

ぜん息と

慢性閉塞性肺疾患

COPDのことが よくわかる本

ぜん息&慢性閉塞性肺疾患
のための生活情報誌

すこやか
ライフ

特別号

慢性閉塞性肺疾患

ぜん息と COPD の
最新情報をまとめた
特別号

この1冊で
大切なことがわかる!



独立行政法人
環境再生保全機構

はじめに

独立行政法人環境再生保全機構では、この度、「すこやかライフ
特別号（成人版）」を発行いたしました。

本書は、ぜん息・COPDの専門情報誌「すこやかライフ」の過
去1号から最新号までの成人に関する記事をもとに、ぜん息・COPDに関する基礎知識や日常生活での注意点などを、特別号企画編集委員の先生方のご協力を賜って、わかりやすくとりまとめさせていただいたものです。

みなさまのすこやかで安心な毎日の一助として、この冊子をお役
立ていただければ幸いです。

平成21年6月
独立行政法人 環境再生保全機構

Contents

特別対談	2
------	---

高田延彦さん（タレント／元総合格闘家）

田中一正先生（呼吸器専門医／昭和大学富士吉田教育部教授／本誌編集委員）

ぜん息治療とガイドラインの動向	6
-----------------	---

病態・原因

ぜん息の基礎知識～ぜん息はどんな病気？～	8
知っておきたい気道の「炎症」のこと	10
成人ぜん息の基礎知識	14

治療

きちんと知ろうぜん息吸入薬の役割 吸入ステロイド薬と β_2 刺激薬	16
吸入ステロイド薬 症状がなくても毎日使用する長期管理薬（コントローラー）の代表	18
β_2 刺激薬 発作時に症状をやわらげる発作治療薬（リリーバー）の代表	20
ぜん息の重症度と薬物療法プラン	22
おもな吸入ステロイド薬と吸入 β_2 刺激薬の種類	23
吸入器具の特徴	24
身につけよう！ 正しい吸入方法	26

評価

ぜん息のコントロール状態評価ツール 喘息コントロールテスト（ACT）	28
ピークフロー測定でぜん息の自己管理を	30

日常管理

かぜ・インフルエンザから身を守ろう！	32
ぜん息予防は家の中の環境整備から	34

その他

上手に活用しよう！ インターネットを使ったオンライン患者支援	36
--------------------------------	----

COPD

COPDの基礎知識 COPDとは？	38
いまからでも遅くない！ 禁煙の第一歩を踏み出そう	40
気道を広げて呼吸を楽しむ COPDの薬物療法	42
COPDと運動療法 適度な運動で悪化を防ぎましょう	44
COPDのための呼吸体操 呼吸筋ストレッチ体操	46
座ってできるCOPD体操	48
ながいき呼吸体操	49
COPDと栄養 体力を落とさずQOLを維持するために	50
《「肺年齢」を活用してCOPDの自覚と予防を》	53

索引	54
----	----



Kazumasa TANAKA



Nobuhiko TAKADA

特別
対談

高田道場代表

高田延彦

呼吸器専門医
昭和大学富士吉田教育部教授

×

田中一正
先生

さん

「平成の格闘王」の異名を持ち、

「出てこいやー！」でおなじみの高田延彦さん。

日本の総合格闘技の草分けとして活躍し、

現役引退後も高田道場の主宰として後進の育成に励み、

いまでも格闘技会を支えています。

さらに、タレント・俳優活動を精力的にこなし、

現在多方面で活躍中ですが、

そんな高田さんもじつはぜん息の持ち主。

いったいどのような息とつき合ってきたのでしょうか？

本誌編集委員の田中一正先生が、

呼吸器専門医として直撃しました。

苦しくても無理をして 遊んでいた少年時代

田中 はたから見ると、高田さんがぜん息を持っているとは誰も思わないと思います、いったいいつ頃からぜん息があったのでしょうか？

高田 最初にぜん息が出たのは、小学校3年生ぐらいですね。ある日突然息ができなくなって、普通に歩くこともできず、横にもなれなくて3〜4日すると自然によくなっていくので、とりあえずかぜの一種かなど。それが不定期にときどきやってきて、階段なんか上ろうものなら前かがみになって休みながらじゃないと上れなかったですね。

田中 ぜん息の苦しい症状が出てつらいと思うことがあっても、小学校3年生くらいだと、暴れ回ったり、みんなと一緒に遊びたかったりしたと思います。何か制限などはあったんでしょうか？

高田 ふだんは何ともなくて、ほんとに元気でした。何か遊びを決めるのにも、いつも先頭に立って、野球をやってるか、日が暮れるまで外で遊んでるか、とにかく体を動かすことが大好きでした。それもある、余計自分の弱い部分を人に見せるのが嫌で、症状が出てもバレないように、無理して遊んでいました。忘れ

もしないのが小学校6年生のとき、ぜん息なのに野球の試合に出てツーベースヒットを打ったんですが、歩くのもしんどいの二塁まで行って、しばらく立てなくて……。そんな局面でも、とにかく人に知られたくないという思いが強かったですね。子どもながらに重いストレスを抱えていたと思います。

田中 ぜん息のお子さんたちを見ていると思います。苦しいという自分の弱さを、そしてみんなからひ弱な感じで見られることを、子どもの頃ってなかなか受け入れるのは難しいものなんですよ。

高田 強く見られるタイプの子はおそらくだと思うんですが、自分が無力ですごく弱くなったような気がして。とにかく、友だちに言うことが恥ずかしい、という思いがありました。

田中 それがぜん息という病気なんだということがわかったのは、いつ頃ですか？

高田 中学のはじめくらいですね。ぜん息の専門医に診てもらったんですが、その病院に行くまでの間も、発作が出てたいへんでした。病院について注射してもらったら、すぐに息がクリアに吸えるようになって

……あの快感はたまらないですね（笑）。後日、血液検査の結果を聞きにいったら、食べるものがほとんどなくなってしまうんです。肉はダメ、乳製品はダメ、とにかく食べるものがないじゃないかというくらい。**田中** ということは、野球をはじめとして、たくさん運動をしたい年頃の時期に、食事制限などがあったと思います、それからの治療はどうだったのでしょうか？

高田 大きな発作が起きたら病院に来るように言われていたのと、ふだんは症状が出たらシユツと粉を吸いこむ吸入薬をもらってました。でも半分くらいしか吸えないんですよ、苦しいときは。食べ物に関しては、子どもだから食べちゃいけないものを全部守るなんてできないじゃないですか。だから、食事については比較的気にしないでやってきました。**田中** 中学生から大

人になるにしたがって楽になっていくお子さんが多いんですが、高田さんの場合はいかがでしたか？

高田 薬にはなりましたが、年に何回かはゼーゼーしてましたね。17歳でプロレスの世界に入りましたが、苦しくなったら病院に行ったり、吸入したりしながら続けてました。





発作を誘発することは 避けるように意識

田中 プロレス・格闘技という肉体を酷使するたいへんな世界に入られて、どのようになんかぜん息とつき合ってたんですか？

高田 ふだんはまったくぜん息の症状はなく、年に何回か忘れた頃にポツンと発作が出るくらいで……ラッキーなことには試合の直前に出るとか、練習ができないくらい支障をきたすような症状が出ることは、一度もなかったんです。だから、そんなにぜん息と向き合っているという感じはなかったですね。

田中 アドレナリンが上手に作用して、予防していたのかもしれませんが

ね。高田さんの場合、何か発作が出るきっかけ、兆候みたいなものはわかりですか？

高田 冬場、外での運動はできませんでした。ゆっくりジョギングしても、400〜500m走ると、もれなくぜん息の症状が出てしまうんです。あと、気

圧の変化が激しいときは、のどのあたりがムズムズしてきますね。猫の毛とか動物の毛とかもダメですね。だから、冬場は外で激しい運動はしないとか、本当はしたいんだけど猫などの動物はなでないようにしたりとか、発作を誘発するようなことは、極力しないように注意してきました。

田中 発作の原因には気づいていて、きちんと対処されてきたわけですね。

高田 いまメブチンという薬を使っているんですが、これを使うと一発で苦しくなくなるんで、ぜん息に対する恐怖心が薄れたことも大きいと思います。あともう1つ、小学校のときですが、学校は好きだったのに、月曜日の朝になるとぜん息が

出ることが多かったんです。精神的なことってすごく大きなことだと思いましたね。だから、逆に意識してぜん息のことは考えないようにしてきました。

田中 苦しくなったときに使う吸入薬というのは、気道がキュッと狭くなったのを広げて楽にさせてあげているだけで、じつは応急処置でしかないんです。いまは気道がキュッとならないように「発作を予防する」吸入ステロイド薬というお薬があつて、それがぜん息治療の中心となつてい

決して無茶はせず、 休むところは休んで コンディショニングを整える

田中 プロのスポーツマンとしては、やはり試合の日にコンディショニングのピークを持ててきますよね。たとえばぜん息を持つ受験生なども同様で、コンディショニングづくりが非常に

大切となります。トレーニングとリラクゼーション、どのようなバランスでコンディショニングづくりをしたらいいのか、秘訣をお教えいただけますか？

高田 自分を追い込んでいって調子がよくなつてくると、体が軽く感じてくる一方で、じつは疲れもピークにあるんです。そういうときって「まだまだ自分はいける」と思って、ついで必要以上にやってしまう。そうすると、そこでよく思わぬケガをしたりするんですね。だから、ピークのところでいかにブレーキをかけることができるかが大事で、そのピークのコンディショニングをなだらかにキープして同時に疲れもとっていく、そういうながら最高の状態に持っていくんです。休むことが怖いというものもあると思うんですが、でも、ちょっとくらい休んでも変わらないから。追い込んでいい調子になったときこそが、危険な罠が待っているこ



「これをやりたいんだ！」

という強い思いがエネルギーを生む

とが多いと考えた方がいいと思います。自分の場合、変に怖がらず、でも決して無茶はせず、気をつけるところは気をつけてやってきたことがよかったのかもしれないですね。

田中 ぜん息児の中でも、高田さん

のようにリーダー資質があり、人を引っ張っていくタイプの子は、日頃から常に自分を高める一方で、あるときふっと力を抜いたときに発作が出ることもあるようです。人を引っ張っていく役割の自分を、高田さんは、どのようにコントロールしているんでしょうか。

高田 自分がやりたくないことは、正直やらないようにしています。自分のやりたいこと、何かを引っ張る力ってエネルギーが必要で、そのためにはどこかでそのエネルギーを補給しなきゃいけないわけですよ。じゃあ何で補給するのかと

いうと、「これをやりたいんだ！」という強い思いがエネルギーを補給すると思うんです。もしやりたくないことだったら人に伝わっちゃうと思うし、やりたいことなら逆にもつとそれが伝わると思うんです。だから、エネルギーがさらなるエネルギーを生むんだと思います。とくに最近は、自分のやりたいことを軸足としてやっているのでも、もしかしたらまわりを引っ張っていく力がより強く生み出されているのかな、という気がします。

田中 最後に高田さんと同じようにぜん息を持っている人たちに向けて、アニキからのメッセージをお願いします。

高田 ぜん息って、症状がないときは普通すぎるくらい普通だけど、これはある意味、油断しているともいえますよね。逆にいうと、そういう病気なんだということをきちんと知っておけば、おびえる必要はまったくないし、日頃からしっかり病気をたたいて、できるだけぜん息を封印できるように日頃のケアをしていくことが大切だと思います。面倒くさくて忘れちゃうときもあるかもしれないけど、コツコツと自分の体をケアしていく作業というのは、何をやるにしても精神的にプラスに跳ね返ってくると思うから。そういうばくもしっかりとやっていきたいと思っています。



子どもたちに無償で格闘技を体験してもらったイベント「ダイヤモンド・キッズ・カレッジ」を2か月に1度のペースで開催中。高田延彦さんをはじめとする高田道場のスタッフが、格闘技を通して人の痛みや身体を動かす喜びなどを感じてもらうために、定期的に全国各地を回っています。

<高田道場ブログ>

<http://www.takada-dojo.com/>

PROFILE

高田延彦（たかだ のぶひこ）

1962年4月12日生まれ、神奈川県横浜市出身。1980年新日本プロレスに入門し、翌年デビュー。新日本プロレスからUWFインターナショナルを経て、PRIDEで総合格闘技に参戦。幾多の名勝負をくり広げ、2006年に引退。現在は高田道場主宰、タレント・俳優として活躍中。

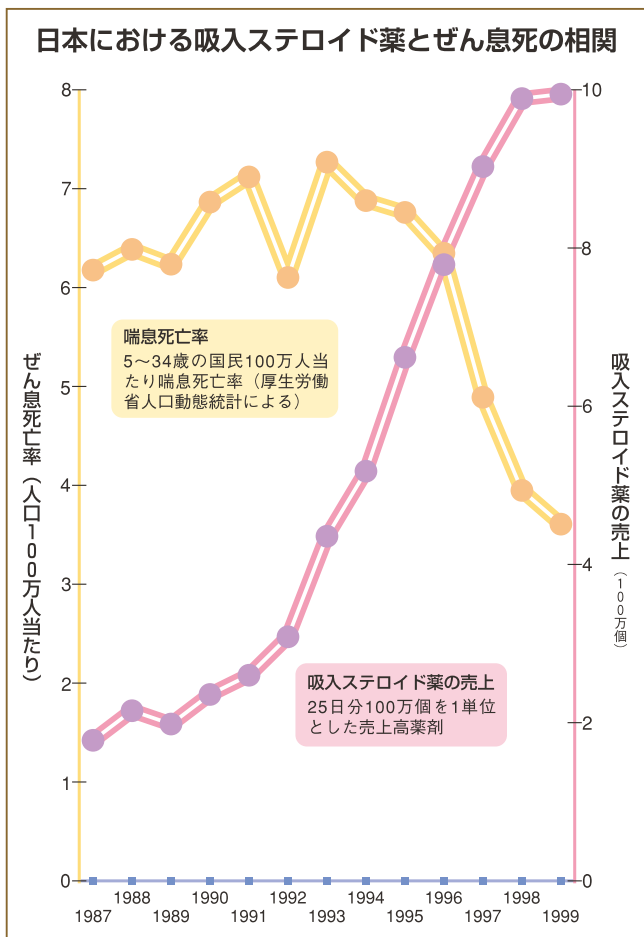
<公式ブログ>

<http://www.takadanobuhiko.com/>



ぜん息治療とガイドラインの動向

ぜん息の最新の治療方針を示すガイドラインが日本で最初に登場したのは、1993年のことです。ぜん息治療のガイドラインが導入されてから15年ほど経ちますが、その間に成人のガイドライン「喘息予防・管理ガイドライン」と小児のガイドライン「小児気管支喘息治療・管理ガイドライン」は、新薬の登場など臨床試験の結果や治療の進歩を反映したものに、定期的に改訂されてきました。そのガイドライン改訂のポイントなどをもとに、ぜん息の治療はこの数十年でどのように変化してきたのかをまとめました。



Suissa S et al. : Eur Respir J 21 : 101,2003

発作時の治療主体から吸入ステロイド薬中心の長期管理にシフト

現段階での最新の治療方針を示し、専門医ではなくても標準的な治療を受けることができるように、ガイドラインが存在します。これは、ぜん息に限らず、心臓病や糖尿病、高血圧などほかの疾患でも同様です。1993年に日本ではじめてぜん息のガイドラインが登場してから約15年が経ちますが、その間、国内外の臨床試験の結果や新しい薬の登場などを踏まえて、科学的根拠（エビデンス）に基づき数年ごとに改訂を重ねてきました。

ガイドラインが登場してから、ぜん息による死亡や入院、急な発作による救急外来の利用回数などが減少し、大幅な改善がみられています。これは、治療の中心が吸入ステロイド薬主体による長期管理に変わってきたことが、最も大きな要因であると考えられています。実際、左のグラフのように、93年のガイドラインで吸入ステロイド薬の使用が推奨されてから、数年でぜん息死は確実に減少傾向を示しています。

ぜん息の病態のとらえ方と治療の変遷／ガイドラインの動向

年代	ぜん息の病態のとらえ方	吸入ステロイド薬を中心とする薬物治療の変遷	ガイドラインの動向
1970年代	ぜん息は、気道の過敏性により気道に収縮が起こり、治療で、あるいは自然によくなる病気と考えられていた。	発作が起きたら、気管支拡張薬を使用して気道を広げ、呼吸を楽にする発作治療が中心だった。吸入ステロイド薬は、内服ステロイド薬を減量・中止する場合の補助的な存在でしかなかった。	治療ガイドラインは、存在しなかった。
1980年代後半	ぜん息は、気道の炎症が原因であると認識されるようになった。	吸入ステロイド薬の抗炎症作用が目立つようになった。	イギリスをはじめ、ニュージーランドなど、諸外国でガイドラインが発表された。
1990年代	アレルギー性の気道の慢性炎症が原因であることが明らかになった。これに伴い、治療のガイドラインが発表され、長期コントロールが重要であることが示された。 1993年 すこやかライフ第1号 発行	発作時に気管支拡張薬で気道を広げるだけでなく、まず「気道の炎症」を治すことが推奨され、吸入ステロイド薬が長期管理薬の中心的な存在となった。	1992年に米国NIH喘息診断・管理ガイドラインが、1995年にWHOと米国NIH・NHLBIによるガイドライン「GINA (Global Initiative for Asthma)」が発表される。 1993年には日本で初となる「アレルギー疾患治療ガイドライン」が、1998年には改訂版となる、「喘息予防・管理ガイドライン」が発表される。
2000年代	ぜん息をコントロールする長期管理主体の考え方が浸透。またリモデリングの概念が一層確立されたことや、ぜん息死を減らすための対策から、治療への早期介入、軽症の人に対する治療が、より積極的なものになった。常に時代に合った最新の治療方針を示すため、新薬などの登場に合わせ、治療ガイドラインが定期的に改訂される。 2002年 すこやかライフ第20号 リニューアル発行	吸入ステロイド薬の副作用の安全性が確立され、より積極的な使用がすすめられるようになった。 また、長時間作用性 β_2 刺激薬や吸入ステロイド薬と気管支拡張薬の合剤など、薬の種類・吸入器具なども増えて多種多様になり、治療の選択肢が広がった。	2000年に「小児気管支喘息治療・管理ガイドライン」が、それを受けて「喘息予防・管理ガイドライン 1998 改訂版」が発表される。2002年には、治療ステップを大幅に見直した「小児気管支喘息治療・管理ガイドライン 2002」、GINAの改訂版「GINA2002」が発表。その後2003年、2006年に「喘息予防・管理ガイドライン」、2006年に「GINA」、2005年、2008年に「小児気管支喘息治療・管理ガイドライン」の改訂版が発表される。

【ぜん息の症状】

ぜん息の代表的な症状は以下のとおり。
このような症状は、とくに夜間や早朝に出
やすい傾向があります。



ぜん鳴

呼吸をするたびに「ゼーゼー」「ヒューヒュー」（乳児の場合はゼロゼロ）という音が聞こえる。

息切れ

安静時や体を動かしたときなど、何となく息がしにくい感じになる。

せき

なかなか治まらず、粘り気がある切れにくいたんが出ることもある。ひどくなると、たんが気道を狭め、さらに苦しくなる。

呼吸困難

発作的に息ができなくなる。吸う息（吸気）より吐く息（呼気）の方が苦しく、呼吸性呼吸困難ともいう。

胸部圧迫感

十分に息ができないような、胸をおさえられたような感じ。発作の前兆と考えてよい。

ぜん息の基礎知識

～ぜん息はどんな病気？～

気道の炎症によって気道が過敏になり発作が起こる病気

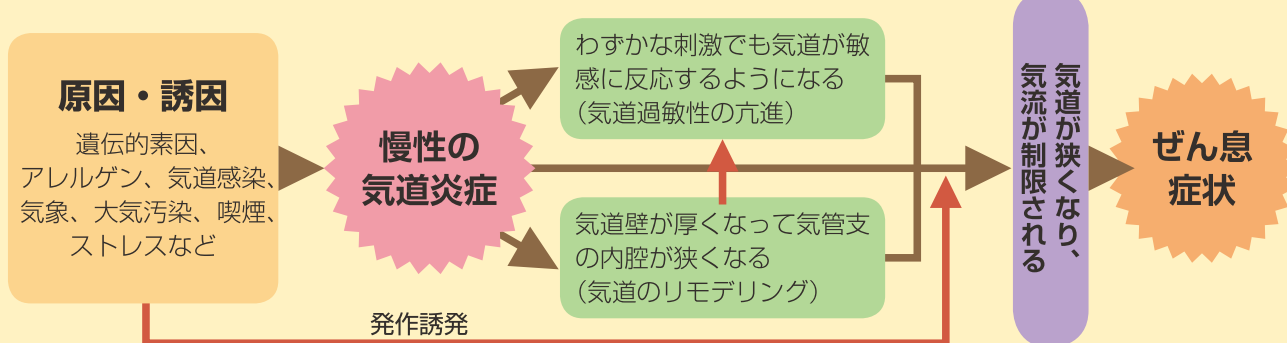
ぜん息は、呼吸の際に空気が通る道である「気道」が狭くなり、呼吸が苦しくなる病気です。

ぜん息の人の気道は、慢性的な炎症を起こし、刺激に過敏な状態にあります。ふだんは普通の人と何ら変わりがないのに、ちょっとした刺激にも敏感に反応し、気道が収縮して空気の通り道が狭くなり、突然せきや呼吸困難を伴うぜん息発作をくり

返します。

ぜん息発作を起こす原因はさまざまで、アレルギー体質の人なら、ダニやハウスダスト、ペットの毛やフケなどのアレルゲン（アレルギー反応を引き起こす物質）、かぜやインフルエンザなどの感染症、たばこの煙、季節の変わり目や天候、運動、ストレス、住環境などがあげられます。

■気道の炎症からぜん息発作まで



【ぜん息の治療】

ぜん息治療の基本は薬物療法です。薬物療法には、発作を起こさないように日頃から予防する薬（長期管理薬）と、発作が起きたときにその発作をしずめる薬（発作治療薬）の2種類に分かれています。

長期管理薬（コントローラー） 発作を起こさないように予防する薬

慢性的に続いている気道の炎症状態を抑えたり、アレルギー反応が出ないようにしたりするなど、発作を起こさないように気管支の状態を改善していくための薬です。現在のぜん息治療の中心で、発作がなくても毎日定期的に使用することで、少しずつ気道の慢性炎症が改善され、発作が起こりにくくなります。

おもな種類

- 吸入ステロイド薬
- 抗アレルギー薬（ロイコトリエン受容体拮抗薬等）
- テオフィリン徐放製剤
- 長時間作用性 β_2 刺激薬

発作治療薬（リリーバー） 発作が起きたときに発作をしずめる薬

ぜん息発作は、気道の炎症によって気管支がはれたり、気管支のまわりの筋肉が収縮することで、空気の通り道が狭くなるために起こります。この発作時の気道のはれや収縮した状態をやわらげ、気管支を広げることで、呼吸を楽にしてくれるのが発作治療薬です。

おもな種類

- β_2 刺激薬
- キサンチン系薬
- ステロイド薬

ぜん息の治療・コントロール目標

- ぜん息症状、夜間の症状がわずか（できれば消失）
- ぜん息の増悪（発作）回数が少ない（できればまれに）
- ぜん息発作による死亡がない
- 運動を含む活動の制約がない
- 経口ステロイド薬の使用がわずか（できるだけ不使用）
- 薬の副作用が少ないかあるいはない
- 短時間作用性 β_2 刺激薬（吸入）をほとんど使用しない
- 呼吸機能がほぼ正常
- PEF（ピークフロー）値がほとんど正常
- PEF（ピークフロー）値の日内変動が20%未満（できれば10%未満）

【ぜん息の検査】

ぜん息かどうかは、医師による問診や聴診、検査の結果などによって診断されます。

ぜん息の検査には、アレルギーを調べる検査、呼吸機能を調べる検査、ぜん息と他の疾患との判別のための検査、などがあります。これらの検査は、診断のめやすとなるばかりでなく、その後の治療方針を決める上での判断材料にもなります。検査結果により、アレルギーなど、発作を起こさないよう日常生活上で注意しなければいけない点などもわかりますので、単に数値だけにとらわれず、上手に活用しましょう。

●おもな検査

アレルギーを調べる検査

◆血液検査

ぜん息の多くがアレルギーが原因であるため、アレルギーを起こしやすい体質かどうか、またどのような反応が起こりやすいかを調べます。



◆皮膚検査

皮膚にアレルギーを少量つけることでアレルギーに対する反応を見ます。小さい子どもにも行える、比較的安全でかんたんな検査です。



呼吸機能を調べる検査

いっばいに吸い込んだ息を一気に吐き出すことで、肺機能や気道の状態がわかります。乳幼児には難しく、小学生くらいから行える検査です。



その他の検査

◆レントゲン検査

胸部をX線撮影し、気道と肺の状態を調べます。肺炎等の感染症とぜん息との鑑別を行います。



◆喀痰検査

たんの中に好酸球が含まれているかどうかで、気道の炎症状態を調べ、ぜん息か他の病気を判別します。



知っておきたい

気道の「炎症」のこと

ぜん息の「慢性炎症」

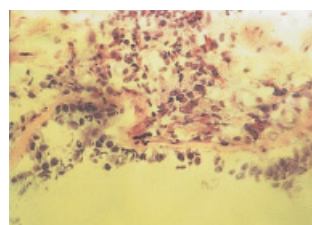
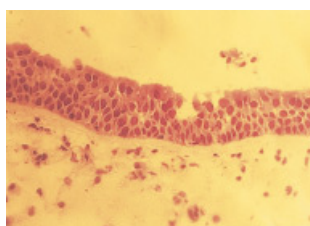
ぜん息は紀元前からあった古い病気で、以前は空気の通り道である気道が細くなり、「ゼーゼー、ヒューヒュー」というぜん鳴が単にくり返して起こる病気だと考えられ、発作時に気道を広げて苦しみをやわらげる治療が中心でした。

ところが現在、ぜん息の正体が明らかになり、ぜん息発作がない状態のときでも、気管支の粘膜の組織は慢性的に炎症を起こしているということがわかったのです。実際に、吸入ステロイド薬などの抗炎症薬によって炎症状態を改善することで、ぜん息症状も治まることから、ぜん息は炎症の病気であると定義されるようになった。そのため、現在のぜん息治療は、気道の炎症を抑えて

発作を予防する「予防の治療」が重要となっています。

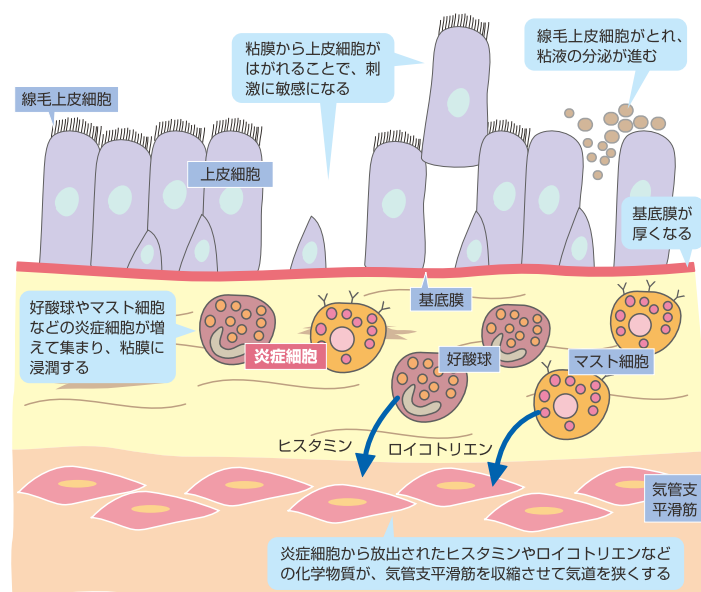
しかし、自覚症状や発作がないために、吸入ステロイド薬を中心とする治療・管理の必要性に疑問を感じている患者さんも少なくないようです。毎日の治療・管理に前向きに取り組むためにも、ぜん息の基本病態である気道の「炎症」について詳しく知っておきましょう。

正常状態：中央の帯状に見えるのが上皮細胞。粘膜の表面をじゅうたんのようになめらかに覆っている。



炎症状態：黒く見える多数の炎症細胞により、炎症を起こした状態。

気道の粘膜に炎症が起こる様子



気道の「炎症」とはどのような状態？

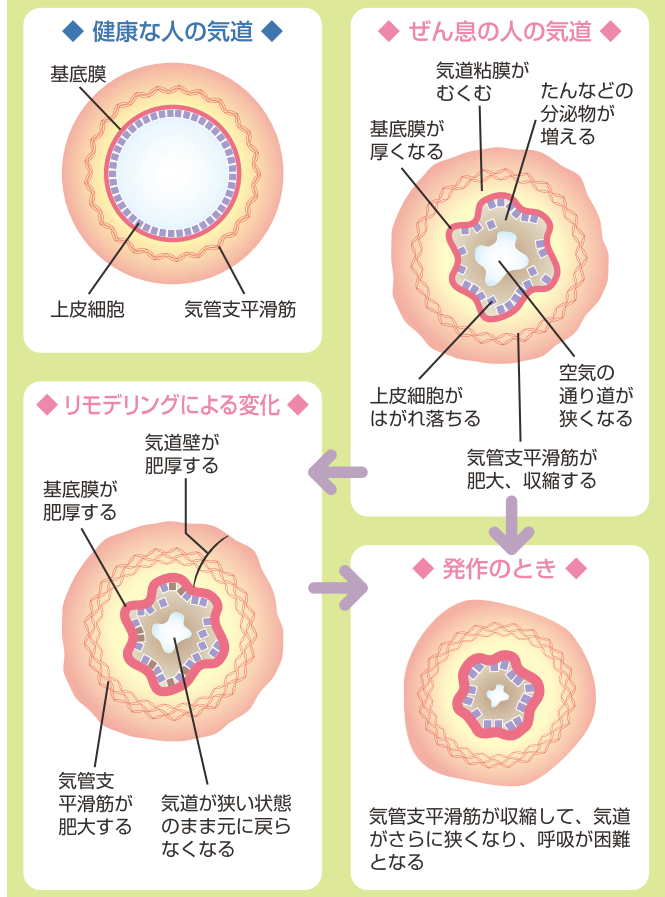
炎症とは、本来、体の防御反応の一つです。体の中に起こった異常を元に戻そうとする反応で、赤くはれたり、熱や痛みなどの症状を伴います。しかし、炎症自体が体の組織を傷つける要因となる場合もあります。

炎症が気道で起こった場合、気道の粘膜に次のような変化が起こります。

す。通常、気道の粘膜の表面は、上皮細胞という組織でじゅうたんのようになめらかな状態になっていますが、炎症状態になると上皮細胞の一部が表面からはがれ落ちてしまいます。上皮細胞の頭の部分には毛が生えたような線毛上皮細胞があります。この細胞がとれて粘液分泌系の細胞におき換わってしまい、また、上皮細胞の根元には基底膜という薄い粘膜層があり、この層が線維化して厚くなります。基底膜

目には見えない気道を、わかりやすいように皮膚にたとえてみましょう。皮膚を一回強くたたくと、皮膚は少し赤くはれて軽い痛みを感じますが、少しすれば赤みは消えて痛みも感じなくなります。ところが何度も続けてたたくと、皮膚は赤くはれ上がって痛みも激しくなり、赤みも痛みもしばらくは引きません。そして、たとえば風呂に入るなど、ふだんなら何でも刺激を受けると、その部分はヒリヒリとした痛みを感じるようになります。ぜん息は、これと同じような状態が気道の粘膜に起こっているのです。

気道の状態の変化



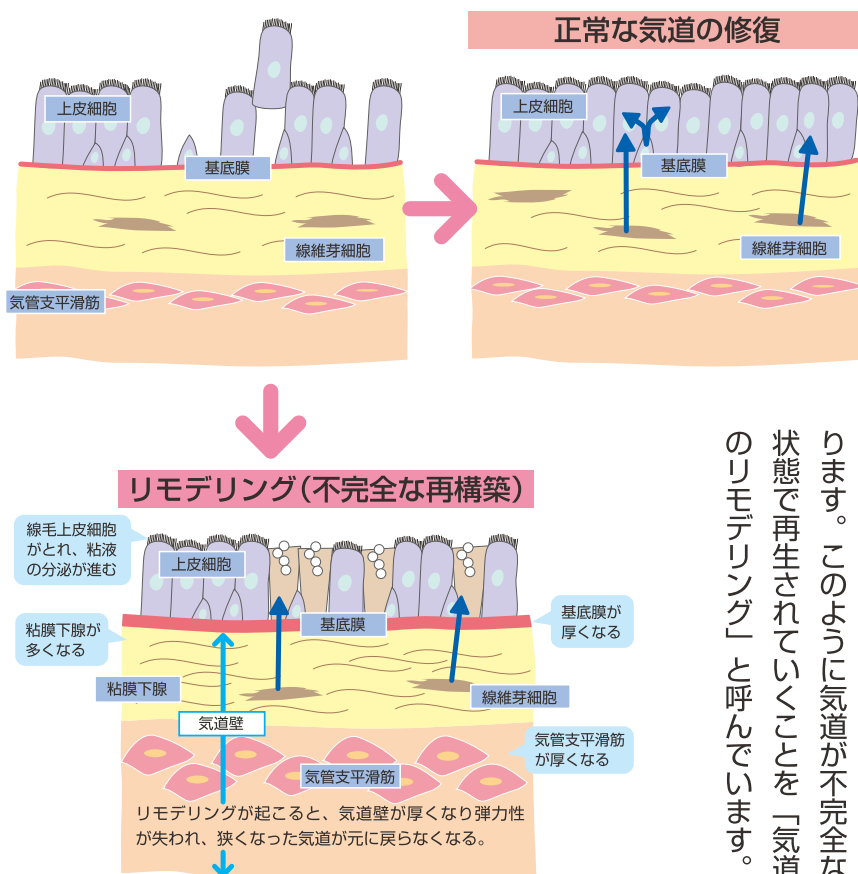
気道に慢性の炎症が起ること

「炎症」により気道が収縮

の下に粘膜には、好酸球や好中球、マスト細胞、T細胞などの炎症細胞が増えます。これらの状態が、ぜん息における気道の「炎症」状態です。発作が起きていないからといって完全によくなったというわけではなく、ぜん息の人の気道は常にこの炎症の状態が続いています。

で、気道の粘膜が刺激に敏感になったり、たんのもととなる粘液の分泌が進みます。また、気道の粘膜に集まった好酸球、マスト細胞などの炎症細胞から放出されるヒスタミンやロイコトリエンといった化学物質は、気道の平滑筋を収縮させたり、気道壁を膨張させたり、粘液の分泌を多くするといった作用を持っています。これらが要因となり、通常とは比較にならないほど気道は狭くなって、ぜん息発作が引き起こされます。

気道の修復過程におけるリモデリング



「炎症」状態を治療せずに放っておくと…

炎症によって体の組織の一部に障害が起ると、体はその壊れた部分を修復しようとします。傷が軽ければ元に戻りますが、深ければ完全には元には戻らない場合があります。やけどを例にとると、赤くなるだけ

の軽いやけどであれば、1週間もすればあとも残らずにきれいに治ります。ところが、水疱ができるなどの強いやけどであれば、傷跡が残ってしまうこともあります。この修復の過程が、気道の炎症にもあてはまります。治療をやめたりすることで炎症が治らずに続く、炎症により損傷を受けた部分は元どおりには治らず、線維質におき換わります。このように気道が不完全な状態で再生されていくことを「気道のリモデリング」と呼んでいます。

気道リモデリングが 起こるとどうなる？

リモデリングが起こると、平滑筋層が厚くなる、粘膜下腺が多くなる、基底膜が線維化する、などの状態により気道壁が厚くなります。健康ならゴムのように弾力性がある柔らかい状態の気道が、気道壁が厚くなることで弾力性が失われ、気道が狭い状態のまま元には戻らなくなってしまうです。

いったんリモデリングが起こる

と、ぜん息の治療に対しての反応性が下がって治りにくくなるため、重症化を招きます。

また、炎症によって高くなっている刺激に対する気道の過敏性が、リモデリングによってさらに悪くなるともいわれています。

リモデリングを起こす前に 適切な治療を

気道のリモデリングについては、まだはっきりとわかっていない点があり、現在いろいろと研究が進めら

れているところです。ただ、気道のリモデリングがいったん起こってしまうと、回復は難しくなるということがわかっています。ですから、リモデリングを起こす前に、そしてリモデリングが進行しないように、自覚症状がないからといって中途半端に治療をやめずに、日頃の治療をきちんとしておくことが、たいへん重要なのです。

できるだけ軽い状態のうちに早く炎症を抑え、リモデリングを未然に防ぐことが大切です。

「炎症」により 気道が過敏に反応

ぜん息の人の気道は、さまざまな刺激物質に反応しやすく、健康であれば反応しないようなちょっとした刺激にも敏感に反応して収縮しやすくなっています。

たとえばお線香の煙を例にとると、通常の人には何でもない無害の煙でも、ぜん息患者は刺激に対する反応が高まっているので敏感に反応してしまい、それが引き金となって発作を起こしてしまうといった具合です。

これを「気道過敏性」といいますが、気道が過敏になる原因としても気道の炎症が考えられています。炎症によって気道の上皮細胞がはがれることで、粘膜の知覚神経が露出し、いろいろな刺激に対して過敏になるというわけです。炎症がおさまれば、発作も起きにくくなるし、刺激にも反応しにくくなることがわかっています。



気道の炎症を 抑えるために

ぜん息の薬物療法は、発作を予防するために、日頃から気道の炎症を抑える「長期管理薬」と、起こってしまった発作を抑えるために狭くなった気道を広げる「発作治療薬」に大きく分かれます。現在では、ぜん息の基本病態である気道の炎症を抑えるための治療に重点がおかれています。

気道の炎症を抑える長期管理薬には、吸入ステロイド薬、テオフィリン徐放製剤、抗アレルギー薬などがあります。なかでも、炎症を抑える効果が強く、副作用の少ない吸入ステロイド薬が、ぜん息治療の第一選択薬として中心的な役割を担っています。



ます。服用量を守ってきちんと服用すれば、炎症をしっかりと抑え、リモデリングにも改善効果のある、治療効果の高い安全な薬です。

しかし、気道の慢性炎症を抑えるためには、症状がなくても日常定期的に薬を使う必要がありますが、目に見えてすぐには効果を自覚できません。そのため、発作を抑え、呼吸が楽になることを自覚できる気管支拡張薬の方が効果が高いと思ってしまい、効果がすぐに実感できないことから、吸入ステロイド薬を使用しない人が少なくありません。

吸入ステロイド薬は、ぜん息の根本原因である炎症をとり除く効果を持つ薬だということ、直接気道に届いて作用する（経口薬へ飲み薬にくらべて少量ですむ）ため、副作用がきわめて少ない安全な薬だということをしっかりと理解し、治療に臨むことが大切です。

炎症を引き起こす原因・誘因を回避

ぜん息と上手につき合うためには、炎症を引き起こす原因や誘因が

わかっていれば、それを遠ざけることも大切です。

アレルギーの原因となるアレルゲン（ダニやホコリ、カビなど）は、こまめな掃除でできるだけとり除く、室内で毛の生えたペットを飼うのは避ける、かぜなどの感染症にからないようにする、たばこは吸わない、受動喫煙にも注意するなど、日頃のセルフケアをしっかり行い、ぜん息発作が起きにくい環境をつくりましょう。

発作がなくても治療を続けよう

ぜん息のメカニズムについて研究が進み、発作がないときでも気道は慢性的な炎症を起しているため、炎症を抑えるために吸入ステロイド薬が効果を発揮するということがわかってきました。発作を起こさない期間が長く続けば、それだけ炎症状態も改善されているということになります。発作が起っていないからといって治療をやめず、主治医の指示に従って、毎日の治療・管理をきちんと続けましょう。

気道炎症を抑え発作を防ぐための注意ポイント

● たばこは吸わない、受動喫煙にも注意。



● 症状がなくても毎日規則正しく薬を服用する。



● ストレスをためない。



● こまめな掃除などで、アレルギーの原因となるものを遠ざける。



● かぜをひかないように注意する。



成人ぜん息の基礎知識

小児にくらべ非アトピー型が多いのが成人ぜん息の特徴

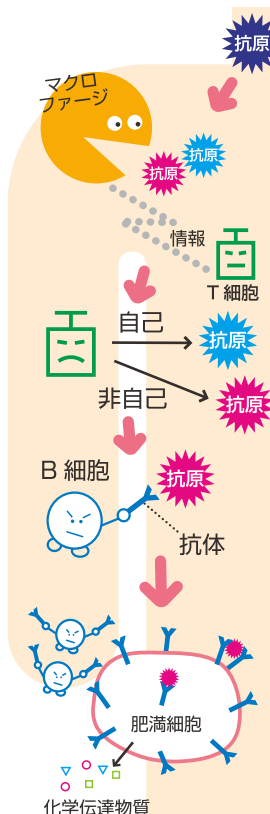
ぜん息は気道の慢性炎症が根本的な原因ですが、その炎症はおもにアレルギーによって起こる一連の反応から引き起こされると考えられています。とくに、小児では約9割がアレルギーによるものといわれ、小児のぜん息の大きな特徴となっています。アレルギーの原因となるもの（アレルギー）には、ダニ、ハウスダスト、ペットのフケ、食物、花粉などがあります。



成人でも約7割がアレルギーを持っているといわれていますが、小児ではほとんどみられない、解熱薬や鎮痛薬に含まれるアスピリンなどの成分に過敏となるアスピリンぜん息など（P33参照）、アレルギー以外が原因である非アトピー型のぜん息が多くみられるのが特徴です。この場合、かぜやインフルエンザなどの気道感染ウイルス、たばこの煙、薬、ストレスなどが誘因として考えられています。

また、成人のぜん息は、小児期から治らずに持ち越してしまった場合、成人になってから発症する場合、小児ぜん息の症状がいったんはなくなったものの、成人になってあらたに発症する場合があります。成人ぜん息は小児ぜん息とくらべると治り

アレルギーのメカニズム



■免疫のしくみ

- 1 体内に異物（抗原）が侵入。
- 2 強い食作用のあるマクロファージという免疫細胞が抗原を食べる（とり込む）。
- 3 マクロファージは、T細胞（リンパ球の一種）に、抗原の情報を送る。
- 4 T細胞が抗原を「自己」か「非自己」かを判断する。
- 5 「非自己」の抗原には、B細胞がその抗原を排除するための抗体（IgE 抗体）をつくって攻撃する。

■アレルギーのしくみ

- 6 抗原を排除するための攻撃が過剰になって、抗体を必要以上につくりすぎると、その抗体は肥満細胞と呼ばれる炎症細胞につく。
- 7 肥満細胞についた抗体に抗原がつくと、アレルギー反応が起こって肥満細胞がさまざまな化学伝達物質を放出、気管支などを刺激する。

アレルギーはどうして起こるのでしょうか？

わたしたちの体は、外から異物（抗原）が入ると、その抗原に対抗する抗体をつくって異物を排除しようとします。いわゆる「免疫」のしくみです。このしくみは外界から体を守るために必要不可欠な「よい」反応といえますが、一部の人では、このしくみが過剰に働いてしまうことがあります。つまり、抗体が必要以上に大量につくられるために、外部から入ってきた抗原とその抗体との反応が「行きすぎ」となり、まわりにとばっちりを及ぼすかのように、体に不都合なさまざまな症状を引き起こします。これをアレルギーといいます。また、アレルギーを起こす抗原のことをアレルゲンといいます。

たとえば、スギ花粉症であれば、スギ花粉がアレルゲンで、ぜん息においては、おもにダニやカビ、ハウスダスト、ペットのフケなどがアレルゲンとなります。これらのアレルゲンによるアレルギー反応によって、気管支が慢性的の炎症を起こし、ぜん息を引き起こすのです。



高齢者のぜん息といっても、何歳から該当するのか、はっきりとした規定があるわけではありません。ですので、ここでは一般的なめやすで

高齢者ぜん息は合併症に注意

がよくないといわれていますが、なかでも成人発症のぜん息は重症化しやすい傾向にあるため注意が必要です。アレルギーが原因であるうとなかろうと、気道が慢性の炎症状態にあることに変わりはありません。ですから、健康の人と変わらない生活を送るためには、吸入ステロイド薬を中心とした気道の炎症を抑える治療を根気よく続け、ぜん息をしっかりコントロールすることが大切です。

思春期のぜん息管理

思春期は子どもから大人への過渡期で、身体的にも精神的にも変化の激しい時期です。そのため、ぜん息との関わり方にもいろいろと変化が出てきます。思春期までぜん息を持ち越した患者さんは、小児期からぜん息の治療をがんばって続けてきてもなかなか治癒しないため、治療に疲れたり、医療に対して不信感を持ったりしやすい傾向にあります。また、一般的に思春期は親離れをして自立する時期で、ぜん息の治療についても自分で管理していかなければなりません。しかし、小児期からぜん息とつき合っている場合、いままで通っていた小児科から成人の内科へどのように、こういったタイミングで移行するかについても大きな問題となります。自分でぜん息を管理していくために、きちんと「ぜん息の知識」を持っておく必要もあります。

小児ぜん息が軽快しやすいといわれる一方で、思春期のぜん息は重症化しやすい傾向にあります。事実、治療の進歩などもあり小児ではぜん息死は減っていますが、思春期の年代では減ることなく推移しています。思春期は、医師や家族と協力して治療にあたるのはなかなか難しい年齢ですが、ぜん息の治療は、治療に関わる周囲の人たちとのパートナーシップによって治療効果も変わってきます。以下のポイントを参考に、きちんと日常の治療・管理を行い、ぜん息の悪化を防ぎ、しっかりとコントロールしていきましょう。

- 定期的に受診して、医師にぜん息の状態を診てもらう
- 医師と相談しながらきちんと薬を使用する
- ぜん息日誌で症状や薬の使用などを記録していく
- 環境の整備をきちんとする
- 積極的に体をきたえる
- 友人に相談したり、好きなことを楽しむなど、ストレスをためない生活を
- わからないことは医師や家族に確認する

ある65歳以上を高齢者として、高齢者ぜん息の特徴をあげます。

高齢者ぜん息は、小児期からのぜん息を持ち越す人は少なく、成人になつてから発症する場合がほとんどです。65歳以上になつてからはじめて発症する例も多くみられます。非アトピー型が多い成人ぜん息ですが、とくに中高年以降に発症するぜん息では、非アトピー型の割合がさらに高くなるといわれています。

また、加齢によって、ぜん息では

なくても徐々に呼吸機能は低下していきますが、高齢者ぜん息では末梢気道（肺の先の細い気管支）の閉塞が進み、息を吐き出す力がさらに低下します。長い間発作がない場合でも、呼吸機能が完全には改善しないケースが多いことも、高齢者ぜん息の特徴の一つです。さらに、ぜん息診断の一つのめやすである気道の過敏性は一般の高齢者ではみられませんが、高齢者ぜん息では明らかに認められます。

その他、高齢者ぜん息の大きな問題の一つとしてCOPD（慢性閉塞性肺疾患）や心臓病をはじめとする、他の病気との合併があげられます。合併が多くなるほど、診断も容易ではなくなりますし、それぞれの疾患に合わせて薬の数や量も増えるため、治療も難しくなっていくます。とくに、同じ呼吸器の病気であるCOPDと合併すると、重症化しやすくなり、著しく呼吸機能が低下するため、注意が必要となります。

きちんと知ろう ぜん息吸入薬の役割

長期管理薬（コントローラー）と発作治療薬（リリーバー）の代表

吸入ステロイド薬と β_2 刺激薬



次のような人は、
ぜん息薬のことをもっと
知しましょう！

- よく知らないで何となく使用している人
- 発作がないからとやめてしまっている人
- 効果がないからと数回でやめてしまった人
- 医師の指示どおりに使用しない人

薬の知識を持って
発作のない生活を

ぜん息は、気道の慢性炎症が原因で、健康な場合にはまったく影響しないような刺激に対しても気道が反応して狭くなり、発作を起こす病気です。成人の場合、発作の引き金となるかぜやインフルエンザなどの感染症や喫煙、ストレスなどには、十分注意する必要があります。しかし、ほんのささいな刺激でも気道が敏感に反応してひんぱんに発作を起こす

ような状態になると、どうしても薬物による治療・管理が必要になってきます。

現在では、薬できちんと治療・管理をすれば、ぜん息であっても健康な人とは変わらない生活を送ることが可能となっています。しかし、薬に対する知識が十分でないせいか、安全性などの面から薬の使用に抵抗感がある人や、医師の指示どおり服用しない人が少なくないようです。

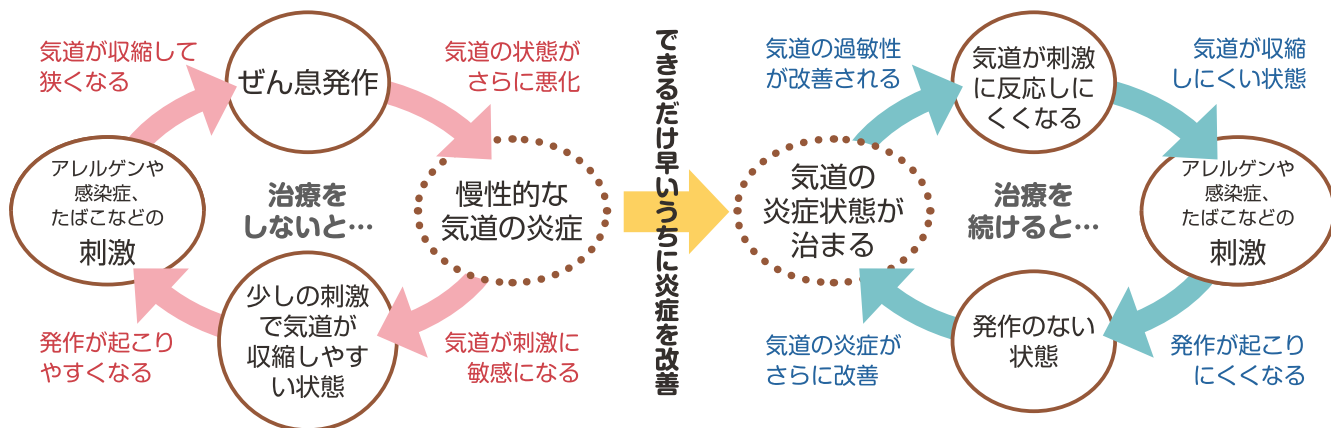
治療を十分に行わないと、気道の状態はどんどん悪化し、重症化につながっていきます。病状改善のためには、薬の正しい知識を持つことがとても重要なのです。

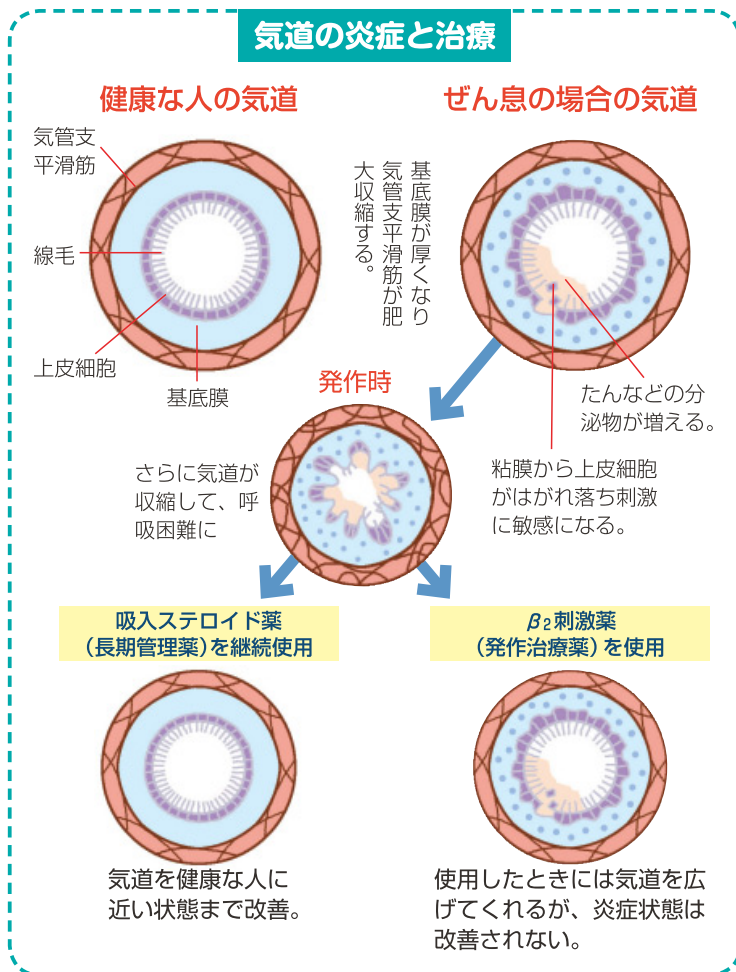
ぜん息薬は目的に合わせた
使い分けが大切

ぜん息薬は、目的に合わせて大きく2種類に分かれています。

一つは、慢性的な気道の炎症を抑え、発作が起らないようにする薬です。これは炎症を抑えるために長期発作がないときでも使用し、発作を未然に防ぐような病状をコントロールする意味から「長期管理薬（コ

治療不足による悪循環を断ち切ろう！





ントローラー」と呼ばれています。その代表が吸入ステロイド薬で、現在の薬物治療の中心となっています。もう一つは、それでも発作が起きたときに、収縮した気道を広げて発作を速やかにやわらげる薬です。これは、発作が起きてしまった緊急のときだけのリリーフとして補助的な役割をすることから「発作治療薬（リリーバー）」と呼ばれています。代表的な薬が β_2 刺激薬です。

吸入ステロイド薬と吸入 β_2 刺激薬は、気道に直接作用する吸入薬で、内服薬より少ない量で効果が得られ副作用もほとんど心配ないため、ぜん息治療ではよく使用される薬です。この2つの薬、長期管理薬と発作治療薬のそれぞれの特徴と役割を理解して現在の症状に合わせて使い分け、医師の指示どおりしっかり治療を進めていくことが、病状改善への近道です。

**重症度に合った
上手な薬とのつき合いを**

ぜん息の治療薬は、発作の程度と頻度（重症度）によって用法・用量が変わってきます。

たとえば、成人では週に1回程度発作が出るくらいの重症度（軽症持続型・ステップ2）以上で、吸入ステロイド薬が治療の第一選択薬となります。

吸入ステロイド薬を絶対に使用し

なければいけないわけではなく、環境整備やほかの薬でコントロールできていれば問題はありません。しかし、発作が頻繁に起こるなど、コントロール状態が悪いにもかかわらず、確かな治療をせずに放置していると、発作を起こしやすくなり、結果としてより強力な薬を使用しなければいけなくなってしまうのです。

健康な人と変わらない生活を送れるように、自分の重症度はどのくらいなのか、いま使っている薬の種類や働きはどんなものなのか、しっかりと理解した上で、吸入ステロイド薬を中心としたぜん息薬と上手につき合っていくことが大切です。

症状がなくても毎日使用

長期管理薬（コントローラー）

気道の炎症を抑え、また長時間気道を広げることで発作が出ないように予防する役割

気道の炎症を抑える薬

- 吸入ステロイド薬
- 抗アレルギー薬（ロイコトリエン受容体拮抗薬など）

炎症を改善

気道を広げる薬

- 長時間作用性 β_2 刺激薬*（吸入・経口）
- テオフィリン徐放製剤

症状を改善

発作が起きたときだけ使用

発作治療薬（リリーバー）

即効性のある薬で、起きてしまった発作を、気管支を広げて速やかに症状をやわらげる役割

気道の炎症を抑える薬

- ステロイド薬（経口・静注）

気道を広げる薬

- 短時間作用性 β_2 刺激薬*（吸入・経口・貼付）
- テオフィリン薬 ■ 抗コリン薬

発作を改善

* 長時間作用性と短時間作用性の違いについては P21 参照

吸入ステロイド薬

症状がなくても毎日使用する長期管理薬(コントローラー)の代表

気道の炎症を抑え発作を予防する長期管理薬のエースが吸入ステロイド薬です。ぜん息治療の中心的役割を担い、発作のない良好なコントロール状態に持っていけるかどうかは、吸入ステロイド薬の的確な使用にかかっているといっても過言ではありません。

気道の慢性炎症をコントロール

ぜん息の根本原因である気道の慢性炎症により、気道は刺激に敏感な状態になっています。強い人では健康な人の百倍くらい敏感になるため、ほんのちよつとした刺激でも過敏に反応して気道を収縮させ、発作を招いてしまいます。

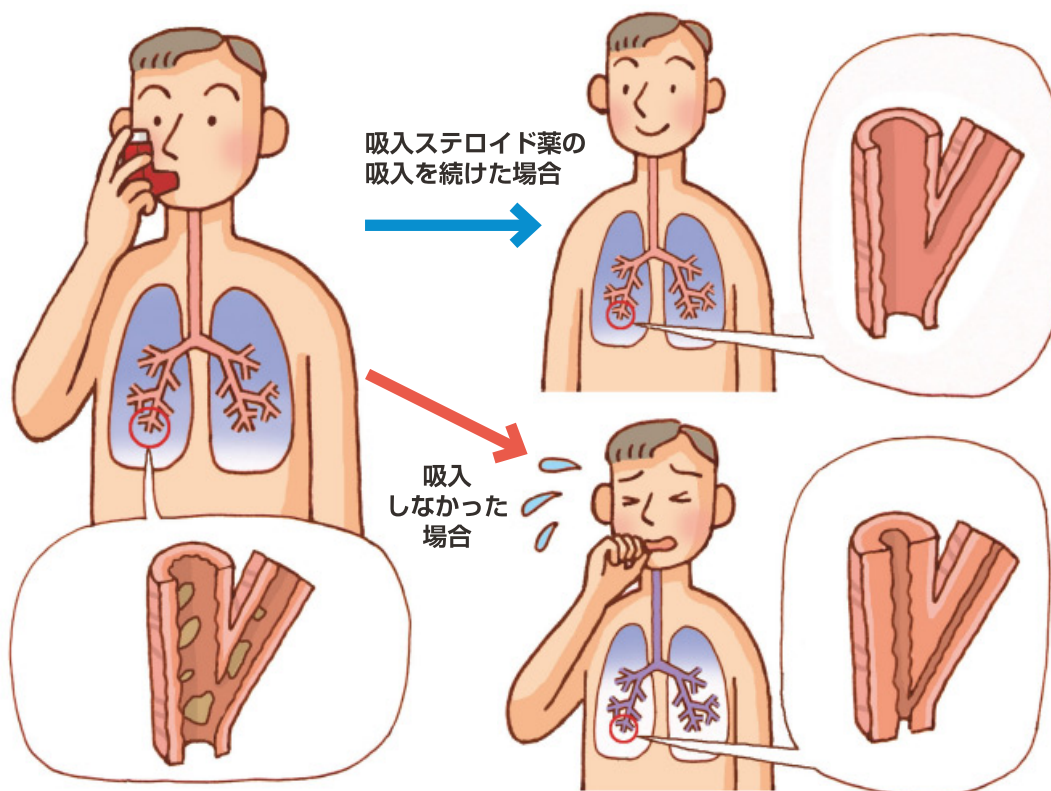
この炎症をとり除くには抗炎症薬を使用する必要があります。その中でも、強力な抗炎症効果を持ち、気道に直接作用するため、最も効果的といわれているのが吸入ステロイド薬です。吸入ステロイド薬は発作がないときでも毎日使用することで、気道の炎症を改善していくことができます。炎症がとれば刺激に敏感な状態も弱まり、発作が起こりにくくなっていくのです。

「予防の治療」が大切だという理由はこのためで、いくら発作時に気管支拡張薬で呼吸を楽にしても、気道の炎症が治まらない限り、発作はくり返し起こります。吸入ステロイド薬を正しく使用し、発作なしの状態にコントロールしていくことが、

吸入ステロイド薬の効果

長期管理薬としての役割

毎日定期的に服用することで、気道の炎症を抑え、発作を予防する。



吸入ステロイド薬は、気道を広げる力はないが、炎症を抑える強い力があり、気道が狭くなる（収縮する）のを防ぐ。一見効いていないように見えても、確実に気道の炎症を抑えている。

炎症状態が改善されないと、気道が収縮しやすくなり、発作を起こしやすくなる。

吸入と内服の違い

吸入ステロイド薬

吸入

（特徴）

- 気道に直接作用するため、少量で効果が得られる。

（副作用）

- のどの違和感や口腔カンジダ症など、口腔に現れることも。ただし、気道局所への使用のため、全身への副作用の心配はない。



経口ステロイド薬

内服

（特徴）

- 吸入薬より炎症を抑える力が強いいため、大きな発作が起きたときに有効。

（副作用）

- 全身投与のため、吸入ステロイド薬と違い、全身への副作用の危険が高くなる。



吸入ステロイド薬 使用のポイント

- のどの違和感などの副作用予防のため、吸入後は必ずうがいをしてください。うがいができない場合は口をすすぐ程度でOKです。もし飲み込んでしまっても心配はいりません。



- 高齢者など上手に吸入できない場合は、スパーサー（吸入補助器具）を使いましょう。スパーサーにはいろいろなタイプがあるので、年齢などに合わせて自分に合ったものを選びましょう。



吸入薬は内服薬とはまったく別の薬と理解しよう

ぜん息治療には必要不可欠なのです。

ます。また、いろいろな種類がありますので、合わないときなど別の種類の吸入ステロイド薬を選択することも可能です。

ぜん息の治療では、吸入薬がよく使われます。ぜん息はアレルギー等による気道の慢性炎症が原因のため、直接気道にのみ作用する吸入薬が開発されたのです。気道局所に効く薬のため、内服薬の100分の1程度のごく少量で効果を発揮します。体内に吸収された分は肝臓ですぐ分解されるため、のどの違和感や声がれなどの副作用が成人を中心にみられるものの、吸入後のうがいなど用法を守れば安心して使用することができ

一方、ステロイド薬には内服で使用するものもあります。内服薬は、作用が強力な分、全身性の副作用が現れる危険性も高くなりますが、症状が重くなり吸入ステロイド薬では効果が不十分な場合や、大きな発作が起こったときには命にも関わるため、使用されます。

吸入薬と内服薬はまったく別の薬と考え、大きな発作を起こさないよう、ふだんから吸入ステロイド薬で気道の炎症を抑えることが大切です。

吸入ステロイド薬の効果と安全性を理解することがぜん息治療の第一歩

気道の炎症をとるには、毎日定期的に吸入ステロイド薬を使用していくことが大切ですが、吸入ステロイド薬の効果は、すぐには実感できません。炎症が治まり発作がなくなるとわかるまで、しばらく時間がかかるという特徴があります。

そのため、「使ったけどまったくよくならないから」などの理由で、使用をやめてしまう患者さんが少なくありません。すぐに呼吸が楽になる気管支拡張薬に頼りがちになる傾

向がみられますが、ぜん息が治ったわけではなく、炎症が続いている間は、また発作が引き起こされます。

ステロイドと聞いただけで吸入ステロイド薬を敬遠してしまう人も少なくありませんが、これも知識不足による誤解で、医師の指示どおりに適量を守って使用すれば、全身への影響はきわめて少ない安全な薬です。以上のような理由から、日本での吸入ステロイド薬の使用率は、たいへん低いものとなっています。吸入ステロイド薬の効果と安全性を正しく理解することが、ぜん息治療をはじめしていく上で、いちばん大切なことといってもいいでしょう。

β_2 刺激薬

発作時に症状をやわらげる発作治療薬（リリーバー）の代表

ごく軽症であれば吸入ステロイド薬だけでも発作を予防することができますが、もし発作が起きたとき、吸入ステロイド薬だけでは気管支を広げて息苦しさを解消することはできません。そういった緊急時の切り札が、発作治療薬（リリーバー）の代表である β_2 刺激薬です。

発作時にすぐに効果が出るのが特徴

発作時は、空気の通り道が狭くなった状態のため、息が十分できず、強い呼吸困難が生じます。

ですから、発作が起こったときには、狭くなった気道を広げ、空気が通りやすくして呼吸を楽にしてあげる必要があります。この役割を持つ薬を気管支拡張薬といいます。最も代表的なのが短時間作用性の吸入 β_2 刺激薬です（以下吸入 β_2 刺激薬）。吸入 β_2 刺激薬のいちばんの特徴は、吸入してすぐに効果が現れることです。軽度の発作であれば、速やかに気道を広げて、呼吸困難感を楽にしてくれます。

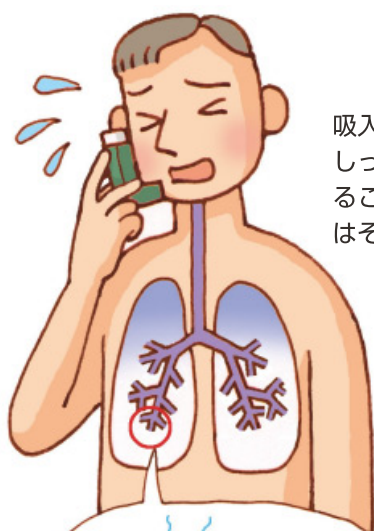
β_2 刺激薬の中には、長時間作用性 β_2 刺激薬という即効性はないものの持続効果が長いものもあります。そのため、長期管理薬として発作の予防に使われます。

どちらも気管支を広げる作用を持つ薬ですが、炎症を抑える効果はないため、吸入ステロイド薬と併用して使用することが大切です。

吸入 β_2 刺激薬の効果

発作治療薬としての役割

発作が起こったときに、速やかに気道を広げて症状をやわらげる。

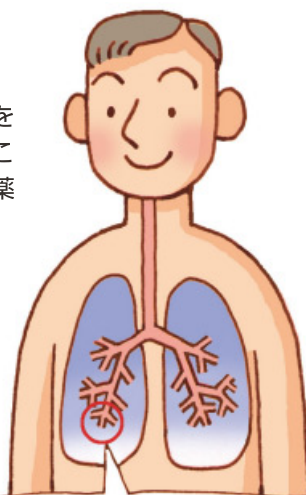


吸入ステロイド薬による治療をしっかり続けても、発作が起こることはある。吸入 β_2 刺激薬はその発作をしずめる役割。



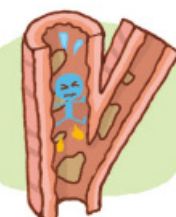
吸入 β_2 刺激薬を使用した場合

狭くなった気道を広げてくれるため、呼吸が楽になる。



気管支拡張薬は気道を広げる力はあるが、炎症を抑える力はない。気道が広がり呼吸困難感はなくなるが、気道の炎症状態はそのまま。

発作が起こったときは、気道の内腔（空気の通り道）が狭くなるため、呼吸が苦しくなる。



**短時間作用性 β₂ 刺激薬と
長時間作用性 β₂ 刺激薬の違い**

	短時間 作用性 β ₂ 刺激薬	長時間 作用性 β ₂ 刺激薬
ぜん息薬 としての 位置づけ	発作治療薬 (リリーバー) として発作時 に使用	長期管理薬 (コ ントローラー) として発作予防 のために使用
薬が効く までの時間	3～5分	30分程度
効果 持続時間	約20分	8～24時間
吸入ステロイド 薬と併用すると きのポイント	吸入ステロイ ド薬よりも先 に使用する	単独で使用す るより吸入ステ ロイド薬と併用 した方が効果が 上がる

**β₂刺激薬
使用のポイント**

- 発作がひどくなってから使用しても効かないことがあるので、発作のはじめに早めに使用しましょう。



- 依存しすぎると受診のタイミングが遅れ、ぜん息の状態悪化につながります。吸入回数は1日4回を上限とし、それ以上使用しなければならないような場合は、できるだけ早く受診しましょう。

- 長時間作用性 β₂ 刺激薬は、長期管理薬として位置づけられていますが、炎症を抑える効果はないため、吸入ステロイド薬と合わせて使用しましょう。



**使いすぎは禁物
上限を守って使用すること**

吸入 β₂ 刺激薬は、効果がすぐに現れて呼吸が楽になるのを実感できる上、吸入薬のため発作時に手軽に使用できるので、逆に使用限度を超えて使いすぎてしまう傾向にあります。そのため、吸入ステロイド薬より β₂ 刺激薬の方が効果が高いと思う人も少なくないようです。

これは大きな誤解で、気道の炎症がとれなければ、ちょっとした刺激で発作がくり返し起こり、この状態

が長期間続けば、気道が収縮した状態のまま元に戻らなくなる（リモデリング）など、どんどん気道の状態が悪化してしまいます。

また、重い発作にはあまり効果がないので、頼りすぎると受診が遅れ、ぜん息発作の重症化につながります。そのためガイドラインでは、通常の家での使用は1日4回までと制限されています。それ以上使用しなければならぬほどぜん息発作が起るような状態なら、できるだけ早めに受診してください。

**発作が軽いうちに吸入、改善
しない場合は早めの受診を**

β₂ 刺激薬は即効性があり、すぐに気道を広げてくれる効果の高い薬ですが、気道の炎症を抑える効果はないため、発作が起こったときにだけ、いくつかの注意を守って使用する必要があります。

まず、β₂ 刺激薬は発作がひどくなる前の軽いうちに、早めに吸入するようにしましょう。発作がピークに達してから使用しても効果がないこともあります。また、いつもと違っ

て効きが悪いと感じたり、1時間に3回吸入しても症状が改善しない場合は、早めに受診するようにしましょう。

副作用も少なく、医師の指示どおりにきちんと使用すれば、発作時には β₂ 刺激薬は強い味方となります。1日の使用回数には十分注意するとともに、発作が起きないように吸入ステロイド薬により気道の炎症を改善し、β₂ 刺激薬をできるだけ使用しないで済むよう、病状をコントロールしていくことが大切です。

ぜん息の重症度と薬物療法プラン

ぜん息の重症度は、ぜん息の症状がある期間にどの程度の強さで、何回起こったか、症状の強度や発生頻度に応じて判定されます。重症度は、軽症間欠型から重症持続型までの4段階に分類され、このうちの重症度によって、ステップ1から4までの重症度に応じた治療方針が決定されます。

薬物療法プランの中心は、抗炎症効果の高い吸入ステロイド薬ですが、ステップ2の軽症持続型の治療から第1選択薬となっており、ぜん息治療の中核的な役割を担っています。長時間作用性 β_2 刺激薬などのその他の薬は、吸入ステロイド薬単独でコントロールが不十分だった場合の第2選択薬という位置づけになります。現在では、吸入ステロイド薬と長時間作用性 β_2 刺激薬の併用が必要な患者さんには、これらの2つの薬を1つに合わせた合剤の使用も可能になっており、選択肢の幅が広がっています。

●成人ぜん息の重症度判定

重症度 ¹⁾		ステップ1 軽症間欠型	ステップ2 軽症持続型	ステップ3 中等症持続型	ステップ4 重症持続型
ぜん息症状の特徴	頻度	週1回未満	週1回以上だが毎日ではない	毎日	毎日
	強度	症状は軽度で短い	月1回以上日常生活や睡眠が妨げられる	週1回以上日常生活や睡眠が妨げられる	日常生活に制限
				短時間作用性吸入 β_2 刺激薬頓用がほとんど毎日必要	治療下でもしばしば増悪
PEF ^{*1} FEV _{1.0} ²⁾ *2	夜間症状	月に2回未満	月2回以上	週1回以上	しばしば
	%FEV _{1.0} ²⁾ 、 %PEF	80%以上	80%以上	60%以上80%未満	60%未満
	変動	20%未満	20～30%	30%を超える	30%を超える

1) いずれか1つが認められればそのステップと判断する。

2) 症状からの判断は重症例や長期罹患例で重症度を過小評価する場合がある。呼吸機能は気道閉塞の程度を客観的に示し、その変動は気道過敏性と関連する。

%FEV_{1.0}=(FEV_{1.0}測定値/FEV_{1.0}予測値)×100

%PEF=(PEF測定値/PEF予測値または自己最良値)×100

*1 ピークフロー値

呼吸機能の状態を数値化したもの。ピークフローメーターを使って、1日の変動を調べる。体調がよいときの数値を最高値とし、それとの比較で現在の呼吸の状態を把握する。事前に発作を予測することができるため、症状のコントロールに役立つ。

*2 FEV_{1.0}、%FEV_{1.0}

スパイロメーターという器具を使って一気に吐いたときの空気量(努力性肺活量)のうち、最初の1秒間で吐き出した空気量がFEV_{1.0}(1秒量)。%FEV_{1.0}は、努力性肺活量に対する1秒量の割合。

●重症度に応じた成人ぜん息の薬物療法プラン

	ステップ1	ステップ2	ステップ3	ステップ4
長期管理薬 ○● 考慮連用	○ぜん息症状がやや多いとき(たとえば月に1～2回)、血中・喀痰中に好酸球増加のあるときは下記のいずれか1剤の投与を考慮 ●吸入ステロイド薬(低用量) ●テオフィリン徐放製剤 ●ロイコトリエン受容体拮抗薬 ●DSCG ●抗アレルギー薬²⁾	●吸入ステロイド薬(低用量)連用 ●上記で不十分な場合は、下記のいずれか1剤を併用³⁾ ●テオフィリン徐放製剤 ●ロイコトリエン受容体拮抗薬 ●長時間作用性β_2刺激薬(吸入/貼付/経口) ●合剤の使用可 ○DSCGや抗アレルギー薬の併用可	●吸入ステロイド薬(中用量)連用 ●下記のいずれか1剤、あるいは複数を併用³⁾ ●テオフィリン徐放製剤 ●ロイコトリエン受容体拮抗薬 ●長時間作用性β_2刺激薬(吸入/貼付/経口) ●合剤の使用可 ○Th2サイトカイン阻害薬の併用可	●吸入ステロイド薬(高用量)連用 ●下記の複数を併用³⁾ ●テオフィリン徐放製剤 ●ロイコトリエン受容体拮抗薬 ●長時間作用性β_2刺激薬(吸入/貼付/経口) ●合剤の使用可 ○Th2サイトカイン阻害薬の併用可 ●上記のすべてでも管理不良の場合 ●経口ステロイド薬の追加⁴⁾
発作時	短時間作用性吸入 β_2 刺激薬 ¹⁾	短時間作用性吸入 β_2 刺激薬 ¹⁾	短時間作用性吸入 β_2 刺激薬 ¹⁾	短時間作用性吸入 β_2 刺激薬 ¹⁾

1) 発作時には短時間作用性吸入 β_2 刺激薬を頓用するが、感冒などの特殊な増悪因子がない普段は短時間作用性吸入 β_2 刺激薬の頓用が不必要な状態になるように長期管理を行う。発作時でも短時間作用性吸入 β_2 刺激薬を3～4回/日必要になることが週3日以上ある場合は、長期管理をステップアップする。

2) 抗アレルギー薬：本表では、メチエーター遊離抑制薬、ヒスタミンH₁拮抗薬、トロンボキサンA₂阻害薬、Th2サイトカイン阻害薬を指す。

3) 記載順は選択順を示すものではなく、各症例に基づいて、担当医が決定する。

長時間作用性 β_2 刺激薬を併用する場合は吸入ステロイド薬との合剤を使用することができる。※合剤：吸入ステロイド薬と長時間作用性 β_2 刺激薬との合剤を指す。

4) 経口ステロイド薬は、まず間欠投与から開始する。

*ステップアップをする場合は、各ステップにおける薬剤アドヒアランス(患者さんの治療への主体性)が十分であることを確認した後に行う。

**合剤を使用する場合は、長時間作用性 β_2 刺激薬の併用は不可とする。

(アレルギー疾患診断・治療ガイドライン 2007 より)

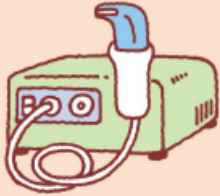
おもな吸入ステロイド薬と吸入 β_2 刺激薬の種類

長期管理薬（コントローラー）と発作治療薬（リリーバー）の代表である吸入ステロイド薬と吸入 β_2 刺激薬のおもな種類と効果、ポイント一覧です。

	長期管理薬(コントローラー)						発作治療薬(リリーバー)		
	吸入ステロイド薬			長時間作用性吸入 β_2 刺激薬			短時間作用性吸入 β_2 刺激薬		
種類	一般名	商品名	吸入タイプ	一般名	商品名	吸入タイプ	一般名	商品名	吸入タイプ
	プロピオン酸 ベクロメタゾン	キュバール	加圧式定量 噴霧吸入 (pMDI)	キシナホ酸 サルメテロール	セレベント	ドライ パウダー (DPI)	塩酸 フロカテロール	メプチン	加圧式定量 噴霧吸入 (pMDI)
	プロピオン酸 フルチカゾン	フルタイド	加圧式定量 噴霧吸入 (pMDI) ドライ パウダー (DPI)						ドライ パウダー (DPI)
									吸入液
	ブデソニド	パルミコート	ドライ パウダー (DPI)				硫酸 サルブタモール	サルタノール アイロミール	加圧式定量 噴霧吸入 (pMDI)
	シクレソニド	オルベスコ	加圧式定量 噴霧吸入 (pMDI)					ベネトリン	吸入液
	吸入ステロイド薬＋長時間作用性吸入 β_2 刺激薬 合剤						臭化水素酸 フェノテロール	ベロテック	加圧式定量 噴霧吸入 (pMDI)
	一般名		商品名			吸入タイプ			
	キシナホ酸サルメテロール ・ プロピオン酸フルチカゾン		アドエア			加圧式定量 噴霧吸入 (pMDI) ドライ パウダー (DPI)	硫酸 イソプレナリン 配合	スメトリンD	加圧式定量 噴霧吸入 (pMDI)
効果・役割	●ぜん息の根本原因である気道の炎症を抑える強い効果があるため、気道の収縮を防ぎ、発作を予防する。			●狭くなった気道を広げ、呼吸を楽にする。					
				●即効性はないが、長時間気道を広げた状態を保つため、発作予防薬として使用される。					
留意点	●吸入した後は必ずうがいをする。 ●気道を広げる力はないため、発作中に使用しても効果はない。 ●吸入薬のタイプによって吸入方法が異なるので、正しい吸入方法を知る必要がある。			●発作時に、速やかに狭くなった気道を広げて呼吸困難感をやわらげ、発作をしずめる。					
				●合剤は、長時間作用性 β_2 刺激薬により気道を広げながら、吸入ステロイド薬により気道の炎症状態を抑える。2剤を同時に使用することで、お互いの効果が相乗的に高まる。					
留意点	●吸入した後は必ずうがいをする。 ●気道を広げる力はないため、発作中に使用しても効果はない。 ●吸入薬のタイプによって吸入方法が異なるので、正しい吸入方法を知る必要がある。			●単独で使用するより、吸入ステロイド薬と併用した方が効果が上がる。					
				●すばやく気道を広げる効果はあるが、気道の炎症を抑える力はないため、発作の予防にはならない。 ●吸入ステロイド薬と併用するときは、先に使用する。 ●発作時の対処、使用回数など、主治医とよく相談する。					

吸入器具の特徴

薬を肺に届ける方法は、加圧式定量噴霧吸入（pMDI：スプレーを使用することがあります）、ドライパウダー吸入、ネブライザーの3つに分けることができます。形態・使用方法は多彩ですので、それぞれの特徴を紹介します。

	加圧式定量噴霧吸入 (pMDI) 	スプレー (吸入用補助器) 	ドライパウダー (DPI) 	ネブライザー 
使 用 される 吸入薬 の種類	● 吸入ステロイド薬 ● 短時間作用性β_2刺激薬 ● 抗アレルギー薬 (DSCG) ● 抗コリン薬	● 吸入ステロイド薬 ● 短時間作用性β_2刺激薬 ● 抗アレルギー薬 (DSCG)	● 吸入ステロイド薬 ● 長時間作用性β_2刺激薬 ● 吸入ステロイド薬＋長時間作用性β_2刺激薬合剤 ● 短時間作用性β_2刺激薬 ● 長時間作用性抗コリン薬	● 吸入ステロイド薬 ● 短時間作用性β_2刺激薬 ● 抗アレルギー薬 (DSCG)
特 徴	● ボンベを押すと噴射される薬剤・噴霧剤を、噴射と吸気のタイミングを合わせて吸入する。	● pMDI が上手に使用できない場合に、補助器具として使用。スプレーの中に噴射された薬を吸入する。	● 粉末状の薬剤を吸入するための専用吸入器で、吸気によって吸入する。	● 吸入液を霧状にする電動式の器具。霧状になった薬を、呼吸により吸入する。
長 所	● 発作時など、呼吸機能が低下しているときでも吸入しやすい。 ● 小型で携帯しやすい。	● 噴射と吸気のタイミングを合わせる必要がなく、自分のペースで吸入できる。 ● 口腔内への薬剤の沈着が減る。	● 噴霧と吸気のタイミングを合わせなくても吸入が可能。 ● 噴霧剤が不要。 ● 携帯しやすい。	● 薬剤を必要量肺に送り届けることができる。 ● 噴霧を吸気に合わせなくても吸入することが可能なため、乳幼児でも確実に吸入できる。
短 所	● 噴霧と息を吸うタイミングを合わせるのが難しく、吸入の技術を身につける必要がある。 ● ぜん息を誘発することもある。 ● 口腔内に薬剤が沈着しやすい。	● 大きくてかさばるため、携帯にはやや不向き。 ● 器具に薬剤が残るので、使用後に手入れをする必要がある。	● 自分の吸気によって吸入するため、吸気の弱い乳幼児や、呼吸機能が低下している高齢者などには不向き。 ● 口腔内への薬剤の沈着率が高い。	● 電力が必要な専用器具のため、高価。 ● 大きくかさばるため、持ち歩きは難しい。 ● 吸入に時間がかかる。 ● 器具にはいくつか種類があり、性能にばらつきがある。
成人	○	◎	◎	○
小児	△	○	○	◎
乳幼児	×	○	×	◎

◎＝とても適している ○＝適している △＝やや不向き ×＝不向き

加圧式定量噴霧吸入 (pMDI) はスプレーを使うと効果的

加圧式定量噴霧吸入 (pMDI) はスプレーという吸入補助器具を使うことで、粗い粒子が器具内に付着し、より細かい粒子を吸入することができ、気道への到達率が高まります。高齢者など、吸入動作が十分に行えない場合には、たいへん効果的です。入手については、主治医に相談してみましょう。



オプティヘラー



エアロチャンバー

使用上のポイント

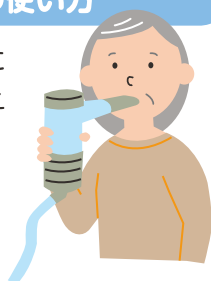
- スプレーに噴霧後は、速やかに吸入しましょう。エアロゾル製剤がスプレー内に長くとどまると器具内に沈着し、吸入効率が下がります。
- 1回の吸入に、複数回噴霧しないこと。
- 静電気を防ぐために、容器をこすらないようにしましょう。

電動式ネブライザーは吸入薬を霧状にしてより確実に吸入

意識的な長い吸気や、特別な手技の習得を必要としないネブライザーは、上手に吸入することができます。高齢者でも確実に吸入することができます。

ネブライザーの使い方

ネブライザーの吹き出し口に
つないだマウスピースをくわえ
て吸入します。



使用上のポイント

- ぜん息発作が続くときは、自宅での吸入に頼らず早めに受診する。
- 大きな発作が生じたときは、自宅で吸入してから救急へ。
- 吸入中は体調変化に注意し、具合が悪くなったら中止する。
- 薬の量や吸入回数、間隔などは、医師の指示を守る。
- ネブライザー機器は、常に清潔に保つ。
- 不明点やわからないことは医師に確認する。

電動式ネブライザーの種類と特徴

種 類	ジェット式	超音波式	メッシュ式
特 徴	コンプレッサーや加圧した気体により空気を圧縮してエアロゾルを発生させるタイプ。	超音波の振動子によりエアロゾルを発生させるタイプ。	超音波式の改良型で、高周波で振動する振動子によりエアロゾルを発生させるタイプ。
長 所	● 耐久性に優れる。	● 多量の吸入が可能。 ● 音が静か。	● 比較的吸入時間が短くすむ。 ● 電力消費が少なく、音が静か。 ● 軽量で小型、バッテリーでも駆動可能。
短 所	● 比較的大型で、音が大きい。 ● 交流電源が必要なものが多い。	● 大型。 ● 発熱により薬が変性しやすい。 ● 濃度が変化しやすい。 ● 少量の吸入には不向き。	● 耐久性が未確認。 ● 機器が少ない。

(小児気管支喘息治療・管理ガイドライン 2008 より)

身につけよう！正しい吸入方法

ぜん息の吸入薬は直接肺や気道に届くため、使用量や副作用が少ないのが特徴ですが、吸入薬の使用には多少技術が必要で、正しい使い方が身についていないと、薬の効果がその分低下してしまいます。 β_2 刺激薬のような発作治療薬（リリーバー）とくらべると、吸入ステロイド薬のような長期管理薬（コントローラー）は効果を実感しにくいいため、使用に不安を感じる人も少なくないのでは？ 薬を正しく効果的に使うために、それぞれの特徴を理解して正しい吸入方法を身につけましょう。

吸入のポイント

- ★吸入前は息を吐きすぎないこと。吐きすぎると、苦しくなって急いで吸い込んでしまいます。
- ★吸入後は息をとめること。できれば、10 秒以上、発作時など苦しい場合でも無理のない範囲で息をとめます。

pMDI

1 吸入薬をよく振ります。

2 息を十分に吐き出し、舌を下げ、のどを広げた状態にします。吸入口をくわえないで、口から4cm（めやすは指2本分）離して、息をゆっくり吸い込みながら、ポンペの底を強く1回押して吸入します。

3 そのまましばらく息をとめ（10秒程度）、ゆっくり息を吐き出します。

少しアゴを上向きにした方が、のどが開きやすい

空気は口からゆっくり吸う。鼻を使うとすぐに吸気の限界に達してしまう

吸入ステロイド薬の場合は、必ずうがいをします

吸入口はくわえないこと、安定しない場合は歯で軽くくわえてもOK

pMDI + スペーサー

1 薬をよく振り、スペーサーの吸入口の反対側に吸入薬のアダプターを差し込みます。

2 ポンペの底を強く押してスペーサー内に薬を噴霧します。

3 息を十分に吐き出し、舌を下げ、のどを広げた状態にします。

4 スペーサーの吸入口をくわえ、水平にして、ゆっくり吸入します。

5 吸い込んだら息をとめ（10秒程度）、ゆっくり息を吐き出します。これで1吸入分です。

6 使用後は吸入薬をはずして、スペーサーを水洗いし、乾燥させます。

タイミングは気にせず、普通の呼吸ペースで

吐きすぎないように

吸入ステロイド薬の場合は、必ずうがいをします

DPI / パルミコート タービュヘイラー (吸入ステロイド薬)



粒子の細かな薬剤が吸入器（タービュヘイラー）にセットされているので、そのまま吸入できます。

1 キャップをはずし、吸入器をまっすぐに立てて、茶色の回転グリップを反時計回りに回します。

2 時計回りに「カチッ」という音がするまで回し戻します。

水平に保つことで薬が正しくセットされます



3 息を吐き出します。

吸入器は立てて持ち、薬に息を吹きかけないように

4 吸入口をくわえ、薬を深く「スーッ」と力強く吸い込みます。

本体にある空気孔をふさがないように

5 吸い込んだら、ゆっくり息を吐き出します。

6 吸入後は必ずうがいします。

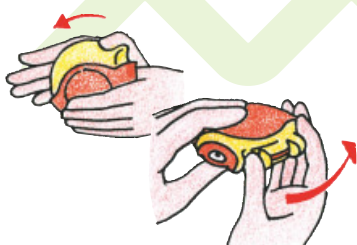


DPI / フルタイド ディスカス (吸入ステロイド薬)



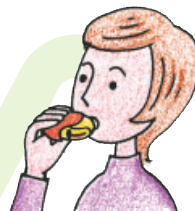
粉末状の薬剤が専用の吸入器（ディスクス）にセットされています。吸入口と薬の距離が近いので、吸気の弱い高齢者にも使えます。

1 カバーを開けて、「カチリ」という音がするまで、レバーを押します。



2 軽く息を吐きます。

3 吸入口をくわえ、速く深く息を吸い込みます。吸い込んだら、息をとめて（10秒程度）、ゆっくりと鼻から息を出します。



4 薬のカバーを閉じます。

吸入器に息を吹きかけないように

5 吸入後は必ずうがいします。



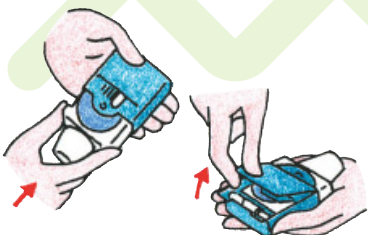
DPI / セレベント ロタディスク (長時間作用性吸入 β_2 刺激薬)



円形のホイルパックに入った薬剤を、専用吸入器（ディスクヘラー）にセットして吸入します。パックで4回分量です。

1 カバーをはずし、トレーを引き出して薬をセットします。

2 トレーを吸入器に戻し、薬を回転させ表示窓の数字を確認します。ふたを立てて、薬に穴をあけます。



4 吸入口をくわえ、速く深く息を吸い込みます。息をとめて（10秒程度）、息を吐き出します。



3 息を吐き出します。

吸入器は水平に持つこと

吸入器に息を吹きかけないように

5 吸入が終わったらトレーを引き出し、再び押し戻して、次の番号（残りの吸入回数）を表示させます。

ぜん息の コントロール状態 評価ツール

ぜんそく
喘息

コントロール テスト(ACT)

Asthma Control Test

患者さん自身でかんたんにできる
ぜん息コントロール状態評価ツール

ぜん息のコントロール状態は、発作の程度やピークフローなどによる呼吸機能などから判断されていますが、これに加わる新しいツールとして期待されているのが「喘息コント

ロールテスト(ACT)」です。

ACTは、5つのかんたんな質問に答えるだけで、現在のぜん息のコントロール状態を判定することができます。

内容はいたってかんたんで、ぜん息により日常生活にどの程度支障があったか、症状はどうだったか、薬の使用状況などはどうだったかなど、最近4週間のぜん息の状態に関する5つの質問に、5段階評価でそれぞれ点数をつけていきます。合計点数が25点なら完全にコントロールできている状態、20〜24点なら完全ではないもののコントロール良好な状態、20点未満の場合はコントロール不良と判定されます。

質問項目はわずか5つながら、判定は専門医が評価した場合と差がないほどで、信頼性は確認されています。また、点数で表されるため、ぜん息のコントロール状態を客観的な数値で見ることができます。病院での待ち時間の間や、コントロール具合に不安を感じたときなど、患者さん自身がその場でかんたんに行える、たいへん便利なチェックシートといえます。

多くの患者さんがコントロール状態を過大評価する傾向に

米国で開発され、評価の高い喘息コントロールテスト(ACT)が日本ではどうか、日本喘息・COPDフォーラム(JASCOM)によるインターネット調査によると、ほとんどの患者さんが自分ではぜん息をコントロールできていると思っているのに対し、実際にはコントロール不良の状態の人が3分の1ほどを占めていました。また、喘息コントロールテスト(ACT)でコントロール状態が不良という結果が出ている患者さんの9割近くが、コントロ

ルできていると答え、本当の状態を認識していない人が大勢いることもわかりました。

これは、決してぜん息の状態は軽くないにもかかわらず、自分では症状が軽いと思い込んでいたり、または発作が出るのは仕方のないことなどとおきまわっていたりすることで、診察のときに正確な状態を医師に伝えられず、的確な重症度判定、長期管理を受けられないということにつながります。

患者さんの自己評価と実際のコントロール状態のズレを解消する意味でも、喘息コントロールテスト(ACT)の活用が役立つものと期待されています。

ACTの特徴

- 1 わずか5つの質問で、患者さん自身がかんたんにぜん息のコントロール状態を評価することが可能。
- 2 信頼性が高く、専門医の診断と差のない結果を得ることができる。
- 3 コントロール状態がはっきりと点数で表されるため、わかりやすい。



ACT の内容

ぜん そく

喘息コントロールテスト (ACT)

Step 1

各質問について該当する点数を丸で囲み、その数字を右の四角の欄に書き入れてください。できる限り率直にお答えください。喘息の現状について担当医師に相談する際、役立ちます。

質問1 この4週間に、^{ぜんそく}喘息のせいで職場や家庭で思うように仕事はかどらなかったことは時間的にどの程度ありましたか？

点数

いつも 1	かなり 2	いくぶん 3	少し 4	全くない 5	
-------	-------	--------	------	--------	--

質問2 この4週間に、どのくらい息切れがしましたか？

1日に2回以上 1	1日に1回 2	1週間に3~6回 3	1週間に1,2回 4	全くない 5	
-----------	---------	------------	------------	--------	--

質問3 この4週間に、^{ぜんそく}喘息の症状（ゼイゼイする、咳、息切れ、胸が苦しい・痛い）のせいで夜中に目が覚めたり、いつもより朝早く目が覚めてしまうことがどのくらいありましたか？

1週間に4回以上 1	1週間に2,3回 2	1週間に1回 3	1,2回 4	全くない 5	
------------	------------	----------	--------	--------	--

質問4 この4週間に、発作止めの吸入薬（サルブタモールなど）をどのくらい使いましたか？

1日に3回以上 1	1日に1,2回 2	1週間に数回 3	1週間に1回以下 4	全くない 5	
-----------	-----------	----------	------------	--------	--

質問5 この4週間に、自分自身の^{ぜんそく}喘息をどの程度コントロールできたと思いますか？

全くできなかった 1	あまりできなかった 2	まあまあできた 3	十分できた 4	完全にできた 5	
------------	-------------	-----------	---------	----------	--

Step 2

各項目の点数を足してあなたの総合点を出してください。

合計

Step 3

総合点からあなたの喘息状態を、すぐ確認しましょう。

著作権：QualityMetric Incorporated, 2002. 禁無断転載・使用

5つの質問に対する点数を合計し、ぜん息のコントロール状態を判定

点数：25点（満点）

好調です。このまま続けましょう！

あなたの喘息は**完全な状態（トータルコントロール）**です。全く症状がなく、喘息による日常生活への支障は全くありません。この調子で治療を続けましょう。もしこの状態に変化があるようならば、担当医師にご相談ください。

点数：20点から24点

順調です。あと一息

あなたの喘息は**良好な状態（ウェルコントロール）**ですが、**完全な状態（トータルコントロール）**ではありません。担当医師のアドバイスにより治療を継続し、トータルコントロールを目指しましょう。

点数：20点未満

まだまだです。もっとよくなります。

あなたの喘息は**コントロールされていない状態**です。あなたの喘息状態を改善するために、**担当医師と治療方法をよく相談**しましょう。

ピークフロー測定で ぜん息の自己管理を

病態・原因

治療

評価

日常管理

その他

COPD

ピークフローとは？

ぜん息の発作は、健康な人であれば問題のない刺激でも、気道の過敏性により気道が収縮し、空気の通り道が狭くなることで起こります。しかし、息苦しさを感じず、発作が起こっていないときでも、気道が少し狭くなっている場合があります。そのような場合に気道の状態を判断する手がかりになるのが、ピークフローメーターによるピークフロー値測定です。

ピークフローとは、「吐く息の最大瞬間風速（風量）」のことで、大きく息を吸い込んで、目一杯息を吐き出したときの強さ（速度）を測定し、その数値によって気道の状態を判断します。家庭で手軽に呼吸機能が測定でき、客観的な数値として現れるため、その時点での気道の状態をかんたんに知ることができます。ピークフロー値の変動が大きいと気管支が不安定な証拠で、低値になると発作のサインと考えられます。値が下がりがつつある段階で早めの対処が可能となります。ただし、体の調



子によってもピークフロー値は変わってきます。気道が正常の状態では体調もよくてぜん息の症状がない場合は高く、体調が悪く気道が狭くなっている場合は低くなります。どの数値が出たらいいかというものはなく、あくまで気道の状態の変化を判断するために役立つものです。ですから、適切な測り方をしっかりと身につけることが大切です。

また、ぜん息がコントロールできている状態で2〜3週間、朝・昼・晩3回ずつ、ピークフロー値を測定し記録します。その間のいちばん高いピークフロー値を自己最良値といえます。自己最良値を知っていれば、自分の健康状態がわかり、ぜん息のコントロール状態のめやすになります。

ピークフローの自己最良値の求め方

1日3回2週間以上ピークフロー値を測定する

日内変動率*の最大値が20～30%以下か？

*日内変動率＝(最高値－最低値)÷最高値×100
1日のピークフロー測定値の変動率のこと。ぜん息の重症度や病状を反映し、気道過敏性との関連を示す報告もある。

記録の最高値を
自己最良値とする

β_2 刺激薬連続吸入（20～30分ごと）による最大拡張値（吸入後のピークフロー値）を求め、記録値の最高値と最大拡張値で高い方を自己最良値とする

●自己最良値からわかる状態のめやす

グリーン
ゾーン

100%～80%
ぜん息はほとんどなく、
安全な状態

イエロー
ゾーン

80%～60%
夜の発作や運動時に
注意が必要

レッド
ゾーン

60%以下
安静にしているても、
ぜん息症状あり

■ピークフローの測り方

1 立った姿勢で測る

どうしても立てないときは、そのときの姿勢を記録しておきましょう。



2 まず針（マーカー）がとまるまで引き下げる

針が目盛りの最低の位置にあるか確認しましょう。



3 メーターを図のように持つ

目盛りに指がふれると、針（マーカー）が動かなくなるので注意しましょう。



4 大きく息を吸い込んで、マウスピース（口をつけるところ）をくわえる

これ以上吸い込めなくなるまで、いっぱいに息を吸って、口（唇）の横から空気がもれないようにくわえましょう。



5 カいっぱい息を吐き出す

息を吐く早さが大切。最後まで息を吐ききる必要はありません。本来の数値より高く出てしまうこともあるため、舌を使って「トゥー」と吹いたり、のどを使って「カー」と吹いてはいけません。



6 針のとまった目盛りをチェック

針（マーカー）にふれないように注意しましょう。目盛りと目盛りの中間にとまっている場合は、近い方の目盛りをメモしましょう。



7 ②～⑥の順に もう2 回くり返す

合計3回行ったうち、いちばん高い数値がそのときのピークフローの数値です。



8 「ぜん息・ピークフロー日誌」に記録

いつ測った数値かわかるように必ず記録しておきましょう。



おもなピークフローメーター

ミニライト

取扱・販売元：A

測定範囲

小児：30～400 L/min
成人：60～800 L/min

重量

小児：54g
成人：74g

おもな特徴

世界で最初に製品化され、最も多く使用されている。



エアゾーン

取扱・販売元：A

測定範囲

60～720 L/min

重量

44g

おもな特徴

小型で軽量。ゾーン管理に便利なゾーンマーカー付き。保持ハンドルを装備。



ザ・ピーク

取扱・販売元：B

測定範囲

50～750 L/min

重量

60g

おもな特徴

丸いハンドル付きで、針にふれずに持つことが可能。4色あるカラーから選べる。



トルーゾーン

取扱・販売元：B

測定範囲

60～800 L/min

重量

35g

おもな特徴

最も軽量。クリアボディで針が本体内部にあるため、持ちやすい。



パーソナルベスト

取扱・販売元：C,D,F

測定範囲

小児：50～390 L/min
成人：60～810 L/min

重量

60g

おもな特徴

計測時は持ち手となる専用ケース付き。ゾーン管理用ゾーンポインター装備。



アズマチェック

取扱・販売元：D,F

測定範囲

60～810 L/min

重量

約56g

おもな特徴

小型で軽量。可動式のゾーン管理用カラーマーカーを装備。



アセス

取扱・販売元：C,D,F

測定範囲

小児：30～390 L/min
成人：60～880 L/min

重量

約65g

おもな特徴

見やすい縦型。ゾーン管理に便利なゾーンクリップが付属。ハンドルを装備。



アズマブランプラス

取扱・販売元：E

測定範囲

小児：25～300 L/min
成人：50～800 L/min

重量

74g

おもな特徴

可動式のゾーン管理用カラーマーカーを装備。



取扱・販売元問い合わせ先

A	松吉医科器械（株）	☎ 03-5816-8805	http://www.matsuyoshi.co.jp
B	（株）東京エム・アイ商会	☎ 03-3551-7873	http://www.nebneb.com
C	ポリテックス（株）	☎ 0120-700-144	http://www.polytechs.co.jp
D	チェスト（株）	☎ 03-3812-7251	http://www.chest-mi.co.jp
E	宝通商（株）	☎ 0120-881-510	http://www.takara-online.co.jp
F	フジ・レスピロニクス（株）	☎ 0120-48-4159	http://www.fuji-respironics.com

※ピークフローメーターの種類は「喘息予防・管理ガイドライン 2006」に準拠。価格帯は税込みで1500～4000円程度。入手法、その他詳細については、かかりつけ医もしくは各取扱・販売元まで。

かぜ・インフルエンザから 身を守るろう！

かぜやインフルエンザなどのウイルス感染による急性上気道炎は、ぜん息の発作を引き起こし、場合によっては急性増悪を招く大きな原因となっています。そのため、かぜやインフルエンザウイルスがまん延する冬のシーズンは、ぜん息を持つている場合はとくに、予防と早めの対処、体調管理が大切になります。ぜん息発作の原因となるウイルスに感染しないように、自己管理意識をしっかりと持ち毎日の衛生習慣を見直すことが大切です。



定期的な受診と 自己管理が大切

ぜん息を持っている人は、「かぜ」をひくと発作を起こしやすい、発作を起こせばぜん息の状態が悪くなります。これは、もともとぜん息の患者さんは気道が過敏になっているので、そこにウイルスによる刺激が加わることでより気道が狭くなるためと考えられています。一週間に一回のペースで発作を起こすような「中等症以上」の患者さんは、大きな発作につながる危険もありますし、たとえ「軽症」であっても油断は禁物です。

とくにインフルエンザには注意が必要です。シーズン前にはインフルエンザワクチンの予防接種を受けましょう。また、かぜの季節を迎える前に一度受診して、発作を起こしたときの対処法などを相談しておくといでしょう。定期的に診療を受けていない人は、なおさら受診するようにしましょう。

また、日頃からバランスのよい食生活を送る、適度に運動をする、十分に睡眠をとるなど、かぜやインフルエンザに負けないための抵抗力を養うことも大切です。睡眠不足や疲労などの危険因子をとり除けるかは、

インフルエンザとかぜの特徴

	インフルエンザ	かぜ
初期症状	悪寒、頭痛	のどの乾燥感、くしゃみ
主な症状	発熱、全身痛、悪寒、倦怠感	せき、鼻水、鼻詰まり
熱	38～40度 (3～4日間)	微熱
合併症	気管支炎、肺炎など	まれ
病原	インフルエンザウイルス A、B、C	ライノウイルス、アデノウイルス、コロナウイルス、RSウイルスなど

インフルエンザにかかると、突然 39℃前後の高熱が出て、強い頭痛、関節痛など普通のかぜよりも、はるかに症状が重くなります。また強い症状は 3～5 日も続きます。

自分自身の自己管理術にかかっています。よく「自分は軽症」だと思っていたら「実は中等症以上」だったということがあります。ぜん息死の

約2割の方がこうした患者さんという報告もあります。かぜの季節を迎える前に自分の重症度を診断してもらうことも、自己管理意識の向上に

つながります。

日常での一般的な 予防が大切

かぜ・インフルエンザにからならないためには、外から帰ったら必ず手洗いとうがいをする、睡眠をよくとるなど、日常の一般的な衛生習慣がたいへん重要になります。手洗いやうがいは家族全員で習慣にすれば、ウイルスを家に持ち込むリスクを大きく減らすことができます。また、インフルエンザやかぜが流行している時期は、人が集まることはできるだけ避けるようにし、やむを得ない場合はマスクをしましょう。

長期管理薬は 医師の指示どおり使用

感染した場合、たとえば症状が軽くても、吸入ステロイド薬や長時間作用性 β_2 刺激薬などの長期管理薬をきちんと使用して、発作が出ないように

にコントロールしましょう。中途半端な薬の服用は、ウイルス感染という悪因子により、突然ひどい発作を起こすこともあります。長期管理薬の定期使用は「転ばぬ先の杖」。発作がないときほど忘れずに使用するようにしましょう。発作が起きた場合は、発作治療薬（短時間作用性 β_2 刺激薬など）を吸入しましょう。

また、インフルエンザに感染した場合は、抗インフルエンザ薬により症状の悪化を防ぐことができます。ぜん息治療薬との併用も問題ありません。ただし、二次感染予防に使われることのあるマクロライド系の抗生物質と、気道炎症を抑える長期管理薬の一つであるテオフィリン薬との併用は、副作用の問題があるため、主治医以外にかかる場合は、ぜん息

の治療薬を使用していることを忘れずに伝えましょう。

解熱鎮痛薬、総合感冒薬による アスピリンぜん息に注意！

かぜをひくと解熱鎮痛薬や総合感冒薬（かぜ薬）を服用することもあると思いますが、注意したいのが「アスピリンぜん息」で、成人のぜん息患者の約5〜10%にみられます。これは、アスピリンを代表とする非

ステロイド系の酸性解熱鎮痛薬などの服用により、軽い息苦しさから意識消失を伴うぜん息発作まで、15〜30分、遅くとも2時間以内に発症します。過去に解熱鎮痛薬などを服用してぜん息発作がひどくなった経験のある人は、必ず注意しましょう。もちろんアスピリンをはじめて服用した人に起こることもありますし、過去に問題のなかった薬でも、ある日突然発作を引き起こすこともあるため、油断は禁物です。

予防のための ポイント

- ★手洗いとうがいを習慣に
- ★インフルエンザ予防には予防接種を受ける
- ★混雑した場所や人ごみをなるべく避ける
- ★マスクをする
- ★規則正しい生活をする

正しい 手洗い方法

石けんを使い、15秒以上かけて流水で正しく手を洗いましょう。手洗後は、清潔なタオルかペーパータオルでよくふきましょう。



1 手のひらを合わせてよくこする。

2 手の甲をこすり洗います。

3 指の先、つめの間もよく洗う。



4 指の間をこすり洗います。

5 親指を手のひらでしっかり洗う。

6 手首も忘れずに洗う。

※できれば時計や指輪ははずしましょう。

かぜ・インフルエンザから身を守ろう！

ウイルス感染によるぜん息発作を防ぐために早めの対策を！

ぜん息予防は 家の中の 環境整備から

ぜん息発作の原因となる
アレルゲンを排除しよう

ぜん息は、大きく分けて2つのタイプに分けられます。アレルギーが原因で起こるアトピー型ぜん息と、アレルギー以外が原因の非アトピー型ぜん息です。このうちのアトピー型ぜん息は小児に多いタイプですが、成人でも約7割がアレルギー

ダニやハウスダストなどのアレルゲンやたばこの煙などの刺激物質を生活環境の中からできる限りなくす環境整備は、ぜん息予防の基本ともいえます。家具の選び方や、掃除の仕方、寝具の手入れなど、ちょっとした工夫で家の中の環境を改善することができます。

を持つているといわれています。

アレルギーの原因となるものは、おもにダニやハウスダスト、カビ、ペットのフケなどで、これらをアレルゲンといいます。なかでもチリダニは多くの人のアレルゲンとなっています。チリダニは人の垢やフケなどを食べ、血を吸うことはありません。また、肉眼では見えないため家の中にいると実感しにくいものです。しかし、気温20度以上、湿度60%以上で増殖していくため、現代の家の中はアレルギーの原因となるこのチリダニに適したすみかになっているのです。

ダニをはじめとするぜん息の原因物質を家の中からとり除く環境整備。ぜん息予防のために、ぜひできることから始めましょう。

掃除のポイント



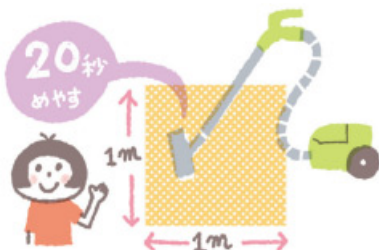
●掃除中は窓を開ける。



●掃除機の吹き出し口は、できるだけ窓の外に向ける。



●ぬいぐるみはダニの温床のため、なるべくおかない。おくときは最低月に1度は洗濯を。



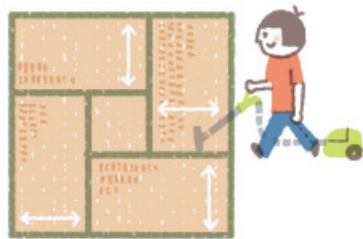
●床の掃除は、少なくとも3日に1回は1㎡につき20秒以上をめやすに、入念に掃除機をかける。



●掃除機の紙パックは、早めに交換する。



●カビが生えやすい窓や壁などは、こまめにふき掃除をして、カビ発生を防止。



●たたみの場合は、たたみの目に沿ってかける。



●布製のいすやソファは、掃除機をかける。



●ふとんは、干してとり込んだ後、1週間に1回は1㎡につき20秒以上をめやすに掃除機をかける。

家の中の環境整備のこんな工夫

リビング

- 照明器具は天井据え付け型のものを。かさ型の場合は、かさをこまめに掃除。
- カーテンは薄手のコットン地で洗濯しやすいものにし、月に1回は洗濯を。
- ソファは布製のものではできるだけ避け、皮革・ビニール製のものを。クッションにはとりはずしが楽で洗しやすい目の細かい布のカバーを。

キッチン

- ダニ・カビが発生しやすいため、換気はまめに。
- 炊事中は換気扇をまわして空気を入れ替えを。
- 同居者の喫煙は気道に刺激を与えるので、たばこは家の中で吸わない。



床

- 床はフローリングがベスト。リノリウムやビニールでも可。
- ダニの温床となるじゅうたんやカーペットは敷かない。
- 畳の場合はこまめにゆっくり時間をかけて掃除機をかけ、ぞうきんでふく。

冷暖房

- 換気できるエアコンを。
- 室内と室外の温度差が開きすぎないように注意。

寝室

- ふとんより、床付近に浮遊するホコリを吸いにくいベッドを。
- シーツ・カバー類、ベッドパッド等は洗いやすいものにし、こまめにとり替えて洗濯する。
- ふとんは羊毛・羽毛より、丸洗いできる綿や混紡などの薄手のものを。

上手に
活用しよう!

インターネットを使った オンライン患者支援

インターネットによって有益な医療情報を患者さんに提供する「オンライン患者支援」には多様な手法があります。わからないことや知りたい情報があれば、まずは「インターネットで検索」し、またネットを通じて自分からかんたんに情報を発信することもできる時代だからこそ、とくに健康や生命に関わる医療情報については、その利用について正しい認識を持ち、上手に活用しましょう。

電子メールで相談する

通常は「1対1」の私的通信ツールとして利用され、個別相談を目的とする利用には好都合です。ホームページを通じて医療や病気に関するメール相談を受け付けている例も少なくありません。

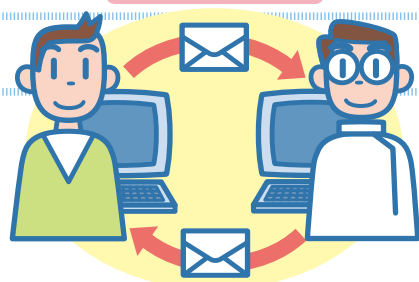
ここが
ポイント

- 1対1の個別相談には好都合
- 時間を選ばず利用できる
- すぐに回答が得られるとは限らず、回答がない場合もあるので、発作時など緊急の相談には利用しない

上手に
活用

相手が医師であっても、メールによる医療相談は診療ではないこと、そこでのアドバイスの具体性や正確性には限度があることを踏まえた上で利用しましょう。

1対1のやりとり



【電子メール】

インターネットなどのコンピュータネットワークを通じて、手紙のように文字情報や画像をやりとりするコミュニケーション手段。「Eメール」とか単に「メール」などとも呼ばれる。

メーリングリストに参加する

あらかじめ登録された参加メンバーの間で「1対複数」の通信が行われ、情報が共有化されます。何らかのテーマに沿って開設・運営されていることが多く、たとえば同じ病気で悩む患者さん、医師などの専門家らが参加するメーリングリストでは、治療に関する情報や悩み相談の内容などを共有し、メンバー間の相互支援につながります。

ここが
ポイント

- 対象テーマに関心の高い人同士が通信
- メンバー間で情報共有化の確実性が高い
- 参加登録には管理者の承認が必要（※フリー参加が可能なものもある）

上手に
活用

個人的なやりとりの場ではなく、メッセージに対する返信は、常に参加者全員へ配信されることを認識しましょう。テーマが設定されている場合、無関係の話題を持ち出すことも参加者の迷惑になりますので注意しましょう。



【メーリングリスト (ML)】

電子メールを使って、特定のメンバー間で情報や意見を交換するシステム。メンバーの1人が発信したメールは、リストに登録された参加メンバー全員に転送され、誰かが返信すると、そのメールも同じく全員に転送される。

電子掲示板を利用する

ホームページ上に設置された電子掲示板では、ユーザーが投稿したメッセージは誰もが閲覧できます。これに他のユーザーが返信メッセージを書き込むと、それと同じように公開されます。

メーリングリストにくらべ、より多くの人が情報の恩恵に授かりますが、確実に情報を入手するには、自ら定期的に掲示板へアクセスし、書き込みをチェックする必要があります。

ここが
ポイント

- オープンなコミュニケーション手段として有用
- より広範囲な情報交換が可能
- 情報の利用には慎重さが大切

上手に
活用

誰もが読めて書き込むため、投稿マナーも大切ですが、必ずしも適切な情報、善意の投稿ばかりではないという認識を持ち、情報をうのみにしない慎重さが賢い活用への第一歩です。

電子掲示板
(ホームページ上に公開)



【電子掲示板 (BBS)】

パソコンや携帯電話などにより、ユーザーが誰でもメッセージを読んだり書き込んだりできるメッセージ交換システム。略称BBS。インターネット上でWebサイトのコンテンツとして提供されることが多い。

病態・原因

治療

評価

日常管理

その他

COPD

検索エンジンで情報を探す

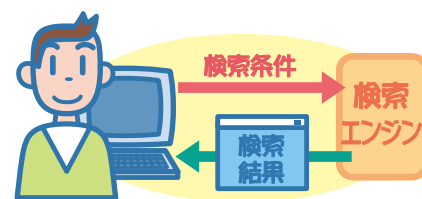
インターネットで情報を探する場合に最も多く利用されるのが、「検索エンジン」でしょう。検索エンジンは下表のように2種類ありますが、正しい情報だけを探し出すことは不可能です。医療情報のように、とくに内容について医学的根拠が求められるジャンルでは、そうした検索エンジンの限界も認識しつつ、自らの判断で質の高い情報を選ぶ姿勢も必要です。

ここがポイント

- 各検索エンジンで検索結果は異なる
- 情報の質の評価には限界がある（科学的裏づけのある医療情報かどうか見きわめが必要）

上手に活用

「ぜん息」を検索キーワードにする場合、「ぜんそく」「喘息」「ゼンソク」「zensoku」など、文字列の表記を変えれば異なる検索結果が得られます。複数の検索エンジンを多様な検索条件で使い分けてみましょう。



【検索エンジン】

インターネット上で、ユーザーが目的とする情報を探し出すためにデータベース的な役割を果たす検索システム。

■検索エンジンは2タイプに大別される

	ロボット型（全文検索型）	ディレクトリ型
検索方法	キーワード（全文）検索	ディレクトリ検索
検索のデータベース	専用のソフト（ロボット）がインターネット上を自動的に定期巡回して Web ページの情報を収集、データベース化される。	検索サービスを提供する側の手作業によって審査され、認められた Web サイトがデータベースに登録される。
特徴	●より多くの Web ページの文字情報を丸ごと自動収集するため、網羅性が高い。	●登録サイトは、あくまで審査する側（検索サービス提供者）の独自の編集方針・判断により決定される。 ●人間の手作業によるため網羅できるサイト数が限られる。
主要例※	Google、goo、infoseek、MSN サーチ	Yahoo！ JAPAN

※ロボット型がディレクトリ検索に対応したり、ディレクトリ型が全文検索機能を持つなど、主要検索エンジンの多くが両方の検索方法を兼ね備えている。

Webアプリケーションを利用する

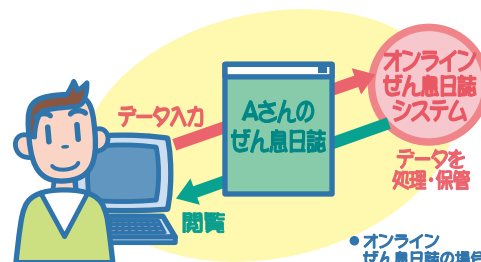
Webアプリケーションには、「オンライン・ショッピング」や「オンライン株取引」、「電車の乗り換え検索」などがありますが、医療の分野でも、とくに患者支援という面で応用されています。ぜん息に関するものでは、患者さんがパソコンや携帯電話から入力した日常の治療記録をデータベースで管理する「オンラインぜん息日誌」などがあげられます。個人に合わせた治療情報を提供したり、服薬のタイミングをメールで通知してくれるなど、効率的な個人支援サービスが可能となります。

ここがポイント

- 効率的な個別支援が可能
- ユーザーのメリットも大きい
- 多様なサービスに応用できる

上手に活用

個別性の高い情報提供は、利用者側と提供側との双方向のやりとりによって成立します。オンラインのぜん息日誌を例にとってもわかるように、利用者側の主体的な利用、正確な要求（情報入力）がカギを握ります。



【Web アプリケーション】

ユーザーが Web ブラウザ（Web コンテンツを閲覧するためのソフト）を通じてリクエストした条件に応じて、動的なコンテンツを提供する応用ソフト全般のこと。

おもなぜん息情報ホームページ

厚生労働省 リウマチ・アレルギー情報	http://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/kenkou/ryumachi/index.html
(社) 日本アレルギー学会	http://www.jsaweb.jp/
日本小児アレルギー学会	http://www.iscb.net/JSPACI/
(社) 日本呼吸器学会	http://www.jrs.or.jp/home/
(財) 日本アレルギー協会	http://www.jaanet.org/
リウマチ・アレルギー情報センター	http://www.allergy.go.jp/
大学病院医療情報ネットワーク	http://www.umin.ac.jp/

COPDの基礎知識

COPDとは？

COPD（慢性閉塞性肺疾患）は、Chronic（慢性）Obstructive（閉塞性）Pulmonary（肺）Disease（疾患）の略で、気管支の炎症や肺の弾力性低下などにより呼吸機能が低下し、息がしにくくなっていく病気です。

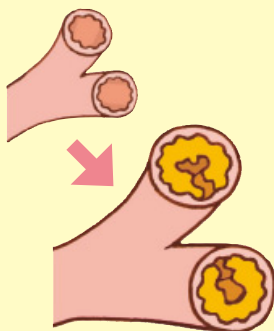
COPD 発症のしくみ

たばこなどの
有毒な粒子やガスを
吸い込む

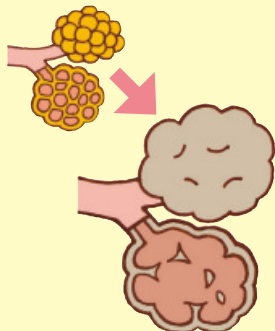


肺に慢性の炎症が起こる

2つのタイプ

気管支の異常
(気道病変タイプ)

気道の炎症により気管支の粘膜が厚くなり、たんなどの分泌物により、さらに狭くなる。

肺胞の異常
(気腫タイプ)

空気の入る肺胞が、炎症により壊れてはれ上がる。弾力がなくなり縮みにくくなるため、息が吐きにくくなる。

肺への空気の通りが悪くなる

肺への空気の通りが悪くなり、呼吸が苦しくなる病気

COPDは、慢性閉塞性肺疾患ともいい、肺に慢性の炎症が起こることで気道の空気の通りが悪くなり、ちょっとした動作で息切れがしたり、ひんぱんにせきやたんが多く出たりし、呼吸困難を招きます。

ます。
COPDには、炎症が起こり気管支が狭くなる「気道病変タイプ」と、酸素と二酸化炭素の交換を行う気管支の先端の肺胞が壊れる「気腫タイプ」があります。以前は前者を慢性気管支炎、後者を肺気腫と分けていましたが、病態が同じため、合わせてCOPDと呼ぶようになりました。

代表的な症状は、「息切れ」「せき」「たん」などですが、症状からはなかなか病気であると自覚しにくく、加齢のせいと見過ごされてしまいがちです。本人や周囲が気づかないうちにゆっくりと悪化するため、治療しないまま放置すると、どんどん悪化が進んで全身に影響が及び、命にも関わる怖い病気のため注意が必要です。

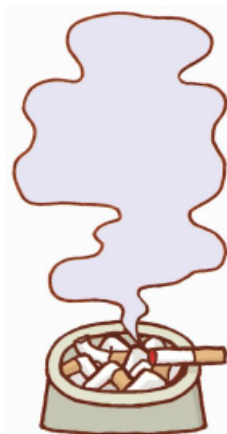
COPD発症の 最大原因はたばこ

COPDは、空気中の有害物質を吸い込むことが原因で発症します。なかでも最大の原因は喫煙で、COPD発症の8〜9割を占め、喫煙者の2割に起こるといわれています。長年の喫煙習慣が積もってゆつくり進行するため、40〜50歳になってから発症するケースが大半で、10年以上の喫煙歴がある人や1日何十本も吸うヘビースモーカーは、とくに発症リスクが高くなるのがわかっています。

「息切れ」「せき」「たん」などが続く人は、一度専門医の診断を受けてみましょう。

禁煙と適切な管理で 重症化を防ぐ

一度壊れた肺胞は元には戻らないため、ひとたびCOPDが進行すると完全に治すことはできません。



ん。しかし、治療・管理をしつかり行えば、呼吸機能の低下を緩やかにし、生活の質を保つことは可能です。

そのためには、まず最大の原因であるたばこをやめることが大前提となります。その上で、薬物療法により息切れなどの苦しい症状を軽くし、運動療法などを中心とした呼吸リハビリテーションで運動能力の低下をくい止め、残された呼吸機能を維持・増進することが重要です。

また、感染症などによる病状の急激な悪化（急性増悪）をくり返すことで病状はどんどん重症化していきます。シーズン前にはインフルエンザの予防接種をして感染症を防ぐなど、日常の生活にも十分注意し、重症化を防ぐことも大切です。

適切な治療・管理

日常生活の注意 (感染症予防)



禁煙＋薬物療法



呼吸 リハビリ テーション



いまからでも
遅くない!

禁煙の 第一歩を 踏み出そう

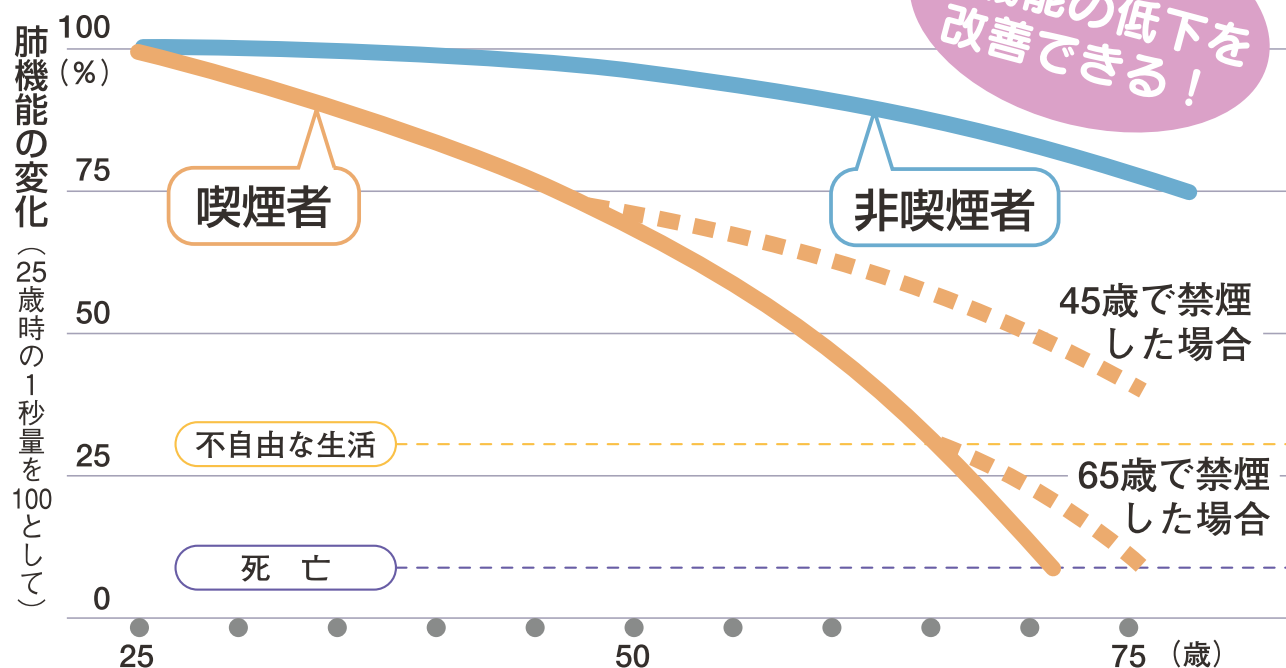


禁煙はCOPDを防ぐ
最も重要な方法

たばこ関連の疾患でまず思い浮かぶのは肺がんですが、COPDをはじめとする呼吸器疾患、心臓病、脳卒中などの循環器疾患など、喫煙に関連した疾患は全身に及びます。なかでも呼吸器は、たばこの煙に直接さらされるためとくに影響を受けやすく、喫煙はぜん息の悪化要因や、COPDの最大の発症原因となっています。COPDでは、「禁煙」が病気の進行を防ぐ最も重要な方法です。

「いまさら禁煙しても遅い」と思う人が多いようですが、下のグラフからわかるように、高齢になつてから禁煙しても、ある程度肺機能の低下を防ぐことができます。禁煙は、COPDの発症リスクを低下させ、病気の進行をストップする、唯一かつ最も効果的で、しかもいちばん安上がりな方法と言っても過言ではありません。

肺機能の年齢変化におよぼす喫煙・禁煙の影響



25歳時の1秒量を100として、1秒量の変化を表したグラフです。通常、健康者の1秒量は徐々に低下しますが、喫煙者の場合65歳ぐらいで日常生活に支障をきたすところまで低下することがあります。しかし、45歳で禁煙すれば、肺機能の低下の度合いが緩やかになり、健康者と同じようなカーブになります。

病態・原因

治療

評価

日常管理

その他

COPD

喫煙はたばこに含まれる「ニコチン」への依存症

そうは言っても、やめたくてもやめられないのがたばこです。近年、喫煙は単なる習慣や嗜好ではすまされず、ニコチン依存症という薬物依存の一種としてとらえられていることをご存じでしょうか？ WHOでは、喫煙はアヘン

ニコチンパッチ

ニコチンパッチは、たばこの代わりにニコチンをゆっくりと補充することで、ニコチンの離脱症状をやわらげる効果があります。そのため、ニコチン切れの禁断症状が強い、禁煙のスタート時に向いています。以前は医師の処方が必要でしたが、現在は市販もされています。使用時は絶対に喫煙しないことなど、注意事項を守って使用しましょう。そのほか、ニコチンを含まない経口タイプの禁煙治療薬も出ていますので、医師に相談してみましょう。

類、大麻、コカイン類と同様に、「たばこ使用による障害」として、精神作用物質使用による精神および行動の障害の一つと分類しています。

たばこの煙には4000種類以上の化学物質が含まれ、そのうち200種類以上は体に有害な物質だといわれています。なかでも大きな問題なのが、中枢神経に興奮と抑制を起こし、体と心に強い依存性をもたらす「ニコチン」です。体に悪いとわかっていてもなかなか禁煙できないのは、意志が弱いからではなく、心身がニコチンを欲する「ニコチン依存症」だからなのです。

自力で無理な場合は医療機関で禁煙治療を

以上のように、喫煙がニコチン依存症であり、さまざまな疾患への悪影響を考えると、一刻も早い禁煙が望まれます。禁煙により肺

がんやCOPDなどの喫煙関連疾患が予防できるだけでなく、すでにこれらの病気を発症しているも、病気の進行を抑え、予後を改善する効果が期待できます。また、喫煙者本人の健康被害だけでなく、喫煙者のたばこの煙を周囲の非喫煙者が吸い込む「受動喫煙」の害を防ぐことにもなります。

とはいえ、喫煙の害を理解していても、ニコチン依存のために禁煙が続かないケースも現実としては多いものです。その場合、医療機関による禁煙治療が有効となります。ニコチンパッチなどのニコチン代替療法により、ニコチンからの離脱症状を緩和し、比較的楽に禁煙できるようになります。最近では、新しいタイプの経口禁煙治療薬も登場しています。いろいろな方法を試して禁煙できなかったという人は、禁煙外来を受診してみましょう。

また、インターネットや禁煙教室などで仲間を見つけ、励まし合

いながら禁煙に成功するケースも多いようです。インターネットが利用できる環境にある人は、一度試してみてはいかがでしょうか。

禁煙の方法

	禁煙外来、禁煙教室	インターネット、禁煙プログラム
内 容	●カウンセリング ●グループセラピー ●ニコチンパッチなどの処方 など	●グループセラピー
受診者・参加者の特徴	年齢層が高い（50歳前後）。病気を患っていることが多い。	●年齢層が低い。（20～40歳代） ●女性が多い（匿名性が高い）
達成率	禁煙成功率は比較的高いが、継続は難しいことが多い。	禁煙成功率が高く、その後も禁煙が続く人が多い。
問題点	再診しない人が多い。 禁煙に成功しても続かない傾向がある。	インターネットができない環境の人は参加できない。



気道を広げて呼吸を楽にする COPDの 薬物療法

COPDの治療薬

COPDは一度発症すると元の状態に戻ることがない病気で、現在のところ根本的に治す薬はありません。しかし、薬物療法によって息苦しさなどの症状をやわらげて病状の悪化を防ぎ、生活の質を維持することは可能です。

COPDの治療薬には、気道を広げて呼吸を楽にする「気管支拡張薬」、たんを吐き出しやすくなり粘っこさを調整する「喀痰調整薬」、気道の炎症を抑える働きを持ち重症例に使用する「吸入ステロイド薬」などがあります。このうち、薬物治療の中心となっているのが気管支拡張薬で、抗コリン薬、 β_2 刺激薬、テオフィリン製剤の3種類があります。飲み薬のほか、吸入薬や貼り薬などがありますが、おもに吸入薬が使われます（吸入の方法は24～27頁参照）。

■おもな COPD 治療薬の種類

種 類			薬 品 名	剤 型	作用時間
気管支拡張薬 (気管支を広げて呼吸を楽にする薬)	抗コリン薬	長時間作用型	チオトロピウム	ドライパウダー	24時間以上
		短時間作用型	臭化イプラトロピウム	エアゾル	6～8時間
			臭化オキシトロピウム	エアゾル	7～9時間
	β ₂ 刺激薬	長時間作用型	サルメテロール	ドライパウダー	12時間以上
			ツロブテロール	貼付	24時間
		短時間作用型	サルブタモール	エアゾル、吸入液、錠剤、シロップ	4～6時間
			テルブタリン	錠剤、シロップ、注射	4～6時間
			ヘキソプレナリン	錠剤	4～6時間
			プロカテロール	エアゾル、吸入液、錠剤、シロップ	8～10時間
			ツロブテロール	錠剤、ドライシロップ	8時間
			フェノテロール	エアゾル、錠剤、シロップ	8時間
			クレンブテロール	錠剤	～24時間
			マブテロール	錠剤	8～10時間
	テオフィリン製剤		徐放性テオフィリン薬	錠剤、顆粒、ドライシロップ	10～12時間
ステロイド薬 (気道の炎症を抑える強い効果のある薬)				エアゾル、ドライパウダー、錠剤、注射	
喀痰調整薬 (たんの量や粘っこさを調整して吐き出しやすくする薬)				吸入液、錠剤、注射	

COPDにとくに有効な
長時間作用型抗コリン薬

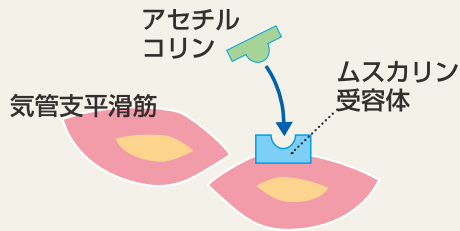
気管支拡張薬の一つ、抗コリン

薬は、気管支を縮める働きをするアセチルコリンという物質が、気管支平滑筋や分泌腺にある受容体に作用する前にブロックする薬です。COPDで唯一気管支を収縮する物質であるアセチルコリンの働きをとめることで症状を緩和します。抗コリン薬の中でも、長時間作用型のチオトロピウム（商品名スピリーバ）は、効果が24時間

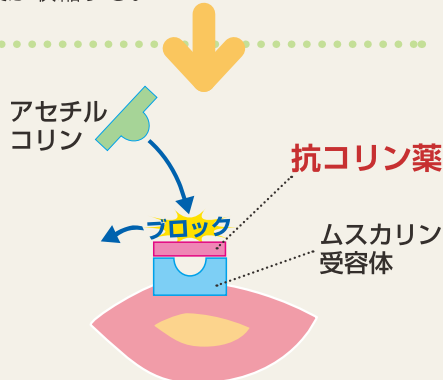
持続するため1日1回の吸入ですみ、現在のCOPD薬物療法においては、とくに有効で大きな効果をあげています。

COPDの治療のためのガイドラインでは、重症度が軽症以上の場合、短時間作用型の気管支拡張薬が推奨されていますが、中等症以上では、長時間作用型の気管支拡張薬の定期的な使用が推奨され、抗コリン薬は第一選択薬の一つとして位置づけられています。

抗コリン薬作用のしくみ



気管支平滑筋や分泌腺にあるムスカリン受容体に、アセチルコリンという物質が作用すると、副交感神経を刺激して気管支が収縮する。



抗コリン薬は、アセチルコリンがムスカリン受容体に接触しないようにブロックし、気管支の収縮を防ぐ働きをする。

COPDの段階的治療

治療・管理法



- 長期酸素療法（呼吸不全時）
- 外科的治療（手術）の考慮

- 吸入ステロイド薬の考慮（増悪をくり返す場合）

- 呼吸リハビリテーション
- 長時間作用型の気管支拡張薬（抗コリン薬、 β_2 刺激薬、徐放性テオフィリン薬）の定期的使用（単剤～多剤併用）

- 必要に応じて短時間作用型の気管支拡張薬を使用
- 禁煙
- インフルエンザワクチンの予防接種

1 期：軽症



2 期：中等症



3 期：重症



4 期：最重症



重症度

（出典：GOLD ガイドライン 2008 改定より）

COPDと運動療法

適度な運動で悪化を防ぎましょう



COPD では適度な運動、とくに歩くことが効果的です。

体を動かさずことで
COPDの悪化を防ぐ

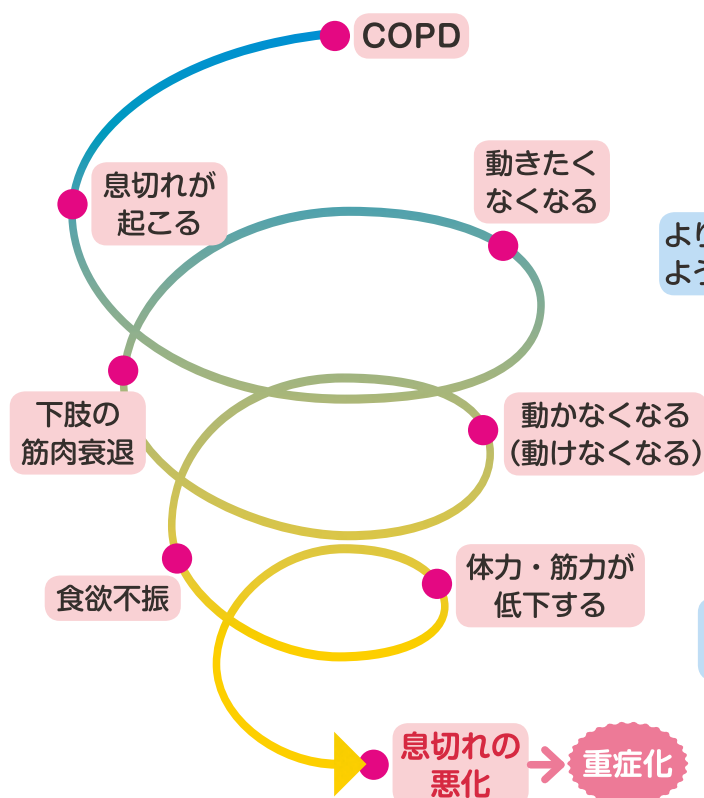
COPDでは、動くと息切れがすること苦しくなるため、体を動かすことがおっくうとなり、動きたくなくなってきました。しかし、動かずに座ったまま、寝たままの生活が続くと、下肢などの筋肉が弱ってさらに動かないようになってきます。こうなると、食欲が落ち、気分も減入り、生活の質

が低下してきます。これが続くと、どんどん体力が低下し、さらに息切れが悪化、動きたくても動けなくなるという悪循環に陥ってしまいます。

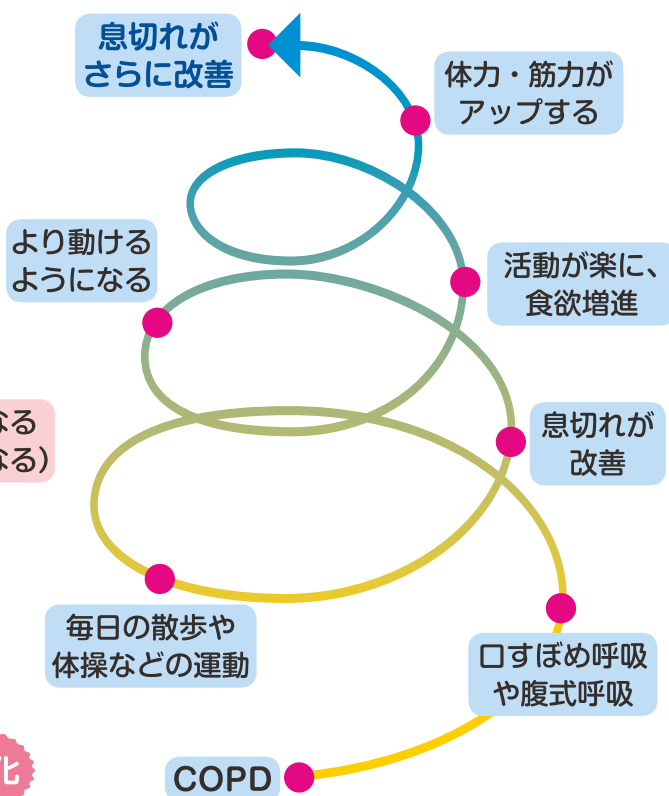
この悪循環に陥らないためには、息切れがあっても動くのがおっくうであっても、可能な範囲で体を動かし、COPDが重症化しないように体力をつける必要があります。逆に運動を続けることで、筋力がアップしてより動けるように

■運動が大切なわけ

体を動かさないでいると…



運動を続けると…



鼻から吸って腹式呼吸

肩を上げずに、お腹をふくらませてお腹に息を吸い込むイメージで。



COPDの運動療法は、重症の場合は呼吸訓練やストレッチなど基礎的なトレーニングを、また軽症の場合は全身持久力や筋力トレーニングが中心となるなど、重症度に合わせて個々にプログラムが組まれます。また、COPDでは、下肢（足）をきたえることがとくに有効なため、毎日継続的に歩くとよいといわれています。一般的には、ある程度体に負担

無理のない範囲で運動を継続していくことが大切

なり、息切れもどんどん楽になっていきます。

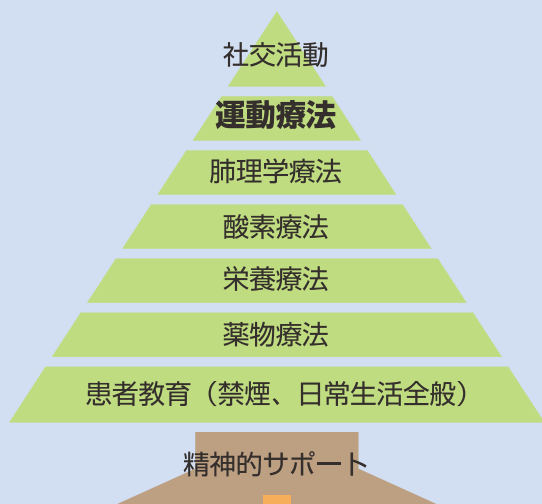
笛を吹くように口すぼめ呼吸で吐く

多少ほおの内側に息があたるように、トランペットを吹くイメージで息を吐く。



主治医と相談しながら、徐々に体を慣らしつつ自分のペースを見つければ、無理のない範囲で根気強く継続していくことが何より大切です。をかけないと運動の効果は下がるといわれますが、COPDの場合、息苦しさから思うように歩くこともできない人が多いのも事実です。無理をして体に大きな負担をかけるのもよくありません。このような場合は、まず息苦しさをやわらげるために、腹式呼吸や口すぼめ呼吸などの呼吸練習や呼吸筋ストレッチ体操などの呼吸筋トレーニングが効果的です。息苦しさを軽減することで、より動けるようになるのです。

COPD の治療と管理に重要な包括的呼吸リハビリテーション



患者さんへの効果

- | | |
|--------------|----------------|
| ● 運動能力 | ● QOL (生活の質) |
| ● 機器類の正しい使用度 | ● ADL (日常生活動作) |
| ● コンプライアンス | ● 病態の安定度 |
| ● 自己管理能力 | ● 入院回数 |
| ● 病態の理解度 | ● 再入院回数 |
| | ● 不安感 |
- などがアップ！ などが改善！

COPDをはじめとする多くの慢性呼吸器疾患は、筋肉の機能障害や低栄養状態などを伴うため、全身の病気として治療することが重要となっています。COPDの治療管理でも、薬物療法や酸素療法だけでは不十分な場合も多く、運動能力を上げる運動療法、栄養状態をよくする栄養療法、呼吸困難感を解消させる呼吸訓練や精神的なサポートなど「包括的呼吸リハビリテーション」といわれる非薬物療法が、たいへん有効となっています。

なかでも運動療法は呼吸リハビリテーションの中心で、息切れをよくする、息苦しくて動けなかった人が動けるようになることを目的に行われます。体力の向上に伴って病状も改善していき、入院回数などの減少や、COPDによる不安感・抑うつなどの軽減など、いまある能力を維持・回復して、より快適な日常を過ごすことが可能になります。

呼吸筋ストレッチ体操は、COPDにより収縮してしまっている呼吸に必要な筋肉（呼吸筋）をストレッチすることで、息苦しさをやわらげ、呼吸をしやすくするための体操です。自宅のスペースで誰にでもできるかんたんな体操です。できない体操は無理して行わなくてもかまいません。痛みを感じない程度に、無理をせず楽にできる範囲で行いましょう。

体操のポイント

- 呼吸は鼻からゆっくりと吸い、口からゆっくりと吐きましょう。
- 息を吸うと吐くは指示どおり守ってください。吸う吐くを反対にすると効果が出にくくなります。
- 各体操それぞれ3～10回ずつ行いましょう。
- 1日3回（朝・昼・晩）程度をめやすに。
- 立った姿勢ではつらい人は、座って行いましょう。
- 続けて行うことが大切です。まずは、1か月継続してみましょう。

LESSON

1 肩の上げ下げ

吸う



①足を肩幅くらいに開き、背筋を伸ばしてリラックスします。



②ゆっくりと鼻から息を吸いながら、両肩をゆっくり上げ後ろに回していきます。



③息を吸いきったら、口からゆっくりと息を吐きながら、力を抜いて肩をおろし、①の姿勢に戻りリラックスします。

LESSON

2 息を吸う胸の呼吸筋のストレッチ

吸う



①両手を胸の上部にあて、ゆっくりと息を吐きます。



②ゆっくり息を吸いながら、持ち上がる胸を、手で押し下げるようにします。



③息を吸いきったら、①と同じ姿勢に戻しながらゆっくり息を吐きます。

LESSON

4

吸う

息を吸う背中と胸の呼吸筋のストレッチ



LESSON

3

吐く

息を吐く呼吸筋のストレッチ

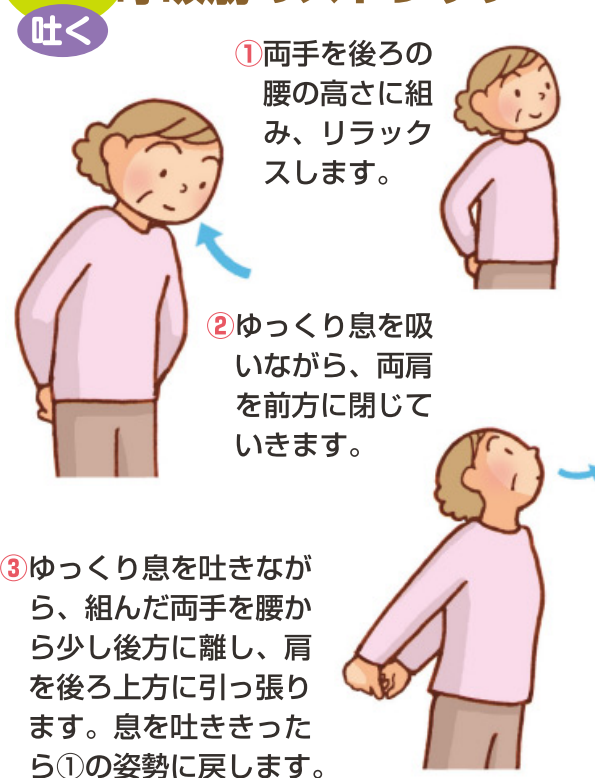


LESSON

6

吐く

息を吐く、胸壁の呼吸筋のストレッチ



LESSON

5

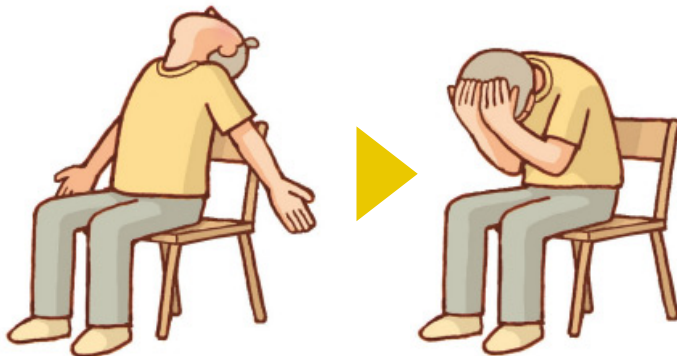
吐く

息を吐く腹部、体側の呼吸筋のストレッチ



この体操は、ストレッチ、筋力強化、有酸素運動の3種類をいすに腰かけた状態で行う呼吸リハビリテーションの一つです。テレビを見ながら、ラジオを聞きながらなど、日常生活上の空いた時間に室内で手軽に行うことができます。いすは少し高めのもを用意し、できれば午前と午後の1日2回、週3回以上を目標に継続して行うことがポイントです。

① ストレッチ 口をすぼめて息を吐きながらストレッチします。



《頸部、前胸部、背部部のストレッチ》

- ①頭を後ろに倒し、両手を後方に引いて、胸を広げるようにして息を吸います。
- ②息を吸いきったら、両ひじを曲げて胸の前に持ってきて、左右のひじと小指を合わせ、頭を抱えるようにして息を吐きながら背中を丸めます。
- ③①～②を5回くり返します。

② 筋力強化 口をすぼめて息を吐きながら、6秒間力を入れた状態を保ちます。



《上半身の筋力強化》

- ①手のひらの先にある壁を押すイメージで、両手を真横に伸ばします。
- ②正面の壁を押すつもりで、両手を正面に伸ばします。
- ③それぞれ10回を目標とします。



《足の筋力強化》

- ①いすの縁を手でおさえ、左右の足を足首のところで交差します。
- ②下の足はひざを伸ばして足を上げ、上の足はひざを曲げて下へ下げ、押し合います。
- ③足を逆にしてくり返します。
- ④交互に10回ずつ、合計20回を目標とします。

③ 有酸素運動 一つの運動を2分～2分半ずつ交互に行い、計15～20分程度を目標に行います。



《いす歩行》

- ①いすに浅めに腰かけ、腕をふりながら足踏みをします。いすに座ったまま歩くような気持ちで行いましょう。



《前後ステップ》

- ①いすの縁を軽くおさえ、片足を前方に出してかかとを床につけ、元に戻します。反対の足も同様に前後にステップします。
- ②2分半続けたら、左のいす歩行に移ります。

ゆっくりとした音楽に合わせて行う体操です。12の体操を4回ずつ、メロディーの「1、2」拍子で息を吸い、「3、4、5、6」拍子で口をすぼめてゆっくり息を吐きながら行います。無理のない範囲で、また呼吸のリズムが合わない場合は自分のリズムで行いましょう。毎日5分、習慣にして継続していくことが大切です。

1 胸とお腹に手をあてて腹式呼吸



- ① 「1、2」でお腹がふくらむように、息を吸います。
- ② 「3、4、5、6」で口をすぼめながら、息を吐きます。

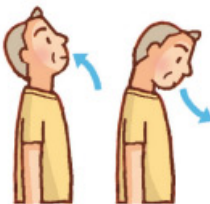
2 肩の上げ下げ



- ① 「1、2」で息を吸いながら、肩をゆっくり上げます。
- ② 「3、4、5、6」で口をすぼめて息を吐きながら、肩を下げます。

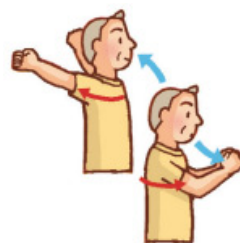
3 上を向いて首筋を伸ばす

- ① 「1、2」で息を吸いながら、首を後ろへ倒します。
- ② 「3、4、5、6」で口をすぼめて息を吐きながら、顔を正面へ戻します。



4 胸をはって胸の筋肉を伸ばす

- ① 「1、2」で息を吸いながら、腕を横へ広げて胸をはります。
- ② 「3、4、5、6」で口をすぼめて息を吐きながら、腕を正面に戻します。



5 体を横に倒して脇腹の筋肉を伸ばす



- ① 「1、2」で息を吸いながら、体を左へ倒します。
- ② 「3、4、5、6」で息を吐きながら、体を正面へ戻します。
- ③ 「1、2」で息を吸いながら、体を右へ倒します。

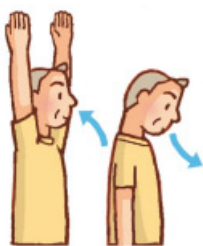
6 体を左右にひねり胸のまわりの筋肉を伸ばす



- ① 「1、2」で息を吸いながら、体を左側へひねります。
- ② 「3、4、5、6」で息を吐きながら、体を正面へ戻します。
- ③ 「1、2」で息を吸いながら、体を右側へひねります。

7 両腕を真上に上げる

- ① 「1、2」で息を吸いながら、両腕を正面から上へ上げます。
- ② 「3、4、5、6」で息を吐きながら、腕を元の位置におろします。



8 両腕を真横に上げる

- ① 「1、2」で息を吸いながら、両腕を横から上へ上げます。
- ② 「3、4、5、6」で息を吐きながら、腕を元の位置におろします。



9 かかと上げ（または片ひざ伸ばし）



- ① 「1、2」で息を吸いながらかかとを上げ、つま先立ちになります（座位の場合は片方のひざを伸ばします）。
- ② 「3、4、5、6」で息を吐きながらかかとを戻します（座位の場合はひざを戻します）。
- ③ 座位の場合はもう片方のひざを伸ばします。

10 足踏み



- ① 「1、2」で息を吸いながら足踏みをします。
- ② 「3、4、5、6」で息を吐きながら足踏みをします。

11 肩の上げ下げ ②と同じ体操

12 胸とお腹に手をあてて腹式呼吸

- ①と同じ体操

COPD と栄養



体力を落とさずQOLを維持するために

病態・原因

治療

評価

日常管理

その他

COPD

体重の減少は COPD進行のサイン

COPD患者さんは、「息切れ」を起こさないように、あるいはエネルギー消費を抑えるために、自然と体を動かすことを避けるようになりませんが、じつは動かすに安静にしても、呼吸をするだけでたいへんなエネルギーを必要とする病気なのです。そのためCOPD患者さんはより多くのエネルギーを食事からとる必要があるわけですが、活動量が減ると筋力が落ちて足腰も弱くなり、食欲もなくなつてきます。このような悪循環から栄養不良状態に陥り、体重が減少していくため、COPDの多くがやせていく傾向にあります。

COPDでは、体重が減少してくると、呼吸困難が急激に悪化する急性増悪が起こりやすくなります。急性増悪を起こすたびに体重は減少し、呼吸機能の低下が進

行しますが、これをくり返すことによって死亡率も高まり、QOLはどんどん低下していきます。「息切れ」が強く、最近「やせてきた」という人は注意が必要で、病気が進行しているサインと考えた方がよいでしょう。

COPD患者さんが食べられない理由

- 横隔膜の動きが悪くなることで胃が圧迫されて、すぐ満腹感を覚える。
- 食事中に息切れが起こる。
- せきやたんが多い。
- 体を動かさなくなることで活動量が落ち、食欲が低下する。
- 家に閉じこもりがちになり、抑うつ感が増し、食事に対する意欲がなくなる。
- 歯周病や入れ歯の問題など、口腔機能が低下する。

体重維持のために 重要な栄養療法

そこで、体重を維持したり元に戻したりするために、栄養療法が効果的となります。

しかし、年齢が高くなれば食事の量は少なくなるのは当然と考えている患者さんは、かなりの数にのぼります。また、横隔膜の動きが悪く、食べると胃が拡張して満腹感を得やすい状態にあるため、食べてもすぐお腹がいっぱいになり、食事の重要性を理解していた

としても、食べること自体が困難な状況にあります。

COPDが多くのエネルギーを必要とする病気であるということに加え、患者さん自身が十分に食べる必要があるということを理解していない、そしてその必要性を理解していたとしても食べることで自体が難しい——この3つが栄養不良状態を引き起こし、体重減少につながる大きなポイントです。息切れがあり、体重が減少してきた患者さんは、十分な栄養をとって元の体重まで戻すことが、長生きをするためにたいへん重要であ

るということ、理解しましょう。
COPDは、単に呼吸器の病気
ということではなく、全身の疾患
と考えて病気と向き合う必要があ
るのです。

エネルギー摂取量のめやすは
体重1kgあたり30kcal

1日にどのくらいのエネルギー
を摂取したらよいかは、患者さん
の状況によって違いますが、基
本的には基礎エネルギー消費量に活
動度やストレス度を加えて計算し
ます。安静時のエネルギー消費量
がわかれば、その1.5〜1.7倍が目標
といわれています。

これらは、実際に医療機関で栄
養療法にとり組む場合に計算され
ますが、自分で計算するためのお
まかなめやすとしては、体重
1kgあたり1日30kcalで、体重が
50kgの人なら1500kcalがめや
すとなります。水分も同様で体重
×30ccとなります。これを目標

栄養療法導入までの流れ

おもな問診・検査項目

- %標準体重、BMI
- 体重減少率
(最近6か月の間に体重減少があったか)
(最近1か月の間に体重減少があったか)
- 呼吸困難感
(どの程度の呼吸困難があるか)
- 息切れ
(どのような動作で息切れがするか)
- 急性増悪の有無

に1日のエネルギー、水分をと
ればいいのですが、それでも体重
が増えないようであれば、エネ
ルギーが不足していると考えましょ
う。水分摂取に関しては、心不全
など心機能に異常がある人は注意
が必要となりますので、主治医に
相談しましょう。



摂取エネルギー目標

$$\text{1日あたりの総エネルギー消費量} = \text{基礎エネルギー消費量} \times \text{活動係数} \times \text{ストレス係数}$$

基礎 エネルギー 消費量(kcal)	男性	$66.5 + [13.8 \times \text{体重(kg)}] + [5.0 \times \text{身長(cm)}] - (6.8 \times \text{年齢})$
	女性	$655 + [9.6 \times \text{体重(kg)}] + [1.8 \times \text{身長(cm)}] - (4.7 \times \text{年齢})$

体重減少のあるCOPD患者さんの活動係数は1.3、ストレス係数は1.1〜1.3

(Harris Benedict 式)

簡易計算法 体重1kgあたり30kcal

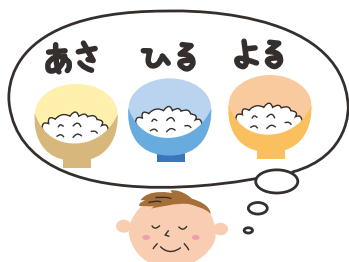
$$\text{体重(kg)} \times 30\text{kcal} = \text{1日あたりの必要エネルギー量(kcal)}$$

(資料：糖尿病治療ガイド 2006-2007 日本糖尿病学会)

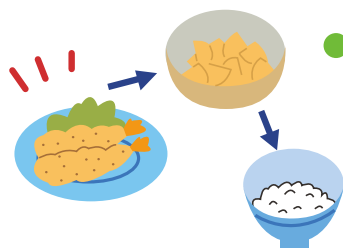
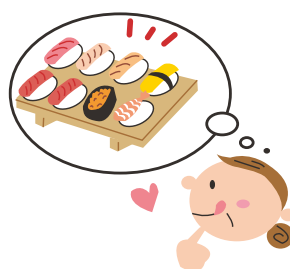
十分なエネルギーをとるための食事の工夫

どうしても食欲が出ない場合

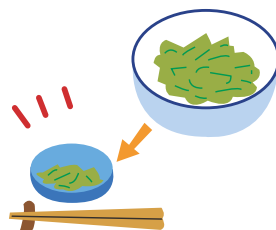
- 1回の食事量を少なめにし、間食などをはさみながら、何回かに分けて1日の必要エネルギーをとるようにしましょう。



- 自分の好きな献立でいいので、そこからエネルギーを摂取しましょう。



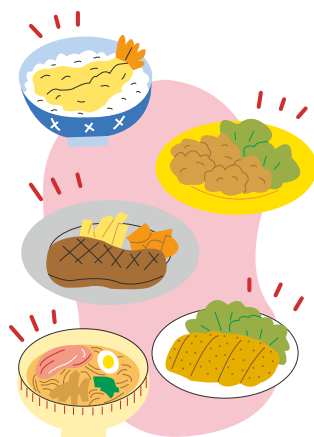
- 高いカロリーのおかずから優先的に食べましょう。



- 多すぎて残すことで、さらに食欲が低下するので、食べられるだけの量をお皿にとって食べましょう。

脂肪主体のエネルギー摂取が効果的

- COPDをはじめ、呼吸不全の病気には、効率よくエネルギーをとり入れるために、脂肪を主体とするエネルギー摂取が効果的です。



すぐお腹いっぱいになる場合

- 高いカロリーのおかずを食べましょう。



- 食事中の水分摂取、とくに炭酸を含んだ飲料は控えましょう。



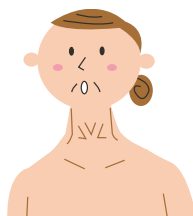
食後の注意ポイント

- 食後は休憩を。できれば1時間程度。
- 血液が胃に集まるため、忘れずに酸素吸入をしましょう。
- 忘れずに歯みがきをしましょう。口腔ケアが誤嚥を防ぎ、急性増悪を招く気道感染を少なくします。



食事中に息切れが起こる場合

- 口すぼめ呼吸で、呼吸を整えましょう。



- あわてずに、少しずつゆっくりと食べましょう。



- おかずは、少量ずつ食べられる分だけ、一つのお皿にとり分けて食べましょう。



- 食器は食卓において、楽な姿勢でかむようにしましょう。

「肺年齢」を活用して COPDの自覚と予防を

肺年齢でCOPDの
予防と早期発見を

肺の機能が実際の年齢とどのくらい違うのか「肺年齢」は同性同年代と比較した肺の状態を知るための新しい指標です。健康なら肺年齢が実年齢より若いケースもあります。COPDや他の呼吸器疾患の疑いがある場合は、肺年齢は実年齢以上になります。



検査結果

[FEV_{1.0}による肺年齢／COPD評価]

肺年齢：**65歳**（+20歳）

[コメント] **COPDの疑い**
＜要経過観察／生活改善＞

軽症COPDの疑い。現段階で自覚症状がなくても放置すると重症化する恐れがあります。専門医による再検査が必要です。

*評価は目安ですので、最終的には医師の診断を要します。

※機種によってはグラフが表示されます。

肺年齢の算出法

「肺年齢」は、呼吸器疾患の中でもとくに潜在患者の多いCOPDの予防と早期発見に役立つと考えられています。現在の肺の健康状態を知るために、ぜひ「肺年齢」を活用してみましょう。

肺年齢を算出するには、

COPDは、初期にはかぜや年齢のせいと見過ごされがちで、症状がはつきり現れて診断を受けたときには、かなり病状が進んでいることも少なくありません。そこで、肺の老化度を「年齢」というかんたんな指標におき換え、COPDの危険度を誰にでもわかりやすく判断できるようにしたわけです。

まずスパイロメーターという器具に息を吹き込むだけのかんたんな検査を行います。最大に息を吸い込んだ状態から、思い切り一気に速く息を吐き出した息の量（努力性肺活量）や、1秒間に吐くことができる息の量（1秒量）などを調べる呼吸機能検査です。

肺年齢は、この「1秒量」と「年齢」「身長」を男女それぞれの計算式にあてはめて算出します。また、年齢と身長から自分の年齢の基準値を計算することもできます。この計算式は18歳から95歳を対象にしているため、算出結果がこの年齢幅を超えた場合は、18歳未満、95歳以上となります。現在、測定すると肺年齢が自動的に表示される肺年齢対応の

肺年齢の計算式（18歳～95歳）

男性

$$\text{肺年齢} = (0.036 \times \text{身長} - 1.178 - \text{1秒量}) \div 0.028$$

(歳) (cm) (L)

女性

$$\text{肺年齢} = (0.022 \times \text{身長} - 0.005 - \text{1秒量}) \div 0.022$$

(歳) (cm) (L)

スパイロメーターも出ており、COPDや他の肺疾患のリスクなどが検査結果に応じてコメントされます。

(日本呼吸器学会（JRS）肺生理専門委員会（2001））

※スパイロメーター測定で出た数値

好中球……………11
 呼吸……………8
 呼吸機能……………9,15,22,24,30,38,39,50,53
 呼吸筋……………46,47
 呼吸筋トレーニング……………45
 呼吸困難……………8,38,50,51
 呼吸リハビリテーション……………39,43,45
 コントローラー……………(→長期治療薬)
 コントロール……………7,17,18,28,29

さ

最大拡張値……………30
 サルタノール……………23
 サルブタモール……………42
 サルメテロール……………42
 酸素療法……………43,45

し

臭化イプラトロピウム……………42
 臭化オキシトロピウム……………42
 臭化水素酸フェノテロール……………23
 重症持続型……………22
 重症度……………17,22,32
 重症度判定……………28
 受動喫煙……………13,41
 小児気管支喘息治療・管理ガイドライン
 ……………6,7,25
 ジェット式……………25
 上皮細胞……………10,11,12

す

ステップアップ……………22
 ステロイド薬……………9,17,19
 スパイロメーター……………22,53
 スピリバ……………43
 スペーサー……………19,24,25,26
 スメトリン D ……………23

せ

セレベント……………27
 繊維芽細胞……………11
 喘息コントロールテスト……………28,29
 ぜん息日誌……………15,31
 喘息予防・管理ガイドライン……………6,7,31
 ぜん鳴……………8,10
 線毛上皮細胞……………10,11,17

き

気管支拡張薬……………7,13,18,19,20,42
 気管支平滑筋……………10,11,17,43
 キサンチン系薬……………9
 キシナホ酸サルメテロール……………23
 基底膜……………10,11,12,17
 気道 (の) 炎症……………7,8,9,10,12,13,15,
 16,17,18,19,21,23
 気道 (の) 過敏性……………7,8,12,15,16,22,30
 気道感染……………8,52
 気道感染ウイルス……………14
 気道閉塞……………22
 気道壁……………11,12
 吸気……………8,24
 急性増悪……………32,39,50,51,52
 吸入液……………23
 吸入器具……………7,24
 吸入薬……………17,19,26
 吸入ステロイド薬
 ……………6,7,9,10,12,13,15,16,17,18,
 19,20,21,22,23,24,26,27,33,42,43
 吸入 β 2刺激薬……………17,20,21,23
 吸入補助器具……………19,25
 キュバル……………23
 禁煙……………39,40,41,43

く

口すぼめ呼吸……………44,45,52
 クレンブテロール……………42

け

経口薬……………13
 経口ステロイド薬……………19,22
 軽症間欠型……………22
 軽症持続型……………17,22
 血液検査……………9

こ

抗アレルギー薬……………9,12,17,22,24
 抗インフルエンザ薬……………33
 抗炎症薬……………10,18
 口腔カンジダ症……………19
 抗原……………14
 抗コリン薬……………17,24,42,43
 合剤……………7,22,23,24
 好酸球……………10,11,22
 抗体……………14

索引

あ

アイロミール……………33
 アスピリンぜん息……………14,23
 アトピー型……………34
 アセチルコリン……………43
 アドエア……………23
 アドヒアランス……………22
 アレルギー……………7,8,9,13,14,15,34
 アレルギー疾患診断・治療ガイドライン
 ……………22
 アレルゲン……………8,9,13,14,16,34

い

息切れ……………8,38,39,44,50
 インフルエンザ……………8,14,16,32,33,39,43

う

ウイルス感染……………32
 運動療法……………39,44,45

え

栄養療法……………45,50,51
 塩酸プロカテロール……………23
 炎症細胞……………10,11,14

お

オルベスコ……………23

か

加圧式定量噴霧吸入……………23,24,25
 ガイドライン……………6,7,21,43
 喀痰検査……………9
 喀痰調整薬……………42
 かぜ……………8,13,14,16,32,33
 環境整備……………17,34,35

メブチン……………23
免疫……………14

や

薬物療法……………9,12,22,39,42,45

り

リモデリング……………7,8,11,12,13,21
硫酸イソプレナリン配合……………23
硫酸サルブタモール……………23
リリーバー……………(→発作治療薬)

れ

レントゲン検査……………9

ろ

ロイコトリエン……………10,11
ロイコトリエン受容体拮抗薬……………9,17,22
ロタディスク……………27

A

ACT……………(→喘息コントロールテスト)

B

B細胞……………14
 β_2 刺激薬……………9,16,17,20,21,26,30,42,43

D

DPI……………(→ドライパウダー)
DSCG……………22,24

F

FEV1.0……………22

I

IgE 抗体……………14

P

pMDI……………(→加圧式定量噴霧吸入)

T

T細胞……………11,14
Th2 サイトカイン阻害薬……………22

肺年齢……………53
パルミコート……………23,27

ひ

非アトピー型……………14,15,34
ピークフロー……………28,30,31
ピークフロー値……………22,30
ピークフローメーター……………22,30,31
ヒスタミン……………10,11
ヒスタミン H1 拮抗薬……………22
日内変動率……………30
皮膚検査……………9
肥満細胞……………14

ふ

フェノテロール……………42
副作用……………7,13,19
腹式呼吸……………44,45,49
ブデソニド……………23
フルタイド……………23,27
プロカテロール……………42
プロピオン酸フルチカゾン……………23
プロピオン酸ベクロメタゾン……………23

へ

ヘキソブレナリン……………42
ベネトリン……………23
ベロテック……………23

ほ

発作治療薬……………9,12,16,17,20,21,23,26,33

ま

マクロファージ……………14
マスト細胞……………10,11
末梢気道……………15
慢性 (の) 炎症……………7,9,10,11,13,14,15,16,18,19
慢性気管支炎……………38
マブテロール……………42

む

ムスカリン受容体……………43

め

メッシュ式……………25
メディエーター遊離抑制薬……………22

た

タービュヘイラー……………27
短時間作用性 β_2 刺激薬……………17,20,21,22,23,24,33
短時間作用型気管支拡張薬……………43

ち

チオトロピウム……………42,43
中等症持続型……………22
超音波式……………25
長期管理薬……………7,9,12,16,17,18,20,21,23,26,33
長時間作用性抗コリン薬……………24
長時間作用性 β_2 刺激薬……………7,9,17,20,21,22,23,24,27,33
長時間作用型気管支拡張薬……………43

つ

ツロブテロール……………42

て

ディスクス……………27
ディスクヘラー……………27
テオフィリン徐放製剤……………9,12,17,22
テオフィリン薬……………17,42,43
テルブタリン……………42

と

ドライパウダー……………23,24
努力性肺活量……………22
トロンボキサン A2 阻害薬……………22

な

内服薬……………19

に

ニコチン依存症……………41
ニコチン代替療法……………41

ね

ネブライザー……………24,25
粘膜下腺……………11,12

は

% FEV1.0……………22
% PEF……………23
肺気腫……………38
肺機能……………40

シリーズ	内 容
1993 年春号	特集：急増するアレルギーの正しい知識と治療の実際 ぜん息児へのエール：本城和彦さん（ラグビー選手） 他
1993 年秋号	特集：ぜん息を引き起こす「ダニ」とその対策 ぜん息児へのエール：千葉すすさん（水泳選手） 他
1994 年春号	特集：気管支ぜん息とはどんな病気？ ～基礎知識と対処～ ぜん息児へのエール：井上怜奈さん（フィギュアスケート選手） 他
1994 年秋号	特集：ぜん息の予防はまず家の中の環境整備から ぜん息児へのエール：吉行和子さん（女優） 他
1995 年春号	特集：アレルギーってなあに？ ぜん息児へのエール：西岡徳馬さん（俳優） 他
1995 年秋号	特集：アトピー性皮膚炎とじょうずにつきあう ぜん息児へのエール：長谷川初範さん（俳優） 他
1996 年春号	特集：アレルギー性鼻炎とはどんな病気？ ぜん息児へのエール：バーバラ・寺岡さん（風土&フード・ディレクター） 他
1996 年秋号	特集：アレルギーのいろいろ ぜん息児へのエール：竹下景子さん（女優） 他
1997 年春号	特集：アレルギーの知識と対処法 ぜん息児へのエール：中村美佳さん（バレリーナ） 他
1997 年秋号	特集：ぜん息の知識と対処法 ぜん息児へのエール：川口幹夫さん（前NHK会長） 他
1998 年春号	特集：快適な毎日を過ごすために（小児ぜん息の基礎知識編） ぜん息児へのエール：玉置厚司さん（ボクサー） 他
No.12	特集：高齢者の慢性閉塞性肺疾患と気管支ぜん息 ぜん息児へのエール：山上路夫さん（作詞家） 他
No.13	特集：成人の気管支ぜん息 ぜん息児へのエール：清水宏保さん（スピードスケート選手） 他
No.14	特集：思春期の気管支ぜん息の基礎知識 ぜん息児へのエール：鯨井保年さん（ライフセーバー） 他
No.15	特集：小児ぜん息を自分で管理しよう ぜん息児へのエール：福嶋晃子さん（プロゴルファー） 他
No.16	特集：乳児ぜん息の基礎知識 ぜん息児へのエール：山本太郎さん（俳優） 他
No.17	特集：ピークフローの測定でぜん息の症状を正しく判断 ぜん息児へのエール：鳴戸俊秀親方（第59代横綱 隆の里） 他

編集委員を担当させていただく中で、私自身とても勉強になり、編集委員長をはじめ、各編集委員の先生方の知識や経験の豊富さと研究熱心な意欲には、いつも頭が下がります。私は保健師として、ぜん息児の水泳教室やキャンプ、講習会などの健康管理担当をしていますが、すこやかライフは「バイブル」的存在として活用し、とても助かっています。今後とも、ぜん息などのアレルギー疾患を持つ方々や相談にあたる専門家にも有効に活用していただき、元気になっていただきたいと思います。（高階）

アレルギーやいろいろな大気汚染物質、たばこの煙などが原因で起こる病気として、ぜん息やCOPDなどがあり、幅広い年齢層の人がこれらの病気で苦しんでいます。治療についてはお薬を使うことも大切ですが、ふだんの日常生活での環境整備や健康管理の方法がとても大切です。「すこやかライフ」の編集会議では、こうした日常生活におけるアドバイスをお届けできるように努めてまいりました。今後もみなさまに有用な情報やげましのメッセージを提供できるように心がけたいと思います。（向山）

編集後記

シリーズ	内 容
No.18	特集：乳児から小児の知っておきたい発作時の対処と薬の知識 ぜん息児へのエール：角松敏生さん（ミュージシャン） 他
No.19	特集：心理面から見たぜん息 こころとからだの両方を考える ぜん息児へのエール：鈴木大地さん（水泳選手・ソウル五輪金メダリスト） 他
No.20	特集：かぜ・インフルエンザに負けないために（特徴、予防、日常管理等） ぜん息児へのエール：中原果南さん（女優） 他
No.21	特集：新しいガイドラインを通じて、治療に関心を持とう ぜん息児へのエール：加藤浩次さん（タレント） 他
No.22	特集：吸入ステロイド薬のここが知りたい／ COPD と運動／実践マニュアルができました ぜん息児へのエール：茂森あゆみさん（歌手） 他
No.23	特集：検査結果の正しい読み方・使い方 小児気管支ぜん息で行なわれる検査 喘息予防・管理ガイドライン 2003 ぜん息児へのエール：小笠原道大さん（プロ野球選手） 他
No.24	特集：長引くせき、何が原因なの？ ぜん息につながるせき、つながらないせき 抗アレルギー薬ロイコトリエン受容体拮抗薬について知ろう ぜん息児へのエール：寺川綾さん（オリンピック水泳選手） 他
No.25	特集：知っておきたい気道の「炎症」のこと／ COPD に待望の新治療薬が登場！「長時間作用型抗コリン薬」 ぜん息児へのエール：糸井重里さん（コピーライター） 他
No.26	特集：小児ぜん息の重症度を正しく知ろう／ COPD と気道感染症 正しく知って急性増悪を防ぐ ぜん息児へのエール：安倍麻美さん（タレント） 他
No.27	特集：COPD と栄養 体力をおとさず QOL を維持するために 小児気管支喘息治療・管理ガイドライン 2005 改訂のポイント ぜん息児へのエール：栗原徹さん（ラグビー選手） 他
No.28	特集：上手につき合おう高齢者のぜん息 知っておきたい特徴と注意ポイント シックハウス症候群と気管支ぜん息／ぜん息児へのエール：石橋守さん（JRA 騎手） 他
No.29	特集：知っておきたい「ぜん息」と「運動」のこと 運動誘発ぜん息と運動療法 乳幼児対象の吸入ステロイド薬が登場／ぜん息児へのエール：黒沢薫さん（ゴスペラーズ） 他
No.30	特集：きちんと知ろうぜん息吸入薬の役割 吸入ステロイド薬と β_2 刺激薬 成人ぜん息の治療に期待の新薬が登場 アドエア&シクレソニド ぜん息児へのエール：秋山竜次さん（ロバート） 他
No.31	特集：覚えておきたいアトピー性皮膚炎の知識 アトピーとぜん息の関係 ピークフローの測り方とおもなピークフローメーター／ぜん息児へのエール：夢ら丘実果さん（画家） 他
No.32	特集：自宅でできる COPD のための呼吸体操 「肺年齢」をご存じですか？ ぜん息児へのエール：岡崎慎司さん（プロサッカー選手） 他
No.33	特集：ぜん息の発症予防に役立つ 食物アレルギーの正しい知識 小児気管支喘息治療・管理ガイドライン 2008 改訂のポイント ぜん息児へのエール：中村優一さん（俳優） 他

※バックナンバーについては、No27 以降については配布可能、No25 以前のものについては品切れとなっております。

救急外来で若い内科の先生の悲鳴が聞こえてきました。「どうされましたか」「昨夜から発作で苦しいので、サルタノール®をください」「予防の治療はどうされているのですか」「するようになっていますが、していません」「ずいぶんひどい発作なので吸入と点滴をしましょう」「時間がないのでできません。サルタノール®だけをください」「……………」——われわれ医者も患者教育にもっと努力を払うべきですが、みなさんもこの本を参考にされて、どうか賢い患者さんになっていただきたいと思います。

（橋本）

「すこやかライフ」は、毎回、最先端の情報を著明な先生方から分かりやすくご紹介していただき読者のみな様から好評を得ていました。実際、私も病院で患者様への指導に使い、この情報誌の指導用教材としての質の高さを実感しておりましたところ、患者様、現場の先生方、保健師のみな様から一冊にまとめてほしいという要望を多数お寄せいただき、このような特別号ができた次第です。今後も読者のみな様との会話の中で成長し続ける「すこやかライフ」でありたいと願っています。

（野村）

いい呼吸をしよう。上手な呼吸を心がけていますか。呼吸は一日2万回意識しなくても勝手に呼吸はしていますが、体に元気を呼び起こすためにはエネルギーの元になる酸素を十分に取り込むためのいい呼吸をしましょう。お薬の内容もただ苦しいことを一時的に楽にする薬から（楽にする草と書くとかスリになります）、悪化させない予防的治療薬へ、内服から吸入へと進んできました。数々の情報が皆様のお手元に届き、健康回復、維持、増進のお役に立てれば幸いです。

（田中）

ぜん息&慢性閉塞性肺疾患のための生活情報誌

すこやかライフ

「すこやかライフ」特別号企画編集委員

座 長	向山徳子（同愛記念病院小児科部長）
委 員	高階美智代（川崎市健康福祉局保健医療部環境保健課健康管理担当主査）
	田中一正（昭和大学富士吉田教育部教授）
	野村浩一郎（東京都立広尾病院呼吸器科医長）
	橋本光司（日本大学医学部付属練馬光が丘病院小児総合診療科医長）

発 行 平成21年6月30日発行



独立行政法人 環境再生保全機構

〒212-8554 神奈川県川崎市幸区大宮町1310
ミューザ川崎セントラルタワー

TEL：044-520-9568（ダイヤルイン） FAX：044-520-2134
<http://www.erca.go.jp/asthma2/>（ぜん息などの情報館）

編集事務局 東京法規出版

印刷・製本 図書印刷株式会社

ぜん息&慢性閉塞性肺疾患のための生活情報誌

すこやかライフ

特別号

慢性閉塞性肺疾患

ぜん息&COPDの ここが知りたい Q&A集



独立行政法人
環境再生保全機構

C O N T E N T S

ぜん息

- Q1 ぜん息は気道の病気と聞きますが、気道とは「のど」のことではないのですか？どこを気道というのでしょうか？ — 3
- Q2 ぜん息の発作が起きなくなったので、薬をやめたいのですが……。 — 3
- Q3 ぜん息日誌をつけるように医師に指導されたのですが、つけなければいけないのでしょうか？どんな意味があるのでしょうか？ — 4
- Q4 ぜん息はかかりつけの内科で、鼻炎は耳鼻科と別々にかかっていますが、問題ないのでしょうか？ぜん息と鼻炎は関係ありますか？ — 4
- Q5 ぜん息の治療中に治療のステップアップ、ステップダウンということを聞いたのですが詳しく教えてください。 — 5
- Q6 春先にぜん息が悪化しますが、花粉と何か関係がありますか？ — 6
- Q7 ぜん息発作が起こりやすい季節や時間帯があると思うのですが、どうなのでしょう？教えてください。 — 6
- Q8 4月から社会人になります。デスクワークの仕事ですが、たまにぜん息発作を起こすので心配です。どのようなことに気をつければいいですか？ — 7
- Q9 夜中や早朝によく発作が起きますが、薬の吸入・服用時間と関係ありますか？ — 7
- Q10 授乳期間中にぜん息薬を使用しても大丈夫ですか？使用できる場合、そのポイントを教えてください。 — 8
- Q11 月経の前や後にぜん息の症状がひどくなります。なぜでしょうか？ — 8
- Q12 妊娠・出産を考えていますが、ぜん息を持っている場合に注意しなければならない点を教えてください。 — 9
- Q13 お酒を飲むとぜん息の具合が悪くなりますが、つき合いで飲まざるをえない場合もあります。お酒とぜん息の関係について教えてください。 — 9
- Q14 高齢期になって発症したぜん息の注意点は？ — 10
- Q15 ぜん息の人が温泉に入るときの注意ポイントを教えてください。 — 10

COPD

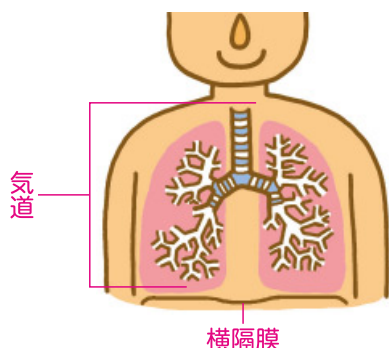
- Q16 COPD はぜん息と症状が似ているようですが、違いはどこにあるのでしょうか？ — 11
- Q17 身内の高齢者で COPD の疑いのある人がいます。本人は大丈夫だの一点張りで病院に行きません。かんたんな診断法などあれば教えてください。 — 11
- Q18 たんの色が黄味を帯びてきたのですが、何か問題はありますか？ — 12
- Q19 入浴中に息切れを起こしやすいのですが、有効な対処法はありませんか？ — 12
- Q20 運動しなさいとよくいわれますが、COPD 患者が安全に運動するためのポイントと注意点は？ — 13
- Q21 海外旅行に出かけたいと思います。飛行機に乗ると COPD は悪化しませんか？ — 13
- Q22 肺機能で 1 秒率が低下しているといわれました。どういうことでしょうか？ — 14
- Q23 パルスオキシメーターを使っていますが、じつは何を測っているのかよく知りません。わかりやすく教えてください。 — 14
- Q24 酸素ボンベを使用していますが、どうしても人目が気になります。気軽に外出できるように、何かよいアイデアがありましたら教えてください。 — 15

Q1

ぜん息は気道の病気と聞きますが、気道とは「のど」のことではないのですか？ どこを気道というのでしょうか？

A1

気道はどこですかと聞くと、『のど～のどの下のくぼみあたりまで』を指す人が多いのではないのでしょうか。ではここで、息を吸ってみてください。レントゲン写真を撮るように力強く、肩で早く吸ってしまった方はいませんか？ こんな吸い方をした人は、のどに空気があたった感じがしませんでしたか。今度はゆっくり息を吐ききってから、腹式呼吸を意識してゆっくり大きく吸ってみてください。吸った空気はどこまで入っていききましたか？ 横隔膜をいっぱい押し広げておなかまで届けと吸ってみてください。胸いっぱい空気が広がった感じがわかりましたか。いま吸った空気の通り道を気管支といいます。気管支は、わた



ちがら生きていく上で必要としている「酸素」をとり込むための臓器である肺への空気の通り道です。のどから胸の中心付近に太い1本の気管が通り左右に分かれ、胸にある左右の肺に届くまでの空気の通り道が気管支です。この空気の通り道である気管支を「気道」といいます。みなさんの病気はどこにありますか？ みなさんが使う吸入薬剤、とくに吸入ステロイド薬は、気道である気管支に届いて効くお薬です。吸入するときののどにあたった吸い方をしていますか？ 気道に十分に届く吸い方が大事です。上手に吸入して、よりよい効果を得てください。

Q2

ぜん息の発作が起きなくなったので、薬をやめたいのですが……。

A2

ぜん息の発作が起きなくなったのは、長期管理薬によるコントロールができています。発作が起ころなくても、気管支の炎症は続いているので、勝手に薬を中止することは絶対にやめましょう。必ず医師の指示を受けてください。



ぜん息の治療は、重症度に応じた治療ステップより開始し、コントロールが得られたら治療をステップダウンしていきますが、ぜん息の症状が改善し安定しても、少なくとも3か月は様子を見る必要があります。医師は「ぜん息日誌」やピークフローなどを参考に、ぜん息のコントロール状況を把握した上で、薬の減量や中止の指示をします。

なお、ぜん息症状をコントロールするには、薬物による治療だけでなく、環境整備や運動などの日常生活管理も欠かせません。コントロールが得られ、薬物の治療が中止されたとしても、これらのことを続けていきましょう。

Q3

ぜん息日誌をつけるように医師に指導されたのですが、つけなければいけないのでしょうか？ どんな意味があるのでしょうか？

A3

ぜん息日誌を記入することで、どのようなときに、何をきっかけにして調子が悪くなり、発作が起こりやすくなるのか、患者さん自身および保護者の方が病状の変化の特徴を知ることができます。また、どの薬をどのくらい使えば調子が戻るのかなど、発作が起こった場合にも早め早めの対処が可能となります。

ピークフロー値を朝晩 1 日 2 回測定して折れ線グラフにしていくことで、熱が出た場合の体温測定と同様に、発作の状況を数値で客観的に知ることができ、発作の予防に非常に役立ちます。医師にとっても、重症度を正確に判定し、病状に合った確な治療をしたり、治療効果をみて治療方針を検討したりする際にも、大きな情報となります。

ぜん息日誌には、いろいろ種類がありますが、基本的には、発作の状態、症状、日常生活の状況、薬の使用状況、ピークフロー値、天候、気づいた点などについて記入していくようになっています。以下を参考に毎日ぜん息日誌を記入し、受診の際には忘れずに持っていくようにしましょう。

Q4

ぜん息はかかりつけの内科で、鼻炎は耳鼻科と別々にかかっていますが、問題ないでしょうか？ ぜん息と鼻炎は関係ありますか？

A4

ぜん息の起こる場所は気管支（空気の通り道）、鼻炎が起こる場所は鼻腔（空気の通り道）、どちらもわたしたちが呼吸をするときに空気が通る道です。空気の中には塵埃やガス、有害物質などがあり、一呼吸ごとにこれらの微粒子がこの空気の通り道を行き来しています。わたしたちの身体は有害な物質を排除する自己防御機構を持っており、鼻水やくしゃみ、せきやたんで有害物質を追い出しています。これをアレルギーという表現をし、ぜん息はアレルギー性気管支炎、鼻炎はアレルギー性鼻炎といいます。どちらも空気の通り道の過敏反応で起こる過剰防御反応の一つです。

ぜん息がよくなると鼻炎が悪くなったり、その逆のこともあります。花粉症の時期に、鼻炎症状からはじまり、せきになってしまう人もいます。また、花粉症の人が、秋に塵埃が原因で、鼻炎症状と一緒にせきが続いてゼイゼイする人もいます。空気の通り道として一つの管の中の病気と考えておくとよいでしょう。

局所療法などで耳鼻科的手技を必要とすることがありますので、ともに受診をされてよいと思いますが、お薬によっては共通するものがありますから薬局を一つにするか、どちらの先生にもかかっていることをお伝えください。

Q5

ぜん息の治療中に治療のステップアップ、ステップダウンということを知りたいのですが詳しく教えてください。

A5

ぜん息の治療を行う場合、患者さんの重症度を判定して治療方針（治療薬の種類や使用量）を決定します。ぜん息の重症度は、ぜん息の症状が、ある期間にどの程度の強さで何回起こったか、夜間の症状を含めて症状の強度や発生頻度に応じて判定されます。ぜん息の重症度は、ステップ1（軽症間欠型）からステップ4（重症持続型）の4段階に分類され、推奨される治療方針がガイドラインで具体的に示されています。医師はこれを参考に、患者さんの治療薬の種類と使用量を決定し、ぜん息症状の改善と安定を図るわけです。

ぜん息治療の基本となる考え方は、「発作が起きたら治療する」のではなく「発作を起こさないようにコントロールする」ことです。したがって、ぜん息症状がなくなったら治療をやめるのではなく、ぜん息症状を予防する長期管理が標準的な治療プランとなっています。長期管理がうまくいくと、ぜん息症状のない生活を送ることができます。でもこれはぜん息が治ったからではなくうまくコントロールされていることを意味します。患者さんはできれば治療薬を少なくしたいと感じていますし、医師も必要最低限の治療薬でコントロールしたいという気持ちは同じです。

現在の治療薬で少なくとも3か月以上無症状であれば、治療薬の使用量をワンステップ下げる「ステップダウン」を行います。逆に、現在の治療薬を指示どおり使っているにもかかわらずぜん息症状が続くため、短時間作用性吸入 β_2 刺激薬（発作治療薬）を1日に3～4回以上使用する日が週に3回あるような場合は、ぜん息のコントロールが十分とはいえません。医師に報告し、治療方針をワンステップ「ステップアップ」し長期管理薬の使用量を変更します。

じれったく感じるかもしれませんが、医師はぜん息治療のもう一つの目標として「気道のリモデリングの予防」ということを考えています。ぜん息発作をくり返し、本来弾力性のある気道が傷ついて気道壁が厚く狭い状態になる（気道のリモデリング）と、効果のあるはずの治療薬が効かなくなってしまいます。自己判断で治療を中断し、発作をくり返すと気道のリモデリングが進んで重症化してしまうのです。（記念号P10-11参照）

ぜん息治療の「ステップアップ・ステップダウン」の判断には、ぜん息日誌でのピークフロー値の変動も参考となります。ぜん息症状のない快適な生活を送るためには、自己判断による治療の中断は禁物です。主治医の先生とよいパートナーシップを築いて、二人三脚でぜん息治療を行うことが大切です。



Q6 春先にぜん息が悪化しますが、花粉と何か関係がありますか？

A6

スギ花粉の時期にぜん息が悪化することは、以前から知られていました。しかし花粉の粒子自体（約30～40 μ ）が大きく、鼻腔を通じて肺に到達する可能性は低いと考えられ、これまで花粉とぜん息の発症・悪化の関係は明らかではありませんでした。最近では肺まで入ってくるオービクル（花粉表面の微粒子）上のアレルゲンがぜん息の発症・悪化原因の一つではないかと考えられています。



花粉症はぜん息とくらべると直接生命への危険がない疾患ということもあってか、ぜん息を持つ方が花粉症を発症していたとしても、なかなか花粉症の症状を訴えることが少ないようです。ところが、最近の研究ではアレルギー性鼻炎の治療をしっかり行えば、気管支の粘膜にも影響がおよび、気道の過敏性が改善されるという研究結果もあるようです。ぜん息の方は、花粉が飛散する時期に目や鼻の調子はどうなのか、自分の体調を把握し飛散時期のぜん息発作の程度や頻度を記録しておく、花粉症との関連がはっきりするでしょう。もし花粉症の症状があらわれた場合は、医師にしっかりと伝えましょう。ほとんどの場合、ぜん息のかかりつけ医は内科・小児科ですが、症状をしっかりと伝えることで、花粉症の症状を抑える治療をしてもらうことが可能となります。ふだんから抗アレルギー薬を服用していたとしても、花粉症を発症しないですむかということ、そういうわけではありません。花粉の飛散時期はアレルゲンが身のまわりに急増するわけですから、なるべく接触しないことが大切です。

Q7 ぜん息発作が起こりやすい季節や時間帯があると思うのですが、どうなのでしょう？ 教えてください。

A7

ぜん息患者さんの症状は、1日の間に変動が認められます。午前2時から4時頃は、1日のうちで気道がいちばん不安定な状態になるため、ぜん息発作が起こりやすい時間帯といえます。同じことが1年単位でもみられ、季節的変動と呼ばれています。5月から7月と、10月から11月に、発作の回数・程度ともに多くなり、秋の方が若干発作が多くなる傾向があります。ぜん息発作に季節的変動がある理由として、気候、ダニなどのアレルゲン量、気道感染の3つがあげられます。春と秋は梅雨や台風で気象の変化が激しい上、とくに10月から11月になると1日の温度差も激しくなるため、かぜをひきやすくなります。さらに、室内のダニなどのアレルゲン量も春と秋がピークで、ますます発作が起こりやすくなるといえます。

対策としては、かぜをひかないように体力をつける、規則正しい生活を送る、掃除や換気をこまめに行い、ダニなどのアレルゲンとなる物質を減らすように家の中の環境整備をしっかりと行うことです。季節的にぜん息が悪化する人は、主治医に相談して、その時期に合った治療を考えてもらうとよいでしょう。

Q8

4月から社会人になります。デスクワークの仕事ですが、たまにぜん息発作を起こすので心配です。どのようなことに気をつければいいですか？

A8

ぜん息発作がたまに起きるということは、十分にコントロールされていないことが考えられます。どんなときに発作が起こったのか、そのときいつもと違うことはなかったか、薬は忘れずに使用していたのかなどをぜん息日誌に記録しておく、ぜん息発作の原因をつかめるようになります。決まった時間にピークフローを測定して記録することで、いつもと違うことに気づくこともできますので、習慣づけるとよいでしょう。また、主治医の先生ともう一度治療法について話し合うことが大切です。

最近では、オフィスでの禁煙・分煙が一般的になってきましたが、社会に出ると受動喫煙にとくに注意が必要になります。本人がたばこを吸わなくても、まわりの人が吸っているたばこの煙で発作が起こったり、発作が起こらなかったとしても、呼吸機能を低下させることがわかっていますので注意しましょう。

Q9

夜中や早朝によく発作が起きますが、薬の吸入・服用時間と関係ありますか？

A9

気管支ぜん息患者さんでは、深夜から早朝にかけてモーニングディップと呼ばれる呼吸機能の低下が認められます。そのため、気管支ぜん息の症状である発作性の呼吸困難やぜん鳴などは、夜間・早朝に多く出現します。しかし、夜間や早朝に症状が出るということは病状が不安定であることを示しており、これは吸入・服用時間の関係というより、長期管理自体が十分にできていない状況にあると考えられます。

従来は、気管支拡張剤の持続型作用薬を寝る前に服用しての対応が多かったかと思います。また薬によっては、夜間に目覚ましをかけておいて服薬をするなどの対応がなされた時期もありました。もちろん発作治療薬は発作をしずめるためにあるのですが、理解していただき



たいのは、発作治療薬を使用しなければいけない状況となる「発作」が出ているということです。ここで、「大丈夫」「いずれ治まる」などとはお考えにならないように。もしまだ吸入ステロイド薬などの長期管理薬を使用していないのであれば、ぜひとも病状を安定させるために、長期管理薬である吸入ステロイド薬の使用を始めてください。すでに使っている方は、病状が不安定になってきていることを体が示しています。主治医に夜間・早朝に発作が出てきていることを告げ、種々の長期管理薬の併用、あるいは吸入ステロイド薬の増量などについて、先生と相談して対処してください。

Q10 授乳期間中にぜん息薬を使用しても大丈夫ですか？ 使用できる場合、そのポイントを教えてください。

A10 お母さんだけでなく医師や薬剤師も、母乳の中に移行した薬が赤ちゃんに影響をおよぼすのではないかと心配して、授乳中は薬を使えないとか、服薬している間は授乳を中止すべきと誤解しています。しかし、米国小児科学会や WHO の勧告では、禁止されているのは一部の抗がん剤、免疫抑制剤、乱用薬物および放射性物質で、日常よく使用されるかぜ薬、鎮痛解熱剤、抗アレルギー剤などは通常の使用量では比較的安全に使用できます。逆に一般的な病気に対しては、母乳を中止すべき薬剤は選ぶべきではないのではないのでしょうか。

お母さんのぜん息発作がよほどひどいときは、一時的に授乳を中止して必要な薬を優先するかもしれませんが、軽い発作への治療では心配なく授乳できます。最近のガイドラインで推奨されている長期管理薬は、基本的には授乳中でも安全に使用できますが、なかでも吸入ステロイド薬（商品名：フルタイド、パルミコート、キュバールなど）は最も推奨される薬です。また、長時間作用性 β_2 刺激薬やテオフィリン徐放製剤（商品名：テオドールなど）も使用可能ですが、テオフィリン徐放製剤使用中は赤ちゃんが興奮しないかどうか観察が必要です。吸入ステロイド薬と長時間作用性 β_2 刺激薬の合剤（商品名：アドエア）も、今後はよく使われるようになると思います。ロイコトリエン受容体拮抗薬（商品名：オノン、キプレスなど）は、まだデータが不十分なため、ほかの薬剤が優先されます。経口ステロイド薬はプレドニン（商品名）で 1 日 50mg までであれば安全といわれています。合併症のアレルギー性鼻炎やアトピー性皮膚炎に抗ヒスタミン薬を使用する際には、眠気の少ない新しいタイプ（商品名：ジルテック、クラリチン、アレグラなど）が推奨されています。

Q11 月経の前や後にぜん息の症状がひどくなります。なぜでしょうか？

A11 一般にぜん息を持っている女性で、月経のある方の約 3 分の 1 に、月経のはじまる 2 ～ 3 日前からぜん息症状の悪化がみられ、いわゆる月経ぜん息として知られています。非常に強いものから軽いものまで症状はさまざまですが、月に 1 回くり返していますと長年のうちに気道が過敏になって重症化につながりますので、十分な注意が必要です。

なぜ月経ぜん息が起こるのかについては、いまのところまだはっきりとした結論は出ていませんが、月経期にはホルモンのバランスが変化しますので、その結果肺内に何らかの要因で水分がうっ滞し、ぜん息症状が悪化するのではないかと考えられています。

対策としては、経験的に月経のはじまる前の胸が重苦しく感じるときに、利尿薬を内服して利尿を促すと、胸部の閉塞感を防いでぜん息発作に至らないことがあります。月経がはじまると 1 ～ 2 日くらいで悪化が治まりますので、その時点で利尿薬の使用をストップしましょう。患者さんの多くが、利尿薬を服用することで胸がすっきりとし症状が改善するなど、いわゆる肺のうっ滞の所見がとれた感じを表現しています。

Q12 妊娠・出産を考えていますが、ぜん息を持っている場合に注意しなければならない点を教えてください。

A12 この場合まず、妊娠をするタイミングにおいてのこと、妊娠中のこと、出産後のことと、それぞれの経過においての注意がありますが、すべての経過の中でいちばん注意すべきことは、ぜん息発作を起こさないことです。どの時期においても、長期管理薬である吸入ステロイド薬は、薬物が体内循環にて効果を発するものではなく、体内における副作用の心配はほとんどありませんので、これをしっかり使ってコントロールしてください。コントロール不十分の妊婦さんでは、妊娠中毒症や早産、低体重児、身体障害などを引き起こす危険性が高まりますので発作のない経過が望まれます。日頃発作の原因になっている行動に注意して体調管理を図りましょう。

もし発作が出てしまったら、がまんは禁物です。早いうちに気管支拡張薬を吸入して発作をしずめてください。くり返して大きな発作になればなるほど、薬の量が増え、軽快するまでに時間がかかります。落ち着かなければ、早めに受診し、発作治療薬である短時間作用性 β_2 刺激薬吸入やテオフィリン系薬の治療を受けましょう。経口ステロイド薬であっても短期間であれば心配いりません。その後は吸入ステロイド薬による管理をしっかり続けてください。出産後は赤ちゃんに時間をとられ、自分の体調コントロールがおろそかになりがちです。お母さんであるあなたがぜん息発作で苦しんだら、赤ちゃんの面倒をみられません。大事な育児ですから、発作のない状態でいたいものです。吸入ステロイド薬による長期管理を忘れずに心がけてください。

Q13 お酒を飲むとぜん息の具合が悪くなりますが、つき合いで飲まざるをえない場合もあります。お酒とぜん息の関係について教えてください。

A13 アルコール（エチルアルコール、エタノール）によってぜん息症状が悪化したり、誘発されることがあります。

体内に吸収されたアルコールは、肝臓で速やかにアセトアルデヒドに代謝され、さらにアルデヒド分解酵素によって酸素と水に分解されます。アルデヒド分解酵素は2種類あり、日本人には重要な方のアルデヒド分解酵素2が完全に欠損している人が約20%、不完全に欠損している人が約40%います。これらの人は、飲酒すると顔や全身が紅潮したり、動悸がしたりしますが、この症状は分解されずにたまったアセトアルデヒドによるもので、この蓄積したアセトアルデヒドが、ぜん息を持つ人ではぜん息発作を起こすわけです。アセトアルデヒドは、肥満細胞などのアレルギー細胞からヒスタミンを遊離させ、そのヒスタミンが気管支平滑筋のヒスタミンH1-受容体を刺激することでぜん息発作を起こします。ですから、ヒスタミンの働きをブロックすればアルコールぜん息を予防することができます。

また、アルコールが誘発するぜん息は、気管支平滑筋の収縮が主体のため、 β_2 刺激薬の吸入によってほとんど発作は治まります。立場上飲酒せざるをえない場合もあるかと思いますが、やはりいちばんの対処法はアルコールが含まれるものを飲食しないことです。

Q14 高齢期になって発症したぜん息の注意点は？

A14

高齢になると、肺がんや肺結核、^{ぜんそく}誤嚥性気道障害、COPD（慢性閉塞性肺疾患）や心疾患など慢性疾患を合併する人が増えてきます。ぜん息と診断され、治療を開始するにはこうした合併症との識別が必要ですが、実際にはCOPDであるとの識別が困難なことが多いようです。

ぜん息の症状や治療方法は、高齢者でも同様です。ただ、高齢者は吸入薬の吸入が上手にできないことが多いので、スプレーを使用しましょう。ぜん息の発作治療薬（ β_2 刺激薬、抗コリン薬）は、高血圧や緑内障、前立腺肥大などの合併症を持つ人が使用する場合、注意が必要です。ぜん息でかかる医師と慢性疾患でかかる医師が異なる場合、双方の医師に現在使用している薬を持参し、みせるようにしましょう。ぜん息予防薬の吸入ステロイド薬は全身反応の副作用がありませんから高齢者にも有用です。担当の先生や看護師さん薬剤師さんと一緒に練習して上手に使えるようになって続けてください。

発作は苦しいもの。発作を起こすのではないかと、と運動に対し消極的になりがちですが、運動療法はほとんどの呼吸器疾患で適応されています。生活の中で意識的に体を動かす機会をつくりましょう。

Q15 ぜん息の人が温泉に入るときの注意ポイントを教えてください。

A15

温泉とは地中から湧き出る化学成分を含んだ泉のことです。自然に湧き出すものから、ボーリングで地下 1,500m まで掘ったものまで、いたるところで温泉が湧いています。全国の温泉地数は 2,893、源泉は 26,200 を超えています（環境省調べ）。

そんな温泉に行くときに注目したいのが、温泉の成分分析表です。脱衣所などにかけられているので、入浴前にチェックしましょう。温泉の泉質や入浴することで症状の改善が期待できる適応症や禁忌症（これらの症状に該当する人は入浴してはいけない）、入浴時の注意などが書かれています。温泉の泉質はさまざまですが、その中でも医療効果が医学的に認められている温泉水を療養泉といい、主成分によって 9 種類に大別されています。

呼吸器系の疾患がある場合、「硫黄泉（硫化水素泉）」や「酸性泉（明ばん泉）」など、刺激の強い（とくにガスのにおいが強い）温泉は避けた方がよいでしょう。硫黄などのおいのある温泉で発作を起こす人が少なくありません。また、刺激臭のない温泉でも違和感があるときは入浴しないようにしましょう。



Q16 COPD はぜん息と症状が似ているようですが、違いはどこにあるのでしょうか？

A16 COPD は、気管支や肺泡などの肺組織に障害が起こり、呼吸機能が徐々に低下する病気です。高齢者に多くみられ、患者数は世界的に増加しています。

COPD の症状は、せきやたんの持続にはじまり、重症化してくると息切れ（呼吸困難）を起こすようになります。ありふれた症状がゆっくりと進行するため、気づいたときには重症化しているケースも少なくありません。COPD の最大の原因は喫煙（受動喫煙を含む）です。たばこなどの有害物質を吸い込むことで肺が慢性的な炎症状態となり、気管支が細くなったり、肺泡が破壊されたりして、肺に十分な酸素をとり込めなくなるのです。また、ウイルス感染、加齢なども原因となりえます。

ぜん息も、気管支が慢性的な炎症を起こして細くなり、呼吸機能が妨げられるという点では COPD と共通していますが、発症や悪化の大きな要因としてアレルギーが関与するケースが多いのが、COPD と異なるところです。また、ぜん息では症状悪化による呼吸困難が発作的に起こり、発作が治まれば呼吸機能も正常に戻るのに対して、COPD ではいったんダメージを受けた肺組織は回復せず、呼吸機能が完全に元に戻ることはありません。この点も COPD とぜん息の大きな違いです。



Q17 身内の高齢者で COPD の疑いのある人がいます。本人は大丈夫だの一点張りで病院に行きません。かんたんな診断法などあれば教えてください。

A17 COPDの多くの患者さんは、せきやたん、軽い息切れ程度では病院に受診される方が少なく、実際に病院を訪ねられるときは相当息苦しくなった状態の方が多くようです。また多くの高齢者は、がまん強く辛抱される方が多くようです。COPDは空気の通り道、気道が細く狭窄して換気が悪くなる病気です。一緒に歩いて息が上がりませんか？ 平地なら大丈夫でも坂道や階段ではどうでしょうか。また一緒に息を吐いてみて、吐く息が長く続きませんか？ 力強さはないけれど、長く息を吐き続けていられる呼気の延長が特徴です。

では、COPDとして病院をお訪ねいただきたい病状をお示しします。黄色いたんが出ているとき、これは気道に、細菌がついて感染を起こしているときです。切り傷が膿んで、膿が出ている状態と同じです。夜間や明け方、あるいは労作時にヒューヒューとのどが鳴っているとき、気管支狭窄が顕著になっています。少し動いても息切れがあるとき、軽い息切れではがまんしがちですが、治療により十分に換気ができるようになったがまんしていた呼吸困難感を自覚できます。足のむくみがとれないとき、心臓に負担がかかってくると足がむくみます。足を上げて寝てもひかないときは要注意です。

以上は、急性増悪といわれる状態でCOPDが悪化する前兆です。できるだけ病状の軽いうちから定期的にお薬を使い呼吸リハビリテーションを行うことで、進行を防ぐことができるようになってきました。ぜひがまんしないで診療を受けてください。

Q18 たんの色が黄味を帯びてきたのですが、何か問題がありますか？

A18 気道には粘液を分泌する細胞（杯細胞）があり、分泌された粘液が気道の乾燥を防いでいます。また、吸い込んだ空気には、ほこりや微生物が含まれており、粘液はこれらをとらえて気道の奥に侵入することも防いでいます。粘液の分泌が増えたり粘稠度が増すと、空気の通り道である気道にたまり、せきをするとなんとして喀出されます。たんが気道をふさぐと空気の流れが悪くなり、息苦しさや違和感を感じることがあります。

一方で、たんは肺のさまざまな細胞や吸い込んだ微生物を含んでおり、気道や肺の状態を知る上で大切な情報を与えてくれます。通常、たんは白く透明で、気管支ぜん息の患者さんでは、「白く粘り気のあるたんが増えた」という症状を訴えることがあります。気道の杯細胞が増えて粘液の分泌が多くなっていることが考えられます。たんの色が黄味を帯びるのは、白血球の中の好中球に多量に含まれるペルオキシダーゼと呼ばれる酵素の色調のためです。好中球は炎症の過程で最初に動員される細胞で、その原因として最も頻度が高いのは感染です。したがって「たんの色が黄味を帯びてきた」ということは「気道感染」を合併した可能性があるのです。これを放置すると息苦しさが強くなったり、肺炎にまで進行して入院しなければならない危険性があります。慢性の呼吸器疾患の患者さんにとっては、病状が悪化する危険な前兆として大切な所見です。早めにかかりつけ医の診察を受けて、抗生物質の内服治療を行ってください。ふだんからご自分のたんの量や色調を観察することで、病状の悪化を未然に防ぐことができます。



Q19 入浴中に息切れを起こしやすいのですが、有効な対処法はありますか？

A19 入浴は体を清潔に保ち、リラックスさせる効果がありますが、息切れを起こしやすい動作がたくさん含まれています。

ポイントは両腕を肩より高く上げる動作、前かがみになりおなかを圧迫する動作を避けることです。体を洗う場合、口すぼめ呼吸に合わせてゆっくり洗います。背中を洗うときは長めのタオルを使い、洗髪の際は、片方の腕を上げて首を傾け髪を洗います。介助者が行う場合は、ゆっくりと相手の呼吸のリズムを乱さないよう注意してください。湯舟から湯をくみ出す動作は、息切れを強くします。洗面器が肩の高さより高くないような姿勢で少しずつくめるように工夫しましょう。湯舟に入る場合は、熱い湯は避けましょう。みぞおちくらいまでの半身浴がおすすめです。湯舟の中にいすを入れて高さを調節してください。介助者に湯を肩にかけてもらおうと気持ちがやわらぎます。体をふく動作もいすに腰かけてゆっくり呼吸に合わせて行います。浴室や脱衣所を温めておくとうす冷めすることなく息切れも起こしにくくなります。動作と動作の間にしっかり息を整え、お風呂を楽しんでください。

Q20 運動しなさいとよくいわれますが、COPD 患者が安全に運動するためのポイントと注意点とは？

A20 COPDなどの呼吸器疾患の特徴として息切れ症状があります。これは息を吸っても吐き出しにくいという呼吸機能障害の結果からくる症状で、体を動かすほど顕著となるため、必然的に体を動かすことを避けるようになります。このような方にただ運動しなさいというのは、いささか無責任です。現在、長時間安定した気管支拡張効果のある吸入抗コリン薬（イプラトロピウム：製品名スピリーバ）が有効ですので、この場合、まずは薬物治療により症状を安定させます。

次に呼吸法ですが、口すぼめ呼吸を歩行のリズムに合わせて行う訓練をしましょう。基本は、1・2・3・4で口から吐いて、5・6で鼻から吸うのですが、自分に合わせて多少変えても結構です。酸素治療を受けている方も同じです。日常の動作と呼吸のリズムを合わせることが息切れを少なくするコツです。

運動の基本は歩行訓練、かんたんにいえば散歩です。散歩の前に、必ずウォーミングアップとストレッチ体操を20分程度行いましょう。交通量が少なく起伏の少ない安全なコースを選び、はじめはゆっくりと20分くらいの散歩からはじめて、慣れてきたら歩くスピードを速くします。スピードは多少息切れを感じるくらいのスピードが効果的ですが、苦しくなったり動悸を感じたらスピードが速すぎるので休めます。散歩の後は約10分クールダウン。これを週3回以上、2か月続けます。すると、いままで苦しくて歩けなかった距離を、楽に歩いている自分に気づくはずです。COPDのような病気になっても正しく運動を続ければ息切れを克服することができます。運動はあなたの息切れと健康状態を改善するために欠かすことのできない治療手段です。

Q21 海外旅行に出かけたいと思います。飛行機に乗るとCOPDは悪化しませんか？

A21 飛行機は高度 9,000 ～ 12,000 メートルを飛ぶため、機内では気圧が下がり、酸素密度が低下しています（およそ気圧で 0.2 ～ 0.3 気圧、酸素密度で 20 ～ 30%ほど地上より低下）。また上昇や降下の際は気圧の変化が激しく、呼吸が苦しくなることもあります。抗コリン薬や β_2 刺激薬で気管支を広げ、空気の通りをよくして、せきやたんなどの症状を改善しましょう。長時間の飛行にはテオフィリン薬を併用します。効果がゆっくりとあらわれるので、フライト前に飲んでおけば安心です。機内では乾燥に気をつけ、こまめに水分を



とるようにします。また「在宅酸素療法」を続ける人が航空機を利用する場合、フライト前に酸素ボンベの持ち込み等について申請が必要となりますので、事前に確認しましょう。いずれも担当医に相談し、適切な指示を受けてから空の旅を楽しみましょう。

Q22 肺機能で1秒率が低下しているといわれました。どういうことでしょうか？

A22 1秒率は、肺機能を調べる指標の一つです。深く息を吸って一気に吐き出した空気量（これを努力性肺活量といいます）に対し、最初の1秒間で吐き出した量（1秒量）の割合を示したものです。70%以上が正常ですが、1秒率が低下している場合は閉塞性換気障害（気管支が狭くなっているために起こる呼吸機能障害）が疑われます。閉塞性換気障害には、気管支ぜん息や慢性閉塞性肺疾患（COPD）などがありますが、どの疾患も気管支が狭くなっているため、一気に息を吐き出すことができません。つまり呼吸しにくい状態であることを意味しています。

気管支ぜん息の場合は、1秒率が低下している状態（発作時）で発作治療薬（短時間作用性 β_2 刺激薬）を吸入すると、1秒率が改善します。気管支が広がって呼吸しやすい状態になったからです。一方、COPDの場合、1秒率の改善は残念ながら望めません。しかしながら、喫煙をされている方は禁煙することで、残された肺機能を生かし、1秒率の急激な低下を防ぐことが治療のポイントとなります。

Q23 パルスオキシメーターを使っていますが、じつは何を測っているのかよく知りません。わかりやすく教えてください。

A23 パルスオキシメーターは、皮膚の表面から動脈血液の酸素飽和度（ SpO_2 ）を測定するためのモニター機器として、1974年に日本で開発されました。それまでは、動脈血を採血して酸素分圧を測定しなければなりませんでしたので、患者さんの負担は少なくなり、医療者も簡単に測定できるので、またたく間に普及しました。

測定の原理ですが、酸素と結合した酸化ヘモグロビン（ HbO_2 ）は赤外光（波長940nm）をよく吸収し、酸素を失った還元ヘモグロビン（ Hb ）は赤色光（波長660nm）をよく吸収するという特性の違いを利用して、2つのヘモグロビンの比率を求めて酸素飽和度を測定しています。正常値は97%から100%です。呼吸不全の定義である動脈血酸素分圧60Torrは、パルスオキシメーターでの SpO_2 90%に相当します。したがって、在宅酸素療法を必要とする呼吸不全の患者さんでは、安静時では95%以上、労作時では90%を維持する酸素量が処方されます。これはあくまでめやすですので、間質性肺炎のように労作時に SpO_2 が80%台まで下がる場合には、目標の SpO_2 を少し低めにすることもありますので、主治医の先生から目標とする SpO_2 の説明をよく受けてください。

このように便利なパルスオキシメーターにも弱点があります。指の血流の影響を受けやすいため、指先が冷たいときには正確に測定できません。指を温めたり、他の指につけかえてみてください。また、同時に脈拍も測定しています。 SpO_2 の変化がわずかでも、いつもより脈拍が多いときには心臓への負荷が高まっている可能性があるので注意しましょう。診察時に、脈拍の変化（動いた後、高まった脈拍が正常に戻るまでの時間）に注意を払い、患者さんの病状を判断する場合もあります。

Q24 酸素ポンプを使用していますが、どうしても人目が気になります。気軽に外出できるように、何かよいアイデアがありましたら教えてください。

A24 確かに、在宅酸素療法（HOT）を知らない多くの人と接したとき、酸素患者だと認識され一歩ひかれた対応をされるのは、本当につらいというお話をうかがいます。だからといって酸素不足のまま、無理に体を活動させることは、体に大きな負荷を強いるためすすめられません。気軽に携帯できる小道具的な酸素ポンプはありませんので、どうしても重い大きな酸素ポンプを伴って行動していただくことになります。そこで、見栄えを改善するための案を、いくつかご紹介したいと思います。

手軽な方法としては、マスクを着用される方が多いようです。マスクはかぜなどの外気からの異物侵入の対応策にもなります。また、チューブによる耳接触部の保護もかねてヘアバンドを用いた耳擦れ防止でおしゃれをされている方もいらっしゃいます。チューブによっても目立ち方が違うようで、鼻下部分の短いものは目立ちにくく、カラーチューブでも紺色のものは、コントラストの影響からか、チューブが目立つとのことご意見があります。

そのほか、マイク型のカニューラや酸素吸入用のメガネなどもあります。マイク型カニューラは、ヘッドホンのような形をしているため、散歩などで歩くときには音楽を聴いているように使用できるかと思います。また酸素吸入用のメガネは、フレームの中を酸素が流れるようになっていて、チューブが目立たないようにしています。



これらの酸素吸入器具に変更するときは、主治医の確認処方が必要です。



次に酸素ポンプの持ち運びに対する工夫としては、バックパック（リュック）式ケースを使われる方もいらっしゃいますが、重い荷物をいつも背負っている形となるため、階段や長い歩行などで苦労されることもあるようです。この改善策として、若者向けに一般販売されている、バックパックでカート用の車輪のついたものに携帯ポンプを入れるというアイデアもあります。

リュック型の場合、リュックの下に穴を開けてチューブをリュックの下から出すことで、チューブが目立たないようにできます。さらに、リュックから直接服の中にチューブを通し、ほとんどチューブがみえないように工夫をされている例もあります。

わたしたちの体は、とり込んだ酸素で栄養素を燃やして活動に必要なエネルギーを得ています。酸素が不足すると、細胞活動に必要なエネルギーを十分に得られない状況をつくってしまいます。息苦しいから酸素を使っているのではなく、酸素不足の体のために、いわばお薬として酸素を使っているとお考えください。みなさんがよりよい工夫を考案され、体の活性化のために酸素を長く上手にお使いいただければと思います。



ぜん息＆慢性閉塞性肺疾患のための生活情報誌

すこやかライフ

「すこやかライフ」特別号企画編集委員

座 長	向山徳子	(同愛記念病院小児科部長)
委 員	高階美智代	(川崎市健康福祉局保健医療部環境保健課健康管理担当主査)
	田中一正	(昭和大学富士吉田教育部教授)
	野村浩一郎	(東京都立広尾病院呼吸器科医長)
	橋本光司	(日本大学医学部付属練馬光が丘病院小児総合診療科医長)

発 行 平成 21 年 6 月 30 日発行



独立行政法人 環境再生保全機構

編集事務局 東京法規出版

印刷・製本 図書印刷株式会社