



2016年9月21日

吸入療法FAQ

第10回～第14回

監修：きよせ吸入療法研究会



【目次】

シムビコート・パルミコート	： 2
アズマネックス	： 3～4
メプチン（エアー）	： 5～6
メプチン（スイングヘラー）	： 7
エクリラ	： 8～9
フルティフォーム	： 10～12
レルベア・アノーロ・エンクラッセ	： 13～17
アドエア・フルタイド・セレベント	： 18
キューバル	： 19～21
オルベスコ	： 22～24
ウルティブロ・シーブリ・オンブレス	： 25～28
スピリーバ（レスピマツト）	： 29～31
スピリーバ（吸入用カプセル）	： 32
オーキシス	： 33～34
ネブライザー①	： 35～37
ボアテックス	： 38～39
ネブライザー②	： 40
その他	： 41

【シムビコートタービュヘイラー】

Q：クルカチではなくクルの状態で吸入した場合薬剤は出ているのか。

A：薬剤としては放出されます。しかしクルの操作が完全に出来ていない場合には、薬剤が十分に吸入されないこともあります。クルの操作が完全に出来ているかどうかはグリップを戻した時にカチと音がすることで確認出来るため『クルカチ吸う』の手順で紹介しています。

【パルミコートタービュヘイラー】

Q：カウンターを付ける予定はあるか？

A：今のところ予定なし。

【アズマネックスツイストヘラー】

Q：重症の患者で1日4回吸入させているケースがあるが問題ないか。

A：1日4回吸入であっても、1日最大投与量の800 μ gを超えず、定められた用法用量の範囲内であれば、問題は無いと考えます。

Q：充填を2～3回繰り返して行った場合、薬剤を多く吸入してしまうことになるのか。

A：1回分しか充填されない構造になっていますので、キャップを2回開閉しても2回分充填されることはありません。

ただし、カウンターはキャップの開閉回数で進みますので吸入可能回数は減ってしまいます。

Q：斜めで充填して吸入した場合、吸い直しは必要か？

A：45度程度に傾けて測定した結果、十分量が充填されていることが確認されておりますが、吸入指導をしていただく際には真っすぐ立てて充填いただくようご指導をお願いいたします。

Q：予期せぬ使い方をした報告はありますか？

A：キャップを開けた後に吸入せず、芳香剤のように飾っていたという報告がありました。

Q：カウントがゼロになりカバーがロックしたデバイスに関して、力を加えれば開いてしまうのか？

A：通常より力を入れれば開きます。また戻すことは可能ですが、以降ロックが弱くなります。

Q：キャップを開けるときにまっすぐ立てる事で、薬剤ポケットに必要な量の薬剤が落とし込まれる事は理解したが、吸入の際にデバイスを横にしてしまうのは問題ないのか？

A：吸入の際には、必要量の薬剤が充てんされた薬剤ポケットが吸入管側にスライドしているので、横にすることは問題ありません。

Q：アズマネックスを鼻から吸引した場合に、何か不具合はありますか？

A：点鼻ステロイドであるナゾネックスにも、アズマネックスと同じモメタゾンが使われており、用量もほとんど差が無いことから、大きな不具合は無いと考えられます。

Q：きちんと充填されているか確認する方法はありますか？

A：実際に目視で確認するのは困難です。

Q：カチツとなるかならないかのギリギリのところまでキャップを閉めれば、薬剤が充填されるのでしょうか？

A：キャップを閉める途中で規定量の薬剤は充填されず、キャップをカチツと閉める、カチツと開くの一連の動作によって、規定量の薬剤を取り出しております。キャップ開閉の途中で操作を中断しますと、カウンター不良、粉漏れ、キャップが開かなくなる等の不具合発生の要因になりますので、お手数をお掛けいたしますが、ご留意いただき、患者様へのご指導をよろしくお願いいたします。

Q：アズマネックスの吸入回数は60回分ですが、実際には何回分の薬剤が入っているのでしょうか？

A：アズマネックスは粉末吸入型の製剤ですが、確実に60回分の規定量を吸入ポートに充填できるよう、若干過量の薬剤を仕込んであります。

Q：添付文書上の副作用として“白内障”の記載があるが、どのように考えたらよいか？

A：一般的にステロイドによる副作用として白内障が報告されているが、アズマネックスは全身移行性が約1%未満と低く、全身性のステロイドと比較してリスクが少ないと考えます。

添付文書上に記載されている副作用は、因果関係が否定できない事象すべてを掲載しておりますので、必ずしも薬剤によって引き起こされた副作用ではございません。

【メプチンエアアー】

Q：紙の方のスプレーをスプレーダーと呼ぶのですよね？

A：はい。そのとおりです。ちなみに大塚製薬で提供しているスプレーには下記商品があります。

- ・メプチンポケットスプレー（SMA P：ポリエチレン製）：約57ml（無償）
- ・メプチン吸入スプレー（紙製）：約500ml（無償）

Q：メプチン吸入剤を吸入した後うがいは必要か？

A：メプチン吸入剤（エアアー、スイングヘラー、吸入液）を吸入した後うがいをするように心がけてください。

〔理由〕吸入後、口腔内に付着した（約80%）薬剤を、唾液と一緒に飲み込むことにより、動悸や振戦のような全身性の副作用が発現しやすくなります。この全身性の副作用を軽減するために、うがいをすることが奨められています。しかし、小児ではうがいをしない方が肺機能の改善がすぐれていたという報告があることから「吸入終了後はうがいをすることが望ましい」と設定致しました。

Q：メプチンエアアーとメプチンスイングヘラーの間に効果の違いはあるのか？使い分けはあるのか？

A：メプチンスイングヘラーの前モデルのメプチンクリックヘラーは、メプチンエアアーと同等の有効性を得ることができるよう製剤設計されています。体内動態の検討で、経肺吸入と考えられる単回吸入後30分までの血中濃度がMDIとDPIではほぼ同様な結果を示しており、また同等性試験において単回吸入時のFEV_{1.0}で同等性が認められていることより、肺内沈着はほぼ同じと考えられます。なお、メプチンスイングヘラーはメプチンクリックヘラーとの薬力学的試験により気管支拡張作用の同等性が認められています。

Q：吸入スプレーは静電気対策されているのか？製剤の付着具合は検討されているのか？

A：弊社スプレーは静電気対策されておられません。通常、スプレーを併用することにより、 $5\mu\text{m}$ 以上の大きい粒子はスプレー内壁に吸着し、適正サイズの粒子のみを吸入することができるため、口腔内への不要な薬剤の沈着を防ぎ副作用が軽減されます。欠点として、加圧式定量噴霧式吸入器の利点（携帯性、簡便性）を損なうことが挙げられます。メプチンポケットスプレー(SMAP)、及び、メプチン吸入スプレーを使用し、メプチンエア- $10\mu\text{g}$ を吸入したときの薬剤分布及び付着状態を、粒度分布測定器（アンダーセンカスケードインパクター）にて測定した結果、有効粒子の肺内への分布割合は非使用に比べ高い傾向が見られました。一方、吸入スプレーを使用することで、口腔内沈着が軽減できることが示唆されました。また、メプチンエア（特定フロン製剤）で、メプチン吸入スプレーの使用、未使用による効果の違いを検討した結果、吸入スプレーを使用した方が明らかな肺機能の改善が認められたとの報告があります。

【メプチンスイングヘラー】

Q：メプチンスイングヘラーの向きはなぜ水平にしなければいけないのか。

A：ラベルに“表（水平）”と表示している面を下に向けた状態では薬剤が計量出来ない為。

Q：スイングヘラーの名前の由来は？

A：薬剤計量部が往復運動（スイング）することで1回分が充填される仕組みが由来となります。

Q：緊急の発作時には自力で吸うスイングヘラーは使えないのでは？緊急時はどのように吸入すればよいのか？

A：喘息や COPD の患者さんの増悪時に、また喘息様発作（気道れん縮）時に気管支拡張を目的として投与されることがあります。人工呼吸器に使用されるネブライザーには、ジェットネブライザー、超音波ネブライザー、定量噴霧式吸入器(MDI)があります。実際に、人工呼吸器回路に接続されたジェットネブライザーからメプチン吸入液を噴霧した報告、人工呼吸器回路に接続できる用具(Aero Vent や ACE)を使用してメプチンエアー（カウンター無）を噴霧した報告があります。また、自力で吸入することが困難な非挿管例に対しても、フェイスマスクなどに接続できる用具を使用してメプチンエアーを噴霧することが可能です。なお、大塚製薬では、メプチンエアー10 μ g 吸入 100 回 /メプチンキッドエアー5 μ g 吸入 100 回（カウンター有）を人工呼吸器回路に接続するための医療機器「レスピレーサー」を 2010 年 11 月から販売しています。

Q：メプチンスイングヘラーは2回押すと2回分充填されますか？

A：メプチンスイングヘラーは薬剤計量部（計量升）が2つあり、ボタンを押す毎に交互に出てくる機構です。使用説明書記載の向き（ラベル【表（水平）】を上）でボタンを押し、吸入せずにもう一度ボタンを押すと薬剤はそのまま元の充填部に戻りますが、薬剤計量部には1回分の薬剤しか充填されませんので2回分充填されることはありません。

【エクリラジェヌエア】

Q：ジェヌエアの信号が緑から赤色に変わる吸気流速はどのくらいですか？

A：吸気流速が45 L/min以上あればジェヌエア（吸入器）の信号が、緑から赤に変わります。

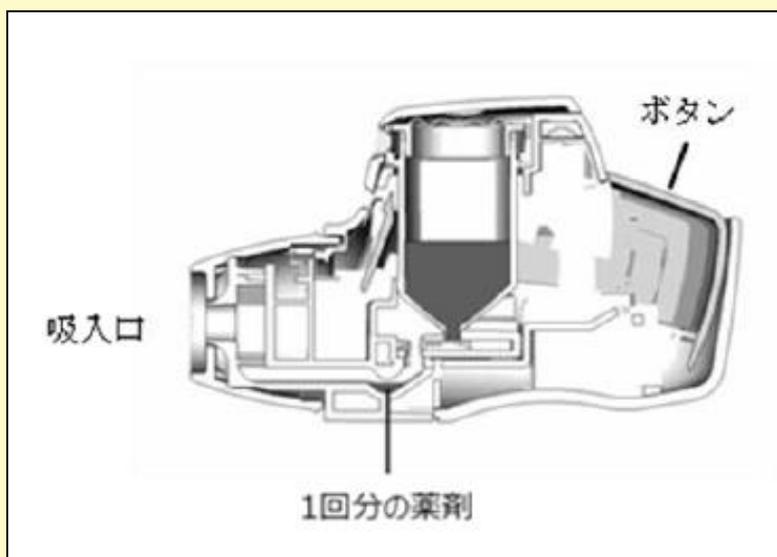
また、サイクロン構造により少ない力で吸入流速が生じ最適な薬剤の放出につながります。

Q：ジェヌエアの信号が緑から赤色に変わる時間が早い場合と遅い場合で効果に差がありますか？

A：ジェヌエアの吸入方法は「強く深く」吸う必要があります。吸入後の早い時間に信号が変わる様に吸入指導する必要があります。信号が変わった後も、最後まで吸い続けることが大切です。

Q：ジェヌエアの内部構造が知りたい

A：



Q：45度以上に傾けてボタンを押すと1回分の薬剤はきちんと充填されるのか？

A：45度以上傾けてしまうと1回分の用量が充填されない可能性があります。次回からはデバイスを水平に持ちボタンを押し、1回分の薬剤を充填してください。

Q：過量投与防止システムにて何度ボタンを押しても1回分の充填ということですが、カウンターは動くことはないのですか？

A：カウンターは動きません。過量投与防止機能とは、薬剤を充填した後は吸入器の内部の薬剤を充填するレバーが固定されるため、信号が赤に戻らない限り、何度ボタンを押しても薬剤が過量に充填されることはないという機能であり、カウンターも動くことはなく、誤操作による薬剤の無駄も防げます。

Q：カウンターが「0」になった後はどうなりますか？

A：ボタンが押された状態でロックされます。ロックアウトシステムによりカウンターが「0」になるとボタンが押されたままロックされ、最後の吸入であることをお知らせする機能です。ボタンがロックされた状態で最後の1吸入が可能です。この機能により、空になった吸入器を使い続けてしまう心配がありません。

Q：ゆっくり吸うと「カチッ」と音が鳴らず、色も緑から赤に変わらず吸入ができていない。

A：強く深く吸う。初速は強く従来のDPIを吸入するイメージで吸入してください。

Q：エクリラ吸入前にデバイスを傾けてしまい一回分の薬剤がこぼれてしまっていることが想定される場合の対処法はあるのか。

A：薬剤がこぼれてしまっていることが考えられる場合、リセットの意味で充填されている薬剤を吸入頂き、次回吸入時に水平に保った状態での吸入をご指導頂ければと考えております。

Q：スピリーバは気管支喘息の適応が追加されたが、エクリラも気管支喘息の適応追加の予定はあるのか。

A：今のところ、エクリラの適応追加は検討しておりません。

【フルティフォーム】

Q：カラーの指導箋に歯ブラシ前での使用を提案する文書とともに歯ブラシと一緒にデバイスが置いてある写真があるが、洗面所に置いておくと水没させてしまう可能性がある。安定性は問題ないか。

A：濡れないように注意するようご指導ください。濡れたことで噴霧口が詰まる原因となります。取り扱いに心配がある患者様には、水に濡れることが無いよう薬袋に入れて保管いただいでください。洗面所に設置するメリットは、鏡をみながら吸入操作が理解でき、吸入後の歯磨きを習慣付けることで、うがいもでき、嘔声やカンジダ等を予防できることです。

Q：吸入後、うがいができないような患者さんへの対応はどうすればよいのか？

A：吸入後、食事をしたり、水やお茶などを飲むことで対応ください。

Q：うがいができないような患者さんに食事や水を服用する以外での対策はあるのか？

A：服薬前に飲水等で口腔内を潤すことも対策の一つです。

Q：フルティフォームの取り扱いとして、30℃を超える場所に保管しないでくださいとはどういうことですか？

A：フルティフォームは過酷試験において50℃で1箇月安定であることが確認されていますが、過度に高温となる場所（例えば、日の当たるの車の中）での保管はデバイスの変形、アルミ容器が破裂する危険があるためご注意ください。

フルティフォームの吸入場所や時間を習慣づけるために、洗面所で鏡を見ながら吸入し、吸入後は歯磨きをする事でうがいもできます。

Q：吸入指導箋に吸入ステップで「吸入口を軽く歯でくわえ」とありますが、歯でくわえる意味は？

A：歯でくわえることでデバイスを固定する意味合いから、歯でくわえると記載しています。

Q：吸入指導時に使用するマウスピースについて紹介してほしい。

A：実物（マウスピース）をその場で紹介し、患者への吸入指導時の使用方法を説明。

マウスピースを使用してフルティフォームの噴霧速度や「ゆっくり深く吸い込む」感覚を感じることが吸入手技として重要です。ご要望があれば担当MRがフルティフォーム吸入練習器とマウスピースをお届けします。

Q：アルミ缶を本体から外さないよう記載があるが、外さないと使用期限が見えない。

A：再セット時にカウンターが動き誤操作となるため、アルミ缶は外さないでください。万一、はずしてしまった場合は、しっかりとほめ直していただき、4回空噴霧してから使用を再開するようご指導ください。処方医の処方日数に合わせて確実に吸入するようご指導ください。

Q：なぜ吸入前に振る必要があるのか？

A：薬剤を均一にし、適切な量の薬剤量を噴霧できるようにするためです。

Q：フルティフォームとシムビコートホルモテロール含有量が同量なのでスマート療法が出来そうだが、フルティフォームのスマート療法適応追加の予定はあるのか。

A：今のところフルティフォームのスマート療法適応追加は検討しておりません。

海外でフルティフォーム適応追加のSTUDYを進めているとは伺っております。

Q：フルティフォームの残量が0になってもエアーが出ているが、薬剤も含まれているのか。

A：残量が0になっても薬剤が含まれている可能性があります。

初回使用時、3日以上使用されなかった場合4回空噴霧をお願いしておりますので、空噴霧分が含まれております。

Q：フルティフォームを逆さまに持ち噴霧した場合、きちんと1回分の吸入ができるのか？

逆さまではなぜいけないのか？

A：ボンベには薬剤を噴出させるために、非常に軽い気体「代替フロン」の圧を利用しております。逆さまに持った場合（噴霧口が上）、ボンベの中で軽い気体「代替フロン」が上方に集まり、噴出物は薬剤ではなく「代替フロン」になるため、逆さままでご使用することを避けていただくようお願い申し上げます。

傾けて噴霧した場合、傾き具合や残量によっては薬剤が出てきますが、規定の量が噴霧される保証はありません。中身は懸濁液の状態になっていることから、逆さまにして吸入口が上になってしまうと噴霧が出来ません。また、押すことで次回分が充填される仕組みのため、元に戻すと始めは出ませんが、その後また出るようになります。

噴霧口を下に構え、人差し指と中指を上、親指を下に持って噴霧する様吸入指導をしてください。

Q：フルティフォームは残量が0になってもエアーが出続けるが廃棄する際は、出し切ってからでなければダメか。

A：アルミ缶の中を空にして頂くか、アルミ缶に穴を開けて頂いてから地方自治体の規則に依じての廃棄をお願いしております。

Q：製品に同封してある指導説明書にカウンターに関する記載がない（56吸入用）。また色の変化のタイミングがわからない。

A：第3版の指導説明書にてカウンターの刻みに関する項目が追加されています。色に関しては、別途、指導箋を使用して対応してください。

【レルベア・アノーロ・エンクラッセ】

Q：エリプタ、およびディスクスの薬剤充填の際は、立てて（吸入口を上にして）行うか、水平に保って行うべきか。

A：エリプタ、ディスクス共に、逆さ（吸入口を下にする）にしない限りは、正常に薬剤がセット（装填）されます。

どこまでの角度まで逆さにするとドライパウダーがこぼれ落ちるかを検討したデータはございません。

吸入時に水平に保つのは、薬剤を垂直に保持すると（つまり顔を下に向けた状態で吸入）、咽頭の部分で気道が鋭角に曲がっていますので、薬剤がそれから先に到達し難くなる可能性があるため。

垂直で吸入することは上記理由から避けるべきですが、充填をする際から水平に保つべきかどうかは専門医間でも意見が分かれるところであり、会社としても統一見解はございません。

Q：どれぐらいカバーを開けるとカウンターが進み、薬剤が装填されるのか。

A：カバーを半分以上開けたところから、内部のブリスターが開き、粉が出始めます。また、その段階でカウンターが徐々に動きだします。もし、カバーを完全に開けず、吸入せずにカバーを閉じてしまった場合は、その分は吸入しないでください。当該1回分が吸湿している可能性があります。カバーを閉じた状態でカウンターが途中まで動いている（例えば、9と8の間でカウンターが止まっている）場合は、いったんカバーを完全に開け、吸入せずカバーを閉じて下さい。構造上、その操作をした場合でも1回分以上のドライパウダーを吸入することにはなりません。なお、吸入時以外はカバーを操作しないよう、ご指導をお願い致します。

Q：アドエアに比べレルベアの方が嗄声、カンジタが少ない理由は？

A：仮説ではありますが、1) 1日2回から1日1回になる事により、ステロイドの曝露回数が減った事。2) ステロイドの量がフルチカゾンプロピオン酸エステル 250ug や 500ug からフルチカゾンフランカルボン酸エステル 100ug や 200ug に減った事。が考えられます。

Q：ステロイドが入っていないのにアノーロがうがいを推奨されている理由は。

A：本剤吸入後にうがいを行わなかったために発現する具体的な副作用についての情報は現時点ではありませんが、のどや口の中に残っている薬を洗い流すことにより副作用を予防するためうがいは有効です。

患者さんは、うがいが必要である吸入薬（例えば、吸入ステロイド薬）とそうでない吸入薬の区別はしにくい状況であることから、吸入後にうがいを行うことの推奨、指導をお願いする意味で患者用説明文書に記載しています。

Q：前立腺肥大症で排尿障害のある患者さんにアノーロが出たが使用できるか？主治医に確認するように伝えましたが。

A：アノーロは前立腺肥大等による排尿障害がある患者に対しては禁忌です。抗コリン作用により、尿閉を誘発するおそれがあります。なお、排尿障害を伴わない前立腺肥大の患者への本剤の投与は慎重投与です。

抗コリン作用による尿閉に対する注意喚起は、類薬（長時間作用性抗コリン薬）の添付文書に合わせて記載されました。国内長期投与試験 1)、主要な有効性試験 2) では前立腺肥大の患者は除外されていましたが、国内長期投与試験では副作用としての排尿障害は報告されていません。なお、主要な有効性試験 2) では、有害事象(治験薬との関連性を問わない)としての尿閉の発現頻度は、プラセボ群を含むすべての治療群を通じて 1%未満でした。

また、前立腺肥大症の排尿障害がある患者であっても、薬剤（ $\alpha 1$ 遮断薬など）や手術により治療され排尿障害の症状がコントロールされている患者であれば、本剤の投与は「慎重投与」と考えます。しかしながら、患者によって病態が異なることから投与については医師のご判断になりますので、必要に応じて泌尿器科の医師への相談もご考慮いただいでください。

Q：エリプタを水に落としてしまった場合、使用できますか？

A：エリプタの通気口の下には、開封された薬剤を吸入の気流により混合させる箇所があります。この部分は構造が複雑なため、入り込んだ水分を除去することは困難です。また、この部分に水分がかかると、開封された薬剤が吸湿したり、固結する可能性があります。正しく吸入できなくなりますので、水没も含め、内部に液体が入ってしまった場合は、使用しないでください。

Q：エリプタトレーナーとディスクトレーナーは、同じ様に吸入しても音の鳴り方が異なるが、両デバイスでは吸気速度が異なるのか？

A：エリプタトレーナーもディスクトレーナーも 30L/min 以上で音が鳴る様に設計されております。

Q：アドエアと違いレルベアは成分が別々のブリスターで、吸う直前に一緒になる理由はなぜか？

A：単剤の安全性を確保しやすく、今後の様々な配合剤の開発においても組み合わせが行いやすいためです。

Q：アドエアから新しくレルベアが発売され、粉の量が増えて心配な面があるが局所副作用はどちらが多いのか？

A：レルベア 使用成績調査：835 例 発声障害 16 例（1.9%） 口腔カンジダ症 8 例（1.0%）

第Ⅲ相国際共同試験：1407 例 発声障害 19 例（1.4%） 口腔カンジダ症 12 例（1.2%）

アドエア 国内臨床試験：432 例 嚔声 30 例（6.9%） 口腔カンジダ症 16 例（3.7%）

海外臨床試験：1111 例 嚔声 25 例（2.3%） 口腔咽頭カンジダ症 19 例（1.7%）

あくまで臨床試験で比較すると、レルベアの方がアドエアより少なかったです。

理由は明確にはなっていませんが、1日1回と1日2回の違いで、ICSに曝露する回数が異なる為にレルベアの方がアドエアよりも少ないのではないかとおっしゃる先生もいます。

Q：レルベアを1日2回吸ってしまう患者さんがいた。βが2倍になってしまいが、問題ないか？

A：海外第I相試験において、外国人健康成人にVI/FF100/800 μgを1日1回7日間吸入投与したとき、QTcF間隔の最小二乗平均値のプラセボとの差（及び90%信頼区間上限値）は、VI/FF 100/800 μg群（臨床用量の4倍量）の投与後30分で9.6（12.0）msecと、QT延長が報告されています。

なお、本剤の添付文書、「用法・用量に関連する使用上の注意」には、『患者に対し、本剤の過度の使用により不整脈、心停止等の重篤な副作用が発現する危険性があることを理解させ、本剤を1日1回なるべく同じ時間帯に吸入するよう（1日1回を超えて投与しないよう）注意を与えること。[[過量投与]の項参照]』旨の記載をし、注意を喚起しています。

レルベアを過量投与した時の特異的な解毒剤はありません。対症療法を行うとともに、必要に応じて患者をモニターしてください。

一般的には、経過観察で回復しますが、次のように治療が必要になることもあります。

◆不整脈

【心房細動・心房粗動】原因薬物を中止し、循環動態が安定なら2-4時間観察する。洞調律に回復しなければアミオダロン、フレカイニドなどを投与する。ただし、心房細動の原因薬がNaチャンネル遮断作用のある抗不整脈が原因である場合には、同じクラスの薬物は避ける（成書ではクラスIII抗不整脈薬であるibutilideの投与を勧めるものもある）。循環動態が不安定なら電氣的除細動

【上室性頻拍症】循環動態が安定なら原因薬物中止で観察。迷走神経刺激手技、アデノシン投与など。不安定な場合には電氣的除細動

【心室頻拍】原因薬物の中止。循環動態が安定していればプロカインアミド、アミオダロンなどを投与、不安定なら電氣的除細動

【Torsades de pointes】原因薬物中止、電解質異常是正、循環動態が安定してればマグネシウム静注、短時間高頻度ペーシング、イソプロテレノール、リドカインなども試みる

◆低カリウム血症

原因薬物の中止，K の経口摂取量増加，緊急時には慎重に塩化カリウムの静注

◆視床下部・下垂体・副腎皮質障害

原因薬物の中止あるいは減量．必要に応じて該当ホルモン補充

【アドエア・フルタイム・セレブントディスクス】

Q：開封後、アドエアのカバー、レバーを共に開けたままで保管した場合、安定性はどのくらいの期間問題ないか。製剤はアルミニウムブリスターに入っているなので、レバーやカバーを閉じたまま保存した場合と変わらず安定性は担保されるのではないか？

A：その場合、薬剤の入っているブリスターは未開封のままですので安定性は変わりないと考えられます。ただし、吸入口が汚れたりレバーが動いたりしてしまう可能性もありますので、吸入後はカバーを戻していただくようにご指導をお願いします。

(参考)

アドエアディスクスは安定性試験の結果、室温で保管する限りアルミニウム包装から出した後（開封後）は3カ月間安定と考えられます。

Q：アドエアディスクスを左利きの患者さんが右利きとは逆さで操作しても問題ないか。

A：問題ないです。

【キューバールエアゾール】

Q：各社で初回テスト噴霧の回数が異なるが、具体的なデータやその他問合せ等があれば回答して欲しい。

A：米国3M社製造のキューバールについては、具体的な薬物損失量(loss of prime)に関するデータは無く、米国の添付文書に基づいた記載となっております。

『すべてのエアゾール製剤と同様、最初に使用する前あるいは10日以上使用していない場合は、試し噴射を行うことを勧めます。眼および顔から離して空気中に「試験的に2回噴霧液を放出」します。』

3M社との契約上、噴霧回数の検討に関する試験は実施できませんが、臨床上では約220回程度の噴霧を確認できるとのご指摘が寄せられております。

アイロミールのloss of primeに関しては、評価を実施しており、4回の予備噴霧にてデバイスからの噴霧量が安定することが確認されております。

Q：オープンマウス法とクローズドマウス法による肺内沈着量の差はありますか？

A：検討した臨床試験はございません。国内臨床試験では、全てクローズドマウス法を用いているため、期待される効果はクローズドマウス法による実施のみで担保されます。名城大学薬学部の研究によると、ヒト吸入パターン再現装置を用いてキューバールおよびサルタノールの吸入特性評価を評価したところ、オープンマウス法では空気中への薬物損失を生じ、肺内送達率が減少する傾向が認められています。ただし最大吸入流量30L/min以上を確保することで、一般的な肺内送達率が示される結果となりました。

Q：エタノール混和とありますが、吸入時のアルコール臭の訴えはありますか？

A：特にアルコール過敏である場合に、気道内の刺激で気づくことがあるようです。臭いではなく、アルコールによる刺激に関して当社に問合せを受けることがあります。

Q：押すと同時に吸うのか、押した後に吸うのか？

A：旭川医科大学病院薬剤部の監修によると、正しい吸入手技では、ゆっくり吸気を始めると同時にボンベを押し、空気と一緒に深く吸い込むことが推奨されています。また、吸気は5秒以上かけて行うのが理想です。特に粒子径の小さいキューバールの吸入では、口腔内に薬剤が滞留するため、ゆっくりとした吸気によって吸入することが推奨されます。

Q：高齢者など、デバイスの固定や力を入れて押せない場合に補助器具の提供はありますか。

A：現在のところ提供はしておりません。小児や高齢者での使用を踏まえて、デバイスを押す力を極力小さくて済むように設計しております。またキューバールは弊社で製造販売しておりますが、米国3M社との契約上、新たに吸入補助器具を取り扱うことは難しいものと思われまます。キューバール吸入練習用プラセボを提供しておりますので、力のない方への投与を検討される場合には、練習用にご提供いただければと思います。

もしキューバールの吸入に際してデバイスに十分な力を加えることが出来ない場合には、アドヒアランスの点から、キューバールでの治療継続は難しいとご判断いただくことが肝要かと思われまます。

Q：キューバールに含まれるアルコール成分によって有害事象が生じることはありますか。

A：キューバールには添加物として無水エタノールが含まれますが、吸入により摂取されるエタノールの量は微量であり、エタノールが直接気道を刺激する可能性は低いと考えられる。また、アルコール誘発喘息は、アルコール代謝物であるアセトアルデヒドが蓄積し、ヒスタミンが遊離されることで生じることが考えられているが、摂取量が微量であることから、キューバールによる体内にアセトアルデヒドが蓄積する可能性も極めて低いと考えられます。しかし体質によって安全性に関する懸念を指摘する報告もあることから、喘息症状の有無や過敏反応などを確認いただきながら投与の可否を判断いただきたく存じます。

Q：キューバールの残量を判断するにはどうすれば良いか。

A：弊社より資材として、重さでキューバールの残量を判断できるものをお配りしております。必要な場合にはMRにお申しつけください。またキューバールの噴霧テストを毎日2噴霧実施され、残量不足を指摘される患者様も多くなっております。キューバールの噴霧テストは、新しく購入されたデバイスで2回ほど実施いただき、毎日の実施は控えていただくようご指導のほど宜しくお願い致します。

Q：しばらく使用しなかったキューバールを再使用する際には試し噴霧が必要であるか？

A：弊社としての公式の見解はありませんが、アメリカにおいては10日以上しない場合の再使用では2回の試し噴霧が推奨されています。

Q：洗浄はアダプターのみか？

A：週1回程度アダプターはぬるま湯で洗浄、乾燥させ清潔に保管してください。アルミ容器は水に濡らさないよう注意してください。

Q：呼吸不全等で「5つ数える息こらえ」が難しい場合はどうしたらよいか？

A：キューバールは息こらえをしなくても、肺内沈着率が高いとの報告があり、そのようなケースでは無理に息こらえを行う必要はないと考えます。

【オルベスコ】

Q：キューバルと同じ3M社のデバイスが採用されているが、試し噴射がキューバルが2回であるのに対してオルベスコは3回であるのはなぜか。

A：オルベスコは発売前の規格設定の際、実際に試し噴射回数設定のための検討を行い、3回行えば4回目から必ず正常な噴霧が行えることを確認した為、試し噴射を3回としております。

Q：112回（または56回）噴霧し終わった後でも薬は出てくるのか。

A：最初の空うち3回分を除き、112吸入用は112回、56吸入用は56回分噴霧できます。エアゾール剤であるため、保証噴霧回数を過ぎた後でも薬剤（噴射剤）が残っておりますが、1噴霧中に規定量の薬剤が含まれるかどうかは保証できませんので、決められた回数を噴霧し終わりましたら廃棄ください。（おおよそ10%程度は薬剤（ガス）が出るようですが、規定量の薬剤が含まれているかについては確認しておりません）

Q：オルベスコはアダプターの水洗いを推奨していないが、同じ3M社のデバイスを使っているキューバルは洗浄を推奨しているのは何故なのか？

A：ステロイドは脂溶性のため、水洗いしても溶けるわけではないのでノズルに水滴が残るリスクを冒すより、指導箋のようにティッシュなどで物理的に剥がす方法を選択した。

（キューバルは水洗い後、十分乾燥させることで目詰まりを起こさせないとの解釈かと思われます）

Q：残量計については頼めば持ってきていただけるのか。

A：お問い合わせいただければ必要個数お持ちすることが可能です。

Q：オルベスコの合剤を開発しているのか？

A：弊社としては開発を致しておりません。

Q：オルベスコの主な噴霧不良の原因は？

A：試し噴射のしすぎで空になってしまっていて表示回数分、噴射出来なくなってしまう。

A：患者様の勘違い（既に使用したものを未使用品と勘違い）

また噴霧不良についてですが、アダプターの噴霧口（オリフィス）付近に薬剤などが付着して噴霧を阻害している事が多いようです。（対策としては上記にもございますが噴霧口のつまりを防ぐため、ときどきアダプターの吸入口の内側と外側を柔らかい乾いた布もしくはちり紙で拭いてください。）

Q：スプレーサーを利用した際のオルベスコ吸入の際に、呼吸しながら何度かに分けて吸入することは可能か？

A：スプレーサーの中で何度も呼吸をしてしまうと、スプレーサーとの結合部やくわえている部分から薬剤が漏れてしまい薬剤を正しく1回量吸入できない可能性があるため、1回の呼吸で吸入していただければと思います。

※オルベスコ専用スプレーサーを使用した場合の説明になります。

ボアテックス等の医療機器として発売されているスプレーサーに関しては呼気がスプレーサー内に逆流しない様な構造になっている為通常くわえたまま1～6回程度呼吸をするように吸入します。

回数に関しては各スプレーサーの説明書に従って下さい。

Q：無償のオルベスコ専用スプレーサーの提供は可能ですか？

A：2016年3月末をもちましてオルベスコ専用スプレーサーの提供を終了させていただくこととなりました。

今後スプレーサーが必要な患者さまには、日本アレルギー学会および日本小児アレルギー学会の喘息治療管理ガイドラインにおける推奨スプレーサーのご使用をお願い致します。

Q：アダプターの洗浄について

A：アルミ缶およびアダプターを水に入れたり、水で洗うことは避けて下さい。（噴霧不良の原因となります。）

乾いた布やティッシュペーパーなどでふいて下さい。

Q：オルベスコはクローズドマウス法を推奨するのはなぜか？

A：オルベスコは臨床試験時にクローズドマウス法で吸入を行っておりますため、吸入方法の説明書（ならびに吸入方法の動画）はクローズドマウス法で作成しております。オルベスコは粒子が非常に小さく、また「ふわっ」とした感じが出ますので、クローズドマウス法でも口腔咽頭部への付着は少なく、口にくわえていただく方がより確実に吸入いただけるかと思われまます。オープンマウス法でのデータはございませんが、喘息治療は患者さまに治療を継続していただくことが一番大切ですので、クローズドマウス法・オープンマウス法のどちらが良いかにつきましては患者さまの状態、生活状況等に応じてご判断ください。

Q：吸入を忘れた際の対応について詳しく教えてください。

A：1日1回吸入の場合、朝の吸入を指定されていて忘れた場合、その日の夜に吸入し、次の日の朝から今までの朝吸入のローテーションに戻してください。夜吸入の場合は次の日の朝に吸入し、その日の夜から元の夜吸入のローテーションに戻してください。1日2回朝夜服用で朝服用を忘れた場合は朝の分は吸入せずに、次の夜の分から吸入してください。1日2回朝夜服用で夜服用を忘れた場合は夜の分は吸入せずに、翌朝の分から吸入してください。

Q：噴霧回数（残量）の確認方法は？ピヨスケ（残量計）について 正確な残量はわかるか？

A：外観で残量が確認できるような容器ではございませんので、毎日決められた回数を吸入していただき、使用開始日からの日数で管理していただくか、もしくはお手数ですが、噴霧回数を毎日記録していただくことが最も正確な方法となります。オルベスコは終了予定日確認シール（終了予定日を記入し、アダプターに貼付するもの）や吸入回数チェックシートをご用意しており、ご希望に応じて提供可能です。

その他、残量の目安を確認するためのツールとして、残薬量目安計（ピヨスケ）もご用意しております。こちらもご希望に応じて提供可能です。

【ブリーズヘラー】

Q：ウルティブロとシーブリはなぜオンブレスと違うピールタイプ（剥がすタイプ）のアルミシートなのか。

A：カプセルを取り出す際に生じる変形を避ける為にピールタイプのアルミシートを採用しています。

ウルティブロとシーブリは、オンブレスよりも柔らかい材質のカプセルを使用しております。

Q：ウルティブロとシーブリのカプセルの材質をオンブレスと変えた理由は何か。

A：粉末吸入剤の一般的な性質として、湿気により空気力学的性質が影響を受けやすいことが知られております。より水分含量が少ないカプセルを使用することは、安定性の面から有利であることから、ウルティブロとシーブリではカプセルの材質を変えております。

Q：吸入後、ブリーズヘラーにカプセルを入れたままにしてはいけないのか。

A：カプセルについては、衛生面や誤飲等を考慮して、吸入後は捨てて頂くようお願いしております。なおカプセル自体の吸湿性や残ったカプセルがブリーズヘラー内で変形するなどのデータはございません。

Q：ウルティブロ、シーブリのアルミシート（ピールタイプ）を剥がしやすくするコツはあるか？

A：アルミシートが剥がしづらい場合、シートには1カプセル毎に縦と横にスリットが入っておりますので、1カプセル分シートを切り離してから剥がすようお願いいたします。

Q：ウルティブロ、シーブリのアルミシートを剥がす際に、隣のカプセルまで剥がれてしまうことはあるか？

A：シートには1カプセル毎に縦と横にスリットが入っております。剥がしていくとスリット部分で止まりますので、隣のカプセルまで剥がれる可能性は低いです。ゆっくりとお剥がし下さい。

Q：ウルティブロのカプセルを誤飲した場合どうなるか？カプセルは体内で溶けるのか？

A：ウルティブロ内服投与による安全性は確立しておりませんが、ウルティブロに含まれるグリコピロニウムとインダカテロールの経口投与におけるバイオアベイラビリティは約5%と低く、全身への移行は少ないと考えられます。

そのため、誤って内服しても急激に副作用が発現する可能性は低いと考えられますが、抗コリン作用及びβ2刺激作用が現れる可能性があるため、慎重に経過を観察して下さい。カプセルは、消化管で溶解します。

Q：カプセルを誤飲した場合、その日の吸入はどうすればよいか？

A：添付文書には1日1回を超えて吸入しないことと書かれていることにより、誤って内服した場合は吸入せず、翌日の通常吸入している時間帯に吸入するという方法を1つの案としてお伝えしております。患者さんの状態によっては、バイオアベイラビリティなどのデータを参考に、有効性を安全性のバランスを考慮して、個々に対応方法をご判断頂ければと思います。

Q：力が弱い人（高齢者など）が、ブリーズヘラーのボタンが固くて押しにくいことがある。その際の対処法は？

A：下記の方法をお試し頂ければ幸いです。

- ・ボタンを指先で押すのではなく、ブリーズヘラー全体を握るようにしてボタンを押す
- ・両手を組んで両方の手のひらのボタンを押す
- ・片方のボタンを机の端などに押し付け、その力を利用して押す

Q：どれくらいの強さで吸えば吸入できるのか？

A：ブリーズヘラーは吸気抵抗が少なく、重度のCOPD患者さんでも十分な吸気流速で製剤設計通りの薬剤量が吸入できます。オンブレスのデータになりますが、吸気流速が50L/分以上で、一定量を吸入できることが確認されています。

Q：誤って余分にカプセルを剥がしてしまった場合、それを翌日に使用してもいいものか？

A：吸入薬の薬剤送達は、湿度による影響を受けやすく、開封したまま長時間置くと薬剤がうまく肺へ送達できない可能性があります。したがって、必ず吸入直前にアルミシートから取り出すよう指導してください。誤って余分に取り出したカプセルの使用はおすすめできません。誤って開けてしまったカプセルは使用せず、次回の吸入直前に新しいカプセルをアルミシートから取り出して吸入していただければと思います。

Q：アルミシートからカプセルを取り出す際、オンブレスはプッシュタイプ、シーブリとウルティブロはピールタイプで取り出し方が異なる。今後統一することはないのか？

A：誠に申し訳ございませんが現時点では、今後統一する、といった話は聞いておりません。貴重なご意見として本社に伝えさせていただきます。

Q：オンブレス、シーブリ、ウルティブロは、原則うがいは不要とのことだが、うがいをしなくて良い、という根拠は何か？

例えば、LAMAの場合、うがいの有無により口内乾燥の頻度に差がでた、といったデータはあるか？

A：オンブレス、シーブリ、ウルティブロのみを吸入していた場合は、ICSが含まれていない為、うがいを必ず実施する必要はございません。残念ですが、うがいの有無による有効性や安全性の差を検討したデータはございません。

Q：ブリーズヘラーを早く吸うのとゆっくり吸うのでは送達量に差が出るのか？

A：シーブリによる臨床試験で、吸入流速による送達量にほとんど差がないことが示されています。患者さんのペースで吸っていただいても問題ございません。参考までにブリーズヘラーに必要とされる吸入流速は50L/分ではありますが、COPD重症度の異なる患者様に吸っていただいた時、最重症の患者様でもブリーズヘラーでは50L/分の吸入流速が出ておりました。

Q：保存法について、スピリーバカプセルは25° C以下の冷所保存だが、ウルティブロはどうなっているのか。30° Cを超えても大丈夫か。
A：ウルティブロは室温保存で、30° Cまでの環境での安定性は保証されています。30° Cを超える夏場などの保存方法は特に規定されておりませんが、気温が上昇しやすい所や直射日光に当たる所などには置かず、比較的涼しい場所に保管していただければ問題ございません。

Q：ブリーズヘラーのボタンを何度も押ししてしまっても問題ないか。
A：ボタンを1度押しただけでカプセルに穴が空くが、何度押ししてしまっても特に問題ございません。カプセル充填スペースにカプセルを入れてしまえばカプセルは自由に動けず、ボタンを何度押ししても同じ箇所針がささります。多少穴が大きく広がる可能性はございますが吸入に影響はございません。

Q：吸入の時間帯によって影響がありますか？医師、薬剤師に聞くよう書いてあるので教えて欲しい

A：吸入の時間帯による効果の違いは検討されておりません。ウルティブロの臨床試験は朝午前8時から11時の間に吸入していたため、朝の吸入をご提案しておりますが、患者様のご都合や先生のお考えで夜に吸入するケースもあるかと思えます。それでも問題はございません。大事なことは吸入を毎日同じ時間帯にそろえることでございます。

【スピリーバレスピマツト】

Q：レスピマツトの残数が分かり難いが、確認用の資材はあるか。

A：患者用指導箋を用意している

Q：スピリーバレスピマツトのカートリッジ装填から3か月までの安定性について。装填後3か月を超える場合、おすすめしないという回答に関して、その根拠など教えて頂きたい。

A：スピリーバレスピマツトのカートリッジ装填後の安定性につきましては3か月までのデータしか取っておらず、それ以降の期間につきましては根拠を提示することができないため、そのような回答をさせて頂きました。

Q：レスピマツトは1.5秒の噴霧時間をちゃんと吸えないと効果は得られないのか？

A：噴霧時間に応じて効果を検討したデータはございません。

Q：レスピマツトの粒子径が2峰性を示す理由を教えてください。

A：ミストとミストがぶつかることで、より細かなミストを作り上げております。

Q：ハンディヘラーとレスピマツトの使い分けなどメーカーとしてどのように考えているのか？

A：従来のハンディヘラーは長年COPD治療で使われている高齢のCOPD患者さんなどで、デバイス変更に抵抗のある方へお役立頂きたいと考えております。

Q：レスピマットは必要最低の吸入流速が15 L/minとのことだが、日常の活動ではどのような動作が該当するのか？（たとえば飲み物をストローで吸う など）

A：残念ながら吸気流速を日常生活動作と結び付けて分類した研究報告は現在のところございません。COPD患者における吸気流速に関する研究報告はございますが、その中でも以下のような記載がなされております。

- ・吸気流速は吸入デバイスの種類と吸入する患者の吸入努力に影響する。

- ・吸入デバイスの種類により内部抵抗が違い、同じ吸入努力によっても吸気流速が変わる。

このため残念ながら、一律に「〇〇するくらいの」などと表現することはいたしかねます。

あくまでもご参考までに、当該論文の「まとめ」の候には下記の通りの記載がございます。

- ・40歳以上のCOPD患者のほとんどはディスカス（GSKのデバイス）を吸入するために必要な30 L/min以上の吸気流速を有していた。

更にご参考までに別文献（金子教宏，ほか，呼吸 2014；33(9)；931-938）においては、下記の報告がございます。

- ・レスピマットを「ゆっくり深く」吸入するように指導した場合において、およそ半数以上の被験者が30 L/min以上の吸気流速を示している。

これらを踏まえれば、「ゆっくり深く」と指導した際でも、多くの患者さんで15 L/minを上回る吸気速度であることがご推察いただけるものと存じます。

Q：カウンターの目盛りがゼロを振り切っても回転したケースがあった。その場合、それはまだ吸入して良いのか？

A：スピリーバレスピマットは、納品時に平均で33回投与（66回転）で目盛りが0となるように作られております。

目盛りは回転数に反応しており、カートリッジ装填の有無に関わらず180度回転させるごとに移動いたします。

また、カウンターの目盛りは大まかな目安としてご判断頂きたいと考えております。振り切っても回転し、薬剤が噴霧される状態であれば投与回数は66回転未満かと推測できます。

ゼロを振り切っても回転し、ソフトミストが出るのであれば残薬のある状態かと思えます。

その状態の残薬はチオトロピウムが十分に含まれたミストである可能性は高いと考えられますが、吸入の可否に関しましては適正使用の観点（あくまでも1日1回2吸入が30日分の処方で60吸入をしっかりと吸って頂くことを推奨させて頂きたい）からメーカーで判断しづらい点でございます。

Q：レスピマットでスパーサーを使用したデータはあるか？

A：レスピマットは、ゆっくり持続的にミストを噴霧しますので、スパーサーといわれるような吸入補助器を使用せずとも、容易に薬剤を吸入可能でございます。

よって、レスピマットには吸入補助器も作成しておりませんので、そのまま吸入をお願いいたします。

Q：レスピマットで1日1回の噴霧量で試験を行ったデータはあるのか？

A：多くのMDI製剤と同様に、レスピマットは2回噴霧で1日の投与量を安定して噴霧することを前提として設計されたデバイスです。1回噴霧では1日の投与量が担保されないこと、1回噴霧での臨床エビデンスは無いため、推奨することはできません。

【スピリーバカプセル】

Q：ハンディヘラーの交換頻度はどのくらいか。

A：破損が無ければ、約1年をめぐりに交換をお願いします。

臨床試験では、1年間で1個のハンディヘラーを使用して、操作に問題は生じませんでした。

また、ハンディヘラーの耐性試験では、約6000回の使用を想定して、流量抵抗の変化を確認したところ、明らかな変化は認められませんでした。

（こちらの耐性試験結果は文献がございますので、ご要望頂ければ持参致します）

また、カラカラ音（吸入時のカプセル回転音）がしない場合、いくつか要因はございますが、

ハンディヘラーの故障も考えられますので交換をお願い致します。

【オーキシスタービューヘイラー】

Q：タービューヘイラーの回転するグリップを何度も回すことによって、カウンターはすすむが毎回薬剤はセットし直されるのでしょうか？もしくは、カウンターのすすみ薬剤は残っているのでしょうか？

A：カウンターのみがすすみ、薬剤は残ったままになります。

Q：オーキシス（タービューヘイラー）を吸入する際、患者様にどのような表現で吸入イメージを持たせるのがよいか？

A：吸入する際のイメージは「“うどん”などの麺を啜るような感覚でお願い致します。」また、吸入の際は「吸入の初動を深く大きく吸う感覚です。」

Q：タービューヘイラーの吸入部分（口にくわえる部分）が固定されていない意味はあるのか？

A：回転する際に微細な振動により、前回吸入した際の残薬を振るい落とす役割を担っております。

Q：今後、吸入部分の固定化は考えているのか？

A：Meiji Seika ファルマ(株)としては、考えていません。製造元のアストラゼネカ(株)のお考えは不明です。

Q：デバイスが使いにくく、回転させにくい、なぜオーキシスはタービューヘイラーを採用したのか？

A：アストラゼネカ(株)のシムビコートの流れを継いでいると考えられます。また、タービューヘイラーを使用することでホルモテロールの粒子径を最適化させるためです。

Q：タービューヘイラーを何度も回転させてしまうと過量投与になってしまうのか？

A：タービューヘイラー内には1回分しかセットされないため、過量投与にはなりません。

Q：グリップを回すのか、本体を回すのかどちらを患者に伝えればよいか？

A：本体を垂直に持っていただき、グリップを回転させていただきたいと思います。

Q：グリップを半回転させた際に吸入できるのか？

A：薬剤が吸入口へセットされていないため、薬剤がしっかり吸入されません。

Q：水で手入れをするなどということだが、どうやって手入れをするのか？

A：水で洗ってしまうとドライパウダーが湿気てしまうため、吸入口を乾いた布で拭いて下さい。

【ネブライザー】

Q：メッシュ式ネブライザー（NE-U22）はメッシュ部分をミルトンでお手入れ可能か。

A：メッシュの金属部分がさびる可能性があるので、逆性石鹼液（オスバンS等）を使用してください。

Q：メッシュ式ネブライザー（NE-U22）のパルミコート使用について。

A：コンプレッサー式ネブライザーが推奨されていますが、「小児気管支喘息治療ガイドライン2012」にはメッシュ式ネブライザーも推奨されています。

Q：超音波ネブライザーのお手入れについて。内部の作用槽の部分はどのようにお手入れすればよいか。

A：使用後作用槽内部の水を本体のサイドのホース部分より捨て、消毒用のアルコールで拭き、内部を乾燥させてください。

Q：ネブライザーのパーツのお手入れは煮沸消毒しかできないのか。

A：オートクレーブや消毒液での消毒が可能なパーツもあります。各機種各パーツの可能消毒方法は異なりますので、詳しくはオムロンの「ネブライザーねっと」や各機種の取扱説明書をご参照ください。

Q：超音波ネブライザーで懸濁液が使用できないのはなぜか。

A：懸濁液は薬効成分が沈殿し、超音波ネブライザーは薬液表面を高周波で振動させ霧化するため、上澄みだけの吸入になり適していません。

Q：患者さんへのネブライザーのおすすめの仕方は

A：

吸入をする機械という目的は同じですが、原理の違いによってそれぞれ特徴が変わります。

なので、患者さんのニーズに合ったものを選択が必要になります。

ネブライザーの種類と特徴

種類	ジェット式 (コンプレッサー式)	超音波式	メッシュ式
特徴	圧縮した空気をノズルに吹き付けることによりエアロゾルを発生させるタイプ	超音波の振動子によりエアロゾルを発生させるタイプ	超音波式の改良型。高周波で振動する振動子によりエアロゾルを発生させるタイプ
長所	<ul style="list-style-type: none">・耐久性に優れる・手入れが比較的に簡単・ほぼすべての薬剤が使用できる	<ul style="list-style-type: none">・多量の吸入が可能・音が静か	<ul style="list-style-type: none">・軽量で小型、電池で駆動・音が静か・残液が少ない
短所	<ul style="list-style-type: none">・比較的大型で音が大きい・交流電源が必要なものが多い・薬液ボトルが傾けられない	<ul style="list-style-type: none">・大型で熱による薬剤の変性の可能性あり・少量の吸入には不向き・使用できる薬剤の制限がある	<ul style="list-style-type: none">・手入れがやや面倒・薬液ボトルを傾けて使用できる

例えば、

お子様には怖がらないように音が小さいもの…メッシュ式

体の不自由な方には寝た体勢のまま吸入できるもの…超音波式、メッシュ式

お手入れ簡単なもの…コンプレッサー式

等々、患者さんのニーズに合わせて選んで頂けます。

Q：NE-U17のホースの乾燥方法

A：

- ・NE-U17も、新機種のNE-U780も耐熱ホースと名称のあるものであればオートクレーブによる滅菌・乾燥が可能
- ・風通しの良いところで吊るして乾かす

Q：災害時の時など、電力を使用せずに使用できるネブライザーはあるのか。

A：メッシュ式のNE-U22が単三形電池を使用出来ます。

それぞれ、使用環境温湿度下においてアルカリ乾電池、ニッケル水素乾電池ともに1日30分使用で約8日間使用出来ます。

Q：使用時間の目安はどのくらいか。

A：使用する薬液の粘度や環境下によって変わりますが、

例えばコンプレッサー式のC28というモデルですと1分間の噴霧量が約0.4mlで2ccの生理食塩水を吸入した場合約5～6分です。機種によって噴霧量が違うので、吸入時間も変わります。

【ボアテックス】

Q：1年又は60回の消毒毎に新しい物に交換とあるが、稀に使用する場合も年に1回は交換しなければならないのか？

A：その通り

Q：食器用洗剤で丹念に洗うようにとあるが、どの程度洗えばよいのか？スポンジで擦っても問題ないか？

A：スポンジを使用ししっかりと擦って薬剤を落とすように。

Q：他のところでは擦ると傷がつき静電気等のリスクが上がる為擦らない様に言われたが？

A：荒い物で擦らなければ大丈夫（やわらかいスポンジ等を使うことを推奨）

Q：pMDIを噴霧後にどれくらい時間を置いて吸入しても大丈夫ですか？

A：吸入同調（押すと同時に吸う）をする必要はないのですが、なるべくすぐに吸入していただくことを推奨しております。噴霧後すぐに吸入した場合と5秒後に吸入した場合では、吸入量が半分近くまで減ります。

Q：ボアテックスはどれくらいの頻度で洗浄が必要ですか？

A：メーカーとしては毎日の洗浄を推奨しております。1日に2回吸入の場合は2回目の吸入後に洗浄してください。

また、洗浄後はしっかりと乾いた状態で使用してください。しっかりと乾いていないとボアテックス内にエアロゾルが沈着する量が増えます。

Q：スプレーとマスクの組み合わせについて。

A：ガイドラインでは乳児の場合はスプレーとマスクの組み合わせを推奨している。

幼児ではスプレーとマスクかマウスピースでも可としている。

Q：肺内の沈着率がスプレー無しの場合とありの場合で約2倍の差があるが問題ないのか？

A：喘息の治療では、ターゲットの気道炎症部位に、いかに薬剤を有効に送達するかが治療成否のカギとなり、治療コントロールの良し悪しにつながります。

経口薬に比べ吸入薬では、投与量が少ない。経口薬ではmg単位だが、吸入薬では μ g単位での処方になる。

そのため用法・用量の範囲内であれば、問題ありません。

Q：どんなタイプのpMDIでも対応可能ですか？

A：ボアテックスのリング状アダプターは柔らかい素材からできているので、市販されている全てのpMDIに対応可能です。

Q：ボアテックス内のエアロゾルは何回呼吸する必要がありますか？

A：患者様の1回換気量によって異なります。おおよその目安として
成人・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1回

18ヶ月以上の子供・・・・・・・・・・2～4回

18ヶ月未満の乳幼児・・・・・・・・4～6回

Q：噴霧前の息吐きはどのタイミングですればいいですか？

A：マウスピース又はマスクに口をつける前にしていただければベストです。難しいようであれば、マウスピース又はマスクを口につけた後でも問題ないです。

噴霧後の息吐きは口をつけたままで大丈夫です。呼気がボアテックス内に逆流しない構造になっています。

Q：一度に2噴霧以上はしないようにとあるが、2噴霧するとどうなるのか？

A：吸入効率が落ちるため1噴霧してから1吸入する方が望ましい。

【ネブライザー（パリボーイ）】

Q：パリ・ボーイの特性は？

A：パリ・ボーイは、吸気強調型ネブライザーという特徴があります。二つのバルブシステムが、吸気時にエアロゾルの発生量を増加し、呼気時にエアロゾルのロスを抑える吸気強調型ネブライザーです。特許取得のノズルにより、下気道沈着に適した粒子の発生量が今までより多く、さらなる吸入時間の短縮を実現しております。

Q：パリ・ボーイの値段は？

A：スタンダードタイプの「パリ・ボーイ SX」は 44,000 円、小児用タイプの「パリ・ジュニアボーイ SX」は 51,000 円、小型の携帯タイプの「パリ・ボーイモバイル S」は 41,000 円、廉価版の「パリ・イプシータ」は 24,800 円になります。（2015.12 現在）

【ベネトリン吸入液】

Q：ベネトリン吸入液を適正用量 1 回 0.3～0.5mL 吸入時のサルブタモール摂取量は？また、尿中排泄量のデータを教えて欲しい。

A：通常成人 1 回 0.3～0.5mL 中にサルブタモールは 1.5～2.5mg 含有されております。

大部分は尿中に排泄され、糞中排泄はわずかであります。

外国人データで、喘息患者 6 例に H-サルブタモールを 4mg あるいは 8mg 経口投与した場合、24 時間で投与量の 58.3～78.0%が尿中に排泄され、このうち 4 例では 3 日間で 1.2%～7.0%が糞中に排泄されております。