

# 目 次

---

はじめに

①

---

肺の働きは？

①

---

COPDで起こる肺の変化は？

②

---

COPDの何が問題なの？

④

---

COPDの社会的影響

⑥

---

どのくらいの人が国内にいるの？

⑦

---

何が原因なの？

⑧

---

COPDの症状は？

⑨

---

診断はどうするの？

⑨

---

治療は？

⑩

---

COPDの予防は？

⑪

---

参考文献

⑫

---

# COPDってなに？

東北大学保健管理センター

助教授 小川浩正

## はじめに

COPD（シーオーピーディー）は、Chronic Obstructive Pulmonary Diseaseの頭文字をとったもので、慢性閉塞性肺疾患の意味です。世界的にCOPDという呼称が用いられ、広く皆さんにこの病気を認知してもらおうという動きから、また、日本語での慢性閉塞性肺疾患という病名が長いということから、日本でもCOPDという呼び名に統一されました。この病気は、これまで肺気腫や慢性気管支炎といわれていたもので、空気の通り道である「気管支」が徐々に狭くなって、呼吸困難の症状を示すようになります。今回はCOPDのおはなしですが、その前に、肺の働きについておさらいをしておきましょう。

## 肺の働きは？(図1)

肺は、身体の活動に必要な酸素を空気中から体内（血液中）に取り入れ、また体内で作られた二酸化炭素を血液中から体外に排出する働きをしています。口、鼻から吸い込んだ空気は、「気道」とよばれる空気の通り道を通して、最終的に、「肺胞」という場所に運ばれます。肺は、この気道と肺胞によって構成されています。肺の中の気道は、「気管支」と呼ばれ、肺胞に達するまで分岐を繰り返していきます。肺胞は、

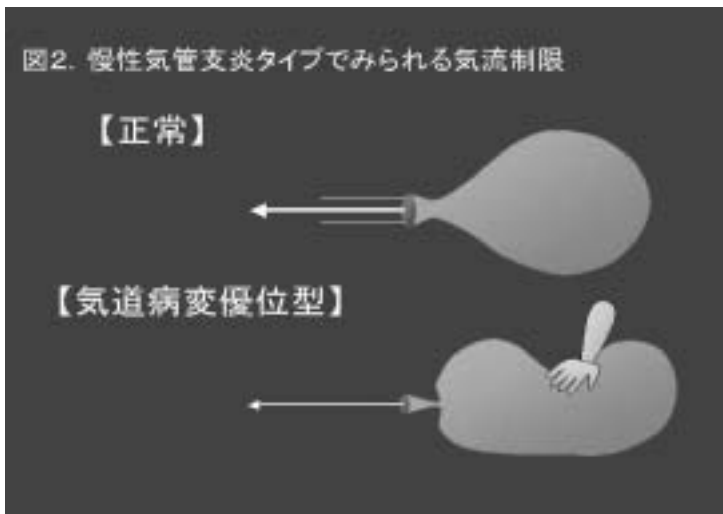


弾力性のある袋のようなもので、息を吸うと、気道を通して運ばれてきた空気により膨らみます。そして、肺胞から、肺胞に接している血管を流れる血液との間で、酸素と二酸化炭素の受け渡しが行われます。これを「ガス交換」といいます。

### COPDで起こる肺の変化は？

COPDでは、この気管支と肺胞に異常がおこります。気管支は腫れて、空気の通り道が狭くなるとともに、分泌物が出てくるようになります。これが「喀痰（かたん）」と呼ばれるものです。一方、肺胞は、ゆっくり壊れていき、弾力性がなくなり、うまく空気を抱え込むことができなくなるとも

に、縮みも悪くなり、空気を含んだままの状態になります。壊れ方が進むと、肺胞としての働き（ガス交換）ができなくなっていく。これらの変化はよく風船を使ってたとえられます。気管支が狭くなるのは、風船の口が狭いことで、そのため、風船が縮もうとしても、時間がかかってしまいます（図2）。また、肺胞は、伸びきってしまった風船で、空気を



いれても、縮まないため、いつまでも中途半端に膨らんでいきます（図3）。COPDは、この風船のような変化が時間をかけてゆっくりおきていきます。気管支での変化が主体であるものもあれば、肺胞の変化が主体であるものもあります。

図3. 肺気腫タイプでみられる気流制限

【正常】



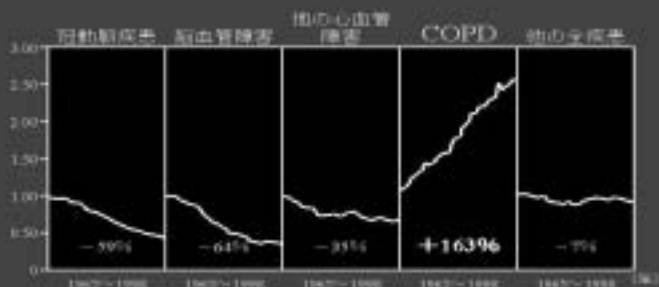
【気腫優位型】



### COPDの何が問題なの？

COPDは取り残された習慣病：COPDは、世界的に増えている病気で、その死亡数も年々増えています。アメリカの死亡率の推移（図4）を見てみますと、虚血性心疾患や脳血管障害などの死亡率が年々下がっているのに対し、COPDのみが年々上昇していき、WHOの予測では、1990年の時点でCOPDが原因でなくなった方の数は世界で6番目に数えられていましたが（第一位は虚血性心疾患、第二位は脳血管障害）、2020年では、虚血性心疾患、脳血管障害に続く3番目の死亡数となるだろうとしています（図5）。日本においても、

図4 米国における各種疾患死亡率の推移(1965~1998)



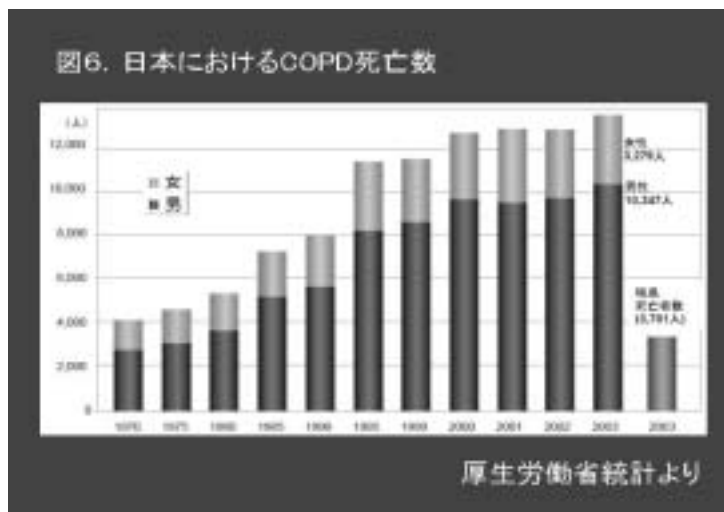
Panwels, A. E. et al; Lancet 364: 613, 2004一部改定

図5. WHO(世界保健機関)による死亡順位の予測

1990年	2020年
1 虚血性疾患	1 虚血性疾患
2 脳血管障害	2 脳血管障害
3 下部呼吸器感染症	3 慢性閉塞性肺疾患 (COPD)
4 下痢性疾患	4 下部呼吸器感染症
5 分娩に伴う傷害	5 呼吸器がん
6 慢性閉塞性肺疾患 (COPD)	6 交通事故
7 結核	7 結核
8 麻疹	8 胃がん
9 交通事故	9 HIV
10 呼吸器がん	10 自殺

Murray, C.J.L. et al; Lancet 1997

COPDが原因での死亡数は年々増えており、2003年の時点で、男性10347人、女性3279人で、死亡原因の10番目とされています（図6）。



### COPDの社会的影響

日本の平均余命は年々増えていますが、COPDは、高齢者に発症し、その症状のひとつである息切れのために、日常生活活動が制限され、生活のクオリティが低下するとともに、寿命を縮める要因となります。COPDが進行しますと、入院が必要となったり、自宅で酸素を使用する必要が生じるよう

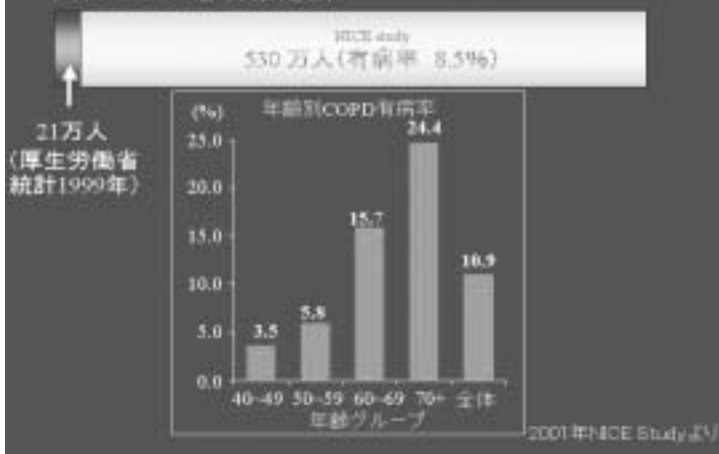
になったりします。労働年齢であれば、その結果、欠勤する回数が多くなり、企業にとり、労働生産性の低下につながります。また、医療コストが増大し、生活費の中での医療費の占める割合が増加し、その経済的な負担のため、患者および家族の生活に影響を与えるようになります。医療コストの増大は、COPD患者が増加していることより、個々人の問題に限らず、医療全体の問題ともいえます。したがって、COPD予防がなにもまず必要とされます。

### どのくらいの方が国内にいるの？

厚生省（現 厚生労働省）が1999年に報告したCOPDの患者数は21万人とされており、日本ではアメリカなど他の国々ほど多くのCOPD患者はいないのではないかと考えられていました。しかし、2001年に行われた国内大規模疫学調査によれば、40歳以上の約8.5%、約580万人の方がCOPDに罹患していると報告され、この頻度は、諸外国と比較してもほぼ同程度の値を示しており、決して日本に少ない病気ではないとされました（図7）。そして、この事実は、日本でいかに診断、治療されずに生活されている方が多くいらっしゃるかを示しており、これらの患者さんをいかに見つけ出すかが現在の問題となっています。



図7. COPD患者推定数



### 何が原因なの？

COPDが起こる原因はまだよくわかっていません。ただ、タバコを吸っている方によく起こることが知られています。報告では、喫煙者の約15%の方がCOPDになるといわれています。また、COPD患者の約85%は、タバコが原因といわれています。そのほかに、自動車の排気ガスや大気などに含まれる塵埃や化学物質、動物の糞尿などが原因でもおこります。また、遺伝的な問題でおこることも知られています。

## COPDの症状は？

COPDで最もよくみられる症状は、息切れです。以前にはみられなかった軽労作で息切れを感じるようになったら要注意です。はじめにみられる息切れの症状は、じっと座っていたり、寝ていたりするときには感じられず、なにか身体を動かしたときに、息切れを感じるようになります。症状の発現は40歳ごろから見られることが多いようです。そして、症状は年々ひどくなっていきます。はじめは、坂道を登ったときに感じていたものが、平地を歩いていても、同年代の人についていくことができなくなり、たとえ、自分のペースで歩いたとしても、長い距離は歩けずに、一息休まなければならなくなります。さらに症状が進めば、息切れのために着替えができなくなります。そのほかの症状としては、咳、痰があります。

## 診断はどうするの？

COPDの診断には、肺機能検査（スパイロメトリー検査）が必要となります。空気の通り道がせまくなっているかどうかを、検査によって測定します。中高年で、喫煙経験があり、咳や痰がみられたり、息切れをかんじるようになったら、検査をうけましょう。

## 治療は？

現在のところ、一度変化してしまった肺を元に戻す治療はみつかっていません。COPDは長い時間をかけて進んでいく病気だとお話しましたが、治療としては、この進行を遅らせることが重要となります。では、進行を遅らせるにはどのようにすればよいのでしょうか？COPDの原因にタバコが重要だとお話しましたが、タバコはCOPDの進行にも関与していることがわかっています。タバコをやめることで、進行を抑えることができます。

したがって、COPDの治療として、第一は禁煙があげられます。

禁煙の次にあげられるのが、薬物療法です。薬物療法では、COPDの狭くなった気道を広げる薬（気管支拡張薬）が使用されます。気管支拡張薬のほかには、痰を出しやすくするための去痰薬、そして、副腎皮質ホルモンであるステロイドが使われることもあります。ステロイドは、進行したCOPDでの急性悪化（急性増悪とよびます）の頻度を減らすことができます。COPDの主症状のひとつである息切れの緩和のために、口すばめ呼吸や腹式呼吸などの呼吸法の習熟、呼吸筋のマッサージなどの理学療法、進行し体の酸素が低下する方に対しては、自宅での酸素療法（在宅酸素療法）、そして、適応があれば手術で肺の一部を切除することが行われます。

## COPDの予防は？

COPDは、一度発症したら元にもどらないのが現状です。したがって、予防、そして早期発見が何よりも大切です。COPDの原因の中でも述べましたように、タバコはCOPDの原因で重要なものです。COPDにならないためには、まずタバコを吸われている方は禁煙をお勧めします。COPDになられ、その呼吸困難に苦しんでいる方の中には、タバコを吸ったことを後悔されている方が多くみうけられます。酸素が足りないということは、死への不安を感じやすく、その苦痛は相当なものです。病気は徐々に進んでいくために、苦しんでいる時間が長期にわたります。タバコをすわれている学生の皆さん、将来そのような状況にならないために、禁煙をお願いします。そして、息切れを感じたり、咳、痰あったら、保健管理センターに相談してください。

## 参考文献

☒4. Pauwels RA, Rabe KF. Burden and clinical features of chronic obstructive pulmonary disease(COPD). Lancet. 2004 Aug 14-20;364(9434):613-20.

☒5. Murray CJ, Lopez AD. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020:Global Burden of Disease Study. Lancet. 1997 May 24;349(9064):1498-504.

平成17年10月

# 保健のしおり

COPDってなに？

〒980-8576 仙台市青葉区川内41  
東北大学保健管理センター  
内科診察室 022(795)7829

<http://www.is.tohoku.ac.jp/lab/health/HAC/index.htm>