

ある日の吸入指導

～薬剤師による吸入デバイス選択～

今回は先日講師をさせていただきました、病院薬剤師会の吸入薬に関するオンライン講演で用いた資料からコラムを作らせていただきました。

吸入薬もデバイスと薬剤の組み合わせで非常に種類が増えていて、喘息や COPD を専門としない医師にとっては適切な薬剤を選択することが難しくなっています(良い悪いというより、今の医療の流れとして自然なことと思います)。一方で吸入薬は個々の製剤の強さよりもなにより「きちんと吸えること、続けてもらえること」が大事なのが当会のコラムを読んでいただいている先生方には改めて言うまでもないことと思います。

そこで当院では病棟薬剤師が「医師が使いたい薬効と適応を持ち」「その患者が使える」吸入薬を選ぶ。ことを個別依頼で対応しています。

今回のコラムはそういう依頼があったときにどのように対応しているかを紹介したものになります。内容的に医師と距離の近い病院薬剤師向けのものになりますが、薬局薬剤師の先生にとっても、処方された吸入デバイスが使えない患者を見つけたときに、どう介入していくかのヒントになりましたら幸いです。

用語説明

<薬剤成分の分類>

ICS	inhaled corticosteroid	吸入ステロイド
LABA	long-acting beta 2 agonist	長時間作用型 β 2 刺激薬
SABA	short-acting beta 2 agonist	短時間作用型 β 2 刺激薬
LAMA	long-acting muscarinic antagonist	長時間作用型抗ムスカリン薬

<吸入器の分類>

pMDI	pressurized metered-dose inhaler	加圧式定量噴霧吸入器(エアロスフィア,フルティフォーム,サルタノール,オルベスコ他)
DPI	dry powder inhaler	ドライパウダー吸入器(タービュヘイラー,エリプタ,フリースヘラー,デイスカス他)
SMI	soft mist inhaler	ソフトミスト吸入器(レスピマット)

<病名>

BA	bronchial asthma	喘息
COPD	chronic obstructive pulmonary disease	慢性閉塞性肺疾患
ACO	asthma and COPD overlap	喘息とCOPDのオーバーラップ

ある日の吸入指導～薬剤師主導のデバイス選択～



杉田さん、
これからACOの患者さん、肺炎で緊急入院させるから。吸入薬使ってるけど多分吸えてないと思うんだよね。3剤併用で患者が使えるもの調べて提案してくれる？
COPD寄りのICS量でいいと思う。

81歳男性
ACO(喘息・COPDオーバーラップ)
シムビコートとスピリーバ(レスピマット)使用

了解です。



さて、どうしますか？

まず、当院での取り組みをご紹介してみたいと思います。実際の症例を若干改変してご紹介させていただきます。

ある日、呼吸器内科病棟で業務を行っていると、呼吸器内科の先生に声をかけられました。

「杉田さん、これからACOの患者さん、肺炎で緊急入院させるから。吸入薬使ってるけど多分吸えてないと思うんだよね。3剤併用で患者が使えるもの調べて提案してくれる？」

と。

ACO 喘息・COPDオーバーラップの3剤療法では病態によりICS 吸入ステロイド量が変わるのでそこを確認しておく、COPD寄りでよいとのこと。

とりあえず承りまして・・・さて、どうしましょうか。一緒に考えていきましょう。

キーワードからニーズを抽出

杉田さん、これから**ACOの患者さん**、肺炎で緊急入院させるから。吸入薬使ってるけど**多分吸えてない**と思うんだよね。**3剤併用**で患者が使えるもの調べて提案してくれる？**COPD寄りのICS量**でいいと思う。



ACOの患者さん	喘息 + COPDのどちらの薬も使える
多分吸えてない	吸入力か手技に問題
3剤併用	ICS, LABA, LAMAの3剤が入る
COPD寄りのICS量	喘息寄りのACOとCOPD寄りのACOがある

患者さんに会って最適なデバイスを選んでくるわけですが、全部のデバイスを持っていくのも現実的ではありません。

事前情報から分かる範囲で候補を絞っておきます。

先生の話からキーワードを抽出すると、

ACOの患者さんということですが保険適応上ACOという病名はなく、喘息とCOPDのオーバーラップですからどちらかの適応を持っている薬剤なら使えます。

多分吸えてないという言葉からは吸入力か手技に問題がありそうなので、現在のデバイスの再指導で改善できるかもしれませんが、ダメだったときの代案を持っておく必要があります。

3剤併用というのは吸入ステロイドICS、 β 刺激薬LABA、抗コリン薬LAMAの3剤で、喘息ではICSが必須であり、COPDでは適用上の支障がなければLAMAが基本薬剤、そしてLABAはどちらの病態でも効果が得られるのでACOでは3剤療法がほとんどになります。

COPD寄りのICS量というのは、ACOは喘息とCOPDが様々な割合でオーバーラップしている病態ですが、ICSは喘息においては必須ですがCOPDにおいては肺炎リスクになるためどちらの要素が大きいかでICS量を配慮する必要があります。COPD寄りということは喘息要素は大きくないということで、喘息コントロールを維持でき、肺炎リスクを上げない必要最小限のICS量にしたいということになります。

こんなところから、妥当な薬剤を検討していきます。

	ICS	LABA	LAMA
DPI	アニュイティ 規格：100,200 レルベア 規格：100 レルベア 規格：200 テリルジー 規格：100 テリルジー 規格：200	アノーロ テリルジー 規格：100 テリルジー 規格：200	エンクラッセ エリプタ タービューヘイラー シープリ ウルティプロ ブリーズヘラー
	シムビコート バルミコート 規格：100,200	オーキシス オンプレス	プリーズヘラー
	アテキュラ 規格：低,中,高用量 エナジア 規格：中,高用量	エナジア 規格：中,高用量	ブリーズヘラー
	オルベスコ・インヘラー 規格：50,100,200 フルティフォーム・エアゾール	ビレーズトリ ビベスピ	エアロスフィア
		スピリーバ 規格：1.25 スピリーバ 規格：2.5 スピオルト	レスピマット
pMDI			
SMI			

当薬剤部 柳田絢子(呼吸器系病棟担当)作成

縦軸 薬効クラス (ICS：吸入ステロイド、LABA：長時間作用型 β 刺激薬、LAMA：長時間作用型抗ムスカリン薬)
 横軸 デバイスの大分類(DPI：ドライパウダー吸入器、pMDI：加圧噴霧式定量吸入器、SMI：ソフトミスト吸入器)
 薬剤名の枠の色 適応 (オレンジ：喘息、緑：COPD、紫：両適応)

とは言っても。現在吸入デバイスも非常に数が増えました。
 これは呼吸器病棟担当の柳田さんが作ってくれた表で、最近処方される薬剤を整理した表です。
 縦軸がデバイスの形状分類、横軸が薬効のクラスになります。薬剤の枠の色が適応になっており、吸入薬の提案を行う際に参考にしています。

候補薬の選定

求められる薬効クラス
(ICS,LABA,LAMAとその配合剤)

病名から適応の有無
(喘息かCOPDか、両方(ACO)か)

吸入力の有無
(DPIか、pMDI,SMIか)



患者の好み・理解力

患者に適切なデバイス・薬剤



同じ薬効クラスの**薬剤同士の強弱は贅沢な悩み**。
使えない吸入薬はどんなにいい薬でもその患者にとっては役立たず。

ある患者に適切なデバイスを選定するには、この順番で考えていきます。

まずは求められる薬効クラス、ICS 吸入ステロイド、LABA 長時間作用型 β 刺激薬、LAMA 長時間作用型抗コリン薬とその組み合わせがありますね。

その薬効クラスをラインナップにもつ薬剤の中から、(click)適応によって喘息に使えるもの、COPDに使えるものがあります。ACO オーバーラップ症候群は適応としては喘息とCOPDの双方から選べますが、主にICS量によってCOPD優位のACOか喘息優位のACOか想定があります。

これらを満たす薬剤をリストアップすると、(click)大体吸入力を要するDPI ドライパウダーインヘラー系と、吸入力はいらさない代わりに同調が必要なpMDI 加圧式定量噴霧器やSMI ソフトミストインヘラーが含まれてくるので、患者の吸入力に応じて候補をあげておきます。

ここまでが患者さんに会う前の事前準備で、第1候補を決めておきますが、(Click)実際に患者さんに会ってお話ししていく中で必ずしも第1候補が良いとはならないので、その時の代案も用意しておきます。

ここで薬剤選択の中に薬の強さが出てこないことを不思議に思われた方もおられるかもしれません。

吸入療法を専門的にやっている医療者にはある程度同効薬同士での強弱のイメージもありますが、それは手技が完全にできる条件でのある意味贅沢な悩みです。使えない吸入薬はどんなにいい薬でも患者にとっては役立たずです。なのでまずは必要な成分・適応がある薬の中でその患者が使えて、続けられる薬を選ぶ流れになります。

候補薬の選定

ACOの患者さん	喘息 + COPDのどちらの薬も使える
多分吸えてない	吸入力か手技に問題
3 剤併用	ICS, LABA, LAMAの 3 剤が入る
COPD寄りのICS量	喘息寄りのACOとCOPD寄りのACOがある

シムビコート + スピリーバ(レスピマット)※1
ビレーズトリ
テリルジー100
エナジア中用量※2
スピオルト + オルベスコ
フルティフォーム + スピリーバ(レスピマット)



※1 現行治療

※2 実際は採用ないため行わず

こんなところを考えながら、スライドに上げたような候補薬剤をリストアップし、練習器を取りそろえています。

候補薬の整理

薬剤	成分	適応	吸入回数	形状	薬価(1日)
ビレーズトリ	ICS/LABA/LAMA	COPD	1日2回	pMDI	294.8円
テリルジー100	ICS/LABA/LAMA	BA,COPD	1日1回	DPI	293.5円
エナジア中用量	ICS/LABA/LAMA	BA	1日1回	DPI	290.3円
スピオルト	LABA/LAMA	COPD	1日1回	SMI	239.4円
オルベスコ200	ICS	BA	1日1回	pMDI	36.0円
フルティフォーム	ICS/LABA	BA	1日2回	pMDI	188.4円
スピリーバ	LAMA	BA,COPD	1日1回	SMI	147.0円
シムビコート	ICS/LABA	BA,COPD	1日2回	DPI	263.1円
スピリーバ	LAMA	BA,COPD	1日1回	SMI	147.0円



最初から3成分を導入することについてはまだ意見が割れている。
トリプル製剤は簡便で薬価も安いので有力な選択肢

候補薬剤を整理してみるとこうなります。全て3成分が入り、喘息,COPDの少なくともどちらかの適応があります。

シムビコートとスピリーバの組み合わせは3剤併用療法として初期に成立したものなのでほぼ唯一の選択肢だった時期があり、現在でもお使いの患者が多いですが、吸入回数が異なること、吸入速度も異なること、コストも高額であること、また手技習得も経験的に一番難しいものと二番目に難しいものなので、いろいろな選択肢が増えてきた現在では患者に応じて見直しを検討しています。

3剤療法でトリプル製剤は手技習得も、安定期の継続使用も簡便で薬価も安いので有力な選択肢です。ただし、今回は既に3剤入っているところでのデバイス変更ですが、無治療のところから3剤併用をいきなり入れるかどうかはまだ意見が分かれているところです。

というわけで候補は色々ありますが、吸入力を見てビレーズトリかテリルジーをまずはおすすめしようという腹づもりでした。

いざ指導

①吸入力チェック(DPIの笛を吸ってもらう)

→シムビコートの笛鳴らず。指導しても改善困難。

②手技チェック(練習器を操作してもらう)

→シムビコートはクリティカルなミスは無し

スピリーバはシムビコート同様の強く早い吸い方

③アドヒアランスチェック

→用法正答、外来残薬調整もほぼ無し

(アドヒアランスは本人の発言だけでなく、外来カルテの残薬調整報告、家族の話からも収集できるとよい)

(理解力はあるそう、アドヒアランスも大丈夫そうだけど、COPDのせいか吸入力が厳しいか・・・
残念ながら今までの吸入療法はほぼ無効だった、と)



さて、これらの練習器や指導せんを取りそろえました。肺炎とのことで呼吸状態が悪ければある程度改善待ってからはなりますが、今回は肺炎自体は軽症ですがいい機会だからデバイス変更したいとの医師の意向による入院でしたので、早速向かいます。

まずは現行治療がある患者はそのデバイスが使えるかどうかの確認です。

これは練習器及びドライパウダータイプでは吸入力をチェックできる笛がメーカー提供されていますので、これらを実際に目の前で操作していただきます。

シムビコートは残念ながら笛は鳴らせず。姿勢、吸入前の息吐き、啜え方など吸入力の下がりやすい要素を修正しましたが、十分には鳴らせませんでした。

変更候補のテリルギーもドライパウダーですので、この笛も吸っていただきますが鳴らせず。

手技はシムビコートはクリティカルなミスはありませんでしたが、スピリーバはドライパウダーのシムビコートと同じ強く早い吸い方をしてしまっていたため、十分に吸い込めていないようでした。

単にアドヒアランスが悪いことが治療効果の悪化になることもあるので確認しておきますが、これについては問題ないようでした。

ということで、今回のアセスメントとしては、理解力はお年より意外と高かったのですが、吸入力が足りないというのは改善難しいのでデバイスの変更が妥当と判断しました。

いざ指導

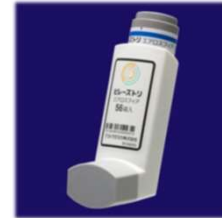
お使いの薬は昔から使われてきたいい薬ですが、強く吸わないといけないのでAさんには難しそうですね。

最近1本で今までの組み合わせをまとめて吸ったことにできて、ゆっくり深呼吸に合わせて吸うタイプの薬が出てるんですが、そちらを試してみませんか？



全然音が鳴らせなかったのはがっかりだなあ。吸いやすいのが出てるならやってみたいです。

というわけで
ビレーズトリ・エアロスフィアを試してみる方向に



先ほどの候補の中から、吸入力が足りない場合の第一選択と考えていたビレーズトリを紹介していきます。患者さんに気にいってもらい、長く続けてもらいたいので従来治療との違いを解説して良いところを少し強調して説明します。

「お使いの薬は昔から定番で使われてきたいい薬なんですけど、強く吸わないといけないのでAさんにはちょっと難しそうですね。

最近1本で今までの組み合わせをまとめて吸ったことにできて、ゆっくり深呼吸に合わせて吸うタイプの薬が出てるんですが、そちらを試してみませんか？」

「全然音が鳴らせなかったのはがっかりだなあ。吸いやすいのが出てるならやってみたいです。」

幸い、興味を示していただけたのでビレーズトリが使えるか確認していきます。

