

呼吸器専門医からあなたに贈る

# 肺の寿命の 延ばしかた

肺は今が  
一番元気！



日本呼吸器学会

## はじめに

この冊子は、呼吸器の病気を専門に診る医師たちが、タバコ問題の大きさをみなさんに知ってもらう必要性を感じ、書いたものです。その後、いわゆる新型タバコの登場など、タバコ問題はますます複雑になっており、今回改訂版を作ることになりました。

タバコが喫煙者本人だけでなく、周囲の人の健康にも悪影響を及ぼすことは広く知られるようになりました。社会全体の禁煙化が進む中でも、タバコをやめられない人は少なくありません。これは意志が弱い訳ではなく、喫煙者の多くで脳がニコチンへの依存状態となっているためです。タバコをやめられない人が悪い訳ではありません。タバコを吸う人、タバコをやめられない人、その周りで生活することで受動喫煙の被害を受ける人、みんなが被害者と言えるのです。

タバコを吸い続けている間に、たとえ息切れを自覚していなくても、肺の奥深くでは“タバコ肺”が進行しています。

みなさんは、肺は再生しないということをご存知でしょうか？ 喫煙によっていったん壊れてしまった肺は、もとの元気な肺には戻りません。確実にいえることは、「今の肺が一番元気！」ということなのです。そして、禁煙をしたときに「どれくらい健康な肺が残っているか」が、その後の生活の質を支える、重要な要素となるのです。

何年タバコを吸ってしようとも、この時、この時点での肺が、その後の人生の中で「一番元気」な肺であり、「今がやめ時」なのです。

私たちは、かけがえのない肺とともに生きています。タバコを吸う人も、吸わない人も、ぜひこの冊子をお手にとってご一読いただき、タバコについて改めて考えるきっかけにしたいだけたらと思います。

## もくじ CONTENTS

はじめに	2
タバコを知ろう	4
健康な肺の働きを知ろう	10
健康な肺へのタバコの影響	12
新型タバコと健康増進法	14
タバコが原因になる呼吸器の病気	16
病気の肺へのタバコの影響	18
肺を健康に保つにはどうする？	20



## 《監修・制作》 一般社団法人 日本呼吸器学会 禁煙推進委員会

《執筆者》 田坂 定智(委員長)      坂尾 誠一郎      津田 徹      三木 誠  
 瀬山 邦明(副委員長)      佐藤 功      友田 恒一      村松 弘康  
 阿部 眞弓      鈴木 雅      長瀬 洋之      大和 浩  
 宇野 友康      舘野 博喜      中村 秀範      吉井 千春  
 大森 久光      玉置 伸二      西 耕一

《初版執筆者》 山内 広平(委員長)、阿部 眞弓(編集)、岡田 泰昌、佐藤 功、西 耕一、松崎 道幸、大和 浩

### ●COI (利益相反)について

一般社団法人 日本呼吸器学会は、COI (利益相反) 委員会を設置し、内科系学会とともに策定したCOI (利益相反) に関する当学会の指針ならびに細則に基づき、COI状態を適正に管理している(COI (利益相反) については、学会ホームページに指針・書式等を掲載している)。

<利益相反事項開示項目> 該当する場合、具体的な企業名(団体名)を記載する。

1. 企業や営利を目的とした団体の役員、顧問職の有無と報酬額(1つの企業・団体からの報酬額が年間100万円以上)
2. 株の保有と、その株式から得られる利益(1つの企業の年間の利益が100万円以上、あるいは当該株式の5%以上を有する場合)
3. 企業や営利を目的とした団体から支払われた特許権使用料(1つの特許権使用料が年間100 万円以上)
4. 企業や営利を目的とした団体から会議の出席(発表)に対し、研究者を拘束した時間・労力に対して支払われた日当(講演料など) (1つの企業・団体からの年間の講演料が合計 50万円以上)
5. 企業や営利を目的とした団体がパンフレットなどの執筆に対して支払った原稿料(1つの企業・団体からの年間の原稿料が合計50万円以上)
6. 企業や営利を目的とした団体が提供する研究費(1つの臨床研究(治験、共同研究、受託研究など)に対して支払われた総額が年間100万円以上)
7. 企業や営利を目的とした団体が提供する奨学(奨励) 寄付金(1つの企業・団体から、申告者個人または申告者が所属する講座・分野または研究室に支払われた総額が年間100万円以上)
8. 企業などが提供する寄付講座に申告者が所属している場合(申告者が実質的に使途を決定し得る寄付金の総額が年間100万円以上のもの)
9. 研究とは直接無関係な旅行、贈答品などの提供(1つの企業・団体から受けた総額が年間5万円以上)

### <利益相反事項の開示>

氏名	利益相反事項	
	開示項目	企業名
阿部眞弓	1	ティーベック(株)
坂尾誠一郎	4	バイエル薬品(株)
	7	アストラゼネカ(株)、(株)ツムラ、第一三共(株)、日本新薬(株)、日本ベーリンガーインゲルハイム(株)、杏林製薬(株)
鈴木雅	7	杏林製薬(株) 日本ベーリンガーインゲルハイム(株)

氏名	利益相反事項	
	開示項目	企業名
津田徹	4	杏林製薬(株)、帝人在宅医療(株)、日本ベーリンガーインゲルハイム(株)
三木誠	4	杏林製薬(株)
村松弘康	4	ファイザー(株)
	6	(株)キュア・アップ
大和浩	1	ティーベック(株)
吉井千春	4	ファイザー(株)

### <開示すべきCOIがない委員>

(委員長) 田坂定智、(副委員長) 瀬山邦明、宇野友康、大森久光、佐藤功、舘野博喜、玉置伸二、友田恒一、長瀬洋之、中村秀範、西耕一

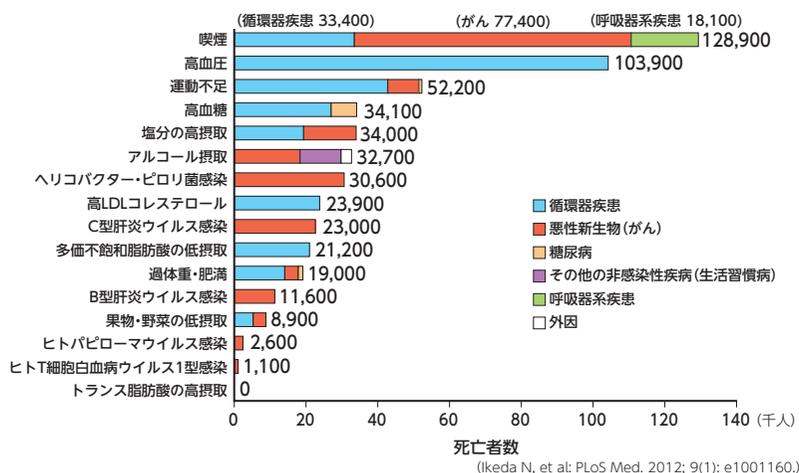
# タバコを知ろう…1



## 喫煙で毎年13万人が死亡

リスク要因別にみると、日本人の死因の第1位は喫煙であり、毎年13万人が早死にしています。喫煙による死因の内訳は、半数強はがん、3分の1が心筋梗塞や脳卒中などの循環器疾患、残りは慢性閉塞性肺疾患(COPD)などの呼吸器系疾患でした。

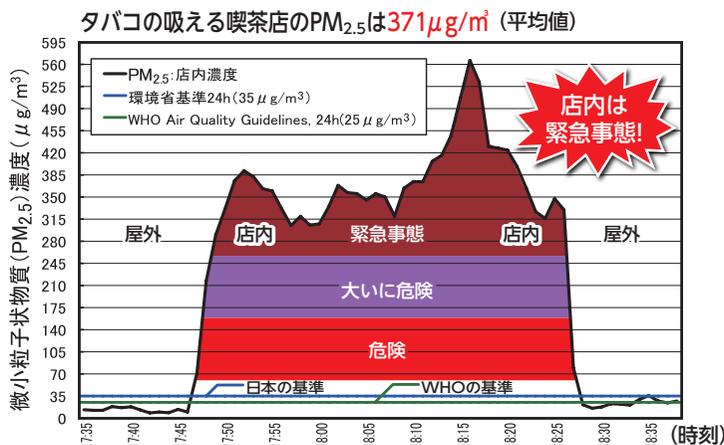
### ●日本のリスク要因別の死因トップ16 (男女計)



## タバコ煙はPM<sub>2.5</sub>+有毒ガス、約70種類の発がん性物質を含む

PM<sub>2.5</sub>は化石燃料だけでなく、草や木の燃焼、つまりタバコからも発生します。タバコ煙は直径0.4~1μmの微粒子で、典型的なPM<sub>2.5</sub>です。タバコ煙にはカドミウムなどの重金属、ポロニウム-210などの放射性物質、ホルムアルデヒドなどのガス成分など、約70種類の発がん性物質をはじめ、数千種類の化学物質が粒子やガスとして含まれています。つまり、タバコ煙は、粒子のサイズと成分、両面からみても、非常に毒性が強いことが分かります。有害なガス状成分としては、酸素の運搬を妨げる一酸化炭素も高い濃度で含まれています。

### ●全席喫煙可能な喫茶店のPM<sub>2.5</sub>濃度

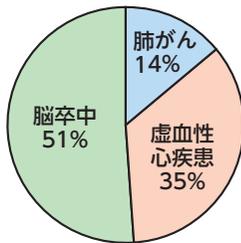


大和 浩: 産業医学レビュー 2010; 23(2): 59-82 (一部改変)

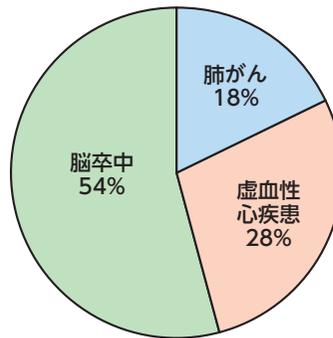
## 受動喫煙は非喫煙者を巻き込む他者危害

喫煙がアルコールなど他の健康問題と異なるのは、他人の煙を吸わされる受動喫煙によって非喫煙者にも健康被害が発生することです。わが国では、下のグラフのように、家庭や職場の受動喫煙で年間約1万5千人が死亡していると推計されています。その内訳は、肺がん2,484人、虚血性心疾患4,459人、脳卒中8,014人、乳幼児突然死症候群73人です。交通事故による死者数が年間3,532人(2018年)であることを考えれば、いかに多くの生命が失われているかが分かります。厚生労働省の検討会の報告書で「非喫煙者は受動喫煙というリスク(他者危害)から守られるべき」と述べられているのも当然です。

男性：4,523人



女性：10,434人



厚生労働科学研究費補助金循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業  
「たばこ対策の健康影響および経済影響の包括的評価に関する研究」平成27年度報告書より作成

## 残留タバコ成分(3次喫煙/サードハンド・スモーク)って知っていますか？

喫煙者の口臭や衣服がタバコ臭くて困ったこと、居酒屋に行った後、髪の毛や衣服にタバコの臭いが染み付いたことはありませんか？

髪の毛等に付着した粒子状成分から揮発するガス状成分(タバコ臭)が原因です。厚生労働省は「残留タバコ成分」と定義して、注意喚起が必要としています。

気管支喘息や化学物質過敏症の患者さんでは発作の原因となります。

換気が悪い喫煙室を使用すると、大量のPM<sub>2.5</sub>が喫煙者の髪の毛や衣服に付着するため、強い臭いの原因となります。

喫煙室をつくらないこと、また、今ある喫煙室を廃止することは、残留タバコ成分の問題をなくすためにも重要です。



# タバコを知ろう…2



## タバコの煙には肺に悪い影響を及ぼす成分が含まれている

タバコの煙には数千種類の物質が含まれており、そのうち約200種類が人体に有害であり、約70種類に発がん作用があると言われています。肺に対しても、ベンゾピレンやニトロソアミン類に肺がんを引き起こす作用があり、多環芳香族炭化水素など多くの物質が気道や肺に有害な作用を示すことが知られています。タバコの煙を吸うたびに、血液は有害物質にさらされ、肺は悲鳴を上げているといえます。

●タバコを吸うたびに肺は泣いている



●タバコの煙には肺に悪い影響を及ぼす成分が含まれている

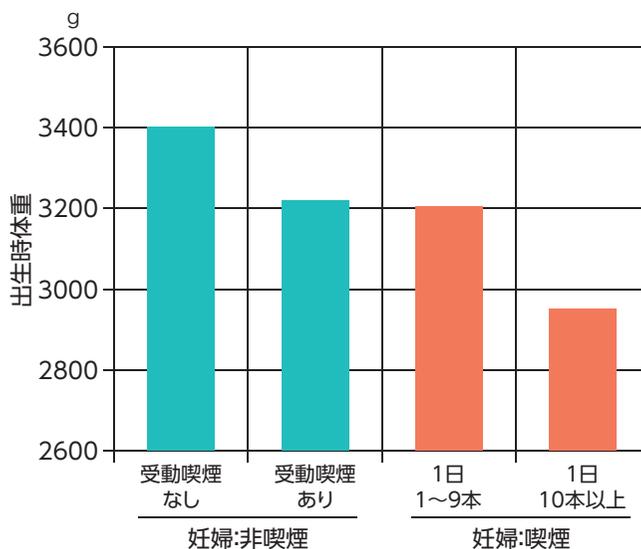
悪い影響	タバコ煙の相		
	粒子相	粒子相+ガス相	ガス相
発がん・ 発がん促進作用	重金属類 ダイオキシン類 ベンゾピレン (肺扁平上皮がんとの関連性)	ニトロソアミン類 (肺腺がんとの関連性) アルデヒド類	ヒドラジン ベンゼン 塩化ビニル ウレタン
気道・肺を 傷める作用	多環芳香族炭化水素 フェノール クレゾール	ニコチン アクロレイン ホルムアルデヒド	シアン化水素 アンモニア 二酸化窒素

## 妊娠中の喫煙や受動喫煙は胎児への虐待です

胎児の臓器の細胞は、妊娠初期の、妊娠に気づかない時期に、すでに大半の細胞分裂を終え、重要な臓器のもとが出来上がっています。「妊娠したら禁煙する」のでは、妊娠初期の大切な時期に胎児をタバコ煙にさらすことになってしまいます。



●妊婦の喫煙・受動喫煙と出生時体重



Acta Paediatr. 1995 Feb;84(2):118-21.  
Influence on fetal growth of exposure to tobacco smoke during pregnancy.  
Roquer JM, Figueras J, Botet F, Jiménez R.

## PM<sub>2.5</sub> はなぜ危険?

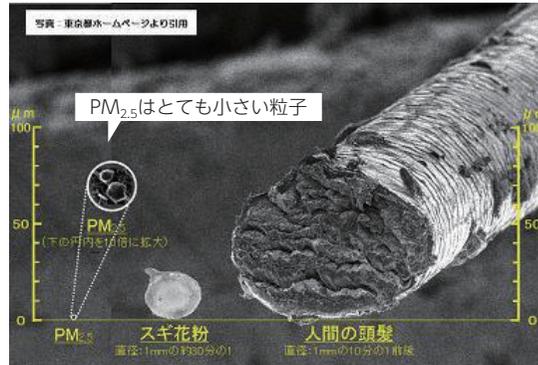
PM<sub>2.5</sub>とは、石炭や石油などの化石燃料の燃焼が主な発生源の直径2.5マイクロメートル以下の微粒子(Particulate Matter:PM)の総称です。**PM<sub>2.5</sub>は粒子が小さいため上気道で除去されず、肺の最深部(肺胞)まで到達して炎症を起こします。**その炎症は、血液を介して全身の血管に作用して、脳卒中や心筋梗塞のリスクも高めます。

世界保健機関(WHO)は、住民の健康被害が発生しないPM<sub>2.5</sub>の濃度の目安として、年平均濃度を10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、24時間の平均濃度を25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ としました。

日本の大気環境の基準値は「年間平均15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下、かつ、1日平均35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下」です。

さらに、2013年2月、中国からのPM<sub>2.5</sub>による越境汚染が社会問題となり、外出を自粛するなど注意喚起をする暫定的な指針として70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ が示されました。室内で喫煙すると、この指針値を大幅に超えます。

### ●PM<sub>2.5</sub>と花粉、毛髪と比較



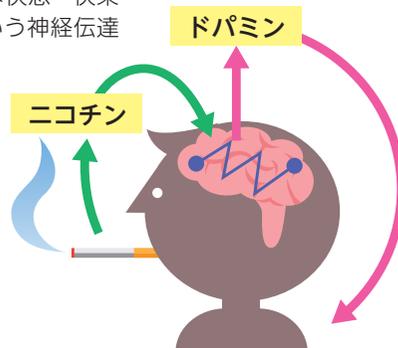
東京都ホームページ 微小粒子状物質(PM<sub>2.5</sub>)対策より

## どうしてやめられない? —ニコチンと脳との関係—

タバコを吸うと数秒でニコチンが脳に達します。はじめてタバコを吸ったときから「うまい!」と感じる人はいません。これは受容体というニコチンを受けとめる受け皿がもともと脳内に少ないからです。

しかしタバコを吸い続けるうちに受容体が増え、脳内に快感や満足感を生むドーパミンを供給するようになります。この結果、タバコを吸うと「落ち着く」、「ストレスがとれた」などの感覚を覚える一方、ニコチンが欠乏するとイライラなどのニコチン離脱症状(禁断症状)が出るのです。

- 2 ニコチンにより、脳では快感・快樂をもたらすドーパミンという神経伝達物質が放出される



- 1 タバコを吸うと数秒でニコチンが脳に到達

- 3 時間がたつと、ニコチンが減っていくとともに、ドーパミンの放出も減少する

- 4 「落ち着かない」「イライラする」が始まり快感のためにニコチンをまた切望する

# タバコを知ろう…3



## 世界保健機関(WHO)によるタバコ規制

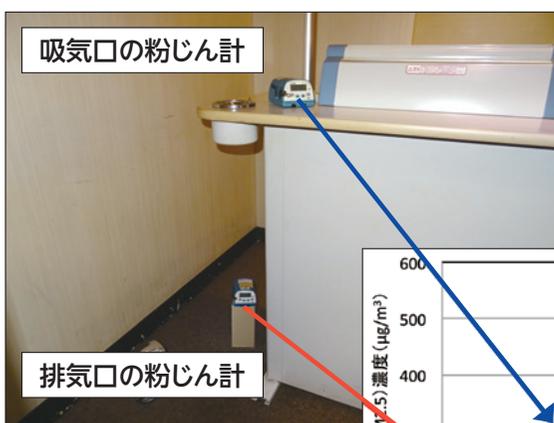
WHOは全世界でとるべきタバコ対策の方針を「タバコの規制に関する枠組条約(FCTC)」として示しています。条約ではタバコの値上げやパッケージの警告文の強化などを求めています。中でも第8条「受動喫煙からの保護」では、喫煙室や空気清浄機では受動喫煙を防止できないことから、屋内を100%全面禁煙とすることが求められています。すでに多くの国で受動喫煙を防止するための法律が施行されており、公共施設や一般の職場だけでなく、レストランや居酒屋を含むすべての建物が全面禁煙という国も62ヶ国に上ります(2019年7月時点)。日本の受動喫煙対策は長らく最も低いランクでしたが、健康増進法が改正(15頁参照)され、行政機関や医療機関、学校が屋内全面禁煙となったことで、ようやく下から2番目のランクになりました。

## 空気清浄機についての誤解

受動喫煙の害防止で誤解されやすいのが、「空気清浄機を置けば良い」という誤解です。空気清浄機は、タバコ煙中の粒子は除去できても、一酸化炭素やベンゼン(発がん物質)などの有害なガス成分まで除去することはできません。

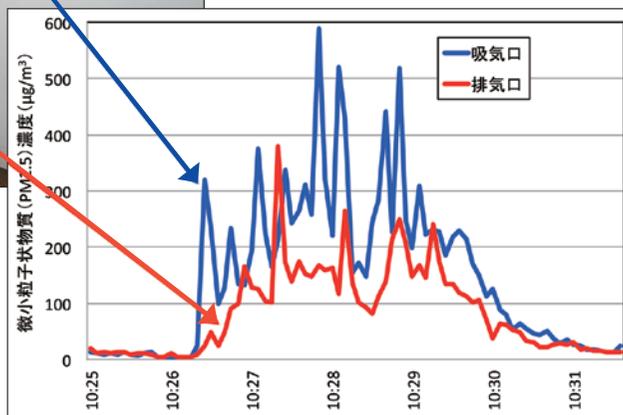
タバコの害を防ぐといった空気清浄機の製品表示について、公正取引委員会がメーカーに警告を出した結果、製品カタログ等に「空気清浄機では、タバコに含まれる有害物質を除去できません」と掲載するようになっていました。

空気清浄機さえ置けば受動喫煙が防げるかのように考えるのは全くの誤りです。



空気清浄機の性能を  
微小粒子状物質(PM<sub>2.5</sub>)で評価

空気清浄機の排気口から大量のPM<sub>2.5</sub>が出ていることが分かります。



大和 浩 調べ

## 子ども達は受動喫煙から逃げられない

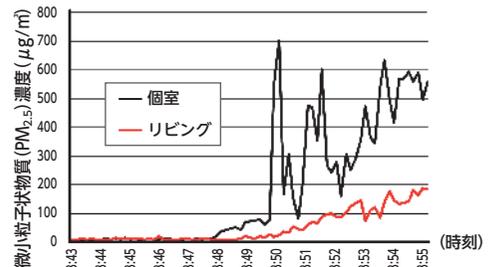
喫煙者と同居している場合、子ども達の受動喫煙は深刻です。子ども達の受動喫煙を防止するためには、まず、家庭の周囲で「喫煙しない・させない」こと。喫煙している家族には禁煙してもらうしかありません。

### 6 畳の個室で喫煙

タバコを1本吸った直後のPM<sub>2.5</sub>の濃度は700 μg/m<sup>3</sup>に達しました。襖の隙間から隣のリビングへ拡散した煙も200 μg/m<sup>3</sup>になりました。

「窓を開けて吸う」という人もいますが、風が外から家の中に向かっていている場合、煙は個室からリビングや奥の廊下などに流れますから逆効果です。

#### ●個室で吸ったタバコ煙がリビングに拡散する様子



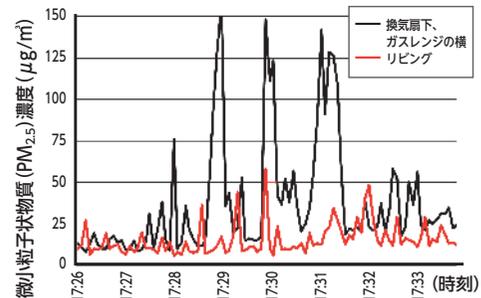
大和 浩、本多 融、瀧川朋弥、受動喫煙(2次喫煙)の罪。日本胸部臨床。71巻7号、664-674、2012

### 換気扇の下での喫煙

タバコ煙はすべて換気扇で排気されるわけではありません。カレーの鍋は換気扇の真下にあるのに、家中にカレーの臭いが拡がることから分かります。換気扇の下での喫煙時にリビングに拡散したタバコ煙は50 μg/m<sup>3</sup>に達しました。



#### ●換気扇の下で喫煙した場合の受動喫煙



大和 浩、本多 融、瀧川朋弥、受動喫煙(2次喫煙)の罪。日本胸部臨床。71巻7号、664-674、2012

### ベランダでの喫煙

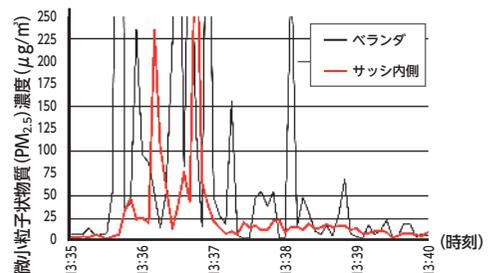
いわゆる「ホタル族」です。サッシは閉まっていますが、上下のレールとサッシの隙間から煙が部屋の中に入り込んできます。玄関の外で喫煙した場合も同じでした。集合住宅では、「ベランダでタバコを吸う人がいるので窓を開けられない」という苦情をしばしば耳にします。この実験で分かるように、窓が閉まっていますが隣家のベランダのタバコ煙が部屋の中に入ってくるのです。

「ベランダは共用空間なので禁煙」とする管理組合も増えてきています。

ベランダでサンマを焼いたり、大きな音が出る楽器を演奏しないのと同じことです。

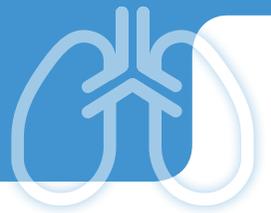


#### ●ベランダで喫煙した場合の受動喫煙



大和 浩、本多 融、瀧川朋弥、受動喫煙(2次喫煙)の罪。日本胸部臨床。71巻7号、664-674、2012

# 健康な肺の働きを知ろう



## 肺の働き

肺は生命の維持に必須な機能「呼吸」を担う臓器。空気中から酸素を体内に取り込み、二酸化炭素を体内から空気中に排出するガス交換の場です。肺は本来その働きを100年以上保ちうるものですが、喫煙は肺を有害物質に曝露させ、肺の寿命を大幅に短くします。健康な肺を維持するには、受動喫煙も含め、喫煙は絶対に避けねばなりません。

### 肺の解剖と酸素の取り込み

肺は、上、中、下葉の3葉からなる右肺と、上、下葉の2葉からなる左肺とで構成されています(図1)。肺の容積は、息を深く吸い込むと6~7Lになります。空気の通り道である気道は、気管から肺胞までの間で2分岐ごとの分岐を23回繰り返します。ガス交換の場である肺胞は、直径が約200 $\mu$ mの球状で、肺胞毛細血管に取り囲まれています(図2)。ごく薄い膜を通して空気中の酸素を直接血液に取り込むのが肺の主な機能です。肺に、有害物質が入ってくると、血液は直接有害物質にさらされてしまいます。

図1 体内の肺の位置と各肺葉

右肺は上、中、下の、左肺は上、下の各肺葉よりなる。

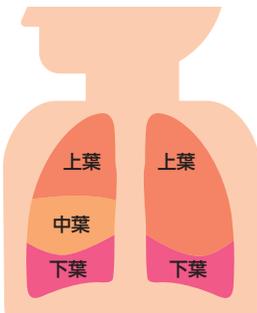
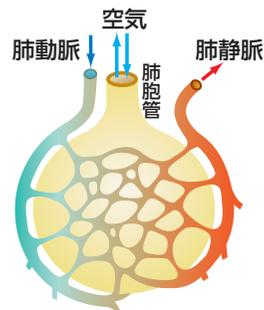


図2 肺胞構造の模式図

肺胞は肺胞毛細血管でできたカゴ状構造の中にある。肺動脈から来た脱酸素化血(青)に酸素を付加し、二酸化炭素を取り除き、酸素化血(赤)として肺静脈へ送る。



### 肺の換気 (吸ったり吐いたりメカニズム)

吸息は、脳内、特に延髄にある呼吸中枢で形成された神経インパルスが、横隔膜などの呼吸筋(吸息筋)を収縮させることにより胸郭が拡張し、それに伴って肺も拡張し、気道内が陰圧となり、空気が肺内へ流入して起こります。安静呼吸時における呼息は、筋活動を伴わない受動的なものです。

1回の吸息で肺へ入る空気の量(1回換気量)は、安静呼吸では500mL程度で、吸入気の最初の350mLだけが肺胞へ至ります。1分間の換気量(分時換気量)は、1回換気量 $\times$ 1分間の呼吸数(約14回/分)で、6~7L/分です。肺の換気機能は、スパイロメトリー検査で吸息、呼息に伴う肺内の空気量の変化から評価できます。

努力肺活量(FVC)は、最大吸気位から最大限の努力をしつつ呼息を行なった際に呼出される空気量です。肺が硬くなって拡がりにくくなったり、筋力が低下して胸郭を拡張させにくくなると低下します。

1秒量(FEV<sub>1</sub>)とは、努力肺活量のうち、呼息の最初の1秒間に呼出される呼気量です。1秒量は**加齢に伴って減少し**、1秒量から「肺年齢」(その肺の年齢)を推定できます。喫煙は肺の老化を促進するため、喫煙を続けることにより、「実年齢」と「肺年齢」が大きくかけ離れることになっていきます。

1秒率(FEV<sub>1</sub>%)は、1秒量と努力肺活量の比(FEV<sub>1</sub>/FVC)を%表示した値で、気道の狭窄度を評価するのに用いられます。



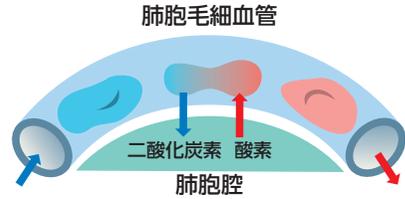
## 肺の血流とガス交換

全身の末梢組織から心臓へ戻った血液は、右心室から駆出され、肺動脈から肺泡毛細血管へ流れます。血液は肺泡でガス交換を受けます(図3)。肺泡で毛細血管内に取り込まれた酸素の大部分は、赤血球中のヘモグロビンと結合し、動脈血により全身の末梢組織へ運ばれます。

喫煙を行うと、一酸化炭素(ヘモグロビンに対し酸素の200倍以上の強い親和性をもつ)により、**ヘモグロビンの酸素運搬機能が障害**されます。肺のガス交換機能は、動脈血中の酸素と二酸化炭素の測定により評価できます。動脈血の酸素化の程度は、パルスオキシメータにより指尖しゆせんにセンサーを取り付けるだけの簡単な方法で評価することもできます。

図3 肺泡毛細血管中を流れる赤血球のガス交換過程

肺動脈側から来た脱酸素化血(青)は二酸化炭素を排出し、酸素を取り込み、酸素化血(赤)として肺静脈側へ流れていく。



全身の静脈血が右心室、肺動脈を介して肺泡毛細血管へ流入する。

ガス交換を受けた血液は、肺泡毛細血管から肺静脈、左心房を経て、左心室から駆出されて全身へ送られる。

内側の気相と肺泡周囲を取り囲む毛細血管の血液相とはわずか0.5μmの間隔で隔てられており、肺泡に運ばれた酸素は気相から血液相へ拡散して取り込まれ、逆に二酸化炭素は血液相から気相へ拡散により排出される。

## 気道・肺の異物除去機構

### 第1段階

気道内に侵入した大きな異物は反射性の咳せきを引き起こし、排出されます。気道の知覚神経は、タバコ煙、粉じん、冷氣、有害ガスの吸入を感知し、それらの肺内への進入を防ぐために反射的に気管支平滑筋を収縮させ、くしゃみや咳を起こさせるのです。

### 第2段階

吸入された微粒子のうち、直径が5~10μm以上のものは、鼻・口に続く太い気道で気道粘膜に捉えられます。直径が2~5μm以下の小さなものは太い気道を通過しますが、奥の末梢側の気道ではほとんどが気道壁に沈着します。

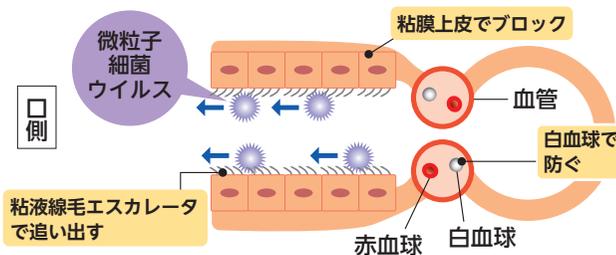
気道上皮細胞では、線毛のビート運動により、気道のクリーニング(お掃除)を行います。この線毛の働きにより、落下した細菌や微粒子などの異物は、線毛上の粘液に混ざり、ベルトコンベアで運ばれるように口側に移動し、気道の外へ排出されます(**粘液線毛輸送機構**) (図4)。

喫煙などで線毛の運動性が損なわれると、粘液は移動しにくくなります。

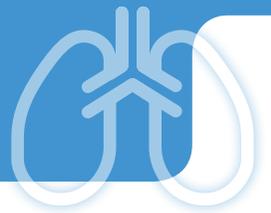
### 第3段階

肺泡には、白血球の一種で肺の防御機構で重要な**肺泡マクロファージ**があり、粘液線毛輸送機構を潜り抜けて肺泡まで到達した微粒子、微生物を貪食どんじよくして処理します。しかし、喫煙者では、肺泡マクロファージがタバコ煙中の物質を貪食し、それを分解するため、活性物質を細胞外へ放出し、肺に慢性炎症を起こします。

図4 気管支を微粒子・細菌・ウイルスから守る仕組み



# 健康な肺へのタバコの影響



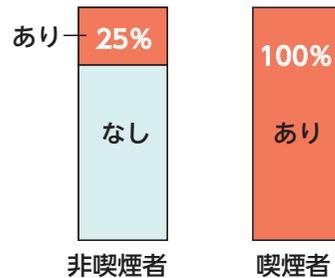
## タバコを吸い始めると、すぐからだに影響が出始める

喫煙者では、何も病気がなくとも、血液検査で白血球が増えていることがあります。これは、タバコの煙が肺を含むあらゆる臓器の細胞を傷つけ免疫の働きを弱めるので、そのダメージを減らすためにからだが抵抗しているしるしです。

喫煙により気管支と肺泡の細胞が傷つくと、肺に入り込んだ発がん物質や細菌・ウイルスを追い出す働きが次第に弱まります。

平均年齢25歳の若者の肺を顕微鏡で見ると、すべての喫煙者の肺では細い気管支がただれて狭くなる「細気管支炎」という病気が、起きていることがわかりました。喫煙を始めた時から、肺がんや慢性閉塞性肺疾患（COPD）発病のためのプロセスが始まります。

### ●喫煙と細気管支炎の有無 (病理検査、平均年齢25歳)



出典:N Engl J Med. 1974 Oct 10;291(15):755-8.  
Pathologic changes in the peripheral airways of young cigarette smokers. 「若年喫煙者の末梢気道の病理学的変化」 Niewoehner DEらのFig1を改変

## 禁煙が遅れるほど、重い肺の病気にかかりやすくなる

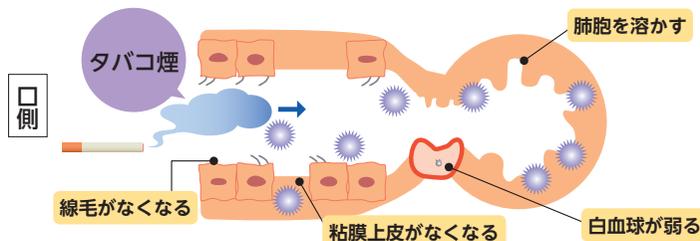
タバコの煙には炎症・動脈硬化・がんを起こす化学物質が数千種類以上含まれています。また、タバコに含まれるニコチンには、細胞のがん化を早めたり、がん細胞を増やす働きがあります。PM<sub>2.5</sub>の頁で示した通り、タバコ煙粒子の直径は1ミリの千分の1 (1 μm) 以下ととても小さいので、肺の一番奥の肺泡までたやすく入りこみ、気管支と肺泡を傷つけます。

11頁にあるように、ヒトのからだには、咳、気管支の線毛運動と白血球の活動によって、有害物質を無害化しからだの外に出して肺の損傷を食い止める働きが備わっています。また、傷ついた細胞の「穴埋め」のために、「組織幹細胞」を呼び寄せて気管支・肺泡の「修理」が行なわれます。

しかし、喫煙や受動喫煙が続くと、傷の治る暇がなくなり、修理が追い付かず、気管支の壁が厚くなった、変形したり、肺泡が壊れるようになり、元の正常な状態に戻らなくなります。また、喫煙者では幹細胞が減るため、完全な穴埋めが不可能になると考えられます。この結果、肺の働きは、タバコを吸い始めた直後から、徐々に落ち始めます。

タバコが肺にもたらす影響の大きさは、喫煙量・喫煙期間のほかに、遺伝子(体質)によっても左右されます。喫煙によって影響を受けやすい遺伝子を持っている喫煙者では、喫煙期間が短くとも急速に肺の働きが落ちるおそれがあります。

### ●喫煙・受動喫煙で気管支が傷つく仕組み



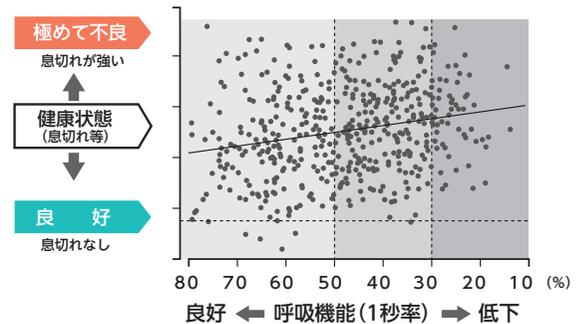
## 息切れがなくとも、重い肺の病気になっているおそれがある

ここで注意しなければならないことが一つあります。それは、**喫煙で相当肺の働きが落ちても、息切れ等の症状を感じない人がとても多い**ことです。自分の肺は健康だと思っ  
ていても、すでに重い肺の病気にかかっている場合が想像以上に多いのです。

禁煙すると、完全に正常化しないまでも、肺の働きの低下する速度はやや緩やかになり改善します。喫煙による肺のダメージを少なくするためには、**息切れがあろうとなかろうと、できるだけ早く禁煙**する必要があります。

### ●呼吸機能と健康状態(息切れ等)の関係

1秒率が低下していても、息切れを自覚していない人がいることが分かります。



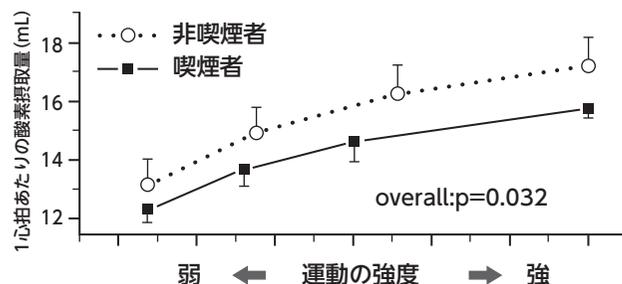
出典:慢性閉塞性肺疾患のためのグローバルイニシアティブ日本語版  
慢性閉塞性肺疾患の診断、治療、予防に関するグローバルストラテジー  
(2011年改訂版)

## タバコを吸うとすぐに運動能力が落ちる

**運動する能力は酸素をからだに取り込む力で決まります。病気のない元気な若者でも、タバコを吸うと運動能力が大きく下がります。**タバコの煙に含まれる一酸化炭素は、赤血球と結び付いてからだに酸素を取り込む邪魔をするため、タバコを吸う人は吸わない人よりも酸素を取り込む能力が10%ほど落ちます。

また、気管支の筋肉が縮み、壁がただれて痰が詰まり、空気の通り道が狭くなるため、呼吸するときにより多くのエネルギーが必要となります。酸素が十分に取込めないうえに、呼吸をするために余計なエネルギーが必要になるため、アスリートにとって喫煙は明らかにマイナスです。

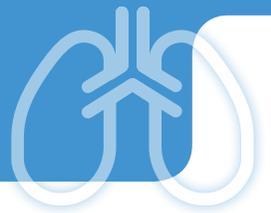
### ●喫煙者は非喫煙者よりも酸素を取り込む能力が10%低い



出典: J Physiol Anthropol Appl Human Sci. 2004 Sep;23(5):163-9.  
Effects of habitual smoking on cardiorespiratory responses to sub-maximal exercise.  
「習慣的な喫煙と最大下運動負荷試験による心肺持久力への悪影響」  
Kobayashi Y, Takeuchi T, Hosoi T, Loeppky JA.



# 新型タバコと健康増進法



## 新型タバコが安全という証拠はありません

加熱式タバコや電子タバコなどのいわゆる新型タバコは、禁煙できない人ややめる意志のない人にとって健康被害を減らすという考え方があります。しかし新型タバコによって健康リスクが減るといふ科学的な裏付けはありません。

右の表のように、加熱式タバコの主流煙中には一般の燃焼式タバコとほぼ同じレベルのニコチンなどの有害成分が含まれています。また加熱によりエアロゾルを発生させる仕組みは、ニコチン以外の液体成分を分解して複雑な混合物を発生させ、発がん性物質に変えることが知られています。

米国食品医薬品局 (FDA) は、新型タバコについて、有害物質は従来の紙巻きタバコより少ないかもしれないが、新型タバコに替えてもタバコ関連の疾患のリスクが下がるとはいえないという見解を出しています (2019年7月)。

化合物	通常のタバコと比べた含有率
アセトアルデヒド	22%
アセトン	13%
アクロレイン	82%
ベンズアルデヒド	50%
ホルムアルデヒド	74%
ニコチン	84%

JAMA Internal Medicine July 2017 Volume 177, Number 7

新型タバコも周囲の人々への受動喫煙の危険性があると指摘されています。「煙が出ない、あるいは煙が見えにくい」と言われていますが、平面で拡がるレーザー光を使用者の呼気に当たると大量のエアロゾルを吐き出していることが明らかです。しかも下の図のように、かなりの距離まで吐き出した煙が流れており、周囲の人に受動喫煙の健康被害を及ぼす危険性があります。また電子タバコでは呼出煙中のニッケルやクロムなどの重金属濃度が通常のタバコよりも高いことも知られています。通常のタバコと同様に室内や禁煙区域での使用は禁止すべきです。

世界保健機関 (WHO) は、新型タバコについて、「受動喫煙する人の健康を脅かす可能性がある」と考えることが合理的であると述べています。新型タバコの受動喫煙による健康へのリスクについて、科学的な裏付けが得られるのには時間がかかります。それまでは燃焼式タバコと同様のリスクがあるものとして取り扱うべきと言えます。

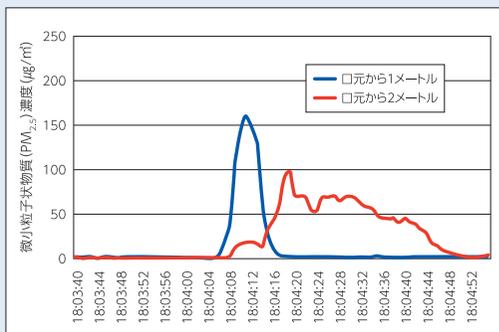
### ●加熱式タバコの煙 (エアロゾル) と濃度

呼出されるエアロゾル (平面レーザーによる可視化)



呼出される微小粒子状物質 (PM<sub>2.5</sub>)

(Sidepak AM510により測定、質量濃度換算係数0.295を用いた)



大和浩, 他「受動喫煙対策の課題と加熱式タバコへの対応」より作成

## 健康増進法が改正。でも受動喫煙対策は道半ばです

2018年7月に成立した改正健康増進法により、受動喫煙を防ぐための対策が強化されました。下図に示すように、規制内容は施設等の区分ごとに定めており、タバコによる健康への影響が大きい子どもや病気の人に配慮し、病院や学校等の公共性の高い施設(第1種施設)では「敷地内禁煙」、事務所や飲食店など多数の人が利用する施設(第2種施設)では「原則屋内禁煙」となります。

一方で、経過措置として既存の小規模の飲食店は、喫煙可能であることを掲示すれば、店内の全部または一部で喫煙可能となっています。

違反者には法的な罰則規定が設けられ「望まない受動喫煙」の減少が期待されますが、世界保健機関(WHO)のたばこ規制枠組条約では、すべての施設において喫煙室の設置を伴わない屋内全面禁煙を求めていることから、日本の受動喫煙対策は道半ばといえるでしょう。

### 改正健康増進法における規制内容

#### 第1種施設

- 学校、児童福祉施設
- 病院、診療所
- 行政機関
- タクシー、バス、航空機など

敷地内禁煙(屋内全面禁煙)



※屋外に喫煙場所を設置可

#### 第2種施設(第1種施設以外の施設)

- 事務所、工場
- 大規模または新設の飲食店
- ホテル、旅館 ● 国会、裁判所
- 鉄道、船舶など

原則屋内禁煙  
(喫煙を認める場合は  
喫煙専用室等の設置が必要)



#### ▼経過措置

- 既存の小規模の飲食店\*

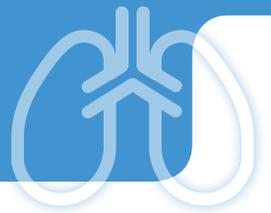
喫煙可能である標識の掲示  
により、店内の全部または  
一部で喫煙可能

※個人または中小企業(資本金5000万円以下)で  
客席面積100㎡以下の既存の飲食店。



すべての施設で、喫煙エリアは客・従業員ともに20歳未満は立入禁止。

# タバコが原因になる呼吸器の病気



## タバコは肺の病気を引き起こす

タバコの煙自体に肺に悪い影響を及ぼす成分が含まれており、タバコの煙は必ず気道や肺を通してからだに吸収されるため、タバコは気道や肺にさまざまな病気を引き起こします。

先ほどご紹介した肺疾患の中にも、タバコが原因で生じる病気が多く含まれています。代表的な疾患は、慢性閉塞性肺疾患(COPD)と肺がんです。その他に、急性好酸球性肺炎、間質性肺疾患、自然気胸があります。各々の病気について少し詳しく紹介しましょう。

### 慢性閉塞性肺疾患 (COPD)

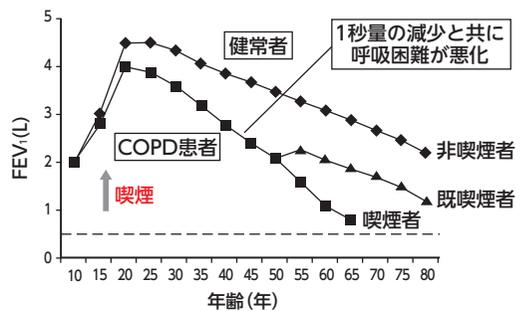
**COPDの原因の90%以上はタバコ煙です。**喫煙者の約15～20%がCOPDと診断されますが、**症状が出なくても、病気は徐々に進んでいます。**

20歳くらいから喫煙を開始した場合、40歳代から咳や痰を認めるようになり、1秒量(1秒間に思いきり吐ける空気の量)は急速に低下し、活動時の息切れも出るようになります。重症になると長期的な酸素吸入が必要になります。

薬物治療としては主に気管支拡張薬による治療が行なわれますが、最も効果的な治療と予防は禁煙です。

#### ●1秒量(FEV<sub>1</sub>:1秒間に思いきり吐ける空気の量)の経年変化

非喫煙者が25～30mL/年の減少であるのに対し、COPD患者は44～69mL/年の減少を示す。COPD患者では経年的な減少の程度が大きい。



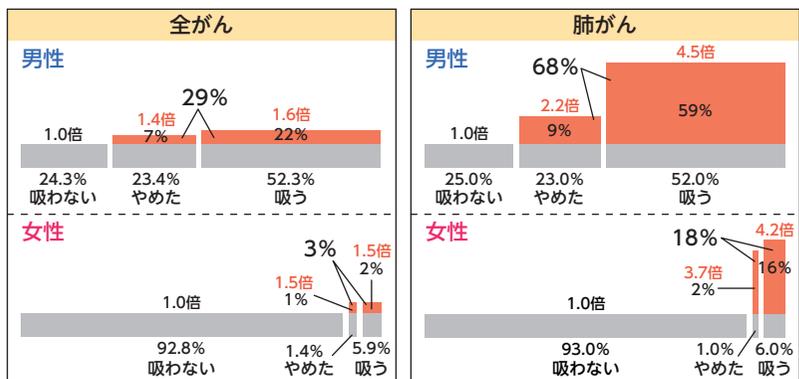
Fletcher C, Peto R. BMJ 1977;1:1645-1648.

### 肺がん

喫煙は男性のがんの約30%、女性のがんの約3%に関与しています。とくに肺がんでは影響が大きく、**喫煙により肺がんになる危険性が約4～5倍高まります。**日本人では、男性の肺がんの約70%、女性の肺がんの約20%が喫煙者です。肺がんを予防するには禁煙が最も効果的な方法です。喫煙者の肺がんとは非喫煙者の肺がんを比べると、**非喫煙者(とくに女性)の肺がんの治療成績が良いことも知られています。**同じ肺がんでも、喫煙者の肺がんとは非喫煙者の肺がんでは治療効果が異なるのです。

#### ●喫煙によるがん罹患の人口寄与危険割合

全てのがんにおいて、男性の29%、女性の3%に喫煙が関与している。肺がんでは、男性の68%、女性の18%に喫煙が関与している。  
がんの統計2008年版(公益財団法人がん研究振興財団発行)より



## 急性好酸球性肺炎

喫煙を開始したばかり、あるいは喫煙量が増えた特に若年者にみられる疾患で、好酸球という白血球が肺に集まってくることにより病気が生じます。症状としては、急性の息切れ・呼吸困難、乾性咳嗽(空せき)、発熱などを認めます。急性の呼吸不全を呈することが多いのですが、**禁煙および副腎皮質ステロイド薬の投与により速やかに軽快**します。

### 急性好酸球性肺炎の一例

患者:20歳代、男性。  
臨床経過:喫煙開始約2週間後、全身倦怠感、胸部不快感、咳が出現し、病院を受診したところ、急性好酸球性肺炎が判明した。禁煙とステロイド薬で改善した。

両側肺野にびまん性のすりガラス状陰影と両側胸水を認めたが(治療前写真)、治療により速やかに改善した(治療後写真)。

●胸部単純X線写真(治療前)



●胸部単純X線写真(治療後)



治療前は両側の肺野の下半分が白くなっているが、治療後は改善している。

## 間質性肺疾患

喫煙が原因と考えられている間質性肺疾患としては、呼吸細気管支炎随伴間質性肺炎、剥離性間質性肺炎、ランゲルハンス細胞組織球症という疾患があります。これらの疾患は禁煙のみで良くなることが報告されています。

最近では、**肺気腫合併間質性肺炎(CPFE)**が注目されています。この疾患では、肺がんや肺高血圧症の合併が多く、治療や管理が難しいことが報告されています。

### 肺気腫合併間質性肺炎の一例

●胸部CT写真(上肺野)



上肺野に気腫性変化(黒く抜けた部分)を認める。

●胸部CT写真(下肺野)



下肺野に線維性変化(蜂窩肺:蜂巣状の変化)を認める。

## 自然気胸

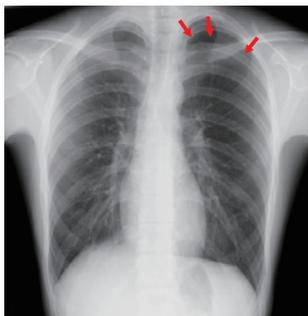
肺の表面近いところに弱い部分(ブラやブレブといいます)が生じ、そこに小さな穴が突然空いて、空気が漏れ、肺がしぼんでしまう病気を自然気胸といいます。突然の胸痛や呼吸困難で発症します。この病気は10~20歳代の背が高く、やせ型で、胸が薄い体型の男性に多い傾向があります。

また、**原因の約80%がタバコ**と推定されており、喫煙継続者は**再発**も多いことが報告されています。

### 自然気胸の一例

患者:20歳代、やせた背の高い男性。  
臨床経過:突然の左胸痛で病院を受診した。左自然気胸と判明した。

●胸部単純X線写真



左肺がしぼんでいる。

●胸部CT写真(冠状断)



左肺尖部にブラ(○)を認める。

# 病気の肺へのタバコの影響



## 病気の肺に、タバコはこういう悪さをする

タバコが直接の原因ではないものの、喫煙によりリスクが増えたり、重症化しやすい病気や病態があります。代表的なものは、感染性肺疾患（インフルエンザ、肺炎、肺結核）、慢性閉塞性肺疾患（COPD）の急性増悪、気管支ぜんそく、特発性肺線維症、睡眠時無呼吸症候群などです。

### 感染性肺疾患

喫煙者はかぜをひくと、咳や痰の症状が長引きやすいこと、インフルエンザが重症化しやすいこと、肺炎・特にインフルエンザ罹患後の肺炎を合併するリスクが高いことなどが知られています。

また、喫煙は結核感染や結核発病のリスクになります。

●胸部単純X線写真(治療前)

●胸部単純X線写真(治療後)



右上肺野に肺炎を示す白い浸潤影(○)を認めた。



右上肺野の浸潤影は消退した。

#### 肺炎球菌肺炎の一例

患者:60歳代、男性。喫煙者(20本/日、20歳~)。臨床経過:かぜ症状を認め、総合感冒薬を服用したが改善なく、悪寒を伴う発熱、咳、痰を認め、4日目に病院を受診。肺炎球菌肺炎と診断され、抗菌薬で軽快した。

### 慢性閉塞性肺疾患(COPD)の急性増悪

COPD患者は感染などをきっかけに、息切れの悪化、咳や痰の増加、胸部不快感などを認めることがあります。このような状態をCOPDの急性増悪といいます。増悪を繰り返すと、日々の生活の質(QOL)や肺機能が低下し、治療経過が悪くなります。喫煙を継続しているCOPD患者は、禁煙したCOPD患者に比べると、増悪の頻度が高くなります。また、禁煙すると増悪の頻度が約1/3に低下します。

### 気管支ぜんそく

喫煙者のぜんそくは、重症化しやすく、治療薬が効きにくくなります。また、子どものぜんそくの場合、家族の喫煙で悪化することが分かっているので、禁煙が必要です。

#### 喫煙者の気管支ぜんそくの一例

患者:40歳代、男性。喫煙者(30本/日、20歳~)。臨床経過:小児期から年に数回のぜんそく症状を認めたが、継続的な治療を受けていなかった。○年×月にかぜ症状を認め、3日目から咳、痰、喘鳴が出現。4日目から呼吸が苦しくなり、横になって寝られなくなり、救急病院を受診した。受診後、突然呼吸が停止し、人工呼吸管理が開始された。

●胸部単純X線写真(人工呼吸管理中)

●胸部単純X線写真(治療後)



気道が狭くなって、吸った息が吐けなくなり、余分な空気が肺に残り、膨らみすぎてしまう(治療後に比べて向かって左側の肺が悪い)。



気道が広がり、息が吐けるようになり、肺の膨らみが正常化した。

#### ●受動喫煙による子どものぜんそく症状

家族がタバコを吸うと、受動喫煙の悪い影響により、お子さんにぜんそく症状(咳、痰、喘鳴)が出やすくなります。



## 特発性肺線維症（IPF）

50歳以上の喫煙男性に多くみられる特発性間質性肺炎の一つです。肺が徐々に固く小さくなるにつれ、乾性咳嗽（空せき）や活動時の息切れが徐々に悪化します。

常習喫煙者は非喫煙者に比べて1.6～2.9倍IPFを発症しやすく、喫煙はIPFのリスク因子です。IPFに肺がんを合併するリスクも喫煙男性で高くなります。

### 特発性肺線維症（IPF）の一例

#### ●胸部単純X線写真



両側中～下肺野に網状陰影、線状陰影を認める。

#### ●胸部CT写真



両側中下肺野に線維性変化（蜂窩肺・蜂の巣状の変化）を認める。

## 睡眠時無呼吸症候群

喫煙は睡眠にも有害な影響を及ぼします。喫煙者は、夜間不眠により日中に眠気が出やすくなります。また、喫煙者は“いびき”をかきやすく、睡眠時の無呼吸や低換気のため、中等症以上の睡眠呼吸障害の危険性が、非喫煙者の4～5倍も高くなっています。



肺の病気にはたくさんの種類があります（国際疾病分類第10版によると、呼吸器系の疾患は、感染症やがんを加えると約100種類登録されています）。従来から感染性肺疾患が多いのですが、最近ではタバコの煙が原因、リスク要因、重症化要因になっている疾患が増えています。

**肺の病気を予防するためには、感染対策と禁煙がとても重要**であることをご理解ください。

# 肺を健康に保つにはどうする？…1



## タバコの煙に肺をさらさない

これまで、タバコが肺に及ぼす影響についてみてきました。タバコのリスクを減らし、肺を健康に保つにはどうしたらいいのでしょうか？ それには、タバコの煙に肺をさらさないことが大切です。方法は簡単です。タバコを吸う人は禁煙（禁煙方法は22頁で解説します）、タバコを吸わない人は、周囲のタバコの煙を吸わないようにすることです。

まず、喫煙所などから漏れだすタバコの煙（受動喫煙）を吸わないようにします。そして、タバコを吸った後の喫煙者とは距離を保ち、車内やエレベータ内などの狭い空間を共有しない（一緒にならない）ように注意します。喫煙者の呼気には有害物質が含まれ、とりわけ喫煙直後は濃度が高いことが知られています。

さらにいえば、屋内の喫煙場所には、喫煙者が立ち去った後も有害物質が残存していますから、喫煙場所には入室しないようにすることも含まれます。

### 受動喫煙

- ①喫煙者の手元から立ち上る煙
- ②ベランダでの喫煙では、部屋の中へタバコ煙が流入する
- ③換気扇の下の喫煙で、周囲の部屋へ煙が拡散していく



喫煙後の喫煙者の衣服に付いた有害物質、呼気に含まれるPM<sub>2.5</sub>や一酸化炭素が室内空気を汚染する

喫煙した後の部屋の中は、喫煙者がいなくなっても、汚染空気が残存する。壁紙やカーテンにも、有害物質が付着する

## 禁煙で困ること Q&A

**Q** 禁煙すると、いつも体重が5kgも増えてしまうのですが。

**A** 禁煙で増える体重はせいぜい1.5～2.0kg程度です。それ以上増える場合は、食事や運動などの生活習慣に問題がありますので、「禁煙して体重が増えたから禁煙をやめよう」ではなく、生活習慣全般を見直すことが大切です。  
毎日の歩数を1,000歩ずつ増やす、小さめのご飯茶わんに変える、食事は野菜から食べるなど、あなたに合った新しい生活習慣を身につけましょう。

**Q** お酒は飲んでいいですか？

**A** アルコールは、脳のニコチン依存に関わる部分を刺激し、タバコを吸いたくさせます。禁煙後、1か月程度は、喫煙者と同席の飲酒の機会は避けるほうが安全です。

**Q** 妊娠中です。禁煙のイライラがからだに悪いて聞きました。イライラするより少量だったら吸うほうがいいのでは？

**A** タバコの有害成分のニコチンや一酸化炭素は、胎盤を通じて、赤ちゃんに到達します。また、胎盤の機能が落ちる原因にもなるため、妊婦が喫煙すると流産、早産の危険が高く、低出生体重児が多いことが知られています。  
赤ちゃんの健康のために、すぐに禁煙してください。



## 肺の健康を保つために —本人の喫煙はどう考えるか?—

「〇〇になったら禁煙しよう!」と、理由をつけて先延ばしをしている人がいますが、それは間違いです(〇〇は「定年」、「妊娠」、「次の値上げ」などが当てはまります)。

**肺は、今が一番元気!**なのです。残念ながら、私たちの肺は、いったん壊れてしまうと再生しません。健康者であっても、歳をとってくると肺は老化していきますが、慢性閉塞性肺疾患(COPD)の人の場合は、老化に加えて、喫煙により肺の気腫性病変が進行し広がるので、健康な肺の部分が少なくなっていきます。喫煙者の中には、COPDのために、50歳代ですでに80歳の人と同じ肺の機能しか残っていない、という人もいます。

また、この**障害は徐々に進行するため、気づきにくい**という特徴があります。かなり進行しないと自覚症状がありません。また、気腫性病変は、一個一個は**初期にはとても小さな病変として存在し、肺全体に無数に広がっていきます**。そのため、**胸部レントゲン写真や胸部CT検査では、専門医が見ても、初期のCOPDは見つけることはできません(おおよそ5mm程度にならないと写し出されないため)**。

肺ドックなどの胸部CT検査で、「異常なし」の結果が戻ってきても、それは翻訳すると「現時点で、目で見てわかる明らかな異常は見つけれませんでした」ということなのです。肺に異常がないわけではなく、喫煙を続ける限り、COPDは進行し続けていることがあるのです。

**COPDの原因の9割以上はタバコです**。タバコで壊された肺組織は元通りになりませんが、禁煙すれば病気の原因がなくなり、多くの人では、病気そのものの進行はゆるやかになります。**禁煙した時にどのくらい健康な肺が残っているか**、が重要です。肺は元に戻ることはありません。何歳であっても、今このときの肺が「一番健康!」、「今がやめ時!」なのです。これははっきり覚えていてください。

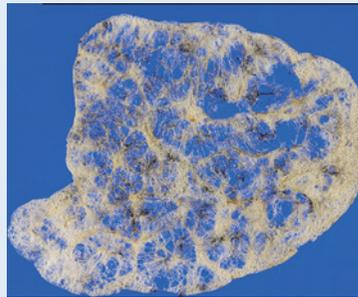
●非常に初期の肺気腫



病変が微細なため、胸部CTでは描出できない。

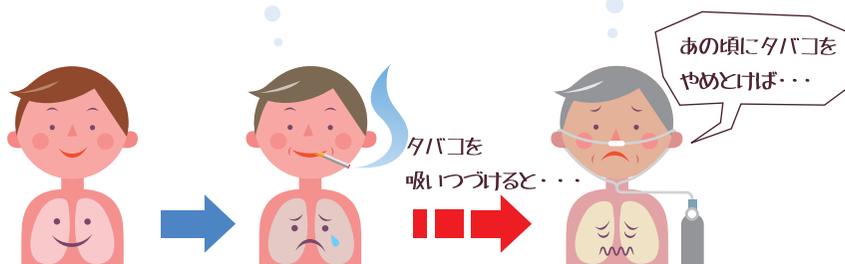
(1目盛=1mm)  
(1cm)

●喫煙を続け重症化した肺気腫



肺組織の破壊が進み、肺は網の目状でスカスカ。正常な肺胞は辺縁部にわずかに残るだけで、ここまで進行すると酸素吸入が必要。

(1目盛=1mm)  
(1cm)



# 肺を健康に保つにはどうする？…2



## 禁煙法

### ニコチン依存と治療方法

ニコチン依存の重い人は、ニコチンガムやニコチンパッチなどの禁煙補助薬を使って禁煙します。これにより、タバコ切れで引き起こされるニコチン離脱症状が出にくくなります。仕事に支障をきたすことなく、無理せず、楽に禁煙ができます。

また飲み薬のバレニクリンは、喫煙時と同じように脳内物質（ドパミン）を分泌させ、落ち着いて禁煙することができます。禁煙開始予定日の1週間前から服用を始めます。だんだんタバコが美味しく感じられなくなってくるので、8日目には楽に禁煙をスタートさせることができます。

起床後、1本目を吸うのは、何分以内？



禁煙補助薬を使えば  
楽にやめられる



吸いたい気持ちの  
コントロールは容易

### ●禁煙補助薬のいろいろ

種類	ニコチンパッチ 	ニコチンガム 	バレニクリン 
長所	<ul style="list-style-type: none"> <li>○使用法が簡単（貼り薬）</li> <li>○安定した血中ニコチン濃度の維持が可能</li> <li>○食欲抑制効果により、体重増加の軽減が期待できる</li> <li>○健康保険が適用される（医療機関受診の場合）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○短時間で効果が出現</li> <li>○ニコチン摂取量の自己調節が可能</li> <li>○口さびしさを補うことが可能</li> <li>○食欲抑制効果により体重増加の軽減が期待できる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○使用法が簡単（飲み薬）</li> <li>○ニコチンを含まない</li> <li>○離脱症状だけでなく、喫煙による満足感も抑制</li> <li>○循環器疾患患者にも使いやすい</li> <li>○健康保険が適用される</li> </ul>
短所	<ul style="list-style-type: none"> <li>●突然の喫煙欲求に対処できない</li> <li>●汗をかく仕事、スポーツをする人には使にくい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●速くかまないようにする（速くかむと吐き気や動悸が出ることもある）</li> <li>●アゴや歯の状態によっては使用しにくい場合もある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●突然の喫煙欲求に対処できない</li> <li>●医師の処方箋が必要</li> </ul>

### タバコのやめかたイロハ

## 1 医療機関を使ってやめる方法 → 確実に禁煙したいあなた向け

一定の要件を満たせば、禁煙治療を健康保険などで受けることができます。

#### 健康保険で禁煙治療を受ける要件



#### 要件1

ニコチン依存症診断のテスト（TDS）で、5点以上



#### 要件2

35歳以上の者については、  
（1日の喫煙本数）×喫煙年数 ≥ 200

上記条件を満たし、本人が禁煙を希望していて、医師から禁煙治療の説明を受け、文書で同意すれば、健康保険で禁煙治療を受けることができます。※35歳未満には2の喫煙本数と喫煙年数による指数の条件なし。



●ニコチン依存症に係るスクリーニングテスト(TDS) (禁煙治療のための標準手順書から)

設 問 内 容		はい 1点	いいえ 0点
問1	自分が吸うつもりよりも、ずっと多くタバコを吸ってしまっていましたか。		
問2	禁煙や本数を減らそうと試みて、できなかったことがありましたか。		
問3	禁煙したり本数を減らそうとしたときに、タバコがほしくてほしくてたまらなくなることがありましたか。		
問4	禁煙したり本数を減らしたときに、次のどれかがありましたか。 (イライラ、神経質、落ちつかない、集中しにくい、ゆううつ、頭痛、眠気、胃のむかつき、脈が遅い、手のふるえ、食欲または体重増加)		
問5	問4 どうかかった症状を消すために、またタバコを吸い始めることがありましたか。		
問6	重い病気にかかったときに、タバコはよくないとわかっているのに吸うことがありましたか。		
問7	タバコのために自分に健康問題が起きているとわかっているのに、吸うことがありましたか。		
問8	タバコのために自分に精神的問題(注)が起きているとわかっているのに、吸うことがありましたか。		
問9	自分はタバコに依存していると感じることがありましたか。		
問10	タバコが吸えないような仕事やつきあいを避けることが何度かありましたか		

(注)禁煙や本数を減らした時に出現する離脱症状(いわゆる禁断症状)ではなく、喫煙することによって神経質になったり、不安や抑うつなどの症状が出現している状態。

「はい」の合計

 点

## 2 医療機関に行く時間がないあなた向けの禁煙

■一人でもできる！じょうずな気持ちのコントロール法！ポイントは3つ。

POINT  
1

### 禁煙の理由をはっきりさせる

禁煙の理由をはっきりさせること。自分の選択を肯定し、吸いたくなっても、あと少し頑張ってみよう、という考えに基づく行動ができるようになります。

POINT  
2

### 禁煙を始めたら細かい到達目標を設定

禁煙を始めたら、自分の実力の6割程度の努力で到達できる、無理のない目標を設定。まずは、今日1日吸わないでみよう、から始めてみてはいかがでしょう。そして最初の目標をクリアしたら、もう24時間やってみよう！と、小刻みな目標設定で「成功体験」を積み重ねます。それにより自信も膨らんでいきます。

POINT  
3

### 吸いたくなったら代替の行動をする

吸いたい気持ちは出て当然です。なるべく喫煙と関係のある場所は避けてください。吸いたくなったら、「ストレッチをする」、「深呼吸をする」、「水を飲む」、「唄を歌う」など、自分にあった方法で、気を紛らわせましょう。喫煙衝動は3分以上は続きません。

■ニコチン依存の重い人は、市販の禁煙補助薬を利用しよう！

これまでの禁煙で、イライラや体調不良が強く出た人は、市販のニコチンガムやニコチンパッチを使ってみてはいかがでしょう。イライラも少なく、落ち着いて禁煙に取り組むことができます。初めて禁煙する人でも、依存が重いと考えられる人は、禁煙補助薬利用がお勧めです。

# 禁煙宣言書

私は 年 月 日より

禁煙することをここに宣言します。

本人署名

立会人署名

署名日 年 月 日

タバコについて  
考えてみませんか？



一般社団法人 日本呼吸器学会  
<http://www.jrs.or.jp/>

〒113-0033 東京都文京区本郷3-28-8 日内会館7F  
TEL:03-5805-3553 FAX:03-5805-3554

■編集協力/株式会社 法研

許可なしに転載、複製することを禁じます。

H26.4 初  
H29.10 改  
R2.2 改