

【4】 Q&A 吸入デバイスの選択について

1. はじめに

喘息や COPD における吸入療法は大変有用な治療法ですが、正しい手技により確実に吸入できないと効果が期待できません。しかし吸入薬の種類はたいへん多く、吸入手順もそれぞれのデバイスで少しずつ異なるため、患者さんも指導に当たる医療者も戸惑うことが少なくありません。また、患者だけでなく医療者側も、各々で異なる使用方法について精通していないことが大半であり、患者に対して十分な吸入指導を行うことが難しくなっています。

2. 吸入デバイスの種類

(1) 加圧式定量噴霧吸入器 (pressurized meterdose inhaker; pMDI)

pMDI は息を吸い込むタイミングに合わせてポンベの底を押し、霧状の薬剤を噴射させて吸入します。効果的な吸入を行うには、ゆっくりと吸入することやポンベを押すタイミングと吸気開始を合わせることが大切です。pMDI は呼吸機能が低下している時でも吸入がしやすく、小型軽量で持ち運びしやすいというメリットがありますが、吸入のタイミングを合わせることが難しい、口の中に薬剤が残りやすいことや使用されているエタノールなどの刺激で、喘息発作が誘発されることがあるなどの欠点もあります。特に、高齢者では、吸入のタイミングを合わせることが難しいため、吸入補助器具であるスパーサーを積極的に使用することがすすめられています。スパーサーは pMDI と患者の口の間には挿入する筒状の器具であり、患者は先にポンベを押してスパーサー内にエアロゾルを充填させてから、ゆっくり普通の呼吸にあわせて吸入することができるので、より効果的な吸入が期待出来ます。

(2) ソフトミスト吸入器 (soft mist inhaler; SMI)

ソフトミスト吸入器は、噴射ガスを使わずに薬剤を含んだやわらかく細かい霧をゆっくり生成し噴霧させることで、有効成分を効果的に肺へ送達する吸入器です。特に、肺気腫など低肺機能患者において有効成分を肺に到達させやすくします。ただし、セットなど事前の作業が必要となります。

(3) ドライパウダー吸入器 (dry powder inhaler; DPI)

DPI は pMDI のように薬剤を噴霧してそれを吸い込むのではなく、粉状の薬剤を吸入器によってセットすることによって吸入します。pMDI と異なり吸気を同期させる必要がないために、容易に吸入できます。また、スパーサーなどの吸入補助具も要りません。カプセルやブリスターに 1 回分の薬剤が入っていたり、カウンターがついている製剤があり、残量の把握がしやすいこともメリットです。一方で、吸気速度が速くないと、十分に吸い込むことができず、乳幼児や高齢者では、使用が困難な場合があります。また、多種類のデバイスが存在し、吸気流速 (表 1 参照) などの患者の状況に応じて薬剤の選択が出来るようになっています。

(DPI 吸入デバイス)

- ・ディスクヘラー/ロタディスク
- ・ディスクヘラー
- ・ディスクカス
- ・ブリーズヘラー
- ・タービュヘイラー
- ・スイングヘラー
- ・ツイストヘラー
- ・エリプタ

表 1:各吸入デバイスの吸入に必要な吸気流速

デバイス	吸入に必要な吸気流速 (L/min)
ディスクヘラー	60以上
ディスクカス	30以上
タービュヘイラー	30以上
ツイストヘラー	20以上
ハンディヘラー	20以上
ブリーズヘラー	50以上
スイングヘラー	20以上
エリプタ	30以上

最後に、表 2 に当院で採用されている吸入薬の一覧をを記載しますので、参考にして下さい。

表 2:当院で採用されている吸入薬の一覧

	吸入デバイス名	当院採用薬
pMDI	3M製吸入器	オルベスコ200 μ gインヘラー56吸入用【科限】
	その他pMDI	アドエア125エアゾール120吸入用【院外】 アドエア50エアゾール120吸入用【院外】 フルタイド50 μ gエアゾール120吸入用 フルティフォーム125エアゾール56吸入用【仮】 フルティフォーム50エアゾール56吸入用【院外・仮】 メプチンエア-10 μ g吸入100回
SMI	レスピマット	スピリーバ2.5 μ gレスピマット60吸入
DPI	ディスクヘラー/ロタディスク	採用なし
	ディスクカス	アドエア100ディスクカス60吸入用 アドエア250ディスクカス28吸入用 アドエア250ディスクカス60吸入用【院外】 アドエア500ディスクカス60吸入用 セレベント50ディスクカス フルタイド100ディスクカス フルタイド200ディスクカス
	タービュヘイラー	パルミコート200 μ gタービュヘイラー56吸入 シムビコートタービュヘイラー60吸入
	ツイストヘラー	アズマネックスツイストヘラー200 μ g60吸入【院外】
	ハンディヘラー	スピリーバ吸入用カプセル18 μ g【院外】
	ブリーズヘラー	ウルティブロ吸入用カプセル【仮】 オンブレス吸入用カプセル150 μ g【科限】 シーブリ吸入用カプセル50 μ g【仮】
	クリックヘラー	メプチンスイングヘラー10 μ g 吸入100回
	エリプタ	レルベア100エリプタ14吸入用【院外・仮】 レルベア200エリプタ14吸入用【仮】

[参考資料]

1. 月刊薬事, Vol156 No. 3, 2014
2. 各種医薬品の添付文書・インタビューフォーム
3. 独立行政法人環境再生保全機構, すこやかライフ, No. 41, 2013