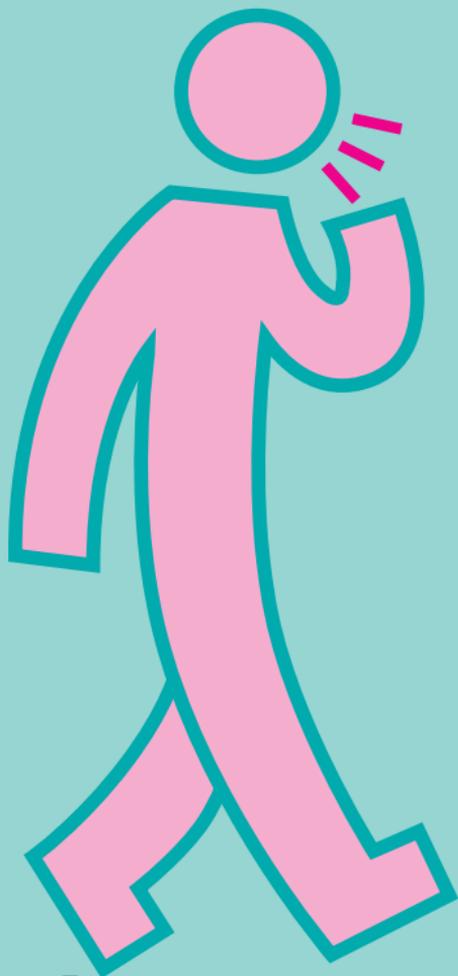


わかいやあし病気のはなしシリーズ7

# 慢性気管支炎・肺気腫



一般社団法人 日本臨床内科医会

# もくじ

せきやたん、息切れが続くのは…	1
気管支と肺の役割、呼吸の仕組み	2
空気を浄化しながら肺へ送る「気管支」	
血液中の二酸化炭素を新鮮な酸素に変える「肺胞」	3
気道のトラブルが続く「慢性気管支炎」	4
肺胞が壊れて呼吸機能が低下する「肺気腫」	6
気管支と肺の検査	8
慢性気管支炎・肺気腫のセルフケア	10
注意が必要な急性増悪期の予防と対策	12
語句解説	

わかりやすい病気のはなしシリーズ 7

## 慢性気管支炎・肺気腫

第1版第19刷  
2016年6月発行

**発行：一般社団法人 日本臨床内科医会**

〒101-0062

東京都千代田区神田駿河台2-5 東京都医師会館4階

TEL.03-3259-6111 FAX.03-3259-6155

**編集：一般社団法人 日本臨床内科医会 学術部**

**後援：帝人ファーマ株式会社**

〒100-8585

東京都千代田区霞が関3-2-1

# せきやたん、 息切れが 続くのは…

せきやたん、あるいは息切れは、よくある症状です。それだけに“変だな？”と思いつつも、そのままにして

しまいがちなもの。でも、それが長引くなら注意が必要です。気管支や肺、あるいは心臓に、なにか異常があるかもしれません。

ここでは、長引くせき・たん、息切れの原因となる「慢性気管支炎」と「肺気腫<sup>きしゅ</sup>」をとりあげます。この二つは医学的に「慢性閉塞性肺疾患<sup>へいそくせいはいしっかん</sup>」と呼ばれています。気管支が閉塞<sup>せば</sup>（狭まる）ような病状が、長く続く病気という意味です。適切に治療しないでいると、呼吸機能が少しずつ悪化し、心臓病なども起こり、日常生活から徐々に快適さが奪われていきます。慢性気管支炎と肺気腫は、併発することもよくあります。

慢性気管支炎や肺気腫と言われたら、それがどんな病気なのか、正しく理解することが大切です。



# 気管支と 肺の役割、 呼吸の仕組み

病気の話をする前に、気管支と肺の仕組みについて説明しましょう。

## 空気を浄化しながら肺へ送る「気管支」

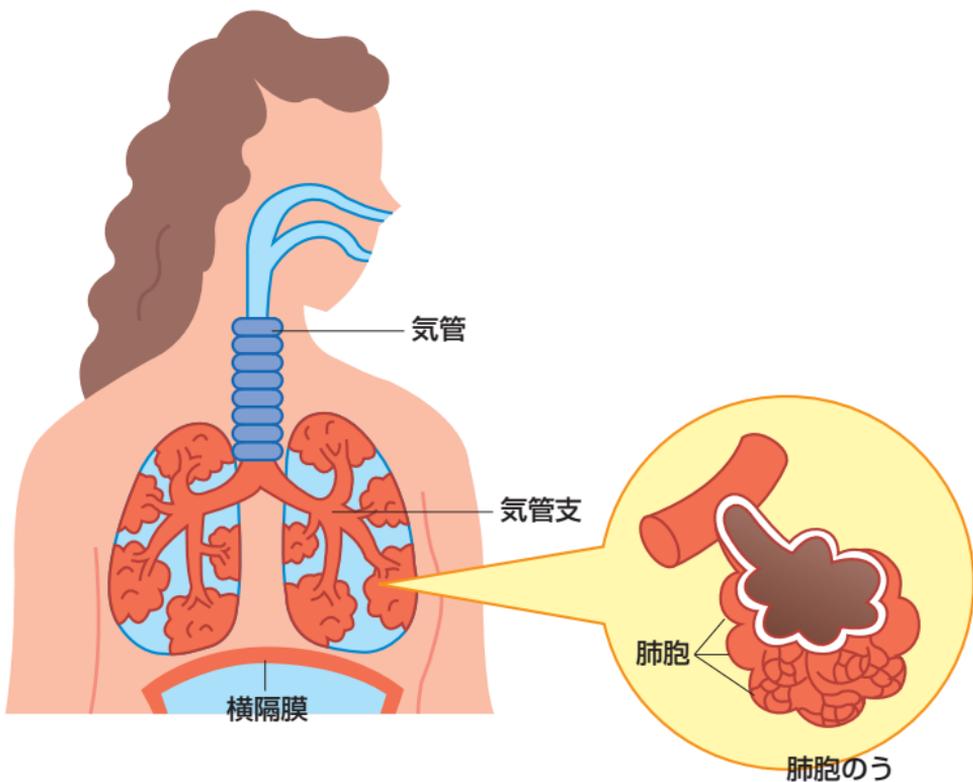
吸い込んだ空気は、気道きどう(気管・気管支)を通して肺に届きます。気管支は枝分かれを繰り返し、肺のすみずみへ広がり、その末端はいぼうは肺胞と呼ばれる小さな袋です。

気管支の壁には、粘液を分泌する細胞と細かい線毛せんもうをもった細胞があり、表面はつねに粘液で覆われています。吸い込んだ空気の中の異物（ゴミや細菌など）は、肺の奥のどに届く前にその粘液に付着し、線毛の動きに乗って喉のほうへ戻されます。それが排出されるのがたんです。たんが多すぎたり、ねばりけが強いときは、それを強制的に排出するためにせきが出ます。

このように気管支は、空気を肺に届けるとともに、外気の異物から肺を守る役割も果たしているのです。

## 血液中の二酸化炭素を新鮮な酸素に変える「肺胞」

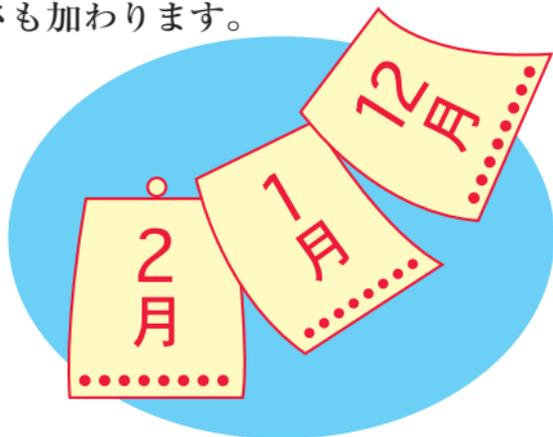
枝分かれした気管支の終着点が肺胞です。肺胞は球状の袋で、表面は細い血管で覆われています。その表面を介し、血管内の血液と肺胞内の空気の間で、二酸化炭素と酸素を交換する「ガス交換」が行われています。一つ一つの肺胞は非常に小さなものですが、左右の肺合計で数億個もあり、ガス交換に必要な広い表面積（100平方メートル以上と計算されています）を確保しています。



# 気道の トラブルが続く 「慢性気管支炎」

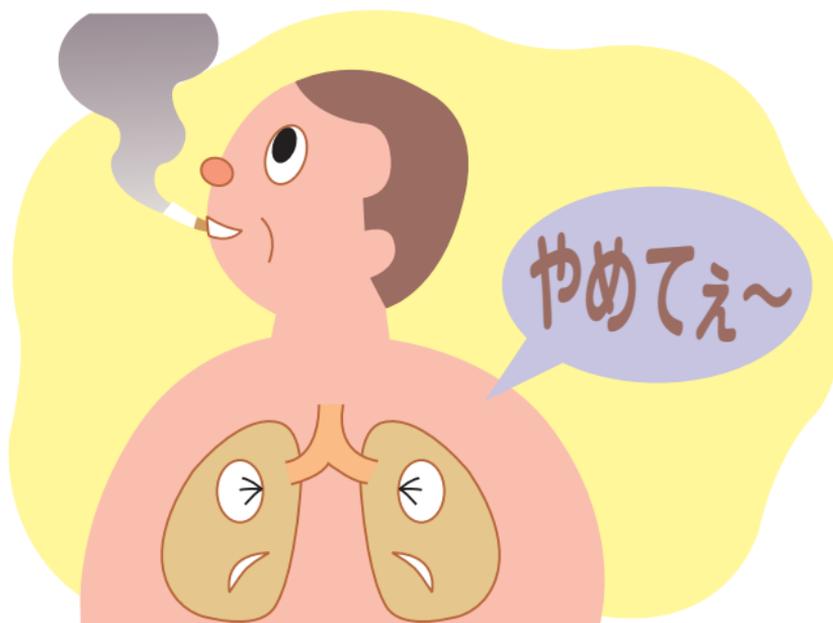
**【症状】** せきとたんが特徴です。専門的には「せきとたんが、おもに冬季に3カ月以上ほぼ毎日続く状態が2年以上連続していて、それがほかの病気によるものではない」ときに、慢性気管支炎と診断されます。

**【気道の状態】** 気道の壁に炎症が起き、粘液が過剰に分泌されています。過剰な粘液(たん)はせきの原因となるほか、線毛運動を低下させて、たんの排出をさらに悪くし、病気を長引かせます。進行すると、気道の壁が厚く変化して、気道内部が狭くなるので、息苦しさも加わります。



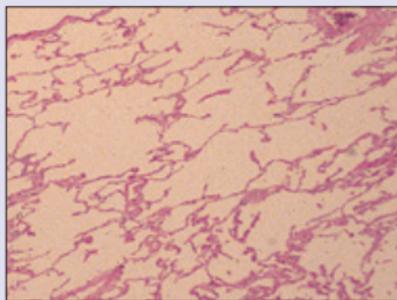
**【原因】**喫煙による気道壁への刺激が、最大の原因と考えられています。実際、患者さんのほとんどが、たばこを吸う人です。喫煙以外では、排気ガスなどの大気汚染、アレルギー体質なども関係があります。

**【治療】**気道をできるだけきれいにすることが治療の基本です。具体的には、まず禁煙です。そして、去たん薬や気管支拡張薬などで、気管支の状態を整えます。また、たんが黄色くなり、発熱した場合に抗菌薬を服用することもあります。たんの排出には、体位ドレナージ※<sup>1</sup>（12ページの語句解説を参照）も有効です。たんが排出されると、せきは自然に少なくなります。



# 肺胞が壊れて 呼吸機能が 低下する 「肺気腫」

正常な肺の内部

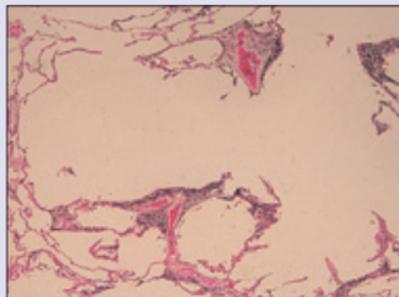


**【症状】**運動時の息切れが特徴で、病気の進行とともに少しずつひどくなります。例えば、階段を上るときにしか起こらなかった息切れが、歩いただけ、からだを動かしただけでも起こるようになる、といった具合です。せきやたんを伴うこともよくあります。

**【肺の状態】**本来はとても小さな袋のはずの肺胞が、壁が壊れて隣の肺胞と合わさり、一つの大きな袋になっています。大きくなった肺胞は、周りの正常な肺胞を壊してさらに大きくなります（上の写真参照）。そして、大きな肺胞ほど肺胞壁の弾力性が乏しく、内部に空気が溜まったままの状態になります。そのため、吸い込んだ息を吐き出しにくく、息苦しさを感じます。また、肺胞の表面積の合計が小さくなるので、ガス交換の効率が低下します。

**【原因】**慢性気管支炎と同じく、喫煙の影響が最も大きいと考えられています。喫煙係数<sup>\*2</sup>が600以上の人の5人に1人が肺気腫になります。60歳以上の男性に多い病気です。ただし、日本人ではまれですが、

## 肺気腫



肺の切片を顕微鏡で見た組織像です。左の写真は肺胞が小さく分けられています。右の写真では肺胞の壁が壊れて一つの大きな肺胞になっています。

アルファワン

肺胞壁の破壊を防ぐ $\alpha_1$ -アンチトリプシンが欠けている遺伝家系では、たばこを吸わない若い人でも発病することがあります。

**【肺気腫の合併症】** 肺は心臓と密接な関係にある臓器です。このため肺に異常があると、その影響は心臓にも及び、心臓はオーバーワークを強いられます。そして、心不全などの合併症が起きてきます。



**【治療】**一度壁が壊れた肺胞を、元に戻すことはできません。このため治療は、病気の進行を抑えて残された肺機能を維持すること、心臓合併症を防ぐことが目的となります。病気そのものは治せませんが、正しい治療により、自覚症状を和らげ、病気の進行を遅くすることができます。

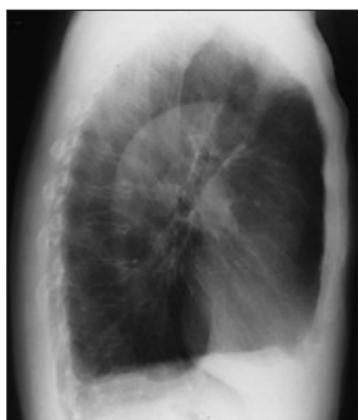
息苦しきの改善には、口すぼめ呼吸\*<sup>3</sup>や腹式呼吸\*<sup>4</sup>、呼吸筋トレーニング\*<sup>5</sup>が役立ちます。薬物治療では、吸入の抗コリン薬が、気管支を広げて息苦しさを改善するのに有効です。必要があれば在宅酸素療法\*<sup>6</sup>を始めます。また、病状によっては、手術で治療することもあります。禁煙は必須です。

## 気管支と肺の検査

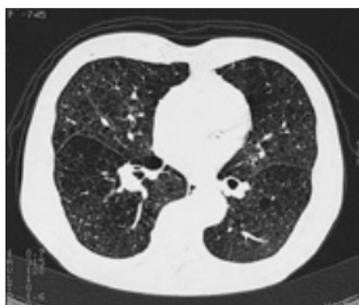
• **画像診断**…X線（レントゲン）検査やCTスキャンなどで、胸の内部を調べます。気管支の異常はあまり画像に現れませんが、肺気腫では、肺胞が拡大した部分を確認できます。また、肺全体が膨脹し横隔膜を押し下げたり、心臓を圧迫している様子がわかります。これは、肺胞に空気が溜まった状態が、長く続いていた結果を示しています。

• **肺機能検査**…肺活量や1秒率\*<sup>7</sup>から、肺がどのくらい機能しているかを調べる検査です。1秒率の低下が目立つ（息を吐き出しにくい）のが、慢性閉塞性肺疾患の特徴です。

● **動脈血ガス分析**…動脈血中の酸素や二酸化炭素の量を調べます。呼吸機能が低下してくると、酸素は少なく、二酸化炭素は多くなります。採血せずに指先に光を当てて酸素の量を測る、より簡便な検査方法もあります。



**X線検査** 正面像(左の写真)では、肺(黒く見える部分)が膨張して長くなっています。また、心臓(白く見える部分)は圧迫されぼっそりとしています。側面像(右の写真)では、肺が膨らんで横隔膜を押し下げ、胸郭が前後に広がっています。



**CTスキャン** 肺気腫(左の写真)では、肺胞が拡大してできた空洞を確認できます。右の写真は健康な肺です。

# 慢性気管支炎・ 肺気腫の セルフケア



慢性気管支炎や肺気腫は長引く病気ですから、日々の暮らしの中に、上手に治療を取り込んでいく工夫が必要です。ここでは、患者さんが自分でする治療(セルフケア)のポイントを整理してみます。

◆**たばこはぜひやめてください**…たばこはこれらの病気の原因であると同時に、病気の進行を早めます。最近では、禁煙をサポートする薬・方法が開発されていますので、どうしてもやめられなければ、医師に相談してみてください。

◆**気道の清潔を保ちましょう**…気道のクリーニングを心掛けることが、自覚症状改善の近道です。絡んだたんは、体位ドレナージやネブライザー<sup>から</sup>\*<sup>8</sup>を使用して出してください。また、水分を多めに摂ると、たんのねばりけが減って、排出しやすくなります。もちろん、処方された去たん薬や気管支拡張薬をきちんと服用・吸入することも大切です。

◆**肺の機能を十分に発揮します**…腹式呼吸をマスターし、呼吸筋を鍛えると、それまで使っていなか

った肺の機能が引き出されて、息苦しさも軽減され、生活の快適さがアップします。

◆**栄養が不足しないように**…症状がひどくなると、食事を摂るのもつらくなって、栄養が不足気味になります。1回に食べる量を減らして、その分、回数を増やすことなどで、十分な栄養を摂ってください。

◆**適度な運動を**…疲れを残さない程度の運動（散歩など）を、毎日続けましょう。運動は肺機能の維持・改善に効果がありますし、気分が晴れやかになって生活に張りが出ます。ただし、運動中に呼吸がつかなくなってきたら無理をせず、いったん休憩してください。

◆**通院を欠かさない**…病気の進行を抑える最大のポイントは、治療の継続です。症状が一時的に軽くなったからといって通院をやめてしまつては、治療の甲斐がありません。また、患者さんの多くは喫煙歴が長い人ですから、肺がんなどの病気になりやすいと言えます。それらの病気の早期発見のためにも、欠かさず通院して、気になることは早めに医師に相談しましょう。



# 注意が必要な 急性増悪期の 予防と対策

一番注意が必要なのは、症状が急激に悪化する急性増悪期ぞうあくです。多くの場合、冬場のかぜやインフルエンザなどの感染症が原因です。呼吸困難や血液中の酸素量の低下など

## ◆ 語句解説 ◆

※1 体位ドレナージ 姿勢(体位)を変えて、たんの排出を促す方法。たんが絡んでいる位置によって、いくつかの体位があります。体位ドレナージと同時に、手のひらで胸をたたいたり、バイブレーターで振動を加えると、より効果的です。



体位ドレナージの一例  
上半身を低くし、お尻をあげます。

※2 喫煙係数 1日の平均喫煙本数×喫煙年数。

※3 口すぼめ呼吸 息を吐くときに口をすぼめると、気管支が広がり呼吸が楽になります。



※4 腹式呼吸 胸で呼吸をするよりもおなかで呼吸したほうが、横隔膜が有効に機能し、息切れが少なく体力も消耗しません。

※5 呼吸筋トレーニング 病歴が長くなると、呼吸運動に必要な筋肉が少しずつ衰えてきます。それにより、さら

が起きて、入院が必要になることもあります。

予防法として、インフルエンザシーズン前の予防接種、こまめにうがいする、室内の加湿・保温などがあげられます。暖房器具の使用はとくに乾燥しますので、洗面器に水を張ったり加湿器を用いてください。そして、もし自覚症状がひどくなったり、発熱や頭痛が起きたときは、早めに診察を受けてください。

に呼吸が苦しくなる悪循環を招きます。その悪循環を防ぐために、呼吸筋のトレーニングを行います。

※7 1秒率 息を思い切り吐き出すとき、最初の1秒で吐き出せる量を「1秒量」と



#### 簡単な呼吸筋トレーニング

少しひざを曲げて仰向けに寝ます。おなかの上に重りになる物（電話帳など）をのせて、腹式呼吸を繰り返します。これを毎日続け、少しずつ重りを重くしていきます。

※6 在宅酸素療法 以前は入院が必要だった酸素療法を自宅で行うものです。症状の改善や、行動範囲の拡大（機器を携帯し外出もできます）などのメリットがあります。また、病気の進行を抑える意味でも有効です。

いいです。1秒率は、1秒量を肺活量に対する割合で表した数値です。70パーセント以下が、閉塞性肺疾患に該当します。

※8 ネブライザー 水や吸入タイプの薬剤を霧状にして吸い込むための噴霧器。気管支の末端まで薬を届けることができます。また、気道壁の加湿にも使います。

**注意** ここで取り上げた呼吸筋トレーニングなどの治療は、必ず主治医の指導を受けて行ってください。正しいやり方でないと効率が悪く、逆効果になってしまうこともあります。