

喘息ってどんな病気(何が原因)?

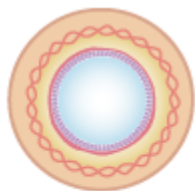
■ 喘息の発症部位



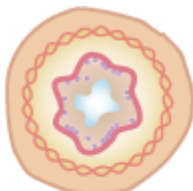
喘息は、ゴホゴホと咳き込むため、のどの病気と思われがちですが、肺までを含めた「気道（特に気管支）」が慢性的なアレルギー性の炎症を起こしている「気道」の病気です。気道とは、平滑筋という筋肉で囲まれ、粘膜で覆われている空気の通り道です。炎症によって敏感になった気道が様々な刺激に対して反応して狭くなることによって、咳や喘鳴などの症状が発現します。この症状が発現した状態を「発作」と呼びます。

■ 喘息における気道

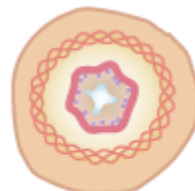
喘息患者の気道は、持続する炎症により、上皮が傷つき、様々な刺激に対して敏感になっています。また、粘膜がむくみ、たんも増えるので空気の通り道が狭くなっています。発作の時は気道の筋肉が収縮してさらに息が苦しくなります。



健康な人の気道



喘息患者の気道
(症状がない時)



喘息患者の気道
(発作時)

■ 喘息発作を引き起こす主な因子

喘息発作は、ダニやほこりなど特定の抗原への過剰な免疫反応(アレルギー反応)によって引き起こされる場合やアレルギー反応以外の因子によって引き起こされる場合があります。代表的な悪化因子は、以下のとおりです。ご自身の喘息を悪くする原因を知り、原因を除去したり、避けるように心がけることが重要です。

種類	原因
アレルギー反応を介した喘息悪化因子	ダニ、ほこり、カビ、ペットの毛、花粉など
アレルギー反応を介さない喘息悪化因子	かぜなどの感染症、たばこの煙、天候、運動、ストレスなど

喘息ってどんな症状？

■ 喘息の主な症状

喘息の主な症状として、咳・たん、喘鳴（息をする時にゼーゼー・ヒューヒューと音がする）、呼吸困難（息苦しさ）などが現れます。これらの症状は夜間睡眠中に現れることが多く、咳で眠りが障害されることもあります。発作の程度がひどくなると苦しくて横になれなかったり動作がかなり困難になります。医師に相談して発作への対応方法を明確にしておきましょう。



喘鳴

（息をする時にゼーゼー・ヒューヒューと音がする）



咳・たん



呼吸困難

（息苦しさ）

■ 危険な喘息発作の症状

重度の喘息発作が起こると、呼吸困難の程度が強いため、話すことや歩くことなどが難しくなります。また、酸素の欠乏により、血液の色が黒っぽくなり、爪や唇の色が青紫に変色することもあります。このような症状がひとつでも現れた場合には、発作治療薬を使用するとともに、すぐに医療機関を受診してください。



息が苦しくて
話ができなくなる



呼吸困難により
歩けなくなる



唇と爪が青くなる

■ 喘息発作の起こりやすい時間帯



喘息発作は、夜から早朝にかけて起こりやすくなると言われています。寝ている間は昼間より呼吸する量が少なくてもいいので自然と気道が狭くなります。

そこに朝方の冷たくなった空気を吸い込むと、気道はいつそう狭くなり、また冷たい空気が刺激となって、発作が起こりやすくなります。室温を一定に保ったり、マスクで保温と加湿を心がけるなどして、発作の予防に役立ててください。

喘息の治療は？

■ 喘息治療薬の種類

喘息治療薬は、発作時に使用する薬（レリーバー）と発作を予防するために使う薬（コントローラー）の2種類があります。

喘息の治療は

- (1) 発作による症状がなく、レリーバーを使わなくて良い状態
- (2) 呼吸機能が正常に保たれている状態
- (3) 日常生活が健常人と変わらないようにできる状態

が目標です。

目標達成のため、医師の指示にしたがって根気良く治療することが大切です。

発作の時に使う薬 (レリーバー)	発作を予防する薬 (コントローラー)	
短時間作用性 β_2 刺激薬	吸入ステロイド薬	ロイコトリエン受容体拮抗薬
		
	テオフィリン徐放製剤	長時間作用性 β_2 刺激薬

■ 発作を予防する薬（コントローラー）の注意点



発作のときに使う薬（レリーバー）は発作がなくなれば中止してもかまいません。しかし、発作を予防する薬（コントローラー）は、喘息の根本原因である気道の炎症を治療する薬剤が含まれているため、症状が治まっても継続的に使用することが重要です。目立った症状が出ていなくても気道の炎症は残っている場合があります、喘息の重症化につながる場合があります。

上手く発作を予防するために使う薬（コントローラー）を継続できるような工夫について医師に相談しましょう。

■ 発作時に使用する薬（レリーバー）の注意点



少し調子が悪いな、と感じた時に発作の時に使う薬（レリーバー）を使うと症状がひどくなることを防げます。発作が重症になってしまうと気道が狭くなって薬が効きにくくなりますのでタイミングが重要です。なお、発作の時に使う薬（レリーバー）は必要以上に連用すると効果が悪くなる場合があります。発作の時に使う薬（レリーバー）の使用回数が増えてきた場合は、医師に相談しましょう

喘息と鼻炎との関係

■ 喘息と鼻炎



喘息とアレルギー性鼻炎は、ひとつのつながった気道の上下で発症し、同じアレルギー性の炎症が根底に存在します。そのため、喘息とアレルギー性鼻炎は関係が深く、アレルギー性鼻炎を合併する喘息患者さんは喘息の状態が悪いことが最近の研究で報告されています。喘息とアレルギー性鼻炎を同時に治療することが大切です。

■ 喘息と鼻炎の合併する頻度

約3万人の日本人喘息患者を対象に実施した大規模な疫学調査において、喘息と鼻炎の合併率は67.3%（およそ10人中7人）と報告されています。鼻炎を合併していても、自覚していないことがありますので、医師に相談してみましょう。



■ 喘息と花粉症



花粉症を合併している喘息患者さんは、花粉症シーズンに喘息症状が悪化することが報告されています。喘息症状が悪化する理由として以下が考えられています。

◎鼻の炎症が気道の炎症を悪化させている

◎花粉の破片が直接、気管支まで到達して炎症を悪化させている

日常生活での注意点

■ 喘息と季節



喘息は、年間を通じて悪化することがありますが、特に秋から春にかけて悪化しやすいことが報告されています。湿度や気温、気圧の急激な変化による気道への直接的な刺激、ウイルス感染による気道炎症の悪化や花粉などのアレルゲンの増加などが原因と考えられています。

■ 室内環境の整備に関する注意点



喘息発作の原因となる、ほこりやダニが溜まりやすいのはじゅうたんや畳です。一方、フローリングはほこりやダニが溜まりにくく掃除も容易なため、じゅうたんや畳に比べ、喘息発作が起こりにくくなります。

■ 屋外活動(スポーツ)の注意点

激しい運動をいきなり行くと、運動によって喘息発作が起こることがあります。湿度や温度が保たれた環境で、呼吸法を意識して行う水泳は、発作がおこりにくいと考えられています。また、ウォーキングなど適度な負荷の運動もおすすめです。逆に、冬期のランニングや長時間のマラソンは、喘息発作を起こしやすいといえます。スポーツでは、無理をしないように、ゆっくりしたペースで行いましょう。



喘息予防・管理ガイドライン 2012

GUIDE

未治療の臨床所見による喘息重症度の分類（成人）

重症度*1		軽症間欠型	軽症持続型	中等症持続型	重症持続型
喘息症状の特徴	頻度	週1回未満	週1回以上だが毎日ではない	毎日	毎日
	強度	症状は軽度で短い	月1回以上日常生活や睡眠が妨げられる	週1回以上日常生活や睡眠が妨げられる	日常生活に制限
				短時間作用性吸入β ₂ 刺激薬頓用がほとんど毎日必要	治療下でもしばしば増悪
	夜間症状	月に2回未満	月に2回以上	週1回以上	しばしば
PEF FEV ₁ *2	%FEV ₁ 、 %PEF	80%以上	80%以上	60%以上80%未満	60%未満
	変動	20%未満	20～30%	30%を超える	30%を超える

*1：いずれか1つが認められればその重症度と判断する。

*2：症状からの判断は重症例や長期罹患例で重症度を過小評価する場合がある。呼吸機能は気道閉塞の程度を客観的に示し、その変動は気道過敏性と関連する。 $\%FEV_1 = (FEV_1 \text{測定値} / FEV_1 \text{予測値}) \times 100$ 、 $\%PEF = (PEF \text{測定値} / PEF \text{予測値または自己最良値}) \times 100$

未治療患者の症状と目安となる治療ステップ

	治療ステップ1	治療ステップ2	治療ステップ3	治療ステップ4
対象症状	(軽症間欠型相当)	(軽症持続型相当)	(中等症持続型相当)	(重症持続型相当)
	・症状が週1回未満 ・症状は軽度で短い ・夜間症状は月に2回未満	・症状が週1回以上、しかし毎日ではない ・月1回以上日常生活や睡眠が妨げられる ・夜間症状は月に2回以上	・症状が毎日ある ・短時間作用性吸入β₂刺激薬がほぼ毎日必要 ・週1回以上日常生活や睡眠が妨げられる ・夜間症状が週1回以上	・治療下でもしばしば増悪 ・症状が毎日ある ・日常生活が制限される ・夜間症状がしばしば

コントロール状態の評価

	コントロール良好 (すべての項目が該当)	コントロール不十分 (いずれかの項目が該当)	コントロール不良
喘息症状 (日中および夜間)	なし	週1回以上	コントロール不十分 の項目が3つ以上当 てはまる
発作治療薬の使用	なし	週1回以上	
運動を含む活動制限	なし	あり	
呼吸機能 (FEV ₁ およびPEF)	予測値あるいは 自己最高値の80%以上	予測値あるいは 自己最高値の80%未満	
PEFの日(週)内変動	20%未満	20%以上	
増悪(予定外受診、 救急受診、入院)	なし	年に1回以上	月に1回以上*

*増悪が月に1回以上あれば他の項目が該当しなくともコントロール不良と評価する。

治療の原則

まず、喘息症状の改善と安定を図る。現在の喘息治療は薬剤によるコントロールが中心であるが、薬剤のみに頼らず感作アレルゲン(ダニ、真菌、ゴキブリ、動物、花粉など)の回避や受動・能動喫煙、過労などをも含めた増悪因子の回避、除去に努める。さらに、アレルギー性鼻炎やCOPDなどの合併疾患の管理も考慮する。

喘息の危険因子

1. 個体因子

- 1) 遺伝子素因
- 2) アトピー素因
- 3) 気道過敏性
- 4) 性差
- 5) 出生時体重や肥満

2. 環境因子

- | | | |
|-----------------|-----------------|---------------------------|
| 1) 発病因子 | 2) 増悪因子 | (9) 感情変化とストレス、
過労 |
| (1) アレルゲン | (1) アレルゲン | (10) 刺激物質(煙、臭気、
水蒸気など) |
| (2) 呼吸器感染症 | (2) 大気汚染(屋外・屋内) | (11) 二酸化硫黄・黄砂 |
| (3) 大気汚染(屋外・屋内) | (3) 呼吸器感染症 | (12) 月経・妊娠 |
| (4) 喫煙(能動・受動) | (4) 運動ならびに過換気 | (13) 肥満 |
| (5) 食物 | (5) 喫煙 | (14) アルコール |
| (6) 鼻炎 | (6) 気象 | (15) 鼻炎 |
| | (7) 食品・食品添加物 | |
| | (8) 薬物 | |

喘息の発病因子としての鼻炎

アレルギー性鼻炎や副鼻腔炎は、気道過敏性の亢進や気流閉塞の存在と関連することが知られている。

喘息の増悪因子としての鼻炎

日本における大規模なアンケート調査によれば、70%近くの喘息患者に鼻炎の合併が認められる。鼻炎は喘息発病のリスクであると同時に、その合併は喘息コントロールに悪い影響を与える。

参考文献：Ohta K, Bousquet PJ, Aizawa H, et al. Prevalence and impact of rhinitis in asthma. SACRA, a cross-sectional nation-wide study in Japan. *Allergy* 2011;66:1287-95.

SACRA study

本邦において喘息と診断され、薬物療法を行っている15歳以上の患者における鼻炎の合併、および鼻炎が喘息コントロールに及ぼす影響について検討した全国規模の横断的研究。喘息患者26,680例のうち、鼻炎を合併していた患者は67.3%(17,945例)であり、鼻炎の合併が喘息コントロールに悪影響を及ぼし、かつQOLの低下につながることが示された。鼻炎は喘息コントロール不良を来す要因であり、すべての喘息患者に鼻炎の診察を行うべきであると結論づけられた。

喘息治療ステップ

		治療ステップ1	治療ステップ2	治療ステップ3	治療ステップ4
長期管理薬	基本治療	吸入ステロイド薬 (低用量)	吸入ステロイド薬 (低～中用量)	吸入ステロイド薬 (中～高用量)	吸入ステロイド薬 (高用量)
		上記が使用できない 場合は以下のいずれ かをを用いる	上記で不十分な場合 に以下のいずれか1 剤を併用 LABA (配合剤の使用可 ⁵⁾) LTRA テオフィリン徐放製剤	上記に下記のいすれ か1剤、あるいは複数 を併用 LABA (配合剤の使用可 ⁵⁾) LTRA テオフィリン徐放製剤	上記に下記の複数を 併用 LABA (配合剤の使用可) LTRA テオフィリン徐放製剤 上記のすべてでも管 理不良の場合は下記 のいずれかあるいは 両方を追加 抗IgE抗体 ²⁾ 経口ステロイド薬 ³⁾
	追加 治療	LTRA以外の 抗アレルギー薬 ¹⁾	LTRA以外の 抗アレルギー薬 ¹⁾	LTRA以外の 抗アレルギー薬 ¹⁾	LTRA以外の 抗アレルギー薬 ¹⁾
発作治療 ⁴⁾		吸入SABA	吸入SABA ⁵⁾	吸入SABA ⁵⁾	吸入SABA

LTRA：ロイコトリエン受容体拮抗薬、LABA：長時間作用性 β_2 刺激薬、SABA：短時間作用性 β_2 刺激薬

- 1) 抗アレルギー薬は、メチルグルタミン酸遊離抑制薬、ヒスタミンH₁拮抗薬、トロンボキサンA₂阻害薬、Th2サイトカイン阻害薬を指す。
- 2) 通年性吸入抗原に対して陽性かつ血清総IgE値が30～700 IU/mLの場合に適用となる。
- 3) 経口ステロイド薬は短期間の間欠的投与を原則とする。他の薬剤で治療内容を強化し、かつ短期間の間欠投与でもコントロールが得られない場合は、必要最小量を維持量とする。
- 4) 軽度の発作までの対応を示し、それ以上の発作については喘息予防・管理ガイドライン2012 7-2「急性増悪への対応」を参照。
- 5) ブデソニド/ホルモテロール配合剤を長期管理薬と発作治療薬の両方に使用する方法で薬物療法を行っている場合には、ブデソニド/ホルモテロール配合剤を発作治療薬に用いることもできる。長期管理と発作治療を合わせて1日8吸入までとするが、一時的に1日合計12吸入(ブデソニドとして1,920 μ g、ホルモテロールフマル酸塩水和物として54 μ g)まで増量可能である。ただし、1日8吸入を超える場合は速やかに医療機関を受診するよう患者に説明する。

喘息とアレルギー性鼻炎の合併に対する治療

喘息患者のアレルギー性鼻炎の合併は多く、喘息の病状や、喘息の発症にも影響することなどから「one airway, one disease」として注目されている。

鼻噴霧ステロイド薬	アレルギー性鼻炎の治療は喘息症状の改善につながる多くの報告がある
ロイコトリエン受容体拮抗薬	吸入ステロイド薬の治療によっても症状コントロール不良症例のうち、アレルギー性鼻炎合併例には吸入ステロイドを増量するよりもロイコトリエン受容体拮抗薬の内服を併用するほうが、効果が高いといった報告がある
アレルギー免疫療法(減感作療法)	アレルギー性鼻炎および喘息の発症の抑制や喘息合併の改善効果にも一定のエビデンスがあると評価されている

現在の治療を考慮した喘息重症度の分類（成人）

現在の治療における患者の症状	現在の治療ステップ			
	治療 ステップ1	治療 ステップ2	治療 ステップ3	治療 ステップ4
コントロールされた状態^{*1} ● 症状を認めない ● 夜間症状を認めない	軽症間欠型	軽症持続型	中等症持続型	重症持続型
軽症間欠型相当^{*2} ● 症状が週1回未満 ● 症状は軽度で短い ● 夜間症状は月に2回未満	軽症間欠型	軽症持続型	中等症持続型	重症持続型
軽症持続型相当^{*3} ● 症状が週1回以上、しかし毎日ではない ● 月1回以上日常生活や睡眠が妨げられる ● 夜間症状が月2回以上	軽症持続型	中等症持続型	重症持続型	重症持続型
中等症持続型相当^{*3} ● 症状が毎日ある ● 短時間作用性吸入 β_2 刺激薬がほとんど毎日必要 ● 週1回以上日常生活や睡眠が妨げられる ● 夜間症状が週1回以上	中等症持続型	重症持続型	重症持続型	最重症持続型
重症持続型相当^{*3} ● 治療下でもしばしば増悪 ● 症状が毎日ある ● 日常生活が制限される ● 夜間症状がしばしば	重症持続型	重症持続型	重症持続型	最重症持続型

*1：同一治療継続3～6か月でステップダウンを考慮する。

*2：各治療ステップにおける治療内容を強化する。

*3：治療のアドヒアランスを確認し、必要に応じ是正してステップアップする。