

3-2 成人を対象とした気管支ぜん息患者に対する効果的な保健指導の実践に関する調査研究

【吸入ステロイド薬服薬指導の実態と効果的な病薬連携、指導プログラムによる長期管理改善に関する調査研究】

代表者：森 晶夫

【研究課題全体の目的、構成】

喘息診療においては、近年の管理・診療ガイドラインの普及と薬物療法の進歩により、治療水準や患者 QOL は全体として大いに向上した。しかしながら、近年実施された大規模調査 AIR-J 2005 の結果等によると、十分な治療水準にある患者の割合は未だ相当に低いことが明らかになっている。現行の薬物治療の効果に限界のある重症・難治性喘息に対しては、新規治療法を模索することが重要課題であるが、適切な治療が提供されれば十分にコントロールされるべき、本来は軽症ないし中等症に属する症例が、コントロール不良喘息者の大部分を占める現状からは、現行の治療オプションをいかに効果的に提供していくかが先決問題とも考えられる。医療者側には、最も強力な喘息治療薬と位置づけられる吸入ステロイド薬の処方率を向上することが、患者側には、適正な吸入手技、服薬コンプライアンスの向上が求められる。

本研究においては、まず、医師、薬剤師、看護師側と、患者側との間に介在する、吸入ステロイド薬のコンプライアンス、デリバリー向上を阻む諸要因につき、診療時間、マンパワー、教材、啓蒙活動の有無、保険点数の受け止められ方、吸入手技の指導が適切に実行できているかについて調査する。この結果をもとに、吸入ステロイド薬の吸入手技、服薬の指導を、限られた時間、人手の範囲内で、より効率的に行うためのサポート教材を作成し、配布する。さらに、その導入効果について、現場で検証することを目指す（本課題が採択され、継続が可能ならば次年度において実証試験を実施する）。これらの調査、研究の対象患者については、思春期（小児）、青年～壮年期、老年期の年齢別また、性別、重症度別に解析し、得られた知見を指導プログラム作成に役立てる。

1. 研究従事者（○印は研究リーダー）

○森 晶夫（独立行政法人国立病院機構相模原病院臨床研究センター）

須甲松信（東京芸術大学保健管理センター）

山下直美（武蔵野大学薬学部・薬学研究所・薬物療法学）

大矢幸弘（国立成育医療センター・第一専門診療部・アレルギー科）

2. 平成 21 年度の研究目的

喘息診療においては、近年のガイドラインの普及と吸入ステロイドを中心とした薬物療法の進歩等により、患者 QOL は全体としては大いに向上したものの、近年実施された無作為、大規模症例聞き取り調査 AIR-J の結果等からは、十分な治療水準にある患者の割合は未だに低いことが明らかになっている。現行の薬物治療の効果に限界のある重症・難治性喘息の症例に対して、より優れた新規治療法を提供することも重要課題ではあるが、現存の治療薬が適切に提供されればコントロールされるべき、本来は軽症ないし中等症に属する大多数の喘息者に対して、現行の治療オプションをいかに効果的に提供し、QOL の向上を図るかということも医療経済学

的に重要な観点である。吸入ステロイドは、ガイドラインに記載された現行の治療薬の中で最も効果的かつ副作用の軽減された治療オプションといえる。しかし、吸入手技が必須な点から、医療者側、患者側の両レベルにおいて普及を阻む難点が数々指摘されてきた。内服薬とは異なり、医師が処方箋に単に記入するだけでは不十分で、患者が定期的かつ適正に吸入できてはじめて治療効果が期待できる薬物であるという特性を考慮すると、吸入指導をいかに効果的に実践し、服薬コンプライアンスを向上させるかは、吸入ステロイド薬にまつわる根本的な課題といえる。

医薬分業、病薬連携が叫ばれて久しい。喘息の専門医療機関においては、医師、看護師、薬剤師が、各々のレベルで吸入指導を実施できる体制が整えられてきたが、専門施設に通院していない重症者がかなり多いことも AIR-J で指摘されている。一般医療機関、一般のかかりつけ薬局における吸入手技の指導、服薬指導の実態は不明である。そこで、われわれは、まず、専門医療機関のみならず、一般の医療機関、薬局においても、吸入ステロイドの患者指導がどの程度認識され、実行されているかについて、医療者側、患者側の接点となる薬剤師のレベルにおいてまず調査し、実情の把握に努める。次に、吸入手技、服薬指導の内容に関して、吸入ステロイド薬を販売する各メーカーから患者向けのパンフレット、冊子、DVD 等の吸入指導マテリアルが提供されているが、現場の薬剤師、一般医を対象とした吸入指導のための教材については、いっそう拡充する必要があると考えられる。患者向け教材を使って、実際に吸入指導を実施する際の、メリット、留意点などについてわかりやすい解説（教材）を作成する。研究分担者の須甲、山下らが開発中の双方向性インターネットを利用した「かかりつけ薬剤師向け遠隔教育プログラム」の運用も視野に入れ、限られた時間、労力、人手の制限下における、患者指導の効率化の実現を目指す。

3. 平成 21 年度の研究の対象及び方法

a. 吸入ステロイド薬吸入指導の実態調査

病院薬剤師に加えて、チェーン、個人等種々の経営形態の薬局に勤務する薬剤師 420 名を対象に、吸入ステロイド薬の吸入指導の現状について調査を実施、結果を解析した。調査項目としては、服薬指導、指導の困難さ、用いる資料、時間、指導方法、患者サイドの理解度、不安、学習機会など 22 項目である。医師 40 名についても外来診療における吸入指導について調査を実施、結果を解析した。調査内容、調査目的、個人情報保護、調査に対する承諾は自由意思である旨を十分に説明し、承諾が得られた薬剤師、医師を対象に調査を行った。

b. 薬剤師向け吸入ステロイド指導サポートプログラムの作成

吸入ステロイド処方箋に対応する現場の薬剤師向けに、成人喘息患者、小児喘息患者それぞれに対応した吸入指導実践プログラムを作成した。成人向けを資料 1 に示す。

加えて、ダイジェスト版として吸入指導サポートパンフレットを作成した。小児向けを資料 2 に示す。

c. 遠隔教育プログラムとの連携

上記のプログラムについては、日本アレルギー協会ホームページ JAANet 上のアレルギー遠隔教育学院のサイトにアップロードしてある (http://www.jaanet.org/pdf/guideline_asthma06.pdf)。

4. 平成 21 年度の研究成果

a. 吸入ステロイド薬吸入指導の実態調査

薬剤師向けアンケート調査の結果、420 通の回答が得られた。まず勤務先に関しては、病院薬剤師が 5%、調剤薬局勤務者が 93%を占めた（図 1）。経験年数としては、薬剤師歴が、平均 12.9 年で、5 年未満が 28%、5~10 年が 24%と、10 年未満で半数を占めた。勤務歴が、平均 9.5 年であった。薬剤師歴と勤務歴において、勤務先による差は認められなかった。経験年数が短いほど、後述の吸入指導時の不安が増す傾向が指摘されている。

所属学会等については、日本薬剤師会 39%、日本病院薬剤師会 4%、日本保険薬局協会 3%であった。

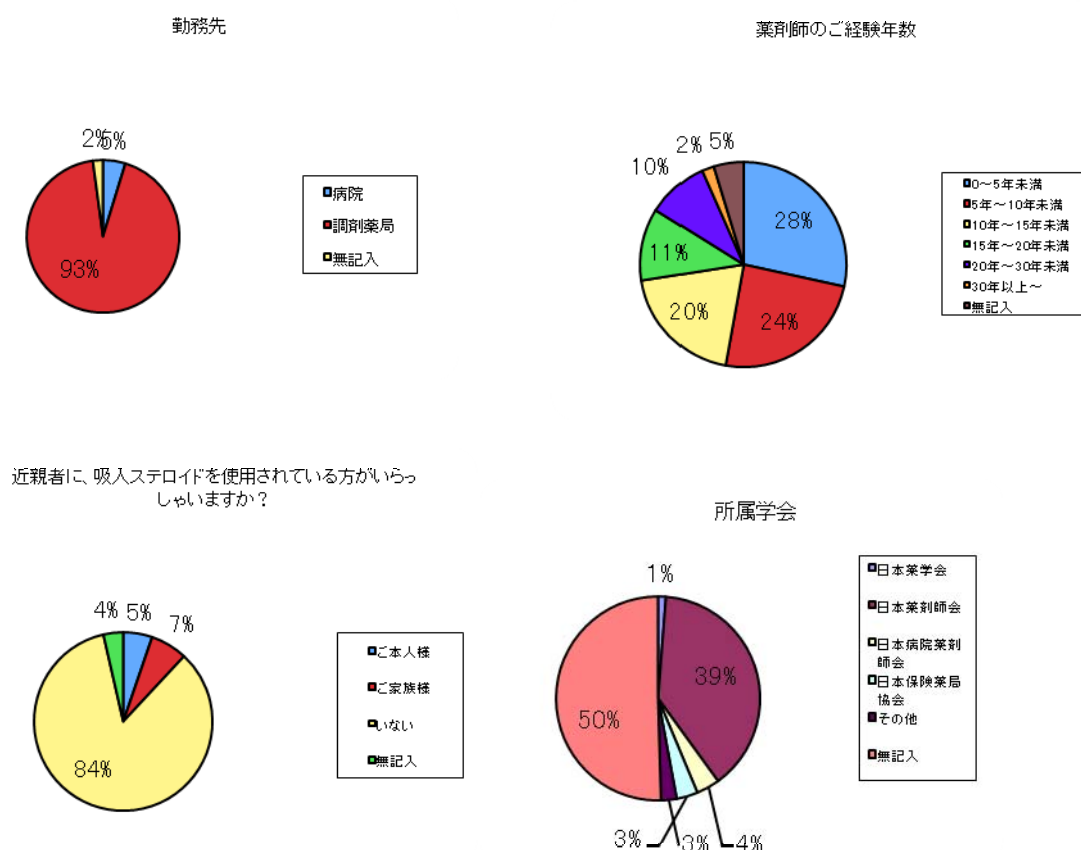


図 1. 調査対象薬剤師の勤務先、経験年数、所属学会など

勤務先薬局の構成については、平均 3.5 人の常勤薬剤師、1.3 人の非常勤の薬剤師が勤務し、2200 枚/月程度の処方箋数のうち、45 枚/月の吸入ステロイド処方箋、105 件/月の処方剤数があった。吸入ステロイドの服薬指導者が決まっている薬局は、4.5%にすぎず、93%の薬局では特に担当者は決まっていなかった。薬局の経営者本人からの回答は 4 名（1%）のみであった。

以後の設問は、吸入ステロイド薬の服薬指導に携わっている薬剤師からの回答項目である。まず、吸入ステロイド薬の服薬指導時間としては、初診の患者で 8.8 ± 0.3 分、5~10 分が最も多く、次いで 10~15 分、15~20 分、3~5 分の順であった。再診患者では、 3.6 ± 0.1 分、5~10 分が最も多く、次いで 0~3 分、3~5 分であった（図 2）。病院と調剤薬局に分けて集計すると、病院では初診 12.8 ± 1.9 分、再診 4.9 ± 0.6 分、調剤薬局では初診 8.6 ± 0.2 分、再診 3.5 ± 0.1 分であっ

た。初診（ $P<0.05$ ）、再診（ $P<0.01$ ）ともに病院の服薬指導時間が有意に長かった。

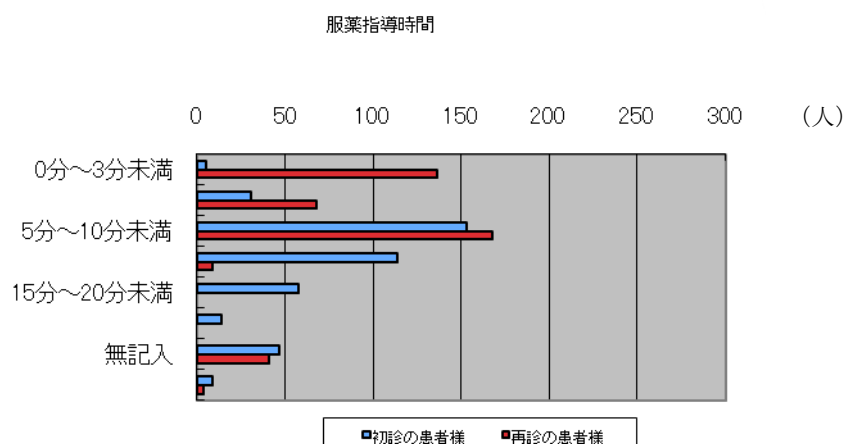


図2. 吸入ステロイド薬服薬指導時間

吸入ステロイド薬指導における負担に関しては、他の薬剤と比較して「時間がかかりかかる」が27%、「ややかかる」が53%と、時間的な負担と感じていることが明らかであった（図3）。「かなりかかる」と回答した薬剤師は、初診患者 10.7 ± 0.6 分、再診 3.7 ± 0.2 分の服薬指導していた。一方、「ややかかる」と回答した薬剤師では初診 6.9 ± 0.2 分、再診 3.6 ± 0.1 分、「あまりかからない」と回答した薬剤師では初診 6.8 ± 0.8 分、再診 3.3 ± 0.2 分の服薬指導していた。「かなりかかる」と回答した薬剤師の初診患者への服薬指導時間は、他の回答をした薬剤師の服薬指導時間よりも有意に長かった（ $P<0.01$ ）。再診患者の服薬指導時間は回答による差が認められなかった。

吸入ステロイド薬の指導が、技術的に困難かどうかの設問に対しても、他剤に比較して困難さを「かなり感じる」が7%、「やや感じる」が54%と、困難だと感じられている現状が明らかである。

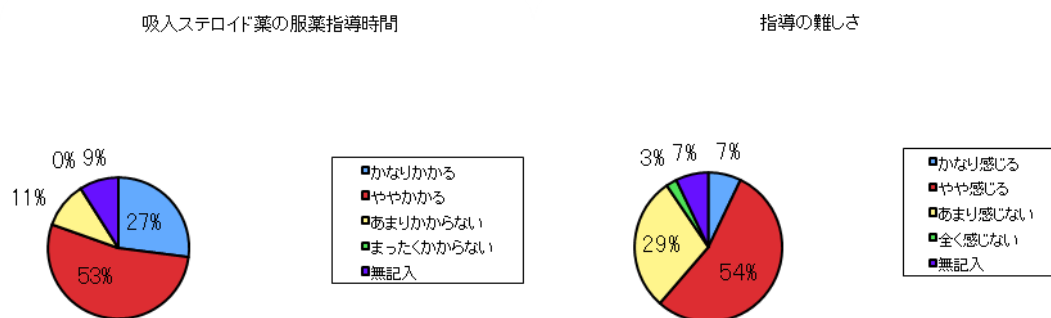


図3. 他の薬剤に比較して、吸入ステロイド薬指導は時間がかかる

服薬指導時に資料を利用するかを調査した。有効回答391人のうち、利用する薬剤師は387人（99.0%）、利用しない薬剤師は4人（1.0%）であった。資料を利用する薬剤師387人のうち「製薬会社が提供している患者様向けの資料」を374人（95.7%）、「学会やセミナーで配付さ

れた資料」を12人(3.1%)、「書籍・雑誌」を10人(2.6%)、「病院や調剤薬局が作成した資料」を6人(1.5%)が利用していた。「その他」では医薬品添付文書を2人(0.5%)が利用していた。(図4)。

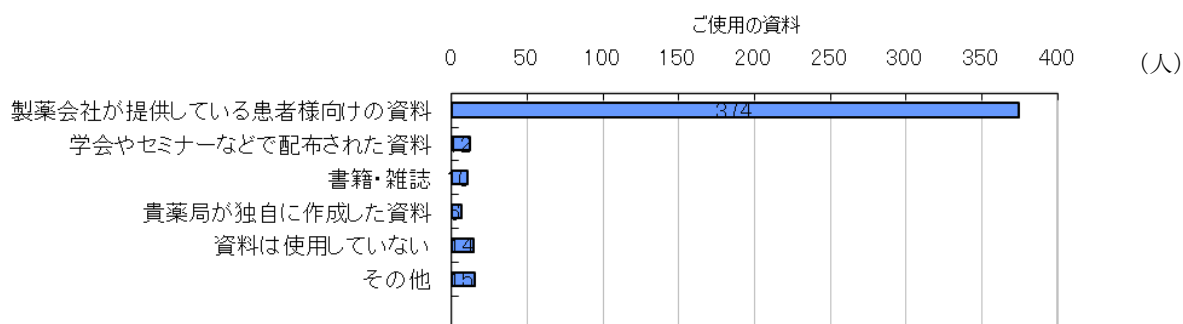


図4. 吸入ステロイド薬指導に用いる資料

吸入ステロイド薬別の患者理解度については、初診時でも、「かなり良い」、「まあまあ良い」が大半を占めていた(図5)。「悪い」との回答はきわめて少数に留まっていた。薬剤毎に、取り扱いをしていない率にかなりな開きがあり、フルタイドディスクス、アドエアの取り扱いが最も多く、フルタイドロタディスクの取扱いはより少数となっていた。薬剤間の比較をする場合には、薬剤毎の普及度の差を考慮する必要が考えられる。

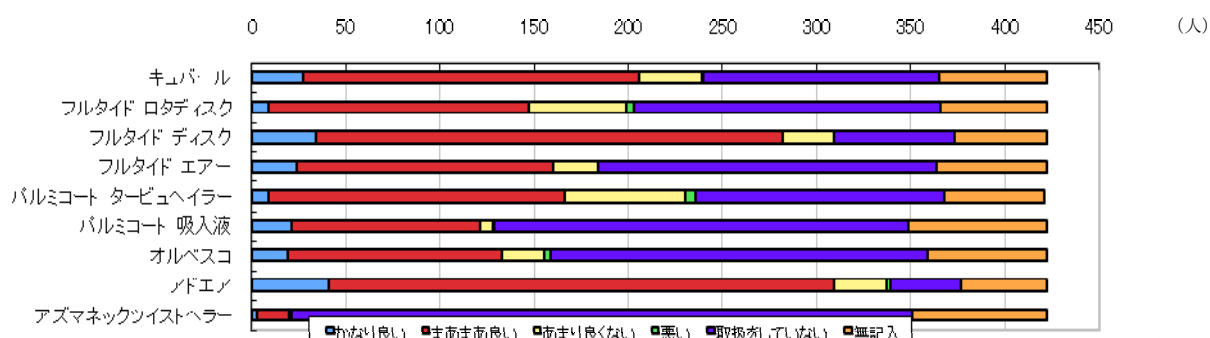


図5. 吸入ステロイド薬の種類別患者さんの理解度(初診時)

パルミコート吸入液、オルベスコを除いて、多くの薬剤では再診時の理解度が向上している(図6)。

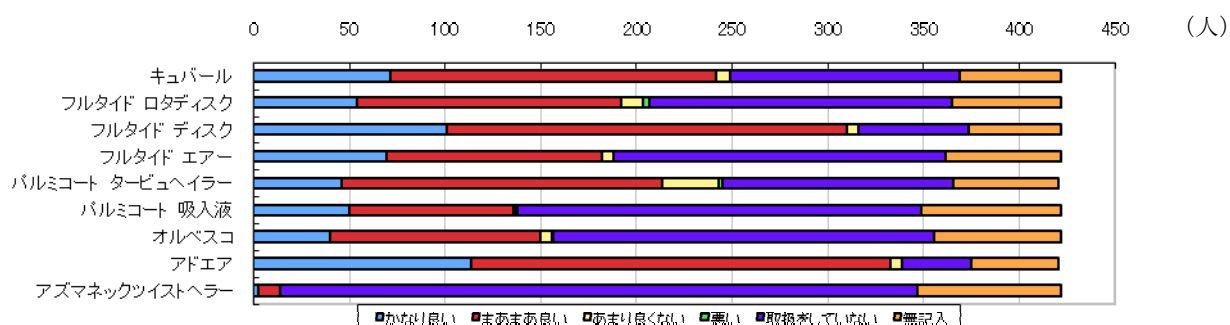


図6. 吸入ステロイド薬の種類別患者さんの理解度(再診時)

服薬指導時に吸入器具の使い方を実演しているかを調査した。「実演する」は 336 人 (79.6%)、「実演しない」は 44 人 (10.4%)、「無回答」は 42 人 (10.0%) であった (図 7)。「実演する」と回答した 336 人のうち、「薬剤師のみ実演」は 158 人 (47.0%)、「患者のみ実演」は 29 人 (8.6%)、「薬剤師と患者の両方が実演」は 149 人 (44.3%) であった。「実演する」と回答した薬剤師の服薬指導時間は、初診患者で 10.4 ± 0.4 分、再診患者で 4.1 ± 0.2 分であったのに対して、「実演しない」と回答した薬剤師の服薬指導時間は、初診患者で 8.2 ± 0.8 分、再診患者で 3.4 ± 0.3 分であった。「実演する」と回答した薬剤師の服薬時間は、初診 ($P < 0.01$)、再診 ($P < 0.05$) のいずれでも有意に長かった。また「実演する」と回答した薬剤師の薬剤師歴は 11.7 ± 0.8 年で、「実演しない」と回答した薬剤師の薬剤師歴は 16.2 ± 1.5 年であった ($P < 0.01$)。一方、勤務歴には有意な差が認められなかった。

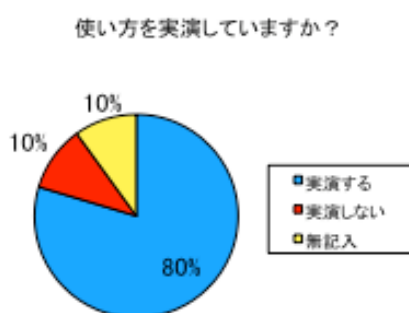


図 7. 吸入ステロイド薬吸入指導に際して実演の有無

吸入指導に際して、設問 5 において、かなりの時間を割いていることが窺えるが、吸入ステロイド薬を正しく使用するためには、初診時にこれまで以上の時間が必要との回答が 42%、再診時においても 28% みられた (図 8)。必要ないとの回答も、初診時 46%、再診時 61% と上回っていた。吸入器具のデモのうち「患者が実演」と回答した薬剤師は、初診患者でもっと時間が必要であると回答した ($P < 0.05$)。必要と回答した薬剤師に必要な時間を尋ねると、初診で 12.1 ± 0.6 分、再診で 6.9 ± 0.3 分であった。実際の服薬指導時間と比較して理想の服薬指導時間は、初診 ($P < 0.01$)、再診 ($P < 0.01$) とともに有意に長かった。

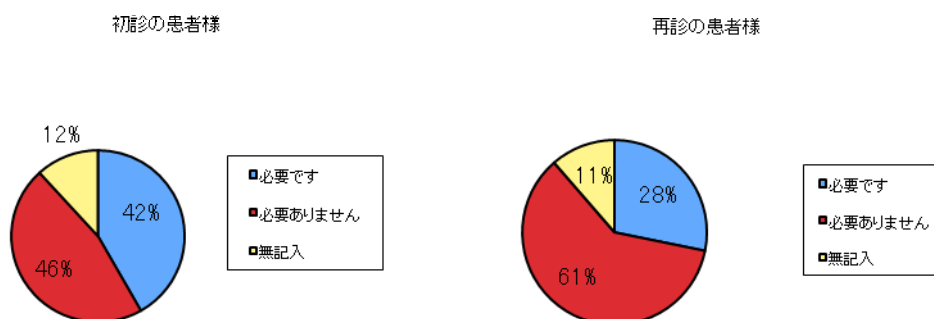


図 8. 現在以上の指導時間が必要か

必要な時間としては、初診時は10～15分が最も多く、次いで5～10分、15～20分、20～30分とかなり長時間が必要とみられている。再診時には、5～10分が最も多く、10～15分、3～5分の順であった（図9）。

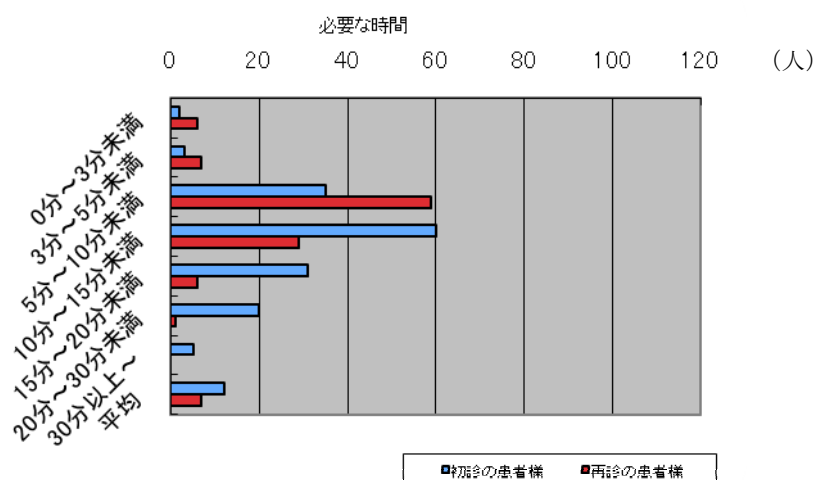


図9. 吸入ステロイド薬指導に必要な時間は

吸入ステロイド薬の吸入指導にかなり長時間をかけている現状を考慮し、吸入指導に対する保険点数が付加されると、今以上に十分な指導がはかれる可能性があるが、半数がかけやすくなるとの回答であった。残りの半数は、「あまり思わない」、「まったく思わない」と回答しており、意見が割れる回答であった（図10）。必要な指導点数としては、10～20点が最も多かった。

服薬指導に時間をかけ易くと思いますか？

何点くらいが望ましいでしょうか？（1点10円として）

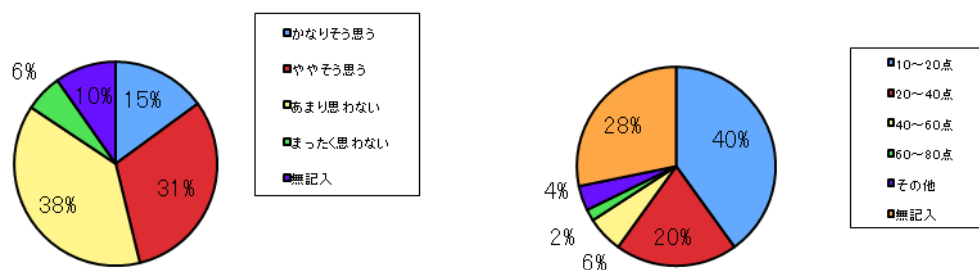


図10. 吸入ステロイド薬指導に指導点数付加は必要か？

吸入指導法を習得した経緯については、薬局での講習会（勉強会）が最も多く、次いで、上司（先輩）と、薬局内での習得が大半である（図11）。残りは、書籍、学会、セミナー、ネットがあげられる。

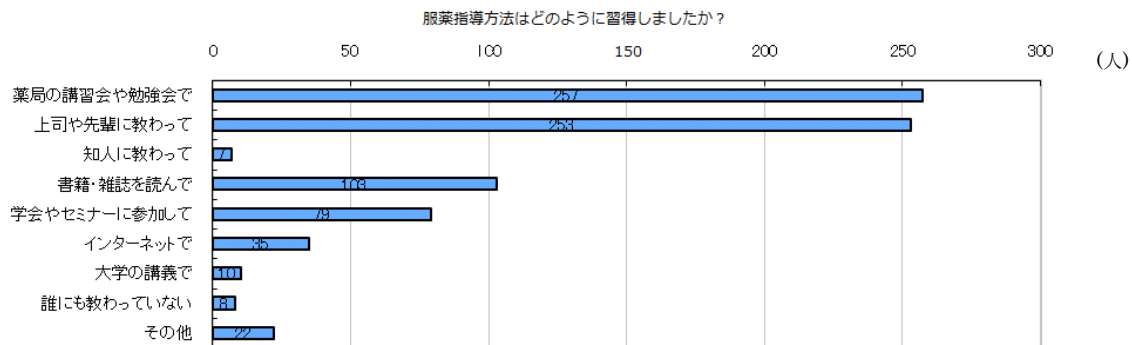


図 1 1．指導法の習得機会

自分の吸入指導法に「全く不安はない」、「あまりない」が計 53%で、不安があるとの回答 37%を上回っていた（図 1 2）。

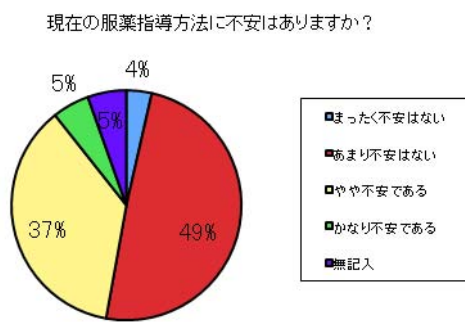


図 1 2．指導法に不安は

指導の際に使用する資料として、製薬メーカー配付資料が最も多いことが図 4 で明らかになっているが、存在を知っているとの回答が 57%であった（図 1 3）。内訳では、グラクソスミスクライン社が 75 人（64%）と最多で、次いで、アストラゼネカ社 21 人（18%）で、残りは少数であった。吸入ステロイド薬処方箋数を比較すると「知らない」と回答した薬剤師が勤務する施設は 41.4 ± 7.6 枚、「知っている」と回答した薬剤師が勤務する施設は 50.2 ± 5.9 枚であった（ $P < 0.05$ ）。吸入ステロイド薬処方剤数を比較すると「知らない」と回答した薬剤師が勤務する施設は 77.3 ± 12.1 剤、「知っている」と回答した薬剤師が勤務する施設は 127.9 ± 15.5 剤であった（ $P < 0.05$ ）。勤務歴を比較すると「知らない」と回答した薬剤師は 8.4 ± 0.6 年、「知っている」と回答した薬剤師は 10.3 ± 0.5 年の勤務歴であった（ $P < 0.05$ ）。

製薬会社が資料を作成しているのをご存知ですか？

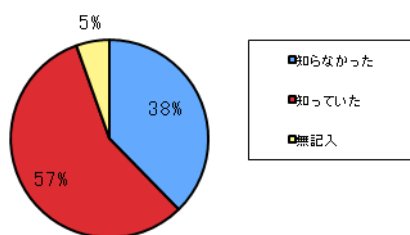


図 1 3．製薬メーカーの指導用資料の認知度

製薬メーカーの資料は、知っている薬剤師の方はほとんどのケースでいつでも手の届くところに置いてあり（136 人、41% ）、「たまに見る」（119 人、36%）場合が多い（図 1 4）。

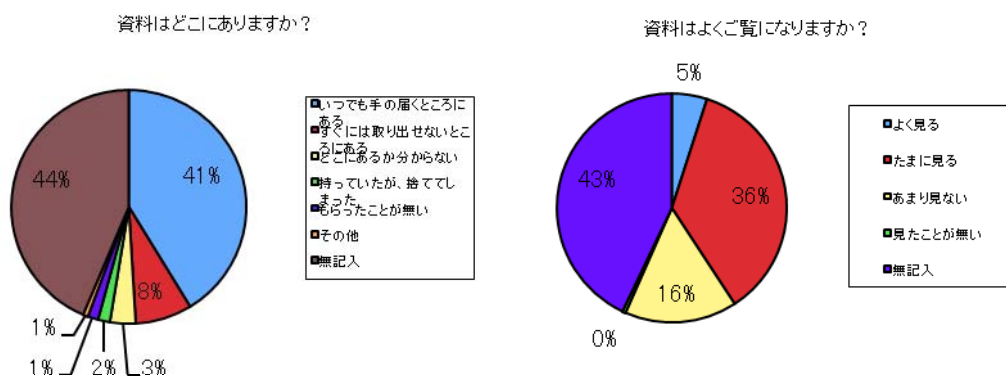
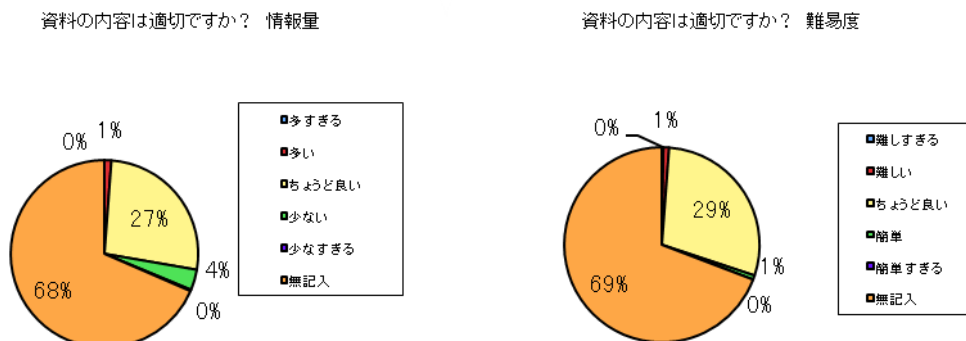


図 1 4．製薬メーカー指導用資料の利用は

その内容については、使用する薬剤師の意見としては、「ちょうど良い」がほとんどであり、3 割が「かなり役に立った」、「まあまあ役に立った」と評価していた（図 1 5）。



資料はお役に立ちましたか？

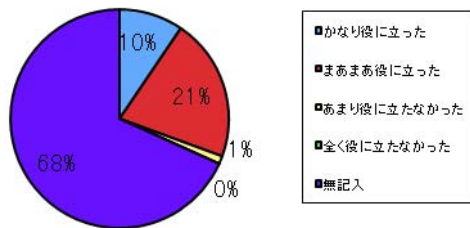


図 1 5．製薬メーカーの指導用資料の内容について

次に、医師向けの吸入指導調査として、今年度は 40 名を対象に実施した。勤務医 74%、開業医 9%と、病院勤務医が多かった。経験年数は、0~5 年が 23%、5~10 年が 23%と多いものの、広い範囲にわたっている。喘息患者数は平均 50.5 名、吸入ステロイド処方患者数が 49.0 名であった（図 1 6）。

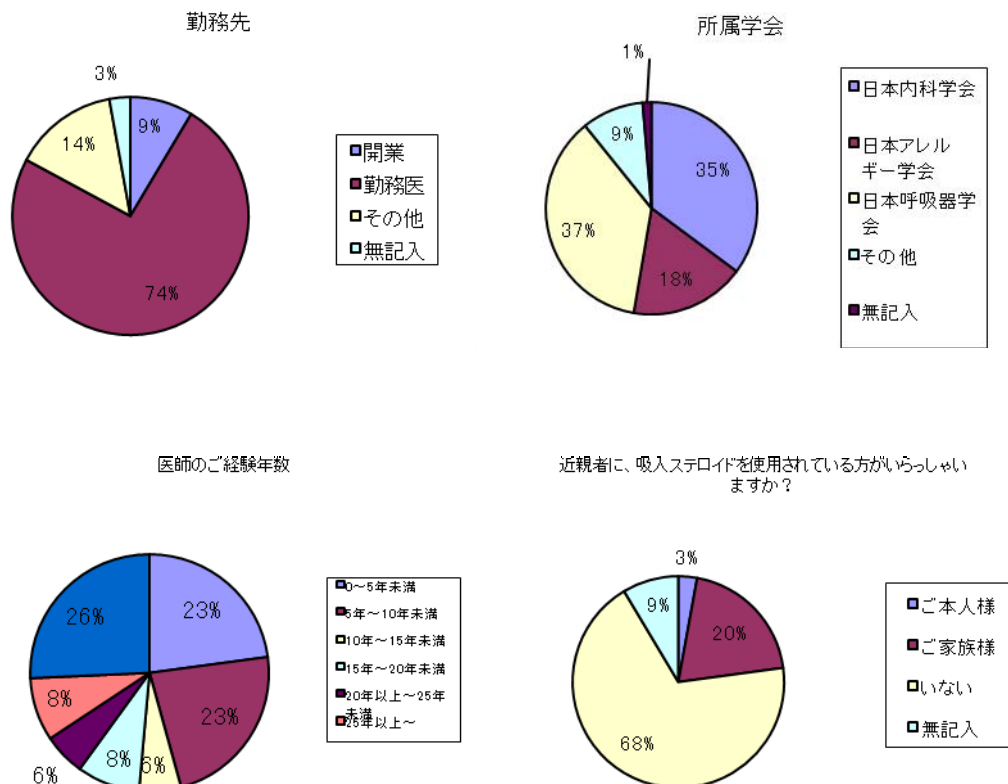


図 1 6．医師向けの吸入指導調査の対象者

吸入指導の担当者については、決まっていないケースが 63%、決まっていて自分が担当者というのが 11%、決まっていて担当者でないのが 20%であった。吸入指導担当者が決まっている場合、42%が医師、40%が薬剤師、9%が看護師であった（図 1 7）。

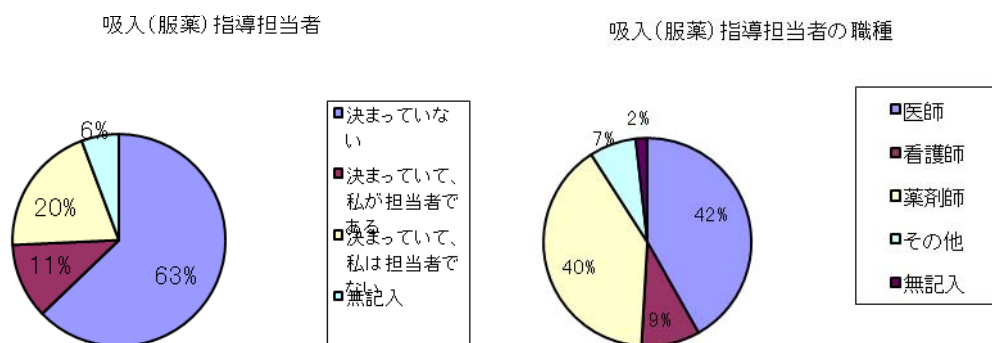


図 1 7. 吸入指導の担当者

吸入指導を行っている医師の場合、吸入指導時間は、初診の場合には 5~10 分が最も多く、次いで 3~5 分、10~15 分の順であった。再診以降は、0~3 分が最も多く、次いで 3~5 分、5~10 分であった（図 1 8）。

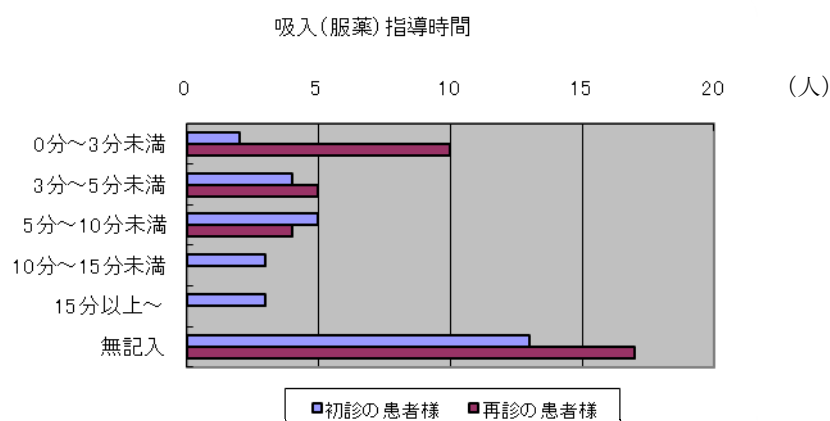


図 1 8. 吸入指導にかかる時間

吸入指導にかかる時間は、「かなりかかる」が 14%、「ややかかる」が 46%と、時間的な負担になっているとの認識がわかった。指導の難しさについても、「かなり感じる」15%、「やや感じる」34%と、外来診療時間内での困難さが浮き彫りになっている（図 1 9）。

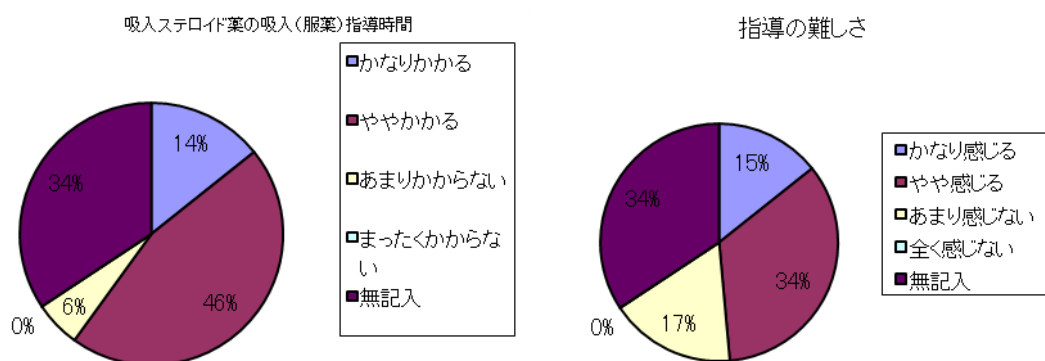


図 1 9. 吸入指導にかかる時間

吸入指導時に使用する資料としては、薬剤師同様に、製薬メーカーが製作、配布する資料が最も多かった（図20）。

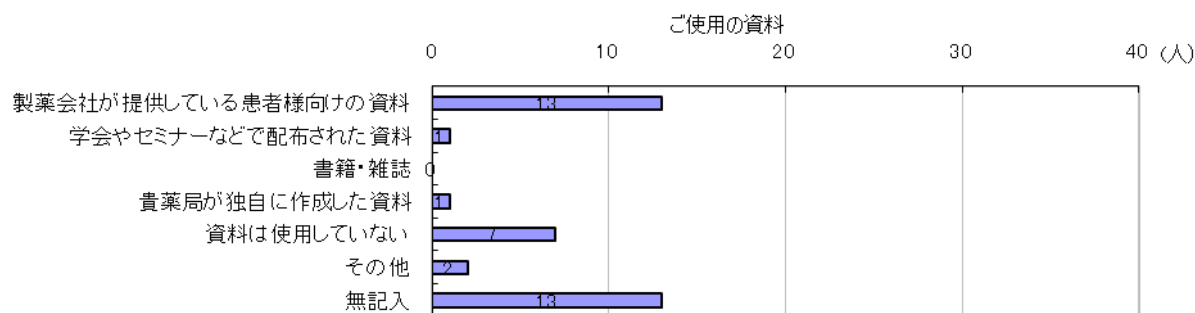


図20. 吸入指導に使用する資料

吸入ステロイド薬別の患者理解度については、初診時でも、「かなり良い」、「まあまあ良い」が大半を占めていた（図21）。「悪い」との回答はきわめて少数に留まっていた。パルミコートタービュヘラーおよびパルミコート吸入液の理解度が低い（図22）。

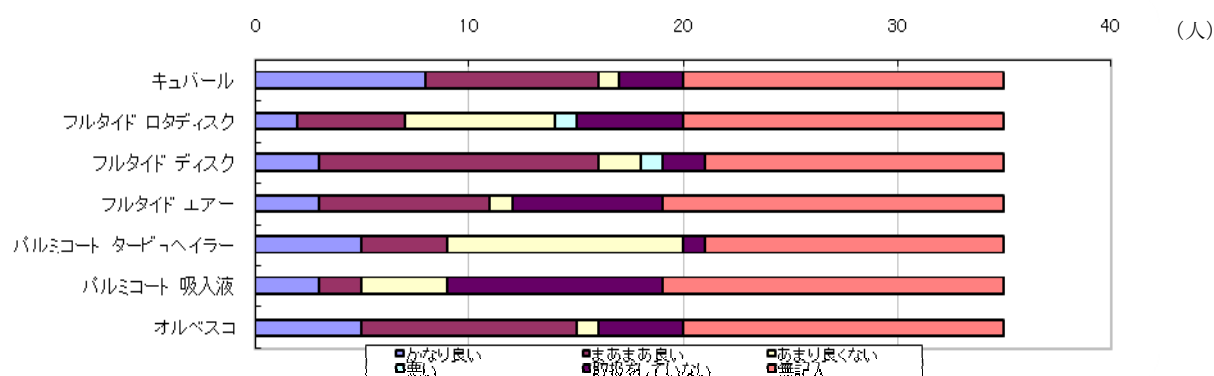


図21. 吸入ステロイド薬の種類別患者さんの理解度（初診時）

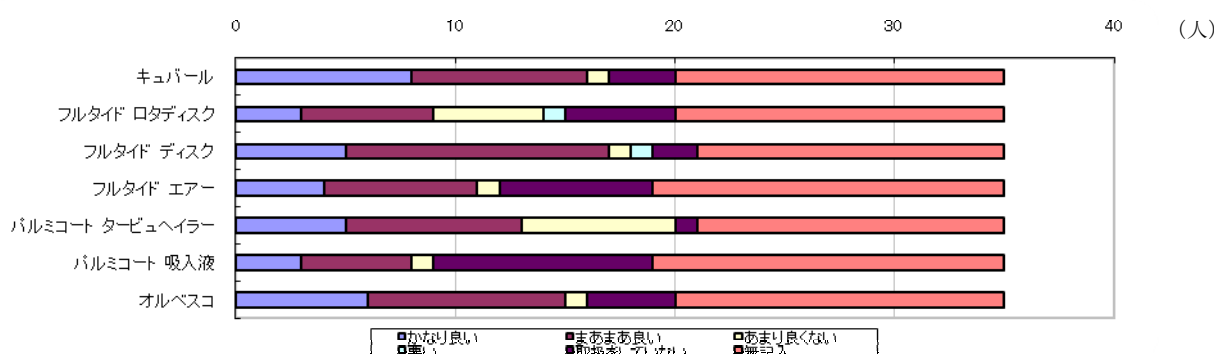


図22. 吸入ステロイド薬の種類別患者さんの理解度（再診時）

吸入指導時には、医師が実演するが43%、患者が実演するが11%、しないが16%であった（図23）。

使い方を実演していますか？

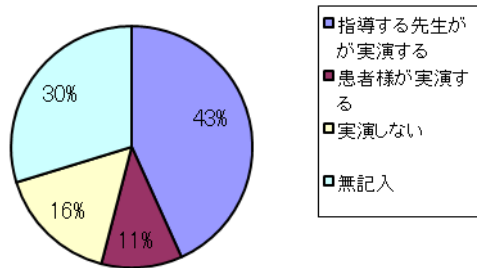


図 2 3. 吸入ステロイド薬の指導時に実演

吸入指導にかかる時間に関して、すでに図 3 において、かなりの時間を割いていることが窺えるが、初診時にこれまで以上の時間が必要との回答が 46%、再診時においても 43%と、回答者の半数以上を占め、必要ないとの回答を上回っていた（図 2 4）。

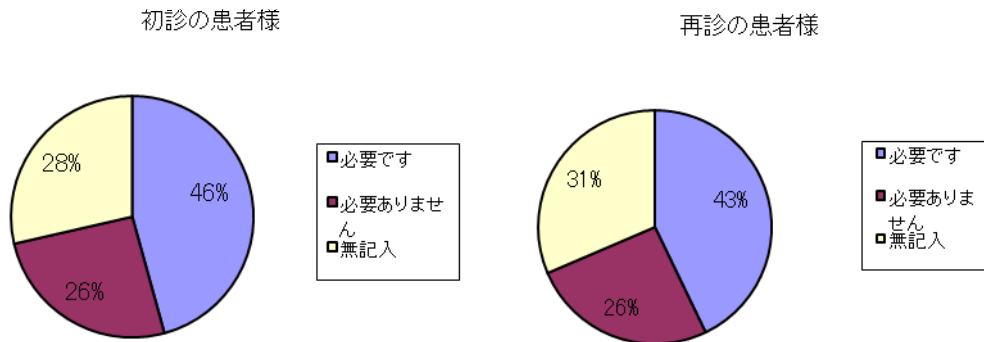


図 2 4. 現在以上の指導時間が必要か

必要な時間としては、初診時は 15 分以上が最も多く、次いで 3~5 分、5~10 分、10~15 分である。再診時には、3~5 分が最も多く、5~10 分、0~3 分の順であった（図 2 5）。

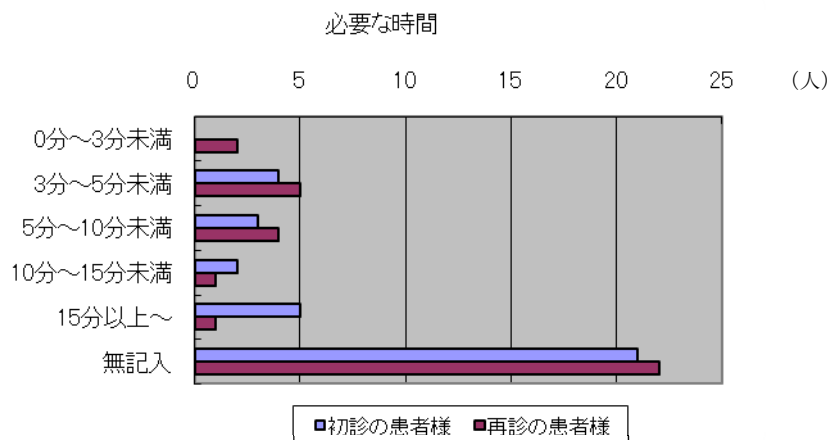


図 2 5. 吸入ステロイド薬指導に必要な時間は

吸入指導に対する保険点数が付加されると、時間がかけやすくなるとの回答が、60%であった。必要な指導点数としては、40~60 点が最も多かった（図 2 6）。

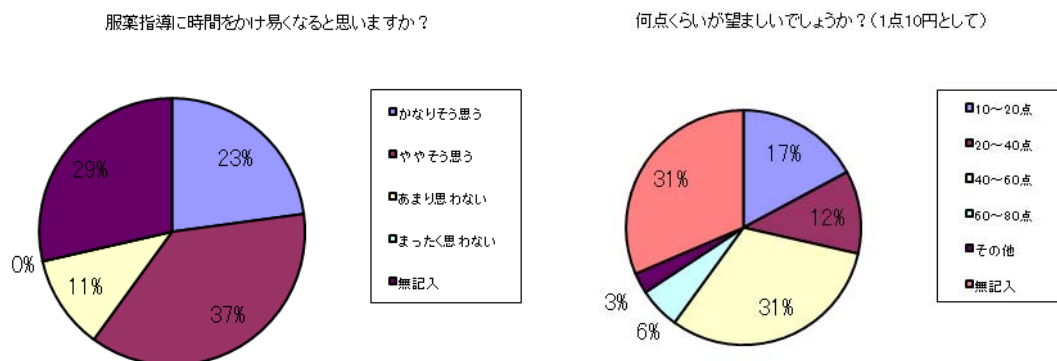


図 2 6． 吸入ステロイド薬指導に指導点数付加は必要か？

吸入指導法を習得した経緯については、講習会（勉強会）が最も多く、次いで、上司（先輩）と、学会、セミナー、書籍があげられる（図 2 7）。

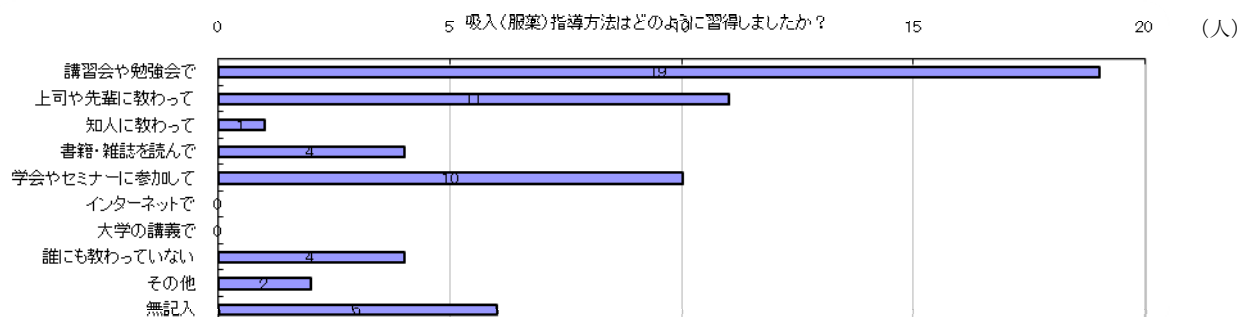


図 2 7． 指導法の習得機会

自分の吸入指導法に「全く不安はない」、「あまりない」が計 46%で、不安があるとの回答 40%をやや上回っていた（図 2 8）。

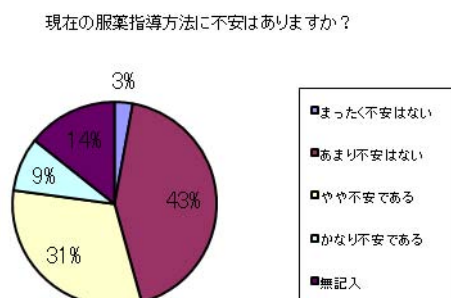


図 2 8． 指導法に不安は

指導の際に使用する資料として、製薬メーカー配付資料が最も多いことが図 4 で明らかになっているが、存在を知っているとの回答が 49%であった。内訳では、グラクソスミスクライン

社2人、アストラゼネカ社1人であった（図29）。

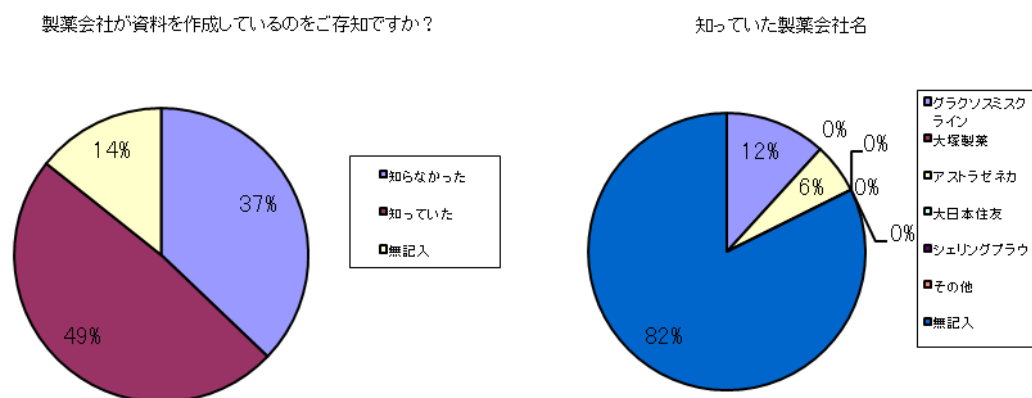


図29．製薬メーカーの指導用資料の認知度

製薬メーカーの資料は、知っている薬剤師の方はほとんどのケースでいつでも手の届くところに置いてあるのは17%、「よく見る」と「たまに見る」が計31%と、あまり浸透していない（図30）。

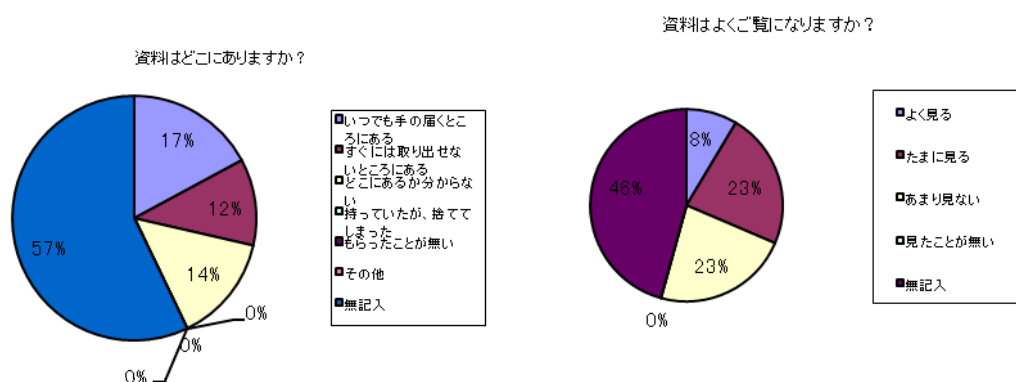


図30．製薬メーカー指導用資料の利用は

その内容については、使用する医師の意見としては、「ちょうど良い」がほとんどであった。3割が「かなり役に立った」、「まあまあ役に立った」と評価していた（図31）。

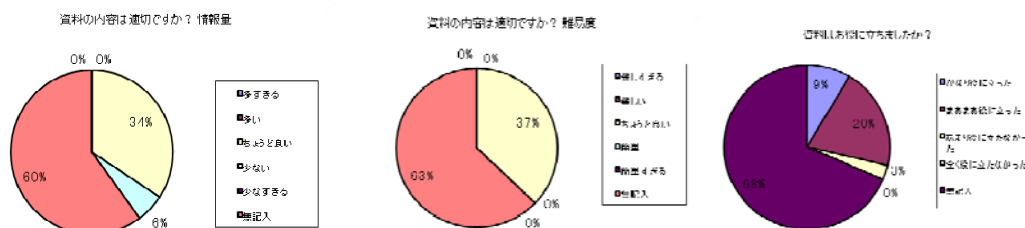


図31．製薬メーカーの指導用資料の内容について

[illegible]

資料2. 小児向け吸入指導サポートマテリアル (大矢による)

小児の吸入指導 ① 吸入選択の目安

吸入器の選択、吸入手技は、肺沈着率に大きく影響します。小児の吸入指導を行う上で重要なことは、年齢に合わせた吸入器を選択し、適切な方法で、本人が嫌がらずに上手にできるようにすることです。吸入手技が比較的容易なのは、ネブライザーです。それでも図のように吸入速度によっては肺の沈着率には、大きな差があります。また、乳児が泣いた状態でネブライザーをすれば、ほとんど胃に流れてしまいます。ネブライザーの次に容易なのは、スプレーを用いてのMDI、続いてDPIとなります。

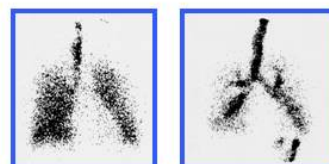
—放射線エアロゾル吸入後の喘息患者の肺と気管支全面のγカメラ像—¹⁾

吸入選択の目安

- 0～3歳ぐらい
ネブライザー
スプレーのマスクタイプ
- 2歳ぐらい～3、4歳
スプレーのマスクタイプ
できるようならマウスピースタイプ
- 3、4歳～小学生
スプレーのマウスピースタイプ
- 小学生高学年～
DPI タイプ

スプレーで息止めができない乳幼児の場合

- マスクの場合 ⇒ 15秒間あてる
- 口にくえられる場合
⇒ 5回深く呼吸



吸入速度が遅い

吸入速度が速い

スプレーを使用する上での注意²⁾

1. 噴霧吸入後までの時間をできる限り短くする
2. プラスチック製スプレーをこすらない(静電気防止)
3. 洗浄後自然乾燥がのぞましい。
4. 体格・年齢(肺活量)に相応したサイズを使用する
5. 1回の吸入用に複数回の噴霧をしない
6. マスクを使用する場合は、漏れないように顔に密着させる

1) Reprinted from J Allergy Clin Immunol, v. 89, Laube BL, Norman PS, Addams III GK. The effect of aerosol distribution on airway responsiveness to inhaled methacholine in patients with asthma. pp.510-518, ©1992, with permission from The American Academy of Allergy, Asthma & Immunology
2) 小児気管支喘息治療・管理ガイドライン2008

小児の吸入指導 ② 乳幼児への吸入導入のコツ

乳幼児に、ネブライザーや吸入(補助具)を導入開始時の対応が重要です。無理やりやれば、吸入は嫌いになり、とても手のかかる行為として中断されてしまいます。保護者の方に導入の方法まで指導する必要があります。下記の方法を2、3日程度で3番まで、それ以降は習慣づけるように4、5と進めていきます。

1. 最初に大人だけで遊び、「自分もやりたいな」と興味をもたせる
2. 子供が欲しがっても、すぐには与えずに、もったいぶってじらす
3. 本人がやり始めたら「すごいね・・・」とほめる
4. 吸入が楽しくできるような工夫をする
5. 夕食の前など毎日やる時間を決め、習慣化する

大矢幸弘：患者教育の取り組み，小児科,50(5),575-582

吸入がうまくいかない場合、次のことも確認してみましょう。
実際に吸入させて確認することが確実です。

吸入補助具

- 警告音が出るタイプの補助具で音が出ている
- 吸入薬のにおいを嫌がる(マスク)
- エアロゾルを上下逆さまに装着

DPI

- 吸引力が弱い
- 口の中に粉が残って不快感がある

MDI

- 吸入時に咳が出てしまう
- 吸入のタイミングが合わない



吸入器具の種類と特徴

分 類	長 所	短 所	方 式	長 所	短 所
ネブライザー	• 普通の呼吸で吸入可 • 乳幼児に使用可 • 確実に吸入できる • 薬液量調整が容易	• 吸入装置が大型・高価 • 使用に時間がかかる • 薬物の種類が限定される • 電源が必要 • 騒音	• ジェット式	• 耐久性に優れる	• 騒音 • 比較的大型 • 交流電源が必要なものが多い
			• 超音波式	• 大量噴霧が可能 • 静か	• 薬物の変性 • 過量の水分吸入 • 少量の噴霧には不適 • 装置が大型 • ステロイド懸濁液の吸入不可
			• メッシュ式	• 静か • 軽量・小型 • 電池で駆動可	• 耐久性未確認 • 選択の機器が少ない
定量吸入器 (metered-dose inhaler: MDI)	• 軽量・小型 • 携行性に優れる • 特別な装置不要 • 騒音が無い • 電源不要 • 吸入に時間がかからない	• 吸入手技の習得が必要 • 吸入が不確実な場合がある • 年少者では使用が難 • 量の微調整が不可能 • 安易に反復使用しやすい • 過量投与の危険性	• 加圧噴霧式 (pMDI)	• スパースーを使用すると同調不要 • 携行に便利	• 吸気と噴霧の同調が必要 • 使用前によく振って混合する必要あり • 噴射用溶媒が必要
			• ドライパウダー (DPI)	• 吸気との同期が不要 • 操作、管理が容易 • 噴射用溶媒不要	• 吸入力が必要 • 年少児では使用不可 • 薬剤の種類が限定

小児気管支喘息治療・管理ガイドライン2008

5. 考察

医薬分業・病薬連携の現場において、吸入ステロイド薬の吸入法指導は、薬剤師、医師双方の業務負担となっている。約半数の薬剤師が、吸入ステロイド薬の服薬指導に不安を抱え、難しさを感じていた。不安を感じている薬剤師に対しては、医療スタッフ向けの服薬指導資料の認知度が低いため、資料の普及は薬剤師の不安を軽減する効果が期待される。特に勤務歴が浅い薬剤師において、製薬メーカー作成資料の認知度が低いことから、薬剤師新人教育において普及活動を広めることが重要と考えられる。

外来診療に携わる医師においても、吸入指導にあかる時間、難しさの負担感と同様で、過半数の医師が実感している。3分診療と表現されるわが国の外来診療現場において、吸入指導に平均5分以上かかっている現状が明らかになった。しかも、過半数の医師が今以上の指導時間を要すると回答していた。

吸入ステロイド薬の効果向上には使用法の実演が重要と考えられる。本調査で約8割の薬剤師が実演を取り入れていることが明らかになった。実演をしていない薬剤師は薬剤師歴が長く、「実演しない服薬指導」が固定化されてしまっているのかもしれない。実演実施率100%に向けていかに薬剤師の意識改革を行なうかが今後の課題である。医師においても、回答者の3分の2以上が実演していた。医薬分業・病薬連携を推進する観点からは、このあたりの重複の回避、役割分担を明確にする必要がある。

薬剤師向けの教育、研鑽は、製薬メーカーの企業努力に負うところが大きいこと、未だかなり不十分である現状が明らかになった。今後、冊子体、インターネット経由の両面で、薬剤師向け吸入指導マテリアルの普及を図り、業務負担の軽減、より効果の高い吸入指導の実現を目指す。

6. 社会的貢献

現在の喘息治療ガイドラインに占める吸入ステロイド薬のウェイトはきわめて大きい。ただし、この薬物は、喘息患者によって正しく吸入され、気道内に到達してはじめて効果を発揮できる。われわれは、本年度の研究において、薬剤師、医師を対象に、吸入指導に特化したアン

ケート調査を実施した。吸入ステロイド薬の吸入指導は、医師による外来診療、薬剤師による薬局での服薬指導の両方で実施されているが、いずれの場所においても、時間、労力、注意を要するタスクであることが明らかになった。効果的かつ効率的な吸入指導を実行するためには、実演が必要と考えられるし、指導をサポートするマテリアルの存在が不可欠である。さらに、薬剤師が、小児、成人の喘息者に吸入指導する際に使用することを目的とした、吸入指導マニュアル、サポート資料を作成した。今後、これらのマテリアルを on line あるいは冊子体で活用し、吸入指導の実行をあげられるか検証したい。現在の喘息治療水準をさらに向上するには、単に、吸入ステロイド薬の処方率を上げるのみでは不十分で、実地での吸入指導の実効を上げる取り組みはきわめて意義が大きいと考えられる。

【まとめ】

薬物療法の進歩により、近年の喘息診療水準は大いに向上したものの、AIR - J 等大規模調査によると、十分な治療水準にある患者の割合は未だ相当に低いことが明らかになっている。現行の薬物治療の効果に限界のある重症・難治性喘息の症例に対しては、新たな治療法の模索が重要課題であるが、適切な治療が提供されれば十分にコントロールされるべき、本来は軽症ないし中等症に属する症例が、コントロール不良な喘息者の大部分を占めている現状からは、現行の治療オプションをいかに効果的に提供していくかも、解決すべき重要課題と考えられる。医療者側には、最も強力な喘息治療薬と位置づけられる吸入ステロイド薬の処方率を向上することが、患者側には、適正な吸入手技、服薬コンプライアンスの向上が求められる。本研究においては、医療者側と、患者側を結ぶ病薬連携の観点から、吸入ステロイド薬のコンプライアンス向上を阻む諸要因につき、たとえば、診療時間、マンパワー、教材、啓蒙活動の有無、保険点数の受け止められ方等調査するとともに、吸入手技が適切に実行できているかについても調査する。この結果をもとに、限られた時間、人手の範囲内で、より効率的に吸入ステロイド薬の吸入手技、服薬指導を可能にする教材を作成し、配布する。さらに、その導入効果について、現場で検証することを目標とする。初年度においては、病院薬剤師に加えて、チェーン、個人等種々の経営形態の薬局に勤務する薬剤師 420 名を対象に、吸入ステロイド薬の吸入指導の現状について調査を実施、結果を解析した。医師 40 名についても外来診療における吸入指導について調査を実施、結果を解析した。現在の医薬分業、病薬連携体制における吸入ステロイド薬の吸入法指導は、薬剤師、医師双方の業務負担となっている。薬剤師向けの教育、サポートの面では、個人の学習努力、製薬メーカーの企業努力に負うところが大きいこと、未だかなり不十分である現状が明らかになった。吸入ステロイド処方箋に対応する現場の薬剤師向けに、成人喘息患者、小児喘息患者それぞれに対応した吸入指導実践プログラムを作成した。それらを普及させるために、日本アレルギー協会の運営する喘息教育学院のインターネットサイトに掲載予定である。今後、冊子体、インターネット経由の遠隔教育両面から、薬剤師向け吸入指導マテリアルの普及を図り、業務負担の軽減、より効率、効果の高い吸入指導の実現をめざしたい。

【発表学会・論文】

1. 論文発表 47 件
2. 学会発表 71 件