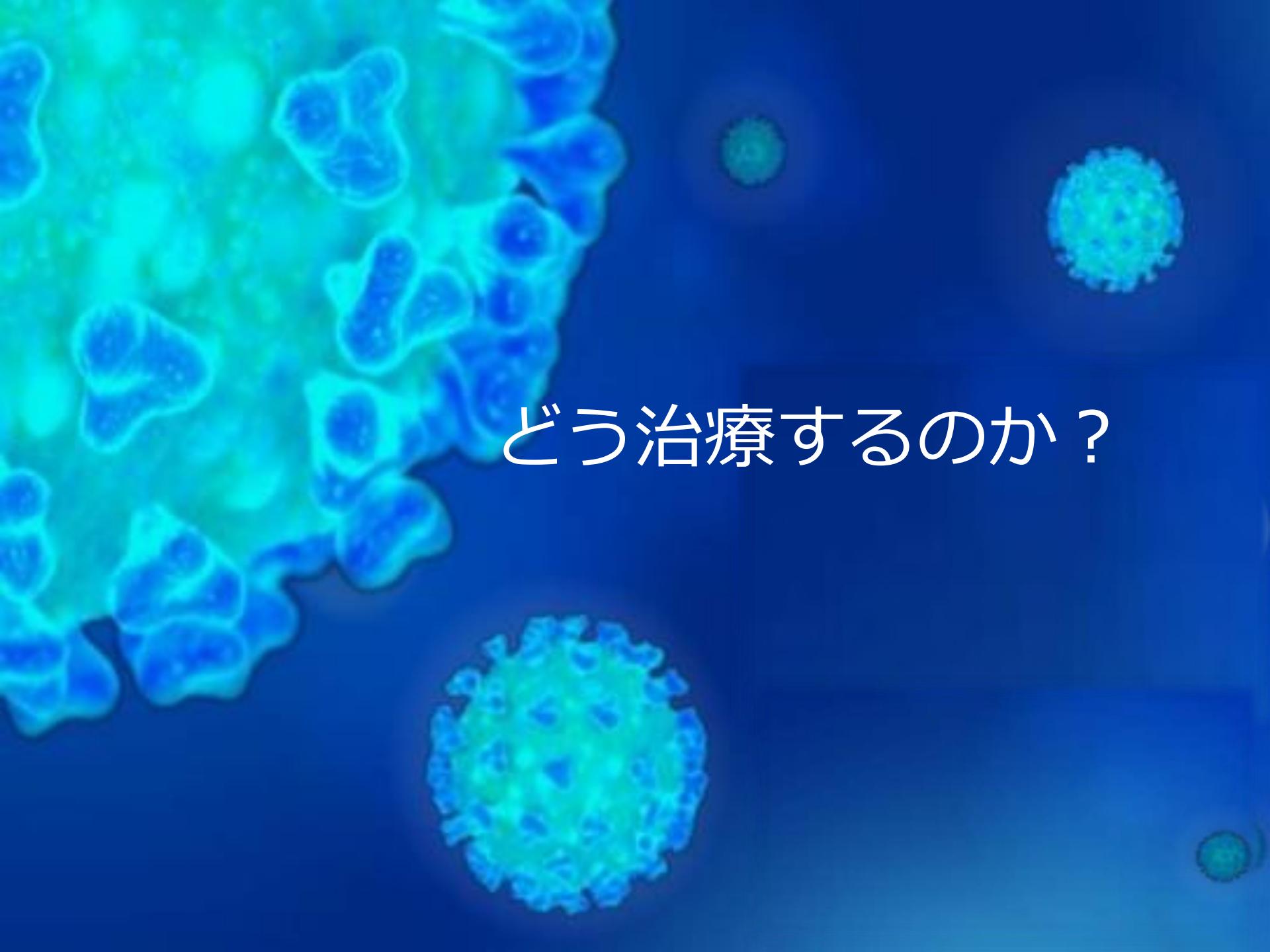
■同時

■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 cluster of cells on the left and several viruses on the right. The viruses are spherical with a distinct outer layer. The background is a gradient of blue.

どう治療するのか？

薬

COVID-19に対する抗ウイルス薬として

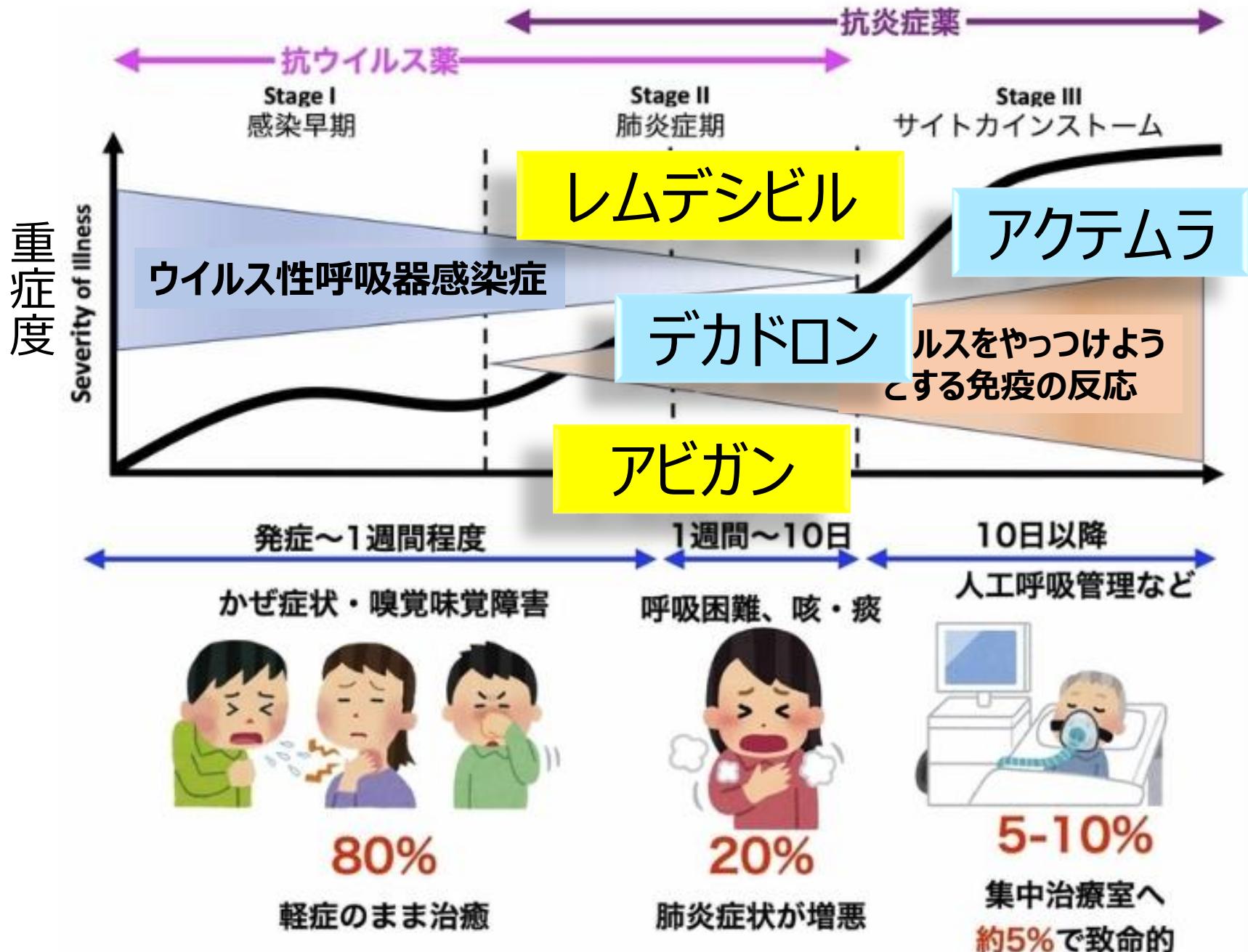
候補に挙がっている主な薬剤

2020年9月11日現在

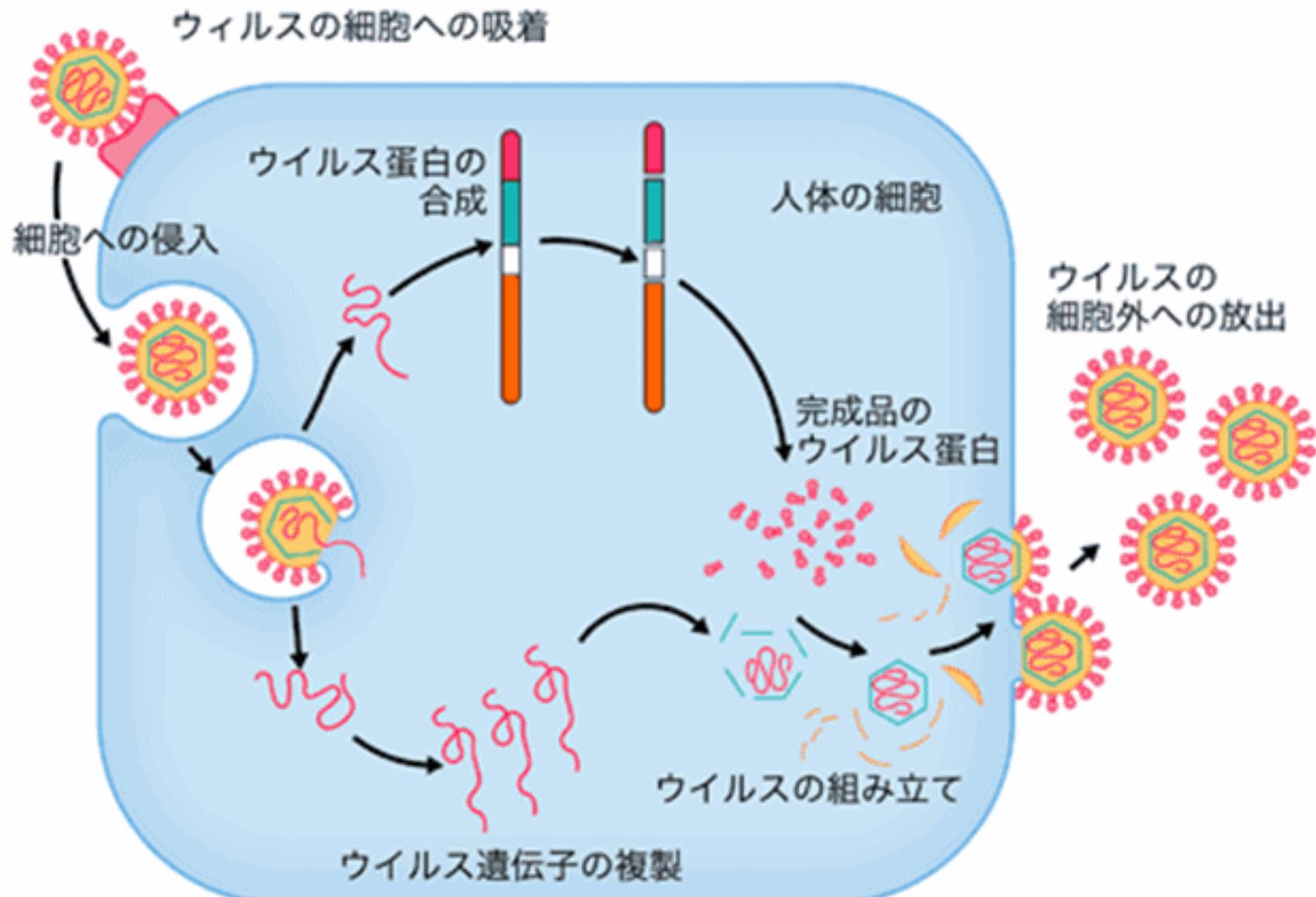
一般名	(先発品) 販売名	製造販売元	薬効	対象疾患
レムデシビル	クルリー	ギリアド	抗ウイルス薬	エボラ出血熱*
デキサメタゾン	デカドロン	日医工 など	デカドロン	重症感染症 など
ファビピラビ	アビガン	富士フィルム 富山化学	抗ウイルス薬	新型・再興インフルエンザ感染症
シクレソニド	オルベスコ	帝人ファーマ	ステロイド	気管支喘息
ナファモstattt	フサン	日医工 など	タンパク分解 酵素阻害薬	抗IL-6薬 アクテムラ
カモstattt	フォイパン	小野薬品工業 など	タンパク分解 酵素阻害薬	抗IL-6薬 アクテムラ
イベルメクチン	ストロメク	MSD	駆虫薬	腸管糞線虫症 など

いろいろあるが、特効薬はない。

新型コロナウイルス感染症の治療の考え方



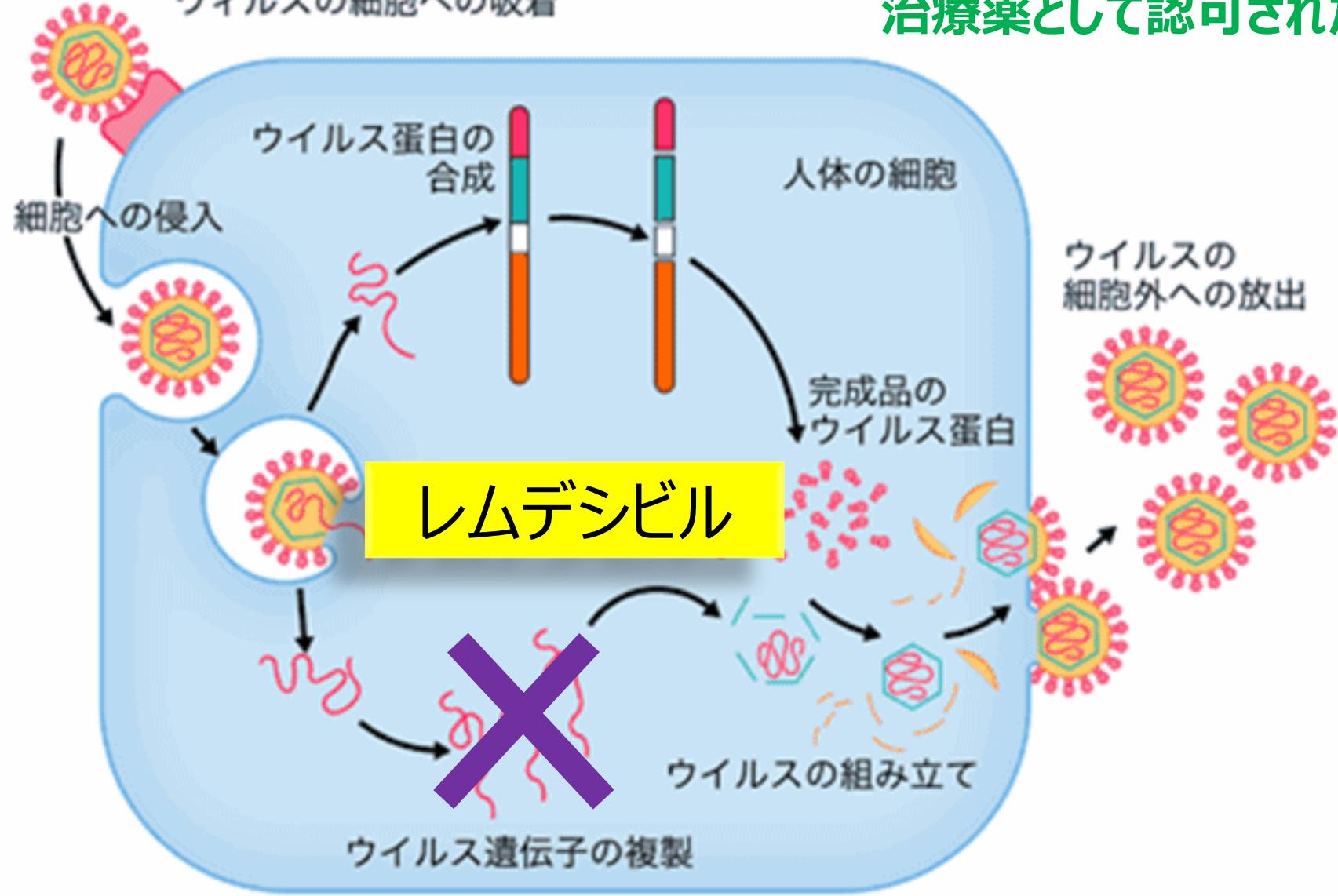
ウイルスの増殖



抗ウイルス薬 レムデシビル（ベクルリー）

ウィルスの細胞への吸着

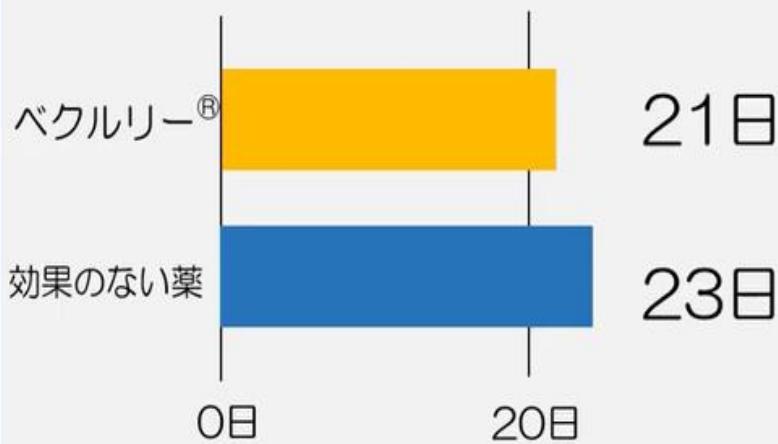
治療薬として認可された



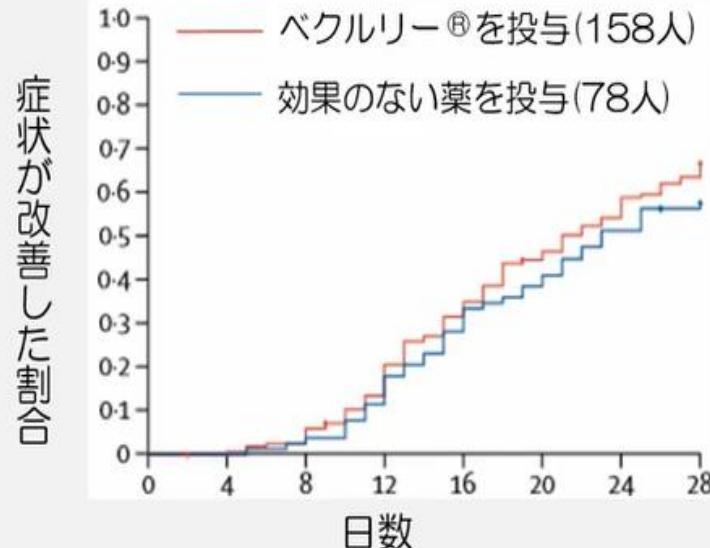
レムデシビル（ベクルリー）

症状改善までの日数

236人の成人の重症コロナ患者さん



症状改善した割合



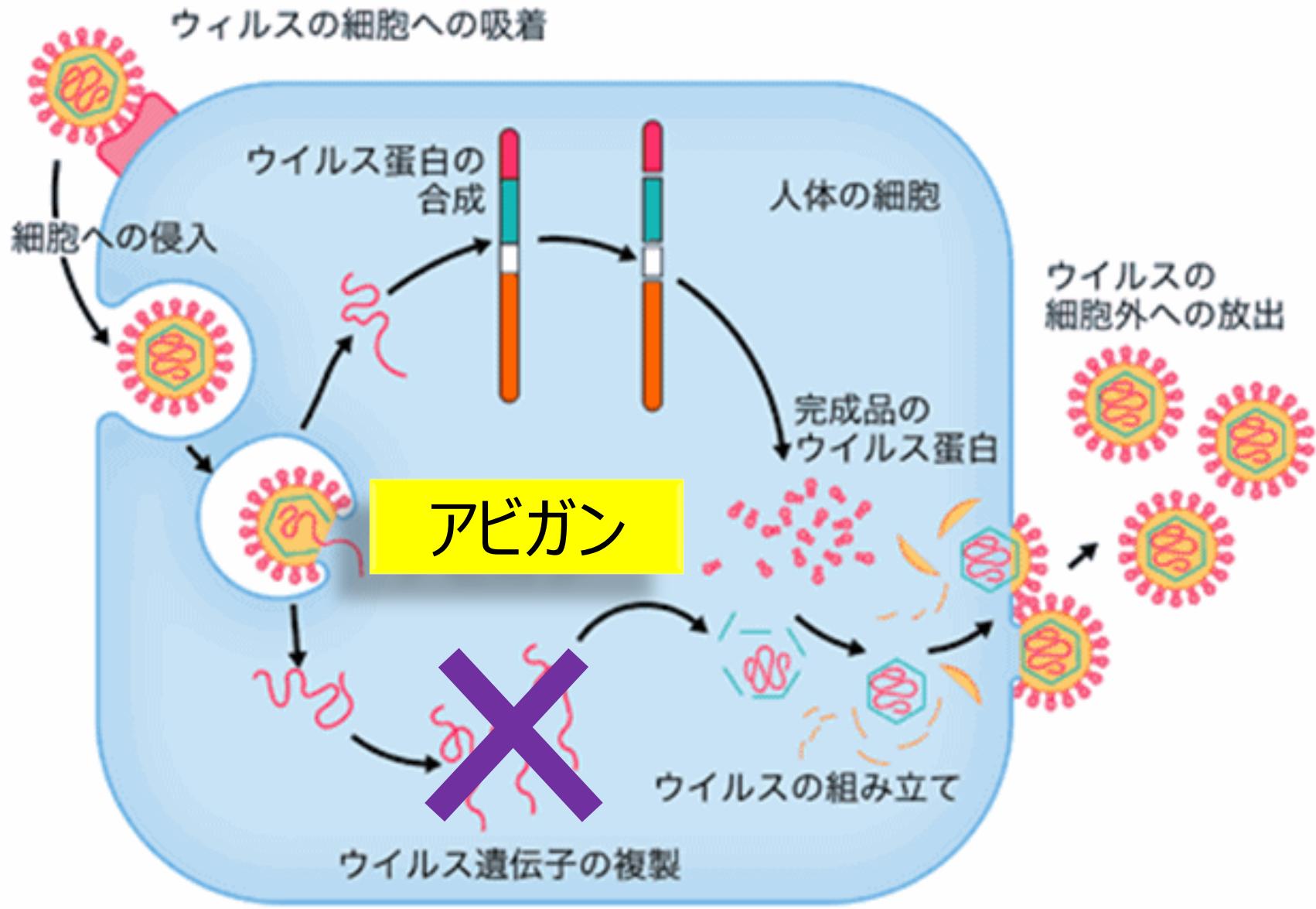
ベクルリーの方が若干症状改善が早いように見えるが有意差なし

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

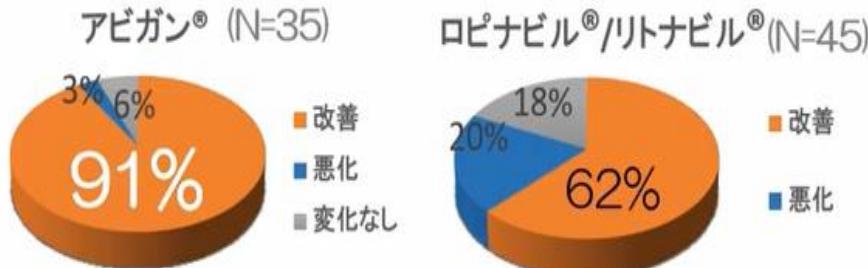
アビガン（ファビビラビル）



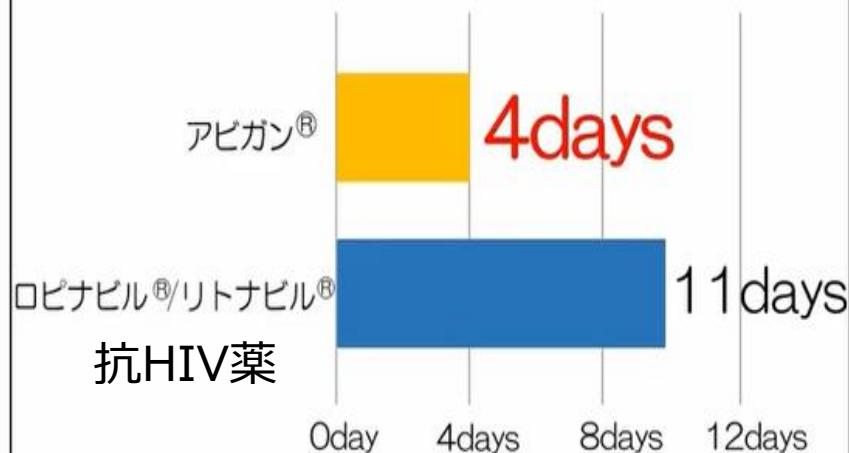
アビガン（ファビピラビル）

投与14日後の胸部CTの改善率

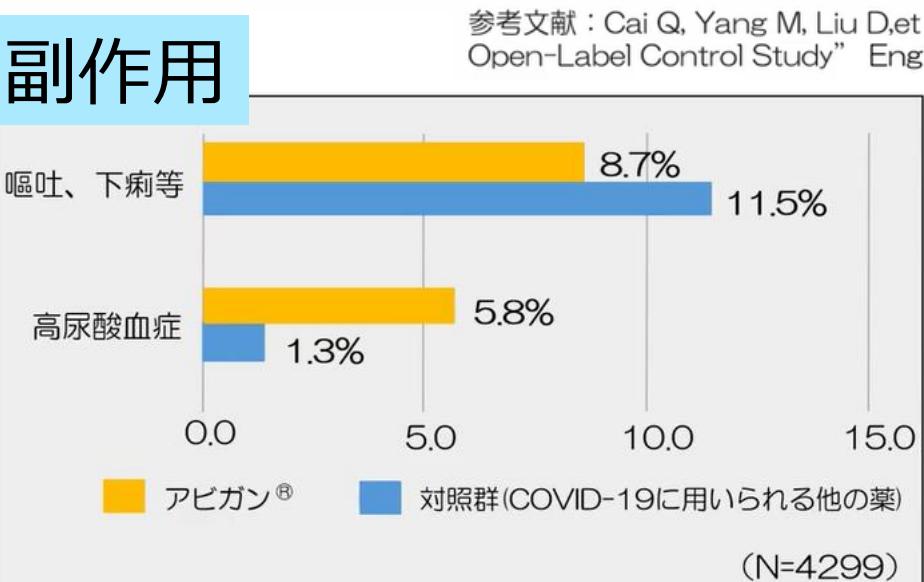
発熱、咳、頭痛などの症状のあるCOVID-19の
軽症～中等症の患者に投与したところ…



COVID-19陰性になるまでの日数の中央値



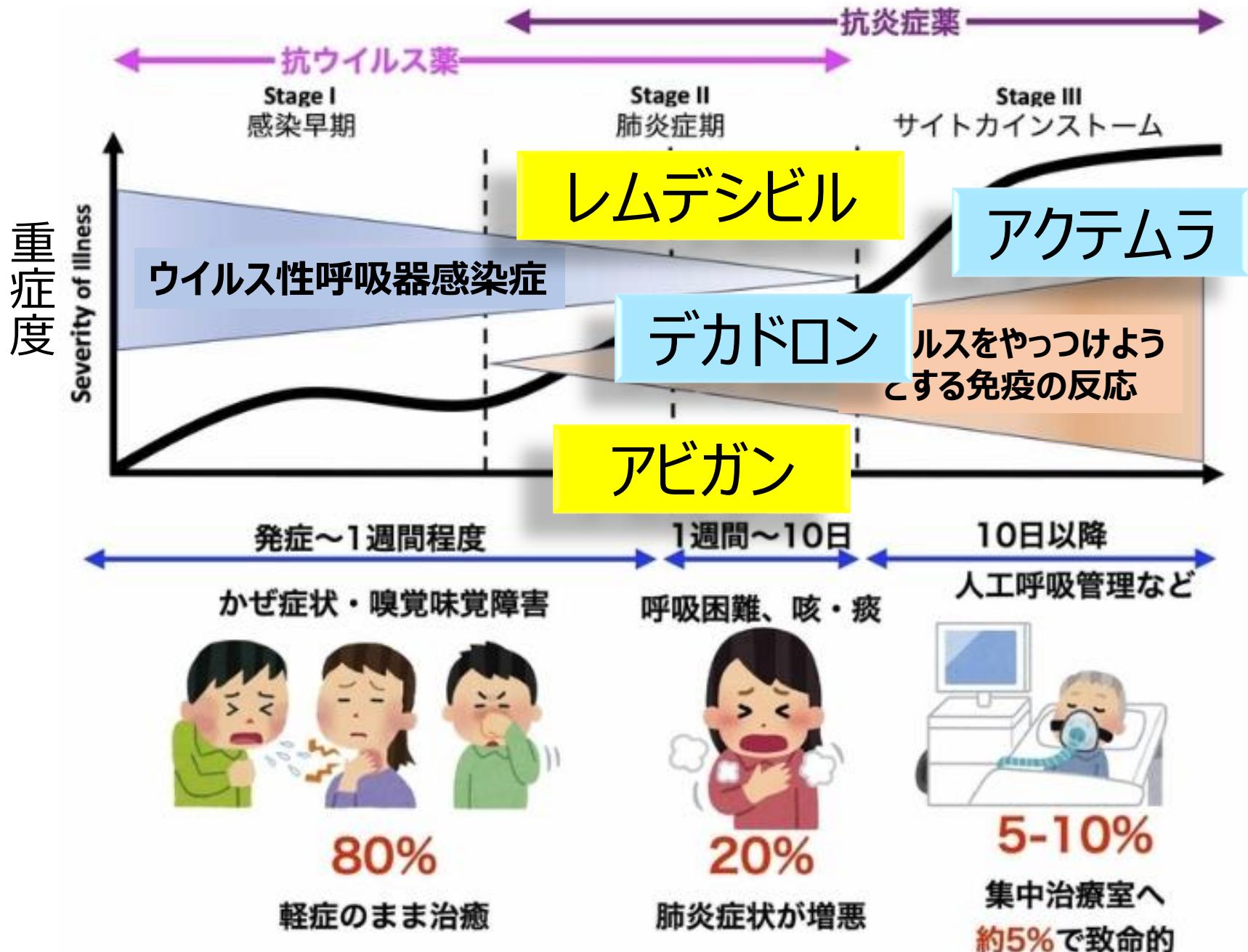
副作用



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。

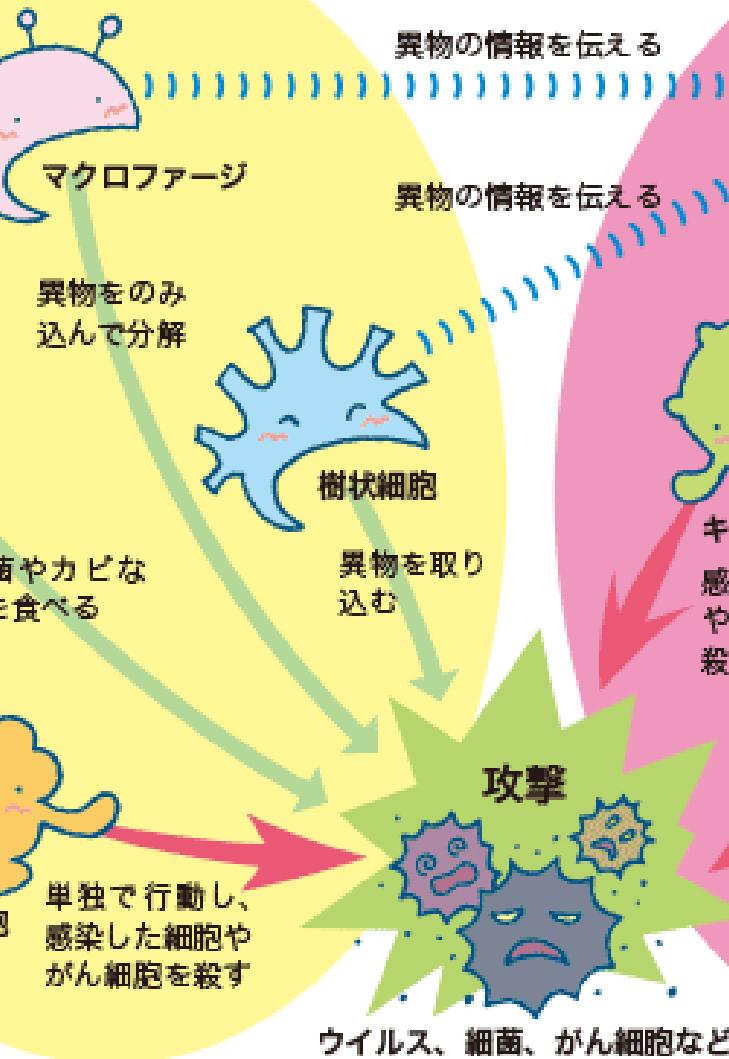
副作用も尿酸値上げる
胎児奇形←妊婦さんには☒

新型コロナウイルス感染症の治療の考え方

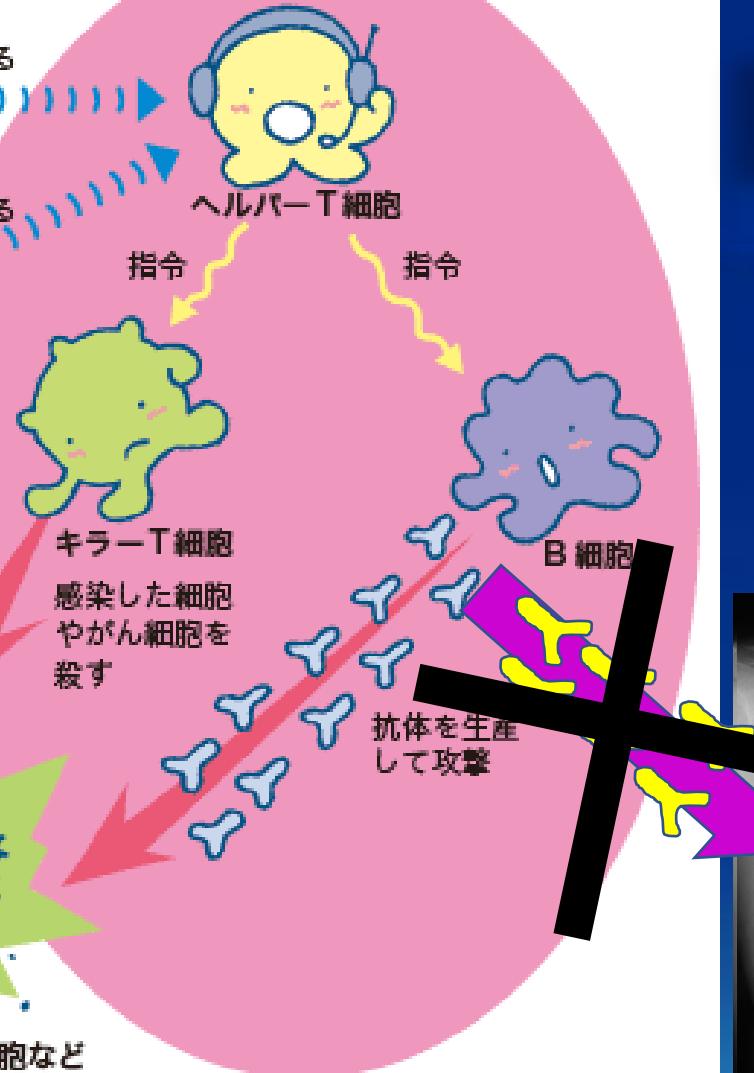


サイトカインの一つ

自然免疫

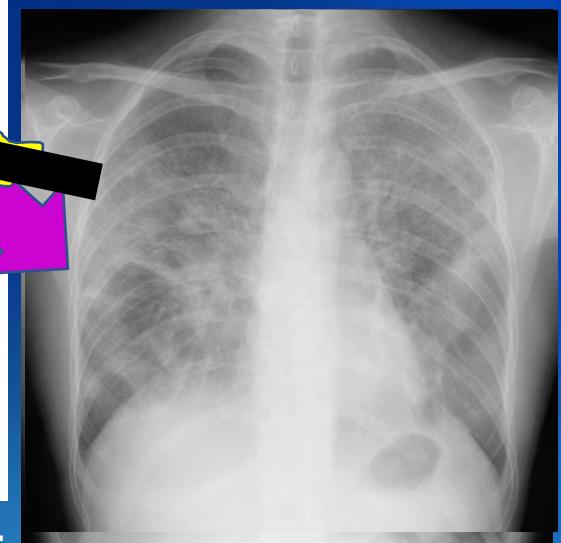


獲得免疫

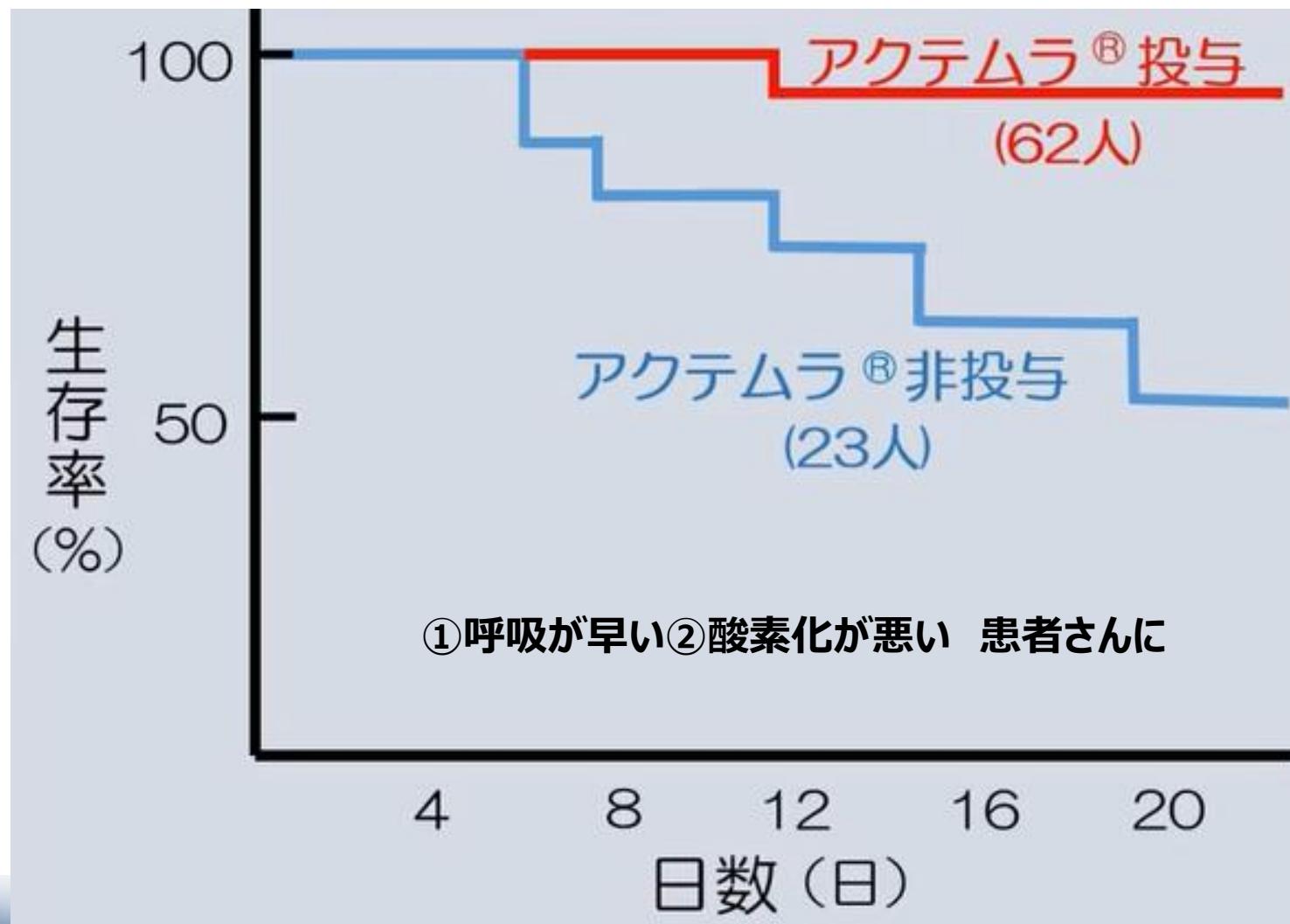


アクテムラ

IL-6



アクテムラ（トシリズマブ）



A microscopic image showing several SARS-CoV-2 virus particles. These are spherical with a distinct 'crown' or 'coronavirus' appearance, characterized by numerous small, protruding spikes on their surface. The particles are colored in shades of blue and green against a dark blue background.

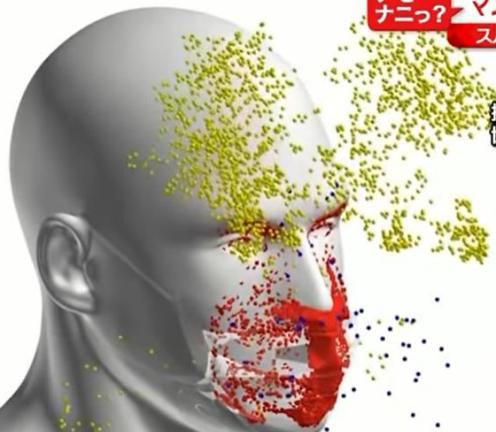
SARS-CoV-2の感染を
どうやって予防するか

なぜ
マスクの素材で効果に差
ナニ? スノコン分析…手作り

なぜ
マスクの素材で効果に差
ナニ? スノコン分析…手作りマスクは?

不織布マスク

咳をした場合



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



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

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

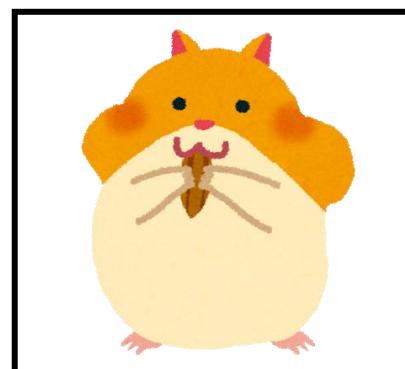
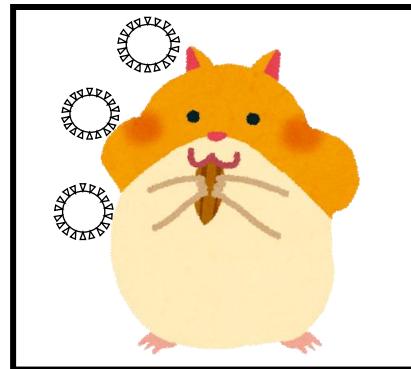
研究チーム

「不織布にこだわらずにつけてもらうことが大事」

相手にとつてどうか?

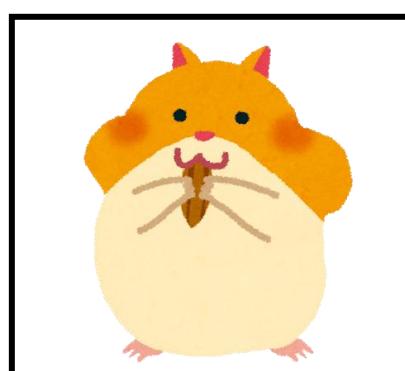
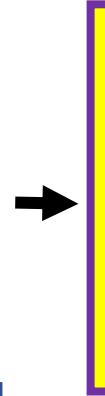
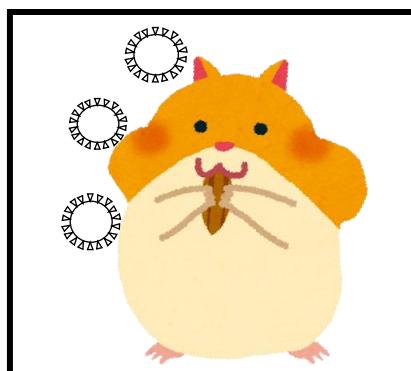
マスクによる感染予防

SARS-CoV-2感染

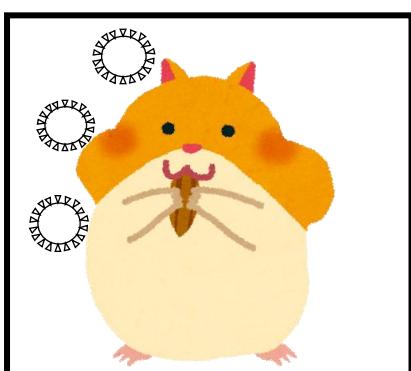


感染率

66.7%

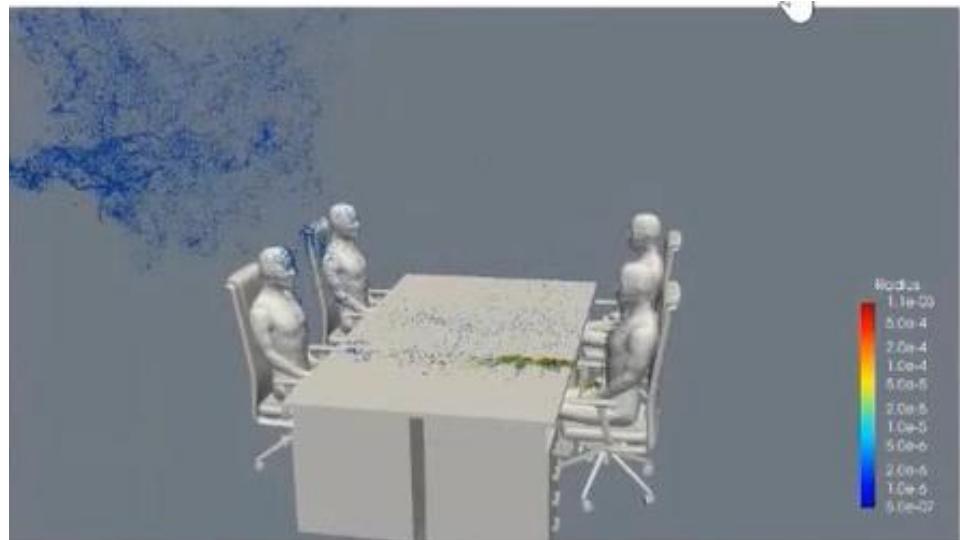


33.3%

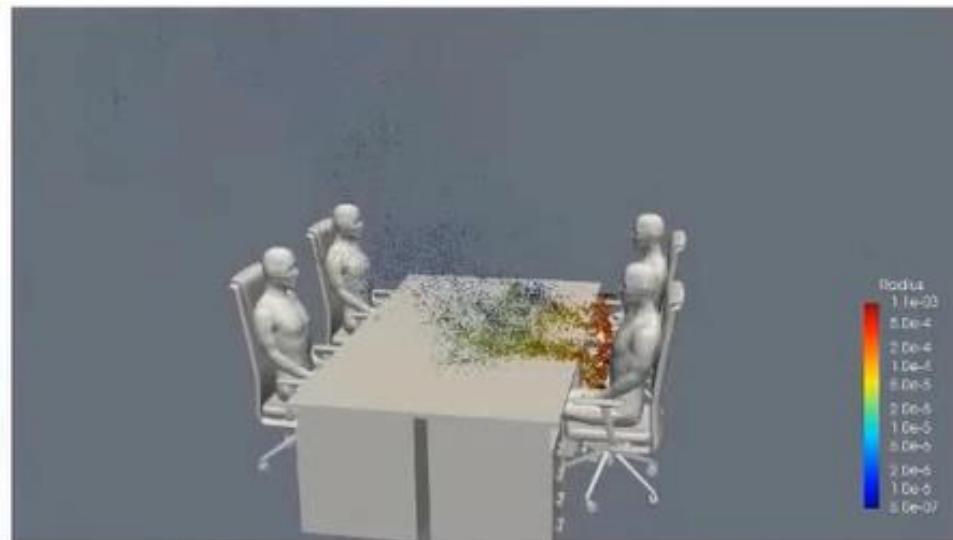


16.7%

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？

食べるときです。

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

歌のセッション
ランチ

個室でカラオケ
夫とランチ

38.1°C
37.4°C

アルグレイの
香りがうすい

バターチキンの
味がない。

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°C-37.1°C

出勤

出勤

障害が出現
味覚・嗅覚

PCR
陽性

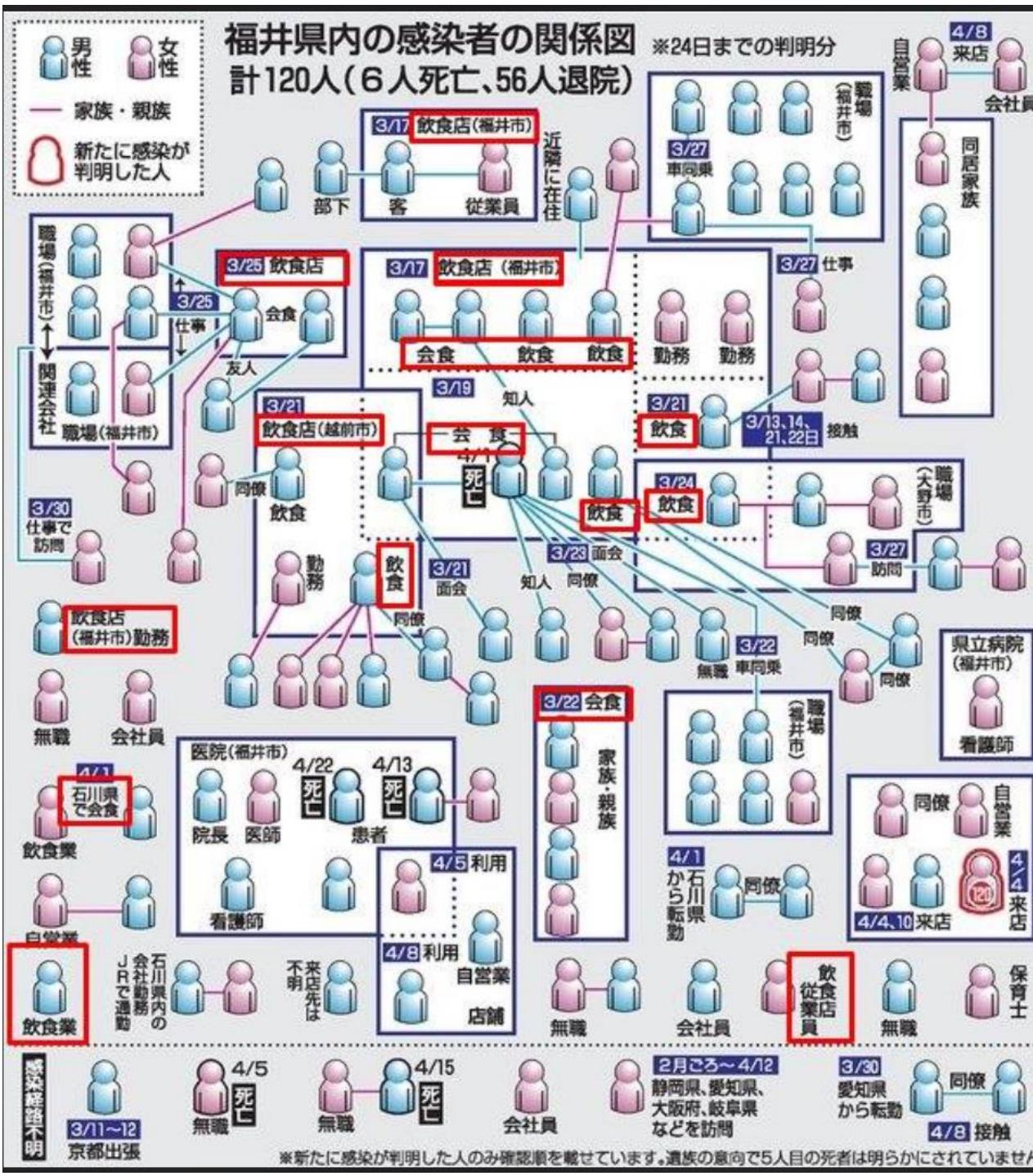
マイクロ飛沫やエアロゾル感染

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



新型コロナ感染は
飲食関連感染
と言えるほど

マスクとて
食べる環境を
避けるべき

発熱者にまず聞く質問は？

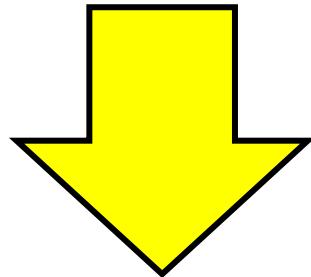
外食していますか？

Yes

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

せきエチ

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

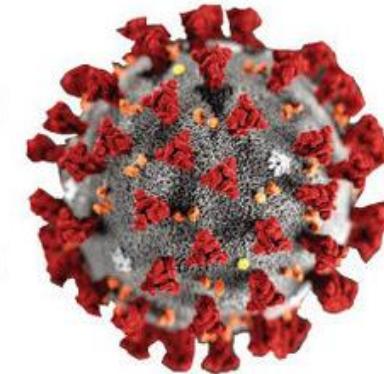
空気中* 3時間

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



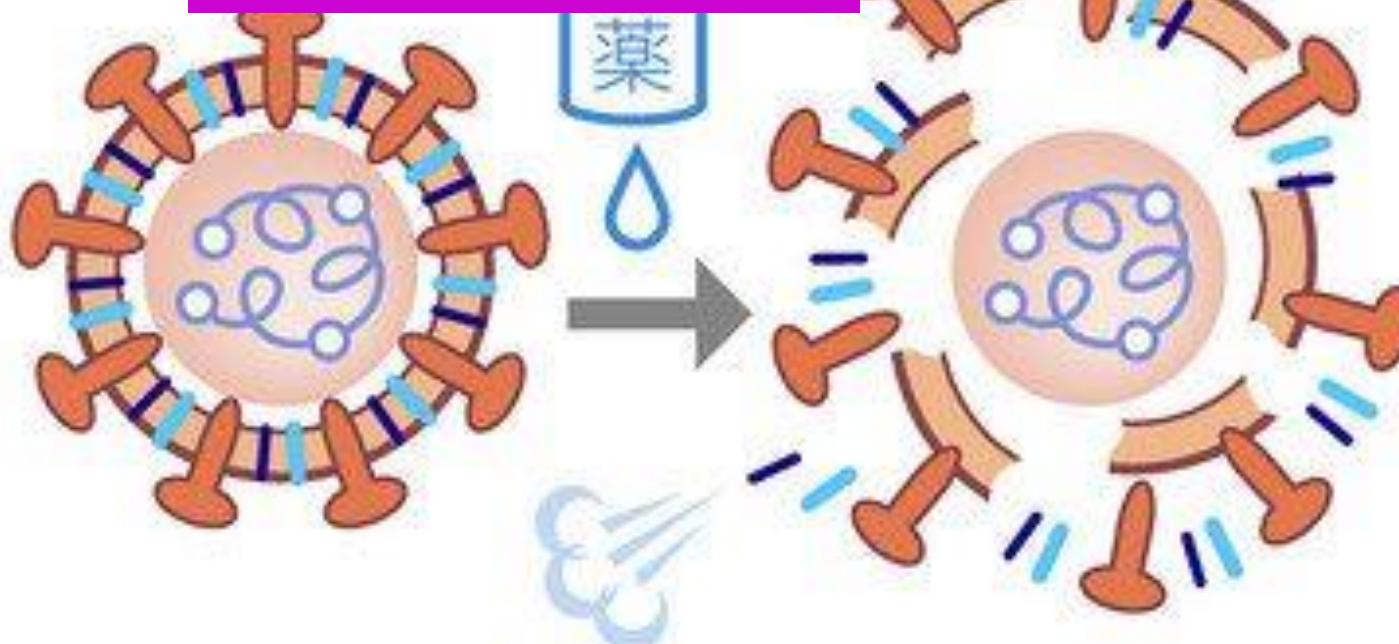
米疾病対策センター(CDC)とカリフォルニア大学
ロサンゼルス校、プリンストン大学の研究チームが
米医学誌「ニューイングランド医学ジャーナル」に発表

*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



マスクって
うがいするのも
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・バイオサイエンシズ

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
/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



英	アストラゼネカ	米	ファイザー	独	ビオンテック
中	カンシノ	米	モデルナ	中	シノバック
俄	ガマレヤ研究所			ロシア	8月に承認
独	キュアバック	中	重慶智飛	米	ノババックス

米

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°Cの冷凍庫必要

抗ウイルス薬

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

前臨床

中	塩野義製薬	港	香港大	独	バルネバ
中	第一三共	米	IDファーマ	独	KMバイオロジクス

各社の発表をもとに作成

A microscopic image showing several SARS-CoV-2 virus particles. These are spherical with a distinct 'crown' or 'coronavirus' appearance, characterized by numerous small, protruding spikes on their surface. The particles are colored in shades of blue and green against a dark blue background.

SARS-CoV-2を
根絶できるか？

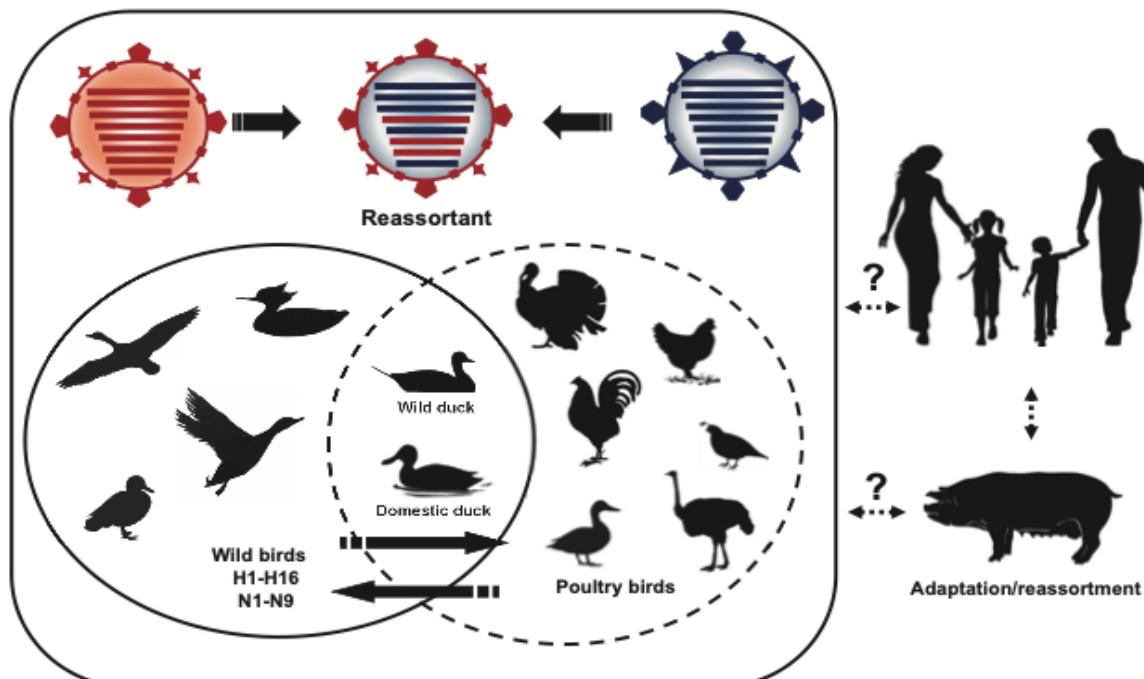
SARS-CoV-2：人獣共通感染症



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.

omonoimages

omonoimages

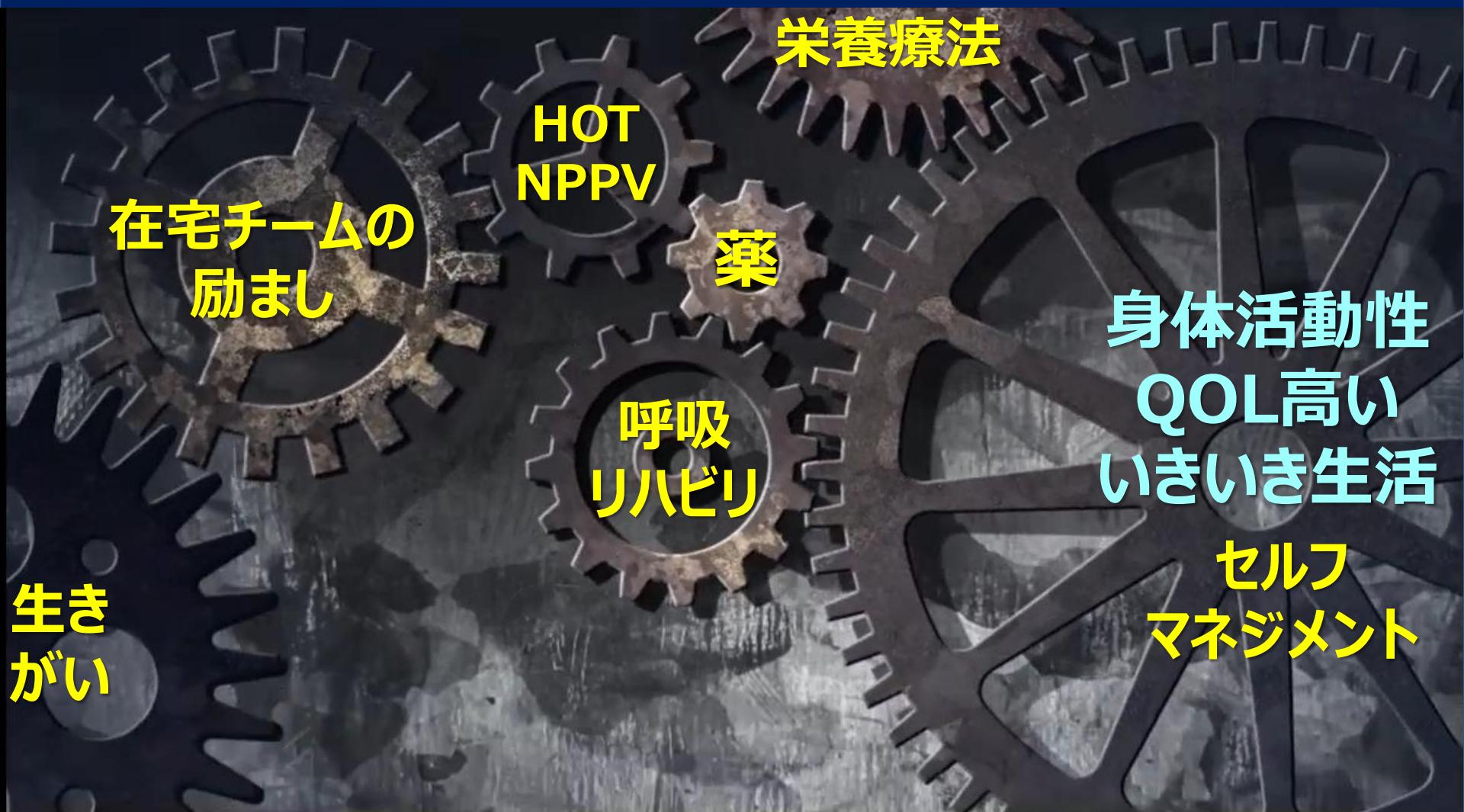
コロナに負けない！

omonoimages

omonoimages

omonoimages

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

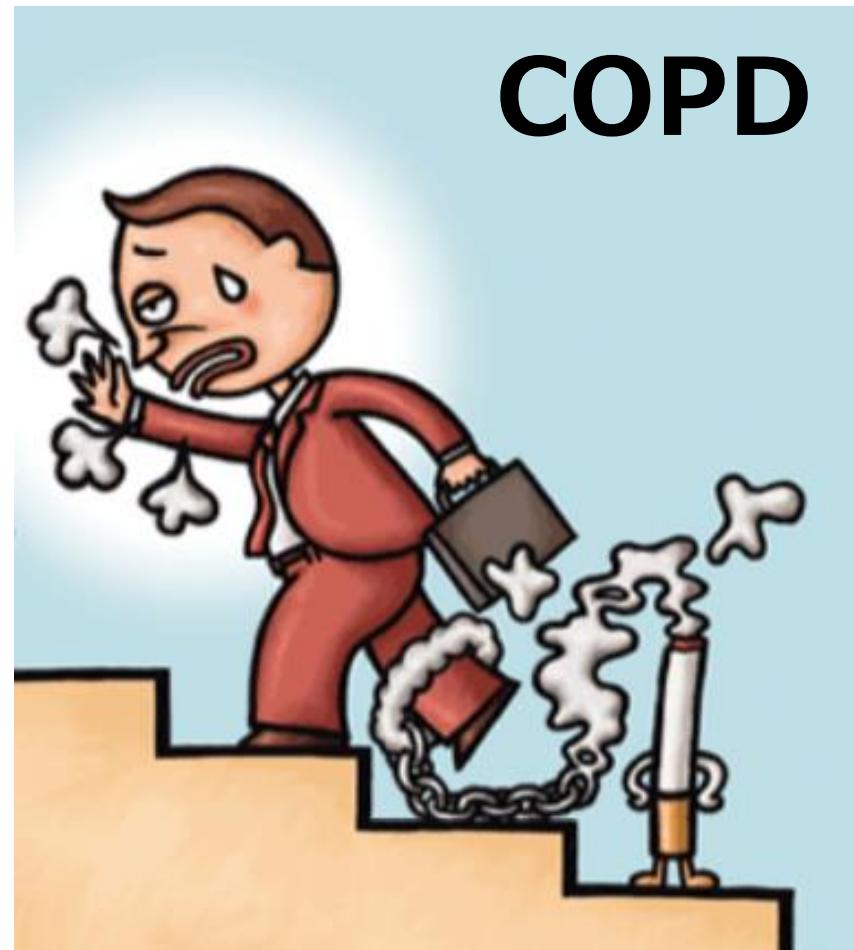
- 1, 新型コロナウイルスのお話
- 2, COPDの疫学
- 3, COPDの病態
- 4, COPDの治療戦略—肺の局所へ
　　気管支拡張薬、トリプルセラピー、アシストユース
- 5, COPDの治療戦略—呼吸リハビリテーション—
- 6, COPDの治療戦略—栄養療法—
- 7, 実際の症例 その1



COPD患者数 = 喘息患者数

COPD

喘息



労作時の息切れ

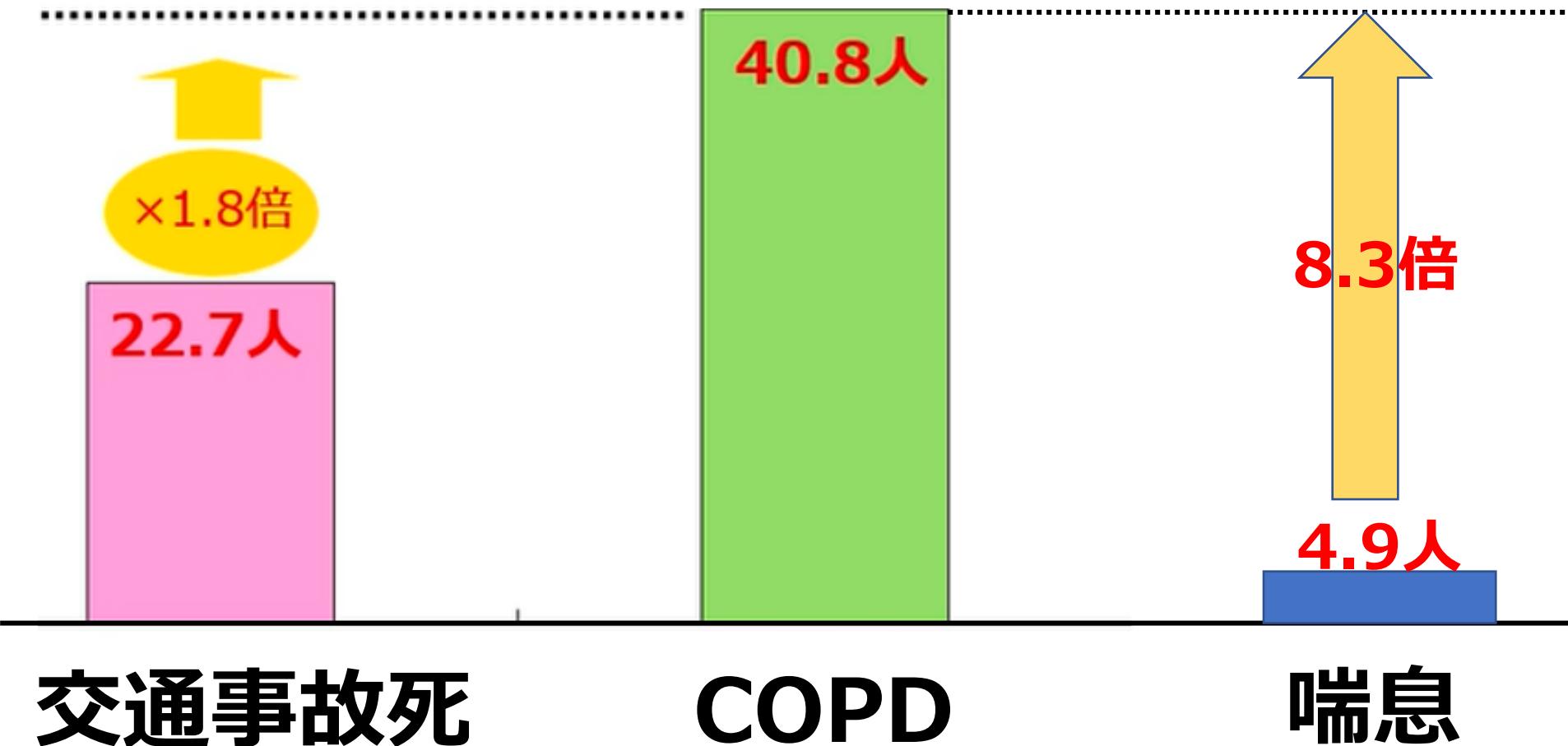


発作性の咳, 夜間咳

いきいきクリニック Yukako Takechi M.D.

COPDの年間死者数16000人

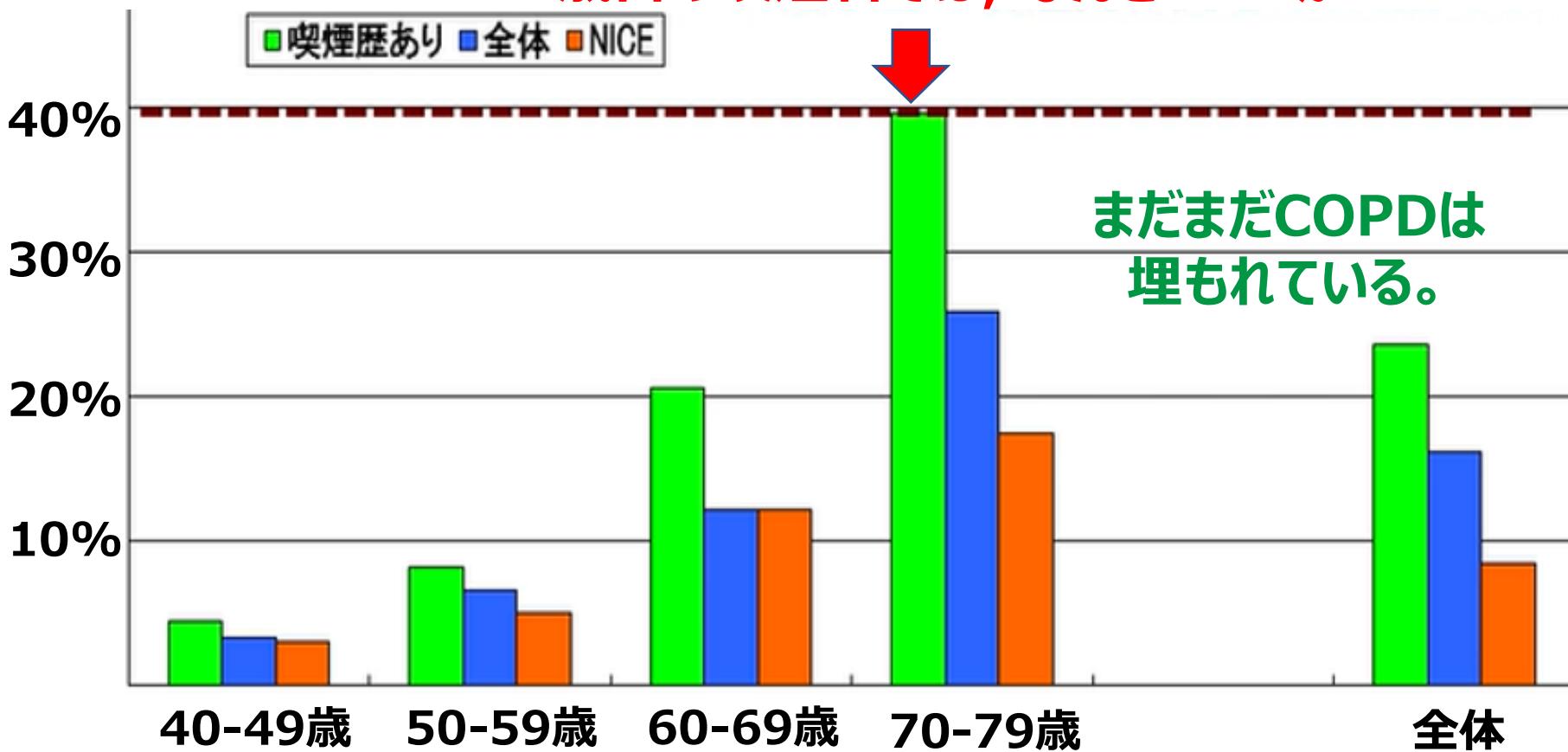
1日の死者数



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

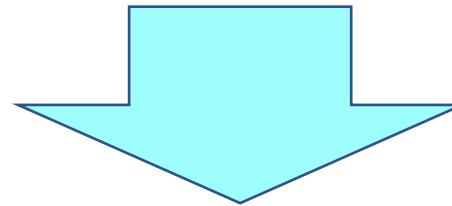
70歳台の喫煙者では, なんと40%がCOPD



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？
外出が億劫になつていませんか？
低気圧の近づくとき苦しくないですか？

COPD患者の死因

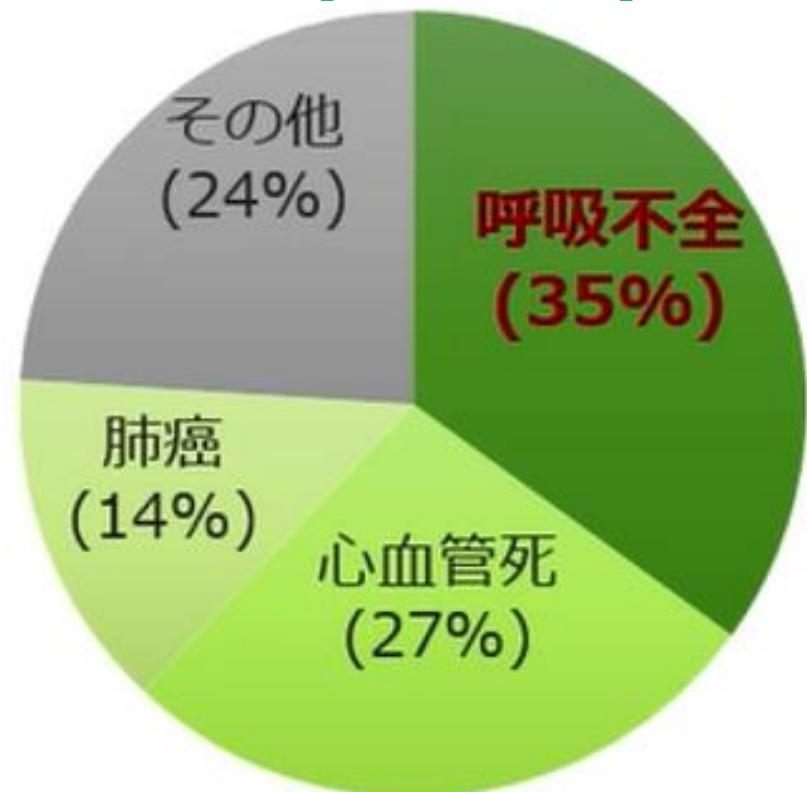
日本(868人)



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—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

COPDと闘う
桂 歌丸さん



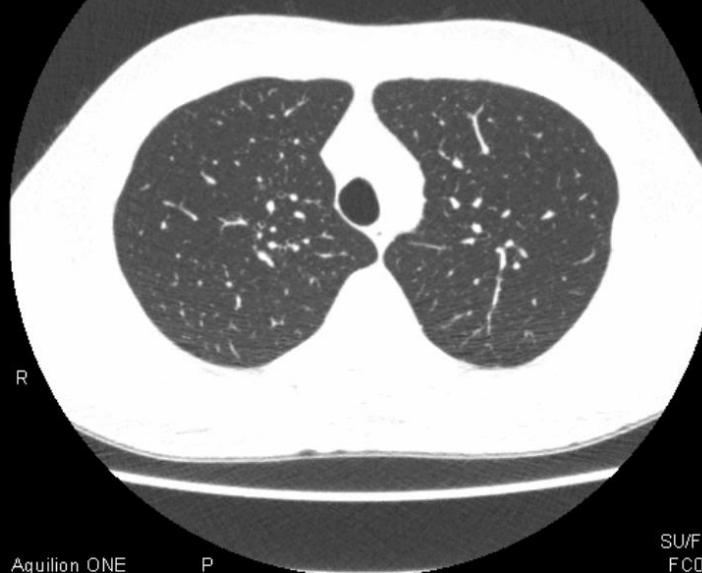


COPDの呼吸困難の病態

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

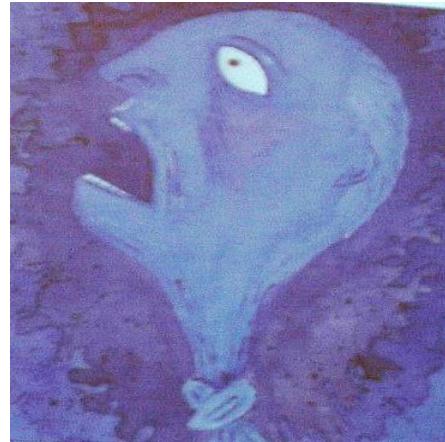


345.31mm(345.09)
38975: 2
0.00
2012.12.26 11:55:02.050
120kV/ 14mAs
0.35s/1mm
1-1A. 肺気腫(FEV1.0 34%)
気管中央水平断



頻呼吸になつたらどうでしよう？

北岡裕子著 コペルニクス的呼吸生理



北岡裕子著
コペルニクス的呼吸生理

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！！

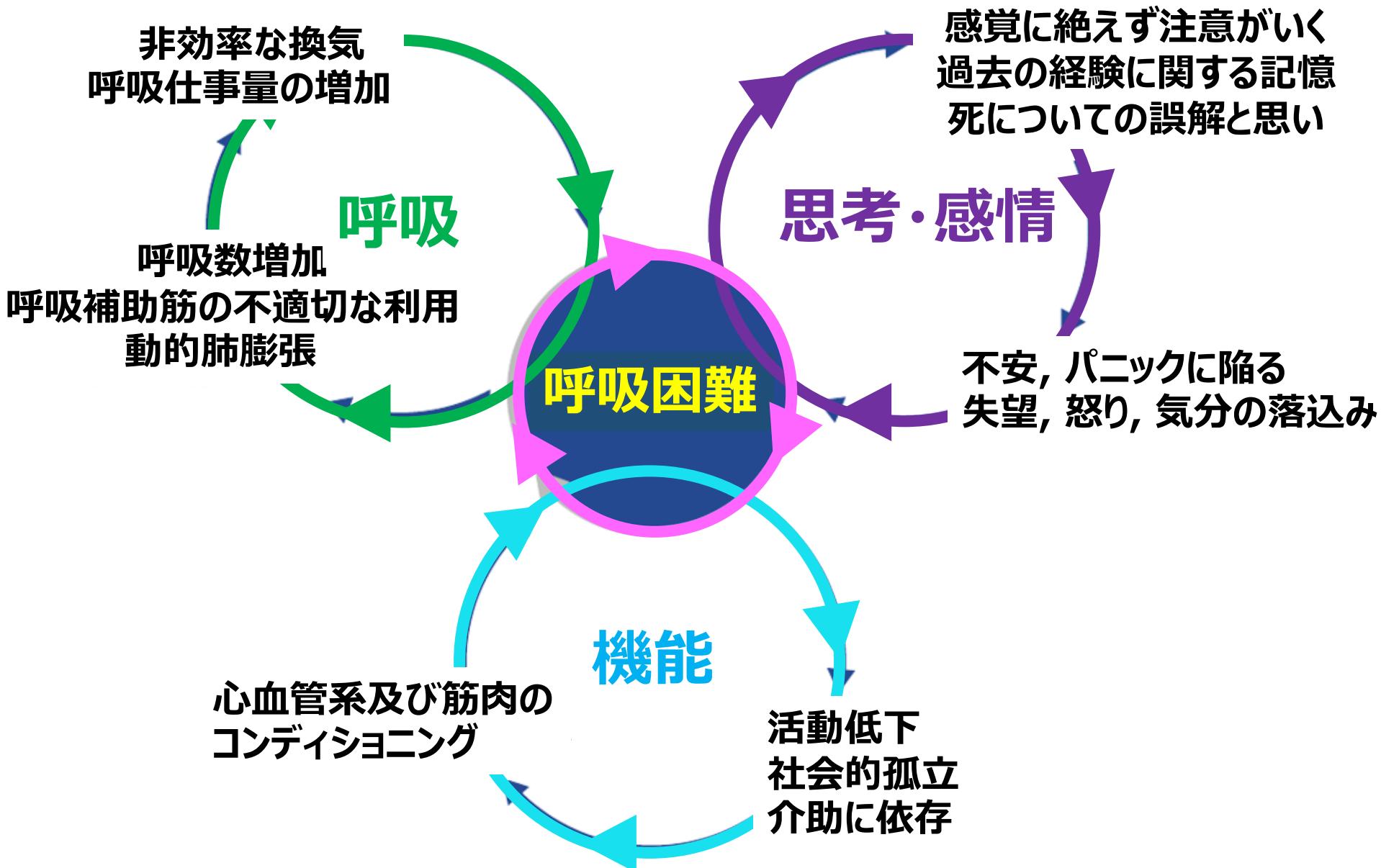
過膨張有無で
死亡率に差があり！

IC/TLC > 25%
(過膨張なし)

IC/TLC <= 25%
(過膨張あり)

Casanova
2005 AJRCCM171(6)

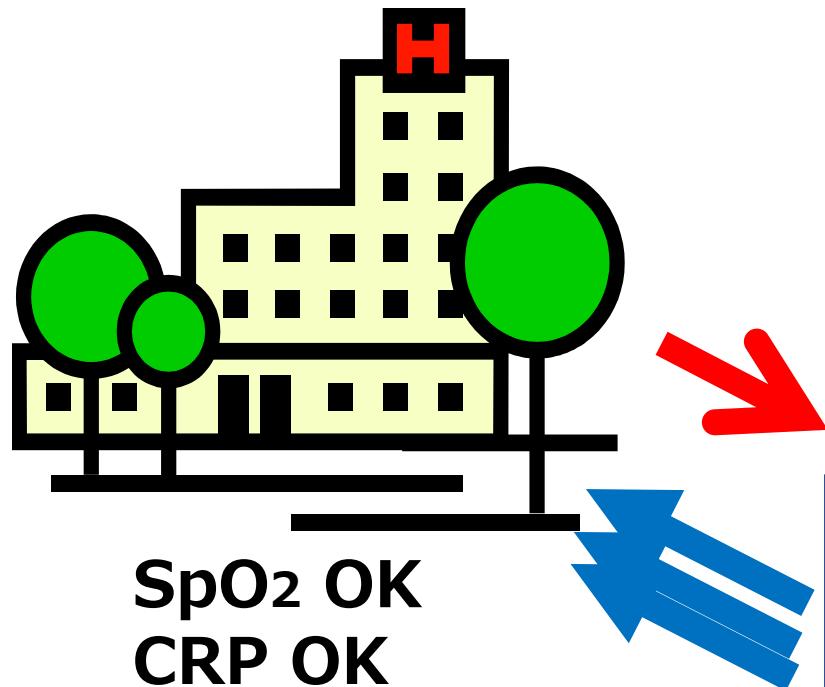
吐き出しきれない = 呼出障害
COPDの過膨張



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！



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

急性増悪をアセスメントせず、
ただ帰されると！





COPD急性増悪

軽症

最重症

呼吸状態

Self control

急性増悪

幅が狭まる

Self control

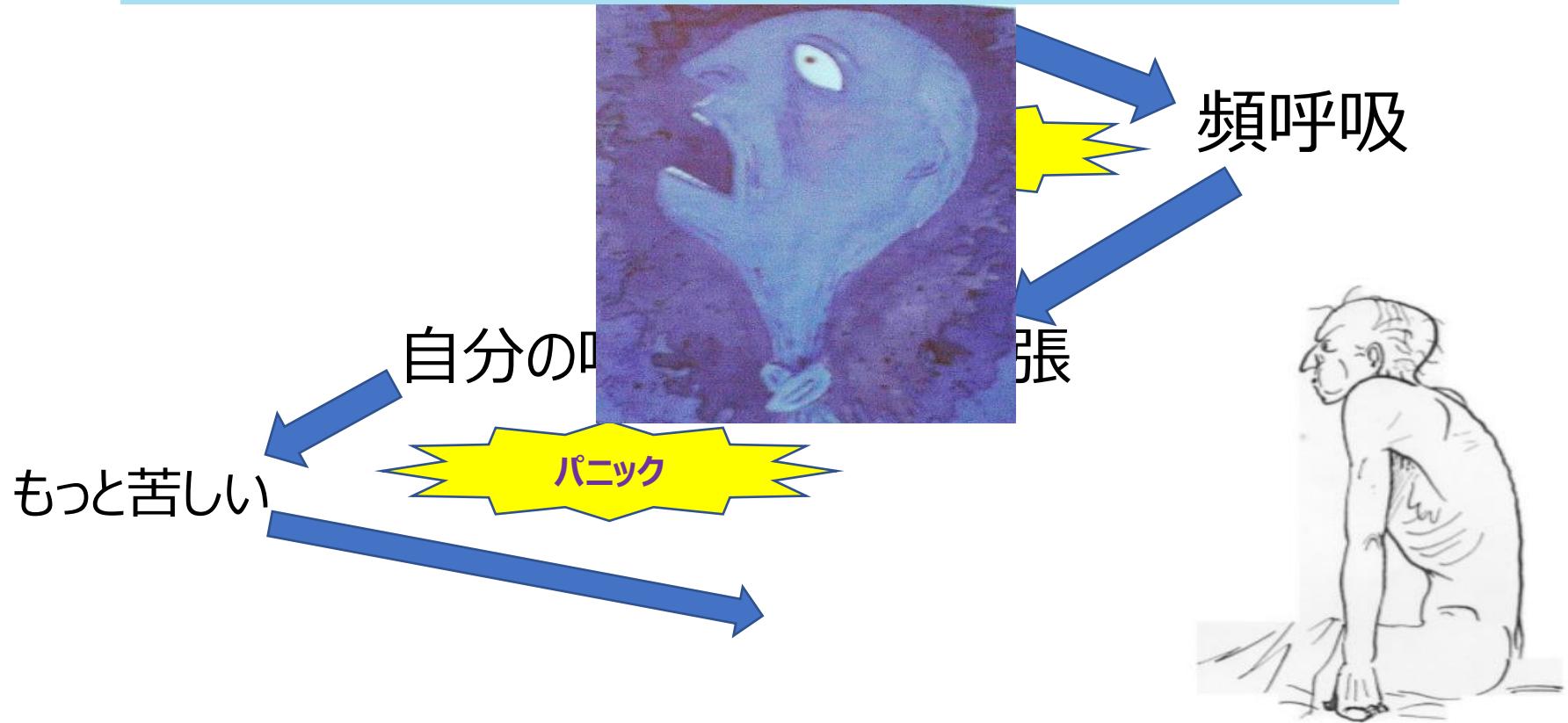
急性増悪 の原因

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

死亡



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。

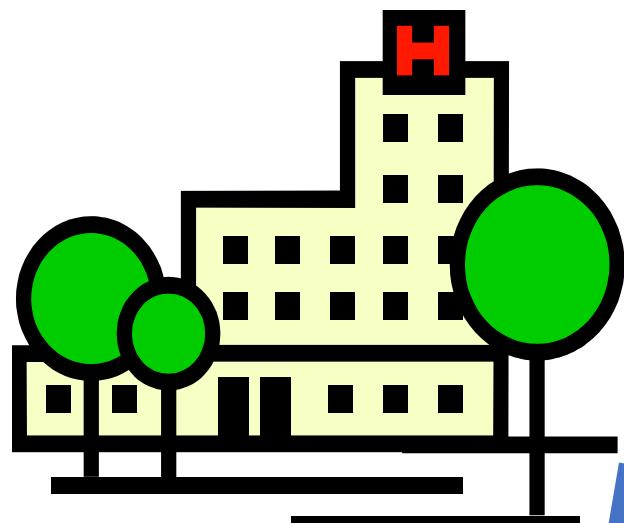


タバコを咥えながら、日本の高度経済成長を支えた団塊の世代の男性の高齢化で、今後、COPDは爆発的に増え、未診断のCOPD患者が、救急外来にあふれ、病院機能が破綻する。かつ、医療費が膨大にふくらみ、日本の保険制度も破綻する。





診断されたCOPD患者様



在宅中心

COPDを良く知った
在宅ケアチームの介入

呼吸苦へ対処できる！
→恐怖感↓

目次

セルフマネジメント教育

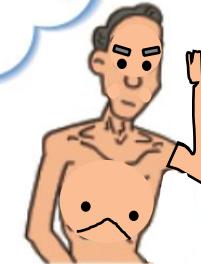
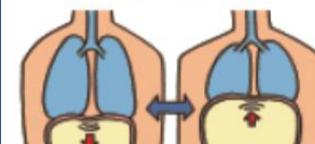
今週末は、台風の予報。
低気圧で肺内の空気が少し
膨るので、苦しくなりやすい。
労作時口すぼめ呼吸を
しっかりして、動的過膨張を
予防しましょう。

吸入・内服
呼吸法習得

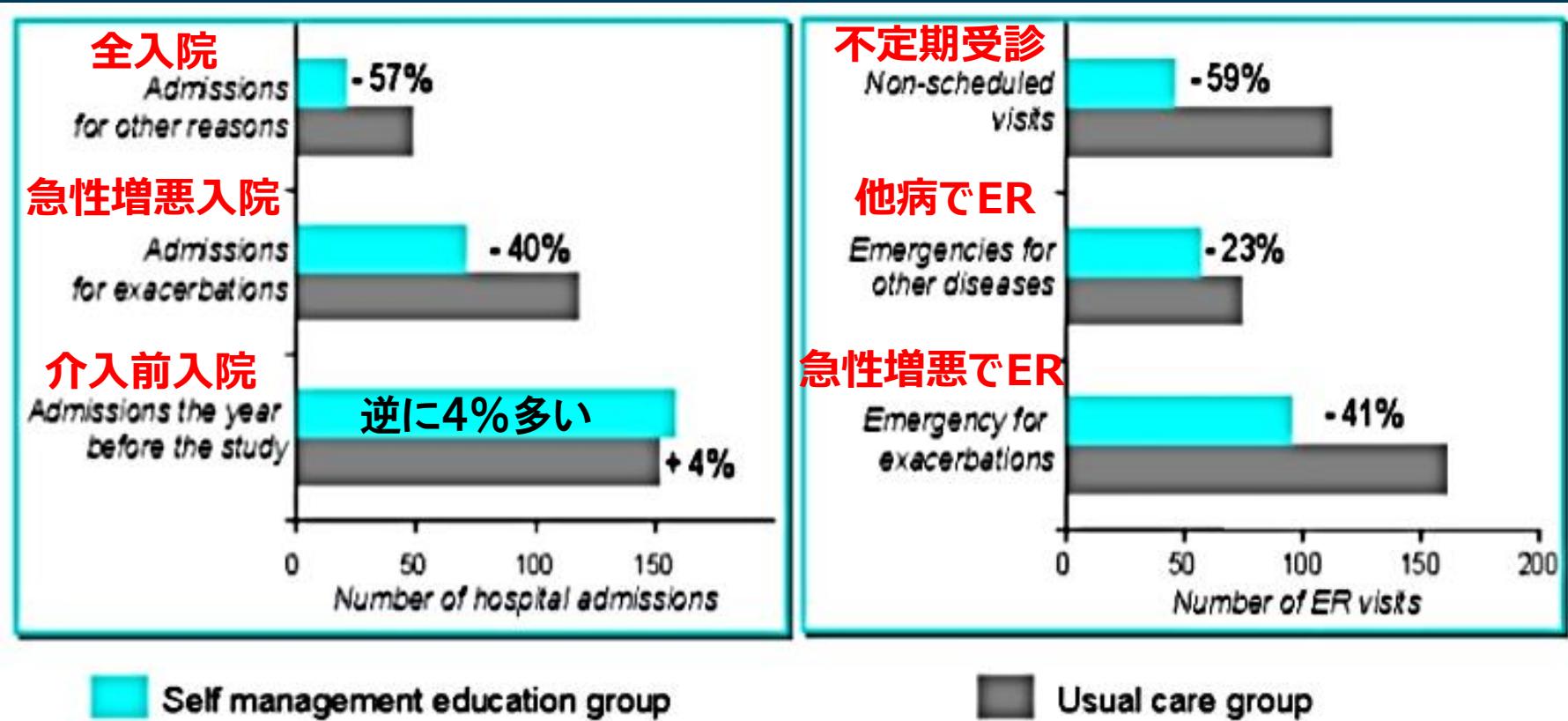
気管支を開く
NPPV導入

栄養療法 下

栄養療法
運動療法



セルフマネジメント教育の ベネフィット





肺の物理的障害

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

肺の局所
への治療

肺

炎症

気道の浮腫
粘液産生

肺胞の炎症
呼吸筋障害

全身の炎症により
肺の障害を更に進行。

Spill over説

肺の局所の障害が
全身に炎症を起こす

全身性炎症

心筋障害
体重減少

骨格

栄養療法

抗炎症戦略

内臓脂肪蓄積

サイト
カイン

呼吸リハビリテー

身体活動性低下

Physical Inactivity

疲弊した筋肉

どうやって介入すれば
よいでしょうか？

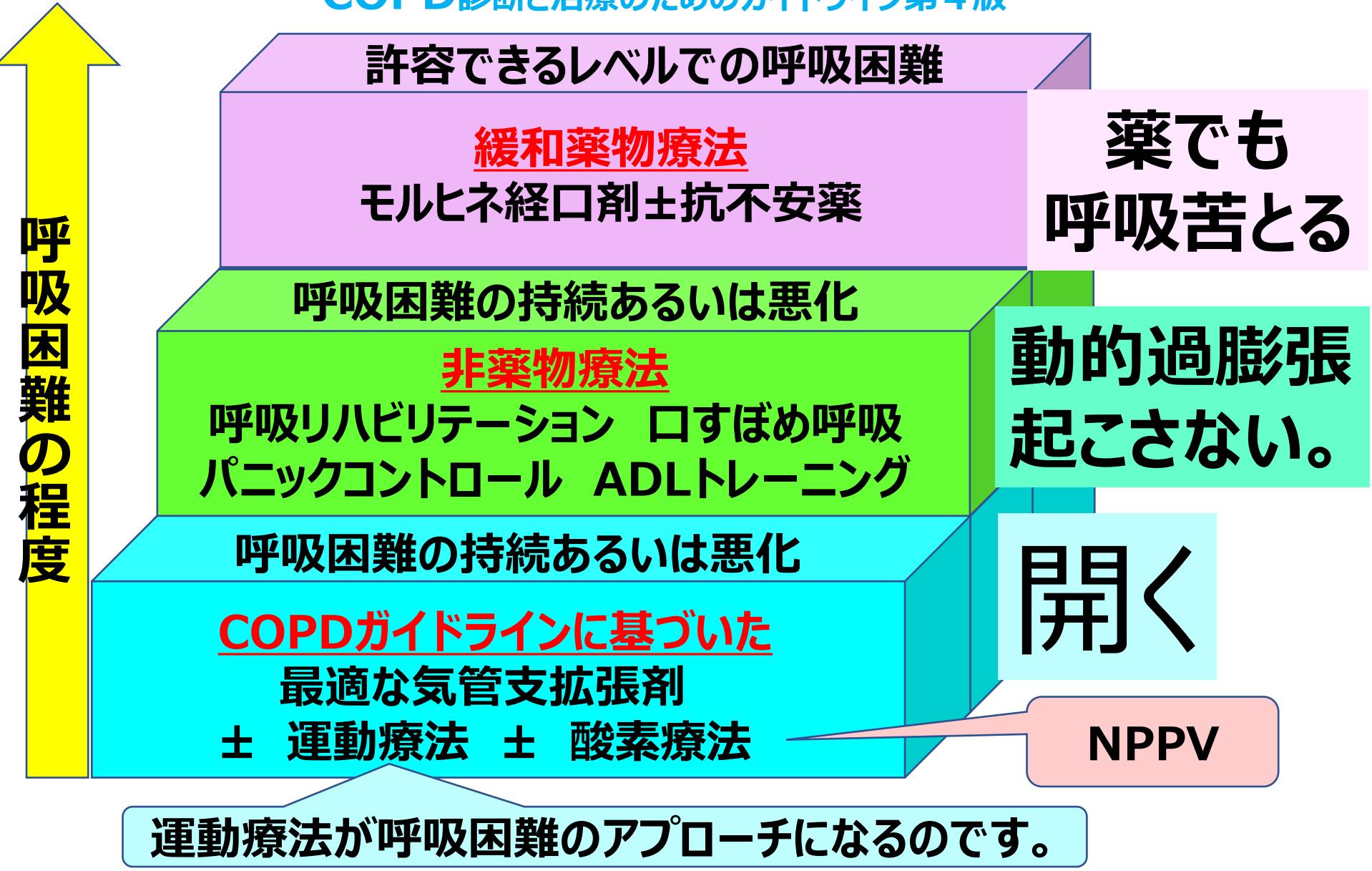


一発逆転させるのが、
包括的呼吸ケアリハビリ
テーションです・



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



肺の物理的障害

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

肺の局所
への治療

肺

炎症

気道の浮腫
粘液産生

肺胞の炎症
呼吸筋障害

全身の炎症により
肺の障害を更に進行。

Spill over説

肺の局所の障害が
全身に炎症を起こす

全身性炎症

心筋障害
体重減少

骨格

栄養療法

抗炎症戦略

内臓脂肪蓄積

サイト
カイン

呼吸リハビリテー

身体活動性低下

Physical Inactivity

疲弊した筋肉

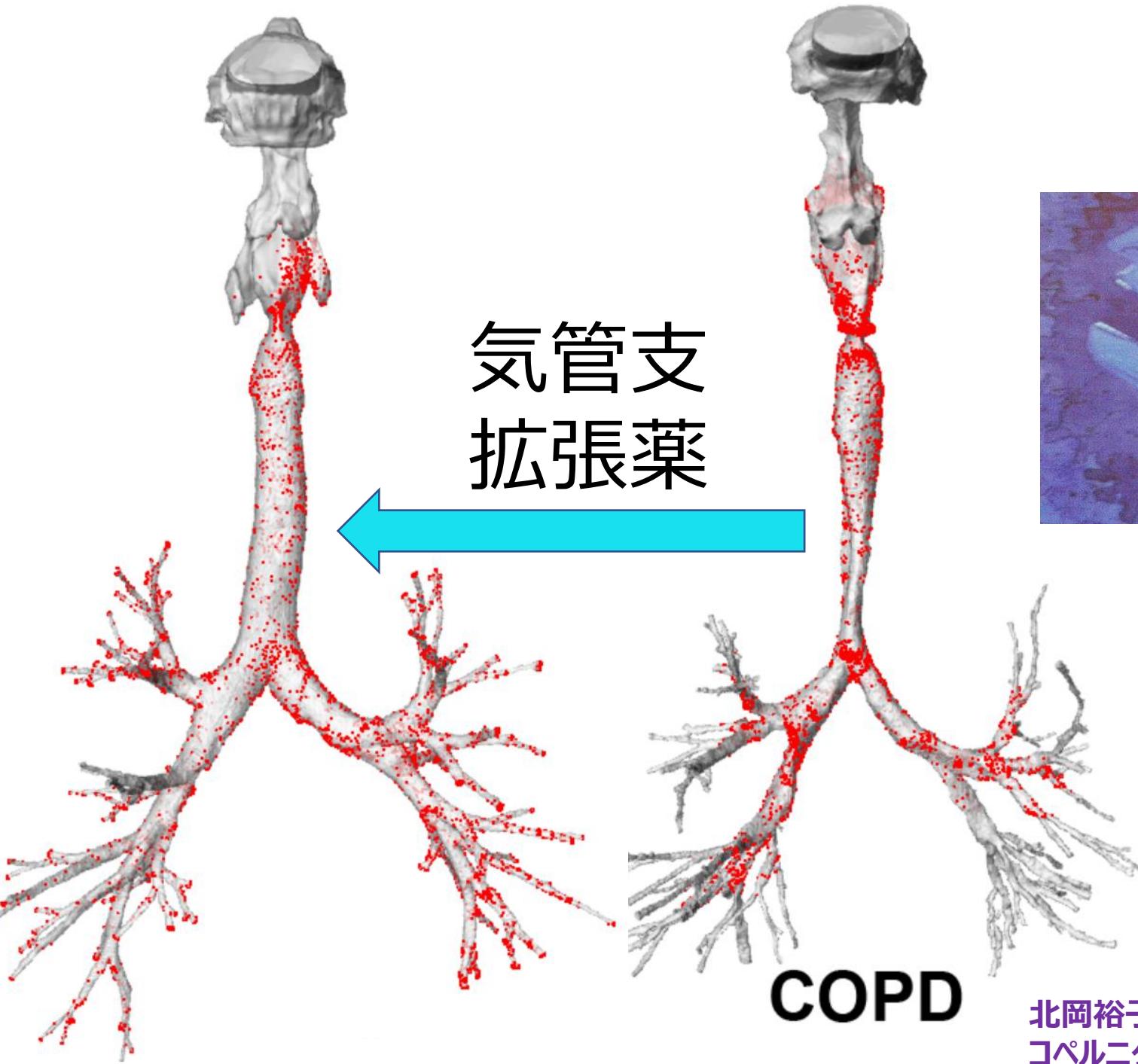


まず薬でしっかり開く

肺の局所
への治療

吸入療法

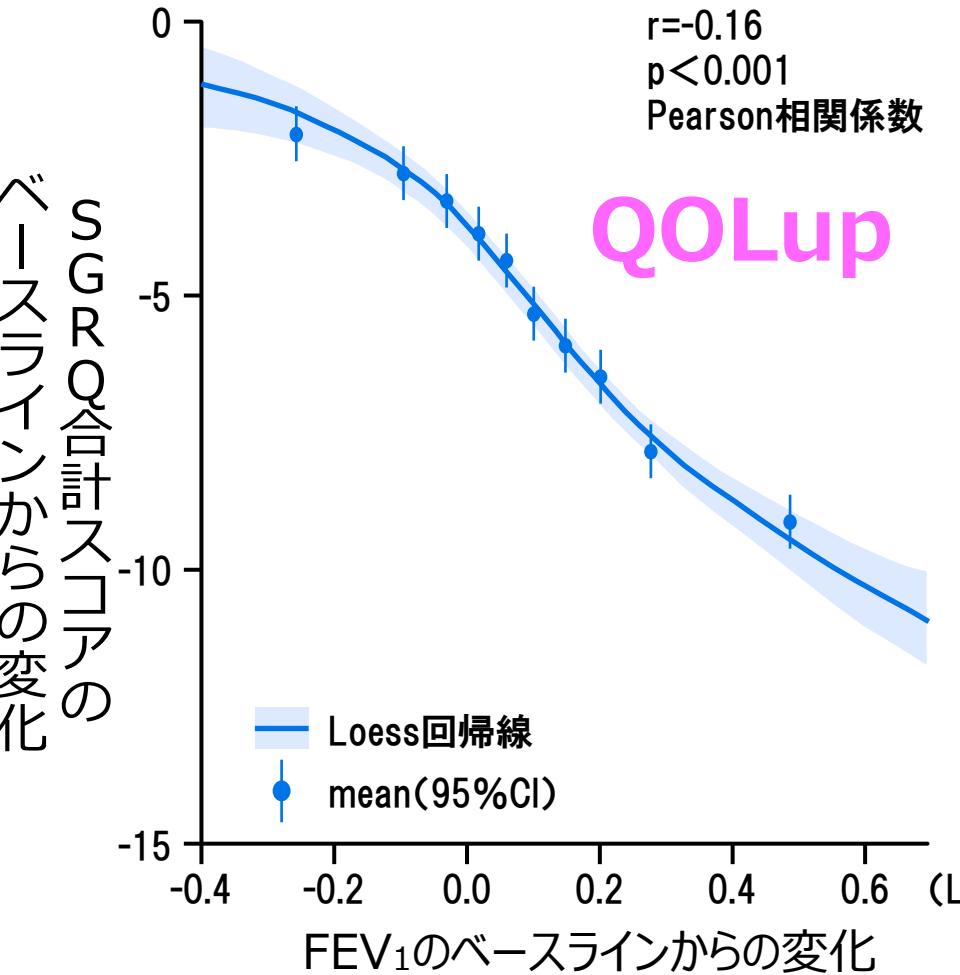




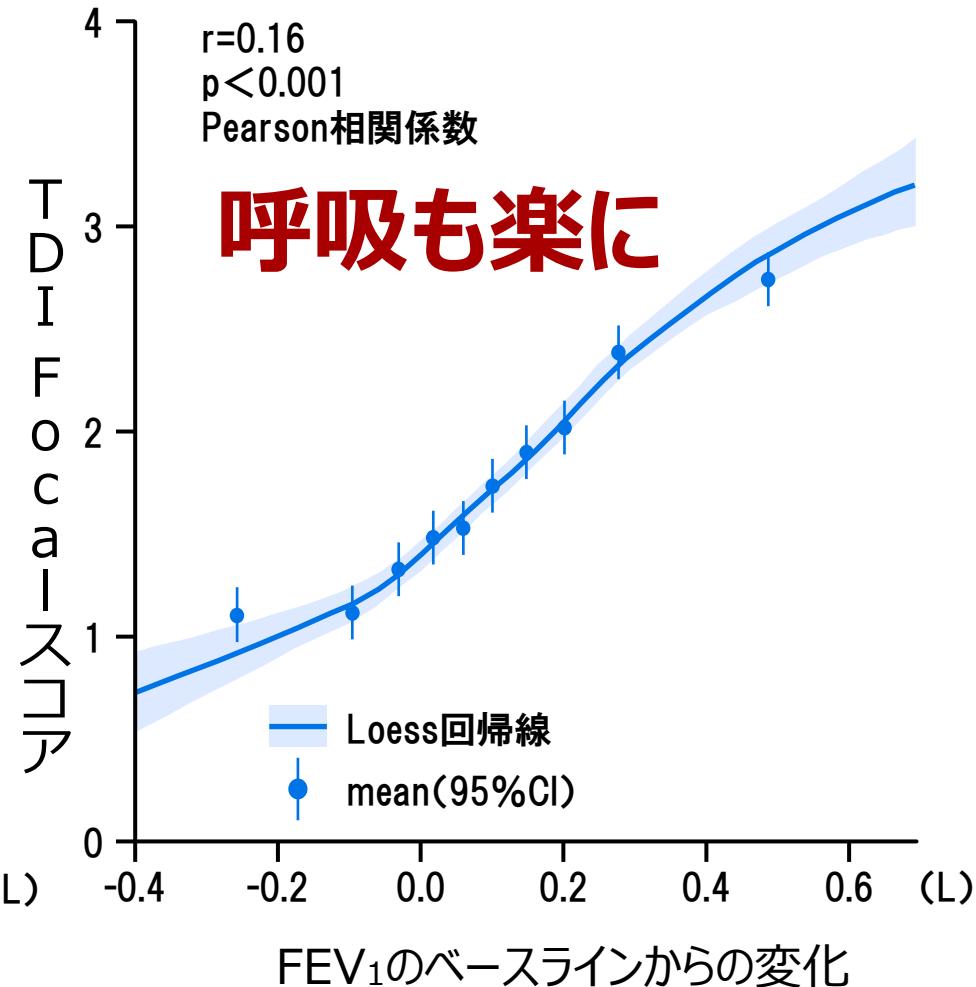
気道を開けば

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



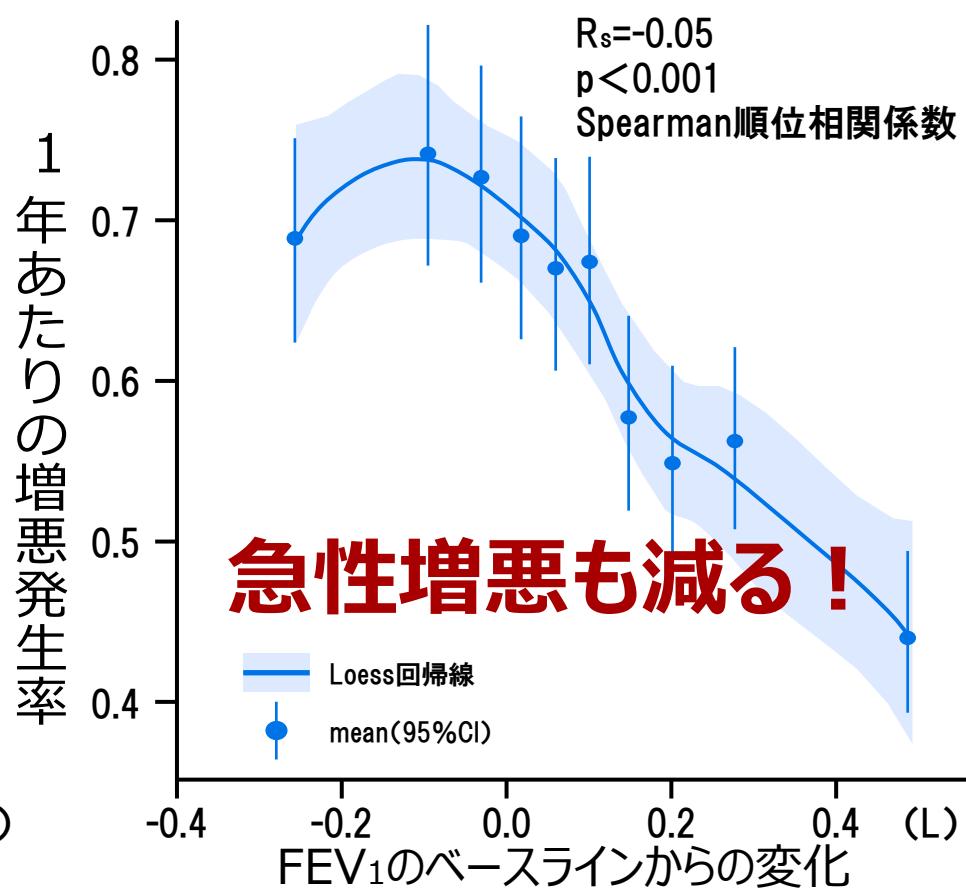
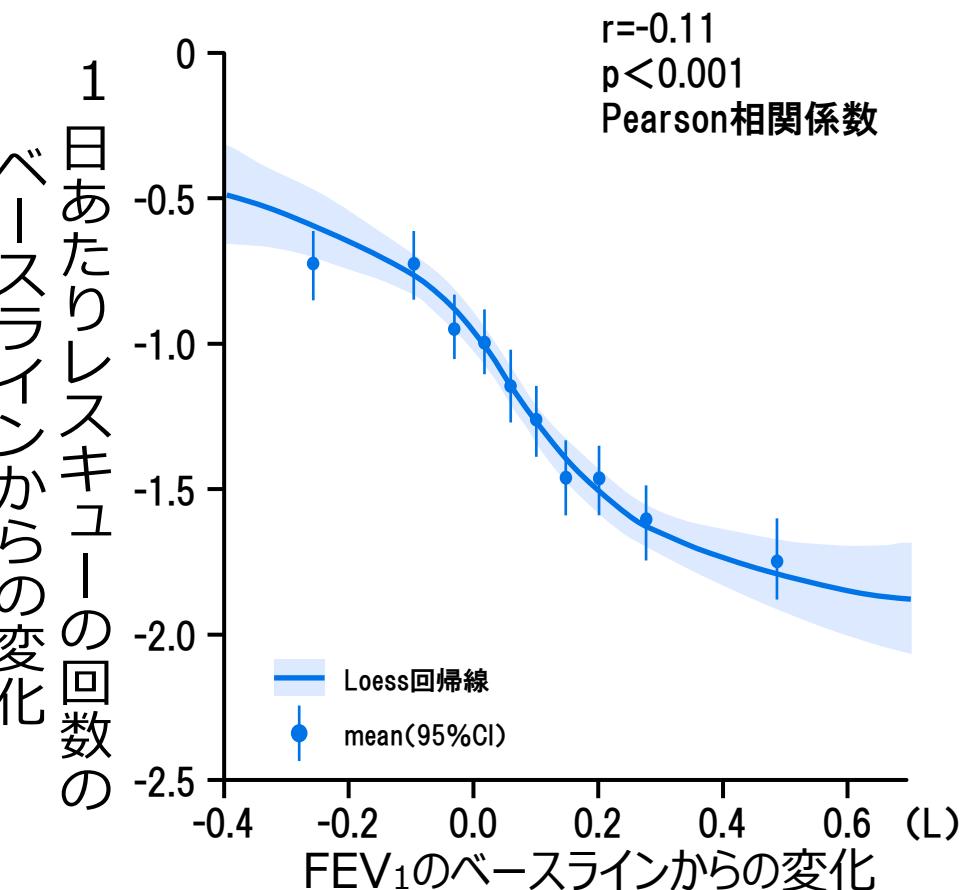
23試験のメタ解析



気道を開けば

トラフFEV₁の改善は増悪と相関

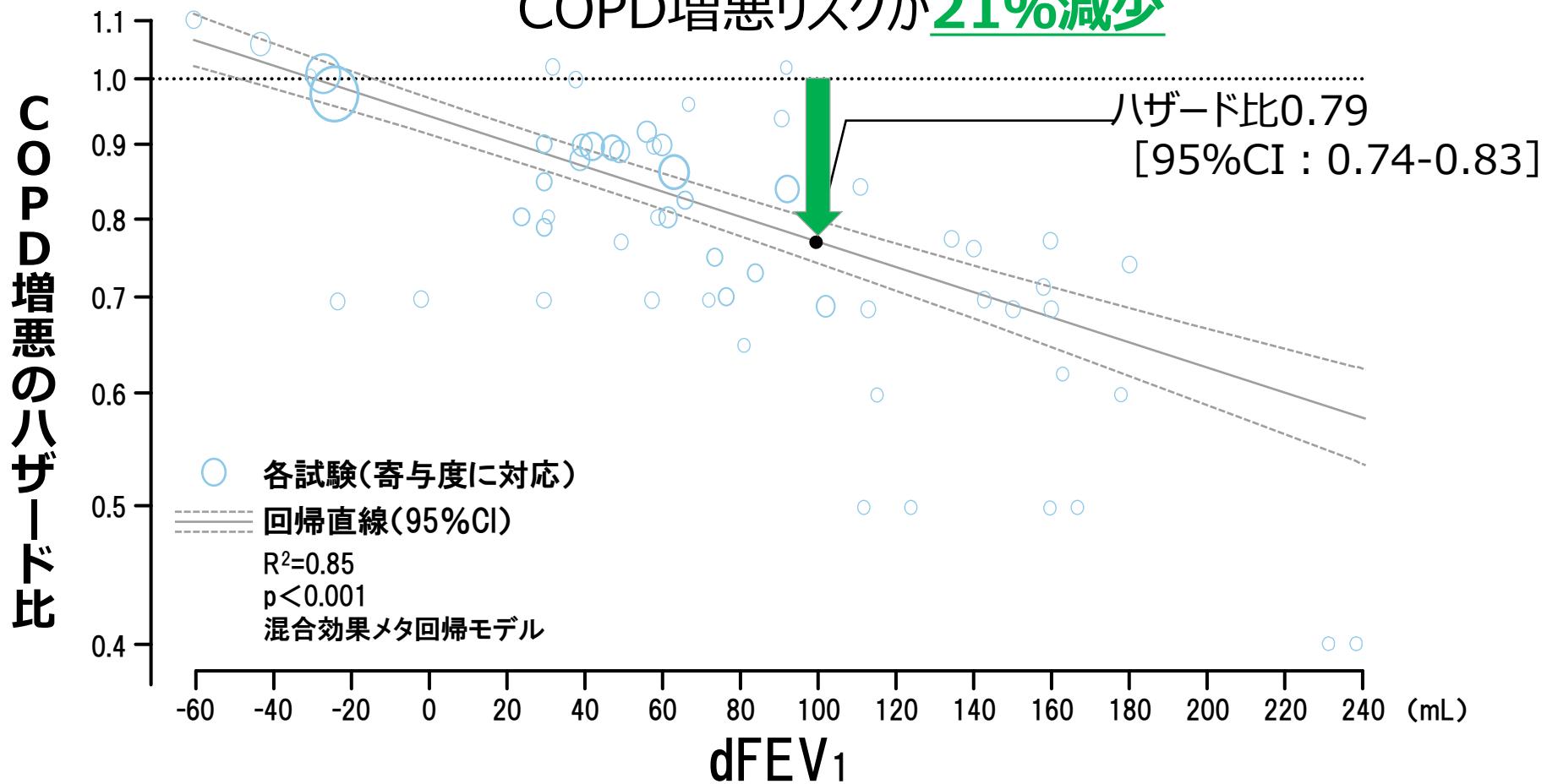
対象：LAMA、LABA、またはLAMA/LABA配合剤のいずれかを投与するRCT
40歳以上のCOPD患者23,213例
23試験のメタ解析。



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 * (dFEV₁) - 0.05



やはり一番のKey

気管支拡張薬

こちらをブロック

アセチルコリン

ムスカリン受容体
拮抗薬

M₃受容体

G_q

PLC

Ca²⁺

PIP₂

IP₃

Ca²⁺

ATP

cAMP

G_s

AC

B₂受容体
刺激薬

β₂受容体

G_s

5'-AMP

PDE
ホスホジ エステラーゼ

テオフィリン
PGE4阻害薬

気管支を閉める

気管支を開く

平滑筋収縮

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



ウメクリジニウム



アクリジニウム



LABA ラバ

Long Acting β_2 Agonist

インダカテロール



ツリブテロール



ホルモテロール



サルメテロール



テオフィリン PGE4阻害薬

いきいきクリニック Yukako Takechi M.D.

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smithkline



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

リハビリを行う上でとても重要な薬。

サルタノール

アトロベント

LABA吸入
していても

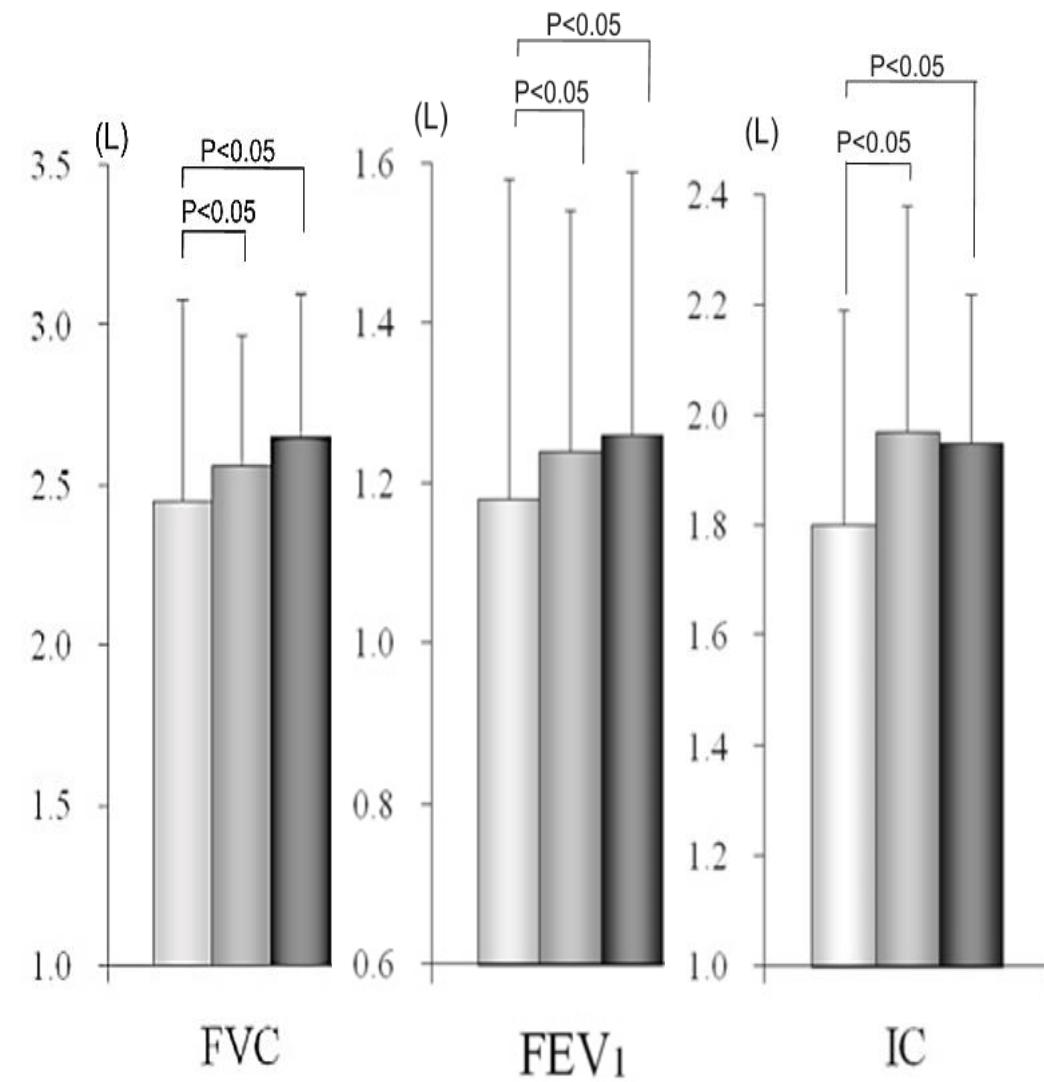
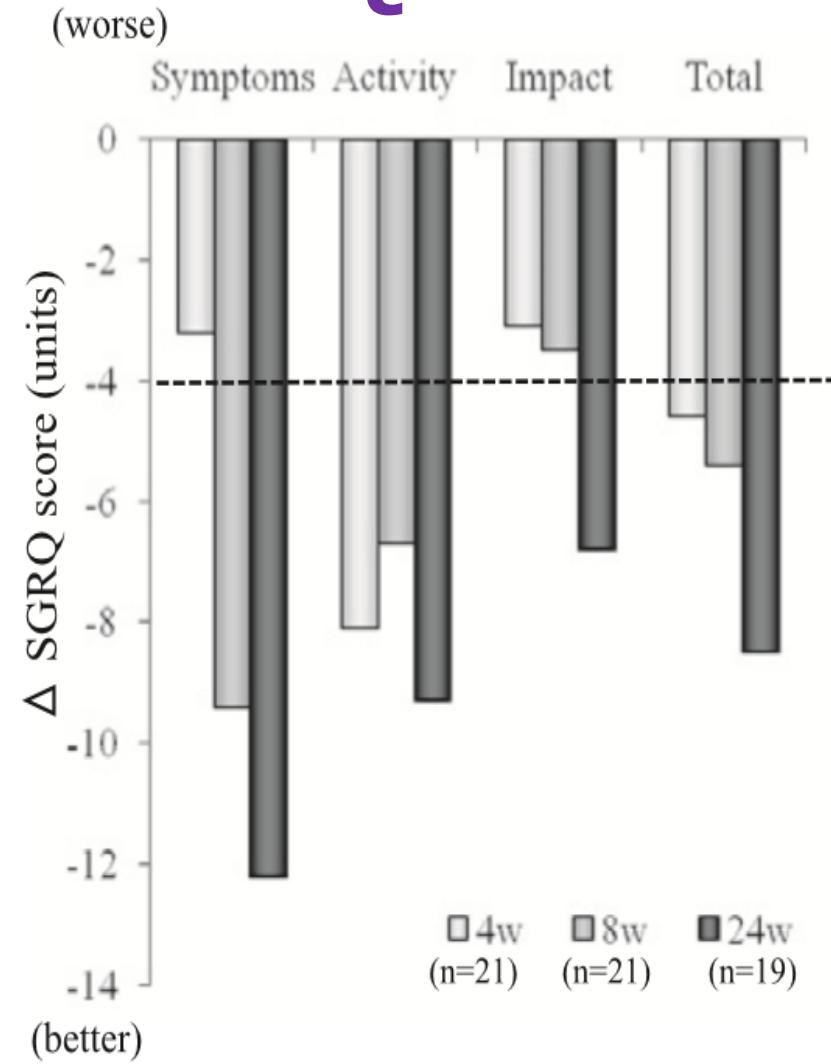
SABAアシストユース

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

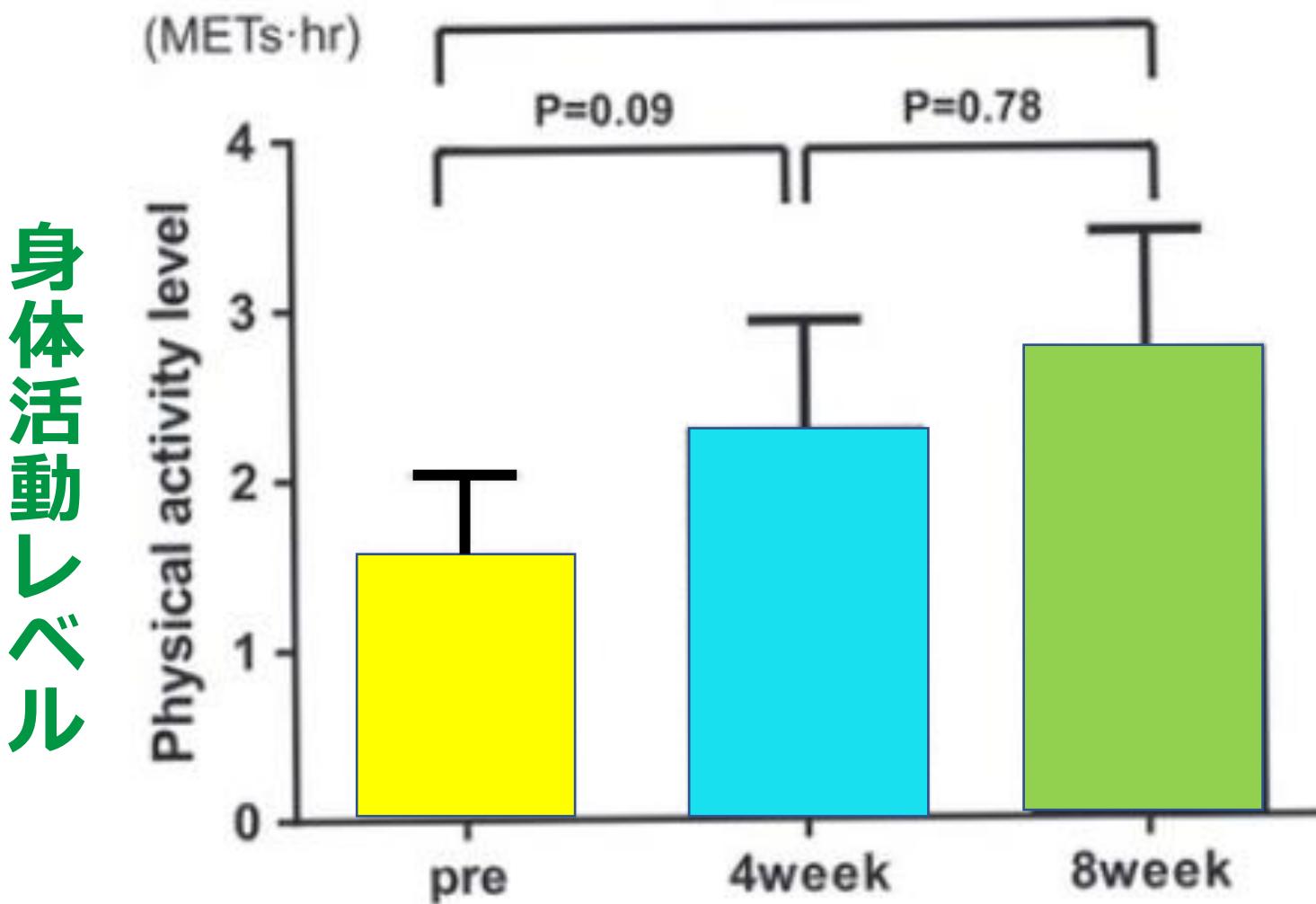
QOL

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



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—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



肺の物理的障害

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

肺の局所
への治療

肺

炎症

気道の浮腫

粘液産生

肺胞の炎症

呼吸筋障害

全身の炎症により
肺の障害を更に進行。

悪循環

Spill over説

肺の局所の障害が
全身に炎症を起こす

全身性炎症

心筋障害

体重減少

骨格

栄養療法

抗炎症戦略

内臓脂肪蓄積

サイト
カイン

身
Ph
ジヨン

呼吸リハビリテー
Physical therapy

放棄した筋肉

Do all your work with love and passion!



呼吸リハビ
リ

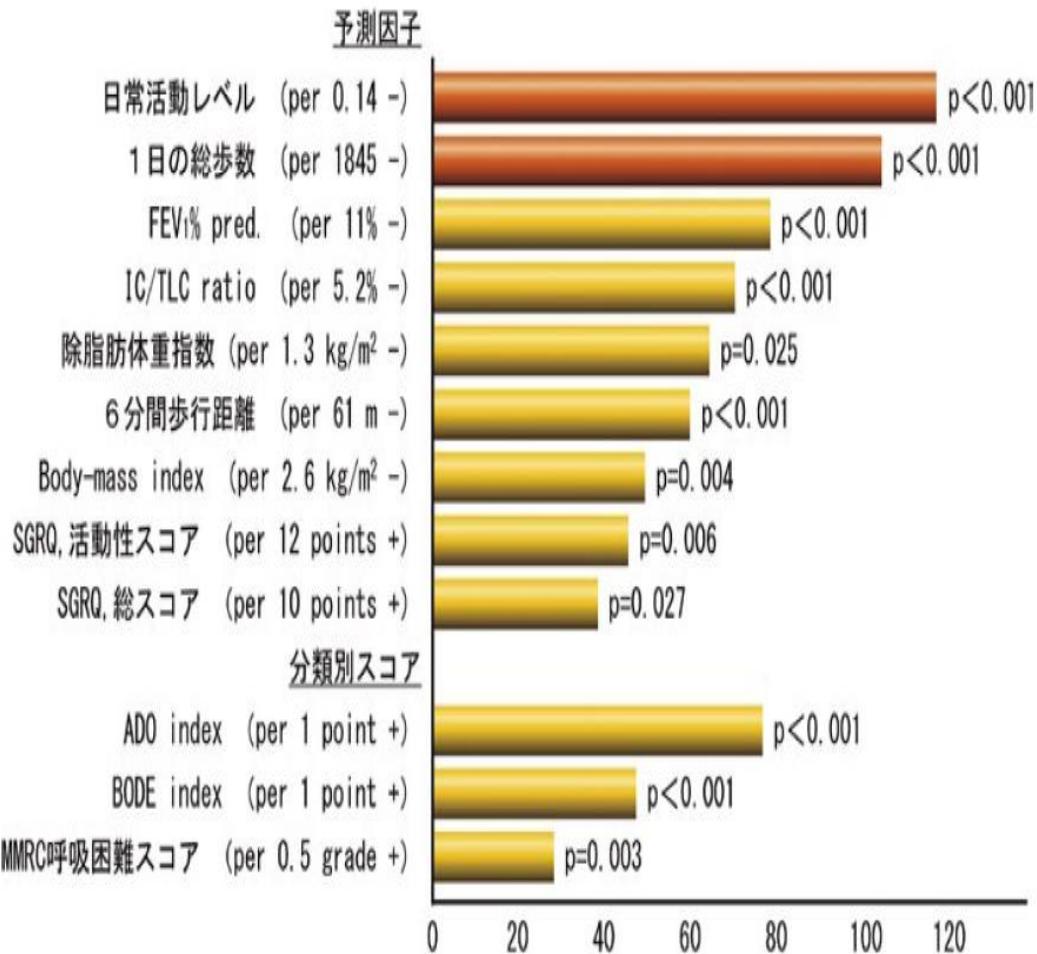
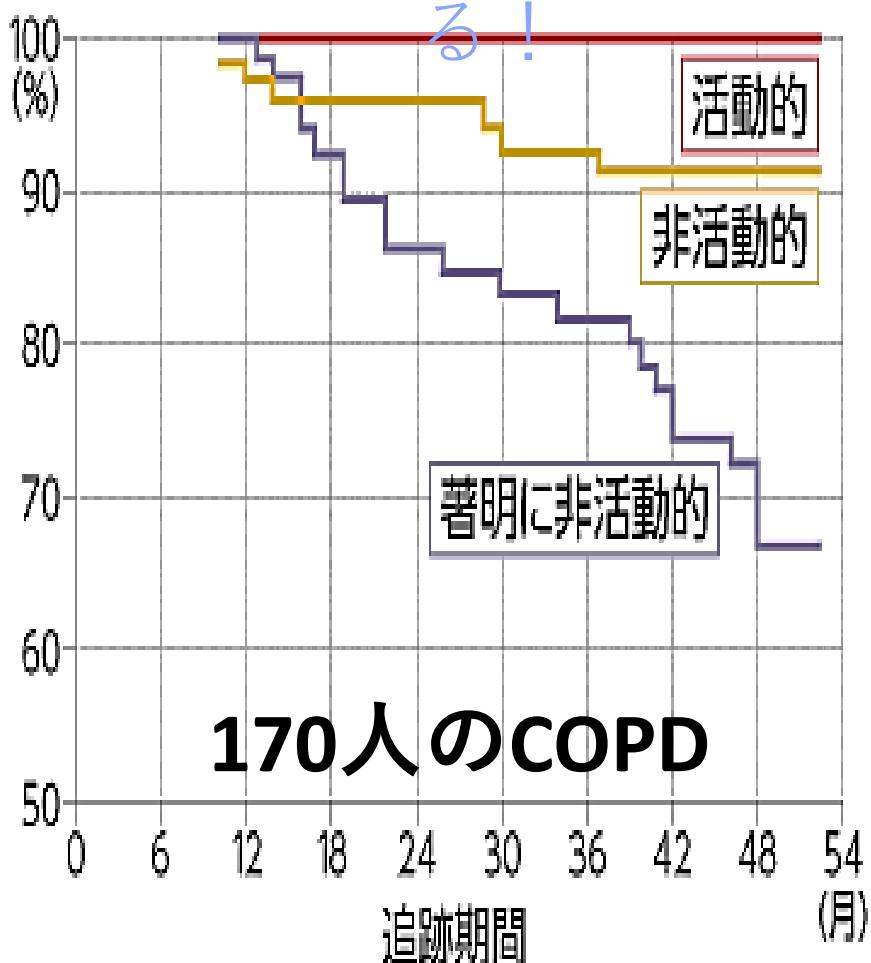
テーション

身体活動性 ↑

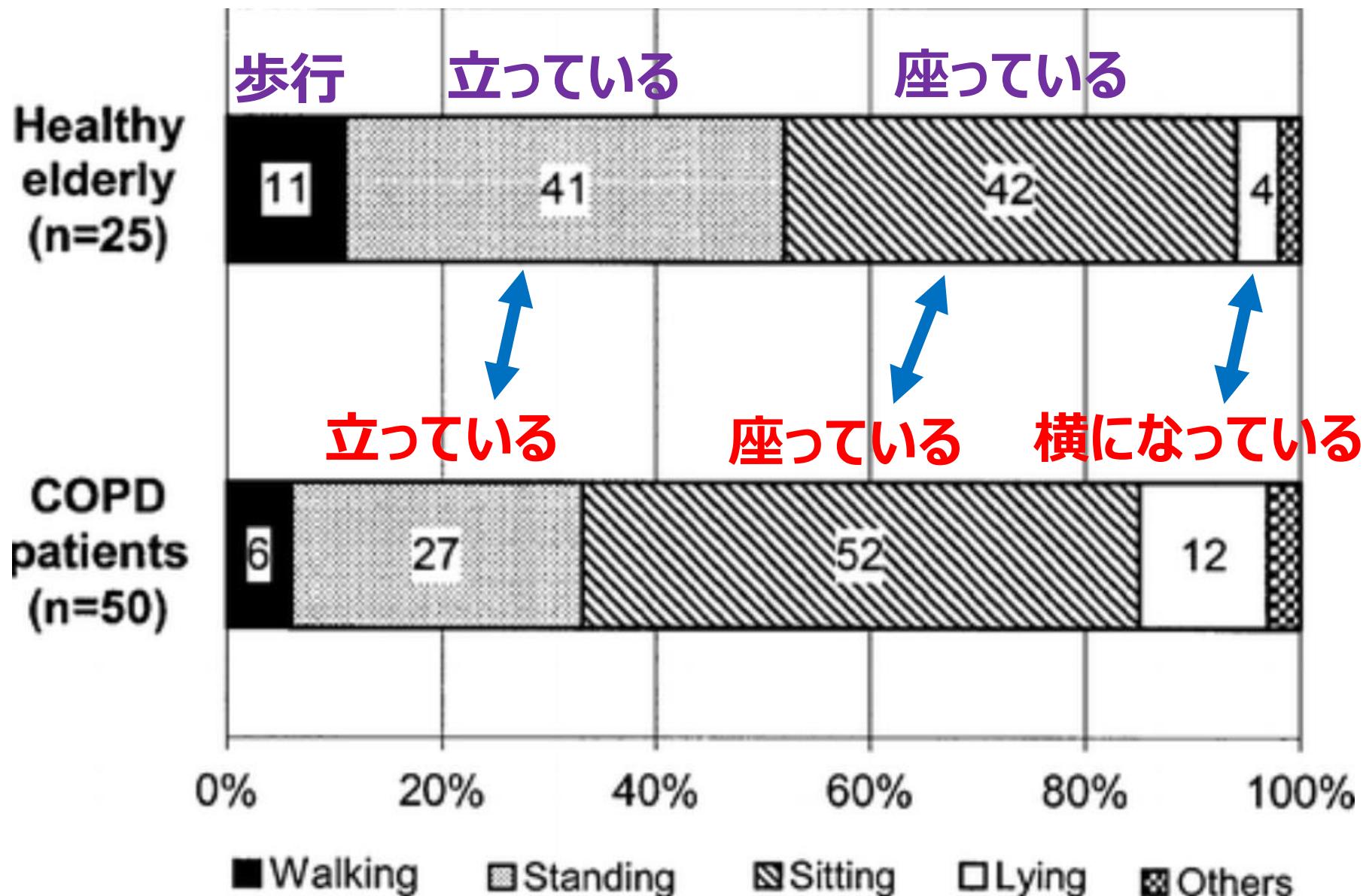
身体活動性について

重症度に関わらず、
活動的なほど、長生きす

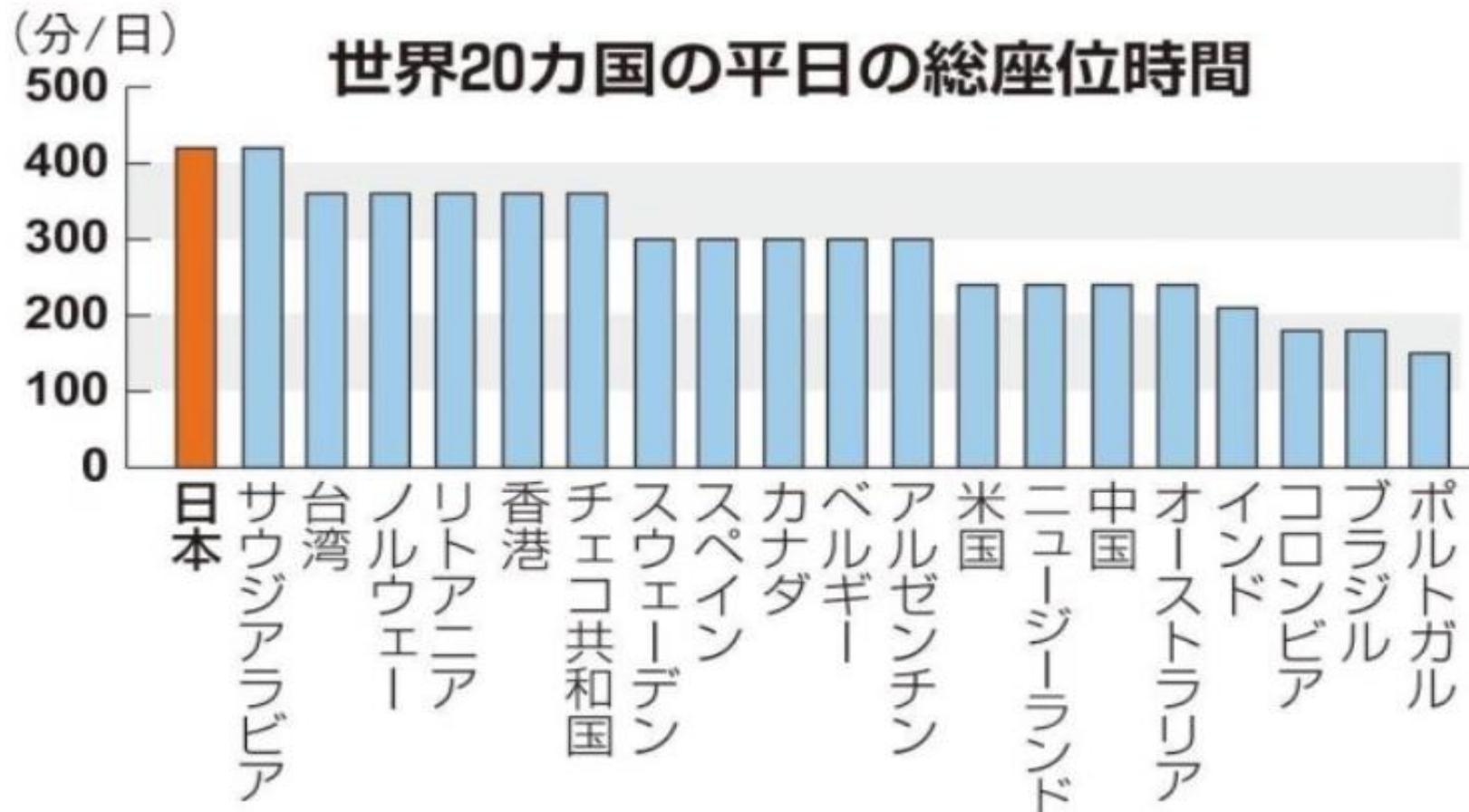
身体活動量が最も強い
予後規定因子であった



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

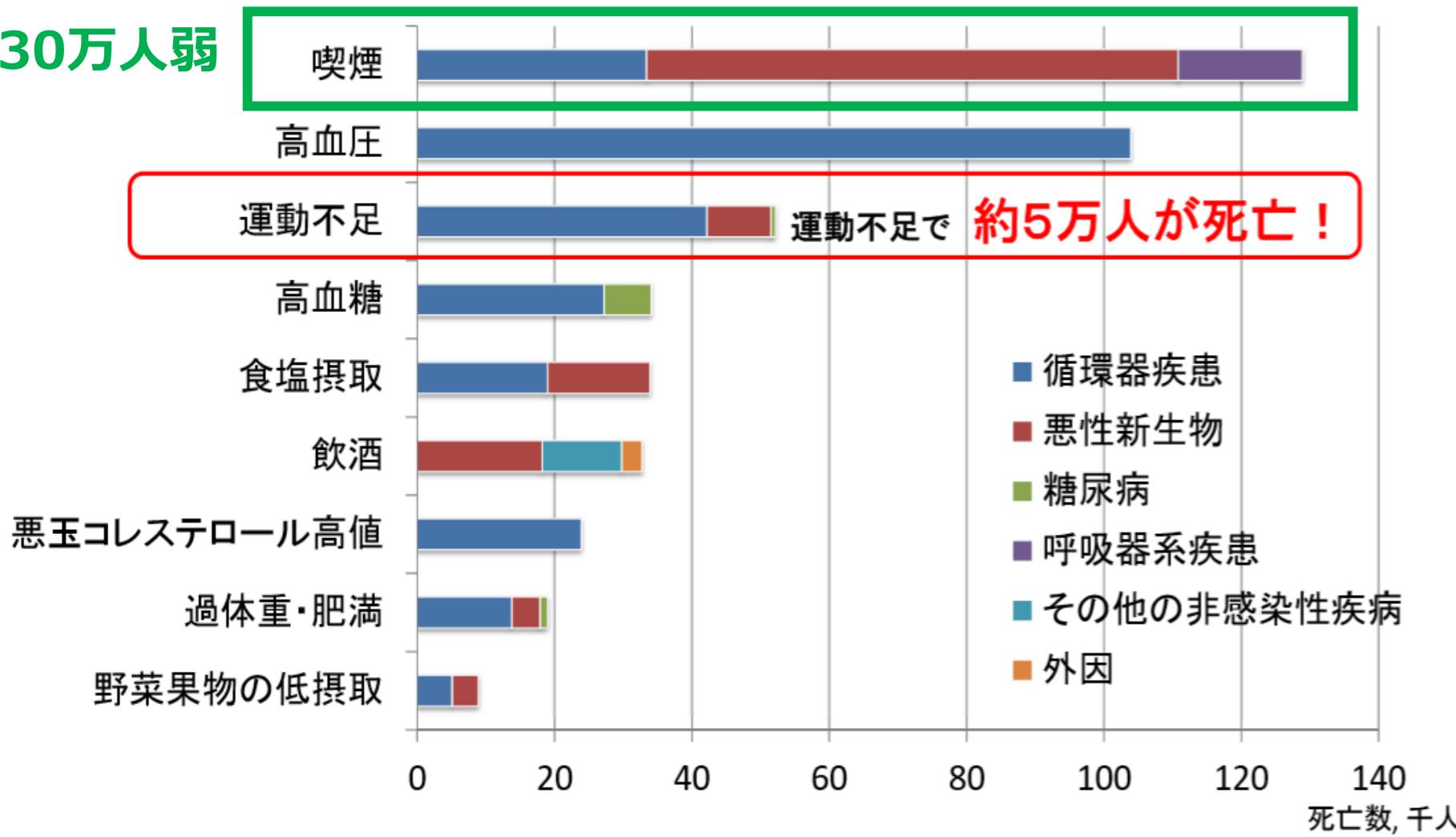


※シドニー大学などの調査から(2011年)

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>



Do all your work with love and passion!



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>

いきいきクリニック Yukako Takechi M.D.



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

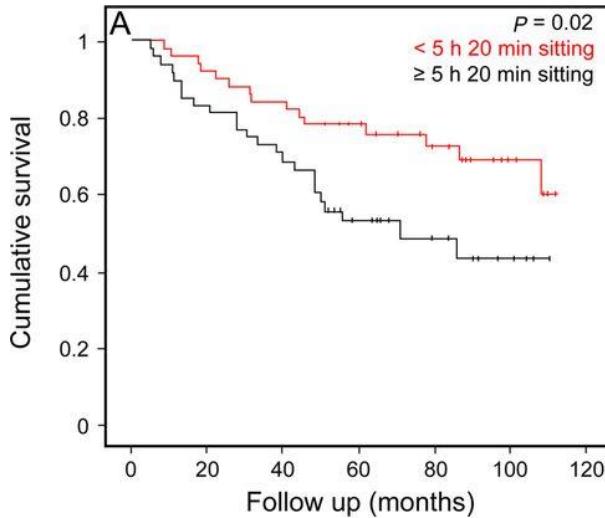
在宅での伴走者が必要です。

Do all your work with love and passion!

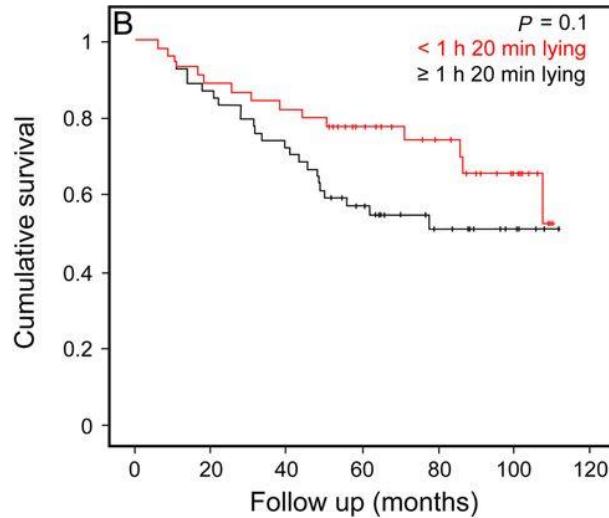


身体活動性における Sedentaryの意味合い

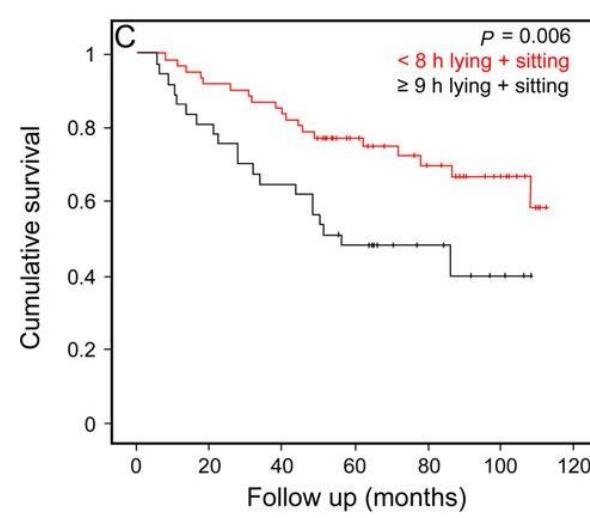
座っている時間5時間20分 未満と以上



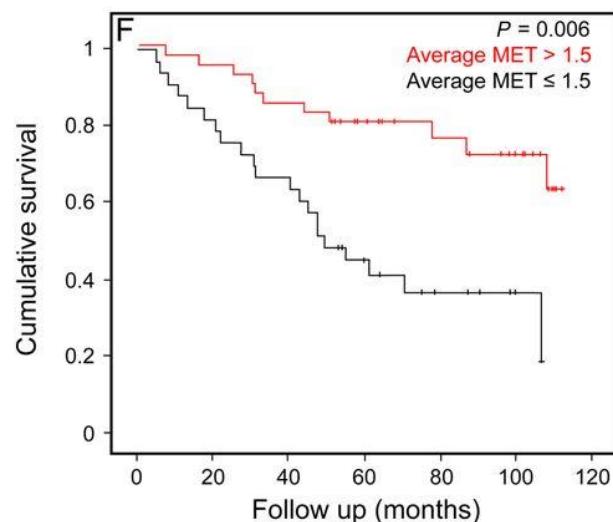
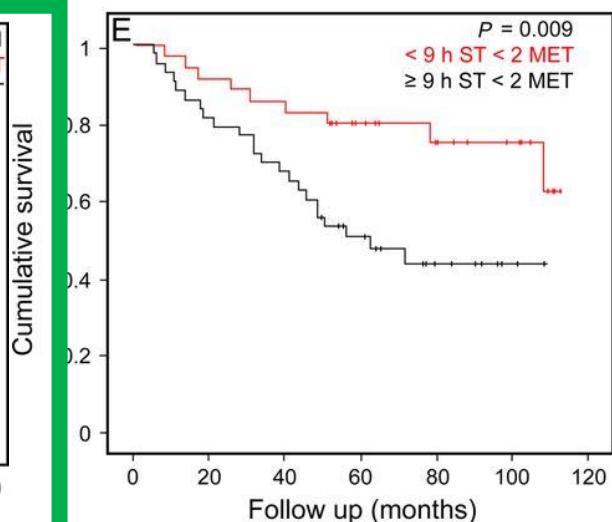
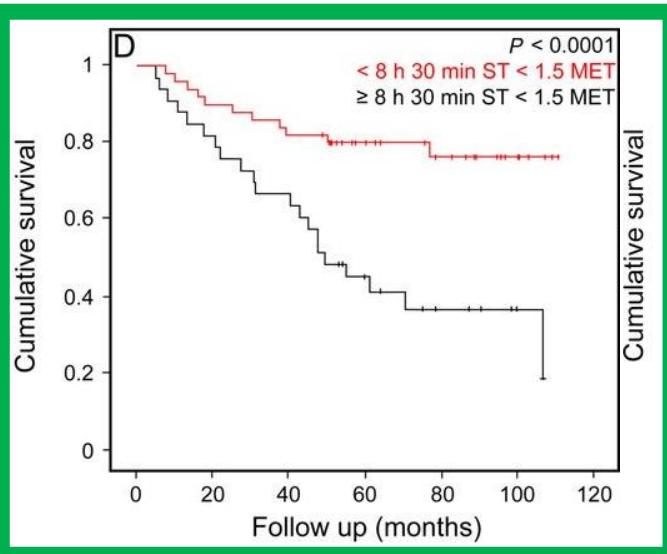
横になる時間1時間20分 未満と以上



寝たり座ったり8時間未満 9時間以上



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



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

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

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、

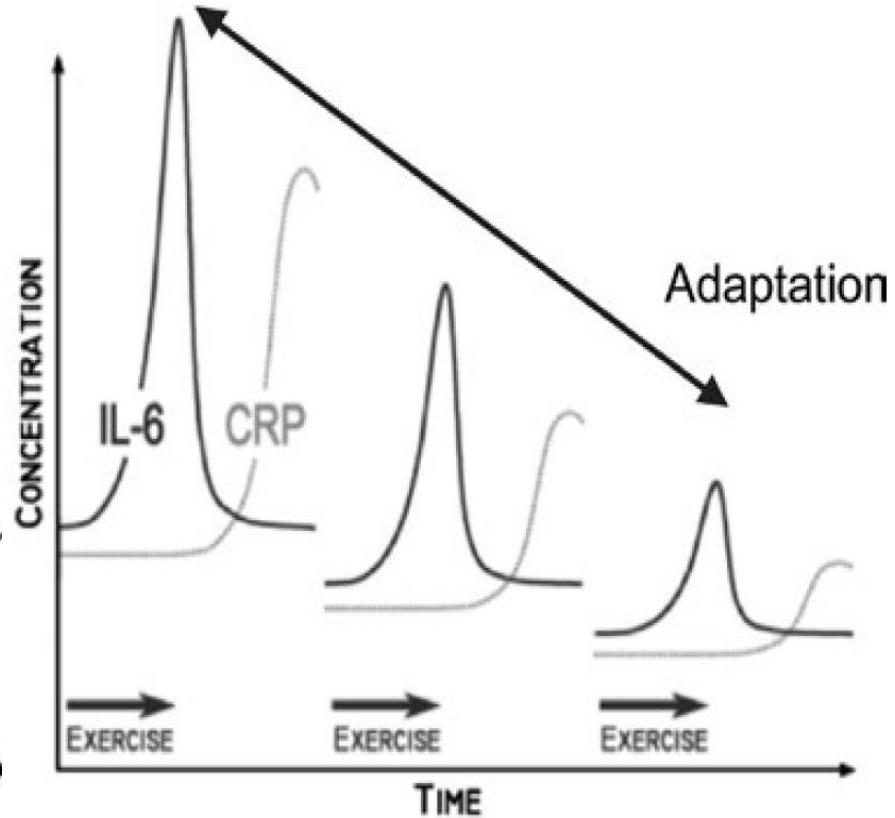
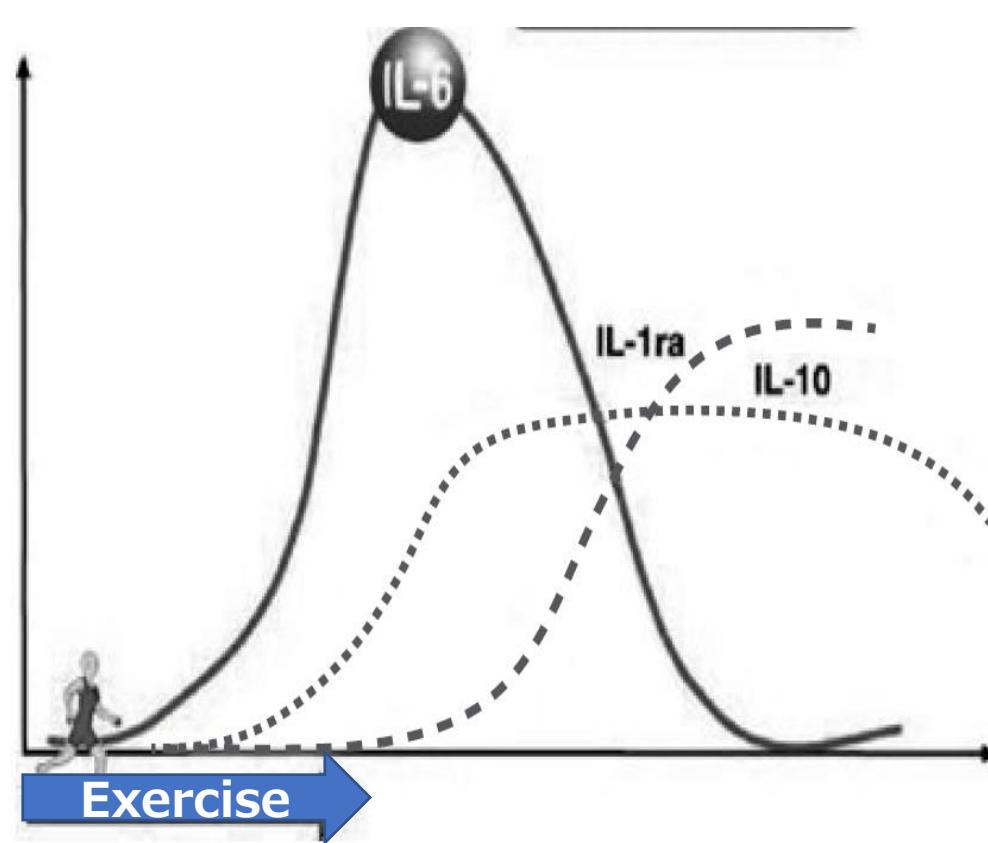
「活動しない時間」↓ 座位や臥位の時間 ↓

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。



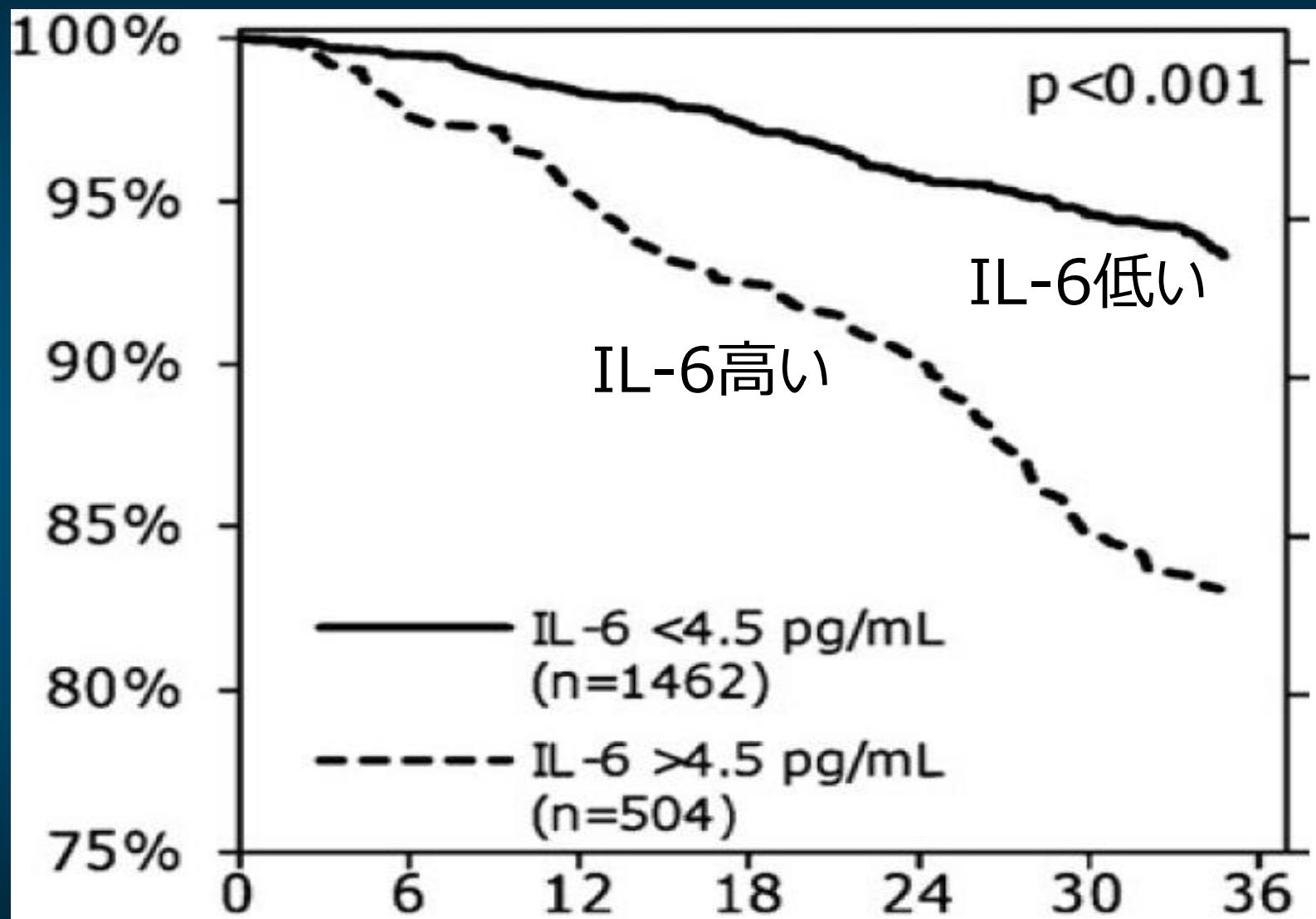
ミオカイン



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**

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—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



肺の物理的障害

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

肺の局所
への治療

肺

炎症

気道の浮腫
粘液産生

肺胞の炎症
呼吸筋障害

全身の炎症により
肺の障害を更に進行。

Spill over説

肺の局所の障害が
全身に炎症を起こす

全身性炎症

心筋障害

栄養療法

抗炎症戦略

内臓脂肪蓄積

マクロファージ集積

サイト
カイン

身体活動性低下

Phys呼吸引リハビリテー

ション

衰弱した筋肉



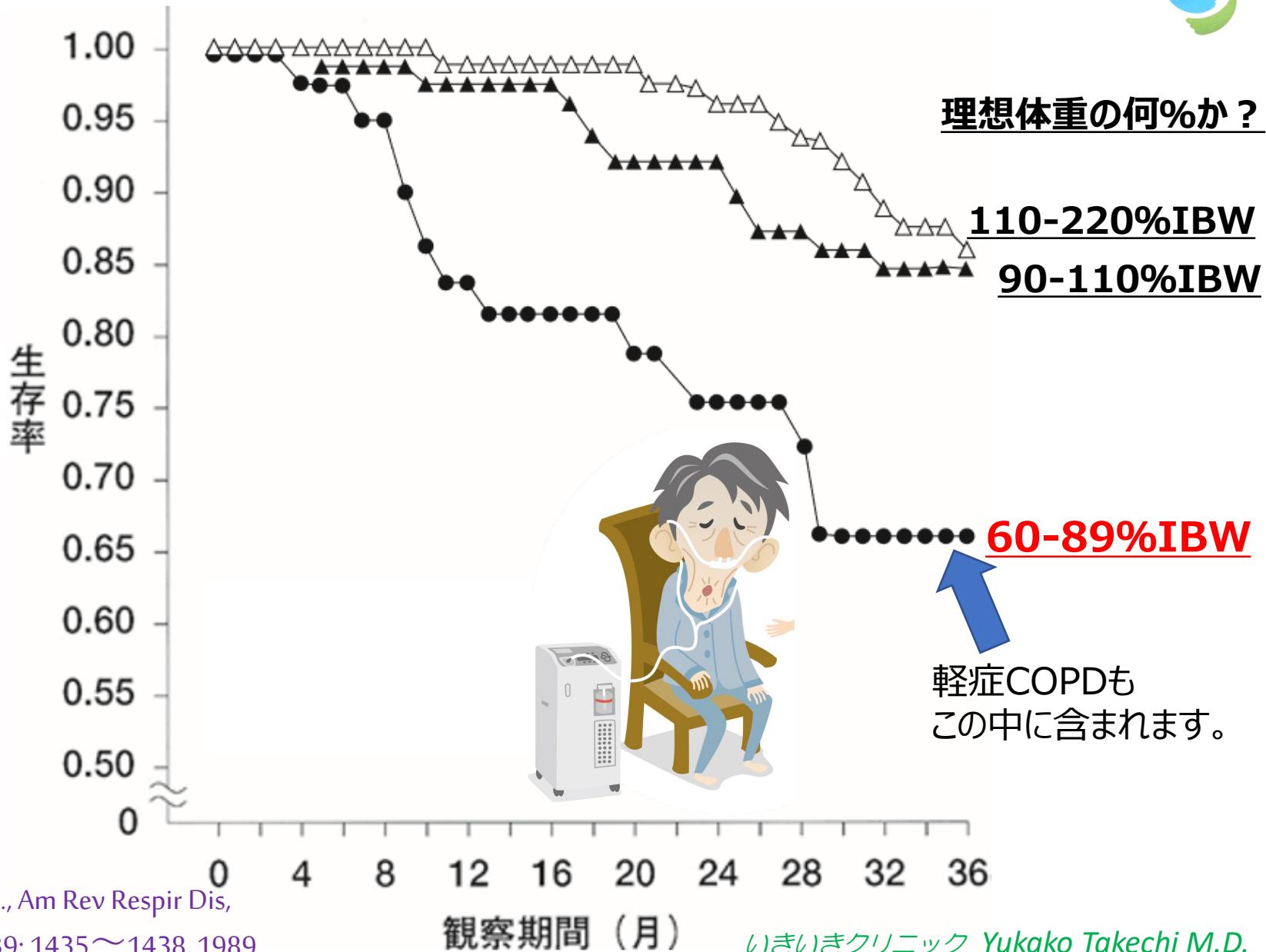
栄養療法

抗炎症戦略



COPD

やせは独立した予後規定因子



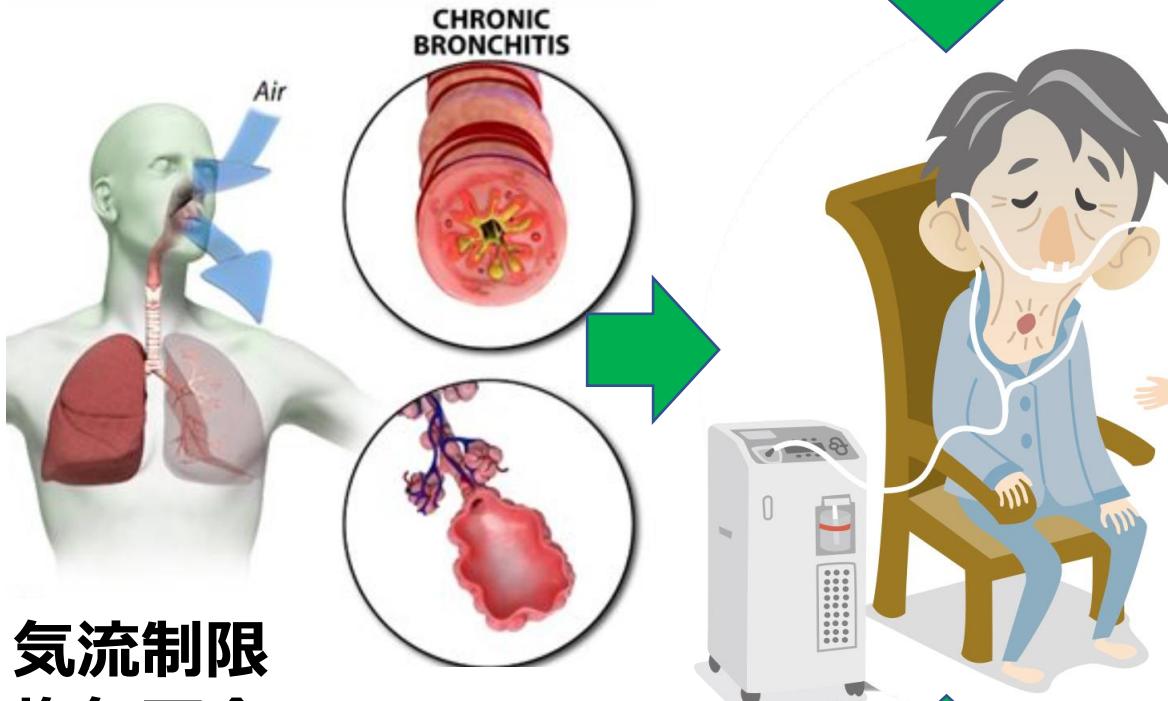
Do all your work with love and passion!



やせの機序



抑うつ、不安 摂食・満腹中枢



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

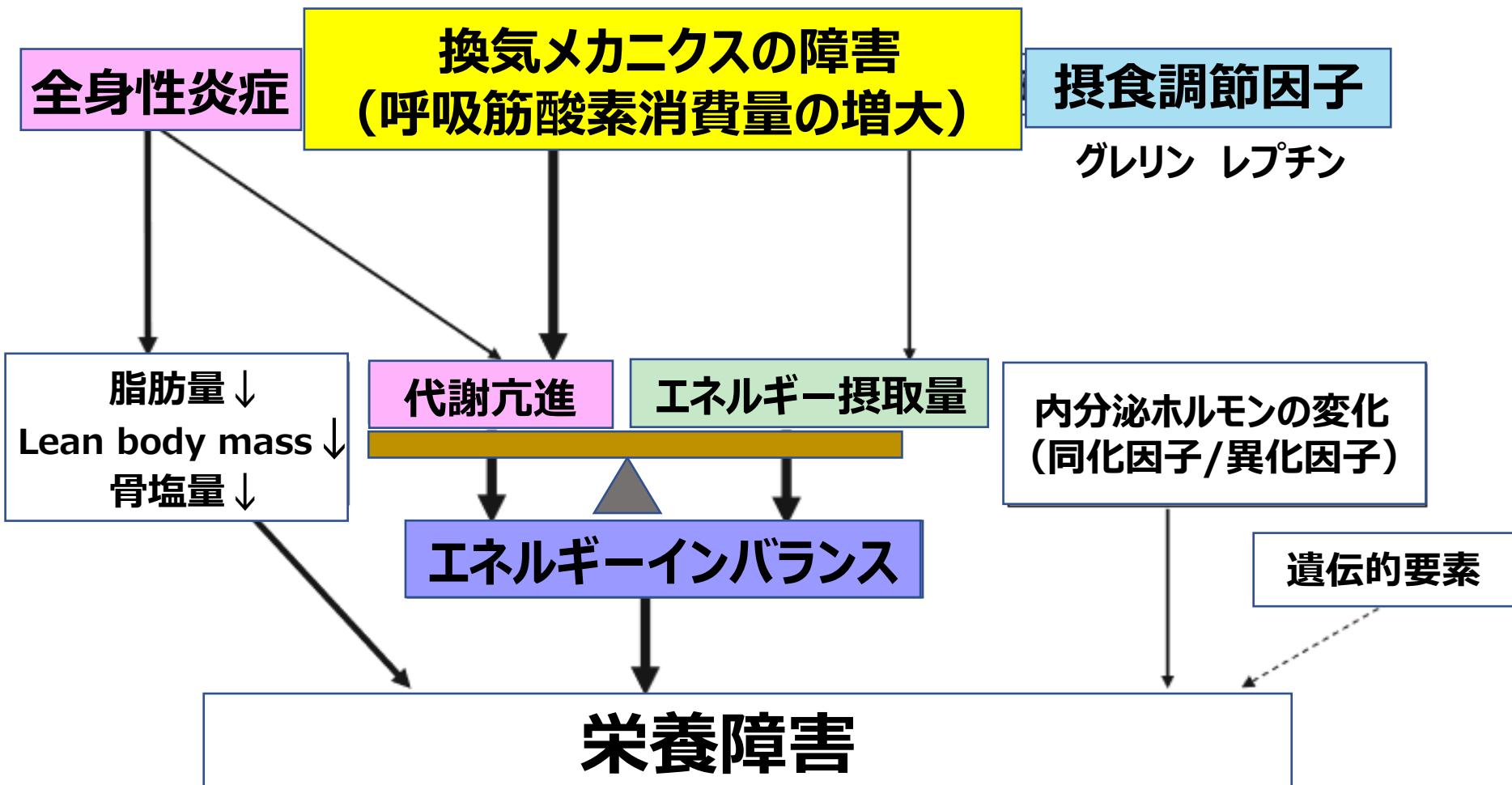


廃用症候群

塩谷隆信：極める最新呼吸リハ、
南江堂、東京、2010、146～147。

いきいきクリニック Yukako Takechi M.D.

COPDにおける栄養障害のメカニズム



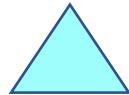


栄養管理のポイント

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 少量で高カリ-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、
うまいの工夫。
- 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—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



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

高

クリニック外来で

風邪のとき
咳・痰
頻度
咳続く
いつも
咳・痰
息切れ
咳
息切れ
増える。

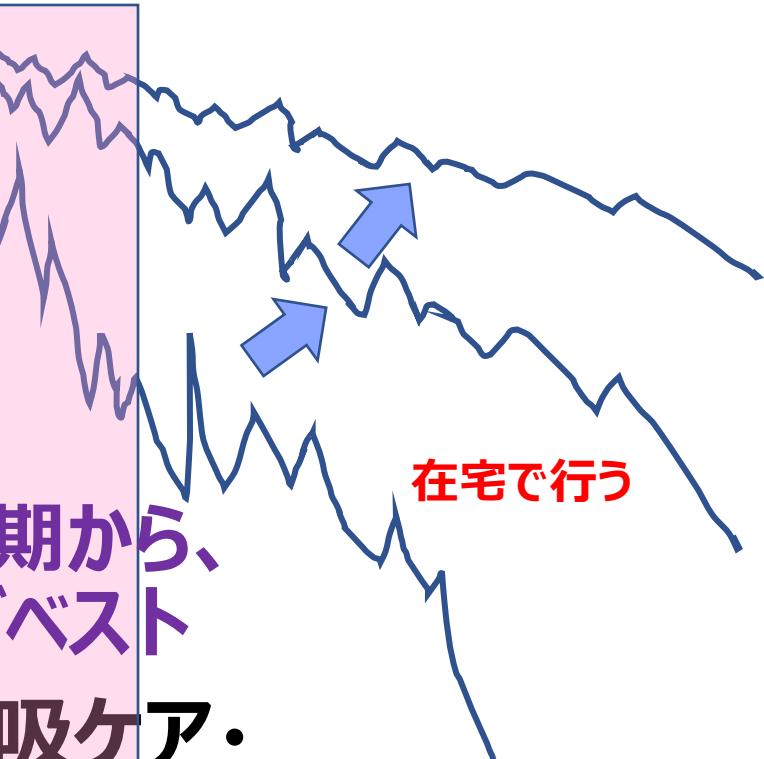
薬物療法主体

(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

急性増悪を起こさないよう、 早期発見早期介入



かかりつけ医患者ケアガイド改変

20歳台～50歳台

60歳

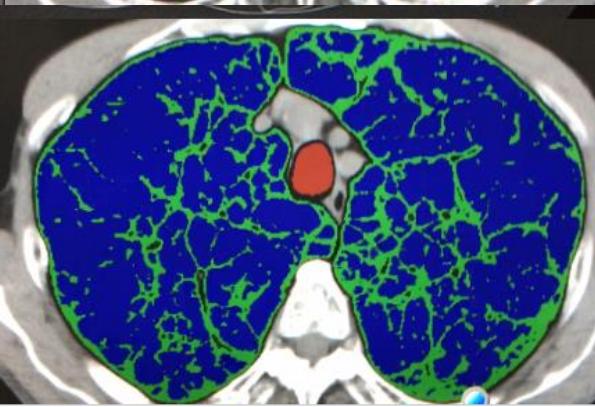
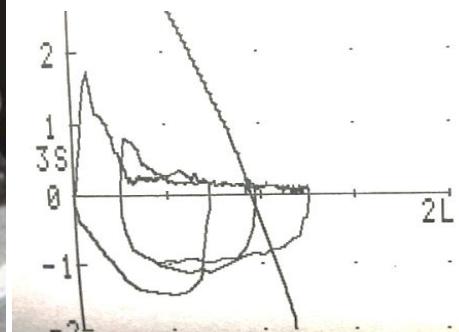
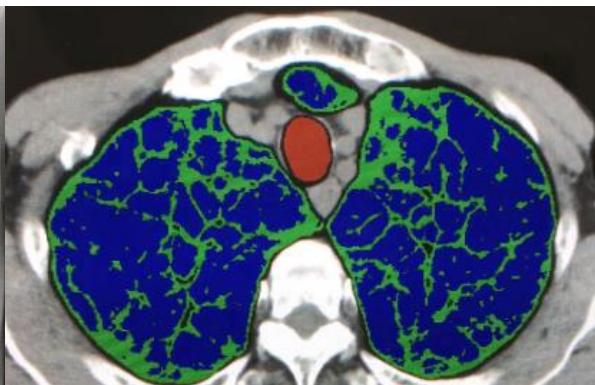
70歳

いきいきクリニック Yukako Takechi M.D.

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	

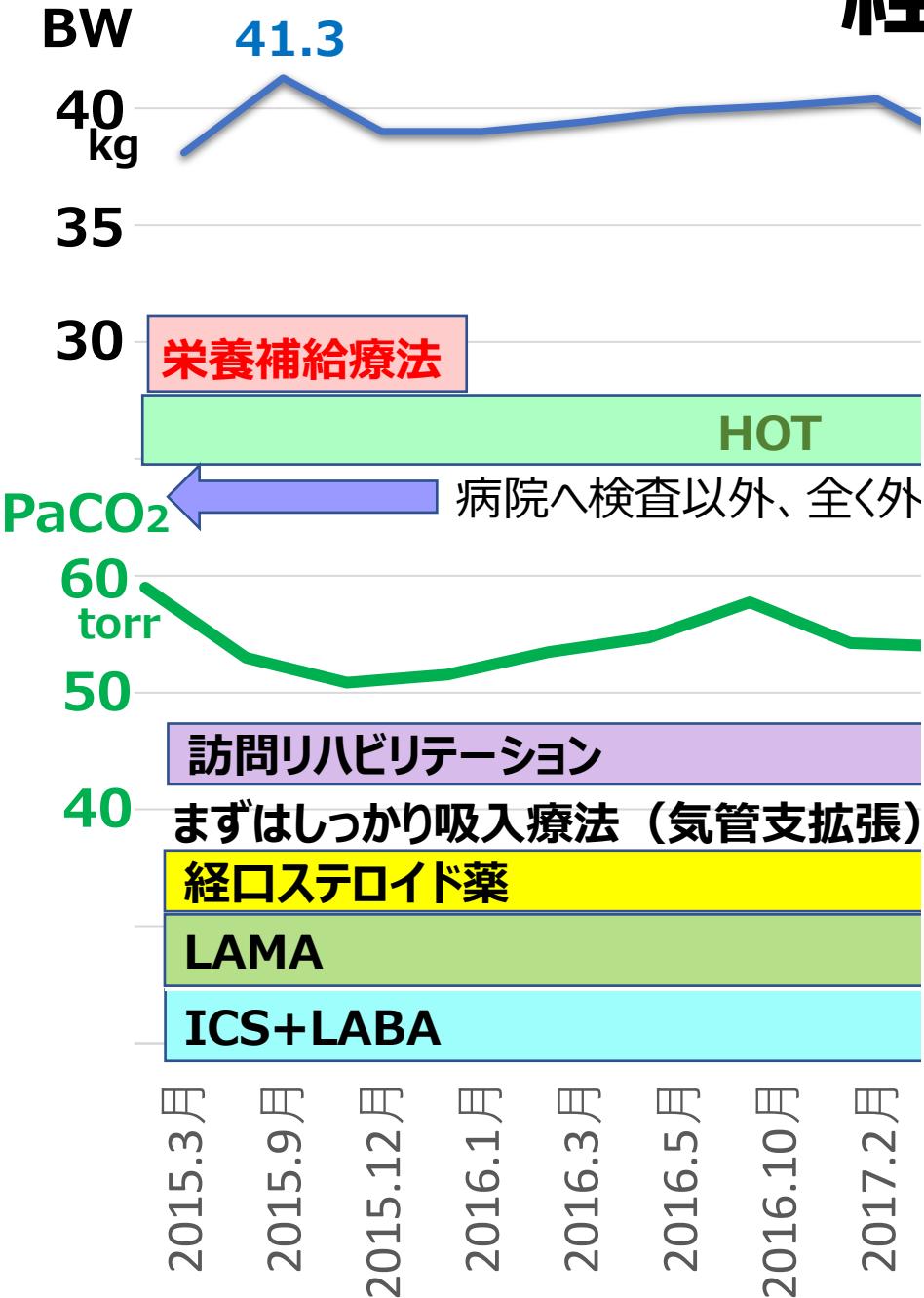


青：気腫病変
緑：肺実質



経過表

Do all your work with love and passion!



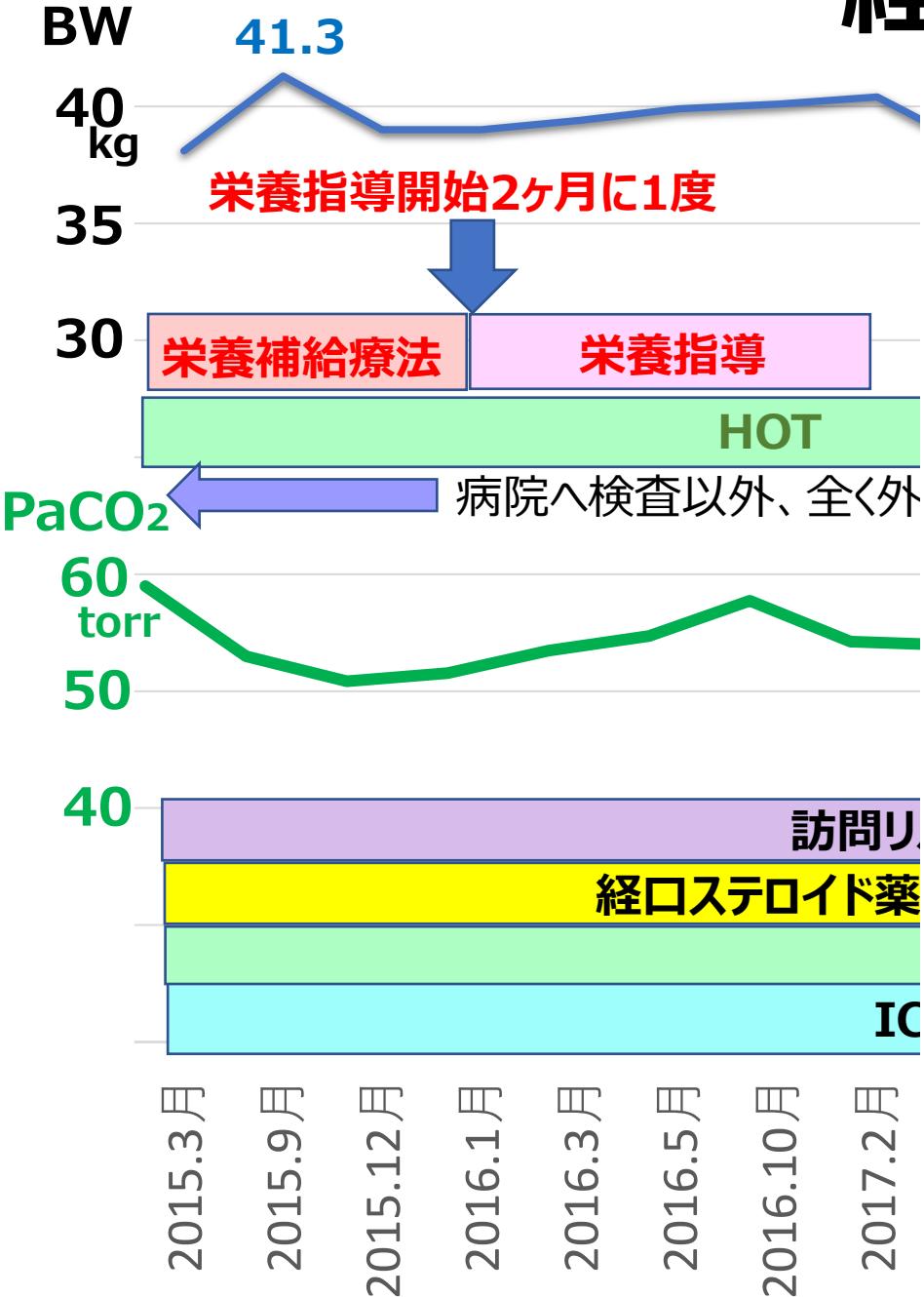
吸入で
気管支開き、抗炎症！



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

朝食 食べない

100kcal

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
50kcal

マヨネーズ好き + マヨネーズスプーン1
100kcal

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

管理栄養士 池田先生



脂質 タンパク質
+500kcal

いきいきクリニック Yukako Takechi M.D.



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

食べる姿勢
前屈みで、苦しい！
机が低すぎる！





本人の現実

2ヶ月毎の
栄養指導



0.9kg/年

微々たるものだが増加

栄養指導

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

40.1kg 159cm

2016年10月15日
2ヶ月で+0.2kg

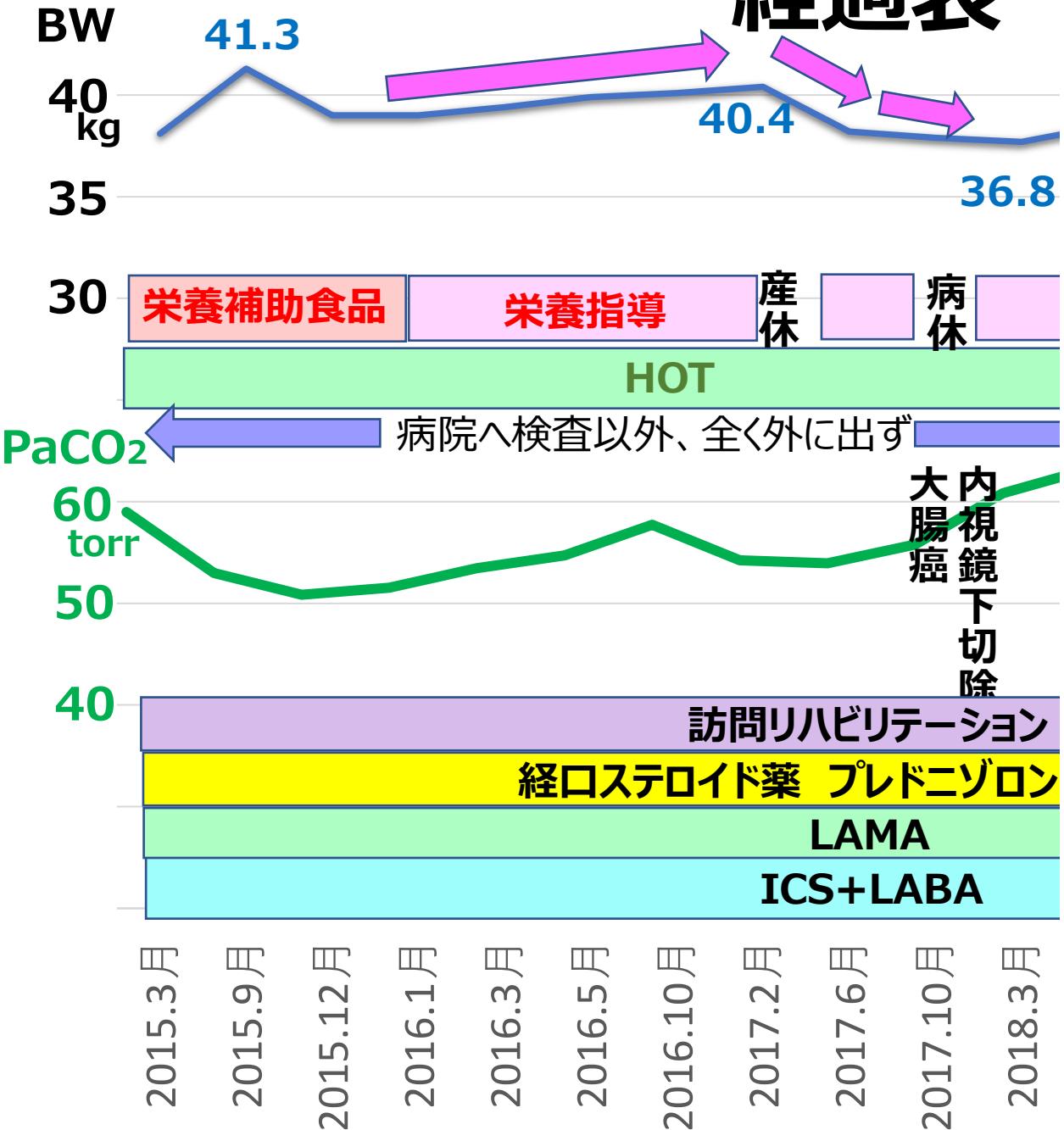
40.4kg 159cm

2017年2月15日
4ヶ月で+0.3kg

管理栄養士が産休

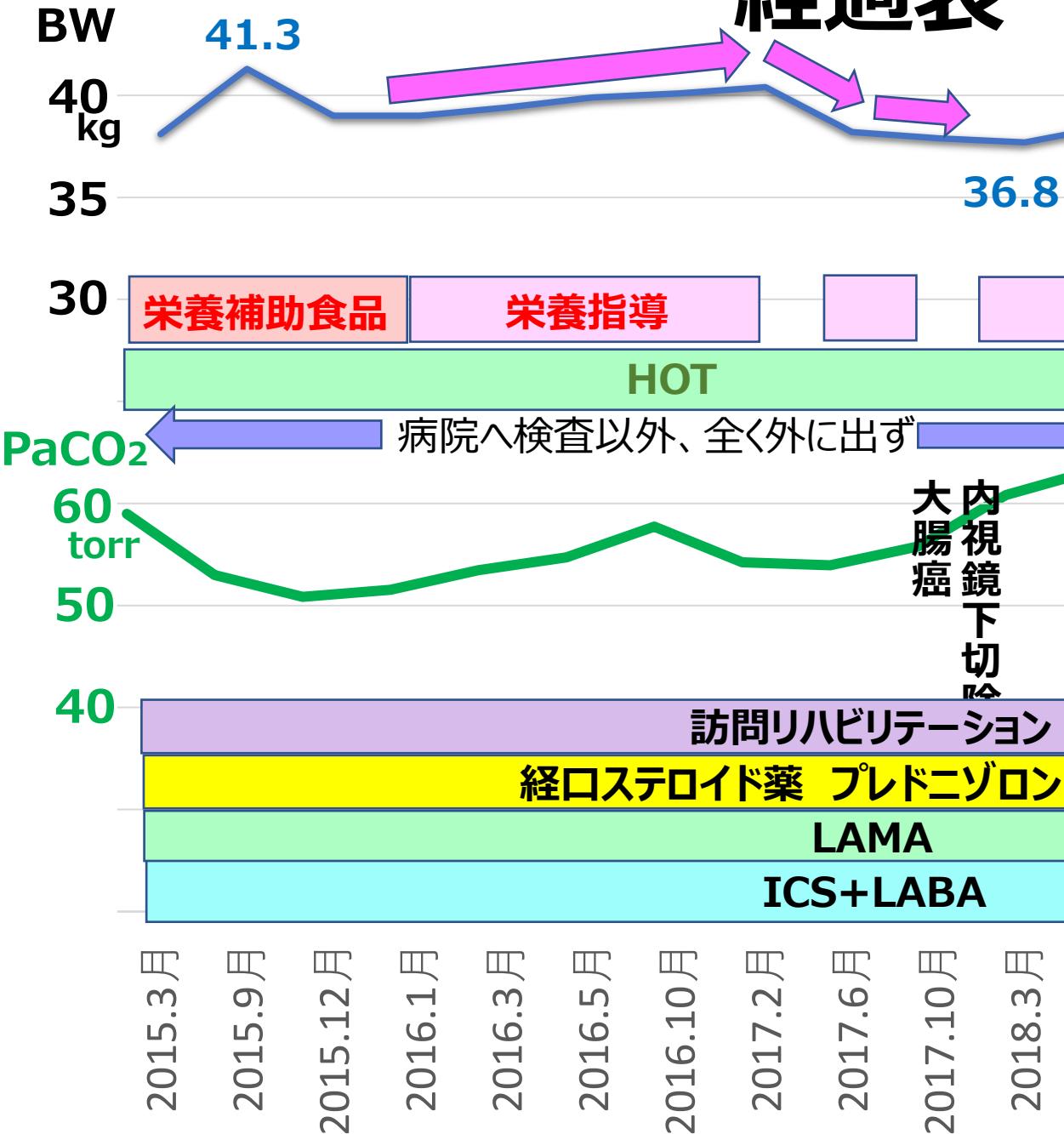
経過表

Do all your work with love and passion!



さらに
大腸癌の治療で
体重激減！

経過表



Do all your work with love and passion!



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

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
エネルギー消費量

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

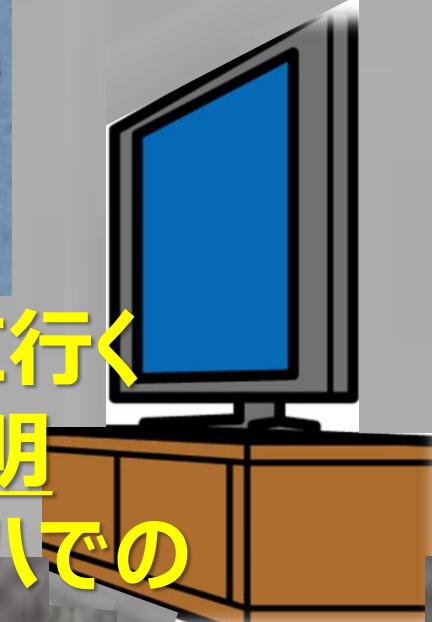
NPPVで休息
ZZZ...





訪問リハビリが入っていたのに！！

5年以上外出なし

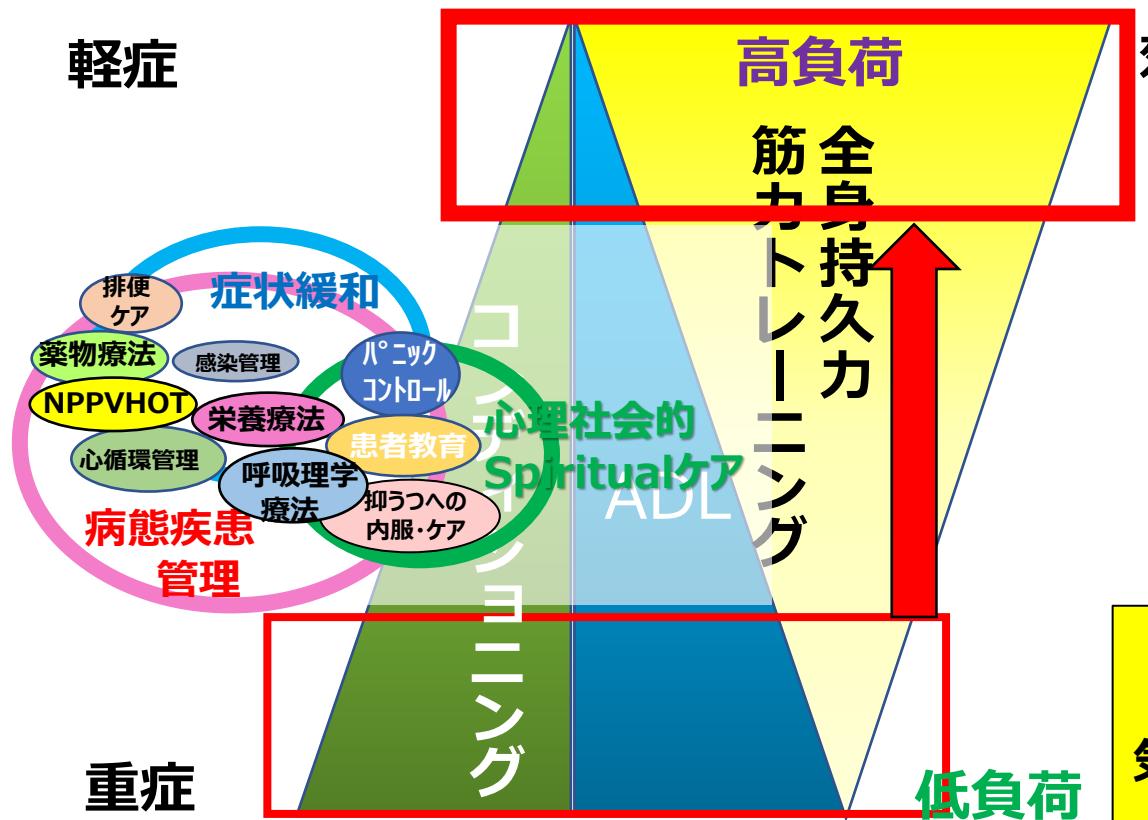


**冷蔵庫にお茶取りに行く
→肩呼吸、喘鳴著明
呼吸法など、訪問リハでの
指導が全く生かせない！**



多面的包括的呼吸ケア・リハビリテーション

軽症



重症

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
NPPV, HOT
栄養療法
抗炎症戦略

徐々に高負荷にできうる！

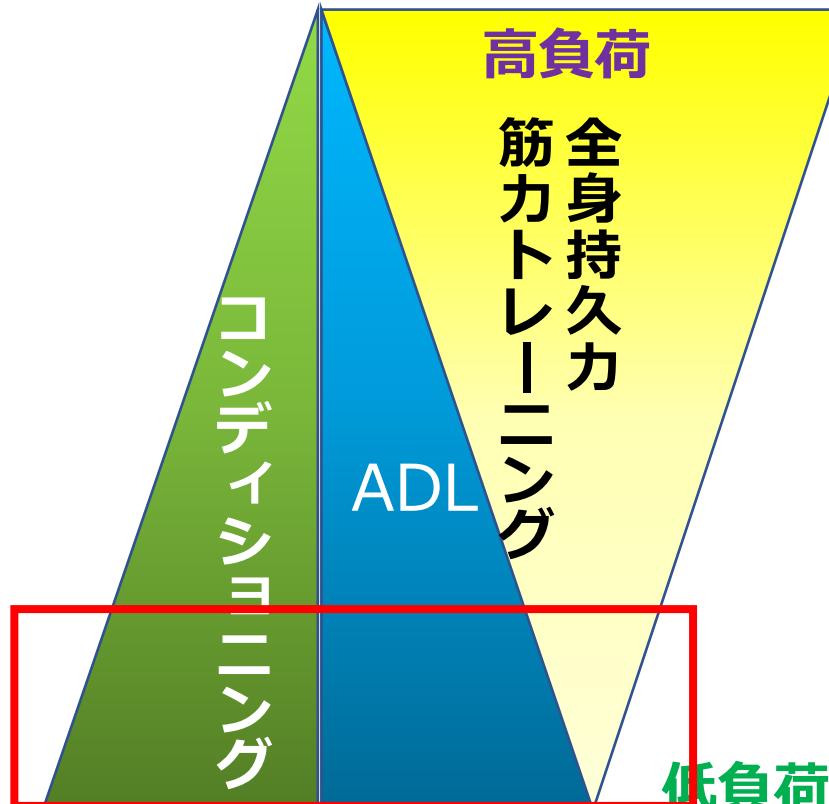


多面的包括的呼吸ケア・ リハビリテーションが機能できない

軽症

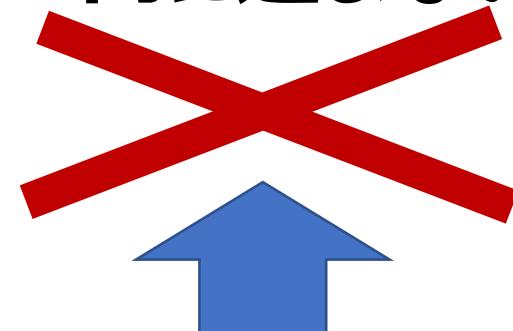
中等症

重症



全然負荷を上げられない
なぜ？なぜ？

一向に進まない



併存症・急性増悪を起こさ
ない。慢性定期の確立

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



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

急性増悪

セルフコントロール域が狭まる

急性増悪

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.

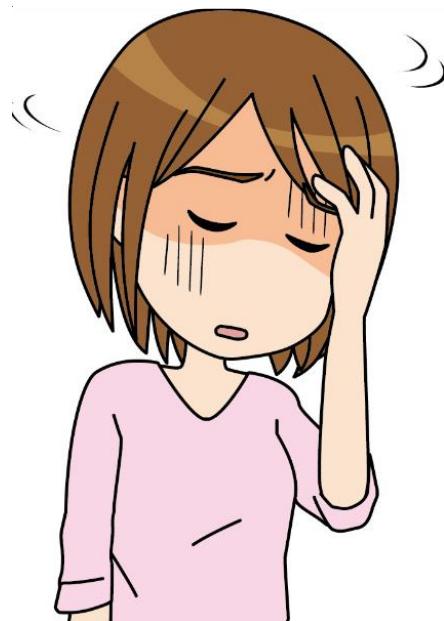
死亡

多面的包括的呼吸ケア
により急性増悪を回避.

早期発見・早期介入

「いつもと違う！」に早く気付く。

ちょっとしたこと 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°C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°C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

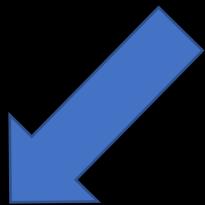
体重は6kg減って32.4kg

トイレまで歩けず、全身筋肉↓↓

どん底



32.4kg



ACP



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



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？？
苦しくても挑戦する？

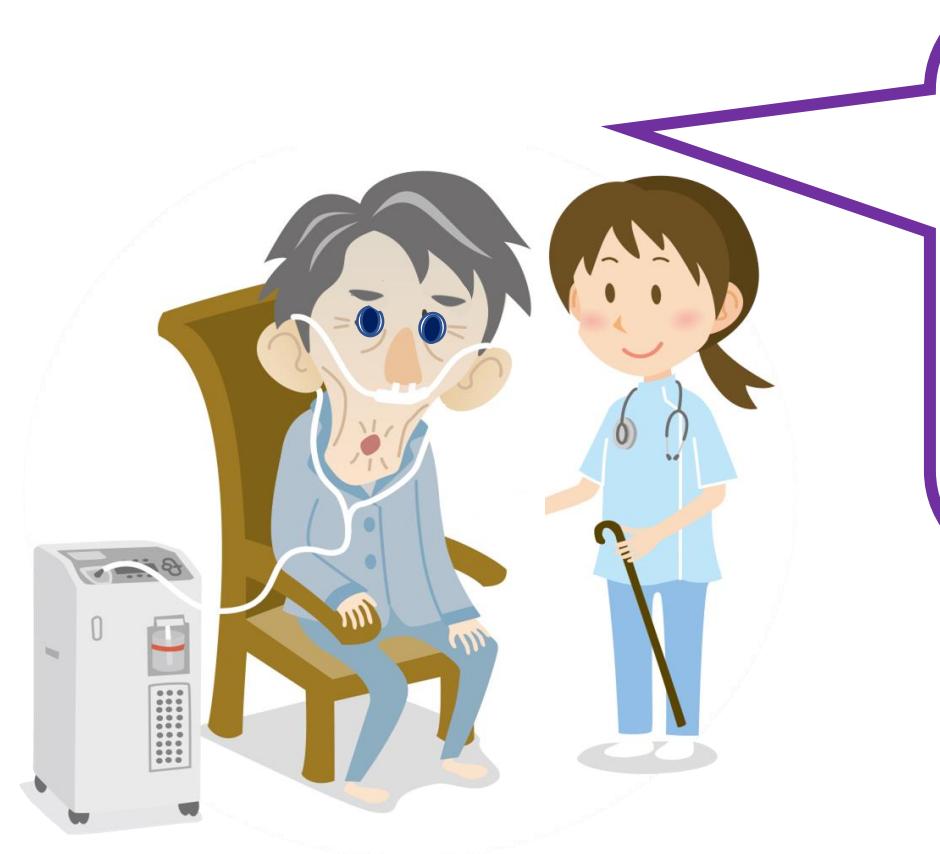
どうするか？



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？

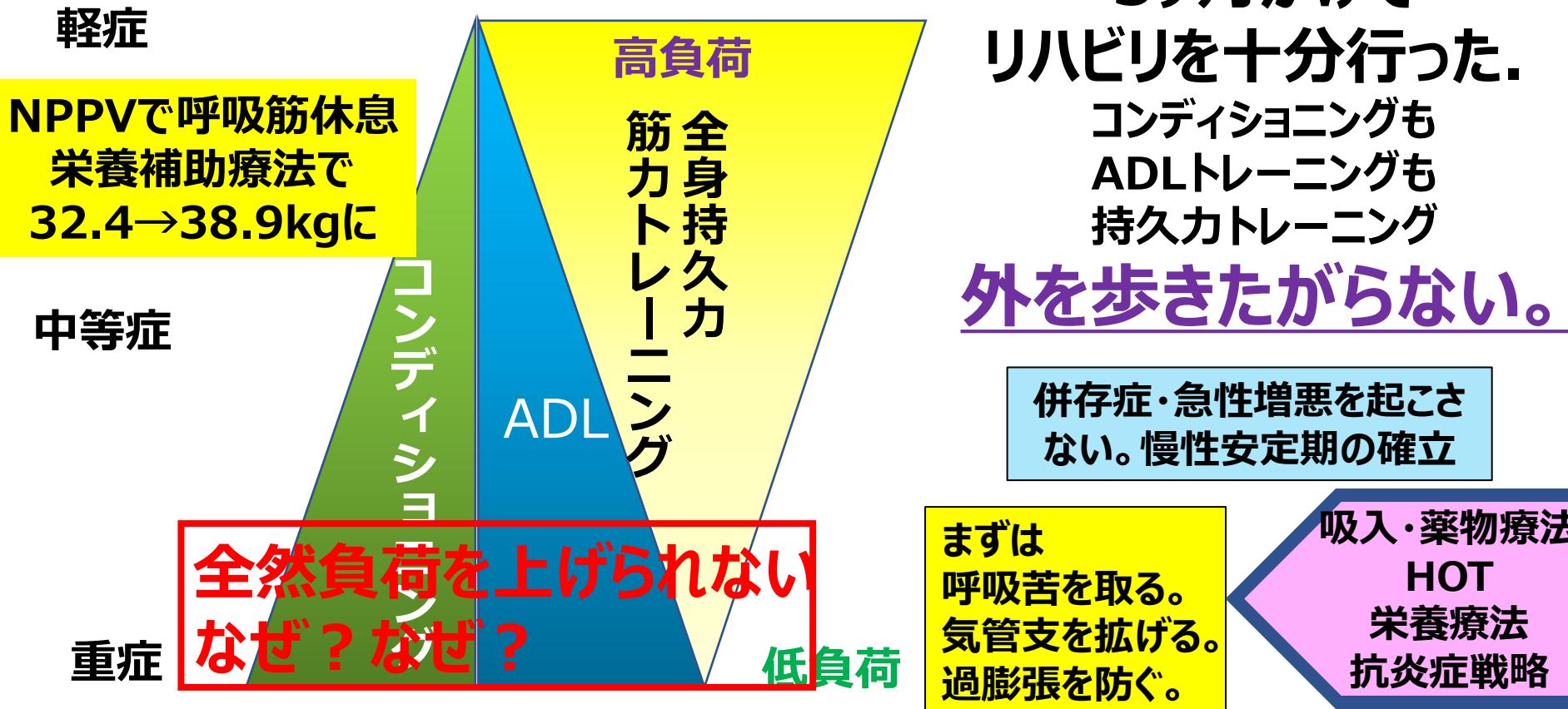
「やるしかねえだろ！
頑張るよ。だけど
野郎は嫌だぞ！
気が利かねえしよ。」

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



高い壁

「外を歩いてみましょう。」

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。

「俺！花粉症だからよ。」

←花粉症用のめがね
買ってくる。



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.





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、口すばめ呼吸
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

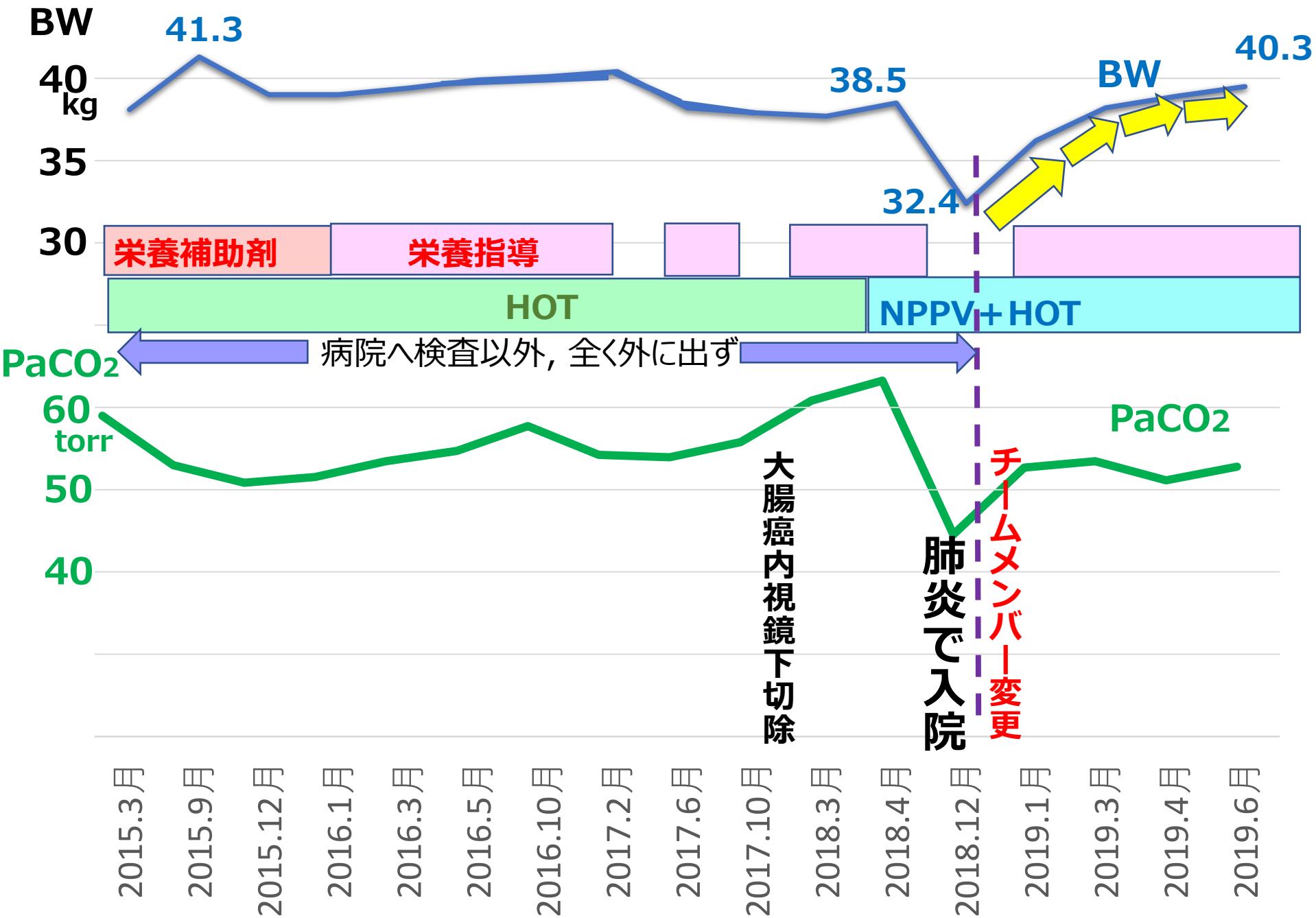
入院中朝食を食べる習慣がついた。

2019年3月16日 2ヶ月で+1kg

クリミール1本(200kcal/日) 追加

育休終えた池田先生

写真掲載本人承諾





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

動くところを見る訪問リハ
入浴介助をする訪問看護
ヘルパーさん

写真掲載本人承諾



急性増悪の早期発見

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 2 L 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よう.

プレドニゾロン15mg × 5日

その後 減量する.

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ょー
頑張らにやー仕方ねーだろ！



NPPVで運動療法

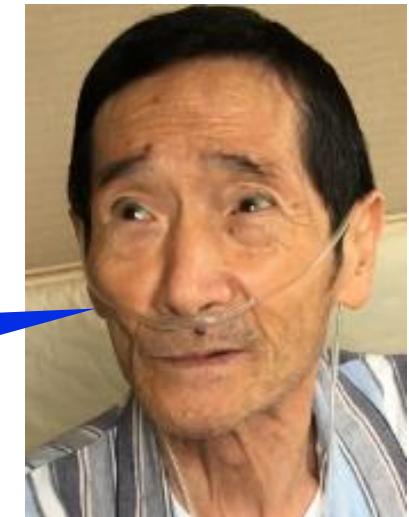
2019年9/7(金)訪問リハ (OT石山)



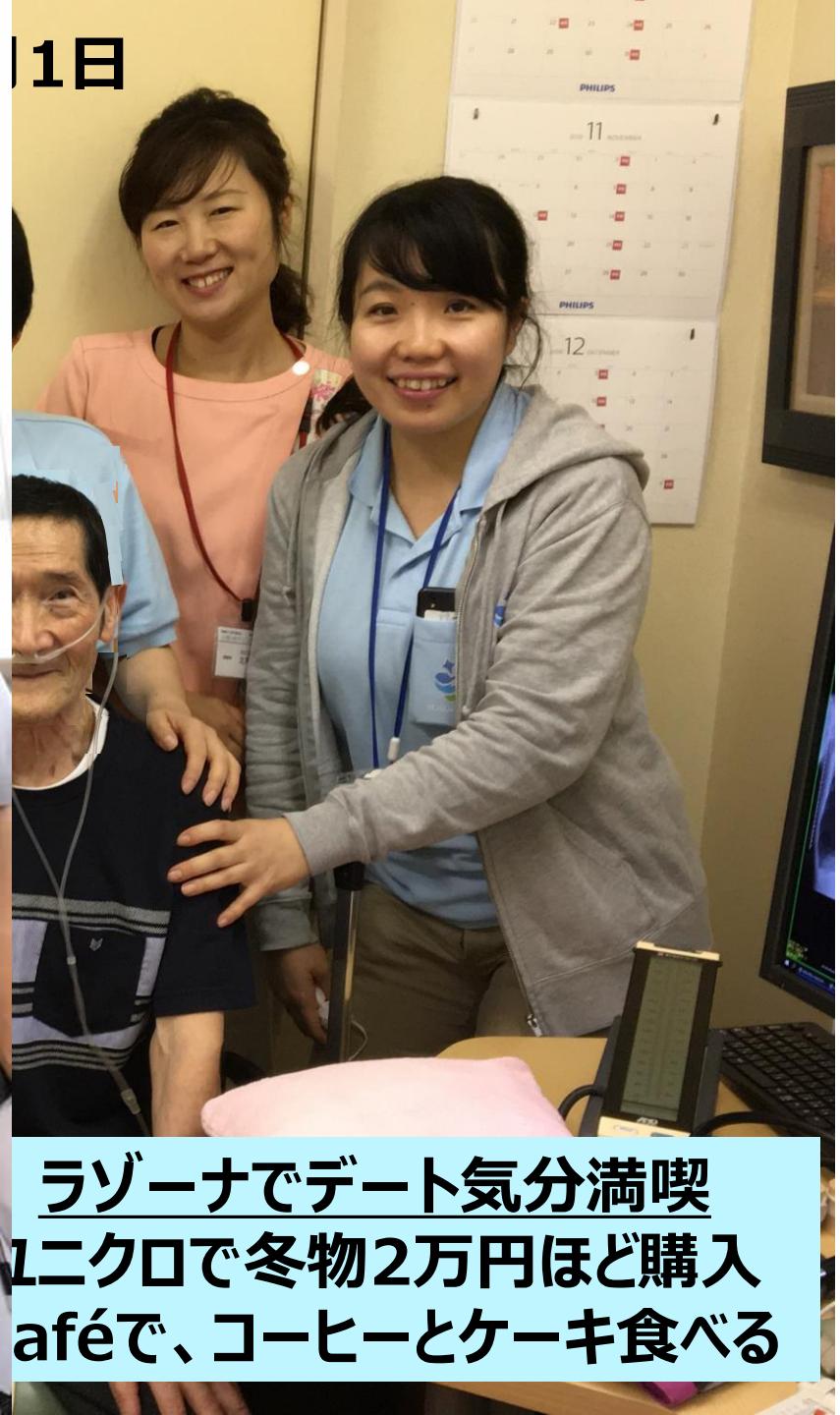
外に行かなくてもヘルパーさんにほしいもの買ってきて
もらえるし、十分だ。 モチベーションゼロ

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！**



11日
ラゾーナでデート気分満喫
1ニクロで冬物2万円ほど購入
aféで、コーヒーとケーキ食べる

急性増悪でNPPV装着中

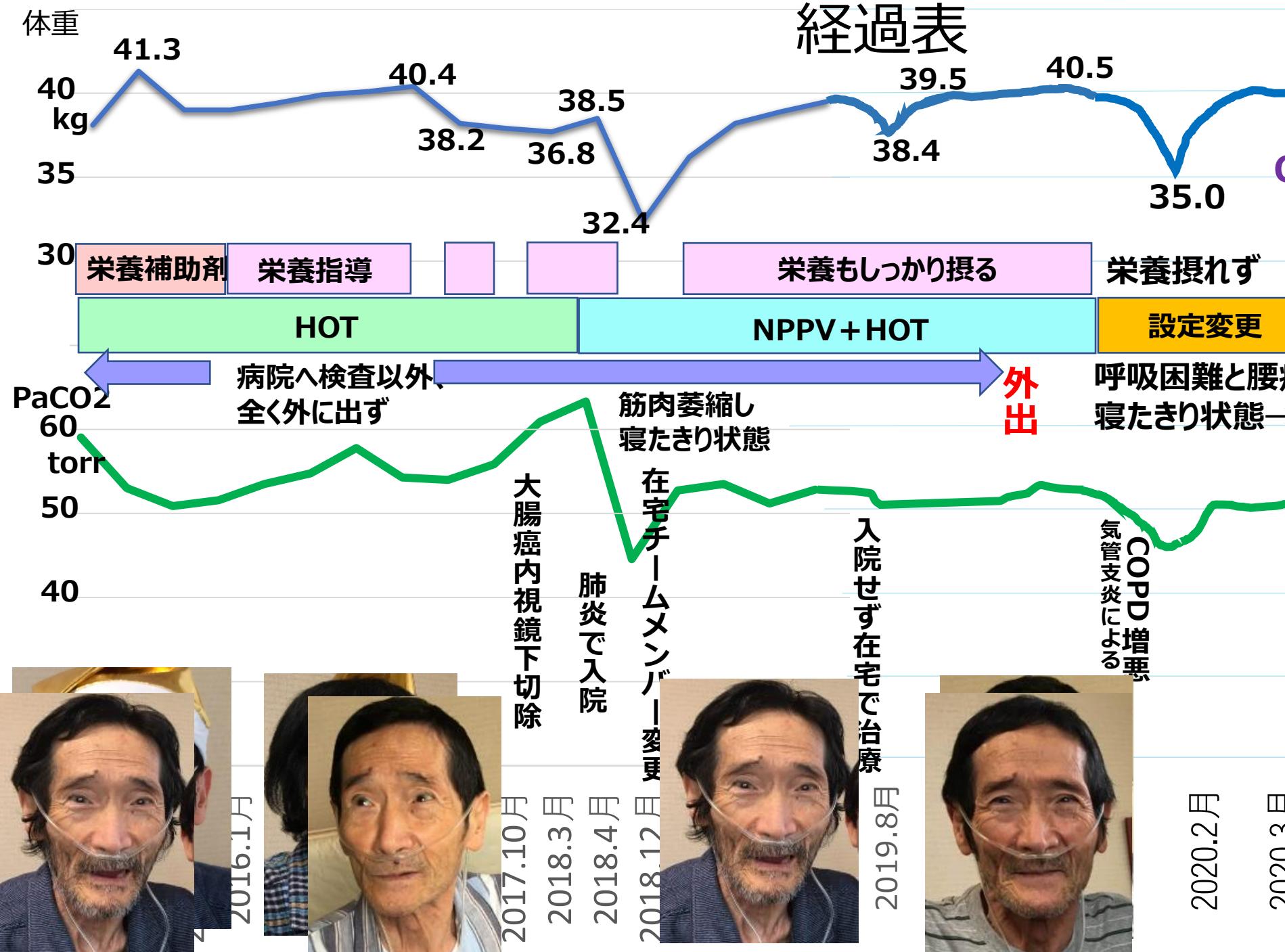
「あのときの、写真くれよ。ずっとくれって言っているのに、もう一年も待っている。ヘルパーさんに額買ってきてもらうから、くれよ。」

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。

取材後、記者さんが 「COPD医療の最先端の 施設をご紹介ください。」

田島さんが目を細めると、



酸素を吸いながら、理学療法士の宇佐美さんは、筋肉をほぐしても、歩くときに筋梗塞を患い、禁煙を始めた。病業した。それと取り合はん。しかし、始めた。病

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」)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。小さな変化に気付き、とにかく先手を打って、入院しないでよいようにすることが大切です」と強調する。

読売新聞

2018年11月2日
朝刊

チームで悪

「調子どう?」
訪ねて来た理学療法士の
宇佐美さんは聞いかけ

宇佐美さんは

んと取り組み
状態はいいで
た。

もともと

あり、禁煙を

やめたら人

と取り合は

ん。しかし、

筋梗塞を患

い。しかし、

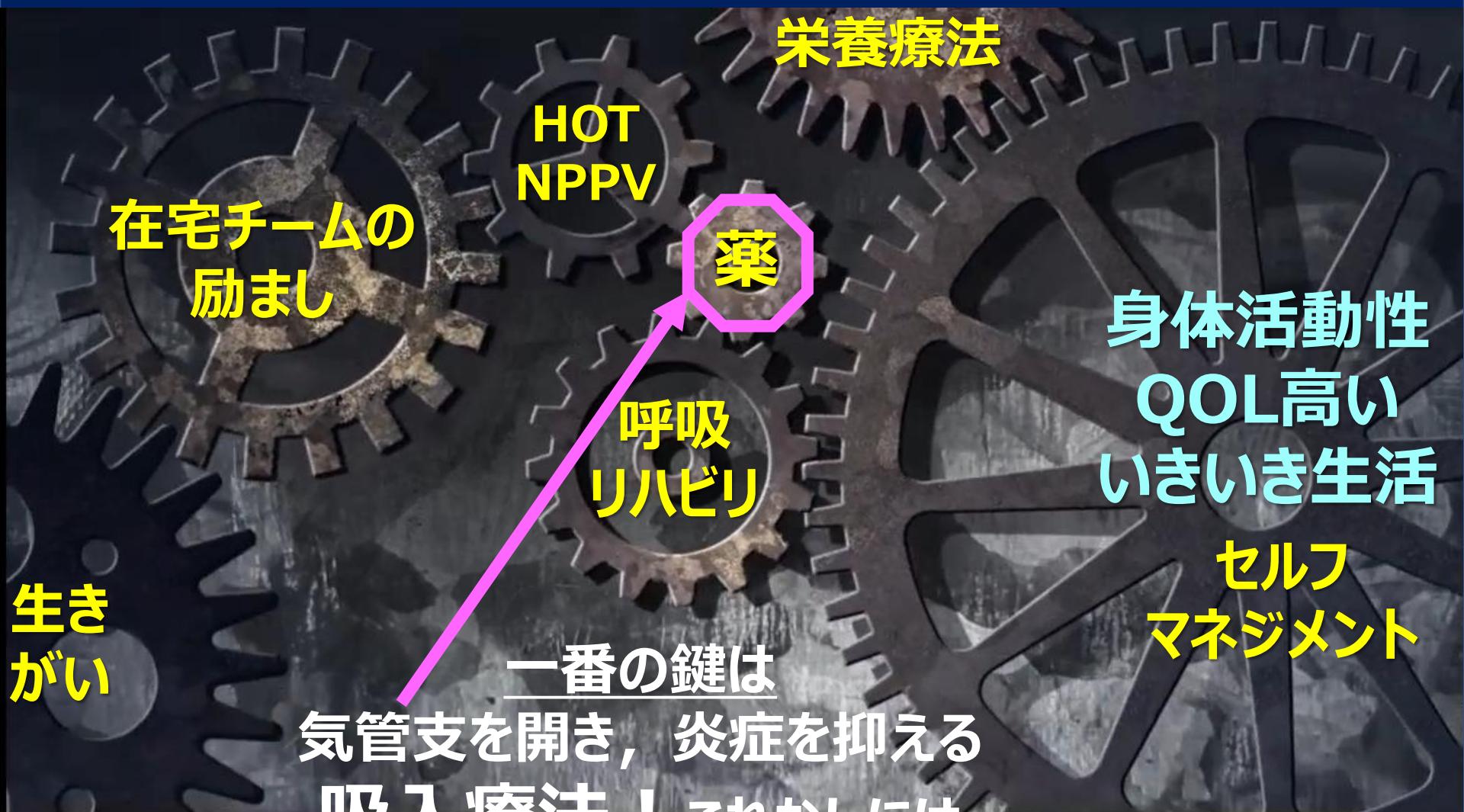
歩くときに

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！」

COPD包括的呼吸ケア・リハビリテーション



一番の鍵は
気管支を開き、炎症を抑える
吸入療法！ これなしには
リハビリも何も始められません。

習慣に

息切れが
さらに改善体力・筋力が
アップする活動が楽に、
食欲増進より動ける
ようになる息切れが
改善

しっかり食べて

トップアスリートを 支えるコーチ陣

毎日の散歩や
体操などの運動

COPD

口すばめ呼吸や
腹式呼吸

しっかり吸入



運動療法