# よくわかる 呼吸器疾患

## 第1回 気管支喘息

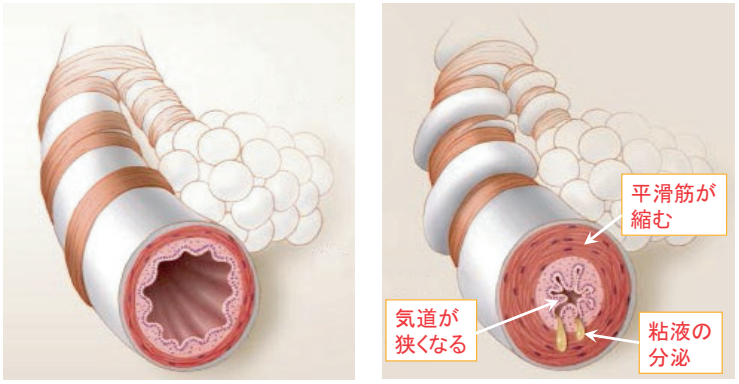
鹿児島大学 呼吸器内科学
教授 井上 博雅

呼吸器の病気は、気管支喘息、肺気腫や慢性気管支炎とよばれていた慢性閉塞性肺疾患（COPD）、肺癌、肺炎や非結核性抗酸菌症などの呼吸器感染症、特発性間質性肺炎などのびまん性肺疾患、睡眠時無呼吸症候群と多岐にわたります。今回は様々な呼吸器疾患の中で、気管支喘息について解説します。

### 気管支喘息とは

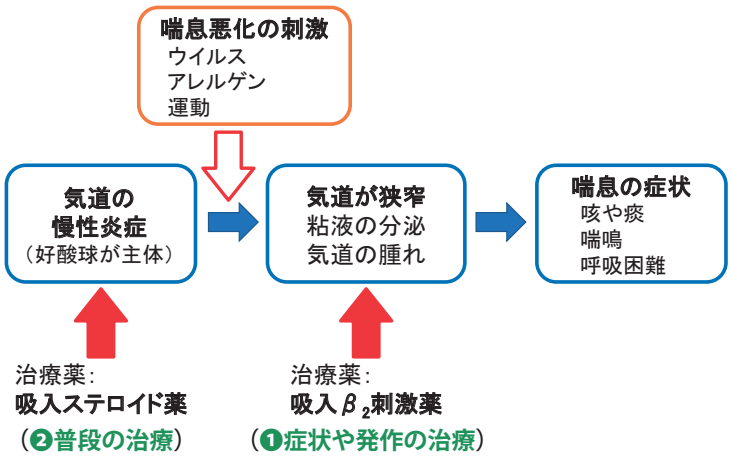
気管支喘息は、空気の通り道である気道が狭くなり、咳や痰が出て、「ヒューヒュー」「ゼーゼー」いう呼吸音（喘鳴）がしはじめ、呼吸が苦しくなる状態（いわゆる喘息発作）を繰り返す病気です［図1］。喘息の気道では、白血球の一種である好酸球がふえる慢性的な炎症が続いていることがわかっています。この炎症のために気道が敏感になって、わずかな刺激が入っただけでも気道が腫れ、粘液（痰）が分泌され、気道の筋肉（平滑筋）

図1　喘息患者さんの気道

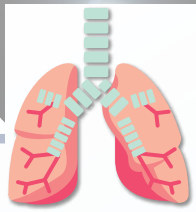



*N Engl J Med* 2004;351:531一部改変

図2　喘息メカニズムと治療薬




※ウイルス感染症は喘息を増悪（発作）させるリスク因子です。喘息の患者さんが新型コロナウイルス感染症になった場合にも喘息が増悪しないように、日頃から吸入ステロイド薬を含めた治療を続けることが重要です。



# よくわかる呼吸器疾患

## 第1回 気管支喘息

が縮むことで気道が狭くなってしまい、発作が起こります[図1]。さらに狭くなると窒息することもあります。

日本では喘息の患者さんは年々増え続けています。近年の調査では子供の8～14％、大人では9～10％が喘息であると報告されており、高齢で発症する方もいます。

### 喘息の症状

喘息には、咳や痰、息苦しさや喘鳴など様々な症状があります。最近では、「咳喘息」とよばれる咳だけの喘息も増加しています。喘息の症状は、夜間から早朝にかけておこりやすい傾向があります。

喘息の症状を悪化させる刺激や要因には、かぜなどの感染症、ダニやペットのフケ、カビなどのアレルギー、喫煙や受動喫煙、激しい運動などがありますが、その原因が特定できないこともあります。

### 喘息の診断

喘息以外の病気でも喘息と同じ様な症状を引き起こす場合があるので、様々な検査を行って総合的に喘息と診断します。

**❶気道が狭くなっているかどうか、気道が過敏かどうかを調べる検査**

・**呼吸機能検査**：呼吸機能を調べる喘息の基本的な検査で、気道がどの程度狭くなっているかを客観的に評価する方法で、喘息の診断や重症度、治療効果などをみるのに役立ちます。スパイロメーターという機械を使い、大きく息を吸った状態から、一気に息を吐ききる検査です。さらに、狭くなった気道を広げる「β2刺激薬」を吸入する前後で検査を行い、吸入により気道が広がるかどうかも調べる場合があります。

・**毎日のピークフロー測定**：力いっぱい息を吐くときの吐き出す息の速度を測定する検査です。ピークフローメーターという簡単な器具を用いて、自宅でも測定することができるため、喘息の診断や毎日の喘息の状態をみるのに役立ちます。

・**気道過敏性検査**：気道の平滑筋を収縮させる物質をとても低濃度から吸入して、どの濃度で気道が狭くなるかにより、気道の過敏の程度を測定する検査です。喘息の診断や重症度を評価するのに役立ち、喘息診療を専門とする施設で行います。

**❷気道の炎症の程度を調べる検査**

・**呼気一酸化窒素（NO）検査**：吐く息の中に含まれる一酸化窒素の濃度を測る検査です。喘息の気道炎症が悪くなると、一酸化窒素のレベルが上がることが分かっています。

・**喀痰検査**：痰の中に好酸球が増えているかを調べます。

**❸アレルギーの有無を調べる検査**

・**血液検査、皮膚テスト**：喘息やアレルギーがあると、血液中の好酸球数が増加します。また、血液中の抗原特異的IgEの測定や皮膚反応テストなどでアレルギーの原因（アレルゲン）を調べます。

**❹その他の検査**

・**胸部X線検査、胸部CT検査、精密肺機能**：喘息と同じような症状を持つ他の肺の病気との判別や、喘息以外のCOPDや気管支拡張症などの合併症の有無を調べます。

### 喘息の治療

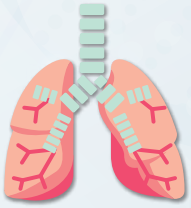
喘息治療の目標は、「発作の症状をしずめる」ことだけではなく、「発作がおこらないようになり、健康な人と変わらない生活を送ること」です。喘息の治療は、❶喘息の症状や発作への対応と、❷発作をおこさないための普段の治療（長期管理）とを分けて考える必要があります[図2]。喘息の患者さんの気道には、症状のないときでも炎症が続いているため、喘息発作が起こらないようにするためには、症状がないときでも気道の炎症をおさえることが重要です。

**❶喘息の症状や喘息発作の治療**

効果がすぐに出る薬を使って、喘息の症状や発作をしずめることを最優先にします。気管支を広げる作用が強く速効性がある「吸入β2刺激薬」を用います。炎症を抑えるために、吸入のステロイド薬を併用することも最近ではすすめられています。発作の程度がひどい場合には内服や点滴静脈注射でステロイド薬を使用します。処方された発作治療薬で症状が改善しない時や、苦しくて横になれないような状態の場合は救急外来をただちに受診する必要があります。

**❷普段の治療**

症状が起こらないようにするための治療の基本は、炎症をおさえる効果が高い「吸入ステロイド薬」です。ステロイドというと副作用を心配する方も多いようですが、吸入薬なので気道に直接とどくために内服薬と比べて用いる量が非常に少なくてすみ、全身への作用が少ない薬剤です。最近は、この「吸入ステロイド薬」とともに、気道を広げる「長時間作用性β2刺激薬」が一緒に吸入できる配合の吸入薬剤も使用されます。治療は、重症度に応じて使う薬の種類や量が異なります。炎症の治療を行うと、徐々に症状が改善し、夜よく眠れるようになりますが、よくなったからといって薬をやめてはいけません。気道の炎症が再び悪化し、また発作がおきてしまいますの



# よくわかる 呼吸器疾患

## 第1回 気管支喘息

で、自分の判断で薬をやめずに医師の指示に従ってきちんと治療を続ける必要があります。

また、薬剤による治療を毎日行うと同時に、症状のひき金となる要因やアレルゲンを避けることも大切です。禁煙など生活習慣の改善も心がけましょう。解熱鎮痛剤で喘息発作を誘発する方もいますので、喘息発作のときに解熱鎮痛剤や湿布薬を使用していなかったかどうかにも注意しましょう。

喘息治療に重要な吸入薬は、正しい手順で吸入することによって、はじめて本来の効果を発揮します。きちんと薬を吸入できているかを、定期的に医師や看護師、薬剤師にチェックしてもらいましょう。

### 難治性の重症喘息

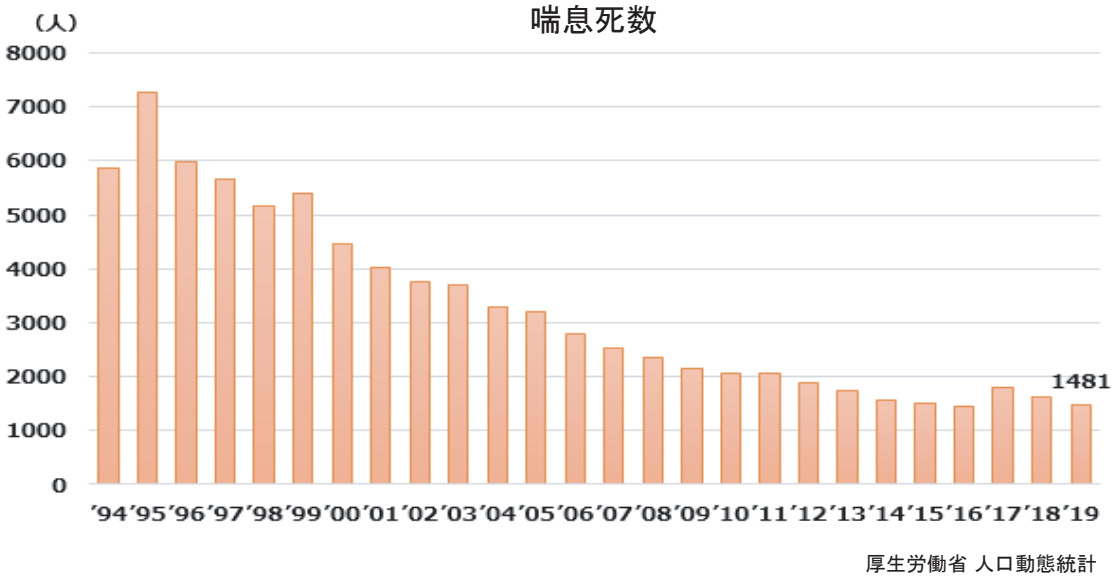
近年、治療の進歩により、8割以上の喘息患者さんはこのような治療で喘息をコントロールできるようになっています。しかしながら、治療を十分に行っているにも関わらず、発作が頻繁におきてしまう難治性の重症喘息の患者さんもいます。その場合、診断や治療法の見直し、合併症の治療などを行います。重症喘息のタイプ毎に狙い撃ちをする抗体医薬（生物学的製剤）が必要な場合もありますので、呼吸器専門医へ相談することも含めて、担当医にご相談ください。

### 鹿児島県の喘息死亡率

喘息によって死亡する人は1995年の7253人をピークに年々減少し、2019年は1481人と報告されています［図3］。鹿児島県は以前より喘息死が多く、2010年までは人口10万人あたりの死亡率が全国1位の地域でした。全国調査では、呼吸器内科の専門医数が少ない県ほど喘息死が高率であることが報告されています。2010年に鹿児島大学にも呼吸器内科が開設され、県内の呼吸器内科医も徐々に増えてきました。様々な医療関係者のご協力も得て、鹿児島県の喘息死亡率は低下し2019年は全国11位となりました。喘息死は予防できます。喘息を正しく理解して治療をつづけ、喘息死ゼロをめざしましょう。

※2021年5月5日は、WHOの共同組織である喘息国際指針（GINA）が開催する世界喘息デー（WAD）です。世界喘息デーは世界における喘息の啓発のために毎年5月に開催されています。

図3　日本の喘息死総数の年次推移




厚生労働省 人口動態統計


執筆者

鹿児島大学 呼吸器内科学
教授 井上 博雅