

表6 喘息症状・発作強度の分類 (成人)

発作強度 ¹⁾	呼吸困難	動作	検査値 ²⁾			
			%PEF	Spo ₂	Pao ₂	Paco ₂
喘鳴/ 胸苦しい	急ぐと苦しい 動くとき苦しい	ほぼ普通	80%超	96%以上	正常	45mmHg 未満
軽度 (小発作)	苦しいが 横になれる	やや困難				
中等度 (中発作)	苦しくて 横になれない	かなり困難 かろうじて歩ける	60~80%	91~95%	60mmHg 超	45mmHg 未満
高度 (大発作)	苦しくて 動けない	歩行不能 会話困難	60%未満	90%以下	60mmHg 以下	45mmHg 以上
重篤 ³⁾	呼吸減弱 チアノーゼ 呼吸停止	会話不能 体動不能 錯乱, 意識障害, 失禁	測定不能	90%以下	60mmHg 以下	45mmHg 以上

- 1) 発作強度は主に呼吸困難の程度で判定し、他の項目は参考事項とする。異なった発作強度の症状が混在するときは発作強度の重い方をとる。
- 2) 高度よりさらに症状が強いもの、すなわち、呼吸の減弱あるいは停止、あるいは会話不能、意識障害、失禁などを伴うものは重篤と位置づけられ、エマージェンシーとしての対処を要する。
- 3) 気管支拡張薬投与後の測定値を参考とする。

とくに発作が重症化した経験のある患者、アドヒアランスの悪い患者では、担当医がCSの経口薬(例えばプレドニン)を渡しておき、30mgを目安に家庭で内服して受診するよう指導することも推奨されている。基本的には、通常発作に対する家庭での治療をしても発作が収まらないときは、医療機関を受診し、もっと積極的で有効性の高い治療を施行しなければならないという認識を患者に持たせるよう指導する。

「発作に対する家庭での対応は、まず発作の強さを判定することから始まります。苦しくても横になれば軽度の発作で、主治医の処方した吸入β₂刺激薬の吸入あるいは経口の発作止めを頓服して下さい。目安として、吸入は1時間で15~20分毎に動悸を感じない限り継続、経口薬は30分後に1回追加可能です。それでも収まらないときや明らかに悪化するときは1時間にこだわらず、受診することをお勧めします。また苦しくて横になれない中等度や話が困難な高度の発作では、ただちに気管支拡張薬を服用して受診して下さい。中等度でも気管内挿管歴や入院歴がある場合、高用量吸入ステロイド薬や経口ステロイド薬を継続投与されている場合には、家庭で経口ステロイド薬を主治医の指示に従い内服し、直ぐに受診して下さい。」という内容の話をして指導することになる。このような内容を口頭で指導するだけでなく、記載した行動計画表(アクションプラン)を作成し手渡すことも、JGL2006

の家庭での対応を実行するうえで必要である。

患者の受診後、その予後を左右する上で重要なのが医療機関での対応である(表7)。

表7 喘息発作の強度に対応した管理法 (成人)

治療		自宅治療可, 救急外来入院, ICU管理 ⁹⁾
β_2 刺激薬吸入, 頓用 ⁴⁾ テオフィリン薬頓用	喘鳴/ 胸苦しい	自宅治療可
β_2 刺激薬吸入, 頓用 ⁴⁾ テオフィリン薬頓用	軽度(小発作)	自宅治療可
β_2 刺激薬ネブライザー吸入反復 ⁵⁾ エピネフリン皮下注(ボスミン ⁶⁾) ⁶⁾ アミノフィリン点滴静注 ⁷⁾ ステロイド薬点滴静注 ⁸⁾ 酸素 ⁹⁾ 抗コリン薬吸入考慮	中等度(中発作)	救急外来 ・1時間で症状が改善すれば帰宅 ・2~4時間で反応不十分 ・1~2時間で反応なし 入院治療→高度喘息症状治療へ
エピネフリン皮下注(ボスミン ⁶⁾) ⁶⁾ アミノフィリン持続点滴 ¹⁰⁾ ステロイド薬点滴静注反復 ⁸⁾ 酸素 ¹¹⁾ β_2 刺激薬ネブライザー吸入反復 ⁵⁾	高度(大発作)	救急外来 1時間以内に反応なければ入院治療 悪化すれば重篤症状の治療へ
上記治療継続 症状, 呼吸機能悪化で挿管 ¹⁾ 酸素吸入にもかかわらず PaO_2 50mmHg以下および/または意識障害を伴う急激な PaCO_2 の上昇 人工呼吸 ²⁾ 気管支洗浄 全身麻酔(イソフルラン・セボフルラン・エンフルランなどによる)を考慮	重篤	直ちに入院, ICU管理 ⁹⁾

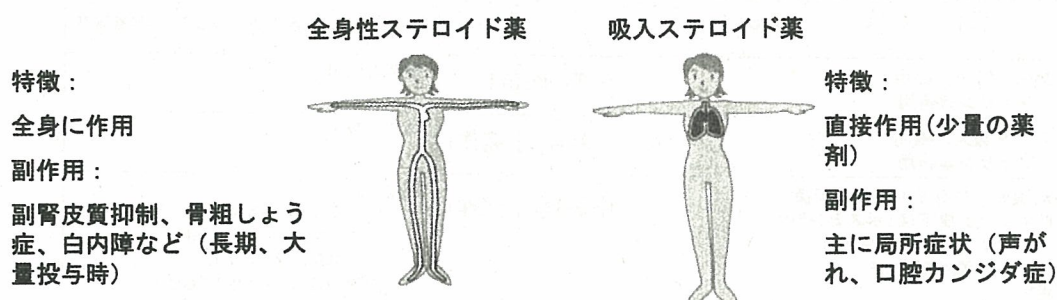
とくに中等度よりも重症の高度(話すのが困難で動けない)や重篤・エマージェンシー(意識障害、呼吸停止)に相当する場合は、救急隊、入院設備のある病院あるいは院内での救命救急部との連携が必要となる。そして適切な治療の実行には、各患者の平素の治療内容、発作時に施行する治療内容や治療に当たっての注意点を記した診療カードの作成が有用であると考えられる。カードに含まれる内容としては、処方されている治療薬、推奨される発作時の対応に加えて、喘息の発症時期、治療歴、入院歴、アスピリン喘息の有無、薬剤アレルギーの有無などである。

b) 吸入ステロイド薬の安全性

我が国では、副腎皮質ステロイド薬(CS)は怖い薬として位置付けられ、吸入薬についてもこれまでの恐怖感が、医師と患者の両方に根強く残っている。すなわち、CSは、まず経口薬や注射薬が種々の疾患で使用され、いろいろな副作用が出現することから良く効く反面怖い薬と言う認識が定着してしまっている。喘息の治療で使用される吸入ス

テロイド薬(ICS)は、CS の中では最後に登場した剤型であるが、すでに20年以上にわたり喘息の治療に用いられ、その効果と安全性から喘息の治療に革命を起こしたと言っても過言ではない(図5)。

図5 吸入ステロイド薬について



局所抗炎症作用が強力。常用量では副腎機能の副作用はほとんど見られない。吸入薬のステロイド用量は、経口薬に比較して1/1000である。肝臓において初回通過で90%が代謝される。局所副作用としては、嗄声、咽頭の異常感、口腔のカンジダ症などがあるがうがいによって多くの場合が防げる。小児の発育においても、長期の追跡結果では健常な子どもの発育(身長)と差がない。

喘息は、気道の炎症を特徴とする慢性疾患であり、ICS を長期に投与することが治療の基本となる疾患である。副作用についてもしっかり研究され、ICS の常用量では、CS の全身投与でみられる副腎機能の抑制、骨粗鬆症、糖尿病、消化性潰瘍、免疫不全、異常脂肪沈着などはみられず、また懸念された小児の成長障害、胎児の奇形の発生、気道上皮細胞への悪影響などもみられていない。JGL2006 で推奨されている常用量である限り、咽頭のカンジダ症や嗄声が一般的な副作用で、重篤なものはみられていない。

c) 問題点

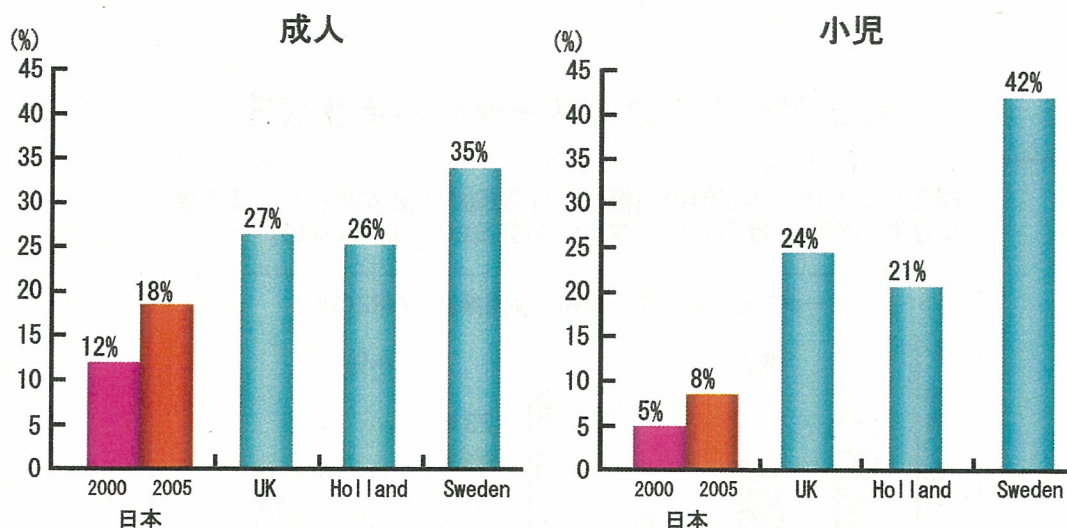
i) 喘息の臨床に関する実態

我が国での喘息の実態調査として、国際的に共通の質問表を用いた電話による疫学調査が、2000年(AIRJ2000)と2005年(AIRJ2005)に実施された。その結果によると、成人におけるICSの使用頻度は、2000年は12%、2005年は18%で、これは2000年の英国(27%)、オランダ(26%)、スウェーデン(35%)と比べていずれも低値であった(図6)。すなわち、ICS を第一選択薬として推奨している喘息治療のガイドラ

インが十分に実行されていないことを示唆する結果であった。また小児では一層低頻度であることも示された。さらに注目されることは、ICSの使用頻度が2000年から2005年にかけて6%増加した結果、救急治療、予定外受診、欠勤・欠席の経験率が有意に減少し(図7)、吸入ステロイドを用いることの臨床効果を表しており、JGL2006に沿ったICSによる長期管理の有効性を強く支持している。

さらに、AIRJ2000の結果から、患者の自己管理を評価する上で重視されているピークフローメーターの使用が、理想とは程遠く、週1回以上使用している成人患者がわずか6%に過ぎないことが明らかとなった。すなわち、喘息の状態を客観的に評価するために、より簡便な方法を考えることの必要性が示された(図8)。

図6 吸入ステロイド薬の使用頻度



足立 満ほか：アレルギー 2002;51:411-420 (一部改変)

図7 最近1年間の入院、救急治療、予定外受診、欠勤・欠席の経験率

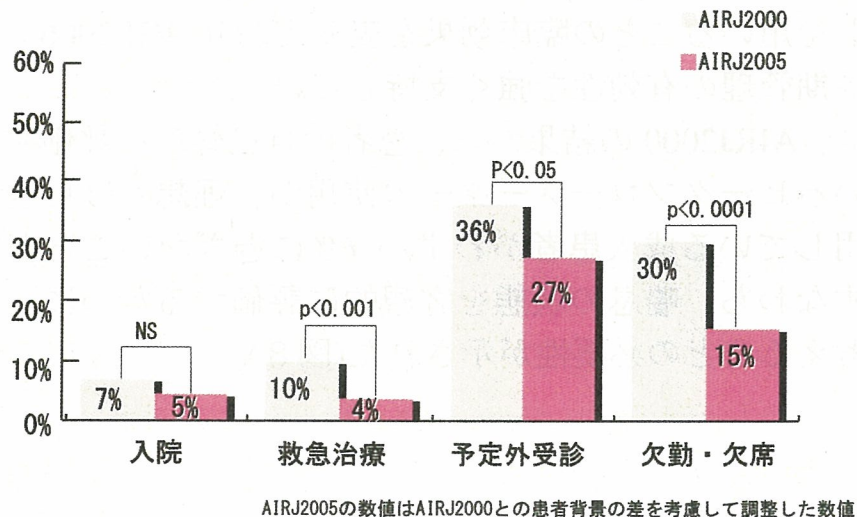
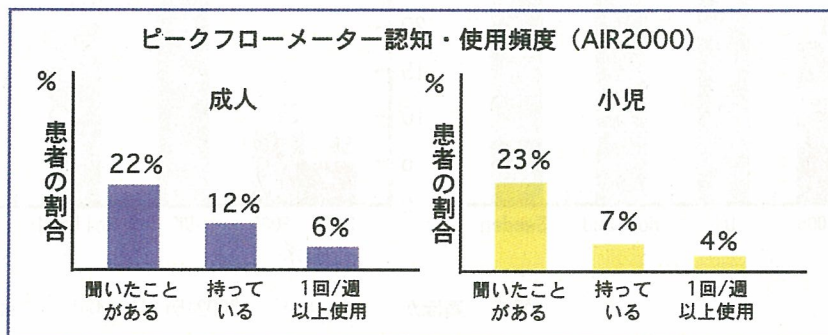


図8 ピークフローメーターの普及状況

喘息コントロール状態の指標には呼吸機能が最も適しているが特に非専門医におけるピークフローの普及は十分ではない。



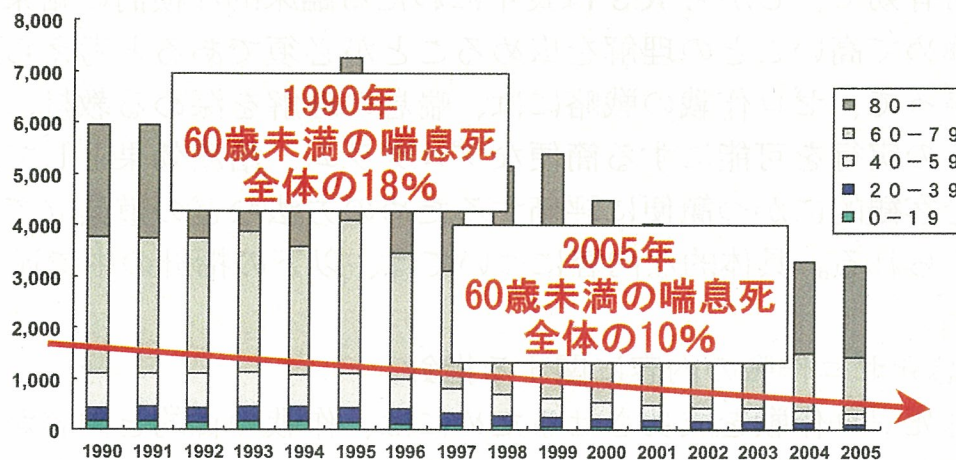
喘息コントロールのさらなる改善のためには、より簡便な評価ツールが必要

喘息コントロールテスト

ii) 高齢者への対応

喘息死の年齢分布を見ると喘息死の90%以上が60歳以上であることが明らかとなっている(図9)。

図9 年齢別喘息死数の推移



厚生労働省人口動態統計

この事実から、JGL2006 を実行するにあたり高齢者への対応をとくに意識することが必要である。高齢者では、喫煙者であれば COPD を合併していることが稀ではない。そして COPD の合併例では、COPD に対する治療も考慮する。禁煙は喘息では ICS の効果が喫煙により抑制されることを阻止するが、COPD では治療においてさらに重要であり、これまでのところ疾患の進行を抑制する唯一の方法といっても過言ではない。したがって禁煙の実行が一層重要となる。薬物療法では、抗コリン薬を含む複数の気管支拡張薬の使用が COPD の閉塞性換気障害に有効である。発作時には表2の鑑別すべき診断により注意を払い、また喘息に加えてこれらの疾患を併発している可能性もあることを忘れずに対応することが必要となる。さらに、薬剤の代謝も加齢や併用薬により変化するので、その点についても注意が必要である。喘息死ゼロ作戦においては、いかに高齢者の喘息への対応を適切に行なえるようにするかが重要な課題として位置付けられると考えられる。

iii) JGL2006 の普及と実行に関する方策

JGL2006 の普及を妨げることとして、ガイドラインが複雑すぎるものが挙げられている。表1-7にまとめられた内容を完全に記憶して日常の臨床で実行するのは、非専門医に限らずたとえ専門医であっても困難であると考えられる。またICSを基本薬として用いる長期管理を実行するには、まず喘息の病態に長期管理を必要とする気道の慢性炎症が重要な役割を演じていることへの理解を深め、炎症に対してICSが最も有効で、しかもICSは長年にわたる臨床的な検討の結果、安全性が極めて高いことへの理解を広めることが必須であると考えられる。したがって、ゼロ作戦の戦略には、喘息の理解を深める教材、ガイドラインの実行を可能にする簡便なプログラム、治療効果として患者の状態を客観的にかつ簡便に評価するための方法などの道具立てが必要と考えられる。具体的な内容については、以下の指針の中で述べる。

II. 喘息死ゼロ作戦の内容に関する指針

喘息死ゼロ作戦を成功させるためには、作戦の目的と内容が単純で明解でなければならない。しかも、過去の実績として何らかの成果を示している手段を可能な限り選択することが望まれる。作戦の目的は、「喘息死をゼロにすること」である。そして喘息死をゼロにするための作戦は、EBM(evidence based medicine)をベースに作成された「JGL2006 に沿った喘息治療の普及」である。前項で述べたように吸入ステロイド薬(ICS)を第一選択薬とする長期管理と適切な急性増悪(発作)への対応を実行するための方策が作戦の成否につながる。前項でも触れた現実の喘息の診療における問題点をまとめると以下の様になる。

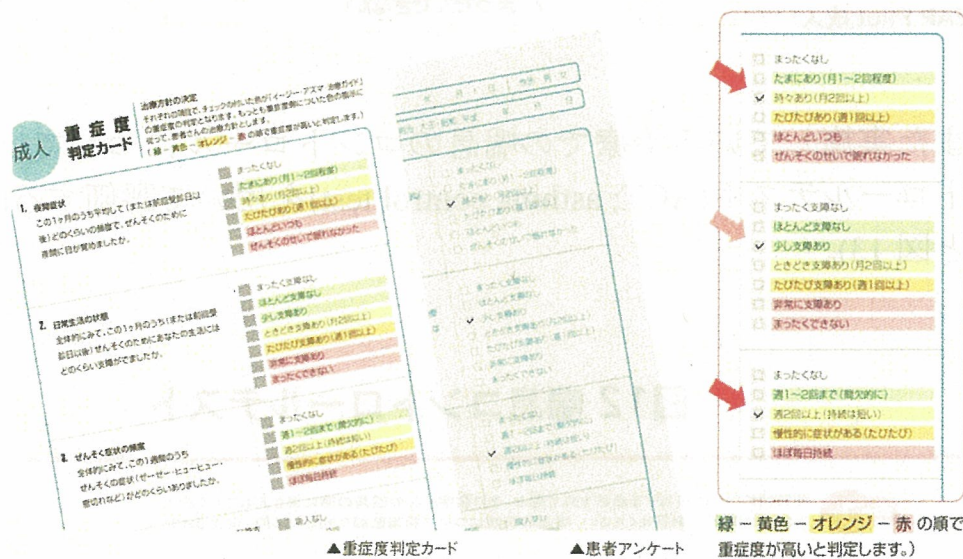
- ・喘息の病態には、慢性の気道炎症が重要であることへの認識が不十分
- ・慢性の気道炎症を標的とする長期管理の実行が不十分
- ・長期管理の第一選択薬であるICSの特長の理解と使用が不十分
- ・喘息の状態の客観的な評価が不十分
- ・喘息死の90%を占める高齢者喘息についての認識が不十分
- ・喘息発作に対する救急体制の整備が不十分
- ・専門医と非専門医との連携、医師とコメディカル(看護師、薬剤師、救命救急士など)との連携、病診連携などの医療現場での協力体制の整備が不十分

いずれの項目も欠如している訳ではなく、十分に整備されていない状態にあるので、本作戰が遂行できるように整備することが極めて重要である。その方策については次項で述べる。

ゼロ作戰では、JGL2006 の長期管理を容易にする目的で、実行するためのプログラムとしてイーアズマプログラム(EAP; easy asthma program)を導入する。EAP は JGL2006 を実行するための簡便なプログラムで、その有用性が確認されている、患者の重症度を簡単な問診票で決定する(図 10)。

図10 イーアズマプログラム (Easy Asthma Program)

「重症度判定カード」を、記入済みの「患者アンケート」に重ねて、質問1～3の答えの色の中で、もっとも重症度側についた色を確認します。



そして、JGL2006 の重症度にあった ICS の用量および他の治療薬に関する情報に沿って治療を実行するプログラムである(図 11)。

図11 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

また実施している治療での喘息のコントロールについては、喘息コントロールテスト(ACT; asthma control test)を用いて評価する(図12、表8と図13)。

図12 喘息コントロールテスト

Step 1 各質問について該当する点数を丸で囲み、その数字を右の四角の欄に書き入れてください。できる限り率直にお答えください。喘息の現状について担当医師に相談する際、役立ちます。

質問1 この4週間に、喘息のせいで職場や家前で思うように仕事ができなかったことは時間的にどの程度ありましたか? 点数

いつも	1	かなり	2	いくぶん	3	少し	4	全くない	5	
-----	---	-----	---	------	---	----	---	------	---	--

質問2 この4週間に、どのくらい息切れしましたか?

1日に2回以上	1	1日に1回	2	1週間に3-6回	3	1週間に1-2回	4	全くない	5	
---------	---	-------	---	----------	---	----------	---	------	---	--

質問3 この4週間に、喘息の症状(せき・せきする、咳、息切れ、胸が苦しい、痛い)のせいで夜中に目が覚めたり、いつもより早く目が覚めたりすることがどのくらいありましたか?

1週間に4回以上	1	1週間に2-3回	2	1週間に1回	3	1-2回	4	全くない	5	
----------	---	----------	---	--------	---	------	---	------	---	--

質問4 この4週間に、発作止めの吸入薬(サルファモールなど)をどのくらい使いましたか?

1日に3回以上	1	1日に1-2回	2	1週間に数回	3	1週間に1回以下	4	全くない	5	
---------	---	---------	---	--------	---	----------	---	------	---	--

質問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	あまりできなかった	2	まあまあできた	3	十分できた	4	完全にできた	5	
----------	---	-----------	---	---------	---	-------	---	--------	---	--

Step 2 各項目の点数を足してあなたの総合点を出してください 合計

Step 3 裏面を見て、総合点からあなたの喘息状態を、すぐ確認しましょう



表8 ACT –総合点数による評価– 5項目の質問

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っ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う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
4. この4週間に、**発作止めの吸入薬（サルタノール[®]やメブチン[®]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

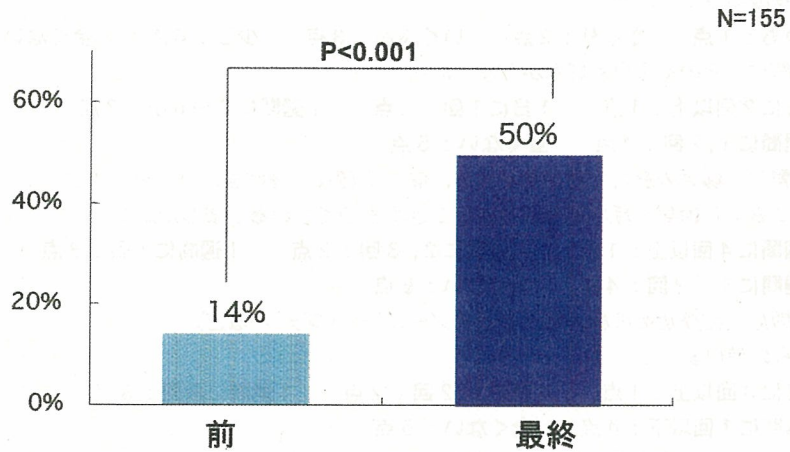
図13 ACT点数による喘息コントロール評価

- 25点(満点)
完全に喘息がコントロールされている状態
(TOTAL Control)
- 20～24点
喘息が良好にコントロールされている状態
(WELL Control)
- 20点未満
喘息がコントロールされていない状態

ACTはこれまでにその有用性が確認され国際的なガイドラインの代表であるGINA(Global Initiative for Asthma)でも推奨されている。

EAPの臨床的な有用性は、新潟県と香川県において試験的に検討され、EAPの重症度をきめる問診票の3項目がすべてない状態が14%から50%に増加するという結果で示されている(図14)。

図14 導入前後における「3項目全くなし」の患者比率



EAP Pilot 成人

本作戦は長期管理の実行においては、EAPによってJGL2006の治療を実行することを推進する。そして推進する上で障碍となり得る病態やICSに関する理解の不足は、専門医による非専門医への啓発活動とともに患者への教本を用いた指導も推進する。教本はすでに作成し(図15)その教育的な効果が確認されている。

図15 患者向け教本の表紙



III. 喘息死ゼロ作戦の実行に関する指針

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)。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、その内容は我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。

我が国における成功例として良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内科部長である堀場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。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。しかし、規模が異なるのも事実であり、以下のことを本作戦で踏襲すべきポイントとして挙げることができる。

- ・本作戦を実行するための基幹病院を各地域で選択し、地域毎にかかりつけ医(非専門医)との連携、非基幹病院との連携を構築する。
- ・啓発活動の中心を委員会委員が担い、医師会担当者と一緒になって医師向け、コメディカル向け、患者向けの勉強会を開催する。
- ・個々の患者の教育は、受け持ち医(教育を受けた看護師や薬剤師も可)が教本を使用して実施する。
- ・患者の携行する喘息診療カードを作成し、その携行を徹底する。

- ・ 救急医療体制を見直して、喘息発作時の対応を改善する。
- ・ 本作戦のゴールは喘息死をゼロにすることであることを明確にする。
- ・ 本作戦の方法は、EAP と ACT を用いて JGL2006 の治療を実行することであることを明確にする。

1) 実行のための組織

都道府県(自治体)は、各都道府県における実態の相違を考慮し、日本アレルギー学会およびアレルギー協会の各支部会の協力のもと、各自自治体の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」を発足させる。

当評価委員会では、各地域の委員として、以下の医師を推薦する。

北海道：西村正治（北海道大学）

東北：田村 弦（東北大学）

関東・甲信越：工藤宏一郎（国立国際医療センター）

北陸：藤村政樹（金沢大学）

中部・東海：高木健三（名古屋大学）

近畿：中島重徳（近畿大学）

中国：高橋 清（国立病院機構南岡山医療センター）

四国：上田暢男（愛媛県立中央病院）

九州：興梠博次（熊本大学）

選任された委員は、行政の担当者と協力して、各地域の医師会と連携し、医師会における担当者の選定を依頼し、選定された医師会担当者は、推進委員会の委員として参画する。推進委員会は、評価委員会と連携し、喘息死ゼロ作戦を実際に実行する実行委員会を自治体(都道府県)ごとに組織し、喘息死ゼロ作戦を実行するために必要な技術的支援を行ない、本作戦の推進を図る。推進委員会委員が実行委員会委員となることは可能であり、特に支障はない。推進委員会は、実行委員会に対して必要に応じて助言し、作戦が計画に沿って遂行されるよう実行委員会を支援する。実行委員会の構成メンバーは、専門医(アレルギー学会およびアレルギー協会の支部会員)、医師会、患者会、救命救急医療担当者、薬剤師会、自治体担当者などの代表者である。実行委員会は、推進委員会と連携して、自治体の現状に即した喘息死ゼロ作戦を実行する。ただし基本となるのは、EAP と ACT の活用による

JGL2006 の実行であり、その結果として喘息死ゼロが実現することを期待することである。

2) 実行計画

都道府県は、喘息死ゼロ作戦推進委員会委員および実行委員会と連携して、以下のことを実行する。

a) 喘息死の実態調査

都道府県別の喘息死の統計では、自治体間に格差がみられている。そこで、都道府県は、喘息死ゼロ作戦実行委員会と協力して実態調査を実施する。都道府県と喘息死ゼロ作戦実行委員会は、都道府県の医師会の全面的な協力が得られるように医師会と協議して体制を整え、個人情報取り扱い規約を遵守できる範囲で、喘息による死亡例の解析（発症の時期、病型、長期管理、発作時の治療、死亡前の状態、死亡の場所など）、および地域での喘息診療の実態調査(吸入ステロイド薬と短時間作用性 β_2 刺激薬の処方数、JGL2006 の認知と実行、喘息発作に対する救急車の出動とその結果、基幹病院を含む中核病院における喘息発作による入院患者数、啓発活動として喘息に関する講演会の数と内容など)を可及的速やかに実施する。そして、同様の調査は、作戦実施後の評価をする際にも再度実施されることになる。

b) 病診連携の確立

都道府県は、推進委員会と実行委員会と協力して、喘息の診療における病診連携の体制を確立する。病診連携に関する項目としては、喘息の診断のための連携、長期管理における専門医への相談あるいは紹介のタイミングとその後の連携、急性増悪時における病診連携および救急医療体制との連携などが考えられる。そして、連携の要領としては以下の事項が目安となる。

- ・喘息の診断のための連携：表1が喘息を診断する目安であるが、症状を中心にした診断では不十分と考えられる場合には、呼吸機能検査や画像診断を実施するために連携する。また、それでも十分に診断がつかない場合には、専門医に意見を求める。
- ・長期管理における専門医への相談あるいは紹介のタイミングとその後の連携：通常は表5で示したステップ3の治療でコントロール不良な場合が専門医への紹介時期の目安である。

- ・急性増悪時における病診連携：通常は表7の中等度の発作(表6)に対する治療で効果が不十分か、最初から高度の発作(表6)である場合が入院設備のある医療機関で治療を必要とする目安である。
- ・救命救急医療チームとの連携：喘息死の可能性が高い状態をハイリスクグループと呼ぶ(表9)。

表9 ハイリスクグループの判定基準 (JGL2006)

下記のいずれかがあてはまるもの

- ① ステロイド薬の全身投与中あるいは中止したばかりである
- ② 過去の1年間に喘息発作による入院の既往がある
- ③ 過去の1年間に喘息発作により救急外来を受診している
- ④ 喘息発作で気管内挿管をされたことがある
- ⑤ 精神障害を合併している
- ⑥ 喘息の治療計画に従わない
- ⑦ 現在吸入ステロイドを使用していない
- ⑧ 短時間作用性 β_2 刺激薬の過剰使用がある

ハイリスクグループに該当する患者での中等度の発作、通常患者での高度の発作ではまず救命救急医療チームに連絡をとっておくこととし、表7の高度の発作に対する治療の効果がどのタイミングでも認められない場合は、表6の重篤な発作に該当する場合と同様に至急連携を必要とする目安となる。

- ・患者自身の対応：喘息の発作は、しばしば家庭で起こり、患者とその家族の適切な判断がその後の経過に大きく影響することから救急外来を受診するタイミングの目安を受け持ち医が患者に教育することが重要である。患者教育の教本(図13)にはその目安がJGL2006をもとに図式化してあり、患者教育に有用と考えられる。また、ハイリスクグループ(表9)では中等度の発作(表6)から、通常の場合は高度の発作(表6)からが、救急車を呼んで受診することの目安と考えられる。もちろんこれはあくまでも目安であり、地域の状況も考慮されるべきである。

都道府県と実行委員会は、実態調査の結果も参考にして、現状では不十分な連携の内容について早急に対策を立て、上記の実施要領が実行可能で地域の状況にあった病診連携システムの確立を医療関係者の協力の元に速やかに実行する。

c) ガイドライン (JGL) に沿った治療の普及と実行

- i) 都道府県は、喘息死ゼロ作戦実行委員会との協力で、JGL2006 を規範とする啓発活動を地域ごとの状況に合わせた講演会活動を中心に積極的に展開する。
- ii) 啓発する JGL2006 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アズマプログラム (EAP; Easy Asthma Program) を取り入れる。図 11 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、JGL2006 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。3、4、5 以上の 3 段階評価で最も悪い数(大きい数字)を該当する状態として当てはめる。その効果は、上述の様に、新潟県と香川県でのパイロット研究で実証されている(図 14)。
- iii) 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 8)、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 13)、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、疫学調査で PEF の普及率が予想以上に低いことから(図 8)、少なくとも ACT の使用を実行することとする。すでに ACT の日本語版の使用許可は得られており、本作戦の実行に備えている。
- iv) 患者個人の治療内容と急性増悪時の対応、主治医を含めた連絡先などの必要事項を記入した個人の診療情報カード (喘息カード) の作成と各患者の携行を実行することが作戦の重要な基本事項の 1 つである。喘息カードは、全国的に使用できるものとして喘息死ゼロ作戦評価委員会が既存のものを参考に作成したものをを用いる。

2. 喘息死ゼロ作戦の成果に関する評価

1) 評価の指標

厚生労働省が都道府県との協力で調査している通常の疫学調査による喘息死を主評価項目（primary endpoint）とする。

次いで、各都道府県は本作戦実行委員会とともに、医師会の協力を得て、地域の各医師に対して、患者診療状況についての情報提供を求める。そして、喘息死ゼロ作戦の前後で、ある一定期間受診した喘息患者について、EAPの3つの評価項目（夜間症状、日常生活の状態、喘息症状の頻度）についてデータを集積し、年齢、性別、重症度(吸入ステロイド量が目安となる)などにより層別解析し評価する。

その他にACTの項目（日常活動、息切れ、夜間症状と睡眠、発作治療薬の使用、コントロールの自己評価）に沿った各項目の点数と5項目の総合点数による評価、救急室や予定外の受診、呼吸機能検査の変動（PEFやFEV₁、FVCなど）、QOLなども有用な指標として挙げられるが、EAPでの評価が可能な状態にすることを優先し、その他の項目については、都道府県と実行委員会の判断に委ねる。

医療機関を選定して集計できるものには、基幹病院を含む中核病院における喘息発作による入院患者数があり、評価する上で有用である。都道府県は、喘息死ゼロ作戦実行委員会と協力して、作戦実施前の調査で協力が得られて医療機関に絞って、実施前と同様に、実施後の調査を行なう。

上述した地域での喘息診療の実態調査で挙げてある項目で、個々の医師の協力を必要としない項目については、各都道府県が、関係者からデータの提供を受けて集計する。吸入ステロイド薬と短時間作用性β₂刺激薬の処方数は製薬会社から得られるもので、JGL2006が実行されれば、吸入ステロイドの処方数が増加し、短時間作用性β₂刺激薬の処方数が減少することが観察される。また、喘息発作に対する救急車の出動とその結果は都道府県の担当部署から得て集計する。

2) 評価の方法

各都道府県は、喘息死ゼロ作戦実行委員会と協力して、喘息死ゼロ作戦の成果を評価するための調査を実行する。その方法については、各自治体の体制にとって適切と考えられる方法がとられることを推奨するが、前項の「評価の指標」から実行可能な項目を選択して複数年にわたって調査することが必要である。また実行可能な施設に絞って、

選択した指標を経年的に解析することも評価の方法として推奨される。投薬に関する変化は、製薬会社から得られるデータであり、ある意味では経年的かつ確実に得られるもので、しかも JGL2006 の実行を反映するので非常に有用である。

3. 成果を踏まえた将来の方向付け

各都道府県は、喘息死ゼロ作戦実行委員会とともに毎年各年度のゼロ作戦実行の実態とその成果を評価し、次年度の作戦に反映させる。また、評価の結果は、厚生労働省に報告する。これらの地域ごとの結果をもとに、喘息死ゼロ作戦評価委員会と厚生労働省の担当者で全国的なレベルでの評価を行ない、各地域の喘息死ゼロ作戦実行委員会にフィードバックし、実行中のゼロ作戦の成果と問題点を明らかにし、必要に応じた戦略の改革を提案する。また、各都道府県は、喘息死ゼロ作戦実行委員会と協力して疑義症例への具体的助言を必要とした症例から代表的な症例を選択しまとめて、喘息死ゼロ作戦評価委員会に提出する。評価委員会では全国から集めた代表的な症例を用いて事例集を編纂し、今後の喘息医療の参考となる具体的指針として役立てる。

4. 作戦を展開すべき都道府県の選択

各都道府県は、全国で喘息死をゼロにすることを実現するために、本作戦に例外なく参加することを強く望まれている。

2004年の調査で、10万人あたりの死亡率の全国平均2.6人に対して、4.0人以上の所は、多い順に鹿児島県、徳島県、愛媛県、鳥取県、岡山県、高知県、長崎県、沖縄県である。さらに3.0人以上4.0人未満の所には、北から岩手県、秋田県、山形県、福島県、茨城県、山梨県、富山県、石川県、福井県、島根県、山口県、香川県、佐賀県、熊本県、宮崎県が該当する。以上のような自治体では、より積極的に喘息死ゼロ作戦に参加し、本作戦を実行することが望まれる。

5. 患者およびコメディカルとの協力体制の確立

各都道府県は、患者会、薬剤師会、看護師会や救急医療チームなどとの協力体制を地域の状況に合わせて、喘息死ゼロ作戦実行委員会、医師会との協力により確立する。

協力体制の確立において、患者およびコメディカルの協力を促すために、JGL2006をもとにした患者およびコメディカルのためのガイド

ライン、および喘息の理解のための教本(図 15)を利用することができる。さらに、喘息に関する共通した認識をもとに協力体制が確立されるよう、都道府県は、喘息死ゼロ作戦実行委員会および医師会、患者会、薬剤師会、看護師会、救急医療チームなどの教育担当者と協力して講演会や勉強会を開催し、十分な啓発活動を展開する。

IV. まとめ

喘息死ゼロ作戦は、喘息死をゼロにすることを目的としている。手段としては、EAP と ACT を用いて JGL2006 の長期管理が広く実行される状況を作る。都道府県は、喘息死ゼロ作戦実行委員会と協力して、医師会、患者会、薬剤師会、看護師会、救急医療チームとの連携のもとに、作戦が実行できる組織を地域の状況にあわせて確立する。喘息を理解するための教本による個別の患者教育、喘息診療カードを情報とする発作時の適切な治療などの実行も作戦では重要な役割を演じる。

都道府県は、喘息死ゼロ作戦の評価を喘息死に関するデータを第一の指標(主要評価項目)として経年的にまとめ、副次的な指標としてEAPの3つの評価項目、ACTの5項目の項目毎と総合点数による評価、救急室や予定外の受診、呼吸機能検査の変動(PEFやFEV₁、FVCなど)、QOLなども有用な指標とするが、EAPでの評価を優先する。また、都道府県は、喘息死ゼロ作戦実行委員会と協力して、喘息診療の実態調査(吸入ステロイド薬と短時間作用性β₂刺激薬の処方数、JGL2006の認知と実行、喘息発作に対する救急車の出動とその結果、基幹病院を含む中核病院における喘息発作による入院患者数、啓発活動として喘息に関する講演会の数と内容など)の内容で作戦実施前と実施後の調査を行なう。以上の内容は図 16 の様にまとめられる。

図16 喘息死ゼロ作戦

