

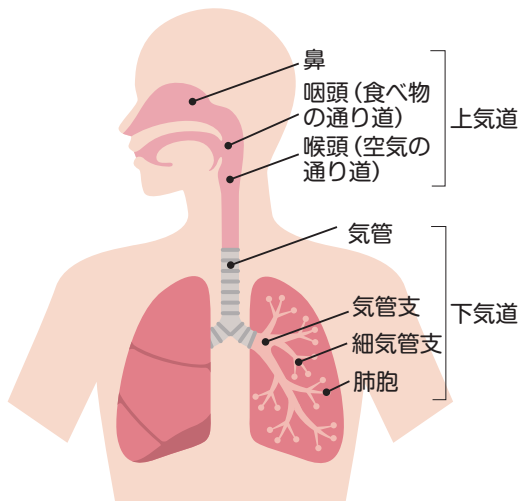


ALPS

HEALTH

>>> 健康づくり

【図表1】呼吸器の範囲



ヒトは、酸素をエネルギー源として生きています。この酸素を身体に取り込むのが「呼吸器」です。呼吸で、それを担うのが「呼吸器」です。酸素は空気から取り込まれますから、ヒトの呼吸器とは、鼻や咽頭、喉頭（上気道）から気管、気管支、細気管支、肺胞（下気道）までを指します【図表1】。

「呼吸器」って何？

「呼吸器」のしくみと病気

呼吸器のもう一つの役割が、炭酸ガス（二酸化炭素）を身体の外に出すことです。炭酸ガスは、細胞による呼吸やその他の代謝反応で発生します。食べ物に含まれる糖質や脂質などが消化される過程でも、二酸化炭素が生成されます。この二酸化炭素が身体の外に排出されないと体液が酸性になり、それが進行すると呼吸の回数が増えたり、脈が速くなったり、発汗、頭痛などの症状が見られるようになります。さらに進行すると意識レベルの低下が起こり、軽い意識障害から昏睡に至ります。これを避けるため、体内の二酸化炭素レベルが一定になるよう、呼吸で炭酸ガスを体外に排出しています。

肺の役割とは？

肺は、気管から肺胞に向かってどんどん面積が広がるラッパ型の構造で、「気管」「気管支」「細気管支」と徐々に細くなりながら枝の数を増やしていき、最後に「肺胞」という袋にたどり着きます【図表1】。肺胞

は、気管支の末端に位置し、毛細血管に囲まれています。

気管は1本ですが、気管支で左右2本になり、肺胞までたどり着くとその数は約3億個に達します。肺の容積の約85%を占める肺胞領域は、テニスコート1面分くらい約70㎡の面積があります。これだけ広いエリアをもつので、空気中の酸素を毛細血管に有効に受け渡すことが可能になります。この広くて薄くて巧妙にできた肺胞と毛細血管の構造で、空気から効率的に酸素を血液に取り込むことができるのです。空気は大気圧に比例しますので、高い山では空気が薄くなり、身体の酸素も低下するため、疲れやすくなります。

呼吸器の病気には、どのようなものがあるのか？

呼吸器の病気には、感染症、気道の病気、がん、アレルギー、炎症があります【図表2】。

① 感染症

「感染症」は、風邪症候群いわゆる風邪と

志木南口クリニック 院長
寺本 信嗣

○ [てらもと・のぶつぐ] 1961年生まれ。1986年山形大学医学部卒業、平成5年東京大学医学部臨床医学系大学院修了。国際医療福祉大学助教授、国立病院機構東京病院呼吸器科医長、筑波大学呼吸器内科教授、東京医科大学八王子医療センター呼吸器内科教授を経て、2023年より現職。



【図表2】呼吸器の病気

感染症

- ・風邪症候群
- ・ウイルス感染症
- ・マイコプラズマ肺炎
- ・肺炎

気道の病気

- ・誤嚥性肺炎
- ・慢性気管支炎
- ・肺気腫 (COPD)

がん

- ・扁平上皮肺がん
- ・小細胞肺がん
- ・肺腺がん

アレルギー

- ・咳喘息
- ・夏型過敏性肺炎
- ・アレルギー性気管支肺アスペルギルス症

炎症

- ・肺繊維症 (間質性肺炎)
- ・気管支喘息

肺炎が代表です。肺には口を通じて空気を吸い込む際に、様々な異物やウイルスが侵入してきます。新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) を含むコロナウイルスなどによるウイルス感染症、風邪症候群の原因となる通路は口です。風邪症候群は、鼻、咽頭、喉頭、気管までの呼吸器の病気です。

一方、細気管支から肺胞に至るまでの気道で起こる炎症が「肺炎」です。肺炎の症状は、発熱、咳、痰、息苦しさ、胸痛など、風邪と似た症状で始まることも多く、発熱は、夜間に出て朝には解熱するものの継続し、色のついた痰や頑固な咳が出ることもあります。高齢者でははっきりした症状がなく、元気がない、食欲がない状態が3日以上続く場合は肺炎を疑って検査が勧められます。

肺炎の原因は様々ですが、「肺炎球菌」という細菌によるものが最も多く、かつ重症化します。肺炎は肺内の細菌による炎症ですが、重症化すると菌が全身に広がって、敗血症になることがあり、この場合、命に関わる危険性があります。

肺炎は、若い人や働き盛り世代も注意しなければいけません。早めに受診すれば大事に至ることはありません。最近流行した「マイコプラズマ肺炎」は、頑固な咳が特徴で60歳未満の方がかかる肺炎ですが、重症化することは稀です。肺炎で亡くなる方の95%が80歳以上ですから、高齢者は注意が必要です。

② 気道の病気

高齢者の肺炎は、ほとんどが誤嚥性肺炎と呼ばれる肺炎です。「誤嚥性肺炎」は誤嚥によつて引き起こされる肺炎で、最近増えており、飲み込む力（嚥下力）の低い高齢者では死因になることもあります。

「誤嚥」とは、食べ物などを間違つて気管内に飲み込むことです。子供の場合はピーナッツなどの誤嚥が多いですが、高齢者の場合は、夜の間の気づかないうちに喉の唾液などを気管内に誤嚥する「不顕性誤嚥」が多くなります。加齢によつてのどぼとけの位置が少し下がってきたり、嚥下力が下がつてしまうことが原因と考えられています。神経の病気がある方や認知症の方は、誤嚥性肺炎のリスクが高くなります。

誤嚥性肺炎は、気づかないうちに微量の誤嚥から肺炎になるので、いつからかかっているのか、はつきりしません。食欲がなくなり、元気がなくなり、その後、微熱が出て、痰が絡むようになってやつと気づいたりします。気づいた時には、かなり重症になっている場合もあります。

不顕性誤嚥は、食事の誤嚥によりなるわけではなく、胃ろうの患者さんでもかかることがあります。原因となる菌は、口の中の雑菌や歯周病菌、上気道に定着している菌が多いため、適切な抗菌薬による治療と口腔ケア、嚥下リハビリテーションが必要です。誤嚥性肺炎を防ぐには、誤嚥自体の予防と嚥下リハビリテーション、誤嚥しても肺炎

にならないようにする口腔ケアが重要です。嚥下機能つまり飲み込む力は、会話など口を使うことで維持されますので、音読により口の筋肉を鍛えることをお勧めします。

誤嚥性肺炎でも一番多い菌は、肺炎球菌です。肺炎球菌ワクチン接種も予防につながります。また、コロナウイルスやインフルエンザウイルスの感染後に誤嚥性肺炎を発症することが多いので、ウイルス予防のワクチンを接種しておくことが大事です。

慢性的な気道の病気としては、慢性気管支炎がよく知られています。原因として最も有害なのはタバコの煙で、有害粒子と煙で肺が傷んだり、壊れたりして「慢性気管支炎」や「肺気腫 (COPD)」になります。COPDが進行すると痰と咳が出るだけでなく、息切れが悪化し苦しくなるので、在宅酸素療法をするようになります。

慢性気管支炎は治療すれば確実に改善しますが、完治はなかなか難しい病気です。COPDについては、気管支拡張薬が進歩したので、2つの薬効をもった薬の配合剤の吸入で10歳程度肺年齢を改善することができ、マクロライドという抗生剤を少量、長期に内服することで良くなることもあります。また、主治医に相談するとよいでしょう。タバコの煙以外の原因としては、大気汚染があります。有害なガスやバイオマス（燃焼させた煙、PM2.5が原因となり、有害物質を除いた電子タバコでも安全ではありません。また、小児期の風邪や呼吸器

感染症の繰り返しやアレルギーも、慢性気管支炎の原因となりえます。

③ がん

肺のがんが肺がんです。大きく3つあり、喫煙が原因となる「扁平上皮肺がん」「小細胞肺がん」、喫煙とは関連が薄い「肺腺がん」があります。肺腺がんは、イレッサなどの飲み薬が効果を発揮する、特殊な遺伝子をもっているケースが多いことがわかっていきます。稀ですが、アスベストの吸入が関連する「胸膜中皮腫」という、胸膜のがんもあります。

肺がんを予防するためには、禁煙が重要です。喫煙者が減ったことで、扁平上皮肺がんは減少してきました。ただ、肺がん全体の患者数は、禁煙者数の減少と同程度には下がっていません。これは、喫煙とは関連の薄い肺腺がんが増えているためです。

この「肺腺がん」は、肺の端に近い場所（肺野型）の肺がんで、定期健診、あるいは肺がん検診の胸部X線画像検査で見えることが可能です。肺腺がんの発生率に男女差はあまりありませんが、タバコを吸わない女性に増加しています。年齢は60歳以上の方が多く、たとえタバコを吸わなくても検診を受けておく意義があります。

④ アレルギー

アレルギーが関係する肺の病気の代表が、気管支喘息です。「気管支喘息」はアレルギー（アレルギー反応を引き起こす原因物質）と接触すると気管がキューツと狭くなる

病気で、ヒューヒューゼイゼイという音がして、咳が増えます。

気管支喘息の段階で、咳だけが出る

「咳喘息」という病気もあります。咳喘息の患者さんの約3分の1は喘息になるので、咳喘息の時点できちんと治療しておく必要があります。

特殊な呼吸器疾患として、カビに対する肺のアレルギーがあります。夏型過敏性肺炎、アレルギー性気管支肺アスペルギルス症の原因は、カビです。

気管支喘息の原因となるアレルギーには、カビ以外に、ダニ、ほこり、花粉、特定の食材などがあります。これらは一度接触しただけで喘息になるわけではないので、アレルギーに接触しないよう努めたり、室内の掃除や寝具の手入れが有効です。近年は、ペットの毛やペットのカビなどを原因とするアレルギーと喘息症状の悪化がしばしば見られますので、アレルギー検査を受けておくとういでしょう。

⑤ 炎症

気管支喘息は、アレルギーが関係すると同時に気道の炎症と考えられていますので、まずは、アレルギーを除去する環境整備を行います。そのうえで、吸入ステロイド薬とβ2刺激薬、これにロイコトリエン受容体拮抗薬という飲み薬を飲むことで、多くの場合は改善したり、管理できるようになります。吸入薬は1回の吸入で2種類の薬が入っていますから、2本の吸入をする必要

は原則ありません。それでもコントロールできない方のための、特殊な製剤が複数開発されて、2週間に1回、あるいは月に1回皮下注射（自己注射）を行って改善する方もいます。ただし、費用が高額になるのでその点をよく理解してからの導入になります。

炎症による呼吸器疾患の特殊なものとして、肺線維症という難病があります。「肺線維症」は、肺胞の「間質」という仕切りの部分が厚みを増して硬くなる難病です。国の特定疾患になっている特発性肺線維症の他、リウマチや皮膚筋炎などの膠原病に伴う肺線維症などがあります。肺線維症になると、肺が硬くなって呼吸がしにくくなり、頑固な咳が出ます。また、肺炎でもないのに、粘り気の強い白い痰がたくさん出る場合があります。

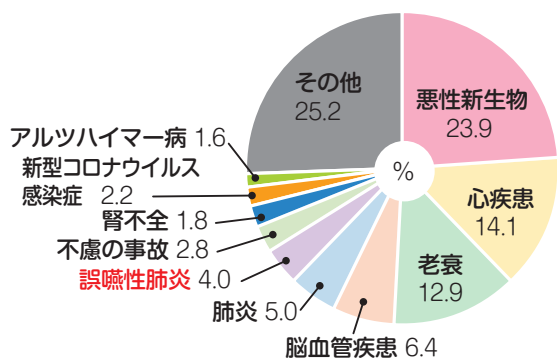
肺線維症は「間質性肺炎」とも呼ばれます

が、「肺炎」とは言っても、炎症でゆっくりと肺が硬くなっていき、細菌性の肺炎のように発熱したり、急にだるくなったりすることはありません。その代わり、咳はおさまることなく、昼夜を問わず出るので、生活に支障をきたします。

進行すると、血中の酸素濃度が著しく低下するため、動くことができず、酸素療法を自宅でも継続する、在宅酸素療法が導入されます。最も重症の特発性肺線維症（IPF）は、通常予後3年と言われ、いまやがんよりも経過が悪い疾患に位置づけられます。従来、肺線維症には良い治療がな



【図表3】主な死因の構成割合（令和6年）



出典：厚生労働省「令和6年 人口動態統計月報年計の概況」

「肺炎」を上回っていると考えられます【図表3】。
誤嚥性肺炎は予防もできますが、亡くなられる方のほとんどが85歳以上ですから、そのような状況になった時の延命治療の可否などについて事前に決めておいたほうが、本人も家族も混乱が少なくないと思います。これを「アドバンス・ケア・プランニング（ACP）」と呼んでいます（厚生労働省では「人生会議」と呼ぶことを提唱しています）。

つたのですが、近年、抗線維化薬が2種類認可され、使用できます。どちらも比較的高額な薬剤で、毎日服用が原則ですから、主治医とよく相談して治療を始めることが大切です。難病指定の申請の可能性や高額療養費制度を利用することもお尋ねください。また、2種類の薬剤とも副作用があるので、その点もご確認ください。

最近、増えている呼吸器の病気

近年、誤嚥性肺炎の死亡者が増えています。肺炎死亡者数が年間約10万人から約7万人に減る一方で、誤嚥性肺炎死は、約3万人から約5万人に増加しています。老衰による死も増えていますが、その多くが誤嚥性肺炎を併存していますので、死因第3位で約10万人の「老衰」に含まれる誤嚥性肺炎の患者数を加えると、事実上、第5位の「肺炎」を上回っていると考えられます【図表3】。
誤嚥性肺炎は予防もできますが、亡くなられる方のほとんどが85歳以上ですから、そのような状況になった時の延命治療の可否などについて事前に決めておいたほうが、本人も家族も混乱が少なくないと思います。これを「アドバンス・ケア・プランニング（ACP）」と呼んでいます（厚生労働省では「人生会議」と呼ぶことを提唱しています）。

また、肺非結核性抗酸菌症も増えていますが、肺非結核性抗酸菌症は結核に症状が似ていますが、ヒトからヒトにはうつらないので、隔離の必要はありません。原因となる菌種は100以上ありますが、一番多い菌にちなんで「肺MAC症」とも呼ばれています。

肺非結核性抗酸菌症は、昔は、結核が治った方の傷んだ肺に感染することが多かったのですが、いまは、中高年の比較的健康な女性のかかる頻度が高まっています。土壌中や水回りに菌種が多いことが知られており、土いじりをする機会の多い方や水回りの仕事の多い女性がかかりやすいと考えられています。ヒトからヒトには感染しませんが、感染してしまった肺内では、なかなか菌が消えないので、治療に苦労します。

肺非結核性抗酸菌症に特異的な症状はなく、中葉舌区という肺の中間の部位に感染を起こして、痰や咳が出ます。生活できないほどの咳ではなく、本人も何とか我慢できると何年も放置している場合があります。しかし、放置しておくと、気道の病変が悪化して、肺自体が壊れてしまい、次第に周囲に侵食していき、悪化の一途をたどる場合もあるので、要注意です。

治療法は、効果のある抗菌薬が開発されていますが、1つの薬剤での治療では耐性菌がつく可能性があり、効果も不十分なので、通常3つの薬剤を併用して、1年から1年半、飲み続ける必要があります。

呼吸器について 気を付けておきたいことは

今後進む高齢社会で、誤嚥性肺炎の罹患率、死亡者数ともに一層増加することが懸念されます。老衰の側面もあるので、すべての誤嚥性肺炎の予防は難しいですが、風邪症候群、特にインフルエンザやコロナウイルスなどの感染症がいったん良くなった後に、傷んだ気道で誤嚥性肺炎のリスクと頻度が高まります。

COVID-19は、ヒトに感染する7番目のコロナウイルスで、パンデミックを引き起こしました。現在のオミクロン株の亜型は、感染力は強くても重症にはなりません。今後、同様の感染症が起こらないとも限りません。インフルエンザのように、定期的な流行を繰り返して、抵抗力が弱い小児と高齢者が亡くなってしまう病気もあります。手洗い、マスク着用、禁煙、換気の重要性を再認識し、日ごろから気を付けることが大事です。

ウイルス感染症の予防は、ウイルスにかかりにくくするだけでなく、その後に起こりうる誤嚥性肺炎の予防にもなります。そういう意識で、接種可能なワクチンは、体調の良い時に、あらかじめ接種しておくことが有効です。