(Jpn. J. Hosp. Pharm.)
資 料
24(2) 156 — 162 (1998)

気管支喘息患者の薬剤ならびに疾患に対する理解度と経過

小嶋文良*^{†1}, 中村秀範^{‡2}, 東海林徹^{†1}, 友池仁暢^{‡2}, 仲川義人^{†1}

山形大学医学部附属病院薬剤部^{†1}

山形大学医学部第一内科^{‡2}

Understanding Levels of Medication and One's Own Disease and Clinical Course in Patients with Bronchial Asthma

FUMIYOSHI OJIMA*^{†1}, HIDENORI NAKAMURA^{‡2}, TOHRU SHOJI^{†1},

HITONOBU TOMOIKE^{‡2} and YOSHITO NAKAGAWA^{†1}

Division of Pharmacy, Yamagata University Hospital^{†1}

First Department of Internal Medicine, Yamagata University School of Medicine^{‡2}

(Received August 11, 1997
Accepted September 24, 1997)

In outpatients with bronchial asthma, therapeutic events occurring before and after pharmaceutical instructions were investigated in patients having a better or poorer understanding their own disease and the medication being taken. No rehospitalization was observed in any of the patients after the pharmaceutical instructions were fully explained. The frequency of acute exacerbation required of intravenous drip of glucocorticoids and/or aminophylline were markedly decreased in a patients with a good understanding of the pharmaceutical instruction. In patients with a poor understanding, however, during the one-year period following the instructions, frequency of the exacerbations was almost the same as that before the instructions though exacerbation did not necessitate hospitalization and their clinical course improved afterwards. Our patients with bronchial asthma were able to comprehend the importance of medication with the partial improvement of symptoms resulting from carefully prescribed pharmaceutical instructions, especially with regard to the adequate use of the metered dose inhaler. Therefore, compared with the patients having other chronic diseases, patients with bronchial asthma took their medication with good compliance, along with adequate use of the metered dose inhaler despite some patients having a poor understanding of their disease and the efficacy of the medication administered.

Key words — bronchial asthma, pharmaceutical instruction, understanding level of patients.

緒 言

気管支喘息は気道全体の炎症性疾患と捉えられており^{1,2)}, その治療には抗炎症薬である副腎皮

質ステロイド剤(ステロイド)の適応疾患の一つである。しかし、経口ステロイドは全身性の副作用が発現しやすく、気管支喘息では定量噴霧吸入剤(metered dose inhaler, MDI)による吸入ステロイドが奨められており、治療に重要な役割を果たしている³⁾。しかし、内服薬と異なり、MDIは

*^{†1,2} 山形県山形市飯田西2丁目2-2; 2-2-2, Iida-nishi, Yamagata, 990-9585 Japan

吸入操作の善し悪しが、治療効果に大きく影響し、これまでに不適切な使用法をしている患者が多く、適切な使用法の指導が重要であると指摘されている⁴⁻⁶⁾。そのため気管支喘息患者への服薬指導は内服薬の他に、MDIの吸入指導にも力点を置く必要がある。気管支喘息が他の多くの慢性疾患と異なる点は、発作の苦しさを患者自身が自覚していることであり、その苦しさが治まり良好にコントロールされ、治療効果を患者が自覚することによって薬剤や疾患に関して良く理解できていなくても服薬コンプライアンスがよくなる事が期待できる。本論文では理解度が良好な患者と、入院中に複数回指導したにもかかわらず、薬のみならず、疾患に関しても理解度が低い患者を対象に、服薬指導前後の外来診療状況と治療内容について調査し、指導後の経過に対する患者の理解度の差異による影響について評価した。

調査内容

カルテより、外来受診日、処方内容、外来治療室での点滴治療の有無を調べ、受診間隔、治療点数を求めた。薬に関しては、処方されている薬について名前、用法、作用についての調査票を患者

に郵送し、その回答より理解度を求めた。症状悪化による点滴治療内容はステロイド、あるいはアミノフィリン単独療法、もしくは両者の併用によるものであり、これらを以下点滴治療と表記する。

結 果

1. 理解度の高い症例（以下症例 G）

■ 男性、年齢65歳、気管支喘息は混合型、中等症に分類されており、罹患歴が10年、他院よりの紹介患者であり当院では初診より4年経過していた（Table 1）。当院ではこれまで3回の入院歴があり、医師より外来において指導依頼があった。（Fig. 1）。本症例 G は外来時の吸入指導依頼であり、吸入補助器具を使用した MDI の吸入法、交換時期、発作時の対応、さらに喘息の管理に重要なピークフローの測定についての指導を行った。外来患者への指導であるため、MDI の使用法については患者に確認しないで、一方的な指導のみになってしまった。その後の調査により、MDI の吸入療法に関して、ステロイドの吸入は定期吸入を指示されていたにもかかわらず、呼吸が苦しい時に合わせて吸入しており、急いで吸入

Table 1. 症例 G と症例 P の患者情報

症 例	性 別	年 齢	重症度	病 型	病 歴	指導後の経過
G	男 性	65 歳	中等症	混合型	10年	26.7ヶ月
P	男 性	74 歳	重 症	混合型	16年	33.0ヶ月

Fig. 1. 症例 G, 症例 P の初診から現在までの入院歴

していた, 吸入補助器具の使用法を良く知らなかった, また, 発作時のMDIの使用法を良く知らなかった, などの問題点が判明した. 薬に対する理解度についてであるが, 調査時に服用していた内服薬については, 名前, 用法は100%, 作用についてもオノン®を気管支拡張薬と認識していたのみで, 他に大きな問題はなかった. 主治医も病識の理解度が十分と判断し, 現在では症状に応じたプレドニゾロンの頓服を指示していた. 指導前後では治療点数に差が無く, 指導時にはプレドニゾロン15mgを経口していたが, '95年10月より中止することができた. 指導後にも同年2月と6月に合計3回の点滴治療を要する症状の悪化が認め

られたが, それ以降は定期受診のみでコントロールされていた (Fig. 2). ピークフローについても1日3回の測定を継続しており, 早朝と夕方の測定結果を Fig. 3 に示した. 症例Gはネブライザーの吸入に合わせて, その前後でピークフローを測定していた. '96年10月には2時間程度のハイキングも可能となり, 同年11月には2泊の旅行を実施することもでき, 症状も安定し順調な経過を示した.

2. 理解度の低い症例 (以下症例P)

■ 男性, 年齢74才, 気管支喘息は混合型, 重症に分類されており, 初診より16年経過していた (Table 1). これまで5回の入院歴があり, 6

Fig. 2. 症例Gの通院状況ならびに外来における点滴治療状況 (斜線は7日以下であり, 症状悪化による来院を示す)

Fig. 3. 症例Gの早朝と夕方のピークフロー測定結果 (1週間の平均)

回目の入院時に指導依頼があった(Fig. 3)。問題点として、自分勝手であり、これまでの入院でも医師、看護婦の話を良く聞かず、自分の意見を一方的に述べていた。薬に関しては、作用についてはよく理解しておらず、特にステロイドについては呼吸筋を強くする筋肉増強剤として認識しており、プレドニゾロン錠(5mg)を1日2錠朝服用するように指示されていたが、勝手に1錠にしたり、2錠にしたりしていた。同時にボルマチックを使用したBDPの吸入を指示されていたが、吸入方法はあらかじめ息を吐き、ボルマチックに吸入器をセットし、くわえて吸入しながら噴霧していた。これはMDIから噴霧される白い霧状のガスを治療薬だと認識しており、噴霧されたガスは気化してすぐに見えなくなってしまうため、治療薬が無くなると考え、ガスが見えなくなる前に急いで吸入しようとしていたものである。当然吸入速度は速くなっていた。ボルマチックを使用しない直接吸入でも同様の問題があった。指導は最初にボルマチックを使用した適切な吸入法について、本人の前でデモを行いながら注意事項と理由を説明した。次からは吸入法のチェックと内服薬の指導を行い、8日間の入院期間中に5回の指導を行った。本症例Pは薬の名前は理解していたが、用法については現在でも完全には理解できておらず、作用については喘息の薬としての認識のみであり、個々の薬剤の作用についての回答は得られなかった。薬剤に関しては現在でも良く理解しておらず、病識についても薬剤と同様に理解度

が小さい症例である(Table 2)。Table 3, Fig. 3を見て分かるように、入院歴および救急外来受診状況ともにかなり多い。今回の入院中の服薬指導以前は1年間に2回入院しており、その間、外来において点滴治療が1年間で13回を数え、28日毎の定期受診では全く認められなかった。しかし、服薬指導を行った6回目の入院以降は、'95年の1月から3月の冬季に9回、'97年の1月に3回の点滴治療を受けているが、現在まで喘息症状の悪化による入院は認められなかった。1年後からは'97年1月に点滴治療を必要としたが、最近では28日毎の定期受診が続いている。指導を行った入院前後で治療内容に差はなかったが、現在では治療点数が減少しており、かなり良好にコントロールされていた。

考 察

気管支喘息は、他の慢性疾患と同様に疾患や薬剤に対する患者の理解度によって患者自身のQOLが左右されるため、患者教育が非常に重要になってくる⁷⁻⁹⁾。今回報告した症例Gはかなり高いレベルの理解度を示しており、指導後の経過も順調であった。症例Gは指導前後で治療点数に違いはなかったが、その後経口のプレドニゾロンを中止することができた。それにともない内服薬の追加があり、服薬指導のみで現在の良好な状態が達成されたわけではない。しかし、指導前のMDIの吸入法は適切な使用法とはいいがたく、適切な使用法の指導とその実行による吸入ステロ

Table 2. 症例Gと症例Pの指導後の内服薬の理解度

症 例	薬品数	名前の理解度	用法の理解度	作用の理解度
G	7	100% (7/7)	100% (7/7)	86% (6/7)
B	6	100% (6/6)	67% (4/6)	記載なし

Table 3. 症例Gと症例Pの治療内容

症 例	治療点数		経口プレドニゾロン		入院回数		点滴治療回数	
	指 時	現 在	指導時	現 在	初診～指導時	指導後	指導前1年間	指導後
G	44.5	22	7.5 mg	0	3	0	9	3
P	36	26	10 mg	10 mg	6	0	13	12

Fig.4. 症例Pの通院状況ならびに外来における点滴治療状況
(斜線は7日以下であり、症状悪化による来院を示す)

イド剤の効果も大きいと考えられる。症例Pは現在でも病識、薬剤に対する理解度がかなり低く、服薬指導としては失敗例である。外来診察状況から見て6回目の入院以降も特に冬季に症状の悪化が認められた。しかし指導以前は1年間で指導時入院を含めて3回入院していたが、その後は入院加療を要するほどの増悪は認められておらず、1年後以降は定期受診でコントロールできおり、時間は要したものの、比較的良好な経過をたどっている。時間を要したのは、重症患者であったことのほかに、やはり薬剤に対する理解度が低いため、特に内服薬のコンプライアンスが不良だったことが推定される。理解度のみから考えるとこのような経過は期待できない症例と考えられる。症例Pは入院中に「発作の心配なく、夜眠れるようになった」と話しており、症状が軽快したことを自覚できたことによって、その作用などはよく理解できなくともステロイド吸入の重要性を体で体験し、そのために退院後も継続することが出来たと考えられる。すなわち、服薬指導自体としてはうまくいかなかったものの、MDIの使用法に関しては患者に正しく伝えられた例と考えられる。気管支喘息と同様に慢性疾患に分類される糖尿病や高血圧では、患者自身はこのような症状の軽快を実感しにくく、気管支喘息に特徴的なことと考えられる。しかし、特に理解度の低い患

者では症状が現れなくなると吸入を含めた薬剤のコンプライアンスの維持が難しく、症例Pにおいて2年後に症状の悪化が認められたのはコンプライアンスの低下があったと推定され、理解度の低い患者では、いかに継続するように指導するかが課題である。

気管支喘息ではピークフローの測定と喘息日誌への症状の記録が治療にも自己管理にも重要である¹⁰⁾が、理解度の高い患者でも長期的な継続は難しい。特に複数回指導してもその意義を理解できない患者ではなおのこと困難である。ピークフローに関しては症例Gはネブライザーによる β_2 刺激薬吸入の前後で測定している。これはピークフローモニタリングの意義を良く理解してもらうため、指導時に筆者が奨めたものである。症例Gではネブライザー吸入後にピークフローが上昇している。これには2つの問題が含まれている。第一には、症例Gでは β_2 刺激薬吸入前の時点の値が自己ベストではなく、吸入後のピークフロー値を最大ピークフローとして認識する必要があることである。ピークフローによる自己管理を行う際に、自己ベストを100%とし、信号になぞらえて80%以上をグリーンゾーン、50~80%をイエローゾーン、50%以下をレッドゾーンとして、イエローゾーンでは自覚症状がないまでも薬剤の頓服を指示したり、レッドゾーンでは早めの受診を指

Fig. 5. コントロール不良時に β_2 刺激薬吸入前のピークフローの自己ベストを100%とした時と、 β_2 刺激薬吸入後もしくは予測値を100%とした時の違い
(基準となる80%, 50%の値が矢印の分小さくなる)

示されている場合がある¹⁰⁾。この時、Fig. 5に示すように、 β_2 刺激薬吸入前の最大ピークフロー値を自己ベストにしてしまうと各ゾーンの基準である80%, 50%の値が低くなってしまい、受診すべき時期が遅れてしまう危険性があり、 β_2 刺激薬吸入後の測定値の自己ベストか予測ピークフロー値を100%とする必要がある¹⁰⁾。これに対して、 β_2 刺激薬を吸入してもピークフローがほとんど上昇しない場合がある。良好にコントロールされており、 β_2 刺激薬吸入前のピークフロー値が自己ベストの100%に近い値を示す場合、 β_2 刺激薬を吸入してもほとんど変化が認められないとしても問題はない。しかし、 β_2 刺激薬を定期的に経口している場合などでは、 β_2 刺激薬を吸入してもピークフロー値がほとんど上昇せず、本来基準とすべき自己ベストより低い値を示す場合がある。その様な場合では発作が起きた際に、 β_2 刺激薬の吸入による症状の軽快はあまり期待できにくいことから、吸入を何回も繰り返すことはせず、可能な限り速やかに受診することを奨めなくてはならない。ピークフロー測定を継続している気管支喘息患者に自己ベスト（もしくは予測ピークフロー値）を確認することは重要であり、患者がよく理解していない場合は主治医に確認し、患

者に伝える必要がある。もう一点として、ステロイドと β_2 刺激薬の定期吸入を指示されている場合の順番である。吸入操作に問題がないことを確認すると共に、まず β_2 刺激薬で気道を拡張してから、すなわちピークフロー値が上昇してから、ステロイドを吸入した方が肺への吸入量が多くなりより効果的な使用法と考えられる。症例Gではネブライザー療法をしているため10分以上経過してからステロイドを吸入しているが、 β_2 刺激薬とステロイドのMDIでの吸入では時間をおかないで吸入している場合が多い。具体的にどれくらいの間隔をあげれば良いかと質問される時があるが、実際に β_2 刺激薬吸入後に2分間隔くらいでピークフローを測定し、どれくらい上昇するかを体験し、その間隔を決めることも動機付けとして有効であると考えられる。またピークフローの上昇が認められない場合は、MDIの吸入操作に問題がある場合も考えられる。吸入操作に問題がない場合は前述したように発作を起こした場合は β_2 刺激薬の吸入に頼りすぎないように、早めの受診を奨める根拠となる。 β_2 刺激薬の効果をピークフローという目に見える形で体験することは、患者にピークフロー測定の意味を理解してもらう上で効果的であり、現在問題となっている喘息死の防止にも有効と考えられる。

今回は、薬剤、および疾患に対する理解度が両極端な2例について報告したがMDIの使用法の指導内容は共通であり、吸入操作、吸入補助器具（スパーサー）使用時の注意点、交換時期、ステロイドのMDIの説明、等である気管支喘息患者の多くは今回の症例の間に位置すると考えられ、理解度を考慮した指導が必要である。しかし、ステロイド抵抗性の難治性喘息もあり、MDIの吸入指導によって全ての喘息患者が良好な経過をたどるわけではなく、薬剤のみならず、生活面での指導も重要である。またネブライザーに比較し、MDIは患者の生活の制限や負担が少ないとはいえ、100点の履行を望むとすると、患者にはかなりの負担である。そのため理想的な吸入法はある

ものの、患者によってはある程度のバリエーションは許容されるべきと考えられる。完璧な吸入法ではなく、ピークフローの改善を含め、自覚症状が改善する吸入法がその患者に最も受け入れられる吸入法と考えられ、一方的な指導ではなく、患者の使用法を理解した上での指導を繰り返すことが重要であり、 β_2 刺激薬への過剰な依存の危険性についても患者の注意を喚起する必要がある。

引用文献

- 1) 牧野莊平監修, “成人喘息の診断と治療, 日本アレルギー学会, アレルギー疾患治療ガイドライン, 95年改訂版”, ライフサイエンス・メディカ社, 東京, 1995, pp 16-18.
- 2) 奥平博一, “気管支喘息治療ガイド—ICR ガイドラインをふまえて—, $\int$ 2気管支喘息の定義と発生機序”, 宮城征四郎編, 中外医学社, 東京, 1995, pp.11-22.
- 3) M.T. Newhouse, M.B. Dolovich and P. Eng, Control of asthma by aerosols. *N. Engl. J. Med.*, **315**, 870-874 (1986).
- 4) 山本雅人, 山木健市, 高木健三, 小倉庸蔵, 長谷川高明, 鍋島俊隆, 気管支喘息患者における定量噴霧吸入器 (MDI) の使用上の問題点に関する患者指導の有用性. 呼吸, **14**, 189-194 (1995).
- 5) 木野稔也, 佐竹範夫, 安場広高, 川口英人, 楠目馨, 大島駿作, 浅本仁, 故倉恵, 大山口渥, 中山昌彦, 中村昇, 比重行, 中橋弥生, 原洋, 中村泰三, 杉本幾久雄, 成人気管支喘息患者における定量噴霧式吸入器 (MDI) の吸入様式の調査と procaterol 吸入に対する吸入方法指導前後の気管支拡張効果の検討, 呼吸, **8**, 1213-1221 (1989).
- 6) 小嶋文良, 中村秀範, 友池仁暢, 東海林徹, 仲川義人, 定量噴霧吸入剤 (MDI) 吸入指導の問題点と臨床効果に関する検討, 喘息, **10**, 95-102 (1997).
- 7) 谷本晋一, “COMMON DISEASE SERIES, 気管支喘息, 5治療と患者教育, F1生活指導”, 高久史磨監修, 南江堂, 東京, 1991, pp.191-198.
- 8) F.E. Hargreave, J. Dolovich, M.T. Newhouse, —Editors, The assessment and treatment of asthma: Aconferen report, *J. Allergy Clin. Immunol.*, **85**, 1098-1111 (1990).
- 9) K. Tsukioka, S. Makino, T. Miyamoto, H. Mikawa, K. Ito, H. Tomioka, T. Takahashi, M. Adachi, M. Baba and K. Nishikawa, Questionnaire survey on asthma management of Japanese allergists I. Diagnosis, patient education and management, *Allergy Int.*, **45**, 113-116 (1996).
- 10) 中島明雄, “気管支喘息治療ガイド—ICR ガイドラインをふまえて—, $\int$ 5気管支喘息の診断法. B 日常生活の管理, 2ピークフローによる自己管理, 宮城征四郎編, 中外医学社, 東京, pp.148-153, 1995.