

- 1 小児・思春期の気管支ぜん息患者等の日常生活、保健指導のあり方に関する研究

代表者 鳥居新平

- 1 - (1) 気管支ぜん息患者等の QOL 向上、増悪回避に関する研究

1 研究従事者

○鳥居新平（愛知学泉大学） 荒川芳江（愛知県津島保健所） 坂本龍雄（名古屋大学医学部小児科） 永倉俊和（用賀アレルギークリニック） 松田 幹（名古屋大学農学部応用生物科学科） 林 久子（愛知江南短期大学） 宇理須厚雄（藤田保健衛生大学坂文種報徳会病院小児科） 前田裕二（国立相模原病院リウマチ・アレルギー臨床研究部）

2 平成 11 年度の研究目的

市町村で実施される 4 カ月児健診にぜん息・アトピー性皮膚炎を中心としたアレルギー疾患に関する保健指導を定着させるための方法を検討する。喘息等のアレルギー疾患を有する小・中学生の食物除去療法実施状況を調査する。

n-3 系多価不飽和脂肪酸の気道炎症に及ぼす抑制効果を検証する。感作されたマスト細胞のホーミング機構を解明し、これを脂肪酸の抗炎症効果の指標の一つとして応用できる可能性を追求する。

食物抗原に対する IgE 応答をより定量的に解析するために抗原をマウス胃内にゾンデで投与し、投与量と IgE 応答の関連を調べる。また、同時に摂取する食品成分の影響を調べる。

小児の食物アレルギー・喘息児の日常生活管理のあり方をまとめ、栄養指導用のパンフレットを作成する。

卵白、オボムコイド(OM)とそのドメイン 3 に対する特異 IgE 抗体の測定と卵白経口負荷試験を組み合わせることによって精度の高い卵白アレルギーの診断体系を提案する。

洋犬を屋内で飼育する家庭の増加に伴い犬感作例が増加している。そこで、洋犬と和犬の抗原性に差がみられるか、屋内と屋外飼育家庭の塵に含まれる犬アレルギー濃度に差があるかを検討する。

小児の喘息患者を対象とした QOL 調査票を作成する。

3 平成 11 年度の研究の対象及び方法

愛知県尾西ブロックの市町村保健婦 10 人にアンケート調査を実施した。具体的には、「皮膚に関する相談票」（平成 10 年度報告）を事前に研修会を開催して再検討し、この相談票を利用した保健指導の実施方法、実施状況のアンケート調査を行った。江南市（愛知県）の公立小・中学校に通学する全生徒を対象に行ったアレルギー疾患予防、治療のための食物除去療法に関するアンケート調査とその解析を行った。

リポ多糖体(LPS)によるラット肺マクロファージからの TNF α 遊離に及ぼす n-3 系及び n-6 系多価不飽和脂肪酸投与の効果を測定した。ヒト培養マスト細胞を用いた IgE-抗 IgE 刺激実験下で細胞の形態変化を検討した。

近交系マウス、B10.A 及び BALB/c をモデル動物として用いた。投与抗原は精製した卵白タンパク質、あるいは大豆タンパク濃縮物(SPI)を用いた。異なる量の精製タンパク質をゾンデを用いてマウス胃内に投与し、血液中的の特異 IgG1 及び IgE 抗体を ELISA で測定した。また SPI は大豆レシチンと混合して餌として自由に摂取させ、同様に SPI 特異抗体を測定した。

対象は小児（主として幼児）で、栄養相談時によくみられる不足しがちな栄養素を取り上げた料理メニューを作成した。

対象は凍結乾燥卵白あるいは加熱卵白による経口負荷試験によって陽性群と陰性群とに分類された 2 群とした。卵白、OM に対する特異 IgE 抗体価は Uni CAP-FEIA、OM-ドメイン 3 特異 IgE 抗体価は paper disc 法で測定した。

犬アレルギーの抗原性の差を検討するために RAST 抑制試験を実施した。抗原として柴犬、ハスキー犬を、血清は洋犬のみの飼育歴がある患者と雑種のみの飼育歴の各々 2 名から得られたものを用いた。犬アレルギー曝露量の差をみるために屋内飼育歴 13 家庭、屋外飼育歴 11 家庭、及び犬を飼育していない 8 家庭の塵に含まれる犬主要アレルギー（Can f 1）濃度を測定した。

我々は喘息患者向けの親・保護者が記載する QOL 調査票を作成しているが、これを参考にして患児自らが記載するための QOL 調査票（質問 40 項目）を作成した。10 歳～17 歳の 267 名の喘息患者（10 病院の外来通院中）を対象とし、また、10 歳～17 歳の 165 名の健常児を対照としてその再現性、妥当性、内的一貫性などについて検討した。

4 平成 11 年度の研究成果

乳幼児保健指導で相談票を使用することにより、保健指導のポイントを明確にし、定着させることに成功した。

8759 名のアンケート（回収率 92.0%）について解析した。そのうち発症予防または治療のために食物除去を実施している生徒は 164 名（1.8%）であり、その内訳は、予防目的が 39 名、治療目的が 125 名であった。この年齢層でも発症予防のために除去食を実施している例があることは問題である。

LPS 刺激ラット肺胞マクロファージからの TNF α を n-3 系多価不飽和脂肪酸である EPA や DHA を刺激前に加えた培地でマクロファージを培養することにより著しく抑制された。

ヒト培養マスト細胞を IgE-抗 IgE 抗体刺激によりその他の刺激ではみられないような細胞の変形がみられ、培養器に接着する現象がみられた。しかもこれは一過性の現象であった。

1 日に 1 回、1 週間、B10.A マウス 1 匹あたり 5、10、20、40mg を胃内に強制投与し、投与抗原特異的な抗体応答の投与量依存性を調べた結果、抗原の種類に依存した特徴的な抗体応答がみられた。すなわち、リゾチームに対しては、20mg までは投与量に依存した抗体応答の増強がみられたが、40mg ではむしろ低下した。この傾向は IgE でとくに顕著であった。また、オボムコイドに対しては 20mg と 40mg 投与群の一部の個体に IgG1 応答がみられたが、少ない投与量では抗体応答はみられなかった。さらにオボアルブミンに対しては全ての群で応答が確認されなかった。同時に摂取する食品成分として大豆レシチンを含む飼料を 1 週間自由に摂取させ、2 週間後に再度同様にその飼料を摂取させたが、大豆レシチン摂取による大豆主要タンパク質に対する IgG1 応答の変動や IgE 応答の誘導は観察されなかった。

栄養指導に使用する資料を作成した。その内容は次の通りである。

a. 栄養バランスをとるための献立の基本、b. 除去食療法と代替食品、c. 家族の食事から除去食療法への変換、d. 考慮したい栄養素と料理（卵 1 個分のタンパク質を得るための料理 / カルシウム 100mg を得るための料理 / 多価不飽和脂肪酸バランスを考慮した料理）

凍結乾燥卵白（生卵に相当）負荷試験結果の判定には卵白 IgE も OM-IgE でも差はなかったが、加熱卵負荷試験結果の判定に関しては卵白 IgE よりもオボムコイド IgE を用いた方が精度が高かった。

卵白 IgE 高値患者を対象とした検討では、凍結乾燥卵白負荷試験陽性群は陰性群よりも OM-ドメイン 3-

IgE が有意に高値であった。

洋犬は和犬がもつ抗原性を有するが、和犬は必ずしも洋犬を抗原を含まない可能性が示唆された。しかし Can f 1 濃度の測定結果から主たる抗原は Can f 1 としてよいと考えられた。屋内飼育家庭塵中の Can f 1 濃度は屋外飼育家庭塵中の濃度に比べ、有意に高かった。一方屋外飼育家庭と非飼育家庭家屋塵中の濃度には差がみられなかった。

QOL 調査票の検討の結果では妥当性、内的一貫性も良好であった。再現性については現在検討中であり、因子分析により、40 ある質問項目を減らす作業を進めている。

5 考察

乳児健診に際してのアレルギー疾患患児の保健指導は相談票を用いることにより、的確な指導ができ、保健指導として定着させることができた。

小・中学生を対象とした除去食に実施状況の調査では小・中学生の年齢で予防的な除去食を実施している生徒が 39 名もいることは問題である。

これまで n-3 系脂肪酸の EPA や DHA が好酸球の浸潤やマスト細胞からの PGD2 の遊離を抑制することによりアレルギー性炎症を抑制する可能性を指摘してきたが、肺胞マクロファージからの炎症性サイトカインである TNF α の遊離を抑制することが本年度の研究で明らかになり、このような機序を介しても気道炎症の制御に n-3 系脂肪酸が重要な役割を果たしていることがわかった。

マスト細胞の IgE-抗 IgE 刺激による細胞の変形と培養器への接着現象はマスト細胞の炎症局所への集積の機序の一端をとらえている可能性があり、今後このような現象を指標にして抗炎症効果を検証することができるかもしれない。

食物の経口摂取とこれに対する抗体産生あるいは寛容の誘導との関連を検討した結果では経口投与抗原の投与量が抗原特異的 IgE 応答に影響することが明らかになった。

また日常のアレルギー患者の食生活に役立ち、だれでも出来る具体的献立の作成も重要である。

より精度が高い *in vitro* の食物アレルギー診断法の検討では卵アレルギーについて卵白、OM-IgE 抗体価測定と負荷試験とを組み合わせた鶏卵アレルギーの診断体系を作成できた。さらに、OM-ドメイン 3-IgE を加えることにより、より診断精度をあげることを示唆する成績が得られた。

ペットアレルギーに関する検討では犬アレルギーを中心に検討された。犬感作例の増加は、屋内で犬を飼育することにより高濃度のアレルギーに曝露されることが主な原因と考えられた。

小児ぜん息患者の QOL 調査票はまだ gold standard はない。われわれはすでに親あるいは保護者が記載する喘息に関する親子の QOL 調査票を作成したが、今回は患者自身が記載する小児向けの QOL 調査票の検討をおこなった。現在妥当性、内的一貫性などでほぼ良好と思われる成績がえられたが、さらに再現性ばかりでなく因子分析により質問項目の数を減らす作業を進めている。

6 今後の課題

乳幼児健診に際しての保健指導の取組みを有効に進めるにはさらに相談票の内容の検討とその普及に対する努力である。

小・中学生を対象とした除去食の実施状況に関する調査ではこの年齢層でもまだ予防の為の除去食を実行している例があることがわかり、正しい知識の普及に対するさらなる努力が必要である。

n-3 系の多価不飽和脂肪酸の抗アレルギー作用はいろいろな角度から証明してきたが、さらにこれ以外の

栄養素の抗アレルギー作用についても検討を進めたい。

経口抗原に対する IgE 応答に関しては投与量依存性が明らかになったが、投与回数、頻度などの影響を組み合わせる必要がある。同時摂取成分の影響に関しては、抗原の体内への取込み、体内での免疫系の修飾の両面からさらに必要がある。

今後はさらに抗炎症効果が科学的に立証された栄養素を用い、栄養素のバランスがとれた食べやすいメニューを作成すること、低アレルゲン化メニューの開発などが大きな課題である。

リコンビナント OM-ドメイン 3 を作成することにより大量の抗原を作製し、これを用い多数の臨床例で検討を実施する。これにより OM-ドメイン 3-IgE の診断的意義を確認し、さらに精度が高い鶏卵アレルギー診断体系を確立する。

犬アレルゲンを減らすべく種々の報告がある。しかしその減少量はせいぜい 10 分の 1 以下であり、十分とはいえない。犬と共存するための一手段としては免疫（減感作）療法を確立することが必要であろう。

小児ぜん息患者用の QOL 調査票の第一試案ができたので、これを基本にして日本の分化的背景に適した普遍的な QOL 調査票を完成させたい。

7 社会的貢献

ぜん息を含むアレルギー疾患児に対する保健指導を地域に定着させることに成功した。

n-3 系多価不飽和脂肪酸の抗アレルギー作用を確認することにより、アレルギー患者の食生活改善の方向が示された。

アレルギー疾患の予防・治療に役立つ栄養・食事の献立を具体的により実行しやすく、しかも現代っ子の好みにも合うようなメニューにして提供することができ、アレルギー疾患患児の QOL の向上にも大きく貢献するものと思われる。

食物アレルギーの診断に際して患者にとって負担になる経口負荷試験を必要最小限とし、しかも鶏卵アレルギー診断精度を高めることができ、患者の QOL 向上に大きく貢献した。

ペットアレルギーに関しては次のようなことが言える。すなわち屋外で犬を飼育することにより、アレルゲンを家庭内に持ち込まないようにすることが可能であることを示した。このことは患者指導にあたり有用な情報と考えられる。

小児ぜん息患者用の QOL 調査票開発の糸口ができたことは今後患者 QOL の客観的評価につながり、調査票の完成はぜん息患児の QOL 改善に大いに貢献するものである。

8 3 年間のまとめ

ぜん息等アレルギー疾患児に対する保健指導を地域に定着させる 1 つの手段としての相談票の使用が成功した。

小・中学生の除去食実施状況を調査し、その問題点を明らかにした。

n-3 系多価不飽和脂肪酸の抗アレルギー作用を次のような側面から基礎的研究により実証した。

- a. 好酸球の浸潤抑制、肺胞マクロファージからの TNF α 産生抑制
- b. ヒト培養マスト細胞からの PGD₂ 遊離抑制

食物アレルギーを成立させやすい食物摂取パターンについて動物モデルを用いてパイロット研究を実施し、その 1 つの因子として投与量依存性という問題点が指摘された。さらにその頻度や同時摂取成分による影響など今後の課題である。

これまでに臨床・基礎的研究で明らかにされた食物の低アレルゲン化法、必須脂肪酸の抗炎症効果などを考慮した具体的献立を作成した。

in vitro 食物アレルギー診断法の精度を高める方法として末梢血から産生される IL-4 の産生や OM あるいは OM ドメイン 3 を抗原として用いる IgE 測定が有用であることを明らかにした。

ペットアレルギーのなかでも近年ハムスター、洋犬飼育の増加はこれらのアレルギーを増加させている。犬アレルギーについてはとくに洋犬を室内で飼うというライフスタイルが増加の要因の 1 つであることを明らかにした。例えば室内犬飼育家庭塵中に含まれる犬主要アレルゲン (Can f 1) は室外飼育家庭塵に比べ有意に多く、室外飼育家庭塵と非飼育家庭塵の間に Can f 1 濃度に関して有意差はなかった。

室内汚染物質である揮発性有機化合物の中でも最も注目されているホルムアルデヒドに対する特異 IgE 抗体を保有する例が頻度は少ないがわが国のぜん息患者児の中にいることを明らかにした。その臨床的意義は今後の課題である。

小児ぜん息患者用の QOL 調査票の第一次案を作成し、その妥当性、内的一貫性などを検討し、良好な成績を得た。

- 1 - (2) 思春期ぜん息患者の日常生活、保健指導のあり方に関する研究

1 研究従事者

○松井猛彦(東京都立荏原病院小児科) 荒川康男(日本医療伝道会衣笠病院健康管理センター) 岩崎栄作(同愛記念病院小児科) 桜沢靖弘(国立東京災害医療センター小児科) 勝呂 宏(横浜市小児アレルギーセンター) 中川武正(聖マリアンナ医科大学内科) 西尾 健(国立療養所南福岡病院)

2 平成 11 年度研究目的

思春期喘息は、思春期とそれに引き続く年齢層での喘息死の増加、難治化、寛解率の低下、再発など多くの問題点を抱えている。また、親から独立し、喘息に関しても自己で種々の判断をする必要が生じてくるが、急薬、β 刺激薬定量噴霧式吸入剤への過渡の依存、コンプライアンスの低さなどが問題点として指摘されている。

しかし思春期喘息患者についての系統的調査は、ほとんど行われていない。

本研究では、平成 9 年度に思春期喘息患者に必要なとされる喘息知識を系統的に整理し、これを基に思春期喘息患者を対象にした実態調査を行った。平成 10 年度は実態調査結果を基に思春期喘息患者を対象にした喘息教育書案を作成、5 回にわたり修正を行い最終原案を作成した。平成 11 年度は、教育書原案について、思春期喘息患者、保護者から評価を得、これに修正を加えて、最終案を作成する。

平成 9 年度に諸外国の喘息教育プログラムを検討したが、思春期喘息を対象とした教育プログラムは見あたらず、平成 11 年度にわが国で実施されている喘息サマーキャンプにつき思春期喘息の教育の場として利用を検討したが思春期喘息患者の教育の場に利用するには難点があることが明らかになり、今年度は新たな方策を探る。思春期喘息の病態についてさらに検討を進める。

思春期喘息患者が有効に利用できる喘息教育書を作成し、思春期喘息の病態を明らかにし、小児気管支喘息寛解率の向上、喘息の再発防止、喘息死の減少をはかる。

3 平成 11 年度の研究の対象及び方法

I. 班研究

研究 1: 思春期喘息教育書の最終案の作成

思春期喘息教育書原案と調査票を思春期喘息患者と保護者に配布、評価を得、修正を加えて、最終案を作成する。

II. 個別研究

研究 1: インターネットにおける喘息に関するホームページについての検討

気管支喘息に関するインターネットのホームページの現状について検討し、思春期喘息への教育手段の可能性について検討する。

研究 2: 小児期既往の成人喘息患者思春期の喘息重症度に関する検討

小児期発症成人喘息 88 名を成人発症喘息患者 26 名を対照とし、小児期喘息重症度、肺機能、気管支粘膜生検像を検討した。

研究 3: 思春期喘息における呼吸機能の検討

同愛記念病院小児科受診中の思春期喘息患者で寛解患者、非寛解患者を対象に肺機能検査、ヒスタミンによる気道過敏性試験をおこなった。

研究 4: 喘息患者のための発作時における病診連携

喘息発作時の医療環境の問題点と病診連携について、症例を解析し、考察を加えた。

研究 5: 思春期喘息の呼吸機能について、非発作時および吸入 β 2 刺激薬に対する反応性の検討

思春期喘息患者を対象に、非発作時の呼吸機能と吸入 β 2 刺激薬に対する呼吸機能の反応性について、最近の病状、喘息重症度治療内容、服薬状況等との関係を検討した。

研究 6: 思春期の気管支喘息患者に対する心理的因子の関与 - 環境の変化による CAI の変動

呼吸器外来を受診中の 14 ~ 25 歳の気管支喘息患者 7 名に初診時、CAI テストを行い、その後定期受診を促すとともに、薬剤指導を外来で行い、約 6 ~ 12 ヶ月後に再度 CAI テストを施行した。

研究 7: 思春期喘息患者の運動誘発性喘息における、ECP とカテコールアミンの変動の検討

入院中の思春期喘息患者を対象に Ramp 運動負荷試験を行い血中乳酸値、血漿アドレナリン、血清 ECP を測定した。

4 平成 11 年度の研究成果

I. 班研究

思春期喘息患者 84 名、その保護者 74 名から調査票を回収、全体に関する評価 5 項目、個々の内容に関する 48 項目についての設問について回答を得、解析した。患者は大変役に立った 20.5%、役に立った 58.3%、文章：丁度良い 70.9%、少し難しすぎる 19.6%、少し簡単すぎる 4.4%、保護者は大変役に立った 33.1%、役に立った 56.9%、文章：丁度良い 86.2%、少し難しすぎる 5.4%、少し簡単すぎる 5.4%で、挿し絵、さし絵が文章の理解に役に立ったかについての評価も妥当な内容と評価されていた。患者は、このようにまとまった教育書を読むのは初めて、とする症例が多かった。

個別の項目で、患者から難しかったとされたのは、医学用語(アレルギー、IgE 抗体、慢性炎症など)が記された項目(20.4%)、MDI の吸入法(14.1%)と薬剤に関する項目(14.4%)などで、これ等については新たな絵の挿入、挿し絵と文章の改善、薬剤に関する一覧表の添付で対応することにした。一方、患者から分かりやすかったと評価されたのは、何故酸素が不足するか、花火の煙を吸い込んで苦しくなるのは、ペットは喘息に

悪いのか、喘息の治療目標、喘息で何故死ぬのか、先輩から一言などであった。

II. 個別研究

研究 1.

Yahoo、Infoseek、goo で気管支喘息、小児気管支喘息、喘息治療、思春期喘息の単語で検索すると各計 183 件、683 件、4853 件が検索された。

これらの中から Yahoo、Infoseek で検索されたものに付き、喘息に関する情報提供を目的にしていらないもの、リンクがはずれているものを除くと、49 件と少数になり、アクセス数が多く、更新が頻繁で、リンク数が多いホームページ(HP)はさらに限られ、そのうち医師によるものは 10、喘息患者によるものは 1)患者団体が 3、2)患者個人が 6 であった。

これらから、患者に信頼性のある情報提供手段として HP を構築するのに必要な条件として、情報の信頼性 (1)HP の主催者が記されていること、2)主催者が偏らない科学的、客観的情報提供に努めていること、3)アレルギーに関する学会等情報入手を常に行っていること、4)出典を明らかにできれば根拠となる HP リンクを張ること)と、速報性 (1)頻繁に HP の情報を更新していること、2)各種情報の入手、整理と評価を行っていること)が必要条件と考えられた。

研究 2.

成人に移行した小児喘息患者の思春期の重症度をみると、思春期中等症以上では成人に至って軽症化することは期待できず、成人発症喘息に比し持ち越し例は、小児期に軽・中等症であっても肺機能は特に末梢気道の閉塞性病変を示唆する V50、V25 が有意に低下し、気管支生検では基底膜が有意に肥厚していた。

研究 3.

小児喘息は軽快するにつれて呼吸機能は改善する傾向を示すが、寛解例で、フローボリューム曲線が改善しているにもかかわらず、気道過敏性が亢進している症例が認められた。

研究 4.

薬物療法の進歩や喘息ガイドラインの普及で開業医に管理されている喘息患児が増えてきているが、発作時の対応について問題が生じることがあり、入院治療の遅れ、病床の調整などで問題が起こることがあり、近隣医療機関の連携、病院間のネットワーク作りが必要である。

研究 5.

非発作時における β 2 刺激薬吸入前後の肺機能の変化率は、FEV1.0 12.9 ± 8.35 、FEV1.0% 9.00 ± 6.69 、PFR 12.3 ± 16.3 、V50 33.9 ± 24.0 、V25 45.4 ± 37.2 で末梢気道で変化率は大きかった。

研究 6.

CAI スコアは、年齢を経て、環境が変化するとともに変化した。依存性は、全体に後の検査では「D:依存性」が低下する傾向にあった。また、結婚、フリーターから正社員として就職した症例、薬剤指導によって発作が軽減した症例、学生で成績が上昇した症例では CAI スコアが特に、「H:予後悲観」、「I:治療意欲の減退」の項目について低下した。一方、育児などで疲れの見える症例では CAI スコアはすべての項目で変化がほとんど見られなかった。

研究 7.

対象は男子 5 名で、年齢 12 ± 3.3 歳(8~15)であった。ECP は、負荷前 13.3 ± 7.9 $\mu\text{g/l}$ 、負荷終了直後 26.9 ± 18.7 $\mu\text{g/l}$ 、負荷終了 5 分後 15.0 ± 11.4 $\mu\text{g/l}$ 、アドレナリンは、負荷前 31.8 ± 7.1 pg/ml 、負荷終了直後 114.4 ± 64.3 pg/ml で、ECP の変化率は $12.6 \pm 47.5\%$ 、アドレナリンの変化率は $262.6 \pm 167.3\%$ で、

ECP の変化率とアドレナリンの変化率は、有意な負の相関がみられた。

5 考察

思春期喘息患者の実態調査を行い、問題点をまとめ、これを参考に、種々の問題に具体的な記述を心がけ、思春期喘息に対する喘息教育書を作成した。思春期喘息患児を主な対象にした喘息教育書は、これまで、国内・外を問わず見あたらず、患者・家族から高い評価を得、さらに記述など改善を加え、完成した。これまでの検討から、思春期喘息患児は、喘息についてある程度理解していても、具体的な知識に乏しかったり、知識が断片的であったりして、状況に十分対応できなでいることが明らかになっている。思春期喘息患児の多くは、このような系統だった指導書には初めて接したとし、思春期喘息を理解し、具体的な指標を得る上で有効、との評価を得た。思春期喘息患者の個別指導に当たって、本書が教育の補助手段として広範に利用されることが期待される。

思春期喘息教育には、個別に対応する、あるいは他人に知られずアプローチする方法の開発が必要である。義務教育におけるインターネットの利用に関する教育の普及に伴い、思春期喘息教育の手段としても利用が期待されるが、このような観点に立った、安定した法人による継続的、系統的で有効なHPは開設されておらず、その実態と開設に必要な条件について検討した。

成人に移行した小児喘息患者の思春期の重症度をみると、思春期中等症以上では成人に至って軽症化することは期待できず、持ち越し例は小児期軽症～中等症であっても肺機能が低下、基底膜が肥厚したことを明らかにした。また、思春期に寛解していても、閉塞性病変を残している症例があり、思春期喘息の治療を改善することのみならず、小児期の早期の抗炎症薬の積極的導入など治療の見直しを、今後、計る必要がある。

開業医に管理されている喘息患児が増えてきているが、発作時の対応について問題が生じることもあり、病診連携の在り方の検討、病院間のネットワーク作りが必要である。

思春期喘息患者では心理的因子の関与が問題となるが、CAI スコアは患者の心理状態を把握し、コンプライアンスの向上に役立てることができ、特に思春期の患者では状況によって変化しやすく、これを繰り返し、状況を解析し、治療に反映していく必要があると考えられた。

運動誘発性喘息(EIA)は思春期喘息のQOLに大きく関与するところであるが、好酸球が関与するか否かについては議論のある。今回の検討で、EIAにECPが関与することが明らかになった。今後、その詳細なメカニズムの解析より有効な予防法について検討することが必要である。

6 今後の課題

今後の課題として、先ず、開発した思春期喘息教育書の普及が挙げられ、さらにその再評価と定期的な改訂が必要で、時代と研究の進歩に合わせた教育内容が常に得られるよう努力を続ける必要がある。

小児喘息の喘息教育は、小学校高学年に集団教育を行うのが最も効率的で効果的と考えられるが、共働き家庭の増加に伴い、小学校低学年でも発作対応に自己判断が求められる機会が増加しており、各々の年齢層とその保護者を対象にした喘息教育プログラムを作成する必要がある。同時に、喘息教育の普及には、米国に見られるような、喘息教育のリーダーを医師以外にも養成するシステム作りが不可欠で、これにより一定の質が保証できる効率的な喘息教育がわが国でも広く行えるようになり、波及効果は思春期喘息から若年成人に及ぶと推測される。

また、思春期喘息の教育手段として、個別のアプローチを可能とするインターネットの利用も、将来、視野に入れる必要がある。

思春期の実態、病態の解明・対策は、内科と小児科という診療科の問題も加わり、他の年齢層に比べ遅れている。今回の思春期喘息実態調査・研究では、調査の地域性に偏りがあり、実態を知るためには、さらに研究が必要と思われる。思春期喘息、成人に移行した小児喘息の多面的な病態解明により、小児喘息治療の見直し、改善を進めていくことが必要である。

7 社会的貢献

1) 思春期喘息を対象とした喘息教育書を、国内外で初めて作成し、その有用性、問題点について解析、さらに改善を加えた。今後、本書の利用により、思春期喘息のQOLの改善、予後の改善、喘息死の予防効果が期待できる。

2) わが国の思春期喘息教育、小児喘息教育の在り方についてまとめ、提言した。

3) 思春期喘息、成人に移行した小児喘息の病態の一部を明らかにし、小児喘息・思春期喘息治療をさらに改善する必要性を明らかにした。

8 3年間のまとめ

3年間の研究から思春期喘息の実態と病態の一部を明らかにした。思春期喘息の中等症から重症の多くは、喘息専門施設で加療されているが、多くの問題を抱えており、これらの患児に対する教育・対策が効率的で重要となる。思春期喘息の教育には、医師などが個別に対応するのが効果的で、集団教育は困難で、これまで諸外国で作成された教育プログラムもこれらの年齢層に対する適応は困難であると推測された。今回の研究から作成した教育資料は、思春期喘息が抱える様々な問題点に焦点を当て作成された世界で初めての喘息教育書で、患者・家族からは高く評価された。思春期喘息に個別に対応、教育するに当たり、補助的手段として、今回作成した思春期喘息教育資料の有効な利用が望まれる。

また、小児気管支喘息に対する集団教育は小学校高学年に行うのが効果的と考えられるが、共働き家庭の増加に伴い、小学校低学年でも発作対応に自己判断が求められる機会が増加していると考えられ、このような年齢層を対象にした、具体的な喘息教育プログラムを作成する必要がある。また、思春期喘息の教育手段として、個別のアプローチが可能な、インターネットの利用も将来視野に入れる必要がある。

思春期喘息患者、成人に移行した小児喘息患者の解析により思春期中等症以上では成人に至って軽症化することは期待できず、持ち越し例は小児期軽症～中等症であっても肺機能が低下、基底膜が肥厚してことを明らかにし、思春期喘息の治療を改善することのみならず、小児期の早期の抗炎症薬の積極的導入など治療の見直しの必要性を明らかにした。

思春期喘息の病態・実態の把握は未だ不十分で、治療の改善により肺機能、予後の改善が期待され、さらに病態の解明、系統的な実態調査が必要である。

- 1 - (3) 気管支ぜん息の発症・悪化の防止、患者のQOL向上のための日常生活、
保健指導プログラムに関する研究

1 研究従事者

○豊島協一郎 井上寿茂(大阪府立羽曳野病院アレルギー小児科) 丹羽久生(泉佐野市民病院小児科) 玉城晴孝(たまき医院) 信田真理(東大阪中保健所) 山中久美子(大阪府立看護大学)

2 平成11年度の研究目的

医療者による患者又は家族指導によって一定の環境改善、鍛錬効果の出現、心理的安定が得られ、軽快、寛解、QOL向上をもたらすことは少なくない。しかし一方、都市における子供の遊び空間の確保、学校など家庭外でのアレルゲン曝露の回避、慢性疾患児の療養と教育の両立、喘息児や親が安心できる急病診療体制など地域的取り組み(地域の理解)無しには解決できない問題は多い。また保育所や学校での鍛錬、禁煙教育など地域健康増進活動が患者ならびに親の治療努力を支援する活動もある。学童の7%もが喘息である現在、医療機関を主とする通常の医療がカバーしうる限界を遥かに超えていることは明らかである。大多数の患者のQOL向上並びに喘息医療費の費用効果を考慮するとき、近年の喘息治療ガイドラインを一般医療に普及させることの緊急性と共に、既に明らかにされた発症、増悪因子の除去、回避を医療場面での患者教育を超えて、地域的に実現するプログラムの策定が極めて重要である。平成9, 10年度研究を踏まえて、上記の地域拠点としての保育所の有用性の検討を中心にして、保健所、地域の小児救急(急病)医療体制、看護職による地域的育児支援を検討した。

3 平成11年度の研究の対象及び方法

地域啓発拠点としての保育所の有用性の検討に関して: 保育所職員が喘息・アレルギー児を保育する点で必要な知識をQ & A形式の小冊子にまとめ、試験的使用で改善した上で、大阪市内の8保育所に配布し、その有益性、更なる改善の必要点などについて保育所保母、看護婦にアンケート調査した。

保健所について: 地域保健活動、保健所での住民啓発事業の新しい試みとして、昨年度に続き「喘息のこどもの親子体操教室」(5回、1クール)を開催、喘息児の親を対象として、ボディーワーカー松井洋子氏(親子体操教室指導者)による「喘息児のいる家庭での親子の関わり」に関する講演会1回を開催した。又長い歴史を持つ水泳教室の活性化をめざして、参加児の親に保健所医師による勉強会を開催した。

地域救急医療体制について: 昨年度にも紹介した大阪府泉州地域での小児急病救急輪番体制実施前後での医療費並びに受診動向の変化を調査するため、診療録調査、救急受診者へのアンケート、地域開業医へのアンケート調査を実施した。

看護職による地域的育児支援について: 初年度から開始している、種々の困難を抱える喘息児の親に対する個別的育児支援の事例の経過と効果を評価し、気管支喘息児の看護支援のあり方を検討した。この検討に際し、病児保育室の実状を調査した。

4 平成11年度の研究成果

保育所の利用: 以下に示す20のQに対し、1 - 2行の簡潔回答と300 ~ 700字の解説並びに必要な応じ図または表から構成されるAを配置して、「ぜんそく・アレルギーQ & A」(A5版 30頁)を作成した。

Q 1 アレルギーとは何ですか。Q 2 喘息やアレルギー患者は増えていますか。Q 3 都市では何故アレ

アレルギー疾患、喘息が多くなるのですか。Q 4 アレルギーマーチとは何ですか。Q 5 喘息と言う病気について教えて下さい。Q 6 喘息と間違われやすい病気にはどのようなものがありますか。Q 7 喘息児の発作を早く見つけることが大事と聞きましたが。Q 8 赤ちゃんの喘息発作の強さの見方を教えてください。Q 9 喘息発作では水をたくさん飲ませると良いのですか。Q 10 喘息のこどもの腹式呼吸など呼吸訓練について教えてください。Q 11 喘息児にはじゅうたんの使用は良くないでしょうか。Q 12 喘息児の家庭生活の注意点を教えてください。Q 13 喘息のたんれん療法を説明してください。Q 14 喘息の予防には皮膚を強くすると良いと言われていますが何故ですか。Q 15 喘息の正しい治療をせずに放置すると胸郭変形を起こすと聞きましたが本当ですか。Q 16 喘息児は予防接種(ワクチン)を受けても良いでしょうか。Q 17 喘息と精神状態にはどのような関係があるのでしょうか。Q 18 喘息は遺伝するのですか。Q 19 食物アレルギーのあるこどもの給食について教えてください。Q 20 喘息児に合併しやすいアトピー性皮膚炎について教えてください。

この小冊子を8保育所に配布し2カ月から6カ月後に保育所職員にアンケート調査を実施したところ、31人(保育所所長6人、保育士23人、看護婦2人)から回答を得た。28人が役立ったと評価し、役立った項目はQ9, 17, 20が17人、Q13 15人、Q19 14人であった。またQ18 5人、Q2 4人と少なかった。軽い発作への具体的対応、親の指導への関心が高いと共に、保育所の現状では喘息より食物アレルギー、アトピー性皮膚炎への関心が一層高いことが示された。又喘息児への対応の向上への評価が高かった反面、親とのコミュニケーション、嘱託医との連携などに関しては役立ったとの評価が低かった。自由記述では、イラストの多用、説明の一層の平易さを要望する意見、地域医療機関と保育所の連携を進めて欲しい等の意見があった。

保健所の利用：「親子体操」は前年度参加者からの継続参加の希望が強く、再参加7組で実施した。終了時アンケートで、こどもの活動性の発見、グループ参加での親の孤立感の解消、単なる体操だけでなく親の不安に対するボディーワーカーによるカウンセリング対応が高く評価された。またスタッフからは、病院での同様の取り組みに比較して、参加者の動機の高さ、地域的親近感に加えて再参加であることによる参加者相互の一層の親近感などが問題解決に促進的効果をもたらしたと評価された。ボディーワーカー松井氏による講演会「子供の心を知って親子で楽しく、喘息の親子との関わりを通して」には47人の参加があり、講演後に具体的な質問が出され、この面での親たちの不安が高い現状とその問題点が明らかにされた。

地域救急急病医療体制：気管支喘息で泉佐野市民病院小児科へ1995年初めから1998年4月まで定期通院していた51人について、1995年(輪番実施前)と1997年(輪番実施後)の医療費、受診回数、入院回数を調べたところ、総医療費は208,437円から136,345円に減少し、定期受診日数は19.4日から15.5日に、定期外受診日数、救急室受診日数はそれぞれ3.4日、1.1日から2.2日、0.7日、入院回数は0.4回から0.2回と減少、一方他院救急受診日数も0.3日から0日、他院入院回数も0.04回から0回と減少していた。また時間内受診40人、時間外受診44人の調査から、初回発作では時間外受診の比率が高く、初回発作でない患者では無治療、発作時のみ治療患者で時間外受診の比率が高い。地域の開業医31人へのアンケート調査では、定期投薬している喘息小児が5人未満の施設が63%、10人未満が92%であったが、輪番病院利用経験有りが26病院(83.9%)で、良く利用されていた。

看護職による育児支援：3年間に亘って5事例の育児支援、心理社会的支援を訪問、病院や大学での相談の形で継続した重症の食物アレルギー合併、日本語が理解できない外国人母親、登校拒否の合併など問題は様々であったが、発達に応じた患児の「自己肯定感」が育つように看護支援を継続したことである。現在病児保育室が種々の形態で普及しつつある。病児のケアだけでなく、母親のカウンセリングを実施している施

設もあった。病児保育室の普及は看護支援が地域で有効性を発揮する一つの形態と考えられる。

5 考察

気管支喘息幼児とその親を対象とした健康啓発活動の拠点として保育所は、その普及度、職員のアレルギーへの関心の高さ、アレルギー除去食対応の実践的経験から職員の意欲、能力の高さにおいて最適である。幼児の喘息症状の初期段階での対応、生活環境や食物中の危険因子の除去・回避による発症や重症化予防、育児不安を持つ親への支援に関して保育所職員への啓発用冊子「ぜんそく・アレルギーQ & A」は概ね好評であったが、冊子を更に理解し易い内容に改善すると共に、冊子を基礎にして研修会、個別的質問への回答などを追加する必要がある。乳幼児検診などのサービス業務が市町村移管され保健所の役割が変化する中で、難病など慢性疾患への地域的対策は保健所業務の一つの柱であり、「喘息児親子体操」のようなグループセラピーを普及させるべきであろう。医療費の減少は受診動向調査と照合すると、喘息医療の質の向上によるもので、輪番制そのものは殆ど影響していないと言えるが、初発発作の多くが時間外受診であることから、急病救急医療体制は発作対応だけでなく、発症早期から正しい医療管理へ導入する重要なステップであることが明白である。専門的育児支援を地域で展開するうえで保育所は重要であるが、個別的難問を抱える家庭、特に社会的に孤立している家庭にたいし、看護職の訪問等に依る個別的支援を、総括的地域プログラムの間隙を補充するものとして用意しておくことが重要である。

6 今後の課題

保育所が行政の措置から多様な保育需用に柔軟に対応し得る保育サービス提供施設へと変化している。一方保健所は、乳幼児検診などの身近な保健サービスが市町村に移管され、県型保健所は精神保健、結核、難病など専門的、広域的な地域保健対策を分担する方向へ変化している。このように保育と保健の従来の枠組みが今大きく変化している。一方気管支喘息、アトピー性皮膚炎、食物アレルギーの乳幼児の増加と危険因子の増加は、本研究課題である地域的視野からのアレルギー対策の早急な実施を促す要因である。利用者の保育需用に敏感に対応する意欲が高まっている現状は、我々が研究的に実施した保育所職員啓発プログラムを一部改善して大規模に実施し得る最適の機会と考えている。

7 社会的貢献

保育所を軸に保健所、医療機関、地域看護活動、福祉機関、教育機関の有機的連携によって喘息児、アレルギー児、そのハイリスク児の成長支援、保護者への育児支援のシステムを機能させることが出来れば、早期からの患児のライフスタイルの改善、保護者の過剰な不安の軽減、解消につながり、結果として発症防止、重症化防止により医療費削減面で大きな社会的利得となる。また発症早期からの患児、家族のQOL保証により、患児の心身、社会的発達機会が奪われることを無くし、健全な成長を実現することの社会的意義も極めて大きい。さらに付加的利益として、現在膨大な数の喘息児、アトピー性皮膚炎児への診療に忙殺されている医療機関の負担を減少し重症難治患者に質の高い医療を集中的に実践することが可能となる。

8 3年間のまとめ

保育所の除去食対応への実績と能力から、気管支喘息乳幼児に対しても保育だけでなく保健の拠点として機能する可能性が高いと考え、調査並びに研究的試行を実施した。現状は未だアトピー性皮膚炎、除去食対応に追われ、喘息児への積極的対応に意欲はあるが、早急に実施する余裕が無い保育所が少なくない。我々

の作成した冊子をさらに利用し易いように改善する等の啓発資材の開発、嘱託医の積極的関与、地域医療機関との連携体制を促進すれば、保育所は喘息児の重症化防止、QOL向上に大きい役割を果たせる重要な社会資源である。

またアレルギー対策事業を実施している保健所の同事業の実施状況と問題点の調査を実施し、新しい事業として「親子体操」の試行を実施した。原理を理解して応用することより、問題解決の具体的個別的技術を要求する親(少数ではない)には講演会方式の啓発事業より、小グループ方式が有効で、地域的啓発事業の今後の方向として重視せねばならない。また親を対象とした会の開催に際し、保育の準備が必須である。

喘息発作は時間外受診を必要とすることが多いが、最近の喘息医療の向上においても、とりわけ初発発作ではこのことは変わらない。地域の輪番制急病救急対応は、発作時の早期医療、発作発現への不安解消などを通して直接的に重症化防止、QOL向上に働くと共に、長期的管理計画に沿った適切な医療への導入を通じて重症化防止、QOL向上に役立つ。

喘息児に限らず、こども達が伸びやかに育つ環境が益々失われていく現状への不安は高い。Playfulnessの調査では、喘息幼児と一般幼児で差はなかったが、喘息児群では、母親が子育てに自信がある場合、こどもが手伝いを良くする場合に高かった。子供が喘息である故にまたは社会的困難を抱える故になど育児不安が増強している親に看護職による育児支援を年余に亘り実施した事例経験から、地域的総括的プログラムの間隙を補充する対策として、看護職による訪問、個別面談などの育児支援が重要である。

以上、保育所を最重要拠点とし、保健所(保健センター)による保健活動の利用、訪問が可能な看護職による個別的育児支援を組み合わせることで、日常的な種々の危険因子の回避、適切な医療への橋渡しなど重症化防止、QOL向上対策を地域的に展開できる。医療機関は急病救急体制に依って発作への臨時対応だけでなく、上記のネットワーク全般の強力な支援機関である。