第3章

気管支喘息

気管支喘息とは

気管支喘息は、発作性に咳や喘鳴（ゼーゼー、ヒューヒュー）を伴う呼吸困難を繰り返す病気であり、この呼吸困難は自然にあるいは治療により軽快、治癒しますが、ごく稀には死に至ることもあります。病態生理としては気道の粘膜、筋層にわたる可逆性の狭窄病変と持続性炎症およびリモデリングといわれる組織変化が中心であると考えられています。

気管支喘息発作のおこるしくみ

気管支喘息児では発作がない時でも気道の慢性的な炎症により気道の過敏性は高まっています。そこへ発作をおこす刺激（原因・増悪因子）が加わると気管支の周りの筋肉が収縮して気道の内腔が狭くなり、痰も増加するためにさらに気道が狭くなり、咳や喘鳴を伴う呼吸困難がおこります。

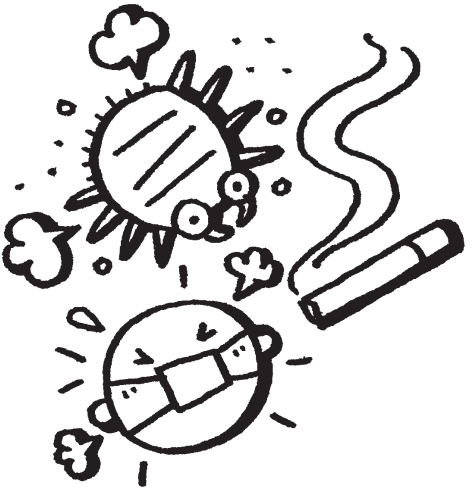
原因・増悪因子

子どもの気管支喘息のアレルギー性の原因としては、ダニの死骸やフン、それらを含んだほこり、ペットのフケなどの吸入抗原が大部分をしめます。典型的な発作では、慢性的なアレルギー性の炎症反応のために気道が過敏になっているところへ、原因抗原を大量に吸い込むことにより症状が誘発されます。

住居内抗原として最も重要なダニ（コナヒョウヒダニ・ヤケヒョウヒダニ）では死骸やフンに含まれる蛋白質が抗原となり、アレルギー症状を起こします。ダニはハウスダスト１g中に数十匹から数千匹いますが、肉眼では見えません。人のフケ、食べ物のかすなどを餌として高温・多湿の条件下で盛んに繁殖し（室温25℃前後、湿度75％前後のとき最も多く繁殖）、じゅうたん・畳・寝具などもぐり込める場所を好みます。ペットの毛・フケ・唾液、カビ、ゴキブリ、花粉などもアレルギーの原因になります。室内に観葉植物を置くと湿気が多くなったりカビが生えたりしやすくなるので置かないほうがよいでしょう。

乳幼児ではもともと気管支が細い上に気管支平滑筋も未発達で気道がわずかな刺激で収縮しやすく、しかも粘液の分泌も起こりやすいという解剖生理学的悪条件が３拍子そろっていますので、原因や免

疫学的機序の関与の有無に関わらず喘鳴をきたしやすく、適切な治療を行わないと重症化しやすいという特徴を持っています。呼吸器感染症、精神的なストレス、気象の変化、激しい運動、たばこや花火の煙、揮発性有機溶媒、食品添加物なども発作の原因・増悪因子となります。



小麦粉やそば粉は食物アレルギーの原因物質となるのみでなく、気道から直接入って吸入抗原として喘息発作をおこすこともあります。

診断・検査

気管支喘息の診断は、典型的な喘息発作の症状（笛性喘鳴を伴う呼吸困難）がみられることが多い学童期以降は容易ですが、乳幼児の場合は、喘息ではなくても喘息の特徴である「ゼーゼー」「ヒューヒュー」といった喘鳴がおこりやすく、喘鳴＝喘息とは診断できません。

これは、乳幼児の気道は年長児とくらべて狭い、弾力性がない、たんなどの粘液を出す分泌腺が多いことなど、気道が狭くなりやすい条件がそろっているため、いろいろな原因、特に呼吸器感染症により喘鳴がおこりやすいためと考えられています。いわゆる喘息性気管支炎による喘鳴もその一つです。

小児の気管支喘息は６歳までに80～90％が発症し、発症年齢のピークは１～２歳にあります。早期の診断と治療開始により予後がよくなると考えられていますが、実際には２歳未満の小児の気管支喘息（乳児喘息）の診断はむずかしいため、気道感染の有無に関わらず明らかな呼気性喘鳴のエピソードを１週間以上の間隔をあけて３回以上経験した場合に乳児喘息と診断することにしています。
適切かつ効果的な治療を行うためには原因・症状悪化因子を見つけることが大切です。アレルギー性の原因を見つけるためには血液検査が役立ちます。日本の気管支喘息児では、ダニに対する特異的IgE抗体がもっとも高率に陽性となっています。

症状

乳児や幼児では苦しくても訴えることができずに機嫌が悪く見えるだけのこともあります。「ヒューヒュー」、「ゼーゼー」と音がするときだけでなく、たんが絡んだ咳をよくする、急に咳き込んだり機嫌が悪くなる、呼吸の回数が増えてきて苦しそう、しゃべらなくなった、ご飯を食べようとしない時なども喘息発作のことがあります。
発作の程度は大きくは小発作、中発作、大発作、呼吸不全の４段階に分けることができます。小発作～大発作までの症状を表にお示しします。
登園できるのは通常は小発作までですが、症状が急に悪化することもありますので、事前に保護者と発作時の対応について打ち合わせておく必要があります。

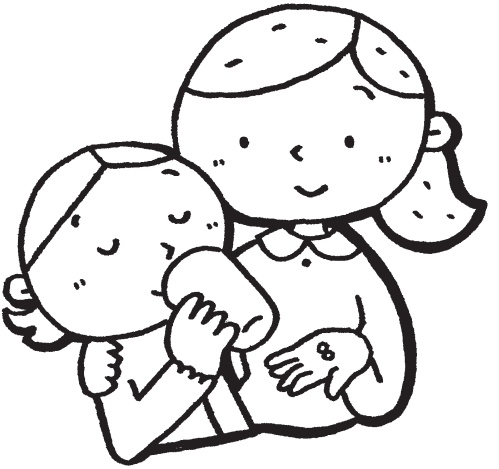
表　喘息発作の重症度別にみた主な症状と対応

	小発作	中発作	大発作
喘鳴 （ヒューヒューゼーゼー）	軽い	明らかにわかる	強く、遠くでもわかる （さらに悪化すると弱くなるので注意）
呼吸の状態	咳がでる 息苦しさはない 横になることができる	咳が強くでる 息苦しさがある 横になると苦しく、座位を好む 抱っこされているほうが楽	息苦しさが強く、肩で息をする うなり声をあげる 前かがみになる 抱っこされているほうが少しは楽
陥没呼吸	ないかあっても軽度	明らかにある	強く陥没する シーソー呼吸がある*
機嫌	少し悪い	悪い	非常に悪い
会話	普通に話せる	話しかけると返事はする	言葉が途切れがちで話しかけても返事ができない
食事	ほぼ普通に摂れる	食べにくくなる ミルクの飲みが悪くなる、吐く	食べられない ミルクや水分の摂取が困難
睡眠	眠れる	苦しさでときどき目を覚ます	眠れない
遊び	普通	少ししか遊ばない	遊べない
園での処置と医療機関受診のタイミング	発作止めの薬を吸入したり飲ませたり貼りましょう 症状がよくならない場合には保護者に連絡をして医療機関を受診しましょう	すぐに発作止めの薬を吸入したり飲ませて保護者に連絡の上、医療機関を受診しましょう	すぐに発作止めの薬を吸入したり飲ませて保護者に連絡の上、急いで病院を受診しましょう

治療

1）発作時の治療

まず発作の程度を把握することが必要です



小発作では食事や通園をはじめ、日常生活は普通にできます。お昼寝も苦しくて目覚めるというようなことはありませんが、背中や胸に耳をあてると喘鳴（ヒューヒュー、ゼーゼー）が聞こえます。保護者と連絡をとり、あらかじめ主治医の指示により本人が持参あるいは園で預かっている薬がある場合には内服、貼付または吸入させ、様子をみます。一般的には、横にさせるよりも座らせたほうが呼吸は楽になります。ゆっくりと腹式呼吸をして、痰（たん）が出るようであれば、水を飲んで痰を吐き出しやすくします。薬がない場合や薬による治療に反応せずに症状が続くか進行していく場合には再度保護者に連絡をとり、保護者の到着を待つか、直接医療機関を受診します。

小発作でも低年齢児では症状の進行が早いので注意する必要があります。初めから中発作以上の強さの発作の時には、保護者に連絡をして発作時の治療を行った上で医療機関を受診します。

園における注意：治療の有無に関わらず次のような症状がでてきたらすぐに医療機関を受診しましょう

・それまでヒューヒュー、ゼーゼーという喘鳴が聞こえにくくなってきたのに回復するどころかむしろ苦しくなったりチアノーゼが出てきた時には救急車をよびましょう

・呼吸が苦しそうなサインがみられる時

尾翼呼吸：呼吸する時に小鼻が開くようになる

肩 呼 吸：肩を上下に動かして呼吸する

陥没呼吸：息を吸うときにのどの下の辺りや肋骨の間が凹む。

起坐呼吸：横になると苦しいので座ったままでしか呼吸ができない

・あぶら汗をかく、唇の色や顔色、爪の色が紫色になる（チアノーゼ）。

話しかけても返事がしづらそうで、息苦しくて眠れない。

2）発作の予防のための治療

まず発作をおこさないように予防することが大切です。室内環境整備と長期管理薬の使用が中心となります。

①室内環境整備

室内環境の整備（ダニ対策、室内の禁煙、ペットを飼わないなど）のため園での配慮が必要な場合があります。

園のお部屋の清掃は行き届いていると思いますが、ホコリのたまりやすい部分にはふき掃除もダニ対策として必要です。お昼寝の時にはお布団の上で暴れないよう指導しましょう。マットや跳び箱を用いた運動はいつも過ごす教室ではなく、屋外か体育館で行い、発作が誘発される場合にはその間お散歩に出るなどの配慮が必要です。

ダニは高温多湿を好みます。必要以上の加湿は避けましょう。

イヌ、ネコ、ハムスターなどのフケも喘息の原因となります。フケは軽く空中に浮遊するためダニとは異なり、掃除はあまり有効ではないため、少なくとも教室内では飼わないようにします。また、これらの動物の飼育当番になることをうまくさける配慮も必要です。

②長期管理薬の使用

ひどい発作が起こったり、発作がたびたび起こる状態が続いたりすると、気道の炎症がますますひどくなり少しの刺激で発作がおこるようになります。

発作が起こっていない時にも気道の炎症をおさえて安定した状態を保つ治療がとても大切です。長期管理薬とは、喘息発作が起きないように（重症な場合は軽い発作で済むように）気道の炎症を抑えることを目的に長期間にわたって使用するするお薬であり、発作をすぐに止める作用はありません。

ほとんどの長期管理薬は１日に１回ないし２回の内服または吸入ですので、お泊まり保育の時を除いて、通常は園で投薬することはありませんが、どのようなお薬を処方されているかを書いた書類を保護者から提出しておいていただいた方がよいでしょう。園で発作をおこして医療機関を救急受診する時に必要となります。

どのお薬をどの程度の量使用するのかは、重症度により異なります。

保育所・幼稚園で気をつけること

運動誘発性喘息

運動中に咳、喘鳴や息苦しさがでた時は運動誘発性喘息を疑います。同じお子さんでも季節や運動の種類によりおこりやすさは違っています。寒い時のランニングやマラソンでおこりやすく、水泳ではおこりにくいことが観察されています。運動することで呼吸の回数が多くなり、気道内の温度が下がったり、水分が失われたりするため気道の上皮の浸透圧が上昇しておこると考えられています。運動を中止すると15分ぐらいで回復します。

準備運動を十分に行う、冬場のマラソンなどの時にはマスクを着用し

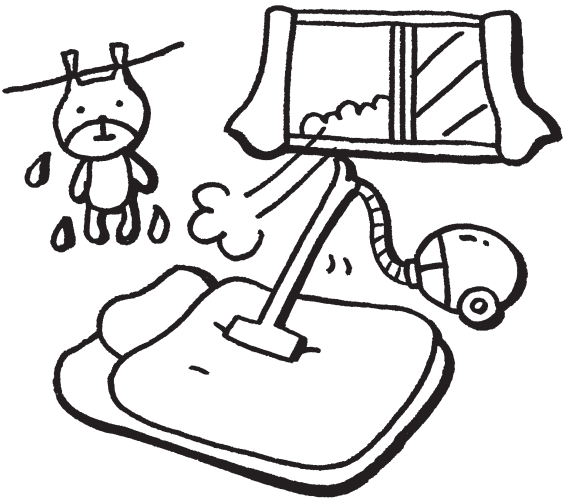
気道内の湿度と温度を保つようにする、運動前に予防薬を使用することにより予防できることがあります。かかりつけの医師とよく相談して、運動に積極的に参加できるような環境を整えてください。息苦しそうにした場合にはすぐに運動をやめて休息させましょう。普段は喘息症状がなくなり、一見治ったように見えても運動誘発発作のみ残っていることがあり、気道の過敏性が残っていることがわかります。

アレルギーの原因になるもの（抗原）を減らす：効率のよいダニ対策

日本の乳幼児の気管支喘息の原因となる物質（抗原）の代表はダニです。

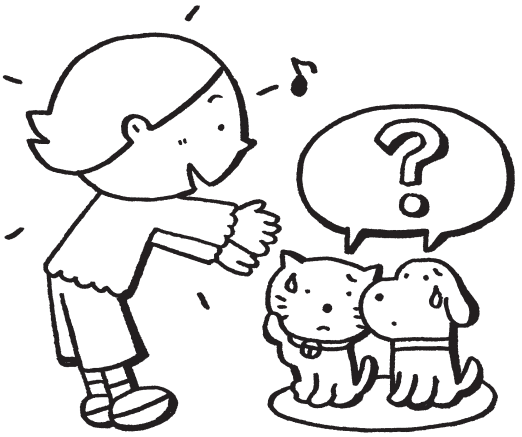
ダニやハウスダストなどを取り除くためのお掃除、特に寝室のお掃除、とりわけ寝具の手入れは重要です。お布団の丸洗いや掃除機がけも有効ですが、費用も労力もかかります。最も簡単で効果があるのは高密度のシーツでお布団をくるむことです。特に羽毛布団を使用するときには必須アイテムとなります。高密度のシーツを使用しない場合には、園のお布団は定期的に家庭に持ち帰り、丸洗いをするか入念な掃除機がけを行います。

カーテンにもダニがつきますので時々水洗いをしましょう。



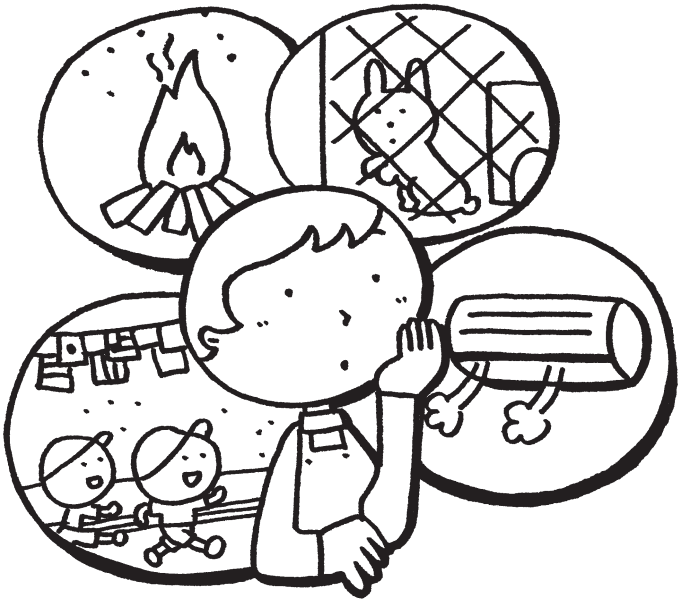
ペット

ペットのフケを餌とするダニが繁殖するのみならず、ペットのフケそのものが抗原になることもあります。犬・猫・小鳥・ウサギ・ハムスターなどのペットは室内では飼わないようにしましょう。室外で飼う場合にでもペットとの接触により喘息発作を起こす園児は飼育当番をうまくはずし、別のお当番に当てるなどの配慮が必要です。ハムスター・モルモット・フェレットなどのげっ歯類に噛まれたことにより呼吸困難などの強いアレルギー反応を起こすことがあるので園では飼わない方がよいでしょう。



園生活における配慮

ほこりの出る場所の掃除・ペットの飼育係などが子どもによっては喘息発作の原因になることがあります。事情を理解してもらえるよう他児への説明や配慮が必要です。エアコンは夏、冬の始動前に内部をクリーニングし、フィルターはこまめに掃除機で吸引してホコリをとりましょう。予算の関係上１年に１回しかクリーニングできない場合には、夏の始動前がよいでしょう。



経過

乳幼児期に喘息と診断されても適切な治療を受ければ、60％は6歳までに治るといわれています。もし治療をせずに放置して発作を繰り返していると、気管支の内腔は狭くなったままもとに戻りにくくなり、気管支喘息は治りにくくなります。その結果、一部の子どもは成人の気管支喘息に移行することになります。思春期の気管支喘息児では定期的な通院が難しいなどの理由で、治療が中断することがあります。気道の炎症が悪化しているのに、単に発作を抑えるだけのその場しのぎの治療を手持ちの薬で行っていて、受診が遅れたために不幸にして死亡した例もあるので、病気に対する理解を深め、きちんとした治療を続けることが重要です。