

イス名呼称の小テストに答えた。正しい名称を答えた薬剤師の割合 (%) は、ディスクス : 81.9±13.7、ディスクヘラー : 21.3±20.2、タービュヘイラー : 48.8±17.9、ツイストヘラー : 26.7±15.5、ブリーズヘラー : 21.1±20.6、クリックヘラー : 25.0±14.2、ハンディヘラー : 27.0±19.4、レスピマット : 56.2±19.3 であった。ディスクスの呼称正答率は、調査 11 県間の格差は少なかった。一方、他のデバイスは、地域間で正答率に大きな格差があった。ディスクヘラー : 0.0~62.9%、タービュヘイラー : 24.0~74.3%、ツイストヘラー : 6.8~54.3%、ブリーズヘラー : 0.0~60.0%、クリックヘラー : 7.1~50.0%、ハンディヘラー : 8.2~62.9%、レスピマット : 25.0~100.0 と、正答率自体に大きな格差があった。

【研究 2】 認定吸入指導薬剤師による吸入指導で、患者の理解はより深まるかの調査検討期間中、認定吸入指導薬剤師の指導を受けた患者 102 名 (男 : 女 = 49 名 : 53 名) が無記名アンケート調査に回答した。病院、医院で医師から吸入指導を受けた患者の中で、ピットホールを含めしっかりと理解できていた患者が 48% であったが、認定吸入指導薬剤師による吸入指導後に、62% に増加していた。

【研究 3】 認定吸入指導薬剤師によるエリプタ®の吸入誤操作 (ピットホール) の検討
いづれの年齢層においても、医師の処方と吸入指導後に行った、薬局での吸入指導時に (0 週間)、ピットホールはほとんど発生していなかったが、2 週間後の再確認時に新たなものが多く発生した。これらのピットホールは、2 週間目の吸入指導後、4 週間後には著明に減少した。特に、高齢患者では、ピットホールの発生が多く、4 週間目でも改善できていないものがある。

吸入前		OW	2W	4W
ピットホール 1	吸入前に薬剤残量カウンターを確認していない	1	0	1
ピットホール 2	カバーをカチッ音がするさいごまで開けてない	0	2	2
吸入時				
ピットホール 3	通気口を指で塞いで、吸入している	0	2	0
ピットホール 4	吸入時に、デバイスに息を吹きかけている	0	0	1
ピットホール 5	薬剤を深く力強く吸入していない	2	12	2
ピットホール 6	吸入時に、口角が開いたままになっている	1	17	2
ピットホール 7	吸入時に、吸入口を舌で塞いでいる	0	0	1
ピットホール 8	吸入後に十分な息止めが出来ていない	1	4	2
吸入後				
ピットホール 9	吸入後にカバーをしっかりと閉めていない	0	0	0
ピットホール 10	吸入後にしっかりとうがいをしていない	1	2	3
		6	39	14

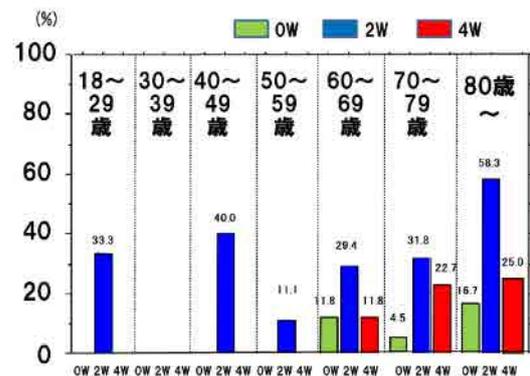


図. 年代別のピットホール発生率の推移 (4週間)

【研究 4】 認定吸入指導薬剤師によるフルティフォーム®の吸入誤操作 (ピットホール) の検討

切換え時の吸入指導直後に、「ボンベが固くて押し難い」、「呼吸同調が困難」、「キャップが開けにくい」等のピットホールが各々 25.0%、25.0%、20.0% の患者に認められたが、2 週間後には各々 2.5%、7.5%、7.5% まで減少した (図 2)。一方、「吸入前の振り忘れ」のピットホールが、2 週間後に 5.0% から 10.0% へ増加した。

D. 考察

【研究 1】 薬剤師アンケート調査 : 薬剤師はデバイス名を間違いなく呼称できるか ?
今回の調査により、対象のほぼ全ての薬剤師が、患者吸入指導は重要と回答したが、その一方、薬剤師自身が正しい吸入方法の仕方の指導を受ける機会は少なく、その指導方法にも統一性が無く、自信を持って、日々の患者吸入が行えている薬剤師は、少数であることが明らかとなった。吸入指導の講演会後に、8

割以上の薬剤師がこれまで自ら行ってきた吸入指導が間違っていた、あるいは曖昧なものであったと回答している。その実情は、講演会前に行ったデバイス名呼称の小テストにも表れている。薬剤師は当然吸入薬をよく知っているだろうと一般に予想される中、デバイス名さえも正しく認識できていない薬剤師が非常に多いという、驚愕な実態が明らかとなった。このことは、特定の県の中ではなく、日本全国の様々な地域において、同じように見られる現象である。今回の調査対象は、吸入指導の講演会に参加した薬剤師であり、吸入指導に比較的兴趣がある、あるいは携っている薬剤師を母集団としたものである。にもかかわらず、このような深刻な結果となり、市中一般の調剤薬局薬剤師では、さらに事態は厳しいものであろうと予想できる。同じデバイスであっても、その呼称正答率は、地域間で大きな格差があることも、今回得られた特徴的な結果の1つである。全てのデバイスに触れたことがある薬剤師は、かなり少数派であり、これまで吸入指導したことが無い薬剤の処方箋が突然持ち込まれて、説明書のみを頼りに、曖昧な自信が無い吸入指導が行われている現象が、日本全国各地で生じている。

【研究 2】認定吸入指導薬剤師による吸入指導で、患者の理解はより深まるかの調査検討
認定吸入指導薬剤師による吸入指導で、患者の理解はより深まると言える。

【研究 3】認定吸入指導薬剤師によるエリプタ®の吸入誤操作（ピットホール）の検討
処方医により、吸入指導が行われ、その直後の薬剤師の吸入指導で、吸入操作が正しく確認が行われた場合であっても、2週間後に様々なピットホールが発生した。2週間後に、再度吸入指導を行うことで、4週間後に、その多くが改善できた。しかし、高齢患者ではピットホールが多く、4週間後にも改善できないものがあり、継続的な吸入指導が必要である。

【研究 4】認定吸入指導薬剤師によるフルティフォーム®の吸入誤操作（ピットホール）の検討

フルティフォーム®の吸入手技操作は簡便

で、切換え時のピットホールの多くは、吸入指導後、短期間で改善できる。切換えで喘息コントロールが有意に改善し、臨床的にも有用である。患者自身がピットホールに気付かない場合や、新規発生例があり、特に高齢者では、継続的な吸入指導が必要である。

E. 結論

東濃喘息対策委員会は、これまで東濃地区内で、均一で良質な吸入指導体制の整備と維持を行い、喘息死がほぼゼロになるなどの、一定の成果を挙げてきた。しかし、当委員会がこの活動を行う以前の東濃地区内の実態は、今回の 11 県のアンケート結果とほぼ同様であり、患者に対する指導内容も不均一で曖昧なものが多く、地区内で大きな格差があった。今回の調査で、日本の各地での実態が明らかとなり、今後、東濃喘息対策委員会が行ってきた活動は、1つのモデルケースとして参考になり、この現状を改善出来る可能性があると考ええる。

東濃喘息対策委員会で行ってきた、薬剤師対象の吸入指導セミナーによる吸入指導方法と、それを基盤とした検定システムは、他地区の薬剤師の吸入指導方法の定着化に有効である。

G. 研究発表

1.論文発表

- 1)大林 浩幸. 臨床現場における患者吸入指導のコツとそこに潜むピットホール. 日本薬学会誌ファルマシア. 2012, 48(4):209-295.
- 2)大林 浩幸. 岐阜県東濃地区の『喘息死ゼロ作戦』(均一で良質な吸入指導体制の確立に向けて). 日本小児難治喘息・アレルギー疾患学会誌. 2012, 10(1):7-12.
- 3)大林 浩幸. 中等度喘息患者における、喘息テレメディスンシステムのアドヒアランス改善効果. アレルギー・免疫. 2012, 19(4):95-102.
- 4)大林 浩幸.『吸入デバイス操作のピットホール — 添付説明書だけで本当に的確な

- 吸入が出来るのか?—』喘息. 2012, 25(2):1-4.
- 5)大林 浩幸. 吸入指導のコツとピットホール クリニシアン. 2012,692: 151-156.
- 6)大林 浩幸. 成人気管支喘息の難治化要因とその対策 II. 各論 2.治療に対する理解やアドヒアランスの低さ.一吸入指導はなぜ必要か?、どのような指導が最も効果的か?—. アレルギー免疫. 2013, 20(4):27-36.
- 7)大林 浩幸. 喘息の難治化要因とその対策. 患者側の要因:服薬アドヒアランスと吸入手技(難治性喘息とみなされる吸入デバイス誤操作). 呼吸器内科. 2013, 23(2):139-145.
- 8)大林 浩幸. 薬局活用で治療効果アップ! 日経メディカル. 2013, 3月号. 36-37.
- 9)大林 浩幸. 吸入指導のポイントやコツ. 日経DI.2013年6月号.
- 10)大林 浩幸. 『DPI と pMDI のこれだけは 守らせたい吸入指導のポイント』. 吸入療法. 2013, 5(2):104-112.
- 11)大林 浩幸. 薬剤師の職能を活かす! 吸入指導のコツ① 吸入指導とは何をすることか? ApoTalk. 2013, 32: 12-13.
- 12)大林 浩幸. 薬剤師の職能を活かす! 吸入指導のコツ② 吸入指導ナビゲーションが出来る薬剤師の養成. ApoTalk 2013, 33:12-13.
- 13)大林浩幸. 新規 MDI 型製剤フルティフォーム®における吸入手技操作のピットホールと患者習得度の検討. アレルギー・免疫. 2014,21:124-132.
- 14)大林浩幸. 新規 MDI 型製剤フルティフォーム®による末梢気道炎症改善効果(無作為オープン並行群間試験による検討)』アレルギー・免疫. 2014,21:134-142.
- 15)石川 正武,大林 浩幸. 調剤薬局における吸入指導—認定吸入指導薬剤師と医薬連携の試み—. Respiratory Medical Research. 2014, 2(1):57-60.
- 16)大林浩幸. ピットホール実例から見た、喘息・COPD における継続的な吸入指導の重要性. Clinical Respiration 2015 年 4 月号印刷中
- 17)大林浩幸. 成人喘息治療とアドヒアランス. 喘息、2015 ; 28 (1) : 印刷中
- 18)大林浩幸. よりよい服薬指導のための基礎知識. 喘息/COPD. 患者さんは吸入薬をきちんと使えていますか. クレデンシャル. 2015,62:24-30.
- 2.学会発表
- 1) Ohbayashi H, M.Adachi M. Preventative effects of aerosol-type salmeterol/fluticasone combination on residual asthmatic inflammation in distal airway of patients with moderate asthma. ATS 2012, Session: C34, Asthma Therapy, San Francisco.
- 2)Ohbayashi H. Improved effects of aerosol-type fluticasone propionate/formoterol combination on residual asthmatic inflammation in distal airways of patients with moderate asthma. ERS2014, Munich.
- 3)Ohbayashi H, Setoguchi Y, Fukuchi Y, Shibata K, Sakata Y, Arai T. Pharmacological effect of lysozyme for COPD and bronchial asthma with sputum: a randomized, placebo-controlled, cross-over study. ERS2014, Munich.
- 4) 大林 浩幸、奥村 昌彦、山田 秀樹. 岐阜県東濃地区における患者吸入指導体制構築の試み. 第 24 回日本アレルギー学会春季臨床大会. 2012, 大阪.
- 5)大林 浩幸. 「患者吸入指導のコツと吸入デバイス操作法のピットホール」. 第 56 回日本薬学会関東支部大会 ランチョンセミナー. 2012.10.13, 東京.
- 6)大林 浩幸. 「地域で築く医療ネットワーク」岐阜県東濃地区の医薬連携による患者吸入指導体制整備の試み. 第 56 回日本薬学会関東支部大会 シンポジウム 2.

- 2012, 東京.
- 7)大林 浩幸. 『効率的な吸入指導を行うための Q and A』. 教育講演 5、第 24 回日本アレルギー学会秋季学術大会.20129,大阪.
- 8)大林 浩幸. Establishment of certified inhalation guidance pharmacists to enhance patients' adherence. 国際シンポジウム 2、第 24 回日本アレルギー学会秋季学術大会.2012,大阪.
- 9)大林 浩幸. 吸入デバイスに対する市中調剤薬局薬剤師の実態調査. 第 25 回日本アレルギー学会春季臨床大会. 2013、横浜.
- 10)大林 浩幸. 患者さんの視点に立った吸入指導を目指して. 第 23 回日本医療薬学会講演. ランチョンセミナー. 2013、仙台.
- 11)大林 浩幸. 薬剤師は吸入デバイス名を正しく答えられるか(薬剤師対象アンケート調査結果より). 第 63 回アレルギー学会. 2013、東京
- 12)大林浩幸. フルティフォームの末梢気道炎症改善効果の検討 (中間報告). 第 26 回

日本アレルギー学会春季臨床大会 2014, 京都.

- 13)大林浩幸. フルティフォームにおける吸入手技操作のピットホールと習得度の検討. 第 26 回日本アレルギー学会春季臨床大会 2014,京都

H. 知的財産権の出願・登録状況
(予定を含む)

- 1.特許取得
なし
- 2.実用新案登録
なし
- 3.その他
なし

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻(号)	ページ	出版年
Saito J, Sato S, Fukuhara A, Sato Y, Nikaido T, Inokoshi Y, Fukuhara N, Saito K, Ishii T, Tanino Y, Ishida T, Munakata M	Association of Asthma Education with Asthma Control Evaluated by Asthma Control Test, FEV(1), and Fractional Exhaled Nitric Oxide.	J Asthma	50(1)	97-102	2013
Munakata M	Exhaled nitric oxide (FeNO) as a non-invasive marker of airway inflammation.	Allergol Int	61(3)	365-372	2012
Yamamoto T, Tsutsumi N, Tochio H, Ohnishi H, Kubota K, Kato Z, Shirakawa M, Kondo N	Functional assessment of the mutational effects of human IRAK4 and MyD88 genes	Mol Immunol	58	66-76	2014
Inoue Y, Shimojo N	Epidemiology of virus-induced wheezing/asthma in children.	Front Microbiol	4	391	2013

IV. 主な成果物

自己管理法を含む喘息死ゼロ作戦の 実行に関する指針

平成24～26年厚生労働科学研究費補助金
免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業

「気管支喘息に対する喘息死の予防や自己管理法の
普及に関する研究」研究班作成

目次

1. 現状と課題	2
2. 喘息死ゼロ作戦とは	5
3. 実行のための組織	6
4. 実施内容の実際	6
(1) モデル医療圏における診療体制の確保及び医療連携事例集の作成	6
(2) 病院や診療所等の医療関係者を対象とした研修の実施	8
(3) 患者カードの配布の促進並びに患者自己管理の普及	12
(4) 喘息診療担当医師名簿の作成等による医療機関情報の提供	13
(5) 地域の喘息患者の実態把握を目的とした分析調査の実	14
(6) 事業実施の評価	14
資料 喘息の疾患としての特徴 (医療関係者向け資料)	15
1. 喘息の病態	15
2. 喘息の疫学	16
3. 喘息の臨床	20
4. 治療	23

平成24～26年厚生労働科学研究費補助金

免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業

「気管支喘息に対する喘息死の予防や自己管理法の普及に関する研究」研究班作成

研究代表者 大田 健
独立行政法人国立病院機構東京病院 院長

研究分担者

棟方 充 福島県立医科大学医学部呼吸器内科学講座 教授
東田有智 近畿大学医学部内科学講座呼吸器アレルギー内科部門 教授
檜澤伸之 筑波大学大学院人間総合科学研究科疾患制御医学専攻
呼吸器病態医学分野 教授
近藤直実 岐阜大学 名誉教授 / 平成医療短期大学 学長
下条直樹 千葉大学大学院医学研究院小児病態学 准教授
田中明彦 昭和大学医学部内科学講座呼吸器・アレルギー内科 講師
長瀬洋之 帝京大学医学部内科学講座呼吸器・アレルギー学 准教授

平成26年11月3日まで

秋山一男 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
センター長

平成26年11月4日から

釣木澤尚実 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 医師

研究協力者

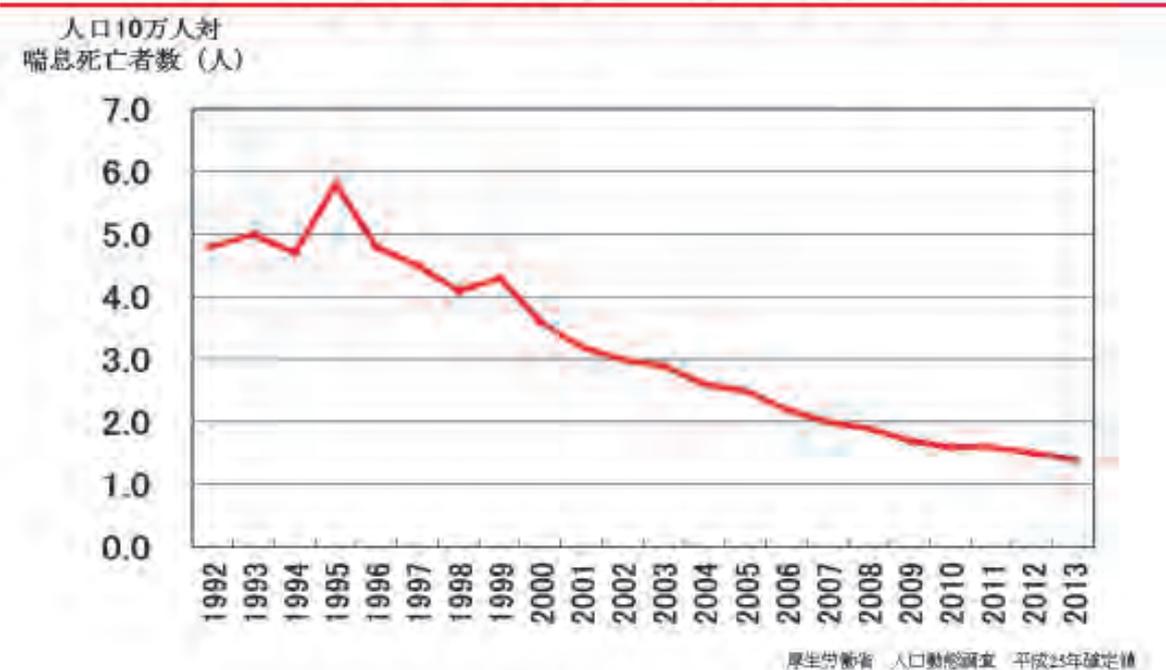
井上博雅 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科呼吸器内科学 教授
大林浩幸 東濃中央クリニック 院長 / 東濃喘息対策委員会 委員長
森川昭廣 社会福祉法人希望の家附属北関東アレルギー研究所 所長
中村浩之 金沢大学医薬保健研究域医学系環境生態医学・公衆衛生学 教授

1. 現状と課題

厚生労働省人口動態調査によると、5～34歳の年齢階級別喘息死亡率は、1995年には10万人当たり0.7人であったが、1996年以降減少し始め2001年には0.3人にまで減少し、2007年からは総数0.1、男0.1、女0.1以下となり、さらに低下して、わが国の5～34歳の年齢階級喘息死亡率は国際的には最も低い群に属するに至っている。

また、全年齢における喘息の死亡数は、1995年7,253人とピークを示した後1996年 5,926人と減少し、2000年 4,427人、2004年 3,283人と順調に減少してきた。そして、「喘息死ゼロ作戦」の取り組みが開始された2006年には前年の3,198人から2,778人へと減少し、2013年には1,728人（10万人当たり1.4人）まで減少して7年間で1,050人の減少をみている（図1）。

図1 喘息死亡率(人口10万人対) 全国



しかし、さらに喘息死をゼロに近づけ喘息の予後を改善するためには、より有効な対策が必要である。なお、死亡患者の年齢は、小児の喘息死亡率は減少して低率となり、2011年の19歳以下の喘息死亡数（総数）は5人であるが、成人では65歳以上の高齢者が毎年80～90%を占めており、高齢者喘息への対応が今後の課題である（図2）。

図2 年齢別 喘息死

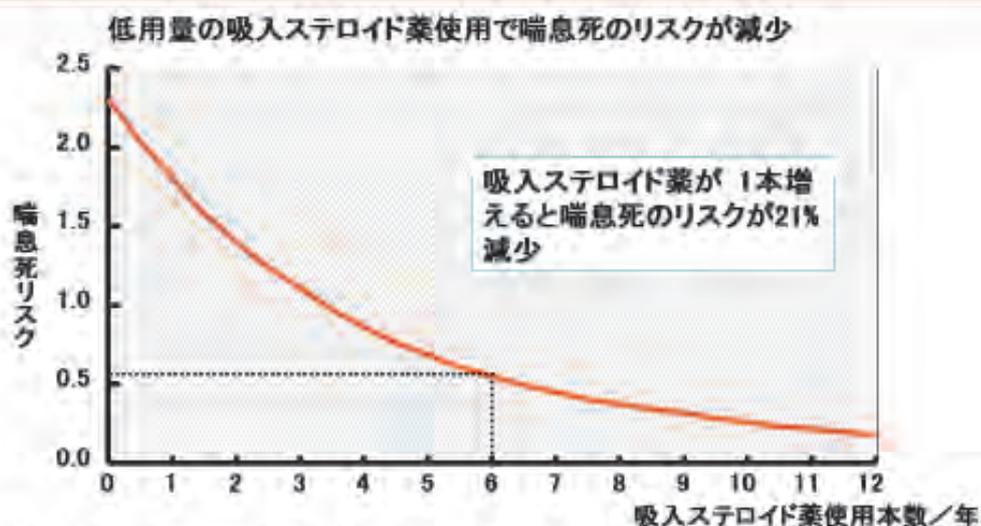


死亡に至る原因は、重篤な発作による窒息死である。そして、重篤な発作の誘因としては、気道感染が最も多く、過労、ストレスがこれに続き三大誘因をなしている。その他には、治療薬の中止、短時間作用性吸入 β_2 刺激薬の過剰使用、副腎皮質ステロイド(ステロイド)の中止・減量、非ステロイド性抗炎症薬(NSAIDs)の投与によるアスピリン喘息の誘発、 β_2 遮断薬の使用(降圧薬、点眼薬)などが挙げられている。成人喘息死では、発作開始後1時間以内が13.6%、3時間以内と合わせると29.7%となり、急死が多い。発作から死亡までの状況は、突然の発作で急死が29.8%、不安定な発作の持続後の急死が16.2%、不連続な発作後の急死が17.2%で、重い発作で苦しみながら悪化して亡くなる(21.2%前後)よりも圧倒的に急死が多い。しかし、喘息死の解剖による検討では、臨床的には急死でも気道では慢性に炎症が存在し、悪化した結果であることが示されている。すなわち日常の喘息の管理が不十分な状態で生活していることが、喘息死を来すような重篤な発作を誘発する原因であるとされている。

したがって、喘息死の予防には、炎症を鎮静し維持するための治療、すなわち炎症を標的にした長期管理の治療の実行が有効と考えられる。そして、吸入ステロイドは、炎症を抑制する効果が最も強力で確実な薬剤として位置付けられている。すなわち、吸入ステロイドをベースにした長期管理を実行することにより、気道の炎症は抑えられ、良好な喘息コントロールがもたらされる。吸入ステロイドの使用が喘息死を予防することは、吸入ステロイドの普及率と喘息死とが反比

例することから広く認められている。ある報告では、吸入ステロイドの使用本数が年に1本増える毎に喘息死のリスクが21%減少すると概算している（図3, Suissa et al: N Engl J Med 343: 332, 2000）。

図3 吸入ステロイド薬使用量と喘息死リスク



対象：カナダの健康保険データベースに登録されていて、1975～91年の間に喘息薬を使用した者について97年末まで追跡調査し、喘息死亡例(喘息死亡群)を特定。この喘息死亡群に対し年齢と性別が合致する生存喘息患者2,681例(コントロール群)をデータベースから抽出。

方法：喘息死亡群とコントロール群で、使用薬剤と喘息死リスクとの関連を分析した。

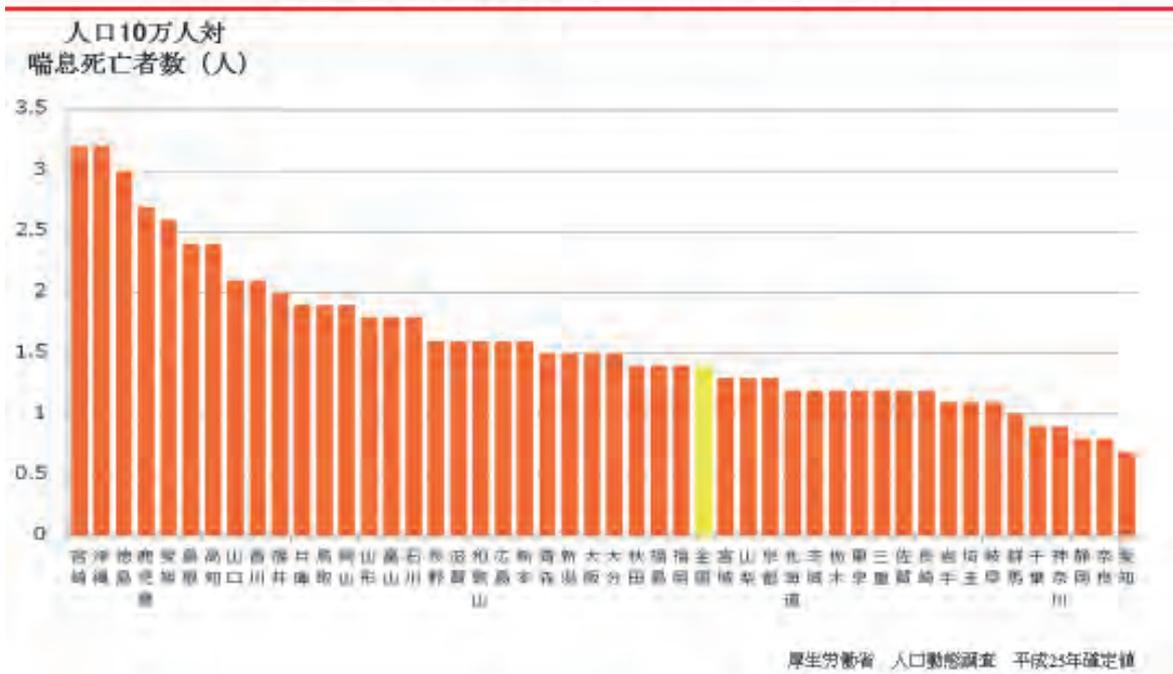
Suissa S. et al.: N Engl J Med 343 (5): 332, 2000

このような背景から、喘息死は、吸入ステロイドをベースに患者の重症度により治療を組み立てる喘息予防・管理ガイドライン 2012 (JGL2012)、さらに最新の情報を加えたアレルギー総合ガイドライン 2013 (JAGL2013) 等に示された標準的な長期管理を普及し実行することにより予防できると考えられる。また重篤な発作に至っても、発作への対応が十分かつ適切に施行できれば、喘息死を減少させることは可能であると考えられる。

そこで、各都道府県は、全国で喘息死ゼロを実現するために、本作戰に参加することを強く望まれている。

これまでの調査で、都道府県別の喘息の死亡率には、大きなばらつきがみられている（図4）。2013年の調査で、10万人あたりの死亡率の全国平均1.4人に対して、2.5人以上の所は、多い順に宮崎県、沖縄県、徳島県、鹿児島県、愛媛県である。さらにそれに次いで2.0人を超えているのは島根県、高知県、山口県、香川県である。このような疫学調査の結果は、毎年多少は変化しているが、以上のような自治体あるいは全国平均を上回る自治体では、より積極的に喘息死ゼロ作戦に参加し、本作戰を実行することが望まれる。

図4 喘息死亡率(人口10万人対) 2013年



2. 喘息死ゼロ作戦とは

喘息死ゼロ作戦とは、予防できる死亡である「喘息死」をゼロにすることを目標として、地域の関係者が連携して病診連携の構築や普及啓発、患者の自己管理の徹底等を図り、医療の質の向上を図るための取り組みである。

そして喘息死をゼロ作戦における最も重要な取り組みは、EBM (evidence based medicine) をベースに作成されたガイドラインに沿った喘息治療の普及である。わが国のガイドライン JGL2009 においては、吸入ステロイド (ICS) を第一選択薬とする長期管理をかかりつけ医において実施すること、患者が普段から自己管理を行うこと、さらに適切な急性増悪 (発作) への対応を行うことが標準的な治療とされている。

喘息死を予防するためには、現実の喘息の診療において次のような課題がある。

- ・喘息の病態には、慢性の気道炎症が重要であることの認識が不十分
- ・慢性の気道炎症を標的とする長期管理の実行が不十分
- ・長期管理の第一選択薬である吸入ステロイド (ICS) についての理解と使用が不十分
- ・喘息の状態の客観的な評価が不十分
- ・喘息死の約 90% を占める高齢者喘息についての認識が不十分
- ・喘息発作に対する救急体制の整備が不十分
- ・専門医と非専門医との連携、医師とコメディカル (看護師、薬剤師、救命救急士など) との連携、病診連携などの医療現場での協力体制の整備が不十分

3. 実行のための組織

都道府県に診療所、病院、保健所、その他の医療関係者、関係市区町村、患者会等からなる地域医療連絡協議会を設置し、自治体の現状に即した喘息死ゼロ作戦を実行する。

なお、本研究班においては、日本アレルギー学会および日本アレルギー協会の各支部会の協力のもと、喘息診療におけるオピニオンリーダーの医師から構成される「喘息死ゼロ作戦推進委員会」を設置しており、作戦が効果的に遂行されるよう各地の地域医療連絡協議会を支援する。「喘息死ゼロ作戦推進委員会」の委員に、地域における専門家として、各自治体の地域医療連携協議会の委員として参加を求めることも考えられる。

喘息死ゼロ作戦推進委員会 委員

北海道：西村正治（北海道大学）

東北：田村 弦（仙台気道研究所）

関東・甲信越：土橋邦夫（群馬大学）

北陸：藤村政樹（国立病院機構七尾病院）

中部・東海：新美彰男（名古屋市立大学）

近畿：東田有智（近畿大学）

中国：宗田 良（国立病院機構南岡山医療センター）

四国：横山彰仁（高知大学）

九州：興梠博次（熊本大学）

4. 実施内容の実際

（1）モデル医療圏における診療体制の確保及び医療連携事例集の作成

都道府県と地域医療連絡協議会は、地域医師会、救急医療機関等、専門医療機関等の協力を得て、地域の状況に応じた病診連携システムを構築する。

診療体制の構築に当たっては、喘息患者が発作時に受診するだけでなく、ガイドラインに従った長期管理を適切に実施できる体制が求められる。

このため、かかりつけ医、救急医療機関、専門医療機関が連携したうえで、

- ①かかりつけ医において、ガイドラインに基づく標準治療を広く実施する
- ②かかりつけ医において、喘息の診断未確定で診断に難渋する例や、難治例を専門医療機関に紹介する
- ③救急医療機関における発作（急性増悪）時の診療後に、かかりつけ医等における長期管理に結びつける
- ④診断確定後、症状が安定している例については、長期管理が適切に行われるよう、専門医療機関からかかりつけ医への、いわゆる「逆紹介」を行う

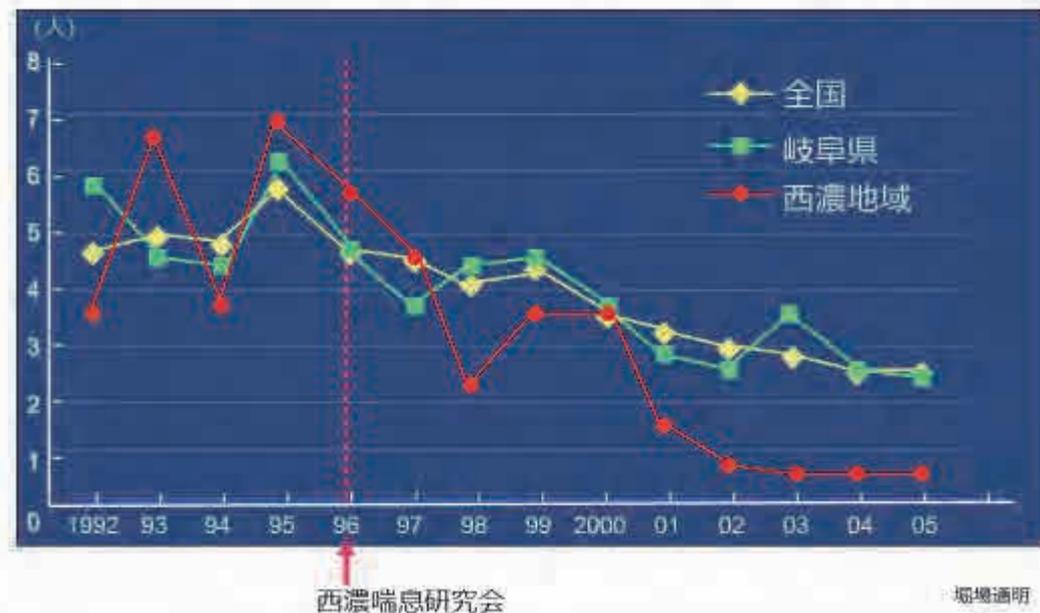
などの取り組みを推進する。それぞれの医療機関において、喘息の長期管理の重要性と、ガイドラインに基づく治療方法を理解し実施するとともに、患者カード（後述）の使用等、治療内容に関して相互の情報提供をスムーズに実施するとともに、患者に対し適切な指導を行い、アドヒアランスの向上を図ることが重要である。

また、喘息死ゼロ作戦においては、このような連携をモデル的な地域で推進し、事例を集積したうえ、他の地域での普及につなげることが期待される。

■事例1：これまでに、喘息の医療を改善するプログラムに関して、国全体として高く評価されている例は、フィンランドである。その内容はヘルシンキ大学の Haahtela 教授を筆頭者に昨年英国の呼吸器学会誌である Thorax に報告されている (Thorax 2006; 61:663-670)。1994 年から 2004 年の 10 年間に国全体で取り組んだ喘息診療の改善プログラムの成果から、プログラムの自己評価を行なっている。そして今後の目標を喘息死ゼロの達成に置いており、これまでに構築したシステムを基盤として、2008 年を比較の対象にその後の 3 年間 (2009-2011 年) で目標達成を目指す計画を立てている (個人的情報)。実施されたプログラムの骨子は、喘息が炎症性疾患であることへの理解を広める教育、専門医と非専門医 (GPs) との連携の構築によるガイドラインの実施であり、個人および国家の喘息による負担の軽減を目標に設定したものである。これまでの成果は、入院日数、喘息死および救急受診の減少、薬剤への経費と定期受診の増加、そして結果として得られる喘息に対する医療費の減少である。国の規模、医療体制、社会の構造、文化や習慣などの違いは無視できないが、その内容はわが国がこれから実行しようとしていることに類似しており、参考となるものである。まず成功の鍵となるのは、実現を目指すための強い意欲と機能的な組織作りであることを強調している。そして国家のサポートを必須とし、共通の治療方針を理解し実行するための組織作りの重要性を示している。

■事例2：わが国における成功例としてよく知られているのが、岐阜県大垣市における取り組みである。大垣市民病院の呼吸器科部長であった堀場通明医師により推進された当地での医療体制の整備では、基幹病院を中心とする病診連携の強化、非専門医への徹底した啓発活動、薬剤師や看護師などのコメディカルへの啓発活動、患者の教育と診療カードの携行励行、救急医療体制における喘息発作への適切な対処の啓発などが実行された。その結果、該当する西濃地域における喘息死は、活動開始時の 1996 年には 10 万人当たり 5.7 人であったのが、2001 年には 1.6 人、2003 年には 0.62 人程度にまで減少した (図 5)。このほか、ガイドラインの普及率の改善などの成果がみられた。この方法は、示唆に富むものであり、本作戦の参考になるものである。

図5 全国、岐阜県および西濃地域の喘息死者数 (対10万人口)



(2) 病院や診療所等の医療関係者を対象とした研修の実施

都道府県は、地域医療連絡協議会を中心に、診療ガイドラインの実践に向けた啓発活動として、地域ごとの状況に応じた講演会等を積極的に展開する。

研修の重要性が高いテーマとして次のようなテーマが考えられ、地域における普及状況を勘案して必要な研修を実施する。

○ 喘息および小児喘息のガイドラインに基づいた標準的治療方法

喘息予防・管理ガイドライン 2012 (JGL2012) 及び小児気管支喘息治療・管理ガイドライン 2012 (JPGL2012)、さらに最新の情報を含むアレルギー総合ガイドライン 2013 (JAGL2013)、そしてガイドラインに基づいて成人喘息治療のポイントをまとめた本研究班の成果物である「成人気管支喘息治療のミニマムエッセンス」等に示された標準的治療を医療関係者が正しく理解し実行することが重要である。

○ 患者教育の方法

患者が自己管理を継続的に行うためには、発作治療薬と長期管理薬の相違、ステロイド等の吸入薬の正しい吸入法、喘息の悪化の兆候把握や発作の予防法、ピークフローモニタリングなどを患者が正しく理解することが必要であり、医療関係者にとっても患者教育のスキルが求められる。医師だけでなく、看護師、保健師、薬剤師等の連携も重要である。

また、喘息の重症度や改善の可能性を、ピークフローを測定するよりも簡便に

把握するために、イージーアズマプログラム、喘息コントロールテストが開発されており、研修の一環としてこれらの普及をすすめることも有効である。

【イージーアズマプログラムの活用】

啓発する JGL2012 の実行については、すでにパイロットスタディーで成果を示したイージーアズマプログラム (EAP; Easy Asthma Program) が効果的である。図 6 に示した基準となる 3つの評価項目からなる質問票を用いて患者の状態 (重症度) を把握し、JGL2012 に沿った ICS の投与量を含めた治療を施行するものである。その効果は、新潟県と香川県でパイロット研究が実施され、その有効性が実証されている (図 7)。

Easy Asthma Program

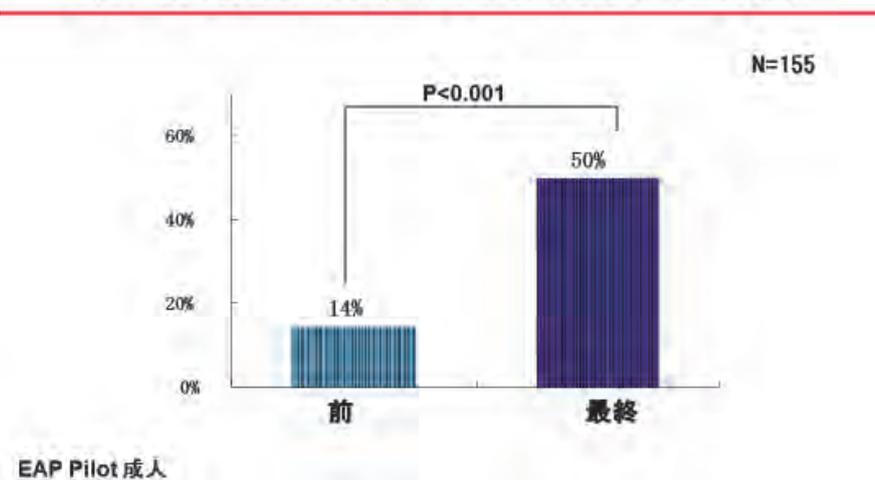
図 6 基準となる評価項目

夜間症状	日常生活の状態	喘息症状の頻度	
1. まったくなし	1. まったく支障なし	1. まったくなし	
2. たまにあり	2. ほとんど支障なし	2. 週1-2回まで	
3. 時々あり	3. 少し支障あり	3. 週2回以上	低用量
4. たびたびあり	4. ときどき支障あり	4. 慢性的に症状がある	中用量
5. ほとんどいつも	5. たびたび支障あり	5. ほぼ毎日持続	高用量
6. ぜんそくのせいで 眠れなかった	6. 非常に支障あり		
	7. まったくできない		

EAP Pilot 成人

Easy Asthma Program

図 7 導入前後における「3項目全くなし」の患者比率



【喘息コントロールテストの活用】

患者の状態を把握する手段としては、患者自身が実行するピークフロー（PEF; peak expiratory flow）の測定とともに、喘息コントロールテスト（ACT; Asthma Control Test）が有用である。ACT は患者への5つの質問に対する解答から点数をつけ（表1）、その点数によって患者の喘息コントロールを評価するもので（図8）、すでに科学的な検証が行なわれ、その信頼性と有用性が有意であると評価されている。本作戦では両方を用いることを理想とするが、これまでの調査で PEF の測定の普及率が低いことから（図9）、少なくとも ACT により患者の状態を簡便に把握することとする。

表1 ACT -総合点数による評価-
5項目の質問 (1)

1. この4週間に、**喘息のせいで職場や学校、家庭で思うように仕事や勉強がはかどらなかつたことは時間的にどの程度ありましたか？**
いつも：1点 かなり：2点 いくぶん：3点 少し：4点
全くない：5点
2. この4週間に、どのくらい**息切れ**がしましたか？
1日に2回以上：1点 1日に1回：2点 1週間に3～6回：3点
1週間に1, 2回：4点 全くない：5点
3. この4週間に、**喘息の症状（ゼイゼイする、咳、息切れ、胸が苦しい・痛い）のせいで夜中に目が覚めたり、いつもより朝早く目が覚めてしまふことがどのくらいありましたか？**
1週間に4回以上：1点 1週間に2, 3回：2点 1週間に1回：3点
4週間に1, 2回：4点 全くない：5点

表1 ACT -総合点数による評価-
5項目の質問 (2)

4. この4週間に、**発作止めの吸入薬（サルタノール[®]やメプチン[®]など）**をどのくらい使いましたか？
1日に3回以上：1点 1日に1, 2回：2点 1週間に数回：3点
1週間に1回以下：4点 全くない：5点
5. この4週間に、**自分自身の喘息をどの程度コントロールできたと思いますか？**
全くできなかった：1点 あまりできなかった：2点
まあまあできた：3点 十分にできた：4点 完全にできた：5点