

よりよい服薬指導のための基礎知識

COPD (慢性閉塞性肺疾患)

吸入デバイスの使い方が治療の正否を握る

慢性閉塞性肺疾患（COPD）は、主としてタバコ煙を吸入曝露することで生じる肺の炎症性疾患だが、全身の炎症性疾患として捉える視点が重要である。高齢者で喫煙歴があれば糖尿病や骨粗鬆症、心血管系疾患の背後にCOPDが潜んでいる可能性がある。併存疾患が多いCOPDでは、非専門医や保険薬局の薬剤師が潜在患者を拾い上げ治療につなげる努力が求められる。一方、薬物療法では β_2 刺激薬、抗コリン薬を導入するが、吸入デバイスの使い方が治療ポイントの1つにあげられる。今回は、日本大学医学部附属板橋病院呼吸器内科准教授の権寧博氏ら、COPDの治療と管理に造詣の深い専門家に、COPDの病薬連携、吸入指導、禁煙指導などについて解説していただいた。

Part.1

日本大学医学部附属板橋病院呼吸器内科准教授
権寧博氏

要町病院院長

吉澤 孝之氏

日本大学医学部附属板橋病院呼吸器内科助教

伊藤 玲子氏

Part.2

日本大学医学部附属板橋病院薬剤部部長

吉田 善一氏

萩原医院院長

萩原 照久氏

Check Point

Point

1

COPD患者の90%に喫煙歴があり、COPDによる死亡率は非喫煙者より10倍高い。COPDの予防と進展抑制には禁煙指導が必須

Point

2

持続的な喫煙による健康被害は全身に及び併存疾患が多いのが特徴。呼吸器系に関係ないと思われる疾患の背後にCOPDが潜んでいる可能性がある

Point

3

主要薬剤は気管支拡張薬で薬理作用と副作用のバランスから吸入療法が推奨される

Point

4

喘息合併例ではCOPDの重症度にかかわらず吸入ステロイドを用いる

Point

5

多種多様な吸入デバイスの操作には若干の技術を必要とする。正しい吸入を行うためには、繰り返し操作方法を指導することが大切である

Part.1 専門医の処方を読む

デバイスの正しい指導で服薬アドヒアランスを維持・向上

日本大学医学部附属板橋病院呼吸器内科准教授 権寧博氏

潜在患者が多いCOPD 患者掘り起こしが急務

COPDの最大の原因は喫煙である。COPD患者の約90%には喫煙歴があり、COPDによる死亡率は、喫煙者では非喫煙者に比べて約10倍高い。タバコ煙は肺の中の気管支に炎症を起し空気の流れを低下させるだけでなく、気管支の奥にあって酸素と二酸化炭素を交換する肺胞を破壊する。これが進行すると酸素の取り込みと二酸化炭素の排出機能が低下し、これらの変化は治療によっても元に戻ることはない。

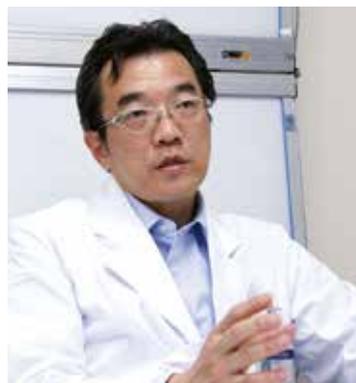
COPDは数%の割合で非喫煙者にもみられる。日本大学医学部附属板橋病院呼吸器内科准教授の権寧博氏は「大気汚染物質と体質などが考えられるが、副流煙による可能性は高い」と指摘する。

日本では40歳以上の8.6% (約530万人)、70歳以上では約210万人がCOPDに罹患していると推定されているが¹⁾、約90%の患者は見逃されている可能性が高いとみられる。

厚生労働省は「健康日本21」でCOPDの認知度を2022年に80%とすることを目標に掲げて普及を図っているが、日本呼吸器学会あるいは専門医らの努力にもかかわらずCOPDのリスクは一般に広く浸透していない。COPDは併存疾患が多いことから、非専門医や保険薬局の薬剤師らが呼吸器疾患とは関係ないと思われる疾患でも喫煙歴や自覚症状を確認した上でCOPDを疑う目を持つことが大切だ。

「COPD (慢性閉塞性肺疾患) 診断と治療のためのガイドラ

イン」(2014年版)は、COPDに併存症が多くみられるのは炎症が肺局所にとどまらず全身性にも認められるからだ」と指摘する。増悪期だけでなく安定期の患者でも血中のTNF- α 、IL-6といった炎症性メディエーターやCRP



権寧博氏

(炎症時に血清中に増加するC反応性タンパク)が増加しており、全身性炎症を反映した所見が認められるという。同ガイドラインではCOPDを全身性疾患として捉え、全身性炎症の制御を目的とした治療を行う必要があるとしている。

加えて、近年、気管支喘息にCOPDを合併した患者の管理が問題になっている。気管支喘息とCOPDはいずれも気道炎症を基本病態としているが、炎症の性質が異なり、ステロイド薬に対する反応性も違うといわれている。しかし、両疾患の臨床症状には類似点も多く、「喘息患者で喫煙習慣のある患者さんではCOPDを合併しやすく、気管支喘息—COPDオーバーラップ症候群 (ACOS) では、喘息のないCOPDに比べて重症で予後が悪い」(権氏)という。

受診患者に長期の喫煙歴があり、慢性的に咳、喀痰、労作時呼吸困難を訴えたらCOPDを疑い、気管支拡張薬吸入後のスパイロメトリー^{*1}で1秒率 (FEV₁/FVC) が70%未満ならCOPDと診断する。さらに確定診断で気流閉塞をきたす他疾患を除外する必要がある。

多くのCOPD患者が受診するのは地域の診療所だが、スパイロメトリーを常備していないケースも多く、確定診断できなければ専門医に紹介する。権氏らの呼吸器内科では紹介患者も含めて300~400人のCOPD患者を管理しているが、その多くは60歳代以降の患者で、軽症、中等症だという。しかし、軽症でも息切れを訴える者もいて、1秒率からみた病期分類だけで重症度を判断することはできないと権氏は指摘する。

COPDの管理目標は、症状及びQOLの改善、運動耐容能と身体活動性の向上・維持、増悪の予防、疾患の進行抑制、全身併存症と肺合併症の予防と治療、生命予後の改善である。

専門医が治療方針を決めた後、地域の診療所で治療を継続するとき、最も大切なことの1つは吸入薬のデバイスが正しく使えているかどうかを確認すること。多種多様な吸入デバイスの中には使い方に注意や技術を必要とするものが少なくないからだ。もう1つ大切なことは重症度の判定だ。増悪を繰り返して重症度が変わると治療薬の選択も変わる。

COPDが増悪する原因としてまずあげられるのは感染症だが、インフルエンザ感染はとくに要注意で、インフルエンザワクチン接種は、前述のガイドラインによれば、COPD増悪による死亡率を50%低下させるという。肺炎球菌ワクチンも高齢COPD患者では有用性が高いので、インフルエンザや肺炎球菌ワクチンの接種が強く求められている。

患者の訴えを聞くとき注意しなければならないのは、患者は病状を過小評価する傾向があること。いつもと異なる強い息切れを「年のせい」「このくらいの症状はいつものこと」と考えて増悪を医師や薬剤師に報告しない例が少なくない。COPD患者を管理する医師は、単に患者の訴えだけで判断せず、臨床検査に基づいて増悪時の重症度を総合的・客観的に評価すべきであり、薬剤師もできるだけ具体的な質問を心がけたい。治療によって呼吸機能が改善しても、息苦しくなるのを嫌って外出を控える患者もいる。治療前と同じような生活態度を続けていると、治療による呼吸機能改善のメリットをQOLに反映できず、薬剤の効果も実感できない。「これは薬剤の中断につながるので呼吸機能が改善したら身体活動性を高める生活指導が大切になる」と権氏は話している。

※1: スパイロメトリー: 最大限に空気を吸い込んだ後、肺から吐き出せる空気量を測定し肺機能を評価する方法。

吸入薬は比較的安全に使えるが、合併症によっては注意すべき副作用も

COPDに処方される薬剤の一覧を表1に示した。末梢気道の拡張作用や呼吸筋力の増強作用などが報告されている経口の徐放性テオフィリン薬もあるが、薬理作用と副作用のバランスから吸入療法が推奨される。また、図1に安定期COPDの治療手順を示した。図1ではまず必要に応じて短時間作用性気管支拡張薬を用いるとあるが、これは短時間作用性の薬剤は労作時のみ息切れする軽症例に使われることが多いので、「単剤から開始すれば長時間作用性でも短時間作用性の薬剤でもどちらでもよい」と権氏。吸入ステロイド薬は中等度以上の気流閉塞があり、増悪を繰り返す症例に用いられるが、ACOSに対してはCOPDの重症度にかかわらず基本薬として用いる。

抗コリン薬は前立腺肥大症や緑内障合併例で使用に注意すべき場合があるが、一律に禁忌というわけではない。前述のガイドラインによると、閉塞隅角緑内障では禁忌だが、開放隅角緑内障では問題なく使用できるので眼科に相談する。

表1 COPD管理に使用する薬剤

1. 気管支拡張薬	
抗コリン薬	
短時間作用性 (SAMA)	長時間作用性 (LAMA)
・臭化イプラトロピウム	・チオトロピウム ・グリコピロニウム ・アクリジニウム ・ウメクリジニウム
β_2 刺激薬	
短時間作用性 (SABA)	長時間作用性 (LABA)
・サルブタモール ・テルブタリン ・プロカテロール ・ツロブテロール ・フェノテロール ・クレンプテロール	・サルメテロール ・ホルモテロール ・インダカテロール ・ツロブテロール (貼付)
メチルキサンチン	
・アミノフィリン ・テオフィリン (徐放薬)	
2. 長時間作用性 β_2 刺激薬/吸入ステロイド薬配合薬 (LABA/ICS)	
・サルメテロール/フルチカゾン (プロピオン酸エステル) ・ホルモテロール/ブデソニド ・ピランテロール/フルチカゾン (フランカルボン酸エステル)	
3. 長時間作用性 β_2 刺激薬/吸入ステロイド薬配合薬 (LAMA/LABA)	
・グリコピロニウム/インダカテロール ・ウメクリジニウム/ピランテロール ・チオトロピウム/オロダテロール	
4. 喀痰調整薬	
・プロムヘキシシ ・アンブロキシソール	・カルボシステイン ・アセチルシステイン ・フドステイン

提供 権 寧博氏

前立腺肥大症では稀に排尿困難症状が悪化するが、薬剤を中止すれば症状はすみやかに改善する。COPDに用いられる吸入薬は比較的安全性の高い薬剤とされているが、吸入ステロイド薬の長期使用における肺炎リスクに注意する。

β_2 刺激薬+抗コリン薬配合剤は中等症以上の患者に有用だ。長時間作用性 β_2 刺激薬/吸入ステロイド薬/長時間作用性抗コリン薬の3剤の組み合わせ (triple therapy) の長期効果については、今後さらなるデータの積み重ねが必要だが、有用性が期待できれば重症例やACOSに対して使われることになる。

併存疾患が多いCOPD患者の死因の3分の1は心疾患など肺外病変によるものだが、肺がんによる場合も少なくない。心疾患など併存疾患の悪化によってCOPDが増悪することもあり、併存疾患の病態変化にも注意する必要がある。吸入薬の場合、他疾患の治療薬との併用が問題になるケースは少ないが、併存疾患の状態も含めて判断していく必要がある。

COPD管理で最も大切なことの1つは吸入デバイスが正しく使えているかどうか。「去年は正しい方法で操作していたが、今年になったら自己流になってしまった」ということ

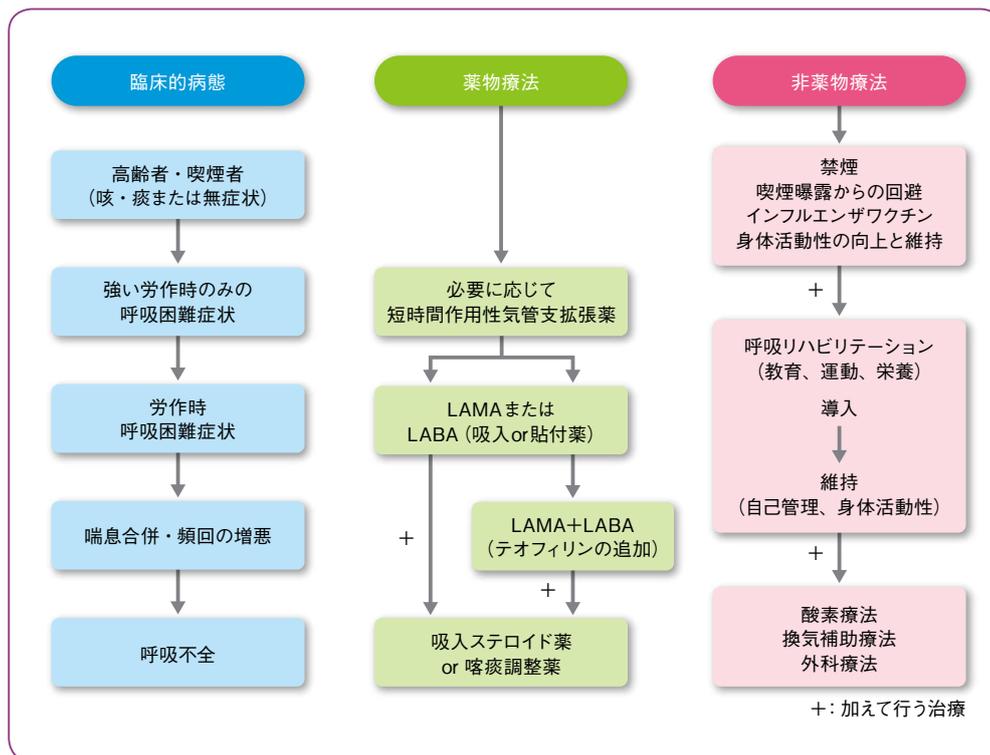


図1 安定期COPDの管理アルゴリズム

日本呼吸器学会編「COPD（慢性閉塞性肺疾患）診断と治療のためのガイドライン」（2014年版）より引用

タバコには約4,000種類の化学物質、約200種類の有害物質（発がん物質は60種類）が含まれ、麻薬よりも依存性が強い。依存体質は禁煙してもなくならないため、数ヵ月禁煙しても1本タバコを吸えば禁煙期間は無駄になってしまう。非喫煙者にとっては喫煙者以上にタバコ煙は有害である。夫の喫煙で妻の肺がんリスクは2倍になり、子どもの前でタバコを吸えば、成長障害や情緒不安定になる可能性がある。「受動喫煙がなければ子どもの医療機関受診率は確実に減るでしょう」と要第2クリニックで

禁煙外来を開設する要町病院院長の吉澤孝之氏は話す。

COPDはタバコ煙を主とする有害物質を長期に吸入することで生じる肺の炎症性疾患だが、吉澤氏の禁煙外来にも多数のCOPD患者が受診する。

2006年に診療報酬にニコチン依存症管理料が認められたことで、禁煙指導は保険適用となった。これにより、ニコチン依存症と診断され、長い喫煙歴を有するなど要件を満たした患者は年1回3ヵ月（計5回受診）の治療を受けられるようになった。

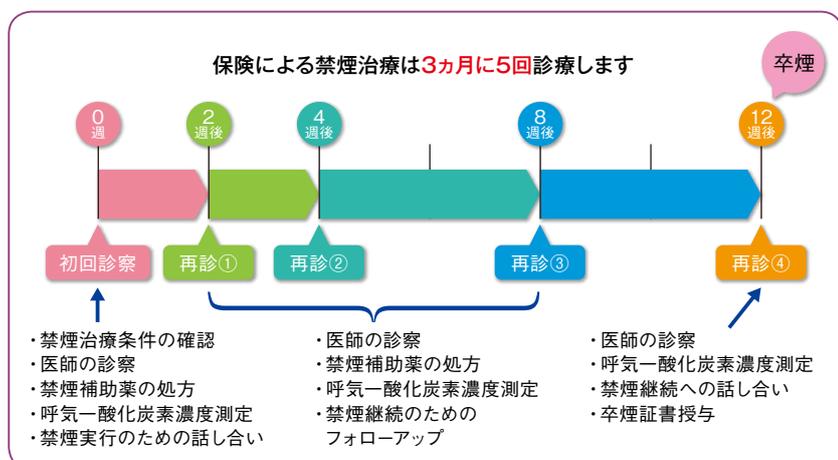


図2 禁煙治療プログラム

提供 吉澤孝之氏

もある。権氏は「当院では正しい使い方を指導するツールを開発して啓発に努めていますが、保険薬局もそうしたツールを活用して患者さんへの服薬指導に役立てて欲しいです」と語っている。

禁煙指導では身体的依存からの脱却と心理的依存からの回避行動を

日本では年間13万人がタバコの健康被害で亡くなっている。受動喫煙による死亡者数も年間7,000人と推定される²⁾。

禁煙治療プログラムは図2の通りだが、治療の柱は心理的依存の回避（カウンセリング）と身体的依存からの脱却（禁煙補助薬）の2つ。禁煙カウンセリングでは、禁煙を継続している患者を賞賛してやる気を育て、自信を深めさせる。「禁煙の障害となるものを一緒に解決することが大切です」と吉澤氏。禁煙治療はチームで取り組むことが有効で、26施設のメタアナリシスによれば、看護師が介入することで禁煙効果が1.5倍に高まるという³⁾。薬剤師が介入することでも同様の効果が得られると吉澤氏は期待する。

禁煙をスタートして3日で体内からニコチンが消失し、3週目になると離脱症状が軽減される。身体的依存はおよそ3ヵ月でなくなるが、心理的依存はその後も続く。タバコへの切望感に対する対処法としては、タバコ関



吉澤 孝之氏

連グッズの排除や、コーヒーや飲酒を控えるなど喫煙と結びつく生活パターンの改善がある。喫煙への渴望感は吸いたくなって2分ほどで消失するので、吸いたくなったら水やお茶を飲む、糖分の少ないガムや干し昆布を口にするなどがよいという。もし禁煙中のCOPD患者から相談を受けたら、励ましとともにこのようなアドバイスをするとよいだろう。

吸入指導をタブレットで学習 病院と薬局がクラウドで連携

日本大学医学部附属板橋病院呼吸器内科助教の伊藤玲子氏は、週に10～15人のCOPD患者の吸入指導を行っている。COPD患者は高齢の男性患者が多く、誤りを指摘されることが恥ずかしいなどの理由で吸入指導を拒否する人も少なくない。こうした拒否的な態度を取る患者に対しては、肺機能検査結果を示して、「(前回よりも悪化しているのは)もしかしたらお薬がきちんと肺の奥に届いていないせいかもしれないので、もう一度、吸入器の使い方を確認させてください。あなたのために特別な指導テクニックを持った看護師が時間を割いてくれました。説明を聞いていただけますか」などと声をかけるという。根拠となる数字を示すこと、「特別な」というキーワードでプライドを刺激することで、患者が指導を受ける気になるといふ。吸入デバイスの使い方をマスターして呼吸が楽になると実感できれば、患者は吸入療法に積極的になり、アドヒアランスはより高まっていく。

多種多様なデバイスの使い方を患者に説

明するには時間がかかる。デバイスに詳しくない医師や薬剤師もいる。そうした問題点を解決し、指導の標準化を図るために日本大学医学部附属板橋病院の権氏と伊藤氏を中心となって開発したのが吸入指導の支援サイト「吸入レッスン」(kyunyu.com)だ(本誌2015年5月号、2016年9月号参照)。同サイトは各デバイスの操作方法を動画で学習したあと復習テストで習熟度を確認できる。例えば保険薬局の店頭で患者にタブレット端末を渡して同サイトでデバイスの使い方を学習してもらい、その後、復習テストを行ってその成績から間違った箇所を重点的に指導することができる。

この「吸入レッスン」を組み込んだ吸入指導の病薬連携システムが「吸入カルテ」(図3)だ。医療機関がクラウド^{**2}に吸入指導依頼書をアップし、保険薬局は依頼書を確認して、吸入指導後に吸入手技のピットホールを確認するチェックリストに入力することで報告書が作成できる。この吸入指導報告書と復習テスト結果をクラウド上に記録する。「吸入操作チェックリストは製品ごとにポイントがまとめられているので、吸入指導に慣れない薬剤師もポイントにそって指導できます」と伊藤氏。今後は、クラウド連携システム「吸入カルテ」を全国の吸入指導を行っている薬剤師と医療機関との間で展開していく計画である。

^{**2}: データをネット上に保存し、さまざまな環境のタブレット端末、スマートフォンなどからでも閲覧、編集することができ、情報を人と共有することができるサービス。

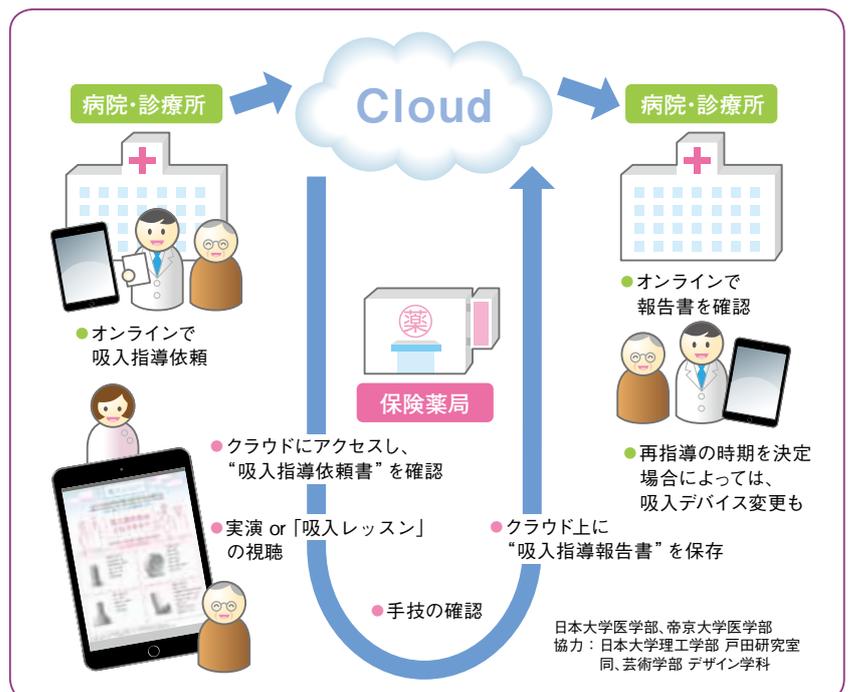


図3 「吸入カルテ」による病薬連携

Part.2 エキスパートの服薬指導

治療継続のポイントは患者の病気に対する正しい理解

日本大学医学部附属板橋病院薬剤部部長 吉田 善一氏

かかりつけ薬局だからこそできること

COPDは症状をコントロールすることが重要な疾患である。コントロールすることで増悪を防ぎ、病気の進展を抑制できる。COPDのように症状をコントロールすることでQOLを高め、予後を改善できる病気は少なくない。

「患者さんは治りたい、治してほしい。しかし医師にはコントロールが大事だと言われる。医師や薬剤師の指導を守ってひどい息切れが改善すると、患者さんはコントロールできていることを治ったと解釈して薬を服用しなくなる」。こんなケースも少なくないのだ、と日本大学医学部附属板橋病院薬剤部部長の吉田善一氏は言う。

COPDに限らず、服薬指導では、まず患者が自分の病気を正しく理解しているかどうかをチェックすることが大切だ。薬剤師における患者指導のスキルアップをめざして日本大学医学部附属板橋病院薬剤部では、板橋区、豊島区、北区、練馬区の薬剤師会とともに年4回勉強会を開催している。さらに、疑義照会があれば、薬局が回答する態勢を整えている。

「言葉遣いや説明の仕方は個々の患者さんによって違うが、この薬を使っていないと将来的に苦しむことになる」と理解してもらうことが大切」だと吉田氏。

処方される薬剤の作用についてもきちんと説明するが、患者がその説明をどう受け取るかが問題だという。吸入デバイ

スの使い方についても、患者が説明を正しく理解できたかどうかで使えたり使えなかったりということが起こる。「COPDにおける吸入療法は、副作用を考えたとき最も適切な方法」(吉田氏)なので、デバイ



吉田 善一氏

スの使い方をマスターすることは必須である。

患者に説明をきちんと受け止めてもらうためには、かかりつけ薬局として患者の性格を把握し、適切な言葉を選んで根気強くつき合うこと以外に対処法はない。COPD患者への服薬指導で重要なポイントをあげると、第一に有害物質(タバコ煙など)の曝露を避けるように指導する。次に医師の処方意図を理解した上で薬剤の作用と使い方を説明すること、そして増悪時の対処法である。このポイントをいかに個々の患者に理解してもらえるように話すかが治療継続、よりよい治療効果につながる。

吸入療法指導における病薬連携は治療継続に必須

東京都板橋区で内科・小児科を開設している萩原医院(萩原久光院長)は、月に20人程度のCOPD患者を管理し、近くのクオール薬局中板橋店と患者の吸入指導で病薬連携を進めている。連携に際しては、帝京大学医学部附属病院薬剤部が作成した吸入指導依頼書・同意書(図4)を活用している。患者は吸入指導依頼書・同意書を処方せんとともに保険薬局に持参し、保険薬局が吸入指導を行う。その後、吸入指導情報提供書を依頼元の医療機関にFAXで送信して担当医に状況を伝える。薬局にタブレット端末があれば「吸入カルテ」を活用してクラウド上で医療機関とやり取りできる。

吸入デバイスは繰り返し指導することが重要だが、「長く同じデバイスを使っている患者さんの中には、使えていないことを知られたくない方もいます」と語るのは、クオール薬局中板橋店の薬剤師。吸入レッスンの復習テストはこうした患者を指導するきっかけにもなる。

10種類以上もある吸入デバイスを、日常診療の場で医師が説明しつくすのは容易ではない。萩原氏も説明に時間を割くが、保険薬局に指導を依頼できればより効果的だ。前述の中板橋店でも「病院で指導して、さらに薬局でも指導できれば患者さんの不安もなくなるだろう」と病薬連携の効果を期待する。

「一度、デバイスの誤った使い方を身につけてしまうと、症状の改善が期待できないだけでなく、アドヒアランスも悪くなります。それを防ぐ意味では、吸入薬剤を持参してもらい、目の前で患者さんに吸入してもらって、使い方が正しいかを確認することが大切です」(萩原氏)。

慢性疾患では医師会主導の医療連携、大病院とかかりつけ医の連携、さらには病薬連携が進み、きめ細かい対応が構築されてきているが、吸入療法を行う疾患についてはより緊密な病薬連携が求められる。ことに繰り返し説明されるのを嫌う患者に対しては、医師と薬剤師が連携して吸入指導を行い、結果を互いに共有することが大切であるといえよう。

■参考文献

- 1) Fukuchi Y, et al: COPD in Japan: the Nippon COPD Epidemiology Study. *Respirology*. 2004
- 2) 厚生労働省サイト「最新たばこ情報」
<http://www.health-net.or.jp/tobacco/front.html>
- 3) Rice VH, et al: *Heart Lung* 35(3): 147-163. 2006

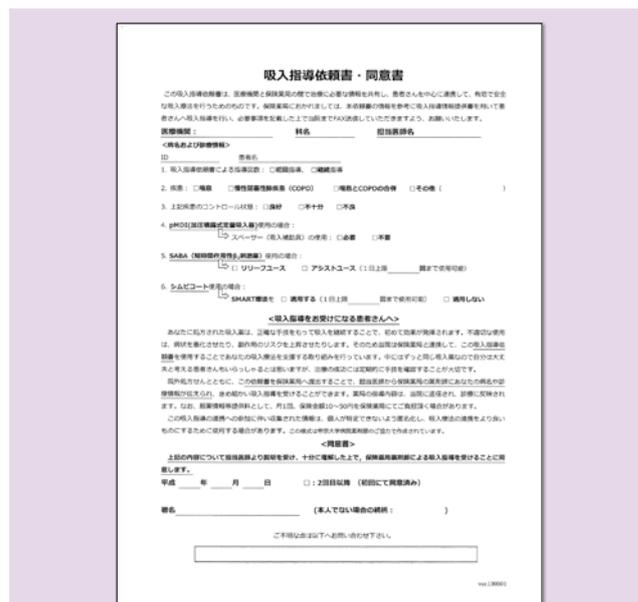


図4 吸入指導依頼書・同意書 (主に気管支喘息患者の対応例)

処方解析のための Case Conference

症例

丁寧な吸入指導によって
良好なコントロールを得た1例

●患者プロフィール

82歳、男性。高血圧、不整脈(発作性心房細動)で治療中。喫煙歴:20本/日×55年間

●病歴

COPDと診断され、紹介元の主治医よりチオトロピウム(スピリバ® レスピマット®)を処方されていた。半年ほど経過を見たが、労作時呼吸苦の改善が乏しく、むしろ悪化していることから、精査目的に当院受診となった。種々の検査にて、COPDの診断に矛盾はなかった。そこで、吸入薬の使用状況を尋ねると、吸入後にかかわらずむせることを嫌って、症状の強いときのみ使用していることが判明した。スピ

リバ® レスピマット®のデモ機を使って吸入を行ってもらったところ、噴霧ボタンを押すタイミングと吸入のタイミングがあっておらず、ボタンを押したのち吸入を開始していた。吸入後には患者の申告通り、咳き込みが見られ、有効な吸入がほとんどできていないようであった。

●処方例

吸入の際、吸気開始後に噴霧ボタンを押すように指導を行ったところ、咳嗽の出現なく吸入し、吸入後の息止めができるようになった。

●経過

咳嗽をとまわず吸入できることで、苦痛なく吸入できるようになった。日中の労作時呼吸苦が軽減したと感じるようになり、CAT (COPD 症状スコア)も改善した。アドヒアランスも良好となり、スピリバ® レスピマット®の使用を継続できている。

薬剤師に期待される服薬指導のポイント

- 1 COPDへの理解度を確認する(タバコ煙が原因、併存疾患が多いことなど)
- 2 患者が吸入療法の目的を理解しているか確認する
- 3 患者に禁煙へのモチベーションがあるかを確認する
- 4 吸入指導を徹底する。病薬連携による吸入指導後の状況を医師と共有する
- 5 増悪時の対処法(併存疾患の悪化にともなう増悪など)を説明する