

図1 携帯電話を使用した喘息自己管理システム

Interactive Communication System "Rtime®"

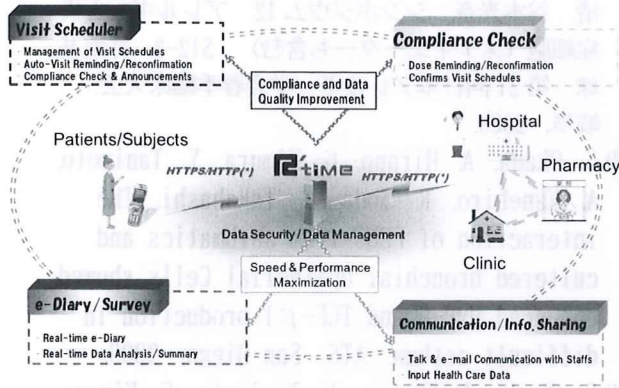


図3 携帯電話を使用した喘息自己管理システム 実際の使用画面 E-Diary Questionnaires and Auto-Diagnostics



図5 メール発信後の患者サイドからの返信までの時間 (Logスケール)

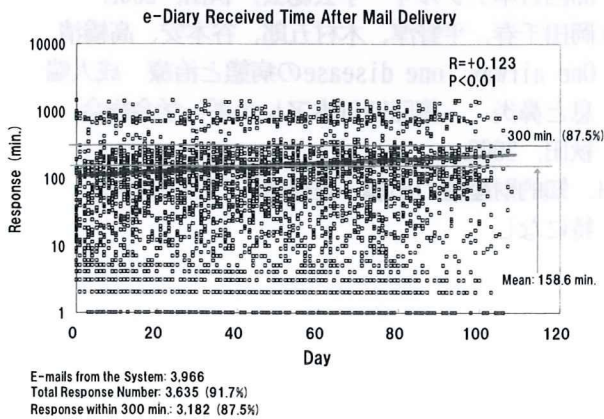


図7 自己管理システム導入後day80のQOLの改善結果

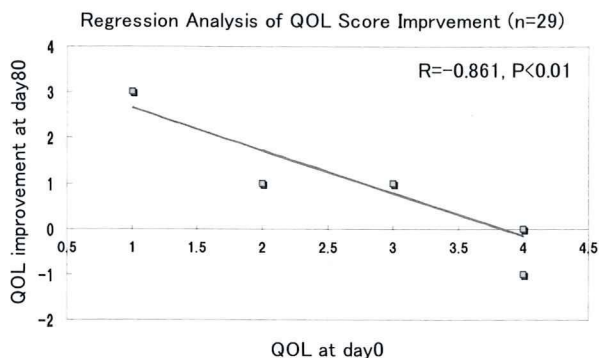


図2 携帯電話を使用した喘息自己管理システム 登録

E-Diary Registration Flow with Subjects' Own Cellular Phones

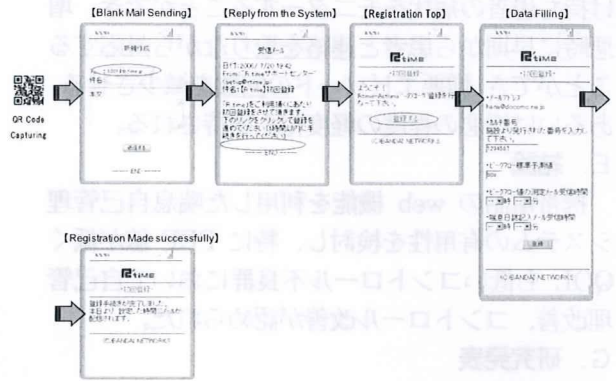


図4 メール発信後の患者サイドからの返信までの時間

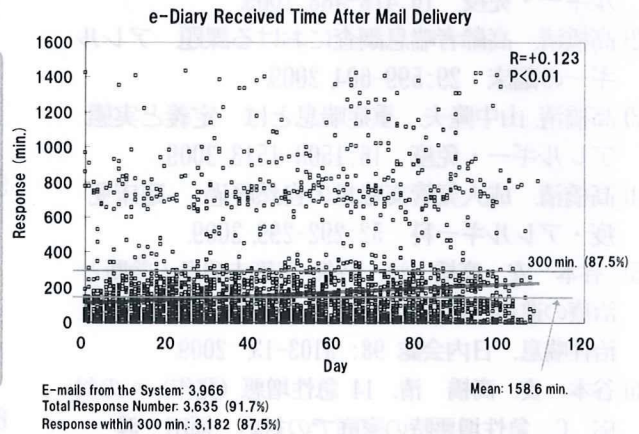


図6 自己管理システム導入後day80のPEFの改善結果

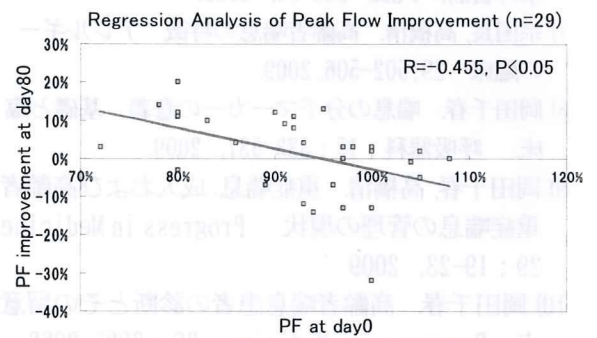
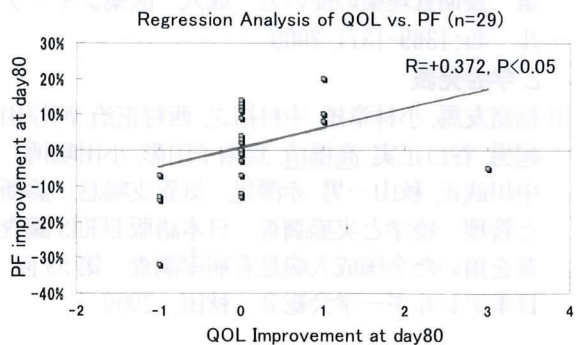


図8 自己管理システム導入後day80のPEFとQOL改善度の関係



厚生労働科学研究費補助金(免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業)
分担研究報告書

アレルギー性鼻炎患者の治療評価、適切な自己管理を目指した検討

研究分担者	岡本 美孝	千葉大学大学院医学研究院 耳鼻咽喉科・頭頸部腫瘍学 教授
研究協力者	米倉 修二	千葉大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 医員
	堀口 茂俊	千葉大学大学院医学研究院 耳鼻咽喉科・頭頸部腫瘍学 講師
	横田 匡彦	ウェザー・サービス株式会社

研究要旨

アレルギー性鼻炎患者の症状の正確な把握を目的に、文書による同意を得たスギ花粉症患者に携帯受信・送信端末を1台ずつ貸出して、連日就寝前にその日の症状について送信を依頼した。送信を容易にするため症状記入画面を作成し、また、昨年度多くみられた送信ミスを改善するため個人専用の症状送信記録の画面も作成し、電波の届きにくい地域には簡易アンテナを貸出し資することで改善がみられた。症状の正確な把握のためには従来の日記に替わる携帯メール登録システムの有効性を示していると考えられた。また、アレルギー性鼻炎の治療に関する遠隔教育用ビデオを作成し、治療内容とその治療法の評価を検討するため、文書で同意を得たスギ花粉症患者を対象に患者登録を行った。

A. 研究目的

アレルギー性鼻炎患者の症状の正確な把握は、治療法の評価のみならず患者自身のセルフケアにも有効である。従来からの患者に記入を依頼して受診日にチェックするアレルギー性鼻炎日記に替えて、より正確にかつ毎日症状の把握が可能な携帯メールを利用した症状登録システムの開発について昨年から取り組んだ。1年目の昨年は送信ミスなど様々な問題が指摘されたため、本年度はその改良をはかった。また、パラメディカル、患者への正確な疾患情報の提供を目的に遠隔教育ビデオの作成に参加した。さらに患者の治療内容とその治療法の評価を検討するためアレルギー性鼻炎患者登録を開始した。

B. 研究方法

1. 対象は千葉市近郊在住でスギ花粉症に対する舌下免疫療法の臨床試験に参加している成人スギ花粉症患者100名で、文書による同意を得た。携帯受信・送信端末を1台ずつ貸出して、連日就寝前にその日の症状について送信を依頼した。送信を容易にするため症状記入画面を作成し、また、昨年度多くみられた送信ミスを改善するため個人専用の症状送信記録の画面も作成し、電波の届きにくい地域には簡易アンテナ

を貸出した。

2. アレルギー性鼻炎の治療に関する遠隔教育用ビデオを作成した。
3. 文書で同意を得たスギ花粉症患者を対象に患者登録を行った。

(倫理面への配慮)

携帯メールによる症状登録システムへの参加にあたっては、参加者に十分な説明を行い、同意を得て行われた。本システムの内容や実施法については学内倫理委員会に申請し、許可を得て行われた。

C. 研究結果

1. 携帯メールを使用した症状登録には最終的に84名が参加した。中高年者で携帯メール操作の経験がない方、電波事情がどうしても不良の方は不参加となった。端末の操作性については87%の方が特に問題なしとのことであったが、今後従来のアレルギー日記と比較した使用希望調査では45%(38名)が従来の日記記入を希望された。アレルギー日記に記入した症状と携帯メールによる症状との間には高い相関がみられた。
2. アレルギー性鼻炎治療に関する教育ビデオが完成し、配信が始まった。
3. 約100名のスギ花粉症患者の登録が進んだ。

D. 考察

携帯メールを利用したアレルギー性鼻炎の症状登録について、本年度は個々の患者が症状の送信記録を確認出来るように専用の画面を作成したことで、送信ミスがほとんどなくなった。また、患者から症状の送信が無い場合には、こちらから確認のメールを送ることで、送信を促すことが可能であった。問題点としては約1割の参加者から操作性の問題が指摘されたが、端末の電波の不安定が中心であった。ただ、送信忘れが少なく、約30%の参加者には送信の催促メールを発信した。参加者の45%が従来のアレルギー日記を好むとの使用後のアンケート調査の結果で、一見携帯メールの不便さを示すように見えるが、催促メールの必要性は、むしろ症状の正確な把握のためには従来の日記に替わるこのような携帯メール登録システムの有効性を示していると考えられる。

E. 結論

アレルギー性鼻炎症状の携帯メールによる登録システムの構築を図ったが、その有効性が認められた。遠隔教育用ビデオ、治療法評価のための患者登録についてその有効性の検証を進める必要がある。

F. 研究発表

1. 論文発表

- Takashi Fujimura, Yoshitaka Okamoto. Antigen-Specific Immunotherapy against Allergic Rhinitis: The State of the Art. *Allergology International* 59: 21-31, 2010.
- Suzuki Y, Hattori S, Mashimo Y, Funamizu M, Kohno Y, Okamoto Y, Hata A, Shimojo N. CD14 and IL4R gene polymorphisms modify the effect of day care attendance on serum IgE Levels. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 123:1408-1411, 2009.
- Okamoto Y, Horiguchi S, Yonekura S, Yamamoto H, Hanazawa T. Present situation of cedar pollinosis in Japan and its immune responses. *Allergology International* 58:152-162, 2009.

2. 学会発表

- 1) 岡本美孝: アレルギー性鼻炎から見た one airway, one disease 教育セミナー. 日本アレルギー学会春季大会. 2009年6月: 岐阜.

- 2) 岡本美孝: アレルギー性疾患の予防はどこまで可能か-アレルギー性鼻炎 シンポジウム. 日本アレルギー学会秋季大会. 2009年10月: 秋田.

G. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

なし

厚生労働科学研究費補助金(免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業)
分担研究報告書

ユビキタス・インターネットを活用したアレルギー疾患の自己管理および生活環境改善支援システム、
遠隔教育システム、患者登録・長期観察システムに関する研究

研究分担者 松山 剛 東邦大学医療センター佐倉病院小児科
研究協力者 富岡 玖夫 日本アレルギー学会顧問
西藤なるを 西藤小児科こどもの呼吸器・アレルギークリニック院長

研究要旨

インターネット・携帯電話を用いた、アレルギー患者支援のためのシステム構築を検討した。昨年度実施した予備調査をもとに、インターネットと携帯電話のどちらでも利用可能なシステムを構築した。予備調査では、携帯電話利用料金支払い上限サービスの利用は少なく、利用者の費用負担増が懸念されたため、入力はなるべく簡便となるよう配慮した。オンラインで医師と患者が日誌を共有することは、喘息の日常管理上メリットがあると考えられた。

A. 研究目的

小児気管支喘息患者に対する自己管理支援システムの構築と実証実験を行い、さらに患者を登録し長期経過観察をおこなうためのシステムを検討した。

B. 研究方法

昨年度、システム構築のための基礎データ収集目的に、小児アレルギー外来を定期受診している患者またはその保護者に、予備調査としてアンケートを実施した。

今年度は、この予備調査結果をふまえて、システム構築のためのグランドデザインを検討し、「喘息日誌」の開発を行った。

研究分担者・協力者が担当する外来の患者に研究参加者を求め、システムの利用しやすさ、自己管理支援システムとしての有用性について実証実験を開始した。

C. 研究結果

自己管理支援システムは、インターネットでも携帯電話でも利用可能なシステムとし、研究協力者が利用しているインターネットサーバー上に開発した。

開発に当たっては、この種のシステムに不慣れでも簡便に利用できることを基本とし、ボタン操作ができる限り少なくなるよう留意した。

システムの基本的な機能は、以下の通りである。
インターネットから、あるいは携帯電話からシステム(喘息日誌)にアクセスをする(図1)。「日

誌の入力」画面を開き、毎日の喘息症状の有無、服薬状況を記載する(図2)。ピークフロー測定を行っているものは、その測定値を記載する。その日にあった特別なイベントその他、喘息症状に影響しそうな事項があれば、日記欄に記載をする。さらに、記入忘れを防ぐために、希望者には毎日定時に日誌の記録を促すメールが届くように設定可能とした。

4週間28日分の入力が終わると、JPACの点数を計算し結果が表示される(図3)。長期間のデータが入力されると、前週・前月・前年同月と比較できるよう、それぞれのJPAC点数が表示される。

日誌の詳細表示では、最近の喘息症状と服薬状況を、それぞれ一覧できる。あらかじめピークフローのベスト値を入力している場合は、PEFの値を一覧表示させた際に、ピークフロー値が、80%以上、80~60%、60%以下の3段階でそれぞれ緑・黄・赤に色分けして表示される。

主治医は担当患者の日誌の詳細を閲覧することができ、また必要に応じて日誌内容に対してコメントを記入することができる。自宅加療中の様子を確認して、適宜アドバイスのコメントを書き込むことで、早期に適切な介入を行うことができるよう配慮した。医師が日誌を閲覧するとその日時が記録され、患者はいつ医師が日誌を閲覧してくれたかを確認することができる。

さらに緊急時連絡用としての「喘息カード」を

作成し、救急医療機関受診時、救急外来担当医に現在の治療内容や治療時の注意点を示すことができるようにした。この操作はパスワード規制をはずし、患者本人以外でも操作可能とした。

システムの不具合修正にかなりの時間を要し、実証実験開始が遅れたが、当初予定の開発が完了した時点で、研究分担者・協力者のアレルギー外来を定期受診している患者とその保護者に実証実験への参加を依頼し、利用1ヶ月後にアンケートを実施した。

有効回答は20件。喘息重症度は間欠型から軽症持続型で94%を占めた。

今回の日誌記入者は全員が母親であったが、そのうち過去に喘息日誌を付けたことのない人が19%いた。

システムは携帯電話とパソコン(インターネット)両方で利用可能であったが、主に携帯電話で利用した人が69%と多数を占めた。このため、携帯電話の利用料金への影響が懸念されたが、実際に増えた実感された人は38%で、変わらないと感じている人が31%であった。しかし増減不明と回答された人も25%存在した。

利用した感想としては、喘息の状態を主治医に上手に説明する参考になった(75%)、治療を継続するのに役に立った(30%)という好評価の一方、通信料が気になった(15%)と問題点を挙げる回答もみられた。

毎日定時に、日誌記載を促すメールが届く機能は、ほぼ半数の人が便利だと回答しているが、メールの届くタイミングが必ずしも都合の良い時間ではない点を問題だとする回答もみられた。

医師が日誌を訪問・回診し、必要に応じてコメントやアドバイスを記載する機能も、過半数に好評で、これらの機能を総合して、今後も日誌記載を継続しやすい、と回答した人は63%であった。

D. 考察

インターネットや携帯電話の普及は目覚ましいものがあるが、外来を定期受診している患者とその家族の実際の利用状況をみると、年齢差、個人差がかなり大きいと思われた。

昨年度の予備調査に続き、今年度の実証実験参加者へのアンケートでも、メールの利用はインターネット、携帯ともに多いものの、インターネットサイトや携帯サイトを利用している人たちは決して多くなかった。また利用料金支払い上限サービスの利用も少ないため、利用者の経済的負担増

をできる限り少なくすることはシステム運用上必須と考えられた。

この「使いやすさと経済性」を考慮しながら、携帯電話またはインターネットを利用した、喘息日誌を構築した。

携帯電話による操作をシステムの前提とし、数字ボタンによる記入は、初期に行う患者氏名その他の基本設定を除けば、日常の記載ではピークフロー値の入力程度にとどまり、その他はメニューから選択式で記載可能とした。このため、携帯電話によるインターネット利用になれていない患者または保護者でも、比較的容易に日誌記載が可能となっていると思われる。

また設定したタイミングで日誌記載を促すメールが届くことで、日誌記載忘れを減らすことができ、さらに医師が日誌を閲覧しコメントを残した記録を、利用者が参照することができる機能により、患者にとって日誌記載の動機付けを維持・向上できると考えられた。

さらに医師にとっては、次回外来受診までの間に患者の状態を把握することができ、必要に応じて早期に治療介入を図ることができるようになること期待された。

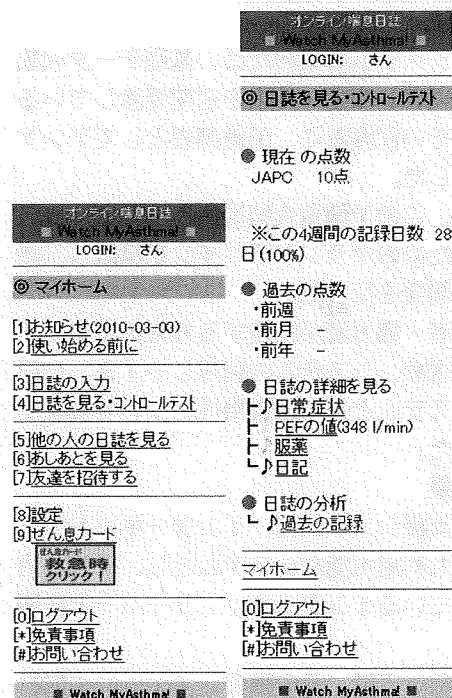


図1

図3

図 2

今後の課題としては、経済的負担と継続性があげられる。

昨年度の予備調査でも今回のアンケートでも、携帯電話の利用料金支払い上限サービスの利用は少なく、この場合毎日の利用により携帯電話代が負担となることが懸念される。また利用料金は無料(38%)か月100円程度の小額負担が望ましい(50%)という希望が圧倒的であった。

携帯電話の利用料金負担が増える点はインターネット利用により対応可能ではあるが、アンケートではインターネットよりも携帯電話での利用を主とする人は69%あり、インターネットが主とする人(25%)や両者を併用する人(6%)に比べ、携帯電話での利用が多い傾向にあることから、効果的な対応とは言いがたい。

また今後のシステム管理を考えると、何かしらの利用料金が必要であるが、アンケートでは利用負担に対する抵抗感が示されており、電話料金・利用料金などの経済的負担に関しては、今後さらに検討が必要である。

また日誌記載の継続性に関しては、63%の人は継続しやすい、と回答しており、基本的には継続しやすいシステムと評価できるものの、32%はどちらともいえない、と回答しており、この人たちに継続してもらうための対策が必要である。

対策の1つは日誌に対して、定期的に主治医が書き込むコメントやアドバイスである。主治医と患者の間に双方向性を持たせることで、継続する

動機付けが期待できる。

また日誌を参照する際に、ピークフロー値やJPACの結果などをグラフ等で分かりやすく表示し、病状の把握を容易にすることも、継続する動機付けになると思われる。現状では数字の色分け表示のみであるので、今後の修正を検討すべきかもしれない。

予備調査では他の患者との交流や、薬剤情報その他の情報提供も期待されたが、これらは既存のサービスが種々提供されており、今回のシステムに盛り込むことの是非は、現時点では評価が難しい。

E. 結論

小児気管支喘息患者に対する自己管理支援システムとして、携帯電話でもインターネットでも利用可能なシステムを構築した。

実証実験に参加された患者と家族にとっては、使いやすく、記載を継続しやすいシステムと評価された。

医師にとっても、即時的に患者の状態を評価し、適宜治療介入することができることから、オンラインで医師と患者が日誌を共有することは、喘息の日常管理上メリットがあると考えられた。

自己管理支援システムとしての喘息日誌を考えると、継続的に書き込み、その結果(病状の推移)を容易に俯瞰することで、患者自身が自身の管理状態を客観的に把握できることが必要である。これにより治療に対するアドヒアランスの向上が期待され、結果として治療成績が向上すると予想される。

今回開発を行ったシステムは、今後も細かな修正点が必要ではあるものの、基本的に自己管理支援システムとして必要な要件を満たしていると考えられた。

厚生労働科学研究費補助金(免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業)
分担研究報告書

アトピー性皮膚炎患者に対するモバイルを使用した患者指導の評価に関する研究

研究分担者	中川 秀己	東京慈恵会医科大学皮膚科教室教授
研究協力者	江藤 隆史	東京通信病院皮膚科 部長
	朝比奈昭彦	相模原病院皮膚科 部長
	石地 尚興	東京慈恵会医科大学皮膚科教室准教授
	佐藤 博子	東大付属病院看護師長

研究要旨

アトピー性皮膚炎患者に対しての患者教育のためのセルフチェック表を作成し、妥当性について検討し評価した。QOL 評価については既存の DLQI(Dermatology Life Index)と総合スコア、下位尺度スコアともに相関がみられた。また皮疹の重症度(厚生労働科学研究班)、スコアによるかゆみの程度(VASスコア)についてもセルフチェック表の項目と相関がみられた。アトピー性皮膚炎患者を対象にその計量心理学的評価を行い、項目分析の結果、欠損値や回答の大きな偏りはなく、総合スコアは正規分布に近い分布形を示した。尺度の信頼性は、内的整合性、再現性とも十分な値を示した。

A. 研究目的

患者が日常生活のうえで疾患の自己管理と生活環境改善を実行していくには、①患者を教育・指導・支援する医療側の体制整備に加えて、②患者の行動変容が重要である。現代は情報通信技術の発達により日常生活のいつでもどこでも接続が可能なユビキタス・インターネットの時代にある。パソコン Web や携帯ネットを利用した自己管理・生活環境改善支援ツールを開発し、そこに新しい行動変容プログラムを導入して自己管理を促す身近に相談・助言が受けられる体制を確立し行動変容を促すことを目的とする。また近年、主に患者が医療従事者の意見に遵守する「コンプライアンス」に代わり、患者が医療従事者との話し合いを通して患者自身の意思をもって自ら治療を継続する「アドヒアランス」という概念が定着しつつある。外用療法を必要とするアトピー性皮膚炎患者においては、皮疹部位の中から患者自らが外用優先部位を決定することや、患者の生活パターンにあった外用指導を提案することが重要となる。自己管理に必要な治療アドヒアランスや生活環境の改善には、情報提供だけではなく、動機付け・日誌への記録・励まし・達成感に基づく行動変容が重要である。従って、アトピー性皮膚炎患者の行動変容に関する心理学的教育プログラムをアクセスの簡便性を考慮すると、ネット文化の観点から検

討される必要性は高いと考える。また、患者治療満足度を高めるために、セルフチェック表を用いて患者の状況を把握することは重要である。今回の研究ではアトピー性皮膚炎患者を対象にセルフチェック、患者指導をモバイル使用にて行い、評価する。なお、モバイルを使用した患者指導は、禁煙指導、喘息患者に対しての先行研究はあるがアトピー性皮膚炎を始めとする皮膚疾患患者に対しては行われていない。そのため、ユビキタス・インターネット環境を最大限活用して、アトピー性皮膚炎患者の自己管理と生活改善の指導を行い評価する。パソコン Web および携帯ネットを使った患者の自己管理支援ツール(アトピー性皮膚炎)を開発し、そこに行動変容プログラムを組み込み、QOL と生活環境改善を指標にして紙の媒体との比較実証試験を行う。患者指導を患者のセルフチェック表を活用して行う。セルフチェックの指標としてモバイルを利用したセルフチェック表を用いる。評価は患者、医療サイド双方の尺度を用いる。

B. 研究方法

① 研究対象者：研究参加医師の3病院(東京慈恵会医科大学付属病院、東京通信病院、国立相模原病院)皮膚科を受診したアトピー性皮膚炎の初診患者(幼児は保護者対象)にランダム割付を行い、同意を得た対象者。② 研究方法：介入調査

研究、評価方法は、介入を行う前後にアンケート調査を行う。モバイルを使用して患者指導を行う。

1) 評価の基準：疾患治療のアウトカム評価に QOL 評価を用いることが多くなったので介入調査研究の前で患者または保護者の QOL の改善度を主評価項目とする。使用ツールは 1) 患者指導のための評価表 (セルフチェック表) を使用する (、日常活動、仕事・学校、人間関係、治療の 6-7 項目の質問事項 2) 患者指導パンフレット：アトピー性皮膚炎に関する治療法の説明、外用療法の指導法を含む受診ごとに以下の項目の調査を行う。皮膚症状：アトピー性皮膚炎の重症度、皮疹スコア (SCORAD)、VAS による痒みの程度。QOL 評価は DLQI : Dermatology Life Quality Index の日本語版で小児に関しては保護者対象となるので QPCAD: Quality of life in Primary Children with Atopic Derma アトピー性皮膚炎養育者に特異的な QOL 評価表を用いる。

(倫理面への配慮)

患者指導のための評価表 (セルフチェック表)、患者指導パンフレット：アトピー性皮膚炎に関する治療法の説明、外用療法の指導法、QOL 評価ツールに関してのデータは個人が特定できないようになっている。

C. 研究結果

回答に要する時間は質問があり答えたため、3 分ほどかかる人もいたがほぼ 1~2 分で回答を得ることができた。

(1) 対象者

研究協力病院の外来を受診した患者 47 名に調査を行った。セルフチェック表、DLQI は 47 枚配布して回収率は 100%であった。患者調査表は医師に配布し、回収数は 47 枚である。

受け取り時に記入漏れについて確認したため、記入漏れは見られなかった。

また再現性の検討のため、1 週間後にセルフチェック表を自宅で記入してもらい郵送により回収した。

(2) セルフチェック表の統計学的検証

妥当性の検証：構成概念妥当性についてはセルフチェック表の 6 項目で因子分析 (最尤法、プロマックス回転) で構成概念とした 2 因子が抽出され、仮定した領域に沿った構造が見られた。KMO (Kaiser-MeYer-Olkin) の標本妥当性の測度が 0.743 と 0.7 以上であったため因子分析の妥当性が検証された。

信頼性の検証：セルフチェック表第一因子 5 項

目のクロンバックの α 係数は $\alpha = 0.85$ と十分な値を示した。

セルフチェック表総合得点の再現性は

$r = 0.92$ であった。DLQI 総合点の再現性は

$r = 0.87$ であった。十分な値を示すと判断

したが、ただし、サンプル数が 17 であり、今後さらに検討していくことが求められる。

(3) 調査対象者の基本的属性

対象者の基本的属性を表 4 に示す。

47 名のうち男 24 名 (51.1%)、女 23 名 (48.9%)、最年少は 14 歳、最高齢は 72 歳、平均年齢 \pm SD は 33.17 ± 12.30 歳であった。

発症年齢は、最小値 0 歳、最大値 52 歳、平均発症年齢 \pm SD は 6.19 ± 12.20 歳であった。0 歳での発症者が 18 名 (38.3%) を占め 10 歳未満で、40 名 (85.1%) を占めた。それ以上は 14 歳 1 名、26 歳 2 名、27 歳、37 歳、45 歳、52 歳がそれぞれ一人の分布であった。

罹患期間は、発症年齢と現在の年齢差から算出した。最小値 2 年、最大値 49 年、平均罹患期間 \pm SD は 24 ± 11.08 年だった。発症年齢を層別にみると、0-9 年 5 人 (10.6%)、10-19 年 8 人 (17.0%)、20-29 年 18 人 (38.3%)、30 歳以上 16 人 (34.0%) であった。

今までの治療薬歴、治療薬方針については、ステロイド外用薬 43 名 (91.5%)、プロトピック 26 名 (55.3%)、保湿薬 39 名 (83.0)、抗ヒスタミン薬 33 名 (78.6%)、その他の治療有が 12 名であった。その他の内容は民間療法、ガイドラインにのっていない特殊な治療をする病院への通院であった。

かゆみのスコアは、平均点 \pm SD は 37.62 ± 25.49 点であった。理解度は、良好 3 点、普通 2 点、悪い 1 点と点数化した。平均点 \pm SD は 2.9 ± 0.30 点であった。悪いは 0 名、普通が 5 名 (10.6%) で他はすべて良好であった。

皮疹の重症度は、軽症 9 名 (19.1%)、中等症 17 名 (36.2%)、重症 12 名 (25.5%)、最重症 9 名 (19.1%) だった。軽症 4 点、中等症 3 点、重症 2 点、最重症 1 点と点数化し、平均点 \pm SD 2.47 ± 1.018 点であった。

治療薬の方針は、ステロイド外用薬 35 名 (83.3%)、プロトピック 24 名 (57.1%)、保湿薬 35 名 (83.3%)、抗ヒスタミン薬 31 名 (73.8%)、その他 4 名であった。その他の内容はシクロスポリン内服である。

理解度は、良好が 37 名 (92.5%)、普通が 3 名

(7.5%)、悪いが0名であった。

(4) セルフチェック表の回答結果

1) 質問項目回答分布

皮膚の状態について、よいとまあまよいと答えた患者が33名(70.2%)をしめた。あまりよくない、よくないと答えた患者が14名(31.3%)であった。

皮膚のかゆみや痛みは、ない、あまりないと答えた患者が9名(19.2%)、たまにあると答えた患者が38名(80.80%)であった。

かゆみによる睡眠への影響では、ない、あまりないと答えた患者が29名(61.7%)、たまにある、あると答えた患者が18名(38.3%)であった。

仕事/学校の効率低下について、ないと答えた患者が13名(27.7%)、あまりない、たまにあると答えた患者が同数で15名(31.9%)ずつであった。

仕事/学校以外の日常生活の問題では、ない、あまりないと答えた患者と24名(51.1%)、たまにある、あると答えた患者が23名(49.0%)とほぼ半数ずつであった。

指示に従った外用について、ほぼできている、まあまあできていると答えた患者が36名(76.6%)、あまりできていない、ほとんどできていないと答えた患者が11名(23.4%)であった。その11名の指示通りの外用ができていない理由(複数回答)は、忙しかったからと答えた患者が1名(2.1%)、面倒だったからと答えた患者が5名(10.6%)、塗るのにストレスだったから、塗ってもよくならなかったから、処方された薬がないからと答えた患者がそれぞれ同数2名で(4.3%)であった。

セルフチェック表総合点は、0点は0名で、最低点1点から最高点18点までの分布がみられた。そのうち14点と17点は0名であった。最頻値は9点の7名(14.9%)であった。

総合点の総合点の平均点は、平均点±SDは7.94±3.90点であった。各質問の最小値はそれぞれ0点、最大値は3点であった。それぞれの質問項目の平均値±SDは、皮膚の状態については1.32±0.73点、皮膚のかゆみや痛みについては1.91点±0.75点、かゆみによる睡眠への影響については1.23±0.96点、仕事/学校の効率低下は1.21±0.95点、仕事/学校以外の日常生活の問題では1.34±1.03点、指示に従った外用では0.91±0.86点であった。

2) セルフチェック表のグループ間比較

対象者の性別、年齢層、罹患期間の違いによ

るセルフチェック表の総合点の平均値、各質問項目を性別、年齢層別、罹患歴別でグループ間のスコアの比較をしたが、グループ間の有意差はみられなかった。しかし、有意差はみられなかったものの性別では、総合スコアとすべての質問項目において女性の平均点が高かった。

年齢層別では、30代と50代以上が支持に従った外用が低かった。離間期間層別では、10年未満と30年以上が指示に従った外用の平均スコアが低かった。また、10年以上20年未満は、かゆみによる睡眠への影響を除き平均スコアが高かった。

(5) DLQI の回答結果

総合スコア±SDは6.72±6.41点であった。各尺度スコアの平均値±SDは、「症状・感情」2.36±1.67点、「日常生活」1.28±1.69点、「レジャー」1.04±1.55点、「仕事・学校」0.66±0.64点、「人間関係」0.62±1.30点、「治療」0.62±0.85点であった。

DLQIの下位尺度スコアの平均値を男女別で比較すると、有意差は得られなかったものの、治療を除く他の尺度すなわち総合スコア、「症状・感情」、「日常生活」、「レジャー」、「仕事・学校」、「人間関係」では女性の平均スコアの方が高い傾向がみられた。

(6) セルフチェック表と他項目との相関

セルフチェック表と皮膚重症度、かゆみスコア、DLQIスコアとの相関について表9に示す。

1) DLQI との相関

セルフチェック表の総合スコアは、DLQI総合スコア(p=0.746)と下位尺度スコアすべてに、「症状・感情」(p=0.723)「日常生活」(p=0.673)「レジャー」(p=0.682)「仕事学校」(p=0.518)「人間関係」(p=0.568)「治療」(p=0.466)とそれぞれ強い相関を示した。

またセルフチェック表の質問項目「皮膚の状態」、「かゆみによる不眠」、「仕事/学校：仕事や勉強の効率低下」、「仕事/学校以外の日常生活の問題」は、DLQI総合スコアと下位尺度スコアすべてに相関を示した。

「かゆみ」は、DLQI総合スコアと下位尺度の「症状・感情」、「日常生活」、「仕事学校」、「治療」のスコアに相関を示したが、DLQI下位尺度の「レジャー」、「人間関係」のスコアに相関を示さなかった。

「塗り薬による治療：指示通りの外用」は、DLQI総合スコア・DLQI下位尺度スコア「レジャー」に相関を示したが、「レジャー」を除く下位尺度スコアとは相関を示さなかった。

2) 皮膚の重症度との相関

セルフチェック表の総合スコアに、相関を示した ($p=0.320$)。皮膚の状態 ($p=0.441$) には強い相関、塗り薬による治療：指示通りの外用 ($p=0.296$) に、相関を示した。

かゆみ ($p=0.230$)、かゆみによる不眠 ($p=0.241$)、仕事/学校：仕事や勉強の効率低下 ($p=0.164$)、仕事/学校以外の日常生活の問題 ($p=0.115$) には相関を示さなかった。

3) かゆみスコア：VAS との相関

セルフチェック表の総合スコアは、強い相関を示した ($p=0.676$)。皮膚の状態 ($p=0.630$)、かゆみ ($p=0.392$)、かゆみによる不眠 ($p=0.649$)、仕事/学校：仕事や勉強の効率低下 ($p=0.530$)、仕事/学校以外の日常生活の問題 ($p=0.569$) にもそれぞれ強い相関を示した。しかし塗り薬による治療：指示通りの外用には、相関を示さなかった ($p=0.202$)。

D. 考察

1. セルフチェック表の作成過程

本研究はアトピー性皮膚炎患者に対してモバイルを使用しての患者教育に用いる目的でのセルフチェック表の作成から始まった。慢性疾患患者に対しては、サポート体制が重要であることは言われているが、多くの場合医療スタッフは外来受診時に関わることしかできない。医療スタッフにとって、継続的な患者教育を行い、タイムリーに患者の疑問に答え、患者がセルフチェックした内容にレスポンスしていくシステムの構築が本研究のテーマであり、外来受診までの在宅での患者の情報を得る必要性があった。

セルフチェック表は、簡便な QOL 評価法としての質問票と、治療において外来受診までの間の患者の状態・QOL を効率よく把握するためのコミュニケーションツールの位置づけとなり、有効な患者教育ができ、将来的にアドヒアランスに基づきながらの疾病管理へとつながるものである。

今回実際に患者が継続的に使用されることこそが意義があると考え、セルフチェック表の長所として、短時間で答えられ負担感が少ないことを目標に作成した。その結果、質問項目を 6 項目と最小限に抑え、セルフチェック表は答えるのに 1-2 分と短時間で答えることができ負担が少なく継続性に関する問題も少ない用具となった。

皮膚科分野においては皮膚の重症度と患者が治してもらいたい部位が異なるという報告がされている。QOL の観点から皮疹の重症度ではなく治

してもらいたい部分、気になるところを治療して治癒していく中で患者の QOL は向上するとの報告もされている。Finlay (?) も、QOL 評価の面から乾癬にとどまらず皮膚疾患治療の大きな流れは、皮疹を改善させることは勿論のこと、患者が充実した、満足の高い生活を送れるような診療を行うことを重要視する必要があると述べている。

目に見える疾患であることより、セルフチェック表を用いて患者が自分の状態を把握して積極的に治療に関わっていくことで QOL は向上する。その結果さらに治療意欲は上がり、疾病管理がスムーズになっていくことになると考える。

その視点から今回作成したセルフチェック表を用具として用いていくことによりコンプライアンスに基づいた疾病管理ができ、医療スタッフも外来受診時のみではない患者の状況について把握できることは、患者の満足度、QOL の評価が高まることにつながると考える。

今回の調査ではアトピー性皮膚炎患者を対象にその計量心理学的評価を行い、項目分析の結果、欠損値や回答の大きな偏りはなく、総合スコアは正規分布に近い分布形を示した。尺度の信頼性は、内的整合性、再現性とも十分な値を示した。

因子分析においては、第 1 因子性が高いことが示唆され、総合得点を求めることが妥当であると評価することができた。構成概念はセルフチェック表作成にあたり基づいた QOL、アドヒアランスの構造を支持している。再現性についてはサンプル数が 17 と少ないが級内相関は示した。

よってセルフチェック表全体の信頼性と基準関連妥当性、構成概念妥当性は得られ、その結果今回のセルフチェック表が用具として成り立つことが示唆されたと考える。

しかしまた、再現性のために依頼した郵送数が 17 (36%) と少なかったことはプレテストでも継続は難しいとの声があったように、継続性に関してさらに検討していく必要がある。

E. 結論

今回の調査ではアトピー性皮膚炎患者を対象にその計量心理学的評価を行い、項目分析の結果、欠損値や回答の大きな偏りはなく、総合スコアは正規分布に近い分布形を示した。尺度の信頼性は、内的整合性、再現性とも十分な値を示した。よってセルフチェック表全体の信頼性と基準関連妥当性、構成概念妥当性は得られ、その結果今回のセルフチェック表が用具として成り立つことが示唆されたと考える。

厚生労働科学研究費補助金(免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業)
分担研究報告書

禁煙マラソンのノウハウを活用したアレルギー疾患の自己管理と支援に関する研究

研究分担者 高橋 裕子 奈良女子大学 教授
研究協力者 三浦 秀史 禁煙マラソン 事務局長

研究要旨

禁煙マラソンでは、1997年よりインターネットを活用した喫煙者(患者)相互のコミュニティーベースの禁煙支援プログラムの提供をしてきた。その有効性に関しては、厚生科研「がん臨床研究事業たばこ対策による健康増進策の総合的な実施の支援かつ推進に関する研究」の平成19年度報告など様々なところで、禁煙マラソンの有用性は報告されてきた。その有用性を再度確認する。同時に、禁煙によるアレルギー疾患改善に関する実態を調査する。そして、インターネットを活用できない人に対しても同等の支援の提供が可能ないように研究を推進する。具体的には、

- ①禁煙マラソンのプログラムが、3年、5年という長期に渡る行動変容の維持とそれがアレルギー疾患の自己管理に有用であることを再確認するために過去の禁煙マラソンの参加者に対するアンケートを実施
 - ②禁煙することで、本人もしくは家族が、花粉症・ぜんそく・アトピー性皮膚炎で、自己コントロールがうまくなった・軽くなった事例の調査を実施
 - ③バーチャルコールセンター(VCC)を活用した在宅で禁煙成功者による禁煙希望者への支援提供モデルに関する研究を実施
- の3つのテーマに関する研究を行った。

A. 研究目的

本研究は、インターネットを用いた支援プログラムの構築や提供がアレルギー疾患改善に関して有用に働くかどうかを調査するとともに、インターネットを利用できない対象者に対しても同等の支援が提供される社会システムを開発することを研究目的としている。

気管支喘息をはじめとするアレルギー疾患は、年余にわたる経過を有する慢性疾患であり、治療には薬剤投与のみならずさまざまな生活習慣の改善を必要とすることが多い。しかしながら生活習慣の改善には本人の多くの継続した努力が必要であり、短期での逸脱が多くみられる。この改善のためには、周囲からの適切なサポートが有効とされるものの、実際に長期にわたりどのようなサポートが適切であるかはまだ解明されていない。

本研究においては、禁煙マラソンコミュニティを研究対象として長期にわたる健康行動維持にインターネットプログラムがどのように働いたかを検証すると同時に、各種疾患とくにアレルギー疾患を有する参加者の疾患状況の変化を調査する。

これによりインターネットを用いた支援プログラムの有用性を検証するとともに、インターネットを利用できない対象者に対するプログラム開発をおこなう予定である。

なお今年度は上記目的のために、禁煙マラソン参加者を対象とした調査表を作成して一部メンバーに対してのプレ調査を実施した。またインターネットを活用できない対象者むけの支援の提供にむけての基礎研究を実施した。

B. 研究方法

前述の目的達成のため、今年度は以下の3つの研究を実施した。

研究1 文献調査

喫煙がアレルギー疾患のリスクのひとつであることは多数の研究により明白な事実である。今回の研究のため禁煙によるアレルギー疾患の改善について、その改善時期を含め文献調査を実施した。文献検索にはPubmedを用いた。

研究2 禁煙マラソンの参加者に対する質問表の作成およびプレ調査の実施

過去の禁煙マラソン参加者に対して、禁煙(喫煙)

状況の確認とともに、アレルギー疾患の有無を含む背景因子やその経過、インターネットプログラムの有用性に関する調査を次年度に本格実施することとし、質問表の作成と少人数に対するプレ調査を実施した。少人数プレ調査であり分析は実施しなかった。

研究3 バーチャルコールセンター (VCC) の活用についての検討

VCCは、平成20年度 厚生科研「がん臨床研究事業 たばこ対策による健康増進策の総合的な実施の支援かつ推進に関する研究」において立ち上げた、在宅の禁煙成功者による禁煙希望者への電話を用いた支援モデルであるが、アレルギー疾患への応用 (システムの構築) について検討した。

なおここで、インターネット禁煙マラソンについて概説しておく。

禁煙マラソンは、1997年に高橋裕子が創設したインターネットや携帯通信のメール機能を用いた禁煙支援プログラムで、コミュニティベースの支援を特徴とする。禁煙マラソンでは禁煙挑戦者はランナーと呼ばれ、高橋からの定期アドバイスメール (知識の提供) を受け取るほか「ステップ1」と呼ばれる禁煙の開始を目的としたメーリングリストに登録される。ステップ1では新規ランナーは定められたフォーマットに従って自己紹介と週例報告、状況報告をメーリングリストに送信する。送信された状況報告メールに対してアドバイザーとして教育選抜された先輩禁煙者 (複数) がボランティアとして待機し、状況に即したアドバイスや励ましを返信する。自分や他のランナーへの先輩からの応援メールを繰り返し読むようにとの指示もプログラムに組み込まれている。2週間のステップI期間の終了時をスポーツのマラソンにたとえて「ゴールイン」と呼び、禁煙で通過することがステップ1のひとつの目標となっている。ステップ1のあとはクールダウン期間を経て「ステップ2」と呼ばれるメーリングリストに登録され先輩諸氏とともに禁煙の生涯継続を目指すことになる。以上が禁煙マラソンのプログラムの概略であるが、大きな特徴としてプログラムには禁煙をアドバイスする側としての教育プログラムが早期から組み込まれていることを挙げねばならない。メールは定められたフォーマットに従って記載したものを送ることが求められるが、そのフォーマットの一部に周囲への励ましを記載することを求められる。更にメールは丹念に推敲した後に送信することなど、メール送信を自己規律の一つとし

て位置づけている。その結果、高度なセキュリティとあいまってルールに守られた良質なコミュニティが形成されてコミュニティベースの禁煙支援の母体となっているほか、実社会においてさまざまな社会貢献を行うボランティア集団の育成機関の役割も果たしていることも特徴とされている。

(倫理面への配慮)

研究1および研究3は、倫理面への配慮が不要な研究である。研究2に関しては分担研究者が所属する大学の研究倫理委員会の承諾を得て実施した。

C. 研究結果

研究1 文献調査

喫煙がアレルギー疾患のリスクのひとつであることは多数の文献やレビューがあるが、禁煙によりアレルギー疾患が改善することについてのレビューは少なく2件であった。改善する時期について言及されたレビューはなく、研究論文ベースにおいて1件では禁煙して1年後に気道過敏性が改善することが記載されているにとどまった。

研究2 禁煙マラソンの参加者に対する質問表の作成およびプレ調査の実施

禁煙マラソンの参加者における実績調査に関しては、調査票の検討とプレ調査を行い来年度の本格的実施に向けて準備とした。なおプレ調査を実施したのは東京近辺在住の21名 (年齢34-66歳・禁煙歴3ヶ月-12年) であるが、1年以上の禁煙継続者において気管支喘息既往 (0名) アトピー性皮膚炎既往 (2名) 花粉症既往 (1名) であり、いずれも禁煙後に自覚症状が改善していた。またアレルギー疾患と直接の関連はないものの、禁煙した後に風邪をひきにくくなったとの記載が9例で見られた。

研究3 バーチャルコールセンター (VCC) の活用についての検討

VCCを活用した支援システムの提供に関しては、パイロット環境を構築し実現性の確認を行った。

D. 考察

禁煙後の調査時期を明確にする目的で文献調査を実施したが、今回の調査では禁煙した後のアレルギー疾患の改善についての論文を十分数見つけることができなかった。これは禁煙そのものが従来は困難であったことを反映する可能性があるが、近年の禁煙治療の著しい発展にともない、今後は禁煙の効果としてのアレルギー疾患の改善に関する論文も多数発表されることが考えられる。また今回の論文では1編が1年後の調査を実施してお

り、われわれの今後の調査も禁煙して1年以上経過した事例とすることが望ましいと考えられた。

禁煙マラソンの有効性に関しては、多くの既存の研究にて明らかであるが、長期継続への有効性の確認とその背景要因に関して確認可能な調査票の作成が重要な視点であり、今年度は調査票を作成した。

禁煙によるアレルギー疾患の改善に関しては、禁煙後のインタビューで改善が見られた事例としてもっとも著明なものは花粉症の改善であり、風邪をひかなくなったという人が多くみられたこともあわせ、禁煙と免疫機能の改善の関連が示唆される。今後多くの事例を重ねることで明確になると考えられた。

ソフトとしての禁煙マラソンによりピアサポートの有効性に関しては既に実証されているが、禁煙支援に関してもVCCの形での支援システムの

構築とその有用性は今後の検討課題である。ハード面ですでに構築されているVCCであるが、禁煙に関するVCCでは待機側の負担軽減とコール側の利便のために、待機側人数を10名程度として構築している。これはコール側の人数を懸念してのことであるが、アレルギー疾患の長期療養のためにも同様の待機側の人数構築であれば運用が可能と考えられた。

E. 結論

禁煙後のアレルギー疾患の改善は1年以上の禁煙の継続により明瞭になるものと考えられた。またネット環境にない患者支援のひとつの方法として、VCCについて検討した。

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む) 特になし

あなたに関するアンケート(学歴調査)					
質問 No.	質問文	選択肢文	プログラム	備考	
0 SA S1	あなたの性別をお選びください。				
1		1 男性 2 女性			
0 SA S2	あなたの年齢をお選びください。				
1		1 20歳以下 2 21歳～30歳未満 3 31歳～40歳未満 4 41歳～50歳未満 5 51歳～60歳未満 6 61歳以上	選択肢をプログラム表示 20歳～(1歳ごのみ)～、60歳以上		
0 SA S3	あなたのお住まいの地域をお選びください。				
1		1 北海道 2 東北 3 関東 4 中部 5 近畿 6 中国 7 四国 8 九州	47都道府県をプログラム表示		
ページ～全員に～					
1 SA S4	あなたは1年以上続けて禁煙していますか？				
1		1 タバコを吸っていない(禁煙していない) 2 禁煙しているが、1年以内である 3 1年以上 禁煙している			
ページ～全員に～					
1 SA S5	今は、定期的にタバコを吸っていますか？				
1		1 吸っている 2 吸っていない			
ページ～全員に～					
1 SA S4	あなたはアレルギー疾患(ぜんそく・アトピー・花粉症のどれか、あるいは全額)をお持ちですか？				
1		1 アレルギー疾患は無い 2 以前にアレルギー疾患があったが、現在は無い 3 アレルギー疾患がある			

★本調査対象条件
禁煙キャリアが1年以上でアレルギー疾患の既往あり
S4-3 & S5-2,3

あなたに関するアンケート(本調査)					
質問 No.	質問文	選択肢文	プログラム	備考	
1 SA Q1	あなたは禁煙してから期間はどれくらいでしょうか？				選択肢をプログラム表示 1年～(1年ごのみ)～、60年まで
ページ～全員に～					
1 SA Q2	この1年間に、アレルギー疾患の症状が出ましたか？				
1		1 出た 2 出なかった			Q3へ
ページ～Q2=(症状が出た人)～					
1 MA Q3	出たのはどの疾患だったでしょうか、あてはまるものすべてを選んでください。				
1		1 気管支喘息(ぜんそく) 2 アトピー性皮膚炎 3 花粉症 4 その他			
ページ～全員に～					
1 SA Q4	禁煙する前と比べて、アレルギー疾患の症状や起こる頻度は軽くなりましたか？				
1		1 軽くなったと思う 2 重くなったと思う 3 変わらない			Q5へ Q5へ Q6へ
ページ～Q4=(1/2/3)のあった人(人口)～					
1 SA Q5	症状や頻度が変化したのは、禁煙したことと関連があると思いますか？				
1		1 関連があると思う 2 関連はないと思う(他の原因だと思う) 3 わからない			
ページ～全員に～					
1 SA Q6	禁煙してから風邪をひきにくくなりましたか？				
1		1 風邪を引きにくくなった 2 風邪は引くが、症状が軽くなった 3 風邪を引きやすくなった、あるいは症状が重くなった 4 変化なし			
ページ～全員に～					
0 SA Q7	あなたの職業をお選びください。				
1		1 学生・生徒 2 給与所得者(会社職員) 3 会社・法人の経営者(役員) 4 自営業 5 パート・アルバイト 6 自由業 7 その他職業() 8 専業主婦(主夫) 9 無職(専業主婦(主夫)以外の)			

厚生労働科学研究費補助金(免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業) 分担研究報告書

ユビキタス・インターネットを活用したアレルギー疾患の自己管理および生活環境改善支援システム、 遠隔教育システム、患者登録・長期観察システムに関する研究

研究分担者 海老澤 元宏 国立病院機構相模原病院 臨床研究センターアレルギー性疾患研究部長
研究協力者 長谷川実穂 国立病院機構相模原病院 臨床研究センター
林 典子 国立病院機構相模原病院 臨床研究センター

研究要旨

厚生労働省科学研究の調査などから現在わが国では1才の10人に1人、3才で20人に1人、学童で50人から100人に1人が何らかの食物に対してアレルギーを起こすと推定されている。これら食物アレルギー患者の食のQOLの向上のためには、患者や患者を取り巻く環境の食物アレルギーについての正しい理解の普及が求められる。食物アレルギーの治療では「正しい診断による必要最小限の原因食物の除去」が原則であるので、食物アレルギーの診断や治療、食物除去の考え方などについての正しい情報を提供することを目的とし、インターネット上のアレルギー遠隔教育学院で講義プログラムを組み立てた。昨年度実施した栄養士を対象とした調査結果に基づき、講義プログラムの主な対象者は栄養士であるが、栄養士以外の医療従事者や食物アレルギー患者などが広く利用できるプログラムとした。

A. 研究目的

昨今の食物アレルギー患者の急増に加え、原因食物を除去することが治療の主体となる患者にとって、食のQOL向上のために、コメディカルである栄養士の役割が期待される。平成20年度の調査で栄養士向けの食物アレルギー対応に関する最新の情報や正しい対応についてまとめた栄養士教育用の教材や研修プログラムが有効であることが明らかになった。栄養士が現場で活用できる遠隔教育プログラム(e-ラーニング)を構築する。

B. 研究方法

インターネット上のアレルギー遠隔教育学院(<http://ael.moovii.jp/>)で、医師より1)食物アレルギーへの対応について、栄養士より2)小児の食物アレルギーの食事について、の講義を展開した。主な対象は栄養士などのコメディカルで、「食物アレルギーの診療の手引き2008(厚生労働科学研究研究代表者:海老澤元宏)」、「食物アレルギーの栄養指導の手引き2008(厚生労働科学研究 研究代表者:今井孝成)」に基づいた内容とした。医師からは、食物アレルギー総論、食物アレルギーの診断、食物アレルギーの治療・予防、アナフィラキシーへの対応、エピペン®の使い方を解説した。栄養士からは、主要な原因食物(鶏卵、牛乳、小麦、大豆)を除去する場合の考え方、代替食品、

代替栄養、加工食品のアレルギー表示についての解説をし、鶏卵、牛乳、小麦を除去した場合の食事の作り方と工夫点を紹介した。

サイト上のプログラム構成は

- 1)食物アレルギーへの対応
- 2)小児の食物アレルギーの食事について
- 3)煮込みハンバーグの作り方
- 4)鮭の中骨団子のホワイトシチューの作り方
- 5)米粉の蒸しパンの作り方

とし、各メニューをクリックするとそれぞれの講義を受けられる様式とした。

C. 研究結果

患児およびその家族の食のQOL(Quality of Life)を向上させるために、食物アレルギー児に関わるコメディカルが、食物アレルギーの正しい診療について理解したうえで、食物除去の適切な考え方を指導することが重要であるということを伝えることができた。食物アレルギーの診療については理解度テストで講義内容の理解度を確認でき、また、食物除去の考え方については実際に食事を作る工程を視聴することで理解を深めてもらうような構成とすることができた。

また、当サイトの公開期間とアクセス数は以下のとおりであった。

- ① 公開期間

- 1)食物アレルギーへの対応について：
2009年7月9日～
- 2)～5)小児の食物アレルギーの食事について：
2009年11月13日～

②アクセス数

1)食物アレルギーへの対応	431
2)小児の食物アレルギーの食事について	187
3)煮込みハンバーグの作り方	220
4)鮭の中骨団子の刺身汁の作り方	220
5)米粉の蒸しパンの作り方	236

*集計は2010年2月24日現在まで

D. 考察

昨年度の栄養士を対象とした調査では、「食物アレルギーの症状や対応について」、「食物除去に関する情報やマニュアル」、また「食物アレルギーに詳しい医師や栄養士からの指導や研修」を望む声が多かった。その要望に対し、食物アレルギーの診療や食事の考え方をe-ラーニングで講義することにより、栄養士などのコメディカルが自分の職場での必要性に応じた知りたい点や疑問点を繰り返し受講することができ、また全国各地にいてもいつでも受講できるという点で非常に優れた教育プログラムとなったと思われる。

E. 結論

食物アレルギーの診療や食事の基本的な考え方について、食物アレルギー児に関わる多くの栄養士などのコメディカルや食物アレルギー児とその家族に理解してもらうために、インターネットを利用した情報提供は有効である。当サイトを広く視聴し利用してもらえるような働きかけも行っていくことが望まれる。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Y Hitomi, M Ebisawa, M Tomikawa, T Imai, T Komata, T Hirota, M Harada, M Sakashita, Y Suzuki, N Shimojo, Y Kohno, K Fujita, A Miyatake, S Doi, T Enomoto, M Taniguchi, N Higashi, Y Nakamura and M Tamari : Associations of functional NLRP3 polymorphisms with susceptibility to food-induced anaphylaxis and aspirin-induced asthma. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 124(4) 779-785, 2009
- 2) Motohiro Ebisawa : Management of Food Allergy in Japan "Food Allergy Management

Guideline 2008 (Revision from 2005)" and "Guidelines for the Treatment of Allergic Diseases in Schools" . *Allergology International* 58(4) 475-483, 2009

- 3) Takatsugu Komata, Lars Söderström, Magnus P. Borres, Hiroshi Tachimoto, Motohiro Ebisawa : Usefulness of Wheat and Soybean Specific IgE Antibody Titers for the Diagnosis of Food Allergy . *Allergology International* 58(4) 599-603, 2009
- 4) Motohiro Ebisawa : How to Cope with Allergic Diseases at Schools in Japan From the standpoint of a pediatric allergist. *Japan Medical Association Journal* 52(3) 164-167, 2009
- 5) 小俣貴嗣, 宿谷明紀, 今井孝成, 田知本寛, 海老澤元宏 : ブラインド法乾燥食品粉末食物負荷試験に関する検討 (第1報) —非加熱全卵・卵黄負荷試験—. *アレルギー* 58(5) 524-536, 2009
- 6) 小俣貴嗣, 宿谷明紀, 今井孝成, 田知本寛, 海老澤元宏 : ブラインド法乾燥食品粉末食物負荷試験に関する検討(第2報)—牛乳負荷試験—. *アレルギー* 58(7) 779-789, 2009

2. 学会発表

- 1) Motohiro Ebisawa : Food Allergy. The Allergy and Immunology Society of Thailand, Bangkok, Thailand, 2009年4月
- 2) Ebisawa M., Soderstrom L., Ito K., Shibata R., Sato S., Tanaka A., Borres M., Morita E. : Omega-5-gliadin allergen-specific IgE antibodies in the diagnosis of wheat allergy. XXVIII Congress of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology, Warszawa, Poland, 2009年6月
- 3) Motohiro Ebisawa : Clinical problems of food allergy in Japan. XXVIII Congress of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology, Warszawa, Poland, 2009年6月
- 4) Motohiro Ebisawa : Session 4: Wheat and rice allergy. World Allergy Congress 2009, Buenos Aires, Argentina, 2009年12月
- 5) M Ebisawa, N Hayashi, C Sugizaki, N Yanagida, T Imai : Management of hen's egg allergy in consideration of quality of life. World Allergy Congress 2009, Buenos Aires, Argentina, 2009年12月

- 6) Yanagida N, Sato S, Utsunomiya T, Komata T, Iguchi M, Tomikawa M, Imai T, Ebisawa M : Treatment of Hen ' s Egg- and Cow ' s Milk-induced Anaphylaxis by Rash Oral Immunotherapy . 2010 AAAAI Annual Meeting, New Orleans, LA, USA, 2010年2月
- 7) Motohiro Ebisawa, Chizuko Sugizaki : Prevalence of allergic diseases during first 7 years of life in Japan. 2010 AAAAI Annual Meeting, New Orleans, LA, USA, 2010年3月
- 8) 今井孝成, 海老澤元宏 : 厚生労働科学研究の成果 (食物アレルギー診療の手引き2008と栄養指導の手引き2008). 第21回日本アレルギー学会春季臨床大会, 岐阜市, 2009年6月
- 9) 海老澤元宏 : 学校での食物アレルギーへの対応 (学校生活管理指導表) について. 第21回日本アレルギー学会春季臨床大会, 岐阜市, 2009年6月
- 10) 海老澤元宏 : 食物アレルギーの診断と治療 今後の展望. 第59回日本アレルギー学会秋季学術大会, 秋田市, 2009年10月

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)
特になし

厚生労働科学研究費補助金(免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業)
分担研究報告書

薬剤師用遠隔教育プログラムの作成と実証試験に関する研究

研究分担者	山下 直美	武蔵野大学薬学部薬物療法学教授
研究協力者	根岸 健一	蔵野大学薬学部臨床薬学センター講師
	小清水 治太	武蔵野大学薬学部臨床薬学センター講師
	大利 隆行	おおとし内科クリニック

研究要旨

喘息患者の治療向上のためにチーム医療の必要性が説かれるようになって久しい。特に喘息では、適切な服薬を含む自己管理が必須であり、その徹底に薬剤師の役割は大きく医薬連携が重要である。病院業務の中では、医薬連携は大きく進展を見せているが、開局薬剤師との情報交換はまだ限られている。そこで、本研究は、薬剤師を対象とした遠隔教育システムを構築し、アレルギー疾患ガイドラインの利用度を高め、患者が身近に相談・助言を得られる体制を構築することを目的とした。

20年度は、開局薬剤師に対し、喘息のガイドラインの認知度、必要な情報、処方箋の現状についてアンケート調査を行い、21年度はその結果をもとに、8頁の喘息ガイドラインを概説するためのパンフレットを開局薬剤師の協力のもとに作成した。

A. 研究目的

本研究班はユビキタスに接続可能な Web または携帯インターネットを用いてアレルギー疾患患者の治療の向上を図ることにある。その中で分担は、コメディカルを対象とした遠隔教育システムを構築し、アレルギー疾患ガイドラインの利用度を高め、患者が身近に相談・助言を得られる体制を構築することにある。20年度は、開局薬剤師に対し、喘息のガイドラインの認知度、必要な情報、処方箋の現状についてアンケート調査を行った。その結果をもとに平成 21 年度はガイドラインの概説するパンフレットの作成を行った。

B. 研究方法

20 年度に行ったアレルギー疾患ガイドラインに関する認知度の調査をまとめた。その希望にそって、パンフレットを作成した。小児科については大矢幸弘医師、二村昌樹医師(国立成育医療センターアレルギー科)、日本薬剤師会より推薦を受け宮野訓夫薬剤師(MEDIX オリーブファーマシー)、須甲松伸研究代表者とともに協議を重ね編集した。

一方、患者側の服薬指導に対する認識を知る目的で、喘息を専門としているクリニックの窓口で、喘息患者に薬局で行う服薬指導に関する希望をアンケート調査した。対象は外来受診の喘息患者で、

外来の待ち時間を利用し、アンケート調査した。比較対象として、一般開局薬局の窓口でも同様のアンケート調査を試み、平成 22 年度の継続事項とした。

C. 研究結果・考察

平成 20 年度に配布したアンケートの最終の回収率は 32.5% (151/465 件)、処方箋件数は平均 1458 件/月/薬局 (30~5000 件) であった。喘息ガイドラインの認知率は 79% と高かったが、実際に使用または参照した事がある比率は 25% と低かった。得たい情報の希望を集計した。ガイドラインの情報については製薬会社のパンフレットによる場合が多く、それを反映して、「知りたい事」の中には、アレルギーの事、環境整備の事、ピークフローなど自己管理の事が多数を占めた。

上位を上げると、①喘息の増悪因子について(環境整備、アレルギー、食品添加物、遺伝的背景) ②妊娠時の喘息治療 ③喘息の重症度と薬物の選択基準④発作時の対処法 ⑤喘息悪化の兆候について⑥医師の診察を受診勧告すべき状態について⑦ピークフローについて⑧アレルギー検査について、であった。

一方、患者側の服薬指導を受ける希望も喘息予防の方法が多かった。薬物については、薬剤師側も患者側も特に副作用についての情報について知

りたいとの希望が作用についてより全ての薬剤で上回った。しかし、実際には、副作用を過剰に恐れるあまり、吸入ステロイド薬の普及にブレーキがかかっており、両者をバランスよく説明する事が必要と考えられた。

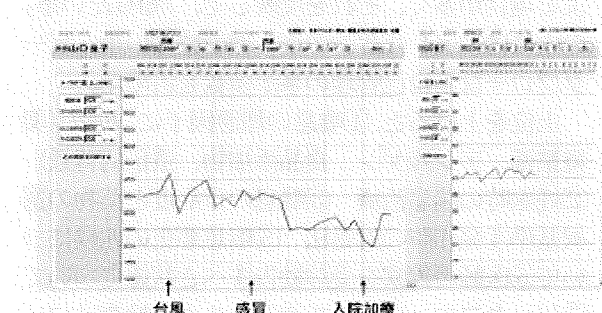
21年度の成果として「薬剤師のための喘息予防・管理のガイドライン概要」を完成させ、WEBサイトのアレルギー遠隔教育システム アレルギー教育学院にも掲載した。

内容は、表紙に長期管理（抗炎症治療の重要性）をまず前面に記載した。そして薬剤師との連携が重要であることを示した。表紙の背景は最も多い感冒（ウイルス感染）をイメージして描写したものとした（図1）。内容の1ページ目は病態の解説、2ページ目はアレルギーの検査の解説および自己管理のすすめでピークフロー測定および日記に有用性を示した（図2）。

図1 薬剤師教育用パンフレット表紙



図2 日記の有用性



抗炎症治療開始前は日内変動および天気による影響が大きく出ていました（左）。治療開始2-3週間後より安定化し、3ヶ月後にはピークフロー値も増加し変動も少なくなりました（右）。また、感冒罹病後など、症状の悪化を早期に予測でき（自己管理に有用な手段です。喘息日記は症状の変化やピークフロー値等を日々記載するもので、増悪因子特定にも役立ちます。

3-4ページ目は吸入ステロイドの有用性および

服薬指導について成人および小児について示した。6, 7ページは喘息の重症度判定と薬物選択の目安をフローチャートで示した。8ページ目は環境整備についておよび増悪因子について解説し（図3）、さらに詳細な情報を得る事が出来るURLのリンクを示した。

図3 環境整備のポイント

ダニ対策は、ダニの生息しやすいものを

●洗う ●覆う ●拭く ●除く ●除湿（換気）が基本です。

寝具	防ダニカバー、日干し、掃除機かけ
じゅうたん	使用しない、フローリングに
ソファ	布製は使用しない
ぬいぐるみ	洗えるものを少数のみ
家具	数をへらす、ほこりを溜めない
カーテン	洗濯しやすいもの、ブラインドに
ペット	毛のある動物はさげる
鉢植え	室内に置かない
タバコ	受動喫煙をさげる。本人の禁煙

喘息予防・管理ガイドラインは230ページにおよび詳細に基準が解説され、参考文献も多数上げられ、エビデンスがわかるようになってきている。ただ、喘息専門病院の門前薬局は別として、喘息の患者数が多くない開局薬局で参照するには、難しいと考えられる。そこで今回8ページと限られる紙面で、情報を伝える工夫をした。エビデンスとしてさらに盛り込みたい情報は多数あったが、絞る事で、まず多くに薬剤師の目に触れる事を目的として作成した。平成22年度には、その効果について検証する予定である。

E. 結論

平成21年度に行った、開局薬剤師に対する「喘息予防・管理のガイドライン」に対する意識調査および服薬指導の実状を反映して、薬剤師の協力のもと、遠隔教育システムの手段として8ページのパンフレットを作成した。

G. 研究発表

1. 論文発表

根岸健一, 小清水治太, 松尾由紀子, 油田正樹, 須甲松伸, 松木秀明, 山下直美. 調剤薬局を対象とした喘息予防・管理ガイドラインの認知度および現状に関するアンケート調査 アレルギー 2009;58(12):1602-1609.

2. 学会発表

山下直美, 根岸健一, 小清水治太, 松尾由紀子, 油田正樹, 須甲松伸. アレルギー診療におけるチーム医療 開局薬剤師への喘息ガイドラインに関するアンケート調査. 第21回日本アレルギー学会春季臨床大会 東京 アレルギー58(3-4):384

厚生労働科学研究費補助金(免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業)
分担研究報告書

アレルギー患者の QOL 追跡システムの運用管理・機能追加

研究分担者 木内 貴弘 東京大学病院 UMIN センター教授

研究要旨

近年、アレルギー性疾患が増加している。アレルギー性の治療のためには、患者、地域、医療機関の3者間のコミュニケーションの促進による、適切な医療の提供や患者の自己管理の支援が必要とされている。しかしながら、そのために必要な情報システム環境は未整備であり、治療が長期的な QOL の維持・向上に与える効果はこれまで検証できていない。本研究では、上記を可能とするために平成20年度に開発した『アレルギー診療ガイドラインに準拠した治療とアレルギー患者の QOL に関する追跡調査システム (APEQ)』の運用・管理、利用者の要望にもとづくシステム改造を実施した。

システム運用管理は、UMIN の運用手順書にもとづいて、円滑に行われた。本研究参加の施設26施設から、成人喘息(712件)、小児喘息(127件)、アレルギー性鼻炎(274件)、アトピー性皮膚炎(17件)の登録があり、アトピー性皮膚炎以外は順調に登録が進んだ。利用者の要望にもとづいて、(1)既登録データの自動入力機能追加、(2)初回入力時の初期値設定機能等を実施した。本システムは、患者・地域・医療機関の間でのコミュニケーションの向上に寄与し、適切な診療体制と患者の自己管理、エビデンスの形成に大きな役割を果たすと考えられる。今後、患者情報の収集と長期的な QOL 評価を通してシステムの有効性を検証する必要がある。

A. 研究目的

近年、アレルギー性疾患が増加している。アレルギー性疾患の治療のためには、患者、地域、医療機関の3者間のコミュニケーションの促進による、適切な医療の提供や患者の自己管理の支援が必要とされている。

しかしながら地域診療を担うアレルギー性疾患専門家の不足や、医療機関における診療情報の保存期間の制約、IT化の遅れなどの理由により、患者情報の継続的な共有とその活用が現状では、実現できていない。このため、治療が長期的な QOL の維持・向上に与える効果はこれまで検証されていない。

本年度は、上記を実現するために前年度に開発された『アレルギー診療ガイドラインに準拠した治療とアレルギー患者の QOL に関する追跡調査システム (APEQ)』の運用管理及び必要な機能追加を行った。

B. 研究方法

1) 運用管理

UMIN センターの運用管理指針に基づいて、運用管理を行った。

2) 機能追加

利用者の要望の調査を行い、これに基づいて機能の追加を行った。

C. 研究結果

1) 運用管理

UMIN インターネット医学研究センターは、その運用に必要な手順書(SOP)を持っており、本研究もこれに基づいて実施された。その特徴は、下記の点にある。

(1) パスワードは、他のUMINシステムとは別のものとする。

(2) サーバを保護するためのファイアウォールを2重に設置すること。

また UMIN 全体の手順書 (SOP) も本研究用システムの運用管理に適用されている。その特徴は、バックアップデータを暗号化して、遠隔地に保管することにある。その理由は、バックアップテープを近隣に保管した場合には、大規模地震、大火災等によって、UMIN の全データが消滅する可能性があるからである。

本年度の運用中、サーバのシステム障害(定期点検等の事前に予定したものをのぞく)及

びバグの発生は見られなかった。

登録された症例数は、下記のとおりであり、アトピー性皮膚炎以外は、順調に登録が進んだ（平成22年3月12日まで登録分）。各システムへの参加施設数は、本研究参加の26施設である。

- ・成人喘息（712件）
- ・小児喘息（127件）
- ・アレルギー性鼻炎（274件）
- ・アトピー性皮膚炎（17件）

2) 機能追加

(1) 既登録データの自動入力機能追加

データ登録画面において、『前回登録時のデータを参照』という選択肢を選択した場合に、自動的に前回入力時のデータを参照して入力フォームの該当部分のデータを置き換える機能を追加した。

(2) 初回入力時の初期値設定機能追加

データ登録画面において、以前の登録データから初期値を設定する場合のみ、初期値を設定する機能を追加した。

D. 考察

アレルギー患者情報の長期収集と観察を可能にする本システムの運用管理、機能追加等は、円滑に実施された。本システムは、患者・地域・医療機関の間でのコミュニケーションの向上に寄与し、適切な診療体制と患者の自己管理、エビデンスの形成に大きな役割を果たすと考えられる。

今後、患者情報の収集と長期的なQOL評価を通してシステムの有効性を検証する必要がある。

E. 結論

地域におけるアレルギー患者情報の収集とその長期観察が共有を目指したシステムを運用管理し、利用者からの要望された機能の追加を円滑に実施した。データ収集も概ね順調であった。

G. 研究発表

1. 論文発表

木内貴弘、大津洋. CDISC 標準の現状と今後及び臨床研究データ管理・統計解析への影響. 臨床研究・生物統計研究会誌 28(1):39, 2009

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む) 特になし