

Ⅱ-2 軽症・中等症の患者の日常生活、保健指導のあり方に関する研究

代表者 牧野 荘平

Ⅱ-2-(1) 軽症・中等症の慢性閉塞性肺疾患患者の自己管理法の施行に関する研究

① 気管支喘息を対象とした近畿大学グループと、COPD を対象とした公立玉名病院グループの個別に記載する。

i 気管支喘息に関する研究（近畿大学医学部第4内科および堺病院グループ）

1 研究従事者

○中島重徳:近畿大学医学部教授

長坂行雄:近畿大学医学部堺病院教授

宮武明彦:宮武内科(大阪市南医師会)

藤田悦生:近畿大学医学部第4内科講師

2、平成 11 年度の研究目的

1) 本研究班で作成したマニュアルをに関して、前年度までに近大附属病院(狭山)で、喘息患者教育の経験のある例における有用性を検討したが、今年度は近畿大学堺病院で、患者教育を受けていない症例での有用性を調査する。喘息におけるペット飼育の調査を進め、別に新しい剤型の抗喘息薬の使用上の問題点を明らかにする。

3、研究の対象及び方法

近畿大学医学部堺病院呼吸器科および関連施設に通院治療中の症例を対象とした。

1) 過去に喘息に対する患者教育を受けていない 31 例を対象として、厚生省高橋班の自己管理マニュアルと、公害健康被害補償予防協会による新マニュアルの比較アンケート調査を行なう。

2) フルチカゾン吸入薬、ツロブテロール貼付薬の使いやすさについてアンケート調査を行う。

3) 同様にペット飼育の実態の年代別、性別による差異を検討する。ペット飼育中止の影響を検討する。

4、研究成果

1) 以前のマニュアルと比較して、新マニュアルの方が「読みやすい」;狭山 82%、堺 70%(以下、狭山、堺の順)「役に立つ」;68%、63%、「治療薬の使い方が解かりやすい」;84%、56%、「発作の対処が解かりやすい」;73%、78%、「治療の再確認に便利」;77%、76%、「改善している」;77%、90%であった。マニュアルを読んだ後、「一番大事な長期管理薬は?」に吸入ステロイド薬と答えたものは 80%、66%で理解は不十分と考えられた。

2) 新しい剤型の抗喘息薬の使いやすさに関する調査では、エアゾル式ステロイド吸入薬からドライパウダーへの処方変更を 105 名に行い 3 分の 2 に好評であった。ツロブテロール貼付剤も約 2/3 の症例に支持された。

3) ペット飼育率は平均約 30%で、49 歳以下の女性でネコ、65 歳以上では男女ともイヌ飼育例が多かった。イヌでは中止例と飼育継続例に改善率の差はなく、ネコでは中止例で 50%、継続例では 17%と改善率に差を認めた。

5、考察

新マニュアルは患者教育の経験のない群でも、経験ありの群と同様に有用であった。イラストの多用、カラー印刷、専門ライターの起用などの新しい試みが奏効したものと考えられる。ドライパウダー、貼付薬など、新しい剤型の抗喘息薬の受け入れは良好だったが、世代、男女別に評価が異なる場合がある。ペットの飼育に関しては、イヌとネコで飼育中止の効果が異なり、一律に飼育中止の指導する現状への問題を提起した。

6、今後の課題

喘息のマニュアルは患者教育の経験のない群にも良好に受け入れられたが、吸入ステロイド薬重要性が十分に理解されていないという、問題点も明らかになった。また、長期管理薬の使用実態、ペット飼育の実態と飼育中止の

影響もこれまでの調査で明らかになった。このような研究成果も反映させ、より有効な長期管理薬の使用法の理解と環境整備にも重点をおいた、教育効果の優れたマニュアルの作成が望まれる。また、患者が主治医にマニュアルを見せて相談できるような工夫も必要となろう。このようなマニュアルを用いた指導が QOL をどのように改善するかについての検討も必要となるので企画中である。

7、社会的貢献

近年、増加の著しい喘息患者の実態を十分に把握した上での対策を考え、それに基づいたマニュアルを用いた患者教育は死亡率、休業率の低下を通じて生産性の向上に寄与する。さらに将来的に QOL の改善も期待できる。

ii COPD の長期管理に関する研究

公立玉名病院グループ

II、COPD の長期管理に関する研究(公立玉名病院グループ)

1、研究従事者

○江頭洋祐、牛島正人、西田吉一:公立玉名病院

千住秀明:長崎大学短期大学理学療法科

浦田誓夫:浦田医院

2、平成 11 年度の研究目的

軽症・中等症の COPD 患者を対象に、自己管理用マニュアルを用いて日常生活、社会生活での有用性を検討する。今年度は、前年度までに作成したマニュアルを自院、研究協力施設、地域医師会、各職場、患者団体などに配布し、COPD 患者の自己管理に応用して、成果を肺機能、栄養学的指標、QOL の改善によって有用性を検討する。

3、研究の対象及び方法

中高年(45～70 歳)の軽症・中等症の COPD 患者で、関連施設および地域医師会、職場等に受診または勤務し、呼吸障害を有するものを対象とした。COPD の新マニュアル(公害健康被害補償予防協会出版)を配布し、有用性および学習へのコンプライアンスについて検討した。また、呼吸器症状の緩和、肺機能、ピークフロー、血液ガス値がどの程度改善したかについても検討した。栄養面でも、マニュアルに述べた食生活、栄養面への解説指導によって体重、BMI(Body Mass Index)総蛋白、アルブミン、リンパ球数、その他の栄養・免疫学パラメーターが改善するかを検討した。QOL への影響に関しては WHO/QOL26 および Guyatt らの COPD 患者用の QOL 調査表により評価した。

4、研究成果

1) 新マニュアルに関して、玉名病院(n=25)では図解が分かりやすい、少し難しい、内容が多く関心のある部分のみ読んだ、の意見が得られた。長崎大学、浦田医院では日常生活の参考になる、高齢者に内容が多すぎる、医療スタッフのテキストに適する、もっと活字を大きく、の意見が得られた。

2) 体重、BMI でみると疾患の進行防止に役立った。総蛋白、アルブミン、リンパ球数は若干改善した。プレアルブミン、トランスフェリン、レチノール結合蛋白、フリーT4 には変化が認められなかった。

3) QOL では初診時は平均スコアの低下が見られたが、マニュアルによる学習後は改善した。領域別には(全体)と(心理的領域)が改善した。Guyatt らの調査表(CRQ)でも 40%の症例で学習後のスコアの改善を認めた。

5、考察

COPD のマニュアルは医療機関に受診中の軽症・中等症の COPD 患者の日常生活に役立つと評価された。但し、内容がやや専門的すぎ、視力、読字力の低下した高齢者には通読することが負担となることが分かった。最近では患者にとって必要なページを抜粋し、拡大コピーしてポイント学習を行わせ効果をあげている。今後は患者にとって最重要課題についてのリーフレット・タイプのポイント資料の整備が必要となろう。QOL の調査結果からも、マニユア

ルを活用できる患者には、包括的リハビリテーションに十分役立つことが判明した。

6、今後の課題

現在、医療は従来の治療を中心とした研究から、予防へとその目標が移りつつある。そうした時代背景の中で、こうした自己管理のためのマニュアルの学習は大いに意義のあることが明らかになった。今後は、各職場、患者団体、および地域医師会に積極的に配布し、潜在的COPD患者の疾病に対する理解と、すでに発症した患者に対しては、日常生活における自己管理をより推進することが必要と思われる。

7、社会的貢献

来るべき高齢化社会においては、COPD患者は確実に増加する。しかし、治療面では根本的治療がほとんど望めない現状からして、患者はもとより現役中高年の軽・中等症患者にこの種のマニュアルが活用されれば、疾病の進行を防止し、労働資源の確保と、さらには医療コストの削減につながることを期待される。

② 軽症・中等症の慢性閉塞性肺疾患患者の自己管理法に関する研究

1. 研究従事者

○江頭洋祐(九州看護福祉大学)

千住秀明(長崎大学短期大学理学療法科)

浦田誓夫(浦田医院)

2. 平成 11 年度の研究目的

本研究は主に軽症・中等症のCOPD患者を対象に、疾病への理解や心身両面にわたる呼吸リハビリを解説した自己管理用ハンドブックを用いて、日常生活の過ごし方・社会生活の中での自己管理のあり方を研究するものである。

本年度は特に、先行の研究で作製した慢性気管支炎・肺気腫療養ハンドブックを自院および研究協力施設、さらに地域医師会・各職場、および患者団体などに配布し、各領域に潜在するCOPD患者の疾病に関する理解の促進と日常生活における自己管理に実際に応用して、その成果を肺機能などの生理学的指標や栄養学的指標、さらにQOLの改善にどの程度有用性があるかについて検討した。

3. 平成 11 年度の研究の対象及び方法

中高年(45 才～70 才)の軽症・中等症のCOPD患者で、小課題のグループ関連施設および地域医師会、職場等に受診または勤務している呼吸障害を有する者

本年度は、前年度の研究で作製したCOPD患者の療養ハンドブック(公害健康被害補償予防協会出版)を自院および関連研究施設、さらに地域医師会・各職場・患者団体等に配布し、その学習メディアとしての有用性および学習へのコンプライアンス等についても問題点を検討した。また小課題の研究グループ関連施設で、新マニュアルの応用によって、具体的に呼吸器症状がどの程度緩和されたか。また肺機能・ピークフロー・血液ガス値が、どの程度改善されたかを比較検討した。

さらに本年度は、栄養面でもハンドブックに取入れた食生活・栄養面への解説指導によって標準体重・BMI(body mass index)・総蛋白・アルブミン・リンパ球数その他の栄養学的・免疫学的パラメーターについても比較検討した。加えてWHO/QOL26 および Guyatt らのCOPD患者用のQOL調査表を用いて、QOL面への影響についても調査を行った。

4. 平成 11 年度の研究成果

1)療養ハンドブックの学習メディアとしての有用性

まず、自院においては、25 名のCOPD患者に配布し、その有用性および使用印象について調査したところ、①よく出来ており、かねてから知りたいことが図入りで分かりやすく書いてあった ②少し難しい箇所があった ③内容が多かったので、関心のあるところだけを読んだ との意見があった。

長崎大学の理学療養科および浦田医院では、①患者さんの日常生活にとっても参考になる内容で役に立った ②高齢者の患者には、内容が多すぎるのもっとシンプルなものが必要 ③医療スタッフのテキストとして活用している ④もっと活字を大きくしてもらいたい という指摘があった。

2)呼吸器症状および肺機能の影響

まず呼吸器症状については、自覚的呼吸困難度の指標である Hugh-Jones 指標で見ると、ハンドブック学習前にⅢ度およびⅣ度に属する患者の大半は、学習後も同じレベルを維持する者が多かった。ただ少数の患者が、確かに息切れが楽になりましたとの印象をコメントすることがあった。

肺機能のデータに関しては、今回の対象患者においても従来から言われているように、肺機能の主な指標の有意な改善は、FVCおよびFEV1 では若干認められたが、有意な改善とは認められなかった。％FEV1 はむしろ軽度に低下していた。(図1)

血液ガス値についても前後のデータを比較すると、その時の病状に影響を受けやすいせいか、一定の変動傾向は認められなかった。

3)栄養面での有用性

体重、BMI(body mass index) などの疾病の進行による低下の防止に役立っていると思われた。また総蛋白、アルブミン、リンパ球数などの栄養学的・免疫学的パラメーターにおいても体力の維持および若干の改善が認められた。しかし今年度、新たに行った栄養学的指標(プレアルブミン、トランスフェリン、レチノール結合蛋白、およびフリーT4)については、特に有意な変動は認められず、やはり、こうした総合的リハビリテーションの効果は、ある一定の時間をかけた評価が必要であると思われた。

4)QOL面での有用性

今年度、新たに実施したWHO／QOL26 による genericQOLの調査では、同年代対照群に比べて初診時は、平均スコアの低下が認められたが、学習後は平均スコアの若干の改善が認められた。領域別には(全体)と(心理的領域)の改善が認められた。

また、Guyatt らの疾患特異的QOL調査票(CRQ)の成績では、約4割の患者で学習後のスコアの改善を認めた。

5. 考察

1)COPD患者用療養ハンドブックは、医療機関に受診中の軽症・中等症のCOPD患者の日常生活にかなり役立つ内容を有すると評価された。但し、内容がやや専門的すぎるので、視力、読字力の低下した高齢患者には、通読するのがかなり負担になることが分かった。そのため最近、我々は患者にとって必要な頁を抜萃し、拡大コピーしてポイント学習を行なわせて効果をあげている。今後は、患者にとって最重点課題についての、リーフレット・タイプのポイント資料の整備の必要性が感じられた。

2) QOLの調査結果からすると、療養ハンドブックを実際に活用できる患者にとっては、包括的リハビリテーションに十分役立っていることが推察された。

6. 今後の課題

現在、医療は従来の治療を中心とした研究から、予防へとその目標が移りつつある。そうした時代背景の中で、こうした自己管理のためのハンドブックの学習は大いに意義のあることが明らかになった。今後は、各職場・患者団体および地域医師会に積極的に配布し、潜在的COPD患者の疾病に対する理解と、すでに発症した患者に

対しては、日常生活における自己管理をより推進することが必要と思われる。

しかし、軽症の患者は呼吸障害に関する病識が低く、その点こうした学習メディアを手にとらせる動機づけの工夫も今後の課題として残されている。

7. 社会的貢献

来るべき高齢化社会においては、COPD患者は確実に増加することが予想される。しかし治療面では根治的治療が殆ど望めない現状からして、患者はもとより現役中高年の軽中等症患者に、この種のハンドブックが活用されれば、疾病の進行を防止し、労働資源の確保とさらには医療コストの節減につながることを期待される。

② 軽症・中等症の慢性閉塞性肺疾患患者の自己管理法に関する研究

1. 研究従事者

○江頭洋祐(九州看護福祉大学)

千住秀明(長崎大学短期大学理学療法科)

浦田誓夫(浦田医院)

2. 平成 11 年度の研究目的

本研究は主に軽症・中等症のCOPD患者を対象に、疾病への理解や心身両面にわたる呼吸リハビリを解説した自己管理用ハンドブックを用いて、日常生活の過ごし方・社会生活の中での自己管理のあり方を研究するものである。

本年度は特に、先行の研究で作製した慢性気管支炎・肺気腫療養ハンドブックを自院および研究協力施設、さらに地域医師会・各職場、および患者団体などに配布し、各領域に潜在するCOPD患者の疾病に関する理解の促進と日常生活における自己管理に実際に応用して、その成果を肺機能などの生理学的指標や栄養学的指標、さらにQOLの改善にどの程度有用性があるかについて検討した。

3. 平成 11 年度の研究の対象及び方法

中高年(45 才～70 才)の軽症・中等症のCOPD患者で、小課題のグループ関連施設および地域医師会、職場等に受診または勤務している呼吸障害を有する者

本年度は、前年度の研究で作製したCOPD患者の療養ハンドブック(公害健康被害補償予防協会出版)を自院および関連研究施設、さらに地域医師会・各職場・患者団体等に配布し、その学習メディアとしての有用性および学習へのコンプライアンス等についても問題点を検討した。また小課題の研究グループ関連施設で、新マニュアルの応用によって、具体的に呼吸器症状がどの程度緩和されたか。また肺機能・ピークフロー・血液ガス値が、どの程度改善されたかを比較検討した。

さらに本年度は、栄養面でもハンドブックに取入れた食生活・栄養面への解説指導によって標準体重・BMI(body mass index)・総蛋白・アルブミン・リンパ球数その他の栄養学的・免疫学的パラメーターについても比較検討した。加えてWHO/QOL26 および Guyatt らのCOPD患者用のQOL調査表を用いて、QOL面への影響についても調査を行った。

4. 平成 11 年度の研究成果

1)療養ハンドブックの学習メディアとしての有用性

まず、自院においては、25名のCOPD患者に配布し、その有用性および使用印象について調査したところ、①よく出来ており、かねてから知りたいことが図入りで分かりやすく書いてあった ②少し難しい箇所があった ③内容が多かったので、関心のあるところだけを読んだ との意見があった。

長崎大学の理学療養科および浦田医院では、①患者さんの日常生活にとっても参考になる内容で役に立った ②高齢者の患者には、内容が多すぎるのもっとシンプルなものが必要 ③医療スタッフのテキストとして活用している ④もっと活字を大きくしてもらいたい という指摘があった。

2)呼吸器症状および肺機能の影響

まず呼吸器症状については、自覚的呼吸困難度の指標である Hugh-Jones 指標で見ると、ハンドブック学習前にⅢ度およびⅣ度に属する患者の大半は、学習後も同じレベルを維持する者が多かった。ただ少数の患者が、確かに息切れが楽になりましたとの印象をコメントすることがあった。

肺機能のデータに関しては、今回の対象患者においても従来から言われているように、肺機能の主な指標の有意な改善は、FVCおよびFEV1 では若干認められたが、有意な改善とは認められなかった。％FEV1 はむしろ軽度に低下していた。(図1)

血液ガス値についても前後のデータを比較すると、その時の病状に影響を受けやすいせいか、一定の変動傾向は認められなかった。

3)栄養面での有用性

体重、BMI(body mass index)などの疾病の進行による低下の防止に役立っていると思われた。また総蛋白、アルブミン、リンパ球数などの栄養学的・免疫学的パラメーターにおいても体力の維持および若干の改善が認められた。しかし今年度、新たに行った栄養学的指標(プレアルブミン、トランスフェリン、レチノール結合蛋白、およびフリーT4)については、特に有意な変動は認められず、やはり、こうした総合的リハビリテーションの効果は、ある一定の時間をかけた評価が必要であると思われた。

4)QOL面での有用性

今年度、新たに実施したWHO/QOL26による genericQOLの調査では、同年代対照群に比べて初診時は、平均スコアの低下が認められたが、学習後は平均スコアの若干の改善が認められた。領域別には(全体)と(心理的領域)の改善が認められた。

また、Guyattらの疾患特異的QOL調査票(CRQ)の成績では、約4割の患者で学習後のスコアの改善を認めた。

5. 考察

- 1)COPD患者用療養ハンドブックは、医療機関に受診中の軽症・中等症のCOPD患者の日常生活にかなり役立つ内容を有すると評価された。但し、内容がやや専門的すぎるので、視力、読字力の低下した高齢患者には、通読するのがかなり負担になることが分かった。そのため最近、我々は患者にとって必要な頁を抜萃し、拡大コピーしてポイント学習を行なわせて効果をあげている。今後は、患者にとって最重点課題についての、リーフレット・タイプのポイント資料の整備の必要性が感じられた。
- 3) QOLの調査結果からすると、療養ハンドブックを実際に活用できる患者にとっては、包括的リハビリテーションに十分役立っていることが推察された。

6. 今後の課題

現在、医療は従来の治療を中心とした研究から、予防へとその目標が移りつつある。

そうした時代背景の中で、こうした自己管理のためのハンドブックの学習は大いに意義のあることが明らかになった。今後は、各職場・患者団体および地域医師会に積極的に配布し、潜在的COPD患者の疾病に対する理解と、すでに発症した患者に対しては、日常生活における自己管理をより推進することが必要と思われる。

しかし、軽症の患者は呼吸障害に関する病識が低く、その点こうした学習メディアを手にとらせる動機づけの工夫も今後の課題として残されている。

7. 社会的貢献

来るべき高齢化社会においては、COPD患者は確実に増加することが予想される。しかし治療面では根治的治療が殆ど望めない現状からして、患者はもとより現役中高年の軽中等症患者に、この種のハンドブックが活用されれば、疾病の進行を防止し、労働資源の確保とさらには医療コストの節減につながることを期待される。

Ⅱ-2-(2) 軽症・中等症の慢性閉塞性肺疾患患者の QOL 向上、健康回復のための指導法の実施と職場での試行に関する研究

1. 研究従事者

- 可部 順三郎(湯河原厚生年金病院)
- 本間 生夫(昭和大学医学部)
- 田中 一正(昭和大学豊洲病院内科)
- 福石 貞子(横浜市環境保全局)
- 工藤 宏一郎(国立国際医療センター)
- 有岡 宏子(国立国際医療センター)

2. 平成 11 年度の研究目的

軽症・中等症の気管支喘息を含む慢性閉塞性肺疾患に罹患した壮年期の患者を対象として行われた先行研究で、薬物療法のほか理学療法、日常生活上の注意や規制、リハビリテーション、呼吸訓練・体操・運動などの指導管理、さらに禁煙指導が予防医学的にも疾病治療の上でも重要であることが強調された。

本研究では、呼吸訓練法、呼吸コンディショニング法、禁煙指導等を地方公共団体における保健指導の場に適用しその有用性を高めるとともに、患者の健康回復に資する指導プログラムを作成する。禁煙指導では 2010 年までに成人の喫煙率を半減させる為により強力なキャンペーンと実効のあがる対策が必要であり、職場における喫煙の実態を明らかにし、禁煙への効果的な支援策を検討し、他方従来ほとんど行われていなかった保健所を通じての指導をとりあげて平成 9 年度、10 年度に実施してきたので 11 年度は、自治体指導者用解説書、保健婦用指導マニュアルを作成し、さらなる推進を図る。

QOL(生活の質)の向上は COPD、喘息のような慢性疾患では治療の最終目標ともいえる重要な課題であるが、評価のものさしとなる QOL 調査表はわが国の生活、習慣にもとづいた標準的なものがない。平成 10 年度、11 年度に続き使いやすく内容的にも妥当な調査表の開発を行い、その有用性、信頼性を検証する。

3. 平成 11 年度の対象および方法

(1)呼吸コンディショニング法

東京都江東区環境保健部健康課公害補償係では、呼吸体操教室を年間企画で 10 回程度開催し、呼吸筋ストレッチ体操を準備運動的プログラムとして実施、年 2 回の医師と年 3 回の理学療法士とのふれあいを継続してきた。この患者 44 名を対象にストレッチ体操訓練前後の完成度評価、QOL の変化を評価し、公害健康被害補償予防協会発行のパンフレット、自治体指導者用の解説書の有用性について、さらに 1 年以上経過した患者 18 名では長期効果を検討した。

(2)職場における禁煙指導

一年前の職場移転を機に施設内の各フロアに喫煙コーナーを設置し、積極的な分煙をすすめてきたある企業の担当者、医務室の医師及びそこで働く職員 320 人に、分煙の実態、喫煙制限に対する職員の意識について問診及びアンケート調査を行ったが、その中で職場における禁煙指導を希望するグループを対象として禁煙指導を行った。初回は喫煙の害について、能動、受動喫煙の害や、発癌、呼吸器・循環器疾患などの疾病予防と関連づけながら説明し、禁煙の動悸づけとなるように計画した。

(3)保健婦による禁煙指導

1)川崎、横浜公害保健センターに検診のために来所した慢性閉塞性肺疾患患者 330 人に対し喫煙についてのアンケート調査を実施し、また、横浜市の各区保健所及び職員厚生部門で禁煙指導に携わっている保健婦にアンケート調査を実施した。

2)上記調査及び過年度の収集資料の検討結果をもとに「保健婦による慢性閉塞性肺疾患患者等への禁煙指導マニュアル」を作成した。

(4)喘息 QOL 調査表

気管支喘息特異的 QOL 調査表として喘息関連質問 36 項目、一般的健康関連質問 29 項目、計 66 項目の質問表を作成し、その信頼性、妥当性、有用性に関して検証する多施設(14 施設、370 例目標)共同の研究を計画し実施した。

4.平成 11 年度の研究成果

(1)呼吸コンディショニング法

江東区の呼吸体操教室に参加し、6 ヶ月継続的に呼吸コンディショニング法の指導訓練を受け、1 年を経過して後の QOL 調査では、開始前に比べ以下の項目で有意に変化した。

- 1)「体の具合のせいで家族に負担となっている。」が減少
- 2)「友人達を身近に感じる。」が増加。
- 3)「パートナー(自分を一番支えてくれる人)を親密に感じる。」が増加。

これら社会的関連、家族、友人の支援と関係の深い領域で改善がみられた。呼吸器リハビリテーションを目的とする自治体呼吸体操教室事業は、小グループでの訓練や相互交流により、療養生活の充実と向上を図ることで成果を挙げている。本体操教室は、単なる体操ではなく、姿勢や体の動きが体に及ぼす影響を知る機会を繰り返し持つことが、体を動かすことへの意欲を上げ続ける原動力になっている。身体不安から、閉じこもり、ひきこもりがちとなる同じ環境の人がいることを知ることで自分にプラスになるものを受け入れ、精神的解決がなされていくことを知り、再度教室にくることの意義を持つようになり、参加者の療養生活全般への自信、意欲の向上が見られた。

(2)職場における禁煙指導

アンケート調査を行った職員 320 人のうち、喫煙者 124 人では、移転を機会に行った一斉分煙の方針については、「世の中の傾向を考えても仕方がないことだと思った」と答えた人が 103 人(83.1%)、「突然の一方的なやり方で納得がいかない」と答えた人が 6 人(5%)、「自分にとっても喫煙から遠ざかるいいチャンスだと思った」と答えた人が、63 人(50.8%)と半数を占めた。喫煙者の希望としては、現状のままの分煙で維持したいという希望が強い一方で、「きっかけがあれば禁煙したい」喫煙者も半数以上いることが明かとなった。このグループに属する人々を禁煙者群にシフトさせる方法として職場内で希望者をつくる形で禁煙指導を開始した。用いた資料はインターネットや各種の書籍から抜粋した情報を比較的分かりやすく作成しなおし、喫煙の害について家族や周囲の人たちへの影響なども強調しながら禁煙への動機づけとなるべく工夫した。この中からどのくらいの割合で禁煙成功者が出るか、また、長期にわたって禁煙を実施できるように定期的な会合を持ってフォローしていく予定である。

(3)保健婦による禁煙指導

1)「慢性閉塞性肺疾患患者に対する禁煙のアンケート調査」

疾病の治療上からも禁煙が必要とされている調査の対象者 330 人中に、16.1%(53 人)も喫煙者がいた。その中でも高い喫煙率を示したのは、20 才代の男 33.8%、女 17.5%、および 30 才代の男 30.8%、女 8.3%であった。また、患者として当然知っているはずのたばこの害についても 20 才代 6 人、30 才代 2 人、計 8 人が知らないと答えており、禁煙についての若年層への啓発活動の必要性が示唆された。

2)「禁煙指導に関する保健婦アンケート調査」

慢性閉塞性肺疾患患者へのアンケート調査で禁煙に失敗した理由や禁煙希望者の保健所や市への要望事項

などを踏まえて禁煙成功者の特質、原因として、周囲の環境（家庭、職場、その他）や周囲の協力が重要であると認識された。

3)「保健婦による慢性閉塞性肺疾患患者等への禁煙指導マニュアル」

上記調査および過年度に収集した資料などをもとに禁煙指導マニュアルをまとめた。現在禁煙指導書は多数出版されているので、このマニュアルでは保健所などの行政機関に属する保健婦という立場の者が禁煙指導と取り組む際に遭遇するような課題とその対応方法に焦点をしばってまとめた。

マニュアルの内容の一部(目次)

	頁
4 禁煙指導・・・・・・・・・・・・・・・・	4
1)禁煙指導の際の基本的姿勢、心構え・・・・・・・・	4
ア 保健婦はパートナーに・・・・・・・・	4
イ 聞き役に徹し喫煙者に考えさせる・・・・・・・・	5
ウ プラスの視点でほめて励まそう・・・・・・・・	5
エ 自分の態度や言葉づかいの点検を・・・・・・・・	5
2)禁煙指導の進め方 禁煙教室方式を中心に・・・・・・・・	6
3)横浜市西保健所での禁煙教室の例・・・・・・・・	7
4)禁煙教室の企画の際の留意点・・・・・・・・	7
5)禁煙指導用のパンフレットなど・・・・・・・・	9
5 具体的な禁煙指導の方法・・・・・・・・	12
1)禁煙指導書の例・・・・・・・・	12
2)インターネットのホームページ・・・・・・・・	14

(4)喘息 QOL 調査表

喘息 QOL 調査表 version1.3 は 66 項目の質問より成る。14 施設で 370 例を目標に調査を実施し、現在集計中である。

検討項目

Multitrait scaling analysis

* 同じグループ内の各項目の内容が一致しているかどうか convergent validity＝content validity

* 異なったものを異なったものとして判断できるか discriminant validity

Reliability

時間的間隔をおいて同じ状況の同一人物に質問紙を施行して、再現性がみとめられるかどうか

Responsiveness

* 個人においてその状況に変化があった時に、変化としてとらえることができるかどうか

* 状況に変化を見とめた人と、変化のなかった個人を識別できるかどうか

Criterion related validity と Construct Validity

5.考察

(1)呼吸コンディショニング法

保健婦を対象に呼吸コンディショニング法の一方法として開発された呼吸筋ストレッチ体操を有効に活用するに

は実地指導派遣体制の確立と指導者のための指導要綱作成の必要性が判明し、作成した。実地指導派遣体制の加味された呼吸筋ストレッチ体操の継続した集団指導は、慢性期障害者において家族や仲間とあるいは自治体指導者や医療者とのふれあいを産むツールとしての利用価値がある。今後もいくつかの体操が考案されることが望まれるとともに指導者育成が急務と考えられる。

(2)職場における禁煙指導

個人を対象とした“職場における禁煙指導”に関する意識調査の結果を見ると、喫煙による悪影響については、十分な知識を持って理解されているとはいいがたく、喫煙者の中にも動機や方法によっては禁煙できる可能性を持っている人は初めに想像した以上に存在するようで、きっかけがあれば禁煙したいと思っている人が半数以上見られた。一方、何らかの疾患に罹患していても喫煙を続けている人も少なくなく、疾患(特に成人病といわれる、喫煙が悪影響を及ぼすような疾患でも)を指摘されてもそれが直接禁煙と結びつかない可能性も考えられる。

(3)保健婦による禁煙指導

禁煙を主な原因として発症した慢性閉塞性肺疾患患者で、当然禁煙すべきであるにもかかわらず現在も喫煙している 53 人に、これまでの禁煙に取り組んだ経験を聞くと、その半数以上の 30 人が過去に禁煙を試みて失敗していた。まだ、禁煙経験のない 23 人の中の大多数の 16 人が禁煙をしたい意向をもっていたが、禁煙の意向がない者も 7 人あった。禁煙に失敗した喫煙者や、今後禁煙したいとする喫煙者に保健所や市への要望を聞いた結果では、一人で禁煙を進められるテキストを、と言うのが 62 人で一番多く、禁煙講座の開設と相談窓口設置は同数の 12 人で、今後、保健所が禁煙指導に取り組む際のひとつの方向が示唆されるものであった。

(4)喘息 QOL 調査表

Juniper らの開発した AQLQ をはじめとする気管支喘息 QOL 調査表は、言語や文化、生活習慣などのちがいがから日本人にそのままあてはめるのは難しい項目もいくつか含まれているので、今回われわれ日本人の生活習慣や文化にあった生活の質(QOL)の評価を目的とした調査票を開発した。

6.今後の課題

(1)呼吸コンディショニング法

今回のモデルケースとして参加した自治体は、当初、理学療法士を組み入れた体操教室をはじめたが、その後は呼吸体操教室で計画的、規則的に継続して同じ呼吸筋ストレッチ体操の実技指導を行うことで患者教室を運営し、患者の家族、友人関係への有意な意識回復が見られ、参加維持のなされる集会となった。呼吸コンディショニング法においては、自治体保健婦らから、実技指導を望む声が高く、指導派遣体制の確立が望まれた。

(2)職場における禁煙指導

職場に働く人の禁煙に関する意識調査、会社が実施した分煙、喫煙規制に対する職員の感想を問う今回の調査の対象は平均年齢が 41 才と比較的若く、また、男性が 8 割以上を占めるという、多少偏りのある集団であった。しかし、現在喫煙中でも“禁煙したほうがいい”、“きっかけがあれば禁煙したい”と思っている人の方が多いこと、社内全面禁煙について喫煙者の 40%が「しかたない」と答え、「自分にとって禁煙のきっかけになるかもしれない」と思っている人 15%を加えると、半数を越え、さらに一斉分煙となった後、喫煙者の半数で喫煙量が減少したという実績から見て、職場全体で分煙、禁煙を進め、喫煙による被害や悪影響についてより積極的に啓蒙し、問題を提議するところから始め、禁煙運動の一層の推進をはからなければならない。

(3)保健婦による禁煙指導

横浜市の各区保健所および職員厚生部門の保健婦に対するアンケート調査で、慢性閉塞性肺疾患患者で禁煙の意志を持ちながらきっかけがつかめない人、禁煙を試みながら失敗した人達の実態が明らかにされた。今後保健

所、保健婦を通じて積極的に禁煙指導を行うため、上記調査および過年度に収集した資料などをもとに禁煙指導マニュアルをまとめた。このマニュアルを実際に現場に応用してみて経験を重ね、改善して、できることなら、国や関係集団が中心になって、全国の保健所で禁煙指導に用いられるような統一的なパンフレットなどが作られることが望まれる。

(4)喘息 QOL 調査表

今回我々は、日本人の生活習慣や分化にあった気管支喘息患者のための QOL 調査表を開発した。これまでのような自覚症状や他覚所見だけからの評価に加えて、より包括的な評価が可能となるために今後、調査票の信頼性、妥当性などの検討を行い、実地に使用して有用なものとする必要がある。

7.社会的貢献

(1)呼吸コンディショニング法

呼吸コンディショニング法は、慢性閉塞性肺疾患患者への呼吸リハビリテーションとしての有効性が示されている。呼吸筋ストレッチ体操を自治体の行う集団リハビリテーション事業として保健婦、理学療法士の指導で継続に行った結果、慢性期障害者において家族や仲間と、あるいは自治体指導者や医療者とのふれあいを通じた体操への発展、コミュニケーションツールとしての利用価値が認められ、この目的であらたに作成したパンフレット、指導解説書が有用であった。

(2)職場における禁煙指導

職業人が一日の大半を過ごす職場の健教整備、とくに喫煙制限、禁煙指導は集団の健康状態が均一でない点からも困難であると予想されるが、疾患を持ちながら働く人々の活動度を広げ、また、健康人の疾病を予防するという点からは是非とも真剣に取り組まなければならない。分煙を積極的にすすめるために各フロアに喫煙コーナーを設ける、排煙設備や効果的なパーテーションを設置するなどの職場の環境整備は有効な手段であり、きっかけを求めている人達に禁煙を促す強い動機となる。

(3)保健婦による禁煙指導

保健所を訪れる人達に保健婦を通じて種々のキャンペーンを行うことは患者本人達はもちろん、家庭で主婦から夫に禁煙を勧める動機づけとなることが期待される。

(4)喘息 QOL 調査票

成人の気管支喘息患者のための QOL 調査表が、開発のための正しい手順を経て作成され、国内で共通のものとして利用されるようになれば、外来での経過観察時に自覚症状や所見に他覚所見に加えて患者の生活の質まで広く評価することが可能になり、また薬剤をはじめとする治療法の効果判定にも有用である。

8.3 年間のまとめ

軽症、中等症の気管支喘息を含む慢性閉塞性肺疾患に罹患した壮年期の患者を対象として行われた先行研究で、自治体のほとんどが健康被害の改善・予防事業を行っていることがアンケート調査で明かにされた。公害健康被害補償予防協会ではこれらの事業を促進するための患者用、指導用の解説、手引き、マニュアルなどを出版し、指導現場のニーズに答えてきた。

本研究は、先行研究で作成されたマニュアルを改善、改訂してより実行のあるものとするため自治体、保健所、職場などで実施するもので、対象は(1)自治体や職場での呼吸コンディショニング法、呼吸訓練、(2)自治体及び職場における禁煙指導、(3)気管支喘息・慢性閉塞性肺疾患患者用 QOL 調査票の開発である。

(1)呼吸コンディショニング法

3年間呼吸コンディショニング法の一つのツールである呼吸ストレッチ体操の実践での有用性について、その取り扱い方法とともに検討した。平成9年度は呼吸筋ストレッチ体操の集団指導効果の検討を行ない、達成度、理解度、および QOL を評価した結果、無理な姿勢ではかえって体に負担をかけるなどの間違いを訂正して効果を上げるには、指導書が必要であることが判明した。この結果をふまえ、平成 10 年度においては、従来の体操プログラムパンフレットに追加して、指導者のための指導解説書を作成し、公害健康被害補償予防協会主催の成人保健指導研修会に参加された 44 名に対し実地に集団指導を行なった。平成 11 年度には半年間継続的に集団指導を行なった患者で 1 年以上経過後の長期効果が確認され、小グループでの体操訓練や相互交流による療養生活の充実と向上が達成され、対人関係環境に改善が見られた。

(2)職場における禁煙指導

壮年期の慢性閉塞性肺疾患患者が一日の大半を過ごす職場の環境整備は疾患の管理上重要なことである。喫煙は患者のみならず、健常者にも悪影響を及ぼすこと、本人だけでなく周囲の人にも影響を及ぼすことが明らかになっている以上、何らかの形で「職場における禁煙指導」を進めていく必要がある。初年度にあたる平成9年度は職場における健康管理、個人の喫煙状況の把握及び禁煙指導の実態を調査した。また、平成 10 年度には、一年前の職場移転を期に施設内の分煙を一斉に開始したある企業の現状と職員の意識を調査し、職場での喫煙制限を進めるにあたっての具体的な問題点を明かにした。最終年度の平成 11 年度には過去 2 年間の結果を踏まえて、具体的に職場における禁煙指導を開始し、今後も継続していく予定である。

(3)保健婦による禁煙指導

平成9年度の研究では、保健婦の禁煙指導が87%で実施されているが、その効果の点がはなはだ不明確であり、その原因は指導にあたっての知識や技術と媒体や資料の不備にあるとする先行研究の指摘をふまえて、保健婦が禁煙指導に用いている媒体やマニュアルなどを検討した。そして渋谷保健所で使用しているパンフレット及び書籍の点検を行なった結果では、それらの資料の内容が古く十分でないことを確認した。平成 10 年度には、引き継ぎを受けた前年度の前任者の指導事項をさらに多くの資料で確認して、検討を進めることとして、川崎横浜公害保健センターの学識者を座長とする研究会を組織して、書籍、パンフレットなどの資料の収集と検討、および専門家からの意見の聴取と検討を行なった。さらに検討の結果をもとに「禁煙指導マニュアル」作成のためのフレームづくりを行なった。平成 11 年度は、こうした検討結果に加えて、患者に対する喫煙実態調査及び実際に禁煙指導にあっている保健婦に対する調査を行って、収集した資料を元に「保健婦による慢性閉塞性肺疾患患者等への禁煙指導マニュアル」を作成した。

(4)喘息 QOL 調査表

QOL には疾患の症状や治療に関連した“疾患特異的 (disease specific)”QOL と、疾患や健康状態とは関係ない全般的 (general) QOL があり、悪性腫瘍や慢性関節リウマチではすでに疾患に特異的な disease specific QOL を評価する質問表が開発され広く利用されている。われわれは、我が国の生活習慣にあった気管支喘息患者のための QOL 調査表を開発した。

[Asthma specific QOL questionnaire]

*Version 1 として、呼吸器科専門医 4 人により“気管支喘息患者の QOL に関連していると考えられる”26 項目を選出。

*Version 1,2 では外来通院中の喘息患者 62 名 (男性 28 名女性 34 名:20~60 才)、呼吸器科医師 18 名、呼吸器科看護婦 17 名、精神科臨床医、計 94 名に Version 1 の中から“気管支喘息患者の QOL に関連していると考えられる”項目を再検討また追加してもらい、計 36 項目とした。

**Version 1,3 は pilot study として成人気管支喘息患者 20 名に面接を行ない、質問内容や表現方法の適不適について各項目ごとに確認し改訂を行なった。

[General QOL questionnaire]

#FACT(Functional Assessment of Cancer Therapy)-G は、初め癌患者の QOL 調査表として Prof.David Cella(Rush University)らにより開発されたもので 29 の質問項目からなっている。

多施設共同による調査票の評価検討

Global QOL の評価を加えて 37 項目とした Asthma specific module(Version1.3)FACT-G29 問をあわせた計 66 問の質問票を用いて、多施設共同により Reliability、Responsiveness、Construct validity の検討を行ない、最終案 (Version1.4)とする予定で現在集計、解析中である。

II - 2 - (3) 慢性閉塞性肺疾患患者の自己管理法及び保健指導法の評価指標の開発等に関する研究

1. 研究従事者

福田 健（獨協医科大学呼吸器・アレルギー内科）

渡邊直人（獨協医科大学呼吸器・アレルギー内科）

中江公裕（獨協医科大学公衆衛生学教室）

栗山孝雄（獨協医科大学公衆衛生学教室）

牧野莊平（東京アレルギー疾患研究所）

木原令夫（東京アレルギー疾患研究所）

笛木 真（上武呼吸器科内科病院）

笛木直人（上武呼吸器科内科病院）

半田江美（獨協医科大学呼吸器・アレルギー内科）

城戸優光（産業医科大学医学部呼吸器科）

吉井千春（産業医科大学医学部呼吸器科）

今永知俊（産業医科大学医学部呼吸器科）

林 竣成（産業医科大学医学部呼吸器科）

矢寺和博（産業医科大学医学部呼吸器科）

2. 平成 11 年度の研究目的

気管支喘息および慢性閉塞性肺疾患（COPD）の治療目標は、急性増悪による死亡を予防し、QOL を向上させ、罹病による時間的・経済的損出を軽減することである。これは薬物療法だけで達成されるものでなく、自己管理指導ならびに保健指導が極めて重要な意味をもつ。科学的・理論的根拠に基づいた指導マニュアル作するためには、1）疾患による社会的・経済的影響の基礎資料が必要である。2）自宅および職場での増悪度合いの客観的評価法と対応の方法を決めておく必要がある。これらの目標を達成するために本小課題には中江班、福田班、城戸班の3つの研究グループが参加した。各班の本年度の研究目標を以下に示す。中江班：喘息患者の実態と喘息管理の現状を明らかにする目的で、公的資料に基づく学童、生徒での喘息頻度の経年変化、喘息悪化に対する救急活動の状況、喘息治療ガイドラインの周知度などを検討した。福田班：頻繁に発作を起こす患者宅に SpO₂ 通信測定装置“ケアメイトーS”を設置し、定時で、あるいは喘息症状増悪時に SpO₂ を測定してもらい、そのデータを大学にいる喘息専門医がリアルタイムで見ることのできるシステムを構築し、それがうまく機能するか否か、喘息の管理という点で有用か否かを検討した。城戸班：喘息やCOPDの肺機能が家庭での生活や職場でどのように変化するかを肺機能の簡単な指標を用いてモニタリングし、疾病の治療・管理やQOLの改善、生活環境の改善に役立てることを目的にピークフローメーターとパルスオキシメーターを用いて検討した。本年度は特に発作の頻発する症例や過去に気管内挿管・人工呼吸を必要とした重症例を含め、重症発作の予知が可能であるかを検討した。

3. 平成 11 年度の研究の対象及び方法

中江班：（1）学童・生徒の喘息有病率の経年変化の検討：文部省の発表している「学校保健統計調査」を用いて1979年より1999年までの21年間について児童・生徒（6 - 17才）における喘息有病率の変化を年次別、年齢別、性別に調べた。（2）喘息予防・管理ガイドライン（ガイドライン）の周知度と利用に関するアンケート調査を喘息の診療をしたことのある日本アレルギー学会会員（専門医）1317名（内科医673名、小児科医644名）、非専門医4646名（内科医2626名、小児科医2020名）を対象としてガイドライン認知、利用、ピークフローメーターの使用、QOLの改善の有無などにつき行った。（3）東京消防庁の「救急活動の実態」から喘息患者の救急搬送頻度、心肺蘇生の実施した喘息患者の頻

度を経年的に調べた。

福田班：(1) SpO₂ 通信測定のための在宅療養モニタリングシステムの概要；患者宅に在宅療養モニタリングシステム“ケアメイトーS”の通信ユニットを設置、そこにパルスオキシメーター（パルソックスーSP）を接続する。患者宅から発信されたモニタリング情報はいったん帝人（株）の情報センターのサーバーに入り、そこから獨協医科大学用接続サーバーを介して、獨協医科大学 PPP サーバーに入る。喘息専門医は最寄りの端末（医局、病棟、外来、当直室に設置）からいつでも PPP サーバーにアクセスできる。(2) 対象患者；喘息発作による救急外来受診が比較的多い重症の喘息患者 10 名。(3) SpO₂、心拍数の測定；定時的な測定は起床時と就寝時に行った。臨時の測定は喘息症状が悪化したときに行うよう指導した。PEF 値との比較も行うため起床時と就寝時に PEF 測定も行った。喘息増悪時の PEF 測定は可能ならば行うよう指導した。

城戸班：ニノン社製パルスオキシメーターによるスポット測定では、経時的变化、特に喘息の発作や日常生活動作による低酸素血症の発現の頻度や持続時間、程度等の詳しい状況の把握が難しいことがわかったので、IC メモリーを装着した小型のパルスオキシメーターを導入し、24 時間連続測定し、そのデータをコンピュータソフトを用いて解析した。

本人の同意を得た上で、24 時間測定可能なパルスオキシメーターPulsox-M24 または、Pulsox-3Si を日常生活動作に支障が無いように、利き腕でない方の薬指に装着し、その間の動作、症状、発作の有無などを記録させた。測定データはミノルタ社製解析ソフト DS-3 により解析し、SpO₂ の経時的变化、変動のパターン、平均値、分布、変動の程度、変動のパターン、動作との関係を細かく分析した。対象は COPD11 例、喘息 7 例とし、参考に間質性肺疾患 17 例を加えた。

4．平成 11 年度の研究成果

中江班：(1) 6 - 17 才の学童・生徒の喘息有病率は何れの年齢層においても経年的に増加が見られた。年齢が高くなるにつれ 12 才を境に有病率は低下し、いわゆる grow-out の存在が見られた。6 - 14 才では男子が女子より有病率が高かったが、15 - 17 才では女子で高い傾向が見られた。(2) アンケート調査の結果、診療患者数は専門医特に内科医で増加の印象が持たれ、非専門医では受診患者は「変わらない」と「増えた」ほぼ同数であった。ガイドラインの認知率は専門医で 96 % であったが、一般非専門医では 68 % であった。専門医、非専門医共にガイドラインを知ると利用していた。ピークフロー測定による喘息重症度の客観的評価は、専門医の 78 % が行っていたが非専門医では 42 % のみであった。ガイドラインの導入により 60 - 70 % の専門医、非専門医が喘息死が減少し、患者の QOL は向上したとの印象を持った。(3) 東京都での喘息患者の救急搬送は喘息患者の増加を反映して 1984 年から 1998 年にかけて増加傾向を示したが、呼吸器疾患患者内での喘息患者の占める割合は 1993 年前後から著明に減少し、また、心肺蘇生実施者の中での喘息患者の占める割合また実数も 1996 年度より減少の傾向を示した。喘息患者は増加したが、喘息管理は向上している実態に一致したものであった。

福田班：対象患者 10 人全員において、起床時と就寝時の SpO₂ と PEF を測定することができた。その測定時に胸部重圧感、喘鳴、呼吸困難などの喘息症状が見られたときは、医師に電話して測定データをリアルタイムで見てもらうように指示していたが、今回の研究期間内ではそのようなケースはなかった。また、定時測定時以外に喘息症状を認めたときは臨時に SpO₂ を測定して医師に連絡しリアルタイムで見てもらうよう指示していたが、このようなケースも今回はなかった。そこでリアルタイムで見られることを確認するため、試しに臨時の測定をしてもらったが、機能上問題はないことが確認できた。10 人の患者における最良の SpO₂ 値は 97 ~ 99 %（1 名は在宅酸素療法中）であった。喘息症状が認められず PEF 値も自己ベストの 80 % 以内にあるにもかかわらず、SpO₂ が自己最良値から 3 % 以上低下したことがある症例が 2 症例あった。SpO₂ が日内で 3 % 以上変動しているにもかかわらず、PEF の変動は 10 % 以内である症例が認められた。在宅酸素療法中の患者は高齢で視力も低下しているため PEF 測定と喘息日誌の記載が困難であったが、SpO₂ の測定は十分に可能であった。

城戸班：3群間で、平均年齢はCOPDが最も高く72.8歳、次いで間質性肺疾患の65.3歳、喘息は最も若く57.1歳であった。予測肺活量1秒率（FEV1/VCpred）はCOPD群が最も低く40.1%、次いで喘息の48.7%、間質性肺疾患の54.7%であったが3群間で有意の差はなかった。長期在宅酸素療法（LTOT）を受けている患者は間質性肺疾患で5例、COPDで2例、喘息で1例であった。

全35例中33例にSpO₂が90%未満の低酸素血症が見られた。特にCOPD群は11例中10例に85%以下の低酸素血症がみられた。SpO₂の最低値はCOPD群で73%、喘息群で75%、間質性肺疾患で62%であった。24時間の平均SpO₂はCOPDの95.1%、喘息で95.9%で3群間で有意の差はなかった。SpO₂の最低値はCOPDで平均80.7%、喘息で78%、間質性肺疾患で85%でいずれの群にも高度の低酸素血症がみられた。モニター中のSpO₂の前値からの低下が4%以上(4%Dip)の一時間あたりの回数（4%ODI）はCOPD群が最も多く2.1回、次いで間質性肺疾患の1.4回、喘息は0.8回であった。3%Dipは1時間あたり（3%ODI）3回以上はCOPD群11例中3例(27%)、間質性肺疾患群17例中5例(29%)とともに、喘息群の7例中1例(14%)より多い傾向が見られた。また、SpO₂が90%未満に低下する時間は間質性肺疾患3.6%、COPD群2.7%、喘息群0.6%であったが80%未満はCOPD群が最も長く、それぞれの疾患の特徴を示していると思われる。尚、測定記録中喘息群では重篤な発作は見られていない。

尚、3群計35例中4例が測定後一年以内に死亡している。うち3例は間質性肺疾患群、1例はCOPD群で、ともに酸素投与が行われている。また、この3群には含まれないが原発性肺高血圧の症例も突然死した。いずれも高度の低酸素が見られている。SpO₂のモニタリングは予後の判定にも役立つものと期待される。

次に、Pulsox 3Siにより24時間測定した記録をコンピューターに取り込み、インターネットを用いて研究室へ送信する実験を行った。送信側のWindows 98用パソコンにDS-3をインストールし、Pulsox用インターフェースを装着、e-mailにより測定記録を送信した。データの送信は可能であったが、データを取り込み、コンピューターの操作、e-mailを用いたデータの送信にかなり高度の知識と熟練を要した。

5. 考察

中江班；6 - 17才の学童生徒の喘有病率は各年齢層で経年的に増加したが、12才以後はgrow-outに対応して減少することは在来の調査に一致していた。東京消防庁での急病搬送を行った喘息患者数も増加していたが、呼吸器疾患患者の中での喘息患者の比率は低下し、心肺蘇生を行った患者数が減少したことは、喘息の患者数は増加したがガイドラインの普及により喘息管理が向上したことを示唆していた。事実喘息を診療した医師での調査で一般非専門医師のガイドラインの認知率が1997年の調査時に比べて約20%増加し、これらの医師の約70%に達していた。

福田班；慢性喘息患者を長期管理する上で、在宅における呼吸機能のモニタリングは極めて重要であり、PEFモニタリングがかなり普及してきているが、PEF測定だけでは充分でないことが最近指摘されている。今回の対象患者の一人は高齢、視力低下でPEF測定は困難であった。また、明らかにSpO₂が低下したにもかかわらず、PEF値の変動がほとんどなかった症例も認められた。したがって、在宅におけるSpO₂測定の意義は大きい。しかも、今回構築した通信システムを用いればリアルタイムで通院している病院の喘息専門医にそのデータを送信することが可能であり、迅速な対応が可能となる。

城戸班；喘息、COPD群ともに24時間SpO₂モニタリングで高度の低酸素血症が観察された。歩行や階段昇降、排便などで急速にSpO₂の低下する症例はCOPDや間質性肺疾患群に多く見られたが群間では有意差はなかった。これは、重症例では酸素が投与されているためと考えられる。一般に喘息では増悪時にはピークフローの低下の方が先に起こり、SpO₂の低下は遅れるため、喘息発作の予測や早期発見にはピークフローの方が有用である。しかし、発作が重篤であればピークフローの測定自体が困難となるためSpO₂の低下は発作が重篤であることを示す危険信号ととらえるべきであろう。従って、ピークフローとSpO₂のモニターは併用することによりより安全な管理が行えるものと判断される。

インターネットを使ったデータの送信については将来患者管理に有力な手段となると考えられるが、一

般の患者、特に高齢者、呼吸不全患者には、より扱いやすい装置と、ソフトの開発が必要と考えられる。また、ハードおよびソフト、通信接続料などの面でかなりの費用がかかることも本法を普及させるには問題となるであろう。

6．今後の課題

中江班：喘息患者は特に若年層で増加の傾向が持続している。喘息の発病は素因と環境因子との相互作用で起こるものであるから、喘息は一種の環境疾患とも言える。喘息発病の抑制の為に生活環境の整備が重要課題であろう。一方、ガイドラインの普及は喘息管理を著しく改善し喘息悪化による入院、救急外来受診が減少し、この2 - 3年では若年男子の喘息による死亡が減少しており、さらなるガイドライン普及の努力が必要であろう。

福田班：この3カ年の研究から、在宅におけるSpO₂の測定意義が明らかになったが、どのような症例がその適応になるか今後決めていく必要がある。また、このシステム構築には多大な費用がかかり、今後このシステムを普及させるためにはより低コストで導入することができるよう工夫していかなばならない。SpO₂が92%以下の症例では入院治療になるケースが多いことが昨年度の研究で明らかになったが、今後はリアルタイムで入って来たSpO₂値に基づいた更にきめの細かい治療マニュアル作りが必要であろう。

城戸班：重症の低酸素血症の出現は必ずしも肺機能とは関係せず、ピークフローからも予知することは難しいことがわかった。SpO₂の変化を細かく分析し、症例ごとに日常生活に関する注意や酸素投与の必要性を検討し、投与量の決定や、調節に役立てる必要がある。また、毎日のデータを迅速に把握し、適切な対処法を検討するためには、簡単なデータの送信法と、管理、対処法の開発が必要である。

7．社会的貢献

中江班：6 - 17才の学童・生徒の喘息有病率の増加、東京での喘息患者の救急搬送の呼吸器疾患患者内で占める比率の減少、喘息治療ガイドラインの周知率の上昇などの調査所見は、喘息による社会的負担の抑制と喘息管理向上を検討するうえで有用な資料を提供したものと考えられる。

福田班：在宅におけるSpO₂モニタリングは、PEFモニタリングの欠点、不足点を補うことができることを示した。また、そのデータをリアルタイムで喘息専門医に通信できるシステムを作ることが可能であることも示した。自宅で喘息症状が増悪しても、専門医によって適切な指示が迅速にもらえるようになれば、慢性喘息患者の精神的、経済的負担はかなり軽減されるものと考えられる。

城戸班：喘息や慢性閉塞性肺疾患の増悪や変動要因、特にライフスタイルや職場環境などを細かく分析することにより患者のQOLや治療法検証し、cost-benefitを改善し、社会復帰を促すことが期待される。

8．3年間のまとめ

中江班：厚生省、文部省、東京消防庁などの統計、また、新聞記事の調査で、喘息患者の推定総数は増加の一途をたどり、喘息治療に要する医療費も増加の傾向にある。特に6 - 17才の学童・生徒での喘息有病率も経年的な増加傾向にある。一方、喘息による死亡は著しくはないが減少傾向を認めた。医療費のなかでは入院による医療費の占める割合は減少傾向を認めた。若年男子の喘息死は一時増加したがこの2 - 3年減少の傾向を認めた。喘息による入院、救急外来受診の頻度は喘息治療ガイドラインに沿った治療を行っている病院で著明であった。これらの事は喘息治療ガイドラインの普及の重要性を示しているが、1999年のアンケート調査では非専門一般医師でのガイドライン周知率の増加が見られ、喘息管理の改善にガイドラインの周知率の増加が寄与していると考えられる。社会全体の喘息への理解の向上は重要で、新聞などでの喘息に関する記事の掲載頻度の増加が著明で社会での喘息への取り組みの姿勢をしめしていた。喘息に関する種々の公的資料は存在するがそれらをまとめて喘息管理向上のための情報とすることは重要である。本研究は喘息の社会的負担の実状と対応する医療の実態をしめすことで、喘息対策のより効果的な実施に貢献したものと考えられる。

福田班；慢性喘息患者の管理目標は、症状をコントロールし、その状態を維持すること、増悪を予防すること、喘息死を予防すること、非可逆的な気道閉塞への進展を阻止することである。そのためには、最も長時間を過ごす自宅での喘息増悪を可能な限り速く察知し迅速な対応をとることが不可欠である。本研究は、自宅での喘息状態を監視する手段として、SpO₂ モニタリングは意味のあることが、そのデータを迅速に専門家に知らせることができる通信システムを作るとは意義のあることかということで開始された。初年度の研究および3年度目の研究より、PEF 値と SpO₂ はおおかた良く相関するが、PEF 値はグリーンゾーンにあっても SpO₂ はかなり低下する場合があること、相関する場合でも時間的にはかなりズレがある場合があること、高齢、視力低下などで PEF モニタリングが困難な場合があることなどが明らかになり、SpO₂ モニタリングと PEF モニタリングと互いに補完しあえると考えられた。自宅で測定した SpO₂ がリアルタイムで専門家に届かなくては迅速な対応をとることは難しい。そこで、第2～3年度では帝人（株）と共同して、自宅で測定したデータが第3者の目に触れることなく、通院している病院の喘息専門家に届くシステムを作った。研究期間中に自然の喘息増悪がなかったため、その有用性を実際の症例で確認することは出来なかったが、模擬実験ではうまく機能した。また、第2年度目には、どの位の SpO₂ 値でどの位の治療が必要かという検討も行い、喘息症状を訴えていても SpO₂ が93%以上ならば救急外来の処置で済む可能性が高いこと、92%以下になると入院が必要になるケースが多くなることが分かった。このようなデータは病院にいる専門医が自宅で急性増悪を起こした患者に与える指示（マニュアル）の基礎資料となるので、今後更に多くの具体的データを取っていく必要がある。

城戸班；喘息および慢性閉塞性肺疾患患者の喘息日誌、ピークマン（チェスト社製）によるピークフロー、1秒量の測定、ONIX パルスオキシメーター（ニノン社製）による酸素飽和度（SpO₂）の測定結果の分析から作業環境や作業様態が肺機能や酸素化能に悪影響を検討し作業環境の改善や作業の転換を図った。また、重症患者や発作の頻発する例では、発作中はピークフローの測定が困難な事が多く、SpO₂ の低下が重要な指標となると考え、長時間連続測定が可能なパルスオキシメーターを用いて SpO₂ をモニターし、そのデータをコンピューターにより解析した。その結果、COPD 群、喘息の多くに日常生活中、非発作時でも高度の低酸素血症がみられた。これらの症例については、治療法の見直しや酸素の投与を行い、また酸素投与中の患者には投与量の細かい変更を行った。また、喘息発作の予測や早期発見にはピークフローの方が有用であると考えられるが、発作が重篤であればピークフローの測定自体が困難となるため SpO₂ の低下は発作が重篤であることを示す危険信号ととらえるべきであろう。従って、ピークフローと SpO₂ のモニターは併用することによりより安全な管理が行えるものと判断される。

また、24時間測定した SpO₂ のデータをコンピューターに取り込み、インターネットを用いて研究室へ送信する実験を行い、いくつかの問題点を指摘した。