

早稲田大学審査学位論文
博士（人間科学）

小児気管支喘息患者を対象とした
テイラー化教育プログラムの開発および効果の検証

Development of a Tailored Education Program
For Pediatric Asthma Patients

2013年1月

早稲田大学大学院 人間科学研究科

飯尾 美沙

Misa, Iio

研究指導教員：竹中 晃二 教授

目次

1章	小児気管支喘息の患者教育に関する研究動向	1
1節	緒言	1
2節	小児喘息の概要	3
3節	小児喘息における患者教育の研究動向	8
4節	メディアを用いた小児喘息の患者教育	19
5節	わが国における小児喘息患者教育の課題	38
6節	本研究の目的	41
2章	喘息患児対象の患者教育手法の検討（研究Ⅰ）	45
1節	喘息患児の長期管理に果たすセルフ・エフィカシーの役割（研究Ⅰ-1）	46
2節	喘息患児の長期管理行動に影響を与える要因の検討（研究Ⅰ-2）	59
3節	患児用テイラー化教育プログラムの開発（研究Ⅰ-3）	68
4節	テイラー化教育プログラムの教育効果の検証（研究Ⅰ-4）	87
5節	2章のまとめ	116
3章	保護者対象の教育手法の検討（研究Ⅱ）	117
1節	長期管理に果たす保護者のセルフ・エフィカシーの役割（研究Ⅱ-1）	118
2節	長期管理行動に影響を与える保護者の要因検討（研究Ⅱ-2）	131
3節	保護者用テイラー化教育プログラムの開発（研究Ⅱ-3）	145
4節	保護者用テイラー化教育プログラムの教育効果の検証（研究Ⅱ-4）	159
5節	3章のまとめ	182
4章	総合論議	183
1節	本研究で得られた知見のまとめ	183
2節	患児および保護者対象の患者教育における研究知見の融合	186
3節	小児喘息の患者教育における今後の展望	192
	引用文献	196

1 章 小児気管支喘息の患者教育に関する研究動向

1節 緒言

近年，わが国では，生活環境や疾病構造の変化によって，子どもの 3 割が何らかのアレルギー疾患を有している（アレルギー疾患に関する調査研究委員会，2007）．アレルギー疾患には，気管支喘息（以下，喘息とする），アトピー性皮膚炎，アレルギー性鼻炎・結膜炎，食物アレルギーおよびアナフィラキシーなどが含まれる．これらの疾患は，生命に関わる側面があり，患者の疾患に対する正しい理解に加え，長期にわたる疾病管理を要する．患児およびその家族を支援する医療従事者の役割としては，患者の疾患理解および管理行動の継続を目的とした看護支援および指導（患者教育）の実践が求められている．

小児アレルギー疾患のなかでも小児喘息の患者は，国内におよそ 100 万人存在するといわれている．そのうち，小中学生における小児喘息の有病率は，5.7%（小学生 6.8%，中学生 5.1%）と高く（アレルギー疾患に関する調査研究委員会，2007），乳幼児期および学童期を合算した有病率は，13-19%にのぼる（小児気管支喘息治療・管理ガイドライン 2012，2012）．喘息患児の療養環境は，喘息治療薬の発展や少子化の進行などから 1980 年代頃より様変わりし，長期入院を要せず，発作の初期治療や症状悪化に伴う入院を除き，多くの喘息患児は地域において家族とともに生活しながら外来治療によって喘息症状のコントロールが可能になった（小田嶋，2008）．その一方で，小児病棟の閉鎖・再編や入院期間の短縮化によって，急性期治療に重点が置かれ，喘息の患者教育や家族支援を入院中に実施する困難さが問題として浮き彫りになっている．今後は，喘息治療の推進のみならず，患者教育および継続支援などの包括的な医療ケアを外来において提供することが求められる．

外来通院している喘息患児の現状としては，最近 1 年間において予定外受診をした小児喘息患者の割合は 41%，学校における欠席は 47%，および日常生活において夜間睡眠障害や活動制限などの障害を感じた患者は 47%と報告されている（足立・大田・森川・西間，2006；足立・大田・森川・西間・徳永，2008）．患者側の約半数は，日常生活において多

少の支障があるにもかかわらず、治療内容の見直しや教育を受ける機会を逃している可能性が懸念される。

看護師は、喘息患児が健常児と同じ水準の日常生活を送るための支援として、治療行動の変容、および継続を支援するための「患者教育」を行い、生活の質（Quality of Life；以下、QOL とする）を向上させることが必要である（Schmidt, Fulwood, & Lenfant, 1999）。しかしながら、わが国における小児喘息の患者教育は、患児およびその家族の自己管理行動の変容、および行動継続を見据えた支援が十分には実践されておらず、小児喘息患者教育の手法が確立していない（飯尾・藤澤・満石・前場・竹中・大矢, 2011）。また、慢性疾患を有する患者の自己管理において、行動継続に果たす心理的変数の役割は、多くの研究から示唆されているものの（Thoresen & Kirmil-Gray, 1983；Tobin, Wigal, Winder, Holroyd, & Creer, 1987；Clark, Rosenstock, Hassan, Evans, Wasilewski, Feldman, & Mellins, 1988；Clark & Zimmerman, 1990；金・嶋田・坂野, 1996）、わが国の小児喘息における心理的変数は、明らかではない。

これらの現状に鑑み、本研究では、小児喘息のコントロール状態を改善・維持し、管理行動の継続を見据えた患者教育について、3つの課題に焦点をあてて研究を行う。第一に、喘息管理行動の継続において重要な心理的変数を評価する尺度を開発し、小児喘息の長期管理に果たす心理的変数の役割を検討する。第二に、喘息管理行動の継続を目的とした患者教育プログラムを開発する。第三に、開発した患者教育プログラムによる教育効果を検証する。最後に、これら3つの知見をまとめ、小児喘息患者を対象とした効果的な患者教育について考察する。

以下本章では、まず、小児喘息の概要として、小児喘息の定義、小児喘息の治療内容・管理、および小児喘息の原因について述べ、小児喘息における患者教育の現状について概説する。さらに、小児喘息の患者教育に関する研究の動向について概観し、わが国における小児喘息の患者教育の課題をまとめる。

2節 小児気管支喘息の概要

1. 小児喘息の定義，および重症度

小児喘息は，気道の慢性炎症を主病態とし，それに何らかの要因（例えば，ダニ抗原，気候，運動，その他の外的刺激など）が加わることによって，発作性に気道狭窄（喘息発作）が起こり，喘鳴や呼気延長，および呼吸困難を繰り返す疾患である．これらの臨床症状は，自然ないし治療によって軽快，消失するが，ごく稀には致命的となる．

小児喘息は，ある期間にどの程度の喘息症状がどのくらいの頻度で生じたかによって，重症度が分類される（小児気管支喘息治療・管理ガイドライン 2012，2012，pp.22）．重症度は，表 1-1 に示すように，「間欠型」，「軽症持続型」，「中等症持続型」，「重症持続型」，および「最重症持続型」の 5 つに分類される．表 1-2 は，治療ステップを考慮した小児喘息の重症度分類を示している．小児喘息の薬物治療を考慮する際には，その真の喘息重症度と治療ステップの双方を検討することが求められる．一般的に間欠型喘息は，長期的かつ継続的な治療を必要としない．他方，持続型喘息の治療は，ステロイド吸入薬，および抗アレルギー薬を中心とする長期管理薬の長期的服用が必要である．しかしながら，喘息患児やその家族が疾患とともに日常生活を営む中で，長期にわたる薬物治療を中心とした自己管理行動を継続することは容易なことではなく，しばしば治療の中断やアドヒアランスの低下といった問題が生じている．治療中断や低アドヒアランスの背景としては，喘息が咳嗽および喘鳴などの発作徴候や，喘息発作の出現が断続的であるために，発作出現時にのみ喘息であると認識する，すなわち，ノーシンプトム＝ノーアズマ (no symptoms = no asthma) と認識しているケースが多いためと考えられている (Halm, Mora, & Leventhal, 2006 ; Ulrik, Backer, Soes-Petersen, Lange, Harving, & Plaschke, 2006) ．

2. 小児喘息の治療および管理

軽症持続型以上の重症度における小児喘息の治療目標は，発作が起こってから対処するリアクティブ (Reactive) な治療ではなく，予防的な治療を施すプロアクティブ (Proactive) な治療によって発作をなくし，全くハンディのない健常児と同じ水準の日常生活を送れる

表1-1. 小児気管支喘息治療・管理ガイドライン2012における重症度分類

重症度	JPGL2012小児における症状
間欠型	症状: 軽い症状数回／年 短時間作用性 β_2 刺激薬頓用で短時間で改善し, 持続しない
軽症持続型	症状: 軽い1回／月～1回／週 時に呼吸困難, 日常生活障害は少ない
中等症持続型	症状: 軽い1回／週～1回／日 時に大・中発作となり, 日常生活が障害される
重症持続型	症状: 毎日週に1～2回大・中発作となり日常生活が障害される 治療下でもしばしば増悪する
最重症持続型	重症持続型の治療を行っても症状が持続する しばしば時間外受診し, 入退院を繰り返す 日常生活に制限がある

(小児気管支喘息治療・管理ガイドライン2012, 2012, pp.22より引用)

表1-2. 小児気管支喘息治療・管理ガイドライン2012による現在の治療ステップを考慮した小児喘息の重症度分類

治療ステップ	現在の治療ステップを考慮した重症度(真の重症度)			
	治療ステップ1 発作の強度に応じた 薬物療法	治療ステップ2 ロイコトリエン受容体 拮抗薬*1 and/or DSCG and/or 吸入ステロイド薬 (低用量)	治療ステップ3 吸入ステロイド薬(中用量)	治療ステップ4 吸入ステロイド薬(高用量)
基本治療	ロイコトリエン受容体 拮抗薬*1 and/or DSCG	ロイコトリエン受容体 拮抗薬*1 and/or 吸入ステロイド薬 (低用量)	吸入ステロイド薬(中用量)	吸入ステロイド薬(高用量) 以下の併用も可 ・ロイコトリエン受容体拮抗薬*1 ・テオフィリン徐放製剤 ・長時間作用性β ₂ 刺激薬の 併用あるいはSFCへの変更
追加治療	ロイコトリエン受容体 拮抗薬*1 and/or DSCG	テオフィリン徐放製剤(6~ 15歳・考慮)	ロイコトリエン受容体拮抗薬*1, テオフィリン徐放製剤, 長時間 作用性β ₂ 刺激薬の追加あるい はSFCへの変更	以下を考慮 ・吸入ステロイド薬のさらなる 増量あるいは高用量SFC ・経口ステロイド薬
症状のみ による重症度 (見かけ上の重症度)	間欠型	軽症持続型	中等症持続型	重症持続型
間欠型 ・年に数回, 季節性に咳嗽, 軽度 喘鳴が出現する ・時に呼吸困難を伴うが, β ₂ 刺激薬 頓用で短時間で症状が改善し, 持 続しない 軽症持続型 ・咳嗽, 軽度喘鳴が1回/月以上, 1回/週未満 ・時に呼吸困難を伴うが, 持続は短 く, 日常生活が障害されることは少 ない	軽症持続型	中等症持続型	重症持続型	重症持続型
中等症持続型 ・咳嗽, 軽度喘鳴が1回/週以上, 毎日は持続しない ・時に中・大発作となり日常生活や 睡眠が障害されることがある	中等症持続型	重症持続型	重症持続型	最重症持続型
重症持続型 ・咳嗽, 喘鳴が毎日持続する ・週に1~2回, 中・大発作となり日常 生活や睡眠が障害される	重症持続型	重症持続型	重症持続型	最重症持続型

DSCG: クロモグリク酸ナトリウム

SFC: サルメテロール/キニンナホ酸塩・フルチカゾンプロピオン酸エステル配合剤

*1: その他小児喘息に適応のある経口抗アレルギー薬(Th₂サイトカイン阻害薬など)

(小児気管支喘息治療・管理ガイドライン2012 p23およびp127を基に筆者が作成)

ようにすることである（小児気管支喘息治療・管理ガイドライン 2012, 2012, pp.200). すなわち, 喘息治療は, 無症状状態を長期に維持し, 呼吸機能や気道過敏性の改善, QOL の向上を図り, 最終的には寛解・治癒に至ることを目標としている. 日常の治療目標は, 昼夜を通じて症状がないという「症状のコントロール」, 「呼吸機能の正常化」, および「QOL の改善」の 3 点であり, 日常の治療目標の達成が, 患児の喘息の寛解・治癒につながる. したがって, 小児喘息の長期管理においては, 真の重症度を見極め, その重症度に応じた治療ステップによる抗炎症治療の継続, および発作時の適切な対処が必要である.

わが国における小児気管支喘息治療・管理ガイドライン 2012 において, 病状（喘息症状のコントロール状態）を的確に把握する小児喘息長期治療管理の判定法として, 日本小児喘息コントロールプログラム（Japanese Pediatric Asthma Control Program : 以下, JPAC とする）, および小児喘息コントロールテスト（Childhood Asthma Control Test : C-ACT）が紹介されている. 先の JPAC を用いた調査によると, わが国の小児喘息のコントロール状態は, 完全コントロール者が 3~4 割, コントロール良好者が 3~4 割, およびコントロール不良者が 2~3 割であることが報告されている（高橋・渡辺・宇加江・有賀・堤・崎山, 2012 ; 磯崎・川野・正田・山出・小川・野間・河野・中村, 2009）. また, 外来通院している喘息患児の現状として, 最近 1 年間において予定外受診をした小児喘息患者の割合は 41%, 学校における欠席は 47%, および日常生活において夜間睡眠障害や活動制限などの障害を感じた患者は 47%と報告されている（足立他, 2006 ; 足立他, 2008）. わが国における日常の治療目標のひとつに, 症状のコントロールが挙げられているものの, 完全コントロール者は全体の 3~4 割であり, 小児喘息患者のおよそ半数は, 日常生活において多少の支障があるにもかかわらず, 治療内容の見直しや教育を受ける機会を逃している可能性が懸念される.

3. 小児喘息の原因

小児期における喘息の原因は, ダニやペットの毛, ウイルス, および受動喫煙などのアレルゲンによるものが一番多い. したがって, アレルゲン対策として環境整備を行うこと

は、喘息患児および家族自らが唯一行うことのできる根治療法であり、薬物治療とともに長期管理における自己管理の一つとして位置づけられている。小児気管支喘息治療・管理ガイドライン 2012 (2012) では、喘息治療における長期管理について、「長期管理は薬物治療のみで構成されるものではなく、環境整備や教育活動と一体で進めるべきである」と指摘している。

以上のように、喘息治療における管理行動は、長期的な薬物治療、および環境整備行動が中心である。喘息治療は、患者に適切な処方や指示を出すだけでは不十分であり、患者側が受け入れ、実行しなければ期待した効果は得られない。そのため、医療従事者による患者教育が重要な役割を果たす。

4. 患者教育

患者教育は、医療現場において入院患者および外来通院患者を対象に、患者－医療従事者間の相互関係の中で実践されている教育的支援である。MacVan (1989 武山訳 1990) によると、患者教育とは、患者の行動や態度に目にみえる「変化」をもたらすことをねらいとする「積極的」な「プロセス」と定義されている。「積極的」という言葉は、患者が関与する必要性を示しており、「プロセス」とは、患者が今の健康状態を維持・向上させるにはどのようにしたらよいかを学ぶための援助を目的とした、一連の継続的行為または出来事を意味する。そして、「変化」とは、新しい知識や技術、新しい価値観、および信条を習得することをいう (MacVan, 1989 武山訳, 1990, pp.2)。すなわち、患者教育においては、患者の行動や態度の変容を促すための支援が重要となる。

小児喘息における患者教育は、1970年代から患者教育プログラムの開発がなされ、1980年代より無作為化比較対照試験 (Randomized Control Trial ; 以下, RCT とする) による患者教育研究が展開されてきた。Gibson, Coughlan, Wilson, Hensley, Abramson, Bauman, & Walters (2002) は、成人喘息患者に対して情報提供のみを行っている教育プログラムの効果に関するレビューを行った。その結果、情報提供のみの患者教育は、喘息発作による入院や医師の往診回数を減少させることはなく、また、肺機能の改善も認めら

れなかった。これらのことから、情報提供のみの教育では効果がないことが明らかになった。一方、わが国においては、1980年代より「喘息教室」による集団形式の教育が開始されている。飯尾他（2011）は、1990年代に入り、喘息教育の実践報告や事例報告が公開されてきたことが報告しているが、小児喘息の教育研究としての取り組みはほとんど報告されていない。

以上のように、わが国における患者教育は、従来から実施され、広く普及している情報を提供するという教育内容が中心であることがわかる。患者の行動変容および継続を促す教育支援を提供するためには、様々な観点で小児喘息を捉え、新たな取り組みを実施していく必要がある。

3節 小児喘息における患者教育の研究動向

患者教育は、患者の自己管理を促す援助として一定の効果を収めているものの、約半数の患者は、たとえ教育を受けたとしても望ましい管理行動を継続できていないことが報告されている（石井，1999）。管理行動が継続できていない背景は、小児喘息においても例外ではなく、患児および保護者が日々の生活の中で治療行動を継続することは容易なことではない。Dey & Bloom（2005）、および Rand（2005）によると、指示通りの服薬ができていない症例は、全体の約50%前後しかないことが報告されている。このような問題に加え、医療臨床場面における患者教育では、医療従事者側からの「指導型」による情報および知識提供が多くを占めている（小平，2007）。さらには、患者教育を担う看護師の能力や実践知の不足、看護基礎教育における患者教育の学習不足も問題となっている。

以上の背景から、知識や情報を提供するだけの教育では患者の行動変容は困難であるという認識が広がり、健康の保持増進を進める健康教育学、および、人の行動を変容するための行動科学の理論・モデルが取り上げられるようになった（石井，1999）。

以下では、まず、患者教育の実践において必要とされる喘息管理における関連要因、および心理的変数を把握する。続いて、小児喘息教育に対する行動科学の理論・モデルの適

用可能性について検討し、行動科学の理論・モデルを用いた小児喘息教育介入とその効果、および最も多く用いられている社会的認知理論に基づく小児喘息教育について概観する。

1. 小児喘息管理における影響要因

小児喘息を有する患児および保護者は、喘息治療における長期管理、すなわち服薬行動、および環境整備行動を中心とした自己管理行動の継続を要する。患児および保護者の喘息管理行動の継続においては、多様な要因が影響していることが報告されている（Drotar, 2000 ; Drotar & Bonner, 2009）。図 1-1 は、喘息管理行動の継続を促す要因や、逆に、継続を妨げる要因（バリア要因）を意味する影響要因の存在を示している。医療従事者が効果的な患者教育を提供するためには、毎日の管理行動を患児および保護者がいかにして実践、継続しているのかという点に着目し、影響要因を基に患児および保護者のニーズや家庭環境を捉えることが重要である。

本項では、喘息管理行動として中心的役割を担うステロイド吸入薬や内服薬の 1)服薬行動、およびアレルゲンを回避・除去する 2)環境整備行動に影響を与える要因について、先行研究の知見をまとめる。

1) 服薬行動

喘息治療薬に特徴的なステロイド吸入薬は、効率的で全身への副作用が少ない反面、患児の吸入スキル、および保護者が患児の吸入を補助するスキルが薬理効果を左右する。また、内服薬を服用する患児にとっては、薬の味、形状、および香りなどによって苦痛や恐怖・不快感を抱くこともある。したがって、医療従事者および保護者は、患児の発達段階およびコミュニケーションスキルに応じた与薬方法の工夫が必要である。一般に、慢性疾患患児における服薬行動の実践には、患児側の要因のみならず、薬剤および保護者などの環境要因も作用すると考えられており（Graves, Adams, & Portnoy, 2006 ; Conn, Halterman, Lynch, & Cabana, 2007 ; 藤岡・上別府, 2009 ; 安本・堀田, 2010）、多面的に服薬行動を捉えることができる。

ステロイド吸入薬服用の影響要因は、「喘息治療に対する保護者の考え方」のうち、特

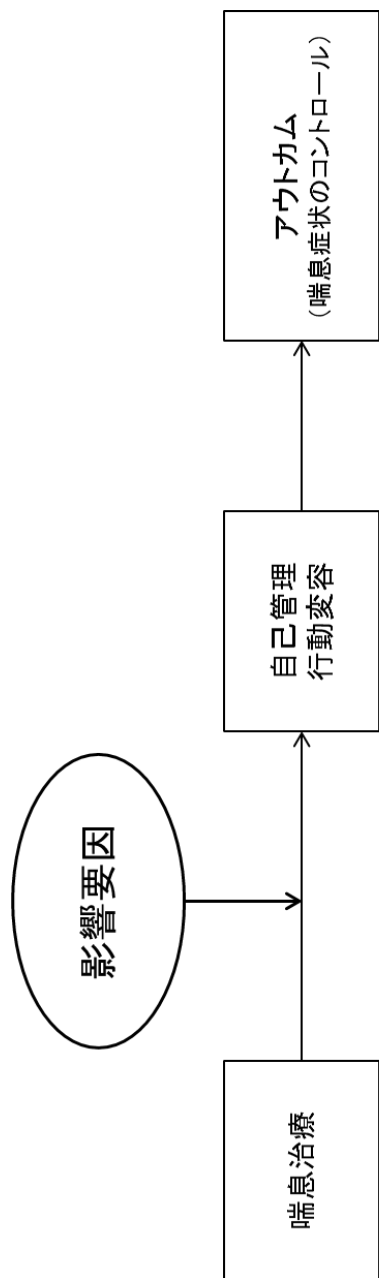


図1-1. 小児喘息における管理行動の継続に伴う影響要因

に「喘息治療薬の副作用や薬の効用に関する知識」、「治療期待感」および「負担感の認識」が報告されている (Drotar & Bonner, 2009 ; Laster, Holsey, Shendell, Maccarty, & Celano, 2009). また, Chan & DeBruyne (2000) は, ステロイド吸入薬服用に影響を与える保護者の喘息治療に対する認識として, 「ステロイド吸入薬の副作用の不安」, および「喘息患者教育受講状況」を挙げている. Adams, Dreyer, Dinakar, & Prtnoy (2004) は, 「うっかりして服用を忘れた」などの意図的でないノンアドヒアランスについて, 「正しい治療方法の理解不足」ゆえに治療薬の服用忘れが起こること, 「長期管理薬の処方内容」, および「患者側と医療従事者との関係性」が影響することを報告している. Meng & McConnell (2002) は, 喘息患児およびその保護者に対してフォーカスグループインタビューを実施し, 「喘息発作などの症状を経験すること」が治療意欲を高める要因となることを示した.

ステロイド吸入療法は大きく分けて, ネブライザーを用いる懸濁液, 加圧式定量噴霧吸入器 (pressurized Metered Dose Inhaler ; 以下, pMDI とする), および粉末吸入器 (Dry Powder Inhaler ; 以下, DPI とする) の 3 つの剤形がある. 低年齢児が pMDI タイプのステロイド吸入薬を使用する場合においては, 患児の身体的および精神的特徴が未熟なために, 吸入補助器具 (スパーサー) の併用が推奨されている. 吸入補助器具の使用を考慮するにあたっては, 「患児の身体的・精神的特徴」および「吸入補助器具の種類や特徴」を併せて検討する必要性が明らかになっている (Chaney, Clements, Landau, Bulsara, & Watt, 2004 ; Melani, 2007).

喘息患児および保護者を対象とした喘息治療薬のアドヒアランスの影響要因に関する横断研究のレビューでは, 内服薬の服用に関する影響要因として, 「副作用の不安・恐れ」, 「長期服用に伴う依存症に対する不安」, 「与薬の困難さ」, および「治療に対する責任感」が報告されている (Bender & Bender, 2005). また, 患者側の喘息治療薬に対する正しい知識の増加は, 良好な喘息コントロール, および救急受診回数の減少に寄与することが示唆されている (Yilmaz, Eroglu, Ozalip, & Yuksel, 2012). わが国の小児慢性疾患患児

における服薬行動の影響要因は、「副作用の不安・不満」、「副作用の理解」、「服用の困難さ」、「服用の煩わしさ」、「慢性疾患に対する思い」、「薬の効用の理解」、「疾患の理解」、「服薬期間」、「服薬薬剤数」、および「母親がそばにいること」であることが明らかになっている（藤岡・上別府，2009；安本・堀田，2010）。

以上のように服薬行動には、ステロイド吸入薬および内服薬の行動特性に関する要因が影響していることがうかがえる。

2) 環境整備行動

近年、ステロイド吸入薬の発展により喘息コントロール状態が改善したことによって、患児およびその家族は、ステロイド吸入薬などの薬物治療の効果を認識しやすくなった。一方、環境整備については、実施したことによる効果が実感されにくいいため、患児およびその家族における環境整備の重要性への認識が薄れてきている。しかしながら、アレルゲンへの暴露は、依然として最も重要な小児喘息の原因である。そのため、環境整備行動の実施は、薬物治療と同様に喘息の長期管理において重要である。

Laster et al. (2009) は、環境整備行動に影響を与える要因について、エアコンの購入、カーペットの除去、および住宅のリフォームなどに要する費用に対する「経済的負担」を報告している。Postma, Karr, & Kieckhefer (2009) によると、環境整備に関する医療的介入とその後の喘息症状との関連を説明する媒介変数 (mediator) は、「環境整備に関する知識」、「アレルゲンの暴露レベル」、「行動能力」、「結果予期」、および「セルフ・エフィカシー (Self-efficacy ; 以下, SE とする)」であり、これらが環境整備「行動」の影響要因として作用することを報告している。さらに、保護者の環境整備に対する心理社会的要因は、「コーピング」、「ソーシャルサポート」、および「QOL」であることを指摘している。

5-12 歳の喘息患児およびその保護者を対象にした影響要因の調査では、「保護者の環境アレルゲン」、および「環境整備の必要性の認識不足」が環境整備行動の影響要因であることが明らかになった (Mansour et al., 2000)。また、環境整備には、「季節性要因 (特に冬)」 (Rose & Gerwick, 2003)、「引越しが不可能な住居環境」、および「学校環境」 (Mansour

et al., 2000 ; Laster et al., 2009) などの環境要因も影響することが報告されている。

以上の知見をもとに、小児喘息管理における服薬行動および環境整備行動の影響要因は、表 1-3 のように集約される。表 1-3 に示したように、服薬行動の影響要因は、「認知的要因」、「環境要因」、「ステロイド吸入行動要因」、および「内服行動要因」に大別される。また、環境整備行動の影響要因については、「認知的要因」、「環境要因」、「社会的要因」、「経済的要因」、「行動要因」の 5 要因に分類される。しかしながら、これらの知見は、諸外国の小児喘息患者の管理状況を強く反映しており、わが国の文化的背景、喘息罹患率および喘息治療の普及状況と完全に適合しているとは言い難い。また、わが国における服薬行動の影響要因として示されている知見（藤岡・上別府，2009；安本・堀田，2010）は、小児がんを含む小児慢性疾患患者を対象にしたものであり、喘息患児および保護者に特化していない。さらに、三浦・中野（2008）は、喘息患児の保護者が子どもの喘息症状を管理するために実施している方略について質的観点から検討を行っているが、発作時および有症状時における症状マネジメントの方略のみに焦点をあてている。喘息患者は、発作時および有症状時よりも、気道炎症の病態を有しながらも無症状で日常生活を送る時間の方が多くてもかかわらず、小児喘息の長期管理行動を詳細に検討した知見は見当たらない。

以上の知見を要約すると、小児喘息管理の影響要因に関する知見は、以下の 3 点に集約される。それらは、1)わが国特有の文化を考慮した小児喘息管理の影響要因が明らかになっていない、2)喘息治療に特有のステロイド吸入薬を用いる喘息患児および保護者に特化した服薬行動の影響要因が不明確である、および 3)無症状期における長期管理の継続要因が明らかになっていないことである。

2. 行動科学の理論・モデルの適用

社会的および行動的アプローチは、疾患コントロールおよび予防を目的として 2000 年代に入り特に増加するようになった。Clark & Valerio (2003) は、疾患管理における行動的アプローチが増加している背景について以下の 3 点を指摘している。1 つ目は、社会科学および行動科学における理論が、1980 年代からの様々な研究やモデルの発展によって支

表1-3. 先行研究において示唆された喘息管理の影響要因

管理行動	カテゴリー	サブカテゴリー
服薬行動	認知的要因	喘息治療に対する保護者の考え方 治療に対する責任感 正しい治療方法の理解 薬の副作用・効用に関する知識 副作用の不安
		薬剤(剤型・用法・用量) 長期管理薬の処方内容 保護者(服薬補助者) 患者-医療従事者関係
	ステロイド吸入 行動要因	吸入補助器具の種類・特徴 子どもの身体的・精神的特徴 ステロイド吸入薬の副作用の不安 治療期待感 負担感 喘息発作経験 子どもに対するステロイド吸入実施の声かけ
		内服行動要因
	環境整備行動	認知的要因
環境要因		
社会的要因		ソーシャルサポート
経済的要因		経済的負担
行動要因		行動能力 アレルゲン暴露レベル

SE: Self efficacy

持されてきたこと、2 つ目として学習および行動変容理論に基づく介入によって、健康に関するアウトカムを改善するエビデンスが示唆されたこと、最後の3 つ目に、行動は個々の慢性疾患の状態維持や管理に重要な影響力を持っていることが実証されたことである。以上のように、過去 30 年間で数々のモデルや様々な研究の発展により、行動理論が導かれ確立されたことで、その適用範囲は多方面において支持されている。

Creer (1991), Clark, Gotsch, & Rosenstock (1993), および Clark & Partridge (2002) は、小児喘息領域において、行動的側面に着目し、その行動の変容を目的とした教育介入の重要性を示唆した。また、人間の健康行動の変容に関するモデルは、喘息管理に適用可能であることが示唆されている (Creer, Stein, Rappaport, & Lewis, 1992; Clark & Starr, 1994; Clark, Gong, & Kaciroti, 2001, Tousman, Zeitz, & Bristol, 2002; Tousman & Zeitz, 2003; Clark & Valerio, 2003)。知識および情報提供を中心とした喘息患者教育から、管理行動の継続を見据え、「行動」に対する患者教育（アプローチ）が浸透してきたことがうかがえる。次項では、行動科学の理論・モデルを用いた小児喘息の教育介入研究について概観する。

3. 行動科学の理論・モデルを用いた小児喘息の教育介入

Clark & Valerio (2003) は、疾病管理に関する介入の理論的背景として、「行動理論を基にした分類」、「臨床実践に向けた概念枠組みの分類」、および「理論原則を基にした分類」の3 点に分類し、その具体的内容を説明している。表 1-4 は、様々な理論を上記 3 点における分類ごとにまとめたものである。

行動理論に基づく分類では、健康関連行動を実施するために、なぜ人々が行動するのかを予測または説明している理論について言及しており、表 1-4 のように分類されている。

臨床実践に向けた概念枠組みに基づく分類では、効果的で有効な介入条件のパラダイムについて言及している。これらの枠組みには、トランス・セオレティカル・モデル：Transtheoretical Model; 以下, TTM とする (Prochaska, DiClemente, & Norcross, 1992), プリシード・プロシードモデル：PRECEDE-PROCEED model: 以下, PPM とする (Green

表1-4. Clark & Valerio (2003)による疾病管理に関する介入の理論的背景

分類	理論	提唱者(年度)
行動理論に基づく分類	健康信念モデル	Becker(1974)
	ローカス・オブ・コントロール	Wallston & Wallston(1978)
	帰属理論	Lewis & Daltroy(1990)
	合理的行為理論	Fishbein & Ajzen(1975)
	社会的認知理論	Bandura(1986)
	自己統制	Clark & Zimmerman(1990)
臨床実践の概念枠組みに基づく分類	社会心理理論	Freire(1973)
	トランス・セオレティカル・モデル	Prochaska, DiClemente, & Norcross(1992)
	ブリジッド・ブロンフォードモデル	Green & Kreuter(1991)
	エンパワメント	Wallerstein & Bernstein(1994)
理論原則に基づく分類	ティラー化メッセージ・アドバイス	Freudenberg & Zimmerman(1995)
	契約	Janz, Becker, & Hartman(1984)

& Kreuter, 1991) などが含まれる。

理論原則に基づく分類では、行動理論および概念枠組みから展開されてきた理論原則が、健康状態および行動変容が起こるエビデンスと関係していることについて言及している。

これらは、表 1-4 に示した項目以外に、コミュニケーションテクニック (Becker & Maiman, 1980 ; Clark, Evans, Zimmerman, Levison, & Mellins, 1994) が含まれる。

以上のように、様々な行動科学の理論・モデルが発展してきた背景を受け、諸外国における喘息患児および保護者を対象とした行動科学的教育介入の効果は、数多く報告されており、多くの教育介入研究において、喘息の疾病管理および疾患に関連する行動要因を組み合わせて実施されている (Clark & Valerio, 2003)。Clark & Valerio (2003) は、喘息教育のすべての介入研究が具体的な理論、概念、および理論原則について言及してはいないものの、行動理論を反映した介入方略として、喘息症状とピークフロー値のセルフモニタリング、アクションプランの使用、治療効果の実感、および問題解決スキルの獲得が実施されていることを指摘している。

Clark, Feldman, Evans, Wasilewski, & Levison (1984), Clark, Feldman, Evans, Duzey, Levison, Wasilewski, Kaplan, Rips, & Mellins (1986a), および Clark, Feldman, Evans, Levison, Wasilewski, & Mellins (1986b) は、社会的認知理論 (Bandura, 1986) に基づく教育介入を行っている。これらの研究では、4-14 歳の喘息患児を対象に社会的認知理論に基づく教育介入を行った結果、喘息症状の改善および喘息知識の増加が認められた。強化およびセルフモニタリングを中心とした Kelly, Morrow, Shults, Nakas, Strope, & Adelman (2000) の研究では、救急受診回数の減少、および入院回数の減少という効果が認められた。さらに、喘息症状やピークフロー値のセルフモニタリングを基にした教育介入においては、喘息症状の改善、救急受診回数および入院回数の減少、喘息知識の増加、学校の欠席日数の減少などの効果が確認されている (Charlton, Antoniou, Atkinson, Campbell, Vhapman, Mackintosh, & Schapira, 1994 ; Madge, McColl, & Paton, 1997 ; Mesters, van Nunen, Creholder, Meertens, 1995) 。 このように、数ある行動科学の理

論・モデルや概念の中でも、小児喘息の患者教育では、特に社会的認知理論に基づいた教育介入の有効性が支持されている。

4. 社会的認知理論に基づく小児喘息教育

社会的認知理論 (Bandura, 1986) は、小児喘息の患者教育に対する適用可能性のみならず、その有効性が示唆されている。本理論は、1)人の行動、2)認知、および 3)社会・物理的環境という 3 要因が相互に影響し合うことを強調している。社会的認知理論の構成概念には、1)セルフコントロール、2)観察学習、3)強化 (報酬と罰の除去)、および 4)SE の 4 つがある (竹中, 2008)。

4 つの構成概念の中でも SE は、行動変容を予測する重要な概念として位置づけられている (Bandura, 1977)。SE は、ある具体的な状況である課題に対して適切な行動を成功裡に遂行できるという予測および確信である。さらに、SE に影響を与える 4 つの情報源についても明らかにされている。それらのうち 1 つ目は、ある行為を行うことに対する過去の成功体験や失敗体験を意味する「遂行行動の達成」、2 つ目として、他人の成功や失敗の様子を観察することによって代理性の経験を持つことを意味する「代理的体験」である。3 つ目の「言語的説得」は、その人がある能力を持っているということを、指導者から言語という形式で影響を受けることであり、最後の 4 つ目は、人々の能力、強度や機能について身体各部から感じ取ること、そしてそれらの情報から自分が上達したことを感じ取る「生理的および情動的喚起」である。

SE は、慢性疾患を有する患者の自己管理においても重要な変数であり、行動の実施やその決定、および努力などに強く影響する (Thoresen & Kirmil-Gray, 1983; Tobin, Wigal, Winder, Holroyd, & Creer, 1987; Clark, Rosenstock, Hassan, Evans, Wasilewski, Feldman, & Mellins, 1988; Clark & Zimmerman, 1990; Clark et al., 1994; 金・嶋田・坂野, 1996; Clark et al., 2001)。さらに、SE が喘息管理行動の予測因子となり得るという研究知見は散見されており (Hindi-Alexander & Cropp, 1984; Clark et al., 1988; Bartholomew, Parcel, Swank, & Czyzewski, 1993; Clark et al., 1994; Mesters,

Meertens, Kok, & Parcel, 1994 ; Barlow & Ellard, 2004 ; Ayala, Yeatts, & Carpenter, 2009), SE が患児および保護者における自己管理行動の継続を左右する重要な心理的変数であることがわかる。

SE を評価する尺度は、健常者のみならず、疾患患者をも対象にその目的に応じて多方面で適用されている（竹中・上地, 2002）。小児喘息領域における自己管理行動に対する SE の評価には, Schlosser & Havermans (1992) および Bursch, Schwankovsky, Gilbert, & Zeiger (1999) が開発した尺度が介入研究における評価として広く用いられている。Schlosser & Havermans (1992) による SE 尺度は、学童後期以降の患児に対して、発作時の薬物治療に対する自信、発作時・無症状期における様々な環境下で行動する自信、およびストレスを含む問題解決に対する自信の 3 つの下位尺度について評価するものである。Bursch et al. (1999) の SE 尺度は、保護者における喘息管理の SE を評価する尺度である。その内容としては、長期管理薬の服用、アレルギー対処、および発作時対処に関する自信について評価する。しかしながら、これらの尺度は、喘息管理の中でも発作時対処・発作管理を中心としており、喘息長期管理に関する内容が希薄であるとともに、その内容については国外に特徴的事項が含まれている。一方、わが国においては、欧米先進国と比較し喘息教育の介入研究は極めて少なく（飯尾他, 2011）、臨床場面で使用可能な適切な SE の評価尺度が存在しない。喘息患児および保護者の長期管理に対する SE を評価することは、行動の予測、および自己管理行動の変容や継続へ繋げる方策を得るために有用である。したがって、わが国において小児喘息の長期管理に対する SE を評価する尺度を開発することは必須である。

4節 メディアを用いた小児喘息の患者教育

近年、情報通信技術（Information Communication Technology ; 以下、ICT とする）の顕著な進歩に伴い、疾病管理に対する患者教育の領域においても ICT に対する期待が高まっている（D'Alessandro & Dosa, 2001 ; Ilioudi, Lazakidou, & Tsironi, 2010）。コン

コンピュータ端末やインターネット、および携帯電話などのメディアを用いた患者教育は、従来行われてきた患者教育と比較して、1)時間や場所の制約が少ないため、医療従事者および対象者の利便性が高い、2)一方通行ではなく、双方向（インタラクティブ）の教育が可能である、3)スタッフや場所の確保を抑えることで介入費用が比較的安価である、および4)多数の対象者に適用可能である、などの利点がある（山津・足達・熊谷，2010）。このようなメディアを含む ICT の医療分野への適用は、日常業務に多忙を極める医療従事者における時間的負担を最小限にし、医療の質と効率を大きく向上させるツールとして注目されている（池田，2010）。わが国の医療分野における ICT は、すでに手術室（二羽・豊川，2010；杉本，2010）や医学教育（池田，2010），および外来診療における問診表聴取や患者説明（宮川，2010）において利用されている。患者教育では、糖尿病領域において、タブレット型携帯端末を用いた糖尿病教育システムの実用性に関する報告がある（杉山・中塔・浦上・北村・川村・平櫛・渡辺・糸島，2011）。

以上のように、医療分野における様々な用途のツールとして注目されているものの、わが国における ICT を用いた患者教育は、小児喘息領域のみならず、すべての領域において、教育内容の妥当性の検討がなされていない。また、実証研究が極めて少ないという背景から、患者教育に対する ICT の適用可能性および実用可能性は十分に検討されていない。小児喘息の患者教育に対する ICT の適用可能性を検討することは、新たな取り組みを喘息教育に活用し、効率的かつ質の高い喘息教育を提供するうえで重要である。

本節では、ICT を活用した小児喘息における患者教育に関する学術的知見を要約する。具体的には、メディアを用いた介入の利点・欠点、およびテイラー化について概説し、メディアを用いたテイラー化介入に関する研究動向を要約する。その後、コンピュータを用いた小児喘息の患者教育介入研究を概観する。

1. メディアを用いた介入の利点および欠点

メディアの種類には、印刷物、郵便、電話、ファクシミリ、コンピュータ端末、インターネット、電子メール、および携帯電話などがある。メディアを用いた介入（mediated

intervention) は、ICT などの伝達経路を利用して、多数の人々に情報を届けることが可能である。しかしながら、従来の冊子、パンフレット、雑誌などの印刷物を基にした患者教育介入は、知識伝達・指示型の情報提供にとどまる傾向が高く、行動変容に焦点を絞った取り組みが不足していることが考えられる。Napolitano & Marcus (2002) によると、行動変容メッセージを提供するために印刷物を使用する利点は、1)対象者が行動変容を自ら始めるように刺激することができる、2)対象者と接触ごとに要する費用が相対的に低い、3)多人数に届ける能力を持つ、4)対象者の時間に関するバリアが最小である、および 5)再使用が可能で、受け取った者が見直せるように手元に置いておける、という 5 点を指摘している。以上のように、印刷物による介入や ICT を用いた介入には多くの恩恵が期待される。しかしながら、いくつかの欠点も存在する。それらは、1)対象者が情報を読んだか否かの確認ができない点、および 2)提供内容の対象者への適合性および関係性が低いという危険性がある (Napolitano & Marcus, 2002) という 2 点が指摘されている。

2. ターゲット化, およびテイラー化

Kreuter, Farrell, Olevitch, & Brennan (1999a), Kreuter, Strecher, & Glassman (1999b), Kreuter, Bull, Clark, & Oswald (1999c) によると、個々人に合わせた介入教材は、対象となるその人の特徴を基にしたフィードバックを提供し、誰にでも提供される万能サイズアプローチ (one-size-fits all approach) よりも介入効果が大きいことを示している。効果が期待できる 1 対 1 の対面介入は、ソーシャルサポート、個別説明、およびフィードバックの即時性などが重要要素として挙げられる一方で (Kreuter et al., 1999b), スケジュールの不一致, コスト高, アクセスの問題, および時間的制約などの課題も存在する。そこで、ターゲット化介入およびテイラー化介入という概念が生まれてきた。

Kreuter et al. (1999a) および Kreuter et al. (1999b) は、コミュニケーション内容と対象者の評価レベルとの関係について、図 1-2 に示す分類を行っている。この図は、コミュニケーションを引き出すために対象者個人の特徴に対する評価の程度 (縦軸), およびコミュニケーション自体の個別化の程度 (横軸) を表している。縦軸と横軸の間に 5 種類の

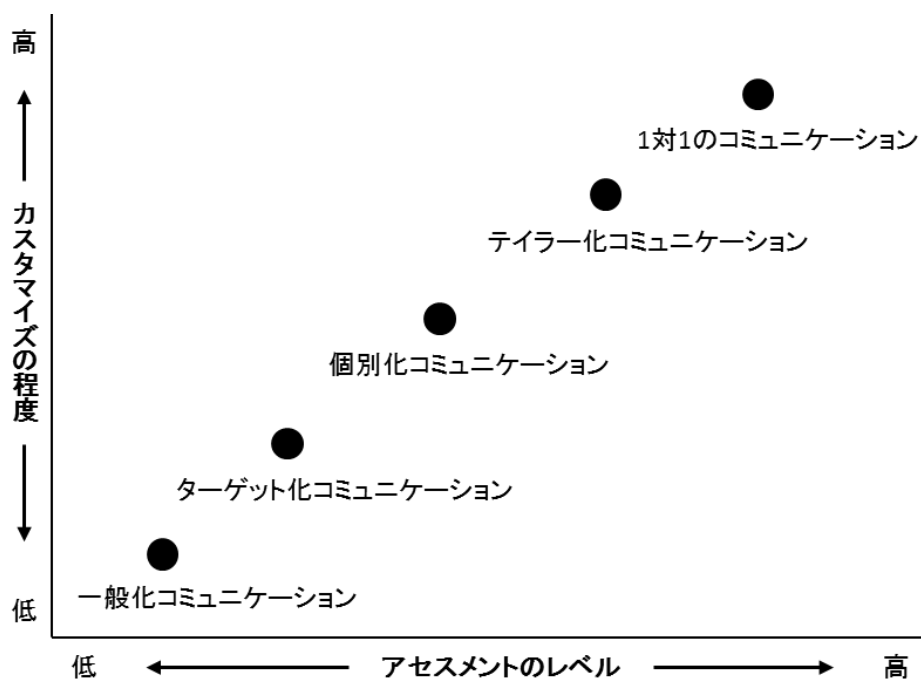


図1-2. ヘルスコミュニケーションにおけるアプローチ分類
(Kreuter et al.,1999a; Kreuter et al.,1999b, pp.7より引用)

コミュニケーションスタイルがプロットされている。万能サイズアプローチで用いられる一般化コミュニケーションでは、対象となる人の評価を基に情報が作成されておらず、個別化も低いレベルにとどまっている。一方、テイラー化した情報提供は、1対1のカウンセリングに近似している。ターゲット化コミュニケーションは、対象者を絞り込む（ターゲット化する）ことを目的として、主に人口統計学的カテゴリーを基準に対象者を分割（セグメント化）し、それぞれの下位集団に属する人々は共通のメッセージを受け取る。1対1で個別に行われるカウンセリングコミュニケーションは、縦・横軸で最も上位に位置し、対象者の特徴やニーズなどに基づき、高度に個別化された情報が提供される。1対1のカウンセリングは、高い効果が期待されるものの、現実的に多人数を対象にすべて1つのアプローチで対象者の行動要因やニーズに適合させた支援を行うことが可能なわけではなく、多大な時間を要す。他方、多人数を対象とし、それぞれの対象者に特化した情報提供を可能にする考え方が「テイラー化」である。

テイラー化は、ある特定の人々の興味や、その対象者の評価によって生じたその人特有の特徴を基に、その人に届けることを目的とした情報と行動変容方略の組み合わせと定義されている（Kreuter et al., 1999a ; Kreuter et al., 1999b）。Kreuter & Skinner (2000) は、テイラー化コミュニケーションにおける重要な要素について、1)情報収集の対象者は集団ではなく、特定の個人であること、および、2)メッセージは、個人レベルの要因に基づき、個人の関心の高い健康アウトカム、あるいは行動アウトカムに関係している、という2点について指摘している。テイラー化は、ターゲット化などと比較して、個人に特徴づけた介入方略を作成する過程であり、個別テイラリング（individual tailoring）と呼ばれている。また、コンピュータを用いた個別テイラリングは、コンピュータテイラリング（computer tailoring）と呼ばれている。テイラリングシステムの開発者は、人々から多くの心理社会的・行動的決定因に関するデータを収集し、対象者独自のニーズに適合しカスタマイズしたフィードバックを作成するためにコンピュータを用いる（Kreuter et al., 1999b）ことが推奨されている。さらに、Lustria, Cortese, Noar, & Glueckauf (2009)

によると、コンピュータによるテイラー化の意義は、より精緻なレベルでのテイラー化を実現するためにエキスパートシステムを活用すること、および専門家からの情報やフィードバックを発信する強力なツールであるインターネットなどによって、フィードバック・リマインダーを活用することの 2 点を指摘している。

テイラーリングには、1)個別化 (personalization)、2)フィードバック (feedback)、および 3)内容適合度 (content matching) の 3 つの重要な要素が指摘されている (Hawkins, Kreuter, Resnicow, Fishbein, & Dijkstra, 2008)。「個別化」とは、あなたのために特別にデザインされたということを明確に示すこと、あるいは、暗にそのことを伝えることによって、メッセージを処理するために必要な注意や動機づけを高めることを目的としている。「フィードバック」は、評価時に得られた対象者(あなた)の情報を返却することであり、行動の心理社会的決定因にも焦点をあてている。フィードバックの目標は、個人に特化している内容を明白に示すこととされている。さらに、テイラーリングの本質である「内容適合度」とは、対象者の関心ある行動について鍵となる理論的決定因(知識、結果予期、規範的信念、効力、スキル)の状態に応じた情報(メッセージ)を提供することである。具体的には、フィードバックする文章に個人の背景を考慮したメッセージを含めることである。

3. メディアを用いたテイラー化介入に関する研究動向

近年、健康行動の促進を目的とするテイラー化された印刷物の介入効果が明らかになっている。Skinner, Campbell, Rimer, Curry, & Prochaska (1999) は、13 編の介入研究についてレビューを行い、テイラー化されていない印刷物と比較して、記憶に残る、価値がある、および信憑性があるということを明らかにしている。また、自助冊子を用いた禁煙行動に対するテイラー化介入の有効性は、テイラー化されていない印刷物を受け取る群と比較して、効果が高いことが示唆されているものの、他の健康行動に関する結果では、十分に検討されていない。

Lustria et al. (2009) のレビューにおいて、テイラー化介入による効果が示唆された特

徴を、1)テイラー化の視点（メカニズムと基準）、および 2)メッセージの方略（テキスト作成方法、および配信様式）に大別して検討を行っている。効果が示唆されたテイラー化のメカニズムは、対象者とメッセージとの関連性を高める方略である個別化、および内容適合度（Hawkins et al., 2008）を組み合わせた群に、健康行動の有意な改善が認められている（Dijkstra, 2005）。テイラー化の基準は、対象となった 30 編の文献において、個人の日常的な健康行動（22 編）、健康問題のリスクとなる不健康な行動選択を指すリスクファクター（11 編）、ステージ変容（11 編）、および情報に対する要望（6 編）の 4 点であった。メッセージ方略におけるテキスト作成方法は、対象者のニーズに合わせたメッセージ（11 編）、対象者の評価に基づくメッセージ（9 編）、および対象者の評価とニーズの両方に基づくメッセージ（2 編）であった。最後に、配信様式は、インターネットが 12 編と最も多く、印刷物が 4 編、CD-ROM によるマルチメディアアプリケーションおよびコンピュータキオスクがそれぞれ 2 編ずつであった。対象者がプログラムの全てを自身のペースで行う「ユーザーコントロール型プログラム」は 28 編と多くを占めていた。一方、コンピュータ型介入に加え、専門職が面接を行う「セラピスト介入型プログラム」は 2 編と少数であった。

Wanyonyi, Themessl-Huber, Humphris, & Freeman (2011) は、1 対 1 の対面によるテイラー化メッセージの効果について、2003 年から 2009 年に発行された 6 編の文献についてメタ分析を行っている。その結果、テイラー化メッセージの効果量は、中程度であることを示した。対象となる行動は、禁煙や食行動、飲酒、健康行動、および糖尿病の自己管理に焦点が当てられている。6 研究すべてにおいて、テイラー化メッセージ介入に行動変容技法を組み合わせており、このレビューにおいては、動機づけ面接法：Motivational Interviewing (Miller, & Rollnick, 2002) が最も多く用いられていた。糖尿病における自己管理行動の促進を目的とした Clark, Hampson, Avery, & Simpson (2004) の介入研究では、印刷物によるテイラー化メッセージに、専門家による MI を用いた短時間の説明を組み合わせて提供していた。

テイラー化メッセージは、健康行動の促進に限らず、慢性疾患の管理行動においても適用可能であり、健康行動の採択や管理行動の継続というアウトカムを導くだけでなく、医療従事者にとっては患者教育ツールとして効果的な可能性を秘めている。

以上のように、メディアを用いたテイラー化介入は、多人数に対応可能であり、個人に適した情報が提供可能であること、および医療従事者による 1 対 1 の対面介入の間を埋める優れた介入方略となり得る可能性があり、今後の適用が期待されている。

4. コンピュータを用いた小児喘息の患者教育介入研究の動向

コンピュータを用いた小児喘息教育の介入研究の動向を概観することを目的に、文献レビューを行った。これまでに公刊されているコンピュータを用いた小児喘息教育介入研究の国外における文献収集にあたり、“PubMed”、“PsycINFO”、“Web of Science”、“MEDLINE”、および“EMBASE”を用い、“childhood or pediatrics”、“asthma”、“patient education”、および“computer”をキーワードとして検索を行った。また、国内における文献の収集については、“医学中央雑誌 Web 版 (Ver.5)”、および“CiNii”の検索データベースを用いた。キーワードは、“小児”、“喘息”、“患者教育”、“コンピュータ”であった。

文献は、次の 6 点の基準を満たすものを採択した。それらは、1) 0-18 歳の小児 (子ども) もしくは 0-18 歳の子どもを養育している保護者 (家族) を対象としているもの、2) 医療機関、対象者の自宅、および学校で喘息患者教育を提供しているもの、3) コンピュータ関連 (CD-ROM, e-kiosk, Web など) を用いた喘息患者教育を実施しているもの、4) RCT もしくは準実験デザインによって教育効果を検証しているもの、5) 英語または日本語で書かれているもの、および 6) 2011 年までに発刊されたもの、であった。

検索の結果、国外の文献については、PubMed にて 135 編、Web of Science にて 118 編、EMBASE にて 84 編、MEDLINE にて 41 編、PsycINFO にて 23 編の合計 493 編が抽出された。このうち、重複論文を除き、前述の採択基準をすべて満たした論文は、22 編であった (図 1-3)。また、国内文献の検索結果については、医学中央雑誌 Web 版および CiNii とともに存在しなかった。本レビューにおいては、合計 22 編の文献を対象としてレビ

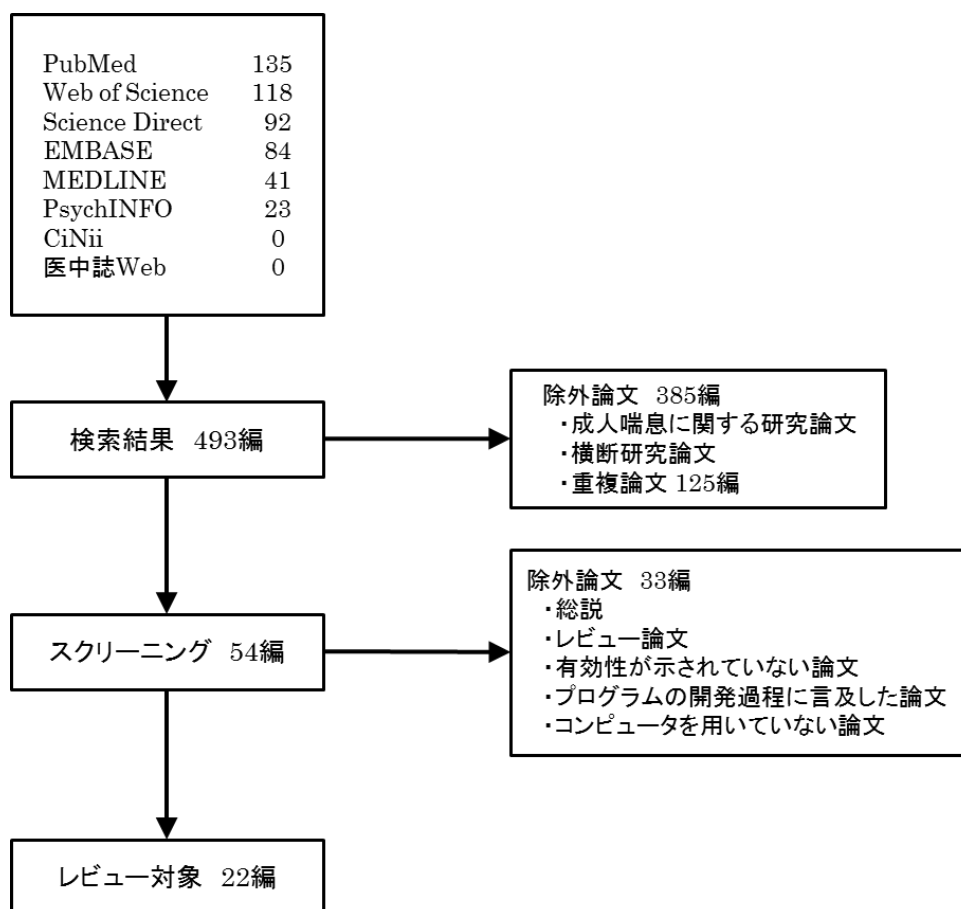


図1-3. 本レビューの過程

ューを行った。なお、本レビューは、Clark, Griffiths, Keteyian, & Partridge (2010a) の視点を手がかりに考察を行った。彼らは、小児および成人喘息における教育的・行動的介入研究について、誰が（専門職の種類、ピアエデュケーター）、どのようなアプローチを実施し、何を介入効果の指標としているか、という3視点からレビューを行った。本研究においては、誰が患者教育を提供するかという点について、看護師や薬剤師、および医師などの医療従事者による患者教育と定義し、専門職の種類は問わなかった。したがって本研究では、1)患者教育手段および介入効果、2) 小児喘息の患者教育介入における効果指標、および3) 小児喘息の患者教育介入モデル・方略の3つの視点に分けて検討した。

(1) 患者教育手段および介入効果

小児喘息の教育介入研究における教育の提供場所は、病院やクリニックなどの医療機関、患児が通う学校、および患児と保護者の自宅の3つに分類される。本項では、教育の提供場所別に患者教育手段および介入効果を検討した。本レビューの対象論文は、自宅において患者教育を提供した報告が存在しなかったため、医療機関における患者教育介入、および学校における患者教育介入、の2つに大別して検討を行った。

① 医療機関

医療機関において、コンピュータを用いて小児喘息の患者教育介入を実施した研究は、17編であった（表 1-5）。そのうち、RCTによる研究は12編、準実験デザインによる研究は5編であった。これらの研究は、古くは1980年代に1編の論文が発表され、1990年代には1編、以後2000年代に入りその報告数が15編と増加していた。

コンピュータゲームを用いた喘息教育を実施したRCTでは(Rubin, Leventhal, Sadock, Letovsky, Schottland, Clement, & McCarthy, 1986)、喘息知識の提供を中心とした患者教育を実施している。教育介入の結果、介入群は統制群と比較して喘息知識が有意に増加したことが報告されている。また、Fall, Henry, & Hazell (1998) は、“Breaths-Smart™”というタッチパネル式コンピュータを用いた喘息教育プログラムを実施した結果、喘息知識に有意な差は認められなかったが、プログラム内容の評価において、プログラムの楽し

表 1-5-1. 医療機関におけるコンピュータによる小児喘息の教育介入に関する研究

著者(発行年)国 介入期間	対象者	研究 デザイン	介入内容	結果(有意差が認められた項目)
Rubin et al. (1986) USA Baseline, 12M	n=65 かかりつけ医を受診した 7-12歳の喘息患者	RCT	"Asthma Command" ・ コンピュータゲームによるプログラム ・ 介入群: プログラム 統制群: 一般的なコンピュータゲーム	<ul style="list-style-type: none"> 介入群は統制群と比較して喘息知識が有意に増加 介入群の喘息管理に関連する行動が改善 介入群は統制群と比較して児の喘息症状が有意に改善
Fall et al. (1998) AUS Baseline, 1M	n=20 クリニックに通院している12 歳未満の喘息患者の保護者	準実験	"Breather-Smart" TM ・ タッチパネル式コンピュータを使用 ・ 写真および漫画を使用した喘息の教育プログラム	<ul style="list-style-type: none"> プログラムの楽しさ、および有益性に好評価
Homer et al. (2000) USA Baseline, 9M	n=137 定期外来・救急外来を受診し た3-12歳の喘息患者、また は過去1年間に喘息で入院し た3-12歳の患者	RCT	"Asthma Control" ・ 介入群: 病院でプログラム 統制群: 冊子提供、教育的でないコンピュータゲー ムの実施	<ul style="list-style-type: none"> 両群の患児における救急受診回数および喘息症状が改善 介入群は統制群と比較して、喘息知識が有意に増加
Bartholomew et al. (2000) USA Baseline, 3W	n=133 喘息クリニックに通院してい る7-17歳の喘息患者および その保護者	RCT	"Watch, Discover, Think and Act"(WDTA) ・ GD-ROMによるプログラム ・ 介入群: プログラム 統制群: 通常ケア	<ul style="list-style-type: none"> 介入群は統制群と比較して、患児の自己管理得点が有意に増加 統制群と比較して介入群は、患児の喘息知識が増加 統制群と比較して、介入群の喘息症状・呼吸機能が改善
Shegog et al. (2001) USA Baseline, 3W	n=77 都心の喘息クリニックに通院 している6-16歳の喘息患者	RCT	"Watch, Discover, Think and Act"(WDTA) ・ GD-ROMによるプログラム ・ 介入群: プログラム 統制群: 通常ケア	<ul style="list-style-type: none"> 介入群の知識得点が増加 介入群のオーブンクエストポイント、統制群と比較して有意に増加 介入群の喘息SEが向上
Liberman (2001) USA Baseline, 1M	n=50 喘息クリニックに通院してい る6-16歳の外来喘息患者	準実験	"Bronkie the Bronchiasaurus" ・ ビデオゲームによるプログラム	<ul style="list-style-type: none"> 喘息知識、喘息管理、喘息コミュニケーションおよびSEが有意に増加 フォローアップ期において患児は両親と喘息について話し合う時間が増加
Hazzard et al. (2002) USA Baseline, 3M	n=110 8-18歳の入院中の喘息患者 および肺炎球菌患者	準実験	"STARBRIGHT World" ・ コンピュータネットワークによって入院患者にプログ ラムを提供	<ul style="list-style-type: none"> 10代の喘息患者の疾患知識が増加 鎌状赤血球病患者におけるソーシャルサポートの認知上昇、ネガティブなコーピングスキルが改善
Guendelman et al. (2002) USA Baseline, 6W, 12M	n=134 かかりつけ医を受診した 8-16歳の喘息患者	RCT	"The Health Buddy"(HB) ・ 自宅の電話システムを用いた相互作用的コミュニ ケーションデバイスを使用 ・ 介入群: プログラム 統制群: 標準的な喘息日誌を完成させる	<ul style="list-style-type: none"> 介入群の活動制限の程度が低減 介入群のピークフロー最適値が上昇 介入群は12W後において、リマインダーなしに服薬実施率が向上
Huss et al. (2003) USA Baseline, 6W	n=101 喘息クリニックに通院してい る7-12歳の外来喘息患者	RCT	"Wee Willie Wheezie" ・ 目的: 喘息症状を悪化させるトリガーを回避させる ・ 介入群: 喘息情報誌、一般的なコンピュータゲー ム、プログラム 統制群: 喘息情報誌、一般的なコンピュータゲーム	<ul style="list-style-type: none"> フォローアップ期における介入群は、薬および管理方法に 関する理解が深まる

RCT: Randomized Control Trial, SE: Self efficacy

表 1-5-2. 医療機関におけるコンピュータによる小児喘息の教育介入に関する研究 (続き)

著者(発行年)国 介入期間	対象者	研究 デザイン	介入内容	結果(有意差が認められた項目)
Krishna et al. (2003) USA Baseline, 3M, 12M	n=228 喘息(呼吸器)クリニックに通 院している18歳以下の喘息 患児および保護者	RCT	"Interactive Multimedia Program for Asthma Control and Tracking"(IMPACT) ・ インターネットによるプログラム ・ 0-6歳の患児は保護者がプログラムを実施 7-18歳の患児は自身がプログラムを実施 ・ 介入群:病院でプログラム 統制群:口頭および活字での喘息情報の提供	・ 両群の患児および保護者において、喘息知識得点が 増加 ・ 両群の喘息症状アウトカムが改善
Chan et al. (2003) USA Baseline, 2W, 6W, 12W, 24W	n=412 持続型喘息と診断されている 6-17歳の外来患児	RCT	・ インターネットベースのホームテレヘルスシステム ・ 介入(virtual)群:オンラインプログラム 統制(office)群:診察室での通常ケア	・ 介入群は統制群と比較して、吸入スキルスコアが有意に 改善
Georgiou et al. (2003) USA Baseline, 12M	n=401 5-13歳の喘息患児およびそ の保護者	準実験	"Telephonic Care Management" ・ 電話およびビデオを使用 ・ 対象者の喘息症状のリスクレベルおよびニーズに 応じた教育を提供	・ 喘息QOLおよび保護者の仕事活動状況が有意に改善 ・ 保護者の喘息知識、管理行動およびSEが向上
Krishna et al. (2006) USA Baseline, 12M	n=228 18歳未満の喘息患児および 保護者	RCT	"Interactive Multimedia Program for Asthma Control and Tracking"(IMPACT) ・ インターネットによるプログラム ・ 介入群:通常ケアおよびプログラム 統制群:通常ケア	・ 介入群は統制群と比しての喘息知識が有意に増加 ・ 介入群の救急受診回数が有意に減少 ・ 統制群と比較して介入群の学校欠席日数および活動制 限が有意に減少 ・ プログラムの楽しさに関する報告あり
McPherson et al. (2006) UK Baseline, 1M, 6M	n=101 クリニックに通院している7- 14歳の外来喘息患児	RCT	"The Asthma Files" ・ CD-ROMによるプログラム ・ 小型コンピュータを自宅に持ち帰る ・ 介入群:プログラム 統制群:冊子提供	・ 介入群は統制群と比較して、1か月後における喘息知識 が有意に増加 ・ フロアアッパー期間における統制群の経口ステロイド使用 回数が増加
Socriider et al. (2006) USA Baseline, 14D, 9M, 12M	n=464 救急外来を受診した1-18歳 の喘息患児および保護者	RCT	"Texas Emergency Department Asthma Surveillance" (TEDAS) ・ ノートパソコンを使用 ・ 介入群:プログラム 統制群:通常ケア	・ 14Dの介入群における喘息SEが有意に向上 ・ 9M後の介入群における定期受診率が有意に増加、およ び救急受診回数が有意に減少
Chan et al. (2007) USA Baseline, 12M	n=120 6-17歳の持続型喘息患児 および保護者	RCT	・ インターネットベースの教育およびモニタリングシ ステム ・ 診察室群:診察室で対面教育と管理方法を提供 ・ ネットワークベース群:自宅でインターネットウェブ サイトによって、教育および管理方法を提供	・ ネットワークベース群は診察室ベース群と比較して、吸入 スキル得点が増加 ・ 診察室ベース群と比較してネットワークベース群は、日中 の喘息症状が有意に改善 ・ 両群の保護者QOLは改善し、喘息知識が増加
Joshi et al. (2009) USA Baseline, 6M	n=99 喘息発作で救急外来を受診 した3-18歳の患児	準実験	"Patient Education and Motivation Tool"(PEMT) ・ タッチパネル式コンピュータを使用	・ 介入前の喘息知識が少ない者に効果あり

RCT: Randomized Control Trial, SE: Self efficacy, QOL: Quality of Life

さ、および有益性に好評価が得られた。

2000年代に入り、コンピュータを用いた喘息教育の有効性は、多くの研究から支持されている。プログラム提供方法は、インターネットを用いたプログラムが5編 (Hazzard, Celano, Collins, & Markov, 2002; Krishna, Francisco, Balas, Koning, Graff, & Madsen, 2003; Chan, Callahan, Sheets, Moreno, & Malone, 2003; Krishna, Balas, Francisco, & Koning, 2006; Chan, Callahan, Hatch-Pigott, Lawless, Proffitt, Manning, Schweikert, & Malone, 2007) と最も多かった。CD-ROM は、3編 (Bartholomew, Gold, Parcel, Czyzewski, Sockrider, Fernandez, Shegog, & Swank, 2000; Shegog, Bartholomew, Parcel, Sockrider, Masse, & Abramson, 2001; McPherson, Glazebrook, Forster, & Smyth, 2006), タッチパネル式コンピュータは2編 (Fall et al., 1998; Joshi, Weng Lichenstein, Arora, & Sears, 2009) であった。その他のプログラム提供方法としては、ビデオゲームなどのゲーム方式によるもの、および電話を用いたプログラムが挙げられた。いずれの研究においても、喘息知識の有意な増加、および喘息関連症状・状態の有意な改善のみならず、喘息 SE の向上や喘息 QOL の改善という効果が報告されている。

一方、コンピュータを用いた教育プログラムの内容評価を行っている研究は、9編 (Fall et al., 1998; Homer, Susskind, Alpert, Owusu, Schneider, Rappaport, & Rubin, 2000; Hazzard et al., 2002; Guendelman, Maeda, Benson, Chen, & Samuels, 2002; Krishna et al., 2003; McPherson et al., 2006; Krishna et al., 2006; Chen et al., 2007; Joshi et al., 2009) と少ないが、プログラムの楽しさや受け入れやすさが報告されていることから、保護者のみならず成長発達過程にある子どもにとっても有用であり、実用的であるといえる。

② 学校

学校において、コンピュータを用いた小児喘息教育介入を実施した研究は、5編存在した (表 1-6)。そのうち、RCT による研究は3編、準実験デザインによる研究は2編であった。学校におけるコンピュータによる喘息教育は、IT 環境の進展とともに2000年代に

表1-6. 学校におけるコンピュータによる小児喘息の教育介入に関する研究

著者(発行年)国 介入期間	対象者	研究 デザイン	介入内容	結果
Yawn et al. (2000) USA Baseline, 6W, 10W	n=87 小学校の3クラスの児童(9-10歳)	RCT	<ul style="list-style-type: none"> "Air Academy": The Quest for Airtopia" CD-ROMIによるプログラム 介入群: プログラム 統制群: 一般的な健康教育プログラム 	<ul style="list-style-type: none"> 介入群は統制群と比較して喘息知識が有意に増加
Mangan et al. (2006) USA Baseline, 4W	n=700名以上 小学校2校に通っている1-4年生の児童	準実験	<ul style="list-style-type: none"> "Asthma agents: Patrolling and Controlling Asthma" CD-ROMIによるプログラムとインターネットによるモニタリングプログラム 	<ul style="list-style-type: none"> 子どもは定期的にプログラムにログインした
Bartholomew et al. (2006) USA Baseline, 12M, 24M	n=835 小学校60校に通学する児童	RCT	<ul style="list-style-type: none"> "Watch, Discover, Think and Act"(WDTA) CD-ROMIによるプログラム 子ども: WDTAプログラム 保護者: アクシオンプラン, ビデオ 医療従事者: テイラー化レター, トレーニングビデオ 学校: 環境調整 介入校: プログラム 統制校: 冊子+コンピュータゲーム 	<ul style="list-style-type: none"> 介入校は統制校と比較して, 喘息知識が有意に増加し, 喘息SEが有意に向上 介入に参加した子どもは学業成績が向上し, 学校の欠席日数が減少
Joseph et al. (2007) USA Baseline, 12M	n=314 6高校に通う高校生のうち, 喘息症状を有する生徒	RCT	<ul style="list-style-type: none"> WebIによるプログラム 生徒は学校のコンピュータを使ってプログラムにアクセスする 介入群: プログラム 統制群: 一般的な喘息Webサイトの閲覧 	<ul style="list-style-type: none"> 最近2週間の日中および夜間における喘息症状, 学校欠席日数, 救急受診回数に群間の有意差あり
Wyatt et al. (2008) USA Baseline, 1W, 2W	n=35 公立学校に通う8-11歳の児童	準実験	<ul style="list-style-type: none"> "Okay With Asthma" CD-ROMIによるプログラム 	<ul style="list-style-type: none"> プログラム実施後の喘息知識が増加 喘息管理に対する態度が改善

RCT: Randomized Control Trial

SE: Self efficacy

入り発展してきたことがうかがえる。また、5 編の研究はすべて米国において実施されたものであり、米国における小児喘息罹患率の高さ、社会経済的状況、および喘息治療の普及状況から患者教育を捉えると、学齢期にあるすべての子どもが集まる場である「学校」における疾患教育が効果的であるという側面がある。

Bartholomew, Sockrider, Abramson, Swank, Czyzewski, Tortolero, Markham, C.M., Fernandez, Shegog, & Tyrrell (2006) は、小学生 835 名を対象に“Watch, Discover, Think and Act(WDTA)”と名付けた教育プログラムを提供する大規模 RCT を行っている。その結果、喘息知識のみならず、喘息 SE についても増加しており、プログラムの有効性が示されている。また、Yawn, Algratt-Bergstrom, Yawn, R.A., Wollan, Greco, Gleason, & Markson (2000), および Wyatt & Hauenstein (2008) によると、CD-ROM による教育介入の結果、喘息知識が有意に増加したことが報告されている。

以上のように、いくつかの研究で、学校におけるコンピュータを用いた教育介入の有効性が示唆されている。しかしながら、わが国における小児喘息の現状として、喘息治療薬が発展し、ステロイド吸入薬が普及していること、および米国に比べて医療機関へのアクセスおよび社会経済的状況が良好なことから、国内においてコンピュータを用いた患者教育を実施する場合は、学校よりも医療機関における教育提供が適しているかもしれない。

(2) 小児喘息の患者教育介入における効果指標

喘息の治療は、基本病態である気道炎症の抑制と気流制限の軽減に向けられ、無症状状態を長期に維持し、呼吸機能や気道過敏性の改善、QOL の向上を図り、最終的には寛解・治癒を目指すという長期管理の目標を達成することである (JPGL2012, 2012, pp.112-113)。喘息治療および教育介入効果については、喘息症状や喘息関連項目の改善に寄与することが知られている。従来の喘息治療研究の考え方は、治療によって患者の症状コントロールを図ることに重点が置かれており、表 1-7 に示したように、喘息症状が 12 編、救急受診回数が 12 編と、喘息症状関連アウトカムを効果指標とする研究が多い。一方、喘息管理の行動や心理社会的変数のみならず、介入内容自体を評価している研究は、

表1-7. コンピュータによる小児喘息教育介入の効果指標

n=22			
喘息症状関連アウトカム	喘息管理	心理社会的変数	評価
効果指標	喘息知識 ピックフロリー実施 長期管理薬実施率 ピックフロリースキル 吸入スキル 喘息日誌記載 治療プランの変更	喘息QOL 喘息SE 自己管理行動 喘息・健康LC セルフエスティーム 自己統制 ソーシャルサポート コーピング 原因帰属	プログラム評価 ケア提供の満足度 ログイン回数 コンピュータ使用
文献数	喘息症状 救急受診回数 入院回数 学校欠席日数 予定外受診回数 呼吸機能 薬物治療薬使用回数 活動制限 夜間睡眠障害 経ロステロイド薬使用回数 吸入ステロイド薬用量 喘息重症度 定期受診回数	喘息QOL 喘息SE 自己管理行動 喘息・健康LC セルフエスティーム 自己統制 ソーシャルサポート コーピング 原因帰属	プログラム評価 ケア提供の満足度 ログイン回数 コンピュータ使用
文献数	12 12 9 9 7 7 5 5 4 4 3 3 2 2 1 1 1 1 1 1 1	9 7 6 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	12 3 1 1

QOL: Quality of Life

SE: Self efficacy

LC: Locus of Control

喘息症状関連アウトカムと比較して少ない傾向にある。近年、薬物療法の進歩に伴って、長期管理薬の適切な使用は、患者の症状コントロール、および QOL の改善のみならず、保護者の負担感や社会的負担の軽減にも大きく寄与することが示されてきた。さらに、喘息の治療および教育介入は、心理社会的変数を媒介して得られた治療行動の継続が、患者の喘息症状の改善に寄与する可能性が示唆されている (Clark & Starr, 1994 ; Clark & Gong, 2000 ; Clark & Valerio, 2003 ; Lemmens, Nieboew, & Huijsman, 2008)。

Clark et al. (2010a) の喘息における教育的・行動的介入研究のレビューでは、従来行われてきた喘息教育介入研究における代表的アウトカムが、喘息症状コントロールや医療機関の受診回数であったことを指摘している。さらに、SE や喘息に対する考え方などの心理社会的変数は、患者にとって明らかに重要なアウトカムであり、主要なアウトカムを生じさせるための媒介要因 (mediating factor) になり得る (Clark et al., 2010)。媒介要因・媒介変数 (mediator) とは、独立変数 (説明変数) と従属変数 (基準変数) との関連を説明する変数であり (Baron & Kenny, 1986 ; 竹中, 2002), どのように行動の継続に至るのかを説明する変数である。したがって、小児喘息の教育介入においては、媒介要因に対するアプローチ、およびアウトカムとして媒介要因の測定・評価が必要である。

以上のことから、小児喘息の教育介入研究におけるアウトカムは、喘息症状関連アウトカムの測定にとどまらず、喘息教育が心理社会的変数に及ぼす影響を検討することが必要である (図 1-4)。加えて、教育プログラムの内容の妥当性および適合性に関する評価を行うことが重要である。

(3) コンピュータによる小児喘息の患者教育介入モデル・方略

コンピュータによる小児喘息教育に用いられている行動科学の理論・モデル、および行動変容技法の含有状況について、医療機関および学校における介入タイプ別に検討した。表 1-8 は医療機関における結果を示している。すべての介入研究が具体的な理論、概念および理論・モデルや行動変容技法について言及してはいないものの、医療機関においては、社会的認知理論に基づく介入研究が 4 編と最も多く、PPM が 3 編であった。

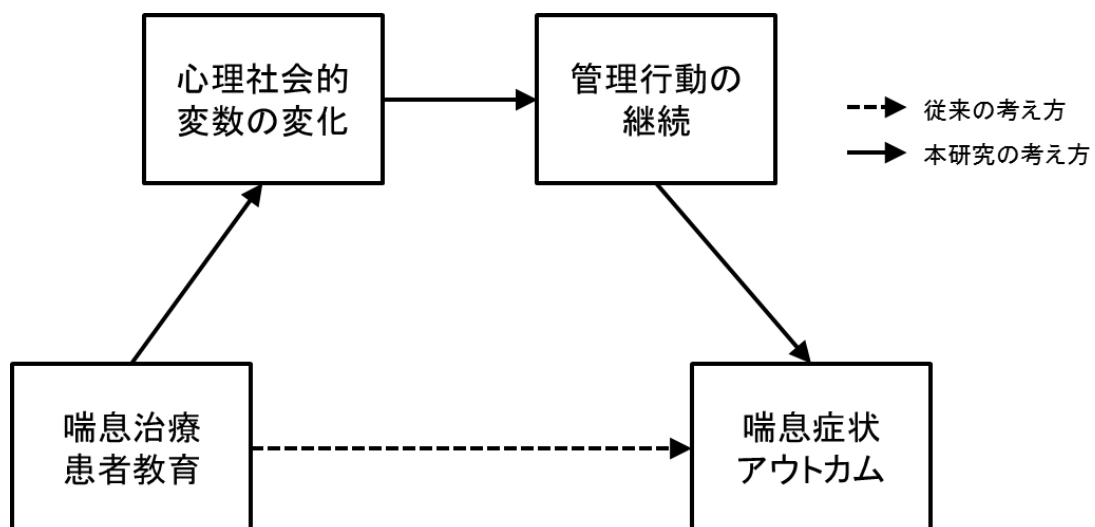


図1-4. 従来の考え方と本研究の考え方の違い

行動変容技法の分類では、すべての研究において喘息知識の提供を実施していた。また、喘息管理行動に特有のステロイド吸入薬、および呼気の色を測定するピークフローメーターのスキルトレーニングが次いで多かった。社会的認知理論の構成概念のひとつである「強化」を取り入れた研究は 9 編と多く、即時フィードバックやメッセージの提供およびモニタリングが 8 編ずつ続いた。

表 1-9 に示した学校におけるコンピュータを用いた小児喘息の教育介入においては、介入モデルは PPM などが用いられていた。介入方略は、すべての研究において喘息知識を提供しており、管理スキルのトレーニングが 4 編、次いでコミュニケーションテクニック (3 編) が多く用いられていた。

以上のように、コンピュータによる小児喘息の教育介入研究においても、多くの介入において行動科学の理論・モデルや行動変容技法が用いられており、特に先行研究からも支持された「社会的認知理論」に基づく教育内容が有効である可能性が高い。

5節 わが国における小児喘息患者教育の課題

1. 小児喘息の治療管理に関する課題

わが国の小児喘息のコントロール状態は、完全コントロール者が 3~4 割、コントロール良好者が 3~4 割、およびコントロール不良者が 2~3 割であることが報告されている(高橋他, 2012; 磯崎他, 2009)。わが国における小児喘息完全コントロール者は、全体の 3~4 割であり、小児喘息患者の約半数は、日常生活において多少の支障があるにもかかわらず、治療内容の見直しや教育を受ける機会を逃している可能性が懸念される。したがって、小児喘息を寛解・治癒に導くためには、患者の喘息コントロール状態を把握し、治療管理に活用することが重要である。さらには、コントロール良好者およびコントロール不良者の病状・病態の把握、治療内容の見直し、および継続的な患者教育を提供することが必要である。

表1-9. 学校におけるコンピュータによる小児喘息教育介入モデルおよび方略

著者 (発行年)	介入プログラム名	介入モデル				介入方略																
		PPM	BBFM	TTM	HBM	喘息知識	トレーニング 管理スキル	コミュニケーション	タイラー化	強化	メッセージ	モデリング	問題解決	リモニタ リング	原因帰属	アクション プラン	動機づけ	自己統制	SE	目標設定	ピア活動	
Yawn et al. (2000)	Air Academy™: The Quest for Airtopia					○	○	○	○	○							○					
Mangan et al. (2006)	Asthma agents: Patrolling and Controlling Asthma					○	○															
Bartholomew et al.(2006)	WDTA+包括的ケア	○				○	○	○	○	○												○
Joseph et al. (2007)	-			○	○	○			○	○												
Wyatt et al. (2008)	Okay With Asthma™		○			○	○	○								○						○
	合計	1	1	1	1	5	4	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1

PPM: PRECEDE PROCEDE Model (Green, 1991)

BBFM: BioBehavioral Family Model (Wood et al., 2000)

TTM: Trans Theoretical Model (Prochaska et al., 1992)

HBM: Health Belief Model (Becker, 1974)

SE: Self efficacy (Bandura, 1977)

2. 小児喘息の患者教育に関する課題

前節までに、小児喘息の患者教育に関する研究を概観し、小児喘息における患者教育の現状を明らかにした。飯尾他（2011）は、小児喘息の患者教育について、患者教育は実施されているものの、知識提供による患者教育が多いこと、および患者の自己管理行動の変容・継続を見据えた継続的支援が実施不十分であることを報告している。また、わが国における小児喘息患者教育の研究について、介入研究の種類としては事例検討が多く、体系化された介入研究が実施されていない（飯尾他，2011）。そのため、教育介入効果を評価する有用な心理指標も存在しない。わが国におけるコンピュータを用いた小児喘息の患者教育は、4 節で述べたレビューにおいて、報告されていないことから明らかのように、諸外国と比較してわが国の小児喘息の患者教育は、未開拓の部分が多くあることがうかがえる。

以上のことから、わが国における小児喘息の患者教育に関する課題を要約すると、以下の 1)～5)の 5 点が考えられる。

- 1) 小児喘息の長期管理における心理指標（SE 尺度）を開発し、小児喘息の長期管理に果たす SE の役割を検討する必要性
- 2) 喘息患児および保護者の自己管理行動の継続を支援するための教育プログラムを開発する必要性
- 3) 自己管理行動の継続を促す教育プログラムを開発するために、小児喘息の自己管理行動に影響を与える要因を明確にする必要性
- 4) 患者教育プログラムの教育効果を検証する必要性

3. 本研究の対象者

小児期にある患者への医療支援においては、子どもとその家族を対象としており、子どものことをよく知っている「その子どもの専門家」である家族と、医療従事者がパートナーシップを結び、互いの専門性を尊重した取り組みが必要である（中野，2011，p.4-5）。

乳幼児期の子どもは、家族（主に母親）が代わって疾病管理の療養行動を行うが、学童期から思春期へと成長発達するに伴い、子ども自身が自己管理行動を学習し、責任をもって遂行できるようになる（Allen, Vessey, & Schapiro, 2009）。そのため、小児慢性疾患の自己管理に対する支援を行う医療従事者は、子どもの成長発達に伴い自己管理能力を発達させ、自ら健康問題に取り組めるように働きかけることが重要である。保護者への支援としては、保護者が子どもの自己管理能力の発達に応じた関わりができるように、保護者が代行していた疾病管理を子どもに移行できるような働きかけが求められる。

乳幼児の発達には、養育者をはじめとする環境との相互作用により促される。養育者とは、母親の他に父親、祖父母、保育者などを指すが、母親がその代表であるため、母子相互作用と言われる（水野, 2002）。子どもとの母子相互作用において、親の働きかけは母子関係の質を決定する上でも最も影響が大きく（佐藤・内山, 2012）、母子関係の質の高さ規定する要因として、子ども側の要因（気質、障がい等）よりも、母親の要因（応答的働きかけ等）の方が有力であることが指摘されている（Belsky, 1999; Vaughn & Bost, 1999）。小児喘息教育は、子どもの発達段階、自己管理能力および母子相互作用を考慮し、患児および保護者の双方を対象とすることが望まれる。そこで、本研究では、小児喘息患者教育の対象を、乳幼児期にある子どもにおいては患児の保護者とし、喘息管理の役割や責任が患児自身に移行するとされる学童期（Clark, Dodge, Thomas, Andridge, Awad, & Paton., 2010b ; Terpstra, Chavez, & Ayala, 2012）、および思春期の子どもにおいては、対象を患児自身に設定した。なお、本研究においては、「患児」は 0-18 歳の子ども、「患者」は患児および保護者の両者を示す、と定義する。

6節 本研究の目的

1. 本研究の目的および意義

先の 3 節および 4 節では、小児喘息における患者教育に関する研究を概観し、5 節でわが国における小児喘息の治療管理の課題、および患者教育の課題をまとめた。これらの間

題に鑑み、本研究の目的は、小児喘息患者に効果的な患者教育を提供するための教育手法、および教育内容を検討することである。具体的には、1)小児喘息の管理行動において、重要な概念である SE の評価尺度を開発し、小児喘息の長期管理に果たす SE の役割について検討すること、2)小児喘息教育プログラムの基礎資料を作成するために、小児喘息における自己管理行動に影響を与える要因を明らかにすること、3)喘息患児および保護者の自己管理行動の継続を支援するために、行動科学の理論・モデルに基づくテイラー化教育プログラムを開発すること、および4)開発したテイラー化教育プログラムの教育効果を検証すること、である。

2. 本研究の意義

本研究の意義は、以下の2点にまとめることができる。

1点目は、喘息患児および患児を養育する保護者の管理行動の継続を見据えた教育手法、および内容を検討することによって、管理行動の継続、喘息患児の症状コントロールの改善、および患児、保護者の QOL を向上させることが可能になることである。

2点目として、喘息患児および保護者を支援する医療従事者にとっては、効率的かつ効果的な患者教育手法および支援内容を明らかにすることで、多忙を極める業務内においても効果的な患者教育が実施可能となり、質の高い教育支援が提供できることである。

本研究により得られる知見は、わが国における小児喘息の患者教育を発展させ、医療従事者が、患児および保護者に効果的な教育支援を提供する基礎資料になると考えられる。

3. 本研究の構成

図 1-5 は、本研究の構成を示している。1章では、小児喘息の概要、小児喘息管理の継続に影響する要因、および小児喘息における患者教育の動向について述べた。

本研究では、患者教育の対象を、学童期以降にある喘息患児、および乳幼児喘息患児を養育する保護者に大別し、以下の構成で展開する。

2章においては、学童期および思春期にある喘息患児への患者教育手法を検討する。具体的には、小児喘息長期管理 SE を評価する患児用尺度を開発し、小児喘息の長期管理に

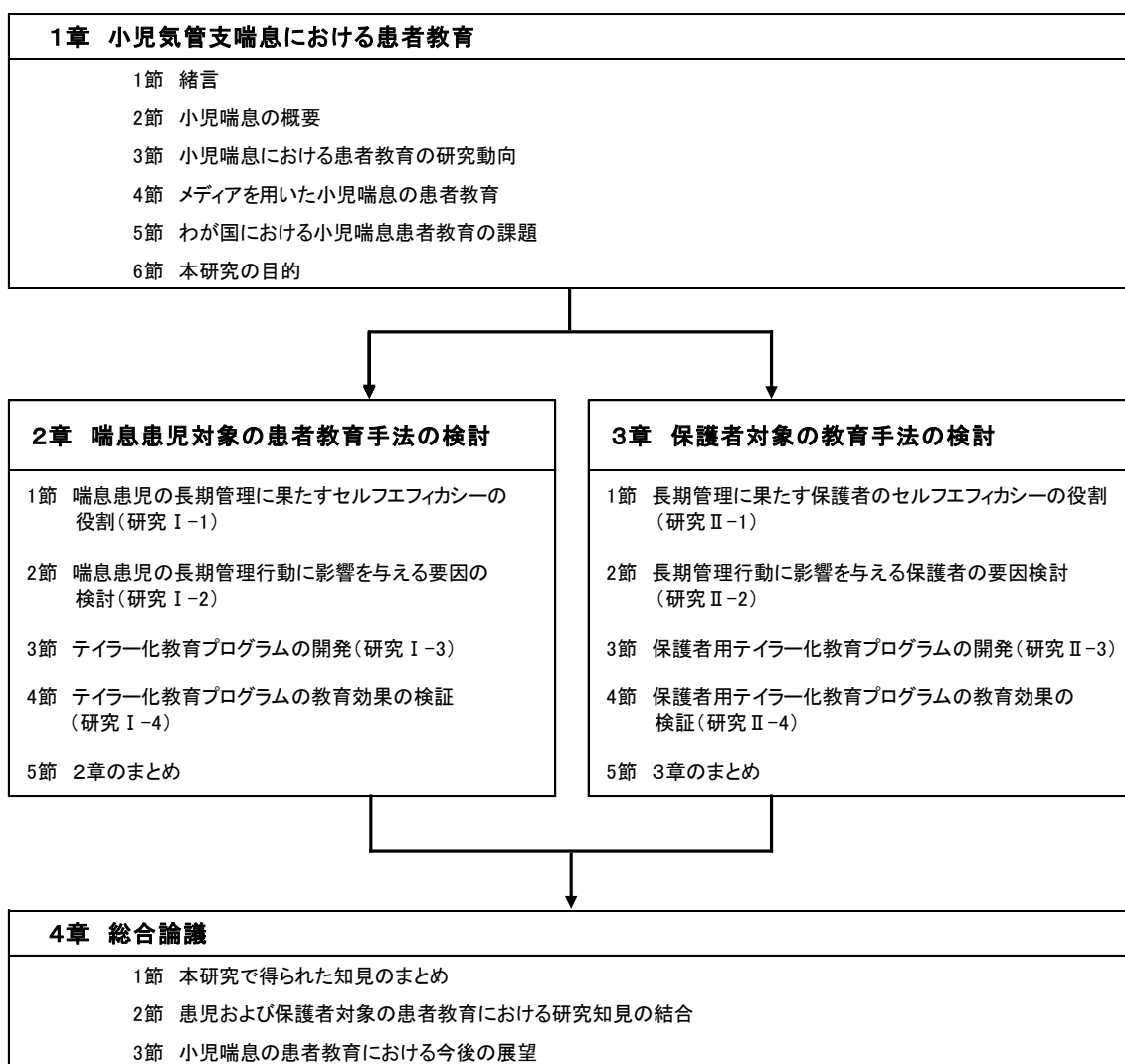


図1-5. 本研究の構成

果たす SE の役割を明らかにする。さらに、喘息患児が実施する喘息管理行動に影響を与える要因について面接調査を行い、1 章および先の調査で得られた知見を基に、患児用テイラー化喘息教育プログラムを開発する。そして、開発した患児用テイラー化教育プログラムの教育効果を RCT によって検証する。

3 章は、乳幼児喘息患児を養育する保護者への喘息教育手法を検討する。具体的には、保護者の小児喘息長期管理 SE を評価する尺度を開発し、保護者が行う小児喘息の長期管理に果たす SE の役割を明らかにする。さらに、保護者が実施する喘息管理行動に影響を与える要因について調査を行い、1 章および先の調査で得られた知見を基に、保護者用テイラー化教育プログラムを開発する。そして、開発した保護者用テイラー化教育プログラムの教育効果を RCT によって検証する。

最後に、4 章では、総合論議として、本研究で得られた知見を要約し、2 章および 3 章で検討した患児および保護者を対象とした教育における研究成果を融合させ、総合的に考察する。さらに、小児喘息の患者教育における今後の方向性について展望する。

2 章 喘息患児を対象とした患者教育手法の検討（研究 I）

わが国における小児喘息の患者教育は、諸外国と比較して患者教育に関連する研究が少なく、患者教育の手法が確立されていない（飯尾他，2011）。さらに、小児喘息患者の長期管理に影響する心理的変数については、わが国においてほとんど検討がなされておらず、教育介入による心理的変数の変化に関する縦断的研究も実施されていない。

2 章においては、喘息患児を対象とした患者教育手法を検討することを目的とする。まず、小児喘息患者の長期管理に影響する心理的変数を評価する尺度を開発し、喘息管理の影響要因を検討する。さらに、喘息管理の影響要因に関する知見を基に、患者教育プログラムを開発し、そのプログラムの教育効果を RCT によって検証する。具体的には、学童期および思春期にある喘息患児を対象とした患者教育手法について、以下の順序で検討する。

研究 I-1 では、小児喘息の長期管理において、行動を予測する重要な変数とされている SE を評価する尺度を開発し、小児喘息患者の長期管理に果たす SE の役割を検討する。

研究 I-2 では、小児喘息の患者教育手法を開発するための基礎資料を得ることを目的として、喘息患児が日々実施している長期管理行動に影響を与える要因を検討する。

研究 I-3 では、研究 I-2 から得られた知見を基に行動科学の理論・モデルを適用させた小児喘息患者教育手法（テイラー化教育プログラム）を開発し、そのプログラムの実用性評価を行う。

研究 I-4 は、研究 I-3 において開発したテイラー化教育プログラムに修正を加え、そのプログラムの有効性を RCT によって検証する。さらに、教育介入による心理社会的変数、および喘息管理行動の変化について、縦断的に検討する。

1節 喘息患児の長期管理に果たす SE の役割 (研究 I -1)

1. 目的

研究 I -1 では、学童後期および思春期にある喘息患児を対象に、喘息の長期管理に対する SE 尺度を開発し、患児の喘息管理に果たす SE の役割を検討する。

なお、本研究では、喘息患児における長期管理に対する SE を、「喘息の長期管理で直面する経験的あるいは未経験の状況において、適切な行動ができるという自信の程度」と定義した。

2. 方法

1) 尺度項目の作成および項目の精選

SE 尺度の項目作成は、Schlosser & Havermans (1992) の尺度項目を参考に、小児喘息管理の影響要因に関する知見 (Wigal, Stout, Winder, McConnaughey, Creer, & Kotses, 1993 ; Drotar & Bonner, 2009) およびわが国の文化的背景などを考慮して作成した。また、自己管理の移行期となる学童後期の満 10 歳から 18 歳以下の患児を対象とし、患者自身が回答する患児用 SE 尺度 (Childhood Asthma's Self-efficacy Scale : 以下, CASES とする) について、項目内容の検討を行った。

さらに患児が喘息長期管理を実践していく中で、必要な項目をアレルギー専門医、看護師、臨床心理士、および SE に関する研究を行う臨床心理士の専門職種間において議論し、内容妥当性を確認して質問項目を選出した。

尺度の形態と測定形式は、患児の選択が容易になるように、中立的表現を避けた 4 段階とし、「自信がある」(4 点)、「少し自信がある」(3 点)、「あまり自信がない」(2 点)、および「自信がない」(1 点) の評定値とした。さらに、作成した項目を喘息患児 3 名に対して予備調査を行い、難解な表現および項目内容について適宜修正をし、理解可能な内容であることを確認した。以上の手続きから、CASES は 22 項目を用意した。

2) 対象

A センターアレルギー科において、医師から喘息と診断され、ステロイド吸入薬、および内服薬（ロイコトリエン受容体拮抗薬）のいずれかの長期管理薬を使用し、外来通院している満 10-18 歳の喘息患児 133 名を対象とした。

3) 調査の手続き

本調査の対象患児およびその保護者に、研究者が外来において研究の目的などについて文書を添えて説明した。本調査は無記名の質問紙調査であること、および質問紙への回答・提出を以て同意とみなすことを説明し、外来に設置した回収箱によって回収した。外来での回答が難しい者については、後日郵送にて回収を行った。

このうち、未回収であった者、および回答に不備があった者を除外し、合計 94 名（有効回答率 70.7%）を分析対象とした。

4) 調査項目

(1) 基本属性

患児の年齢および性別について尋ねた。

(2) 喘息長期管理に対する患児の SE に関する項目 (CASES)

先の過程で作成した喘息長期管理に対する患児の SE に関する 22 項目を使用した。

(3) 喘息コントロール状態

小児気管支喘息治療・管理ガイドライン 2008 (2008) に基づく症状コントロール状況を判定するために、喘息コントロール状態の評価指標である JPAC を用いた。JPAC は、最近 1 ヶ月間の喘息症状と生活の障害について、5 項目の質問から 4 段階評定により、喘息コントロール状態を判定するものである。喘息コントロール状態について「まったくくない」を 3 点、「(ほぼ) 毎日」を 0 点として点数化し、5 項目の合計点を求めた。完全コントロール 15 点、比較的良好 14~11 点、およびコントロール不良 11 点未満で判定した。

(4) 喘息管理の継続に対する負担感

喘息管理を継続することに対する負担感の程度について、Wong-Baker のフェイススケ

ール (Wong & Baker, 1988 ; 飯村・檜木野・二宮・松林・蝦名・片田・勝田・来生・佐々木・鈴木・筒井・中野・半田・福地, 2002) を用い, 「まったく面倒でない」を 0 点, 「とても面倒である」を 5 点とする 6 段階により回答を求めた.

(5) 長期管理薬服薬状況 (アドヒアランス)

医師から処方されている長期管理薬の週あたりの服薬実施状況について, 「週 6~7 日」を 4 点, 「週 4~5 日」を 3 点, 「週 2~3 日」を 2 点, および「週 0~1 日」を 1 点とする 4 段階により回答を求めた.

5) 倫理的配慮

本研究は, 国立成育医療研究センター倫理審査委員会 (社会医学研究部会) において承認を得た (承認番号 465). 対象者に本研究の目的, 協力の任意性などを文書および口頭で説明した. 質問紙調査票への回答および提出を以て同意とみなした. なお, 本研究における倫理審査については, 早稲田大学倫理審査制度が整備中であり, 倫理審査の途上にあつたことから, 国立成育医療研究センターにおける倫理審査委員会のみの承認を得た.

6) 分析方法

喘息長期管理に対する患児の SE に関する回答結果については, CASE を開発するために探索的因子分析を行い, その結果得られた因子構造を基に, 信頼性および妥当性の検証を行った. 信頼性については, Cronbach の α 係数を算出するとともに, 尺度の安定性を折半法によって検討した. 喘息長期管理に果たす SE の役割の検討は, 開発した CASES と, 喘息管理の負担感, 服薬実施率, JPAC との関連について, Pearson の相関係数を算出し, それぞれの関係を考慮したうえで仮説モデルを作成した. 仮説モデルの検証は, 共分散構造分析により行った. また, 仮説モデルの検証を以て, CASES の妥当性を検討した. なお, 分析には, PASW Statistics17.0 および Amos17.0 を使用した.

3. 結果

1) 対象者の基本属性

対象患児の属性および治療内容を表 2-1 に示す。平均年齢は 11.39 (±2.39) 歳であり、満 10 歳および 11 歳の児が 58.5%と半数以上を占めていた。性別は、男児 53 名、および女児 41 名であった。JPAC 得点の平均値は、12.6 (±2.5) 点であり、概ねコントロール良好であった。服薬状況は、「週 6~7 日」と回答した者が 75 名 (79.8%) と最も多く、「週 4~5 日」と回答した者が 13 名 (13.8%) と続いた。喘息管理に対する負担感は、「少し面倒である」と回答した者が 28 名 (29.8%) と最も多く、次いで「あまり面倒でない」と回答した者が 22 名 (23.4%) であった。

対象者の吸入薬による治療内容は、「吸入ステロイド薬」が 71 名、「吸入ステロイド薬・ β_2 刺激薬配合剤」が 11 名と続いた。内服薬による治療内容は、ロイコトリエン受容体拮抗薬が 61 名と最も多かった。

2) CASES の開発

はじめに、用意した 22 項目から天井効果がみられた 4 項目を除外し、最尤法・プロマックス回転による探索的因子分析を行った。因子負荷量を.40 に設定し、因子負荷量の低い項目、および他の因子への負荷量が.35 以上を示す項目は、1 項目ずつ除外しながら因子分析を繰り返した。その結果、最終的に 2 因子 6 項目が抽出された (表 2-2)。用意した 22 項目から除外された項目は、表 2-3 に示す。

第 I 因子は、「勉強やスポーツがどんなに忙しくても、ステロイドの吸入を忘れない」や「ステロイドの吸入を毎日続ける」という喘息治療薬の服薬行動に関する項目群が含まれており、【ぜんそく服薬行動】と命名した。また、第 II 因子は、「診察の時に、今までのぜんそくの状態をお医者さんに伝える」や「自分のぜんそくについてお医者さんに相談する」などの患児の受診行動から成る項目群であり、【受診行動】と命名した。

3) CASES の信頼性の検討

CASES の信頼性を検討するために、各因子における Cronbach の α 係数を算出した。

表2-1. 対象者の属性および治療内容

	項目	人数 (名)	割合 (%)
性別	男児	53	56.4
	女児	41	43.6
年齢	満10歳	31	33.0
	11歳	24	25.5
	12歳	12	12.8
	13～15歳	16	17.0
	16～18歳	11	11.7
JPAC	15 :完全コントロール	33	35.1
	11～14 :比較的良好	41	43.6
	11点未満 :不良	19	20.3
服薬状況	週6～7日 (76～100%)	75	79.8
	週4～5日 (51～75%)	13	13.8
	週2～3日 (26～50%)	5	5.3
	週0～1日 (0～25%)	1	1.1
喘息管理に対する負担感	0 : まったく面倒でない	6	6.4
	1 : 面倒でない	10	10.6
	2 : あまり面倒でない	22	23.4
	3 : 少し面倒である	28	29.8
	4 : 面倒である	14	14.9
	5 : とても面倒である	14	14.9
治療内容(吸入薬)	吸入ステロイド薬	71	75.1
	吸入ステロイド薬・ β_2 刺激薬配合剤	11	11.7
	吸入ステロイド薬および配合剤の併用	4	4.4
	不明	4	4.4
	なし(その他の吸入薬使用者含)	4	4.4
治療内容(その他の吸入薬)	化学伝達物質遊離抑制薬	8	8.5
	吸入 β_2 刺激薬	4	4.2
治療内容(内服薬)	ロイコトリエン受容体拮抗薬	61	64.9
	ロイコトリエン受容体拮抗薬とテオフィリン薬併用	5	5.4
	テオフィリン薬	2	2.1
	なし	26	27.6

表2-2. 喘息長期管理に対する患児用SE尺度(CASES)の因子分析の結果

No.	質問項目	因子負荷量		共通性
		I	II	
第 I 因子: ぜんそく服薬行動 ($\alpha = .86$)				
6)	ステロイドの吸入を毎日続ける	.944	.010	.897
7)	勉強やスポーツなどがどんなに忙しくても、ステロイドの吸入を忘れない	.904	.025	.831
9)	勉強やスポーツなどがどんなに忙しくても、飲み薬を忘れない	.622	.010	.391
第 II 因子: 受診行動 ($\alpha = .75$)				
2)	診察の時に、今までのぜんそくの状態をお医者さんに伝える	-.114	.953	.859
3)	自分のぜんそくについてお医者さんに相談する	.106	.662	.491
15)	ぜんそくの発作を起こらないようにするためには、何をすればよいかわかる	.091	.504	.290
		因子間相関 I		.29

表2-3. 除外されたCASESの原項目

No.	尺度原項目	平均	標準偏差
1)	病院に行ってお医者さんに診てもらおう	3.36	.77
4)	ステロイドの吸入を上手に行う	3.48	.68
5)	ステロイドの吸入をした後にうがい忘れずに行う	3.26	1.05
8)	くすりを毎日飲む	3.09	.96
10)	だれか(お母さんやお父さんなど)に言われなくても、ひとりでくすりをすませる	2.73	.02
11)	自分でそうじや片づけをする	2.59	1.0
12)	犬やネコなどの毛のある動物をさける	2.76	1.17
13)	規則正しい生活をする(早ね・早おきなど)	2.41	.96
14)	ぜんそくをなおすために、ぜんそくについて勉強する	1.99	.94
16)	お医者さんに診てもらうまで待ち時間が長くても病院に行く	2.76	.98
17)	学校に遅刻や早退をしても、お医者さんに診てもらうために病院に行く	2.22	.98
18)	学校を休んでもお医者さんに診てもらうために病院に行く	2.57	1.13
19)	吸入器を洗う・乾かすなどの手入れが面倒でも吸入する	2.44	1.33
20)	長い間(何年も)くすりを使うことが面倒でも、治りょうをする	2.44	1.30
21)	長い間(何年も)くすりを使うことが心配でも、治りょうをする	2.93	1.06
22)	くすりの副作用(病気を治す効き目とは別の体に悪い作用)が心配でも治りょうをする	2.41	1.11

その結果、第 I 因子 $\alpha = .86$ 、および第 II 因子 $\alpha = .75$ と、すべての因子において十分な値が得られた。

CASES の安定性を検討するために、折半法によって項目間の相関係数を算出したところ、 $r = .70$ ($p < .01$) と強い正の相関関係が認められた。

以上の α 係数の算出および折半法の結果から、本尺度は高い信頼性を有していることが明らかになった。

4) 小児喘息管理に果たす SE の役割

(1) CASES, 負担感, 服薬実施率, および JPAC の関連

先の過程で作成した CASES と、喘息管理に対する負担感, 服薬実施率, および JPAC との関係性を検討するために、相関係数を算出した (表 2-4)。CASES 総得点および負担感の間には、 $r = -.46$ ($p < .01$) と中程度の負の相関が認められた。また、負担感と JPAC の間には、 $r = -.28$ ($p < .01$) と弱い負の相関が認められた。一方、CASES 総得点と服薬実施率の間には、 $r = .25$ ($p < .05$) と弱い正の相関関係が認められたが、CASES と JPAC 間は無相関であった。

(2) 仮説モデルの作成

小児喘息の長期管理において SE が果たす役割を明らかにするために、CASES, 負担感, 服薬実施率, および JPAC の関連性, および先行研究 (Clark & Dodge, 1999 ; 飯尾・大矢・竹中, 2010) の知見をもとに、患児における長期管理に対する SE とそれに影響する要因間の関係について、以下の仮説モデルを作成した。

その仮説は、「小児喘息長期管理に対する SE は、喘息管理に対する負担感を予測し、負担感の程度が喘息コントロール状態 (JPAC) を予測する」である。SE は本来、行動の予測因子である。小児喘息管理においては、行動指標である服薬実施率と CASES 総得点の間には正の相関が認められたものの、服薬実施率と JPAC の間には相関関係が認められなかった。服薬実施率を含めた仮説モデルでは、CASES, 服薬実施率, およびアウトカムとの関係を示すことが不可能であることから、先の仮説モデルを選定した。そこで、本項で

表2-4. CASES, 負担感, 服薬実施率およびJPACの関係

項目	CASES 総得点	第 I 因子	第 II 因子	負担感	服薬実施率	JPAC
CASES総得点	1	.83 **	.77 **	-.46 **	.25 *	.16
第 I 因子		1	.29 **	-.54 **	.33 **	.05
第 II 因子			1	-.17	.04	.04
負担感				1	-.15	-.28 **
服薬実施率					1	.09
JPAC						1

* $p < .05$ ** $p < .01$

作成した仮説モデルを次項で検証する。

(3) 仮説モデルの検証

小児喘息における長期管理 SE と、それに影響する負担感および JPAC の関係について、作成した仮説モデルを検討するために共分散構造分析を行った (図 2)。モデル内の数字は、標準化パス係数、 R^2 は重決定係数、e1 から e2 は誤差変数を表す。

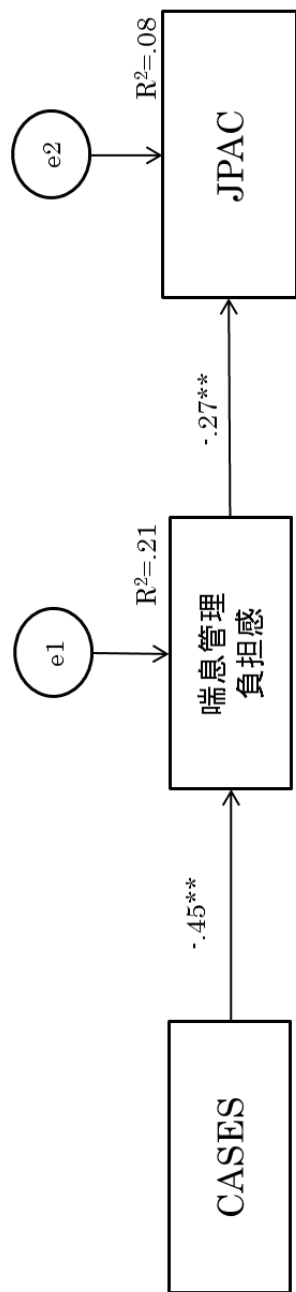
分析の結果、モデルの適合度を示す適合度指標は、 $\chi^2=.12$ ($p=.73$)、GFI=.99、AGFI=.99、CFI=1.00、RMSEA=.00 であった。すべての適合度指標は、良好な値であったことからこのモデルを採択した。本モデルにおいては、CASES と喘息管理の負担感の間には有意な負の影響が示された。さらに、喘息管理の負担感と喘息コントロール状態を表す JPAC の間においても有意な負の影響が明らかになった。

以上の結果から、喘息患児においては、CASES 得点が高くなると「喘息管理の負担感」が低減し、喘息治療の目標である「喘息コントロール状態 (JPAC)」の安定に寄与することが示され、CASES の構成概念妥当性が確認された。

4. 考察

研究 I-1 の目的は、学童後期および思春期の喘息患児における長期管理に対する SE 尺度を開発し、小児喘息の長期管理に果たす SE の役割を検討することであった。

本研究で開発した CASES は、探索的因子分析によってすべての項目が一定値以上の因子負荷量を有しており、因子的妥当性も高い尺度であることから、小児喘息患児の長期管理の SE に関する構成概念について妥当な結果が得られたものとする。また、CASES の各因子の α 係数は、すべて 0.75 以上と高い値であることから内的整合性は確保されており、折半法の結果と併せて総合的に考察すると、開発した本尺度は高い信頼性を有していると考えられる。さらに、CASES の項目は、欧米先進国において頻回に使用されている小児喘息の SE 尺度 (Schlosser & Havermans, 1992) のみならず、小児喘息管理の影響要因に関する知見 (Wigal, Stout, Winder, McConaughy, Creer, & Kotses, 1993; Drotar



** $p < .01$
 $\chi^2 = .12$ ($p = .73$)
 GFI = .99
 AGFI = .99
 CFI = 1.00
 RMSEA = .00

図2. 仮説モデルの検証(CASES, 負担感, およびJPACの関連)

& Bonner, 2009) に基づいて作成し、その内容は専門職種間での論議のうえて選出したものであることから、内容妥当性をも有していると考えられる。

次に、共分散構造分析の結果においては、CASES から喘息管理の負担感へのパス係数、および負担感から JPAC 得点へのパス係数は負の影響を有しており、仮定したモデルの概念的妥当性が確認されたと考える。小児喘息長期管理の目標である喘息コントロール状態の安定に果たす SE の役割は、負担感を予測する変数であることが明らかになった。したがって、喘息患児における CASES 得点の向上は、喘息管理の負担感を低減し、喘息治療の目標である喘息症状コントロールの安定に寄与することが示唆されたものといえる。

開発した尺度の項目数は、6 項目と適度な量であることから、対象者が回答に要する時間を考慮すると簡便であり、長期管理に対する患児の SE、および喘息管理に対する負担感を評価するうえでも実用性が高いと考えられる。さらに、CASES を用いる医療従事者においては、簡便で短時間に喘息長期管理に対する SE を評価することが可能となるだけでなく、患児が限られた診療時間内では表現しがたい喘息管理の問題に対する支援の方向性を見出す指標としての使用可能性が期待できるものといえる。

最後に本研究の限界点について述べる。本調査は、首都圏の小児専門医療機関に通院する患児を対象にしたものであり、大学病院、総合病院、およびクリニックを受診する喘息患児は含まれていない。項目作成の段階では、22 項目を準備していたが、天井効果の項目を除外し因子分析を行った結果、2 因子 6 項目構造が抽出された。この結果は、対象患児の属性を反映した結果であるといえ、結果の一般化には限界があると考えられる。次に、CASES は、学童後期および思春期の患児を対象としている。しかし、学童期および思春期における子どもの認知には、発達段階によって異なるため、回答内容に差が出る可能性が否めない。今後はさらなる調査によって、子どもの発達段階に応じた小児喘息の長期管理に対する SE 尺度へと改善していく必要がある。また CASES は、小児喘息の長期管理に対する SE を評価するものであり、喘息発作時対処に関する SE は含まれていない。喘息における管理は、長期管理と発作時管理の双方を捉えることが必要である。今後は、

対象者を拡大して調査を行い、重症度や管理内容を複合的に評価できる尺度として、尺度の妥当性を高めていくことが必要である。

研究 I -1 では、小児喘息長期管理に対する患児用 SE 尺度を開発し、喘息患児の長期管理に果たす SE の役割を検討した。喘息患児の長期管理に対する SE は、喘息管理の負担感、および喘息コントロール症状を予測する変数であることが明らかになった。また、喘息患児の長期管理に果たす SE の役割が明らかになったことから、わが国の喘息患児においても、長期管理 SE は重要な概念であると考えられる。他方、患児の喘息管理行動の継続には、多様な要因が影響していることが報告されていることから (Drotar, 2000 ; Drotar & Bonner, 2009), 学童期および思春期の子どもに特徴的な、SE 以外の影響要因の存在が考えられる。田辺 (2001) は、患者の自己管理を規定する様々な要因、および自己管理行動の予測変数を探求する必要性とともに、明らかにされた要因に焦点を当てたセルフケア教育プログラムを開発する重要性を指摘している。したがって、次節においては、効果的な患者教育手法を開発するための基礎調査として、喘息患児の長期管理行動に影響を与える要因を検討する。

2節 喘息患児の長期管理行動に影響を与える要因の検討（研究 I -2）

1. 目的

研究 I -1 では、小児喘息の長期管理において、重要な心理的変数とされている SE を評価する尺度を開発し、喘息患児の長期管理に果たす SE の役割を検討した。他方、喘息長期管理は、学童期および思春期の子どもに特徴的な、SE 以外の影響要因の存在が考えられる。研究 I -2 においては、プログラムを開発するための基礎調査として、喘息患児における長期管理行動に影響を与える要因を検討することを目的とする。

2. 方法

1) 調査対象者

医師から喘息と診断され、A センターアレルギー科に外来通院している満 7 歳から 10 歳未満の学童期患児を養育する保護者 26 名を調査対象者とした。なお、本調査においては、患児の認知発達状況を考慮し、調査対象者を患児の保護者とし、保護者からみた患児における長期管理行動に影響を与える要因を検討した。

2) 調査方法

外来の多目的室において、個別に 20 分前後の半構造化面接を実施した。面接内容については、承諾を得たうえでノートに記述し、逐語化した。

3) 調査項目

(1) 基本属性

患児からみた対象者の続柄、対象者の就業の有無、患児の年齢、性別、喘息発症年齢、および喘息以外のアレルギー疾患合併症の有無について尋ねた。

(2) 服薬行動の継続に影響を与える要因

1 章において述べたように、小児喘息治療における長期管理は、薬物治療および環境整備が中心である。長期管理行動の中でも、室内の掃除、寝具対策、ペット対策、および禁

煙を含む環境整備は、主に患児を養育する保護者が担う管理行動である。そのため、学童期以降の患児における自己管理行動は、ステロイド吸入行動および内服行動の薬物治療が中心となる。そこで本研究では、患児における服薬行動の継続に対する認識を調査した。

調査内容は、保護者からみた患児自身における服薬行動（ステロイド吸入行動および内服行動）の継続に対する認識、例えば、服薬の継続に伴う患児の負担感や対処法、ステロイド吸入行動や内服行動において工夫している点などについて尋ねた。

4) 分析方法

分析方法は、木下（1999）の修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ（Modified Grounded-Theory-Approach；以下、M-GTA とする）を用いた。M-GTA は、実践から理論を構築するグラウンデッド・セオリーの一つであり、木下（2003）によって方法論が確立されている。本研究では、1)質的研究としての分析手法が明確であること、2)本研究で扱う保護者からみた患児が実施する喘息管理行動に影響を与える要因は、M-GTA が適しているとする対人援助過程における相互作用といえること、3)応用可能性、および結果を臨床現場に還元することを重視する M-GTA の理念は、本研究の主旨に合致することから、M-GTA を分析方法として選択した。

5) 分析手順

M-GTA では、面接データから概念を生成し、複数の概念間の関係を解釈的にまとめ、最終的に得られた知見を結果図として提示することが重要とされている。具体的な分析手順を以下に示す。

データに根ざした分析が可能となるように、分析テーマ（喘息患児が長期管理行動を継続するためのプロセス）を設定した。そして、分析テーマに基づいてデータのある部分に着目し、その意味を解釈するための定義をした。定義に基づき、その他の類似例、対極例を比較しながら、定義によってある一定範囲を説明できる概念を生成する。以上のように生成された概念について、データと照らし合わせて精緻化を図る一方、並行して概念、カテゴリー、およびサブカテゴリー間の関係を検討した。また、理論的飽和については、新

たな概念が生み出されなくなった時点とした(木下, 2003)。なお, 分析過程においては, 健康心理学を専門とする大学教授の指導を受け, 妥当性の確保に努めた。

6) 倫理的配慮

対象者には, 口頭で研究の趣旨を説明し, 口頭による同意を得た。面接実施にあたり, 対象者が回答したくない質問の場合は, 回答しなくてもよい旨を伝えた。なお, 本研究は, 早稲田大学における「人を対象とする研究に関する倫理委員会」の承認を得て実施した(承認番号 2009-013(1))。

3. 結果

1) 対象者の概要

学童期の喘息患児を養育する保護者 26 名(母親 24 名, 父親 2 名)を対象に調査を行った。対象者のうち, 主婦は 17 名, 自営業を含む有職者は 9 名であった。患児の性別は, 男児 18 名, および女児 8 名であった。患児の平均年齢は 6.9 歳(SD=1.0), 平均喘息発症年齢は 1.60(±1.4) 歳であり, 喘息以外のアレルギー疾患を合併している患児は 9 名存在した。

2) 服薬行動に影響を与える要因

分析の結果については, 以下のように, カテゴリーは【 】, サブカテゴリーは< >を, 概念は〔 〕で表す。

患児における服薬行動に影響を与える要因は, 【認知的要因】, 【環境要因】, 【ステロイド吸入行動要因】, および【内服行動要因】の 4 つのカテゴリーが生成された(表 3)。

【認知的要因】に含まれる要因としては, [薬の重要性を認識]していることや, [喘息を正しく理解]していることが, 服薬行動を<動機づけて>いた。一方, 喘息発作がなく, しばらくの間無症状であった場合の<油断>は, [無症状に伴う服用忘れ]を起こしていた。さらに保護者は, 服薬行動を〔子どもに委託〕することによって, <子どもの自主性>を促していた一方で, 毎日服薬することに対して〔子ども自身が負担感〕を感じていると認

表3. 保護者からみた患児の服薬行動に影響を与える要因

カテゴリ	サブカテゴリ	概念	定義	具体例
認知的要因	動機づけ	喘息の正しい理解	喘息について正しく理解する	喘息と診断されるまでは知識がなく、吸入を毎日やっていたがなかった
		薬物効果の裏感	薬物治療の効果を実感する	吸入を続けた効果を実感した
		実施しない不安	服用しないと発作を誘発してしまうという不安がある	吸入をやらないと発作が起こるので不安になる
		薬の重要性認識	薬の重要性を認識する	吸入の重要性と効果をわかっている
環境要因	子どもの状況	無症状に伴う服薬忘れ	無症状期が続くことで油断をし、服薬を忘れる	最近発作が起こっていないため、症状がないとつい忘れてしまう
		子どもの負担感	服薬を毎日続けることを子どもが負担に感じている	小さいころは従順であったが、子どもが大きくなって負担だと思っている
		子どもに委託	薬の実施は子ども自身に委託している	子どもが自分でやっている
		子どもの理解	子どもが喘息の治療薬について理解している	子どもが薬のことをわかっている
環境要因	医師の理解	子どもへの声かけ	子どもが薬を忘れないように声をかける	未だ自分から進んで吸入することができないため、子どもに声をかける
		一日の吸入回数の変更	医師が一日の吸入回数を変更する	一日二回(朝・夜)から、一日一回(夜)になって楽になった
		吸入薬種類の変更	医師が吸入薬の種類を変更する	噴霧吸入は時間もかかり大変だが、ドライパウダータイプに変更になった
		子どもの状況	子どもの状況によって服薬実施の困難さが生じる	週末に外出をして帰宅が遅くなった場合など、薬を忘れてしまう
ステロイド吸入行動要因	吸入回数	子どもの性格	子どもの性格によって服薬継続の困難さが生じる	薬は忘れないが、子どもの性格が鈍まっほいなので、続けさせることが大変である
		子どもの吸入スキル	子どもの吸入スキルが上達する	子どもが上手に吸入できている
		習慣	吸入行動を習慣の中に組み込む	吸入は歯磨きの前にやっている
		非嫌悪感	子どもが薬を嫌がらずに実施できる	子どもが吸入を嫌がらずにやってくれる
内服行動要因	習慣化	一日の吸入回数	一日の吸入回数によって吸入実施可能性が異なる	朝の15分というのはとても重なので、朝の吸入は大変だった
		非嫌悪感	子どもが嫌がらずに薬を飲める	子どもが嫌がらずに飲んでくれる
内服行動要因	習慣化	薬の味	薬の味が甘いため、子どもでも薬が飲める	甘い薬なのでおいしい
		習慣	内服行動を習慣の中に組み込む	習慣づいている

識していた。保護者は、ステロイド吸入薬の副作用や薬の長期服用に対する不安を口にしていたが、患児自身が副作用や長期服用に対する不安を抱いているという認識は抽出されなかった。

子どもの成長に伴って、患児自身が主体的に取り組めるように、〔子どもに声かけ〕をする<保護者のサポート>や、<子ども自身の状況>という【環境要因】が存在していた。

【環境要因】の中には、患児の喘息状態のみならず、ライフスタイルなどを考慮し、〔一日の吸入回数を変更〕することや、患児の吸入スキルに応じて〔吸入薬の種類を変更〕するといった<医師の理解>も含まれていた。

【吸入ステロイド行動要因】および【内服行動要因】は、それぞれの特徴を有しており、その特徴を反映した要因が生成された。【吸入ステロイド行動要因】は、<子どもの吸入スキル>の上達・獲得状況、吸入の<習慣化>、〔一日の吸入回数〕が影響していた。【内服行動要因】は、患児が嫌悪感なく内服可能であるかを意味する〔非嫌悪感〕、および〔薬の味〕が甘いことで飲みやすいといった<嗜好>や、服薬の〔習慣〕が影響していた。

3) 患児における服薬行動継続のプロセス

服薬行動の継続に関する分析を通して生成された20の概念、4カテゴリとの関係を、図3に示した。分析の結果、生成された各サブカテゴリは、行動を促進する要因および阻害する要因に分類でき、それらには相互作用が存在していた。

カテゴリ、およびサブカテゴリを中心に、分析によって示された喘息患児における服薬行動の継続プロセスを概観した。患児が服薬行動を継続するにあたっては、【認知的要因】である<動機づけ>が行動を促進する要因であった。一方、長期間継続することに加えて、無症状に伴う<油断>、および<負担感>の出現が行動を阻害する要因として作用していた。そして、服薬の【行動要因】においては、<ステロイド吸入スキル>、服薬の<嗜好>、および<習慣化>が行動を促進する要因であった。服薬継続に伴う【認知的要因】の行動促進にかかわる要因は、子どもが自ら実施するという<子どもの自主性>であり、【環境要因】の行動促進にかかわる要因は、<医師の理解>であった。一方の行動阻害

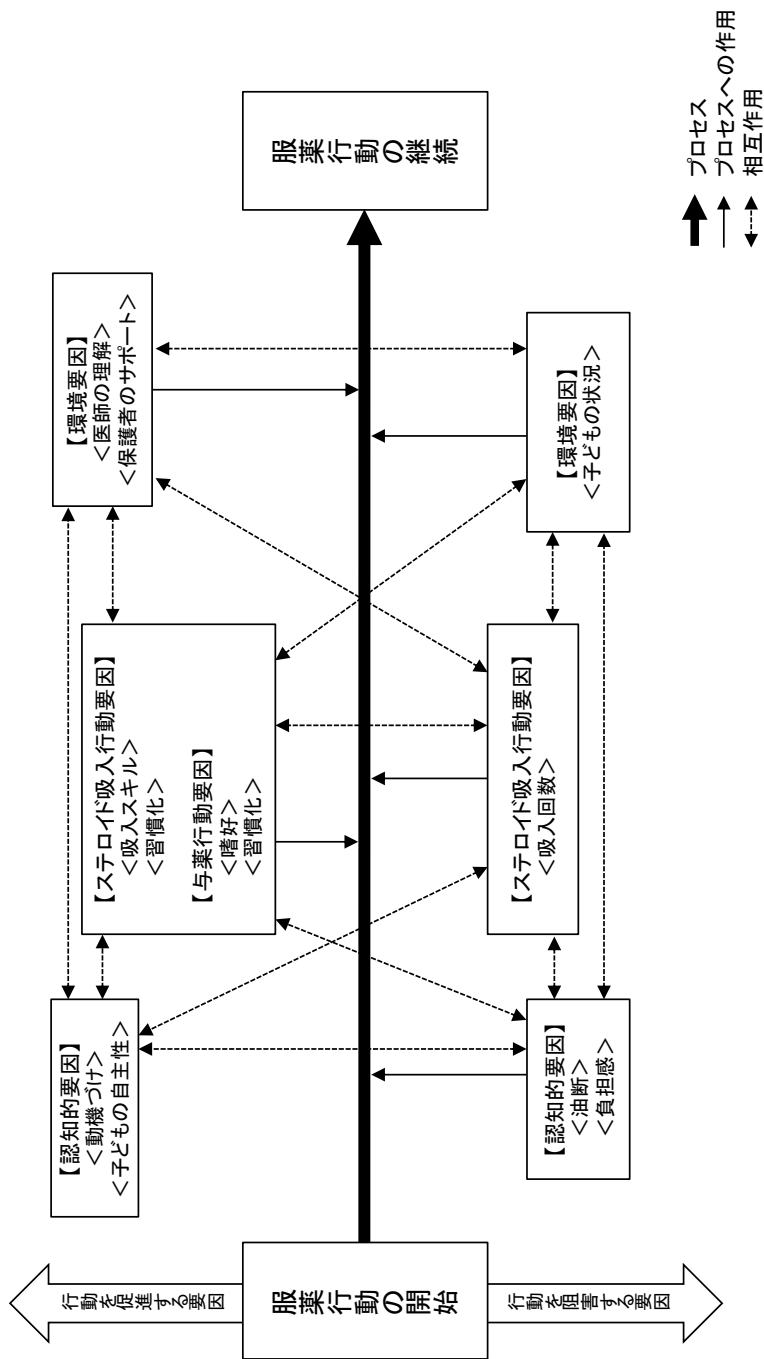


図3. 保護者からみた患児の服薬行動継続のプロセス

要因は、子どもの性格や状況を意味する<子どもの状況>であった。

【認知的要因】、【行動要因】、および【環境要因】は、行動を促進する要因と阻害する要因（サブカテゴリー）間における相互作用のみならず、認知・行動・環境の3要因間の相互作用が存在していた。服薬行動の継続は、認知・行動・環境のさまざまな要因が影響していた。

4. 考察

本節では、プログラム開発の基礎調査として、学童期にある喘息患児を養育する保護者が認識する、患児の長期管理行動に影響を与える要因を検討することが目的であった。

患児における服薬行動には、【認知的要因】、【環境要因】、【ステロイド吸入行動要因】、および【内服行動要因】の4つの要因が影響していた。表1-3にまとめた先行研究における知見では、服薬行動に【認知的要因】、【環境要因】、【ステロイド吸入行動要因】、および【内服行動】の4要因が影響することが示唆されている。本研究によって得られた【認知的要因】に含まれる〔薬の重要性認識〕および〔喘息の正しい理解〕は、Drotar & Bonner (2009)、Laster et al. (2000)、およびYilmaz et al. (2012)の知見と一致していた。また、喘息治療薬に特徴的な【ステロイド吸入行動要因】および【内服行動要因】についても、概ね先行研究の知見を支持する結果であった。さらに、本研究によって、<子どもの自主性>を促す認知的支援の必要性が示唆されたとともに、<子どもの様子>といった患児の年齢や発達を考慮した内容などについて、より具体的な影響要因が明らかになった。

一方で、本研究における【認知的要因】の概念は、〔喘息治療薬および喘息治療の正しい理解〕を前提としており、これらが服薬行動の動機づけに繋がり、行動が継続できていた。Adams et al. (2004)は、うっかりして服用を忘れる背景には正しい治療方法の理解不足があると報告している。しかしながら、わが国における服用忘れは、<油断>している場合に起こっていることが明らかになった。さらに、わが国における慢性疾患患児の療養行動に関する調査では、薬を飲み忘れる理由について、「うっかり忘れる」、および「時

間がない」ためであると報告されている（内田・中村・武田・古谷・中島・兼松・河野，1994；中島・皆川・中村・兼松・町田・藤沢・内田，1994）。したがって，諸外国とわが国における【認知的要因】の背景には違いがある可能性が示唆された。患児における内服実施に対する気持ちは，「身体のために必要なこと」，および「仕方がないこと」と認識しているケースが多い一方で，「めんどろである」，「難しい」，および「辛い」などの否定的な気持ちを持っているケースも少数存在している（内田他，1994；中島他，1994）。喘息患児の管理行動の背景には，乳幼児期に喘息を発症する患児が多いこと，および，普段は特に喘息症状や活動制限がなく（無症状期），突然喘息発作が出現する「喘息」という疾患の特徴が関与していると考えられた。

乳幼児期に喘息を発症した患児においては，患者教育の対象が保護者であることから，患児の成長発達に伴って，学童期以降に自身の病気について改めて学ぶ機会が少ない可能性がある。喘息患児に対する自己管理教育においては，喘息発作対処行動に関しては知識・技術教育を，予防行動に関しては内的統制を高める動機づけ教育を実施する重要性が示唆されている（田辺，1997）。医療従事者は，患児の管理行動に対する＜動機づけ＞，および＜自主性＞を高め，患児の服薬行動を＜習慣化＞するとともに，【ステロイド吸入行動】および【内服行動】における具体的な影響要因を十分に把握し，その影響要因に対する対処法を教授するなどのアプローチ方法を検討することが必要である。

喘息患児における服薬行動の継続プロセスは，【認知的要因】，【行動要因】，および【環境要因】の3要因間の相互作用が存在する（Clark & Zimmerman, 1990；McGhan, Wells, & Befus, 1998）。これらは，Bandura（1986）の社会的認知理論における，行動，認知，および社会・物理的環境という3要因が相互に影響し合うという概念に合致するといえる。田辺（2001）による慢性疾患児の自己管理に関する研究動向では，自己管理をどう実行するかを概念化する方法として，社会的学習理論（Bandura, 1977），および自己統制（Clark et al., 1994）の2つの理論が広く受け入れられていると報告している。Bandura（1986）は，動機づけ，感情および行為の関係を説明するためには，「学習」を越えて，それをも包

括する名称が必要であると考え、社会的学習理論という名前を社会的認知理論に変更している（竹中・上地，2002）。社会的認知理論の前身は、社会的学習理論であり、わが国における喘息患児の自己管理を説明する概念として、社会的認知理論の有用性が示唆されたといえる。本研究の結果から得られた患児への具体的教育支援の示唆として、医療従事者は、保護者のみならず患児自身のニーズ、および不安などを抽出し、患児が置かれている状況をアセスメントしたうえで、行動の影響要因を強調した教育支援を行うことによって、患児の行動継続に繋がる可能性が考えられる。

最後に、本研究の限界点について述べる。本研究では、患児の認知発達段階を考慮して満7歳～10歳未満の患児を養育する保護者を対象とした。しかし、認知発達は個人差が大きだけでなく、患児自身が認識する服薬行動の影響要因と保護者が認識する影響要因は異なる可能性がある。今後は、患児自身をも対象に服薬行動の影響要因を検討し、本結果との一致度、および適用範囲を検討することが必要である。

研究 I-2 では、学童期にある喘息患児が実施している長期管理行動の影響要因を検討した。田辺（2001）は、明らかにされた要因に焦点を当てたセルフケア教育プログラムを開発する重要性を指摘している。よって、次節においては、研究 I-2 で明らかになった患児における管理行動の影響要因に、社会的認知理論を中心とした行動科学の理論・モデルを適用させた患者教育プログラムを開発し、そのプログラムの実用性評価を行う。

3 節 患児用テイラー化教育プログラムの開発 (研究 I-3)

1. 目的

研究 I-2 においては、プログラム開発のための基礎調査として、学童期にある喘息患児の長期管理行動の影響要因を明らかにした。研究 I-3 では、研究 I-2 で明らかになった患児における長期管理の影響要因に、行動科学の理論・モデルを適用させた小児喘息の患者教育プログラムを開発し、そのプログラムの実用性を評価することを目的とした。なお、本プログラムの開発にあたっては、1 章において介入の有効性が示唆されている「テイラー化」の概念を中心とした、テイラー化喘息教育プログラムを採用した。

2. テイラー化教育プログラムの開発

本項は、テイラー化教育プログラムの開発過程およびプログラム内容について、1) プログラム開発の手順、2) プログラムの概要、3) プログラムのアルゴリズム、および 4) テイラー化フィードバックの概要、に分けて説明する。

1) プログラム開発の手順

プログラム開発において留意すべきことは、そのプログラムが、プログラム提供者（医師および看護師）が実行可能で（feasibility）、受け手である対象者（患児）にとって受け入れられる（acceptability）ものを開発することである。本項は、プログラム開発の手順として、1) プログラム開発の 3 次元軸、2) プログラムの概念モデル、3) プログラムの要素、および 4) プログラムのアルゴリズム、に分けて解説を行う。

(1) プログラム開発の 3 次元軸

竹中（2005）は、Pearson, Wall, Lewis, Jenkins, Nafziger, & Weinehall（2001）の心疾患の公衆衛生モデルを参考に、プログラム開発を行う際の 3 次元軸の考え方（図 4-1）を示している。3 次元軸は、それぞれ、1 軸に場面・状況（どこで行うのか、だれが受け取るのか）、2 軸にデリバリーチャンネル（何の手段で提供するのか）、そして 3 軸に行動変

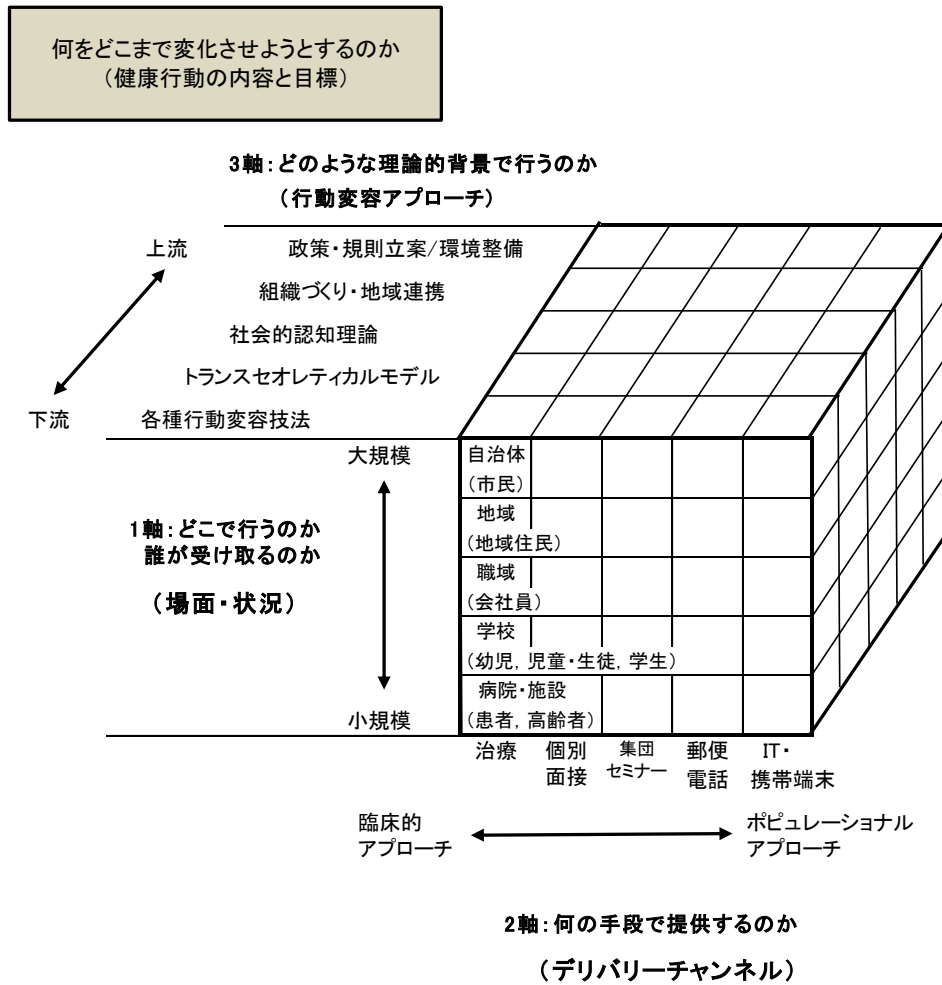


図4-1. プログラムの提供キュービク
(竹中, 2005, pp.59より引用)

容アプローチ(どのような理論的背景で行うのか)を示している。本研究では、竹中(2005)の考え方に基づいてプログラム開発を行う。

① 1軸：場面・状況の設定

場面の設定とは、プログラムを提供すべき対象者が、実際にプログラムを実施する場面を決定することを意味する。これらの場面は、地域、保育園・幼稚園・学校、民間営利団体、病院・施設、および家庭（親子関係）などがあげられる。本研究では、プログラム開発にあたり、予め対象者（学童期以降にある喘息患児、および未就学の喘息患児を養育する保護者）が決定している。そのため、まずプログラムの実施場面について検討を行った。

プログラムの実施場面は、患者教育の提供場所を指す。本プログラムは、病院を提供基盤としており、入院患児のみならず、外来通院患児をも対象としている。そこで、実施場面は、入院中および外来受診時とした。

② 2軸：デリバリーチャンネル

プログラムのデリバリーチャンネルとは、プログラムの提供方法を意味する。つまり、どのような手段でプログラムを提供するかということである。配信チャンネルの内容は、個別面接、教育的手段（クラス、総合的学習、各種教室など）、冊子配布・ポスター貼付、通信教育・電話指導、およびインターネット・携帯端末などがある。

デリバリーチャンネルは、1軸の対象者の規模やプログラムを実施する場面によって決定する。本プログラムは、予め対象者が決定しており、病院を基盤としたプログラム開発を行うことが前提であった。そのため、デリバリーチャンネルは、看護師および臨床心理士などの医療従事者をプログラムの中心提供者として位置づけた。

テイラー化教育は、表 4-1 に示すように、集団教育や個別教育と比較し、初期開発費用がかかるといった欠点が存在するものの、集団教育にはない即時フィードバックが可能であることや、患者と医療従事者との相互作用が生じることなどの多くの利点が存在することがわかる。

テイラー化教育の利点および欠点については、患者側および医療従事者側の双方向から

表4-1. 教育場面別の特徴

場面	集団教育	個別教育	ティラー化教育
例	喘息教室 グループ面談	個別面談	コンピュータを用いた面談
利点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大人数を対象にすることが可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・ インタラクティブ ・ 個別／即時の対応が可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・ インタラクティブ ・ 時間／場所の制約が少ない ・ 即時対応が可能 ・ 即時フィードバックが可能
欠点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 開催者主導 ・ 個別対応が不可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間がかかる 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 初期開発費用がかかる

検討した（表 4-2）．患者側の観点からみたテイラー化教育の利点は、患者個人に適合した情報提供が可能であること、教育患者自身のペースによって進行可能であること、および時間の制約が少ないことなどが挙げられる．一方、患者側の欠点としては、低年齢児を養育する保護者がプログラムを実施するにあたっては、プログラム実施中の養育が困難であること、およびアレルギー疾患以外の合併症を有する児に対する個別指導が困難であることが挙げられる．

他方、医療従事者の観点からみたテイラー化教育の利点は、患者との相互コミュニケーションに加えて、個別・即時の対応が可能であること、効果的な時間活用が可能であること、および患者教育の等質性の確保・保持が可能であることなどが挙げられる．一方、医療従事者側の欠点としては、プログラムの導入・使用にあたって新たなシステム作りが必要となること、およびシステムエラー時における対応が困難であることが挙げられる．

以上のように、テイラー化教育は、いくつかの欠点が存在するものの、患者側および医療従事者側の双方にとって有益性が期待できるものといえる．そこで、プログラムの配信チャンネルは、対象者へのテイラー化介入を可能にすること、一定水準の患者教育が提供可能であること、および対象者の簡便性を考慮し、タッチパネル式コンピュータによるテイラー化システムを採用した．

③ 3 軸：行動変容アプローチ（プログラムの理論的背景）

プログラム開発では、対象者の特徴を見極めた上で、どのような理論的背景で行うのかという点について検討する必要がある．Redman（2004）は、慢性疾患の自己管理教育に必要な理論として、社会的認知理論、健康信念モデル、TTM、問題解決法、および計画的行動理論の 5 つの行動科学の理論・モデルを挙げている．本プログラム開発は、Kreuter et al.（1999a）、および Kreuter et al.（1999b）の「テイラー化」の中心概念に加えて、小児喘息の患者教育において頻繁に用いられている「社会的認知理論」を理論的背景に設定した．社会的認知理論における構成概念である強化、SE 向上、およびバリア除去をプログラムに取り入れることとした．

表4-2. 患者および医療従事者の視点からみたテイラー化教育における特徴

視点	テイラー化教育	
	患者	医療従事者
利点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 患者個人に適合した情報提供が可能 ・ 楽しさ／簡易性／簡便性 ・ 時間の制約が少ない ・ 患者自身のペースで進行可能 ・ 医療者との相互コミュニケーションが可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 個別／即時の対応が可能 ・ 簡便性 ・ 効率的な時間活用が可能 ・ 教育の等質性の確保／保持 ・ 患者との相互コミュニケーションが可能 ・ 地域を含めた医療提供の場における使用が可能
欠点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 低年齢患児がいる場合における教育中の養育が困難 ・ アレルギー疾患以外の合併症を有する患児への指導 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 導入／使用にあたって新たなシステム作りが必要 ・ システムエラー時における対応が困難

(2) プログラムの概念モデル

テイラー化教育プログラムの開発においては、行動変容の理論的背景をプログラムに適用させることに加え、喘息管理行動の影響要因をプログラムに組み込むことが重要である。そこで、プログラム開発にあたっては、研究 1-2 で得られた知見、および先行研究の知見などの体系的な構成概念を、図 4-2 のように適用させた。本プログラムでは、患者側がテイラー化喘息教育を受けることが、喘息知識、長期管理セルフ・エフィカシー、および心理的要因などの影響要因を受け、管理行動の変容・継続に繋がり、ひいては臨床症状のアウトカムの改善に寄与することを想定している。また、本プログラムは、図 4-2 を基に、喘息知識に対して、「知識編プログラム」、および喘息知識を除く他の 7 要因に対して、「行動変容編プログラム」の 2 部で構成した。

2) プログラムの概要

患児用プログラムは、子どもの発達段階を考慮し、学童前期にある患児を対象としたプログラム、学童後期にある患児を対象としたプログラム、および思春期にある患児を対象としたプログラム、の 3 段階の年齢設定とした。テイラー化教育プログラムの内容について、1)喘息知識編プログラム、2)行動変容編プログラム、に分けて解説する。なお、3 段階の年齢設定における患児用プログラム内容の違いは、プログラムの基盤は同様であるが、患児の発達段階に対応するために、設問内容や解説文に加筆修正を施している点である。

(1) 知識編プログラム

知識編プログラムは、喘息の基礎情報の提供、10 問の喘息に関するクイズ、および解説で構成されている。資料 1 は、学童後期用知識編プログラム内容を示す。

小児喘息の基礎知識を提供するために、喘息に関する 10 問のクイズを作成した。それらは、1)小児喘息の病態、2)小児喘息治療薬、および 3)小児喘息のセルフケア、の 3 構成とした。全 10 問の質問文に対し、それぞれ「正しい」、「間違っている」、および「わからない」の 3 択で回答を求め、質問文に対する解答、および質問文に対する解説が出るシステムである。

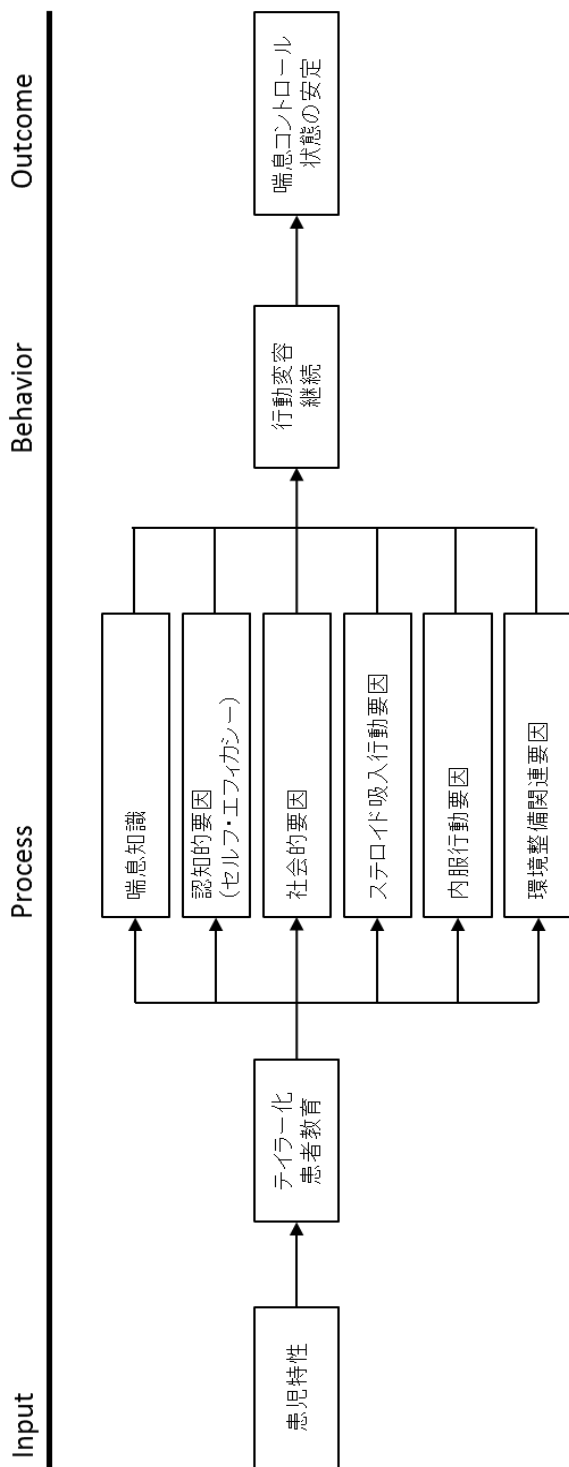


図4-2. 患児用テイルラー化教育プログラムへの研究結果の適用

(2) 行動変容編プログラム (資料 2)

行動変容編プログラムは、1)患者情報収集、2)片付け・整理整頓、3)ペット対策、4)喘息症状悪化物質に関するクイズ、5)薬物治療 1 (吸入ステロイド薬)、6)薬物治療 2 (内服嫌悪感)、および 7)薬物治療 3 (内服行動) の 7 項目で構成されている。資料 2 は、学童後期用行動変容編プログラム内容を示す。

① 患者情報収集

患児の基本情報収集項目は、1)喘息治療に対する動機づけ、2)家族構成、および 3)患児の喘息治療・管理に対するソーシャルサポート、の 3 項目である。

② 片付け・整理整頓

片付け・整理整頓に関する項目は、1)身の回りの片付け・整理整頓の実施有無、2)片付け・整理整頓に対する負担感の程度、および 3)片付け・整理整頓の継続に対するバリア要因の選択、の 3 項目である。バリア要因の選択肢は、先行研究で示唆されている知見に基づき作成した。

③ ペット対処

ペット対処に関する項目は、1)毛のあるペットの飼育・接触状況、2)接触する場合における接触場所、および 3)ペット対処法に関する知識の有無、の 3 項目である。

④ 喘息症状悪化物質に関するクイズ

本項は、喘息知識の復習を兼ねて、喘息の原因物質、および悪化物質を選択するクイズを作成した。これらは、学童期および思春期の子どもが日常生活において出くわす様々な場面を考慮し、1)室内環境、2)学校環境、および 3)室外環境、の 3 場面で設定した。

⑤ 薬物療法 1 (ステロイド吸入行動)

吸入ステロイド薬に関する項目は、1)吸入ステロイド薬の処方有無、2)現在使用している吸入ステロイド薬の種類、3)患児自身における吸入技術評価、4)保護者からみた患児の吸入技術評価、5)吸入ステロイド薬の継続に伴う負担感、6)吸入ステロイド薬の継続に伴うバリア要因の選択、および 7)吸入ステロイド薬を継続する自信、の 7 項目である。バリ

ア要因の選択肢は、研究 I -2 および先行研究で示唆されている知見に基づき作成した。

⑥ 薬物治療 2 (内服嫌悪感)

内服嫌悪感に関する項目は、1)内服薬の処方有無、2)内服薬の味覚に対する嫌悪感の有無、3)内服嫌悪感に対するバリア要因の選択、の3項目である。バリア要因の選択肢は、内服薬の嫌悪感を抱いている原因を問うもので、内服薬の苦味、臭気、薬剂量、剤形、および薬剤種類の複雑さ、の5項目を指す。なお、本項目については、患児の認知発達段階を考慮し、学童前期および後期用のプログラムにのみ作成した。

⑦ 薬物治療 3 (内服行動)

内服行動に関する項目は、1)内服薬の剤形、2)内服行動の継続に伴う負担感、3)内服行動の継続に伴うバリア要因の選択、および4)内服行動の継続に対する自信、の4項目である。バリア要因の選択肢は、研究 I -2 および先行研究で示唆されている知見に基づき作成した。

3) プログラムのアルゴリズム

(1) 学童前期および後期患児用テイラー化プログラム

学童期患児用の知識編プログラムのアルゴリズムは、10問の喘息知識に関する質問に対するフィードバックメッセージとして、対象者の回答、正答、および各質問に関する知識を提供するシステムとなっている。

学童期患児用の行動変容編プログラムのアルゴリズムは、質問項目に対する対象者の回答内容によって、『回答者の属性(7パターン)×5行動の変容・継続を促すメッセージ(120メッセージ)』の計1064通りの中から、テイラー化されたメッセージがフィードバックされるシステムとなっている。

回答者の属性は、喘息管理に対するソーシャルサポートに関する回答内容から、7パターンに分類した。さらに、5行動の変容・継続を促すメッセージは、それぞれの行動に対するバリア要因の回答内容によって分類した。その具体的項目数は、環境整備行動は7メッセージ、ペット対処行動は19メッセージ、ステロイド吸入行動47メッセージ、内服嫌

悪感 15 メッセージ，および内服行動 32 メッセージの合計 120 メッセージであった。

喘息管理行動の継続を促すために，表 4-3 に対応するテイラー化選択肢，および社会的認知理論の概念を組み込んだ内容とした。対象者が選択する表 4-3 のテイラー化選択肢項目について，フィードバックメッセージによる行動継続支援，および専門職との面談による行動強化・継続支援を行った。

(2) 思春期患児用テイラー化プログラム

思春期にある患児用の知識編プログラムは，12 問の喘息知識に関する質問に対するフィードバックメッセージとして，対象者の回答，正答，および各質問に関する知識を提供するシステムとなっている。

思春期患児用の行動変容編プログラムのアルゴリズムは，質問項目に対する対象者の回答内容によって，回答者の属性（7 パターン）×4 行動の変容・継続を促すメッセージ（137 メッセージ）の計 959 通りの中から，テイラー化されたメッセージがフィードバックされるシステムとなっている。

回答者の属性は，喘息管理に対するソーシャルサポートに関する回答内容から，7 パターンに分類した。さらに，4 行動の変容・継続を促すメッセージは，それぞれの行動に対するバリア要因の回答内容によって分類した。その具体的項目数は，環境整備 7 メッセージ，ペット対策 19 メッセージ，ステロイド吸入行動 47 メッセージ，および内服行動 64 メッセージの合計 137 メッセージであった。

喘息管理行動の継続を促すために，表 4-4 に対応するテイラー化選択肢，および社会的認知理論の概念を組み込んだ内容とした。対象者が選択する表 4-4 のテイラー化選択肢項目について，フィードバックメッセージによる行動継続支援，および専門職との面談による行動強化・継続支援を行った。

4) テイラー化フィードバックの概要

テイラーリングには，1)個別化，2)フィードバック，および 3)内容の適合度，という重要な 3 要素がある（Hawkins et al., 2008）。テイラー化フィードバックについては，テイ

表4-3. 学童前期および学童後期患児を対象としたテトラ化教育プログラムにおける理論適用

ターゲット行動	影響要因	研究 1-2 の知見	テトラ化選択肢	社会的認知理論の概念	テトラ化教育プログラムの具体的内容
環境整備① (ペット対処)	喘息知識	喘息知識 飼育係が断れない ペット対処法を知らない	(知識提供)		・モのあるペットと接触する機会の有無の確認 ・接触する頻度、および場所の確認 ・ペット対処法に関する情報提供
	行動要因	習慣化 掃除が面倒である 親に怒られるのが嫌だ 掃除方法がわからない 掃除に時間がかかる	ハリア除去 (プログラム、フィードバックプリント) SE向上 (フィードバックプリント、個別面談)		・身の回りの片付け・整理整頓の継続に伴うハリア要因の同定 ・SEの向上
薬物治療① (ステロイド吸入行動)	吸入行動要因	吸入スキル 吸入が面倒である 吸入後のうがい面倒である つい忘れてしまう	強化 (フィードバックプリント、個別面談)		①言語的説得：現在できている部分を守る ②生理的・情動的喚起：片付けによる気分の爽快感に目を向ける ・吸入行動の継続に伴うハリア要因の同定 ・吸入行動を習慣化するポイントを具体的に教示 ・吸入行動の継続に対するSEの向上
	環境要因	子どもの自主性 吸入するよう声をかけてくれない	SE向上 (フィードバックプリント、個別面談)		①言語的説得：声かけ(教示・確認) ②遂行行動の達成：吸入手技の確認 ③生理的・情動的喚起：吸入継続による効果の実感
薬物治療② (内服薬感)	喘息知識	喘息知識 吸入の必要性がわからない	SE向上 (フィードバックプリント、個別面談)		
	内服行動要因	嗜好 苦味(苦い) 薬量(薬の量が多い) 臭気(薬の臭いが嫌)	ハリア除去 (プログラム、フィードバックプリント、個別面談)		・内服薬の味覚に関するハリア要因の同定 ・ハリア要因の対処法を教示 ・薬の種類、剤形、用法について、担当医師に相談する
薬物治療③ (内服行動)	内服行動要因	習慣化 内服に時間がかかる 薬を飲むことが面倒である つい忘れてしまう	ハリア除去 (プログラム、フィードバックプリント、個別面談)		・内服行動の継続に伴うハリア要因の同定 ・内服行動を習慣化するポイントを具体的に教示 ・内服行動の継続に対するSEの向上
	環境要因	子どもの自主性 医師の理解 薬の種類が多くて間違える	強化 (フィードバックプリント、個別面談)		①言語的説得：声かけ(教示・確認) ②遂行行動の達成：内服スキルの確認 ③生理的・情動的喚起：内服継続による効果の実感
喘息知識	喘息知識 飲み薬の必要性がわからない	SE向上 (フィードバックプリント、個別面談)		・内服スキルの確認(過去の内服経験に関する収集、アセスメント)	

表4-4. 思春期患児を対象としたテララー化教育プログラムにおける理論適用

ターゲット行動	影響要因	研究 I-2 の知見	テララー化選択肢	社会的認知理論の概念	テララー化教育プログラムの具体的内容
環境整備① (ペット対処)	喘息知識	喘息知識	飼育係が断れない ペット対処法を知らない	(知識提供)	・毛のあるペットと接触する機会の有無の確認 ・接触する頻度、および場所の確認 ・ペット対処法に関する情報提供
	行動要因	習慣化	掃除が面倒である 親に怒られるのが嫌だ	ハリア除去 (プログラム、フィードバックプリント)	・身の回りの片付け、整理整頓の継続に伴うハリア要因の同定 ・SEの向上
薬物治療① (ステロイド吸入行動)	喘息知識	喘息知識	掃除方法がわからない 掃除に時間がかかる	SE (フィードバックプリント、個別面談)	①言語的説得：現在できている部分を褒める ②生理的・情動的喚起：片付けによる気分の爽快感に目を向ける
	吸入行動要因	吸入スキル 習慣化	吸入が面倒である 吸入後のうがい面倒である	ハリア除去 (プログラム、フィードバックプリント)	・吸入行動の継続に伴うハリア要因の同定 ・吸入行動を習慣化するポイントを具体的に教示 ・吸入行動の継続に対するSEの向上
	環境要因	子どもの自主性	つい忘れてしまう	強化	①言語的説得：声かけ(教示・確認) ②遂行行動の達成：吸入手技の確認
	喘息知識	喘息知識	吸入するよう声をかけてくれない 吸入の必要性がわからない	SE (フィードバックプリント、個別面談)	③生理的・情動的喚起：吸入継続による効果の実感
薬物治療② (内服行動)	内服行動要因	嗜好	苦味(苦い) 薬量(薬の量が多い) 臭気(薬の臭いが嫌) 錠剤(薬の粒が大きい)	ハリア除去 (プログラム、フィードバックプリント、 個別面談)	・内服薬の味覚に関するハリア要因の同定 ・ハリア要因の対処法を教示 ・薬の種類、剤形、用法について、担当医師に相談する ・内服行動の継続に伴うハリア要因の同定 ・内服行動を習慣化するポイントを具体的に教示 ・内服行動の継続に対するSEの向上
	環境要因	子どもの自主性 医師の理解	内服するよう声をかけてくれない 薬の種類が多くて間違える	強化 (フィードバックプリント、個別面談)	①言語的説得：声かけ(教示・確認) ②遂行行動の達成：内服スキルの確認 ③生理的・情動的喚起：内服継続による効果の実感
喘息知識	喘息知識	長くたった気がしない 飲み薬の必要性がわからない	SE (フィードバックプリント、個別面談)	・内服スキルの確認(過去の内服経験に関する収集、アセスメント)	

ラー化された情報をプリントアウトし、面談後に対象者に手渡す方法を採用した。知識編プログラムのフィードバック用紙は、対象患児の名前を挿入し、10問の喘息知識に関する質問に対する対象者の回答、正答、および各質問に関する知識をフィードバックした（資料3）。行動変容編プログラムのフィードバック用紙には、対象患児の名前を挿入し、各バリア要因の回答内容に対するテイラー化メッセージをフィードバックした（資料4）。資料3は、学童後期用テイラー化プログラムにおける知識編フィードバックである。資料4は、学童後期用プログラムにおける行動変容編フィードバックである。

3. プログラム実用性評価方法

1) 対象

A センターアレルギー科において、医師から喘息と診断され、外来通院している 7-12 歳の患児 14 名を対象にした。

2) 実施場所および手続き

対象者およびその保護者に、研究者が外来において本研究の趣旨について説明した。同意が得られた対象者に、アレルギー科外来の多目的室にて、知識編テイラー化プログラムを実施した。そして、対象患児の翌再診時において、同プログラムを実施し、プログラムの実施前後において実用性の評価を行った。

3) 評価項目

(1) 喘息知識

プログラムに組み込まれている喘息知識を問うクイズを実施した。全 10 問の質問に対し、「正しい (○)」、「間違っている (×)」、および「わからない」の 3 択で回答を求めた。そして、正解を 1 点、不正解および「わからない」と回答した者は 0 点として、全 10 問の得点を合計し、知識得点を算出した。

(2) 喘息管理に対する負担感、自信、および治療に対する期待感

喘息管理を継続することに対する負担感、自信の程度、および治療に対する期待感を尋

ねた。Wong-Baker のフェイススケール (Wong & Baker, 1988 ; 飯村他, 2002) を用いて「まったく面倒ではない」を 0 点, 「とても面倒である」を 5 点とする 6 段階により回答を求めた。

4) 分析方法

対象者のプログラム実施前後における知識得点, 喘息管理に対する負担感, 喘息管理に対する自信, および治療に対する期待感の差の検定は, Wilcoxon の符号付き順位検定により分析を行った。なお, 分析には PASW Statistics17.0 を使用した。

4. 結果

1) 対象者の属性

長期管理薬を使用している 7-12 歳の喘息患児 14 名を対象に評価を行った。対象患児の平均年齢は 9.4 歳, 性別は男児 9 名, 女児 5 名であった。

2) テイラー化教育プログラムの評価

テイラー化教育プログラムの実施前後における喘息知識, 喘息管理に対する負担感, 自信, および治療期待感の変化を表 4-5 に示す。以下, 1)喘息知識, および 2)喘息管理に対する負担感, 自信, および治療期待感, に分けて結果を示す。

(1) 喘息知識

テイラー化教育プログラムの実施前後における喘息知識得点の変化を検討した結果, 患児の喘息知識は, 図 4-3 に示したように, プログラム実施前と比較し, 有意に増加していた ($p < .01$)。

(2) 喘息管理に対する負担感, 自信, および治療期待感

喘息管理に対する負担感, 自信, および治療期待感に対するプログラム実施前後における変化について検討した。その結果, 統計的有意差は認められなかった (表 4-5)。

表4-5. 患児用テイラー化教育プログラムの結果

評価項目	教育前 ^a	教育後 ^a	p値
	M	M	
喘息知識得点	7.2	9.0	.00 **
喘息管理に対する負担感	2.0	2.0	1.00
喘息管理に対する自信	3.4	4.0	.64
治療期待感	4.0	4.0	.14

** $p < .01$, ^a: n=14, M: 中央値

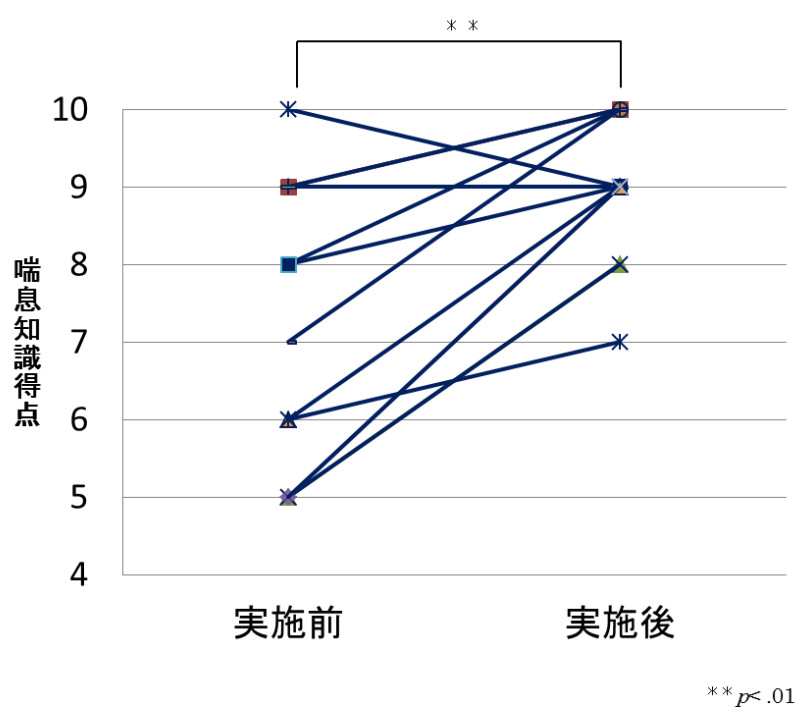


図4-3. 喘息知識の結果

5. 考察

研究 I-3 は、テイラー化教育プログラムを開発し、その実行可能性を検討することが目的であった。

分析の結果、患児を対象としたテイラー化教育プログラムの実施は、患児の喘息知識の有意な増加をもたらした。したがって、本プログラムの実施は、患児が自身の病気について学び、考える良い機会になっていたと考えられる。喘息発症期に提供される患者教育は、発症が乳幼児期であることが多い（小児気管支喘息治療・管理ガイドライン 2012, 2012, p.36）ことから、保護者を対象としたものであることが多い。しかしながら、小児期にある患者の教育支援においては、保護者のみならず、患児が主体的に治療に取り組めるような動機づけ支援が必要である。患児の主体的な治療参加には、疾患の理解、すなわち病気に関する正しい知識を持つことが必須である。そのため、本プログラムは、喘息について気軽に学ぶことができる場（環境）が提供可能であるとともに、患者教育ツールとしても実用可能であるといえる。Shegog, Bartholomew, Czyzewski, Sockrider, Craver, Pilney, Mullen, Koepl, Gold, Fernandez, & Abramson (2004) は、コンピュータを用いた喘息知識の提供をベースとしたエキスパートシステム“Stop Asthma”を開発し、体系的かつ利用しやすい介入アプローチとなり得る可能性を指摘している。本研究で開発したタッチパネル式コンピュータを用いたテイラー化喘息教育プログラムにおいても、Shegog et al. (2004) と同様に、喘息知識について患児自身が体系的に学ぶことが可能であり、患児にとって利用可能で簡便性を有する患者教育ツールとなり得る可能性が示唆された。他方、14 名の対象者のうち、喘息知識得点が低下した者が 1 名存在した。この結果は、プログラムによる誤作動の可能性や、実施前において偶然正解した可能性などが考えられる。今後は、上記の可能性を考慮したプログラミングが必要である。

一方、本プログラムの実施によって、患児の喘息知識は増加したものの、教育前後における喘息管理に対する負担感、自信、および治療期待感については、変化が認められなかった。Gibson et al. (2002) は、喘息知識の提供のみで行動変容を促すことは困難であり、

情報提供に限られた教育には効果がないことを報告している。しかしながら、慢性疾患を有する子どもに対するセルフケア支援において最も多く用いられている要素は、疾患知識の提供を含む教育的要素である (Krik, Beatty, Callery, Milnes, & Pryjmachuk, 2012)。前述したとおり、長期管理を継続していくうえで患児が自身の疾患を理解すること、すなわち喘息についての正しい理解・知識を持つことは重要であるため、今後は、疾患理解を促す喘息知識編プログラムに加え、行動変容・継続を促す行動変容編プログラムを併せて実施・提供することが求められる。小児喘息における患者教育の重要なポイントは、1)治療目標の共有、2)アドヒアランスの向上、3)患者・家族とのパートナーシップの確立、および4)患者に必要な知識とスキル、の4点であることが指摘されている (小児気管支喘息治療・管理ガイドライン 2008, 2008, pp.206-213 ; 岩田, 2009 ; 赤澤・大矢, 2009)。医療従事者は、患者に必要な知識とスキルについて患者情報を収集していく中から把握し、不足している知識やスキルを提供するとともに、既に知っている知識についても改めて確認していくことが必要である。さらに、患者教育を提供する医療従事者は、患者に必要な知識とスキルのみならず、治療行動の継続という観点から行動の影響要因についても情報収集することが重要である。

最後に本研究の限界点としては、サンプルサイズが小さいこと、および喘息知識を提供しない統制群を設けていない点が挙げられる。しかしながら、わが国における小児喘息の患者教育に関する研究は、その研究数が極めて少ない。また、教育効果を縦断的に検討した研究は見当たらない。したがって、本研究により得られた知見は、有益な資料であるといえる。

本節では、学童期および思春期にある喘息患児を対象としたテイラー化教育プログラムを開発し、そのプログラムの実用性について評価を実施した。次節においては、本研究における知見を踏まえて知識編プログラムに修正を加え、知識編プログラムおよび行動変容編プログラムによる患者教育の効果について、RCTによって検証する。

4節 患児用テイラー化教育プログラムの教育効果の検証（研究 I-4）

1. 目的

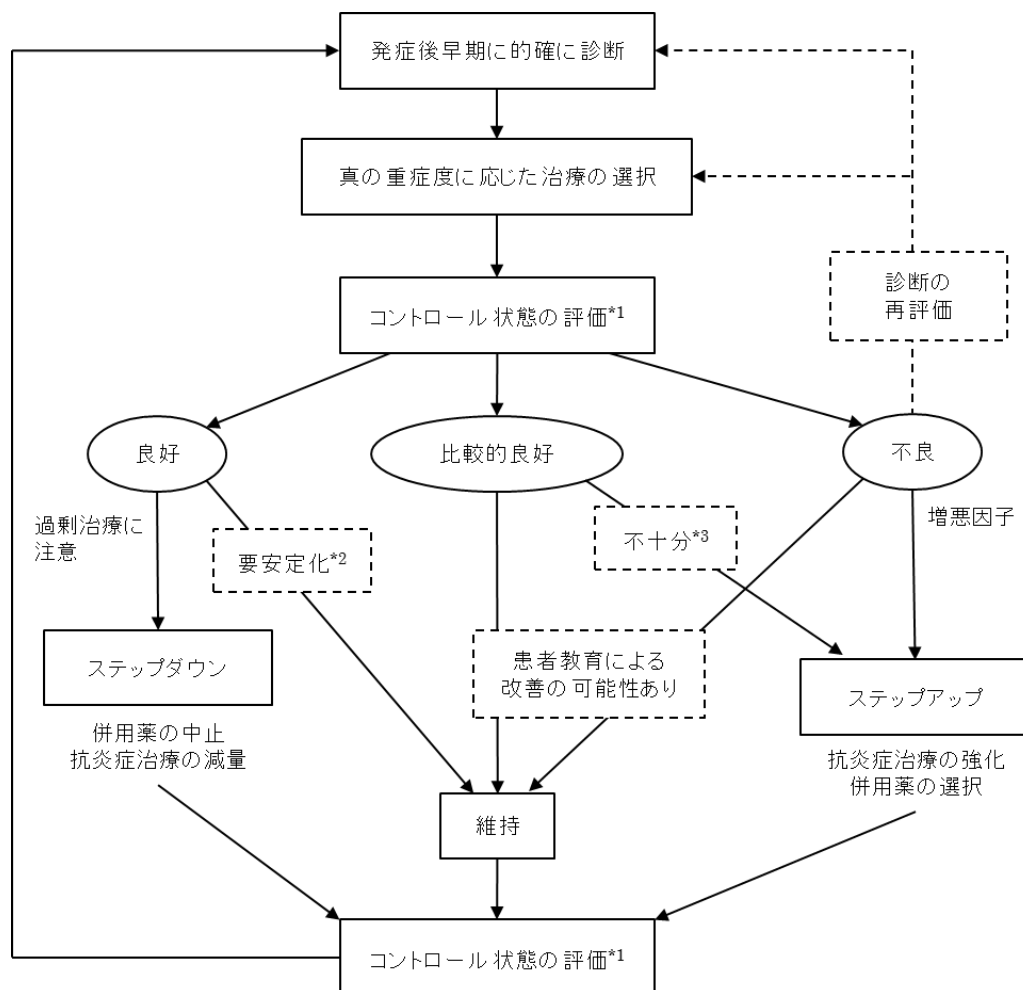
研究 I-1 において、喘息患児の長期管理に果たす SE の役割を検討し、患児の SE は、行動変容を予測する重要な役割を果たしており、喘息の患者教育研究における評価指標として有用であることを示した。さらに、研究 I-3 は、研究 I-2 において明らかにした患児の長期管理の影響要因に、社会的認知理論を適用させたテイラー化教育プログラムを開発した。そこで、研究 I-4 では、学童期および思春期にある喘息患児を対象に、テイラー化教育プログラムの教育効果を、RCT によって検証することが目的である。そのテイラー化養育プログラムは、研究 I-3 で開発したものを使用する。

研究 I-4 は、具体的に、学童期および思春期の喘息患児を対象としたテイラー化教育介入が患児の長期管理における SE、服薬実施率、健康観、喘息知識、呼気一酸化窒素濃度、および喘息コントロール状態に及ぼす影響について検討する。

2. 方法

1) 対象者

2012 年 6 月から 8 月の間に A センターアレルギー科外来を受診した、医師から喘息と診断されている満 7 歳から 18 歳の学童期以降の患児 227 名のうち、JPAC による最近 1 ヶ月程度のコントロール状態が「比較的良好」および「不良」に該当する患児 90 名を対象とした（表 5-1）。小児喘息治療・管理ガイドライン 2012（2012）においては、図 5-1 に示すように、1)喘息コントロール状態の評価、2)比較的良好および不良に該当する者に対し、適宜患者教育を実施する、という 2 点が推奨されている。そこで、本研究においては、対象者の条件を上記 2 点に設定した。本研究の対象者における除外基準は、1)外来初診患児であること、2)JPAC によるコントロール状態が「良好」に該当する患児であること、および 3)医師から喘息と診断された 0 歳から満 6 歳の患児であった。



*1: コントロール状態の評価に際しては、服薬状況や吸入方法、環境整備などに関するアドヒアランスを確認し、必要ならば適宜、患者教育を行う。

*2: 良好な状態が3か月以上安定していることが確認されるまで治療内容を維持する。

*3: 比較的良好と判定される状態が3か月以上持続する場合は、治療が不十分と判断しステップアップを検討する。

*4: 患者教育(*1)による改善効果が期待できる場合には、治療内容をステップアップせずに維持してもよい。

(小児気管支喘息治療・管理ガイドライン2012, 2012, pp.123より引用)

図5-1. コントロール状態による長期管理の進め方

表5-1. 喘息コントロール状態の評価

評価項目	コントロール状態		
	良好 (すべての項目が該当)	比較的良好	不良 (いずれかの項目が該当)
軽微な症状	なし	(≥ 1 回/月) < 1 回/週	≥ 1 回/週
明らかな喘息発作	なし	なし	≥ 1 回/週
日常生活の制限	なし	なし(あっても軽微)	≥ 1 回/週
β_2 刺激薬の使用	なし	(≥ 1 回/月) < 1 回/週	≥ 1 回/週

- * 1 コントロール状態を最近1か月程度の期間で判定する
- * 2 軽微な症状とは、運動や大笑い、啼泣の後や起床時に一過性に見られるがすぐに消失する咳や喘鳴、短期間で覚醒することのない夜間の咳込みなど、見落とされがちな軽い症状を指す
- * 3 明らかな喘息発作とは、咳込みや喘鳴が昼夜にわたって持続あるいは反復し、呼吸困難を伴う定型的な喘息症状を指す
- * 4 可能な限りピークフロー(PEF)やフローボリューム曲線を測定し、「良好」の判定には、PEFの日内変動が20%以内、あるいは自己最良値の80%以上、1秒量(FEV₁)が予測値の80%以上、 β_2 刺激薬反応性が12%未満であることが望ましい

(小児気管支喘息治療・管理ガイドライン2012, 2012, pp.124より引用)

2) 手続き

本研究のプロトコールを図 5-2 に示す。まず、教育前時点である外来受診時において上記対象者に JPAC 調査票を配布し、条件に該当する者を抽出した。そして、患者教育実施前において、ベースライン調査票を配布・回収後に、呼気一酸化窒素濃度を測定した。続いて、ベースライン調査終了後に各自にランダム割付された患者教育を実施した。本研究における患者教育の提供者は、看護師の資格を持つ研究者、および臨床心理士の合計 2 名であり、対象者 1 名に対し看護師または臨床心理士 1 名で一人当たり 5~30 分程度で対面によって実施した。

教育介入後の調査は、患者教育実施の 1 ヶ月後において、介入後調査票を配布し、記入済の調査票を回収した後に、呼気一酸化窒素濃度を測定した。

3) ランダム割付方法

ランダム割付は、院内に設置されている小児がん登録室の担当者が、登録番号毎にブロックランダム化による割付を実施した。対象者の割付は、対象患児および保護者の同意取得後において、教育提供者が小児がん登録室の担当者に連絡をした。その際に、担当者が対象者の割付（テイラー化教育プログラム群、もしくは、パンフレット配布群）を教育提供者に告げた。

4) 介入内容

本研究における患者教育介入は、テイラー化教育プログラムを実施するプログラム群(以下、介入群とする)、および一般的な喘息パンフレットを配布されるパンフレット群(以下、統制群とする)の 2 群に割付けた。

(1) 介入群

介入群の対象者は、患児の保護者による監視下において、タッチパネル式の本プログラム（知識編および行動変容編）を受講した。プログラムの結果であるテイラー化フィードバックメッセージについては、教育提供者が印刷をして手渡した。テイラー化フィードバックメッセージの詳細については、患児に対して、帰宅後に読むように声かけを行った。

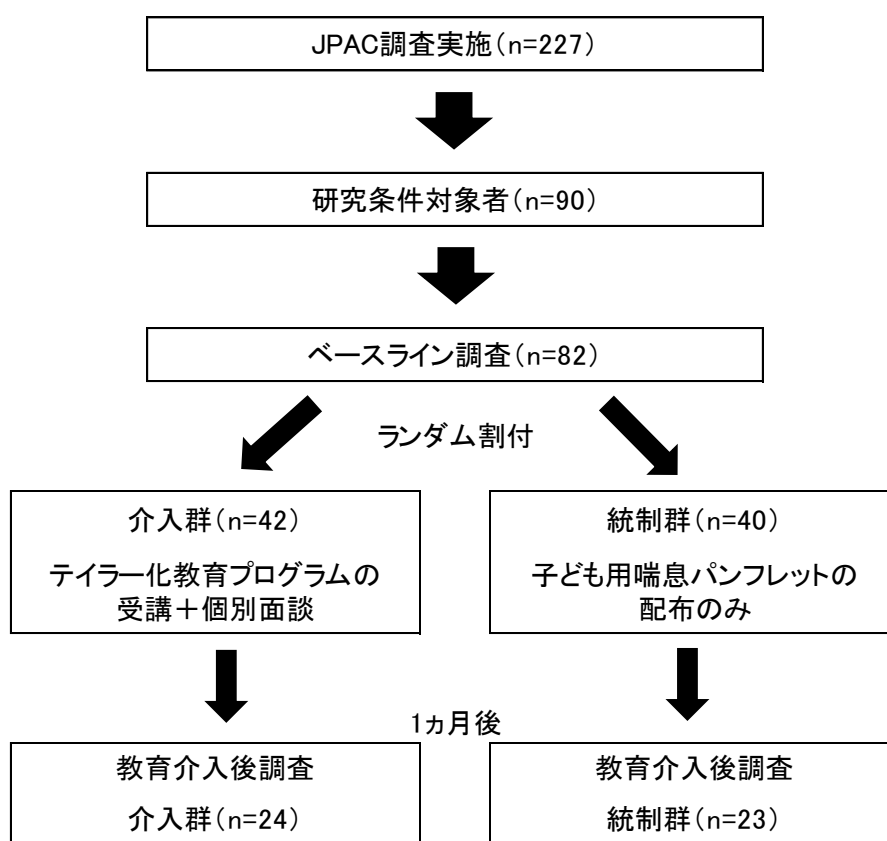


図5-2. 本介入のプロトコル

プログラム受講後においては、プログラムの回答結果を基に、教育提供者との個別面談を 5-10 分程度実施した。

(2) 統制群

統制群の対象者には、「喘息知識を提供すること」を統制する目的で、教育提供者が子ども向けアレルギー疾患パンフレット（グラクソ・スミスクライン社，2011）を配布した。配布時に喘息に関する質問事項などがあった場合は、その対象者毎に個別対応を行った。

5) 評価項目（基本属性）

対象者の年齢，および性別について尋ねた。

6) 主要アウトカムの評価項目

(1) 長期管理薬実施状況（服薬アドヒアランス）

教育介入前後において、医師から処方されている長期管理薬（ステロイド吸入薬および内服薬）の週あたりの服薬実施状況を尋ねた。長期管理薬を 1 か月間におよそどのくらい使用しているかについて、Wong-Baker のフェイススケール（Wong & Baker, 1988 ; 飯村他, 2002）を用いて「まったく使用していない」を 0 点、「毎日使用している」を 5 点とする 6 段階により回答を求めた。

(2) 小児喘息の長期管理に対する患児用 SE 尺度（CASES）

本研究では、教育介入前後における小児喘息患児の長期管理に対する SE を評価するための指標として、2 章で開発した 6 項目の CASES（飯尾・大矢・濱口・竹中，2012a）を使用した。CASES は、学童後期以降の喘息患児を対象として開発されたものである。本研究の対象者は、学童期および思春期の喘息患児であることから、CASES が学童前期にある患児に適用可能か否かについて、事前調査で得られた学童前期患児 39 名（平均年齢 7.72 歳，標準偏差±1.05 歳，男児 22 名，女児 17 名）で検討した。その結果，尺度の信頼性を示す Cronbach の α 係数は，第 I 因子 $\alpha = .90$ ，第 II 因子 $\alpha = .65$ であった。したがって，学童後期以降の患児を対象とした CASES は，学童前期の患児においても適用可能であると判断した。

喘息患児における長期管理に対する SE について、「自信がある」を 4 点、「少し自信がある」を 3 点、「あまり自信がない」を 2 点、および「自信がない」を 1 点とし、総得点、および下位尺度ごとに尺度得点を算出した。

7) 副次的アウトカムの評価項目

(1) 喘息コントロール状態

教育介入前後における小児気管支喘息治療・管理ガイドライン 2012 (2012) に基づく症状コントロール状態を判定するために、JPAC を使用した。喘息コントロール状態について、「まったくない」を 3 点、「(ほぼ) 毎日」を 0 点として点数化し、5 項目の合計点を求めた。完全コントロール 15 点、比較的良好コントロール 14~11 点、およびコントロール不良 11 点未満で判定した。

(2) 喘息管理の継続に対する負担感

教育介入前後において、処方されている長期管理薬の使用および環境整備を含めた、喘息管理を継続することに対する負担感の程度を尋ねた。Wong-Baker のフェイススケール (Wong & Baker, 1988 ; 飯村他, 2002) を用いて「まったく面倒でない」を 0 点、「とても面倒である」を 5 点とする 6 段階により回答を求めた。

(3) 小児用健康統制位置尺度 (Children's Health Locus of Control Scale : 以下、小児用 HLC 尺度とする)

本研究では、教育介入前後における健康にかかわる行動の生起を予測する特定期待を測定するために、小児用 HLC 尺度 (田辺, 1997a) を用いた。本尺度は、健康は自分自身の努力によって得られるという捉え方を指す「内的統制」、医療従事者などの他者によって得られるという「他者統制」、および偶然や運によって得られるという「偶然・運命的統制」の 3 因子から構成されている。HLC は、健康教育により変化し、すぐれた保健行動をとる者は、内的統制傾向に変化する (田辺, 1999b)。健康教育においては、内的統制傾向に変化するように指導することが重要であると考えられている。評定は、「すごくそう思う」4 点から「全然そう思わない」1 点として、下位尺度毎に合計得点を算出した。

(4) 喘息知識得点

対象患児の喘息知識の程度を評価するために、喘息知識に関して○×で回答を求めるクイズを実施した。その具体的内容は、「ぜんそくは、のどの辺りで起こる病気である」や、「ぜんそくで息が苦しくなると、死んでしまう人がいる」などで、全10問の質問に対し「正しい」、「間違っている」、および「わからない」の3択で回答を求めた。そして、正解を1点、不正解および「わからない」と回答した者は0点として、全10問の得点を合計し、知識得点を算出した。

(5) 呼気一酸化窒素濃度

喘息の基本病態である気道炎症の評価については、呼気一酸化窒素濃度（Fractional exhaled Nitric Oxide；以下、FeNOとする）を測定した。FeNOは、非侵襲的に上下気道の炎症状態を評価することが可能であり、喘息患者に特異的な指標である。FeNO値は、喘息コントロール状態によって変動するものであり、一般的に、健常児および喘息コントロール状態が良好な患児で、20-25ppb以下といわれている（Pijnenburg & De Jongste, 2007；Berg & Lindgren, 2008）。喘息コントロール状態の悪化に伴い、FeNO値は上昇する。

FeNO値の測定は、小型携帯型FeNO測定器であるNIOX-MINO®(Aerocrine, Sweden)による測定を行った。教育提供者の声かけに基づき、対象者の10秒間の安定呼気値を測定した。

8) テイラー化教育プログラムの内容評価

介入群の対象者に対して、プログラム内容に関する評価を行った。プログラムおよびフィードバックメッセージに関する評価項目は、「プログラムの印象」、「プログラムの使いやすさ」、「プログラムの楽しさ」、「プログラムの所要時間の適切度」、「プログラムの理解度」、「教育媒体の印象」、および「テイラー化メッセージを読んだ回数」の7項目であった。「テイラー化メッセージを読んだ回数」の評定は、3段階評価で回答を求めた。「テイラー化メッセージを読んだ回数」以外の6項目については、それぞれ5段階評価で回答を求めた。

プログラムの実施およびテイラー化メッセージを受け取ったことによる認知や行動に関する評価項目は、「テイラー化メッセージの内容に関する家族間コミュニケーションの量」,「プログラム内容の実行可能性」,「プログラム内容と対象者の要因・状況との適合度」, および「プログラムの有用性」の 4 項目とした。「テイラー化メッセージの内容に関する家族間コミュニケーションの量」の評定は、4 段階評価を採用した。その他の 3 項目に関する評定は、5 段階で評価を行った。

9) 倫理的配慮

本研究は、国立成育医療研究センター倫理審査委員会（治療研究部会）において承認を得た（承認番号 570）。研究の概要、研究参加の任意性および撤回権、ならびに個人情報の保護については、書面を用いて研究者が対象患児およびその保護者に口頭で説明した。研究参加同意書への署名および提出をもって研究の同意とした。なお、本研究における倫理審査については、早稲田大学倫理審査制度が整備中であり、倫理審査の途上にあつたことから、国立成育医療研究センターにおける倫理審査委員会のみの承認を得た。

10) 分析方法

介入群および統制群における基本属性の比較には、 t 検定、および χ^2 検定を行った。CASES、小児用 HLC 尺度、FeNO 値、知識得点、および JPAC に対する教育効果は、教育介入前後の各得点を従属変数、割付群（介入群、統制群）を独立変数とした二元配置の分散分析を実施した。さらに、全対象者を発達段階別（学童前期、後期）、FeNO 値別（適正值、異常値）、および治療内容別（ステロイド吸入薬および内服薬の併用使用者）に層別し、層別による各群の教育効果について、教育介入前後の各得点を従属変数、割付群（介入群、統制群）を独立変数とした二元配置の分散分析を行った。また、介入効果の大きさを明らかにするために、豊田（2009）に倣い、効果量として f を算出した。効果量 f の基準は、 $f=.10$ （小さな効果量）、 $f=.25$ （中程度の効果量）、 $f=.40$ （大きな効果量）とした（水本・竹内、2008；豊田、2009）。

服薬実施率（ステロイド吸入薬、および内服薬）については、教育介入後においてそれ

それぞれの長期管理薬を処方されている患児を分析対象とし、処方内容別に t 検定を実施した。その理由として、患児の喘息コントロール状態などによっては、治療を強化する、または減薬する場合があります。教育介入前時点と教育介入後においては、処方内容が異なる対象者が存在するためである。さらに、介入効果の大きさを明らかにするために、効果量として、 d を算出した。効果量 d の基準は、 $d = .20$ (小さな効果量)、 $d = .50$ (中程度の効果量)、 $d = .80$ (大きな効果量) とした (水本・竹内, 2008)。

プログラム群におけるテイラー化教育プログラムの評価については、各回答比率を図示した。なお、分析には、PASW Statistics17.0 を使用した。

3. 結果

1) 対象者の基本属性

研究参加の同意が得られた対象者 82 名のうち、2012 年 9 月中旬までに教育介入後調査を終えたのは、介入群 24 名、統制群 23 名の合計 45 名であった。対象者の基本属性を、表 5-2 に示す。介入群と統制群の平均年齢については、 t 検定によって比較したところ、 $t(45) = -.84$, $p = .51$ であり、群間の有意差はなかった。さらに、群間の性別については、 χ^2 検定で比較したところ、 $\chi^2(1) = .03$, $p = .86$ であり、有意な差は認められなかった。

全対象者を発達段階別 (学童前期, 後期)、FeNO 値別 (適正值, 異常値)、および治療内容別 (ステロイド吸入薬および内服薬の併用使用者) に層別した結果、発達段階においては、学童前期にある患児が最も多かった。治療内容は、ステロイド吸入薬および内服薬の併用使用者が 29 名と最も多かった。FeNO 値は、適正範囲内の者が 19 名、異常値の者が 28 名であった。

2) 主要アウトカム (服薬実施率, および CASES)

(1) 服薬実施率の結果

表 5-3 は、教育介入後における各群の服薬実施率の差を示している。長期管理薬であるステロイド吸入薬を処方されている患児 37 名を対象に、服薬実施率の群間差を t 検定に

表5-2. 対象者の基本属性

基本属性	介入群(n=24)	統制群(n=23)
平均年齢±標準偏差(歳)	10.17±2.99	9.48±2.61
性別:男児/女児(名)	14/10	14/9
発達段階		
学童前期(名)	11	10
学童後期(名)	8	10
思春期(名)	5	3
治療内容		
ステロイド吸入薬+内服薬(名)	16	13
ステロイド吸入薬(名)	4	4
内服薬(名)	2	4
処方なし(名)	2	2
FeNO値		
25ppb以下【適正值】(名)	11	8
26ppb以上【異常値】(名)	13	15

表5-3. 教育介入後における各群の服薬実施率

評価項目	介入群 (n=24)		統制群 (n=23)		df	t値	p値	Cohen's <i>d</i>
	M (SD)		M (SD)					
ステロイド吸入薬実施率 ^{a)}	4.05 (1.47)		4.29 (1.11)		35	.56	.58	.18
内服薬実施率 ^{b)}	4.44 (1.10)		4.53 (.94)		33	.25	.81	.09

M: 教育後平均値, SD: 標準偏差, Cohen's *d*: 効果量

^{a)}教育介入後においてステロイド吸入薬を処方されている児(介入群n=20, 統制群n=17)を分析対象とした

^{b)}教育介入後において内服薬を処方されている児(介入群n=18, 統制群n=17)を分析対象とした

より検討を行った。その結果、 $t(35)=.56$, $p=.58$ であり、介入群と統制群のステロイド吸入薬の実施率に、有意な差は認められなかった。

さらに、長期管理薬である内服薬を処方されている患児 35 名を対象に、服薬実施率の群間差を t 検定により検討した。その結果、 $t(33)=.25$, $p=.81$ であり、介入群と統制群の内服薬実施率においても、有意差はなかった。

吸入ステロイド薬および内服薬のいずれも、効果量は $d=.20$ 未満であった。

(2) CASES の結果

教育介入による CASES 得点の変化は、教育前後における CASES 得点を従属変数、群（介入群、統制群）を独立変数とした二元配置の分散分析を行い、教育介入の効果を検討した（表 5-4）。その結果、すべての変数（CASES 総得点、第 I 因子、および第 II 因子）に、有意な差は認められなかった。教育介入の効果の大きさを検討するために、効果量 f を算出したところ、CASES 総得点の時期主効果 ($f=.30$)、および第 II 因子受診行動の時期主効果 ($f=.30$) であり、中程度の効果量であった。

3) 副次的アウトカム (JPAC, FeNO 値, 喘息管理負担感, 小児用 HLC 尺度, 知識得点)

教育介入前後における JPAC 得点, FeNO 値, 知識得点, 小児用 HLC 尺度得点, および喘息管理負担感を従属変数、群（介入群、統制群）を独立変数とした二元配置の分散分析を行い、教育介入の効果を検討した。その結果を表 5-4 に示す。

分析の結果、FeNO 値に群の主効果が認められた。小児用 HLC 尺度の下位尺度「他者統制」、喘息管理負担感、および知識得点に対する分析の結果、いずれも時期の主効果が認められた。

教育介入の効果の大きさを検討するため、効果量 f を算出したところ、喘息管理負担感の時期主効果 ($f=.70$)、および知識得点の時期主効果 ($f=.40$) であり、いずれも大きな効果量であった。また、小児用 HLC 尺度の下位尺度である「他者統制」は、時期の主効果 ($f=.30$)、「偶然・運命的統制」の交互作用 ($f=.30$) であり、中程度の効果量であった。

表5-4. 教育前後における各群の評価項目得点

評価項目	介入群 (n=24)		統制群 (n=23)		交互作用		時期由効果		群由効果					
	教育前		教育後		F値	f	F値	f	F値	f				
	M	(SD)	M	(SD)	多重比較	多重比較	多重比較	多重比較	多重比較	多重比較				
主要アウトカム														
CASES総得点	17.63	(3.85)	18.17	(4.07)	17.00	(4.11)	18.48	(4.12)	.74	.10	3.21	.30	.01	.00
I: 服薬行動	9.04	(2.77)	9.21	(2.70)	8.04	(2.98)	9.04	(2.64)	1.22	.20	2.39	.20	.53	.10
II: 受診行動	8.58	(2.65)	8.96	(2.66)	8.96	(2.06)	9.43	(2.25)	.04	.00	2.93	.30	.41	.10
副次的アウトカム														
FeNO値	23.83	(13.17)	24.50	(12.25)	49.50	(31.02)	36.94	(20.81)	3.21	.03	3.97	.40	9.62**	.50
JPAC	12.13	(1.99)	12.08	(2.50)	12.39	(1.41)	13.09	(2.37)	1.15	.20	.91	.10	1.54	.20
喘息管理負担感	2.43	(1.83)	1.67	(1.62)	2.55	(1.73)	1.75	(1.59)	.00	.00	21.65**	.70	.04	.00
知識得点	8.08	(1.77)	8.83	(1.86)	7.70	(1.61)	8.22	(1.41)	.24	.10	7.48**	.40	1.37	.20
小児用HLC尺度														
内的統制	20.29	(3.90)	19.67	(3.84)	20.65	(4.17)	21.13	(3.96)	.88	.10	.02	.00	.84	.10
他者統制	17.96	(3.13)	16.50	(3.87)	17.96	(3.13)	17.43	(3.12)	2.16	.20	4.46*	.30	.16	.10
偶然・運命的統制	8.25	(2.86)	7.83	(2.82)	8.17	(3.41)	9.83	(4.52)	2.93	.30	1.04	.20	1.41	.20

** $p < .01$, * $p < .05$, M: 平均値, SD: 標準偏差, f: 効果量

4) 層別による教育介入効果

(1) FeNO 値が適正 (25ppb 以下) 範囲内の患児 (表 5-5)

FeNO 値が適正 (25ppb 以下) 範囲内の患児 19 名 (介入群 11 名, 統制群 8 名) を分析対象とし, 教育前後における主要アウトカム, および副次的アウトカムの評価項目を従属変数, 群 (介入群, 統制群) を独立変数とした二元配置の分散分析を行い, 教育介入の効果を検討した. 統計的有意差があった評価項目のみ表 5-5 に示す.

分析の結果, 小児用 HLC 尺度の「偶然・運命的統制」に交互作用が認められた. 多重比較の結果, 統制群において, 教育前と比較し教育後の得点が有意に高値であった. 時期主効果の検定では, 喘息管理負担感に有意な差が認められ, 教育介入後において負担感が有意に低減した. 教育介入の効果の大きさを検討するため, 効果量 f を算出したところ, 小児用 HLC 尺度「偶然・運命的統制」の交互作用 ($f=.60$), および負担感の時期主効果 ($f=.70$) であり, いずれも大きな効果量であった.

(2) FeNO 値が異常値 (26ppb 以上) の患児 (表 5-6)

FeNO 値が異常値 (26ppb 以上) の患児 28 名 (介入群 13 名, 統制群 15 名) を分析対象とし, 教育前後における主要アウトカム, および副次的アウトカムの評価項目を従属変数, 群 (介入群, 統制群) を独立変数とした二元配置の分散分析を行い, 教育介入の効果を検討した. 統計的有意差があった評価項目のみ表 5-6 に示す.

分析の結果, いずれの項目においても交互作用は認められなかった. 時期主効果の検定では, 喘息管理負担感, 知識得点, および CASES 総得点に有意な差が認められた. 教育介入の効果の大きさを検討するため, 効果量 f を算出したところ, 喘息管理負担感の時期主効果 ($f=.80$) は大きな効果量, 知識得点の時期主効果 ($f=.40$), CASES 総得点の時期主効果 ($f=.40$), および有意傾向が認められた CASES「服薬行動」の時期主効果 ($f=.40$) であり, いずれも中程度の効果量であった.

(3) 学童前期にある患児 (表 5-7)

学童前期にある患児 21 名 (介入群 11 名, 統制群 10 名) を分析対象とし, 教育前後に

表5-5. FeNO値25ppb以下の患児における教育前後の各群の評価項目得点

評価項目	介入群 (n=11)		統制群 (n=8)		交互作用		時期田効果		群田効果	
	教育前 M (SD)	教育後 M (SD)	教育前 M (SD)	教育後 M (SD)	F値	f	F値	f	F値	f
副次的アウトカム										
喘息管理負担感	2.09 (1.81)	1.36 (1.21)	2.38 (1.41)	1.50 (1.31)	.07	.10	8.07 *	.70	.11	.10
							教育前>教育後			
知識得点	7.73 (2.28)	8.64 (2.66)	7.38 (1.51)	8.12 (1.81)	.03	.00	3.08 †	.40	.02	.00
							教育前<教育後			
小児用HLC尺度										
偶然・運命的統制	8.00 (2.79)	7.64 (2.11)	6.75 (2.96)	10.87 (5.89)	6.36 *	.60	4.47 †	.50	.52	.20
					統制群<教育前<教育後		教育前<教育後			

* $p<.05$, † $p<.10$, M: 平均値, SD: 標準偏差, f: 効果量

表5-6. FeNO値26ppb以上の患児における教育前後の各群の評価項目得点

評価項目	介入群 (n=13)		統制群 (n=15)		交互作用		時期由効果		群由効果	
	教育前	教育後	教育前	教育後	F値	f	F値	f	F値	f
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	多重比較	多重比較	多重比較	多重比較	多重比較	多重比較
主要アウトカム										
CASES総得点	17.00 (3.98)	17.85 (4.43)	16.33 (4.25)	18.27 (3.63)	.74	.20	4.85 *	.40	.01	.10
I : 服薬行動	8.00 (2.94)	8.69 (3.12)	7.53 (2.85)	8.73 (2.43)	.24	.10	3.39 †	.40	.01	.10
副次的アウトカム										
喘息管理負担感	2.80 (1.87)	2.00 (2.00)	2.67 (1.97)	1.92 (1.78)	.01	.00	13.20 **	.80	.02	.00
知識得点	8.38 (1.19)	9.00 (.82)	7.87 (1.69)	8.27 (1.22)	.20	.10	4.37 *	.40	2.20	.30

** $p < .01$, * $p < .05$, † $p < .10$, M: 平均値, SD: 標準偏差, f: 効果量

における主要アウトカム，および副次的アウトカムの評価項目を従属変数，群（介入群，統制群）を独立変数とした二元配置の分散分析を行い，教育介入の効果を検討した．統計的有意差があった評価項目のみ表 5-7 に示す．

分析の結果，いずれの項目においても交互作用は認められなかった．時期主効果の検定では，喘息管理負担感，知識得点，小児用 HLC 尺度「他者統制」に有意な差が認められた．教育介入の効果の大きさを検討するため，効果量 f を算出したところ，喘息管理負担感の時期主効果 ($f=.80$) は大きな効果量であった．その他の効果量は，知識得点の時期主効果 ($f=.50$)，および小児用 HLC 尺度「他者統制」の時期主効果 ($f=.40$) であり，いずれも中程度の効果量であった．

(4) 学童後期にある患児（表 5-8）

学童後期にある患児 18 名（介入群 8 名，統制群 10 名）を分析対象とし，教育前後における主要アウトカム，および副次的アウトカムの評価項目を従属変数，群（介入群，統制群）を独立変数とした二元配置の分散分析を行い，教育介入の効果を検討した．統計的有意差があった評価項目のみ表 5-8 に示す．

分析の結果，CASES「服薬行動」に群の主効果が認められた．時期主効果の検定では，喘息管理負担感，CASES 総得点，および CASES「服薬行動」に有意な差が認められた．教育介入の効果の大きさを検討するため，効果量 f を算出したところ，喘息管理負担感の時期主効果 ($f=.70$)，CASES 総得点の時期主効果 ($f=.60$)，および CASES「服薬行動」の時期主効果 ($f=.60$) であり，いずれも大きな効果量であった．

(5) ステロイド吸入薬および内服薬を併用使用している（治療内容別）患児（表 5-9）

ステロイド吸入薬および内服薬を併用使用している患児 28 名（介入群 13，統制群 15 名）を分析対象とし，教育前後における主要アウトカム，および副次的アウトカムの評価項目を従属変数，群（介入群，統制群）を独立変数とした二元配置の分散分析を行い，教育介入の効果を検討した．統計的有意差があった評価項目のみ表 5-9 に示す．

分析の結果，いずれの項目においても交互作用は認められなかった．時期主効果の検定

表5-7. 発達段階・学童前期患児における教育前後の各群の評価項目得点

評価項目	介入群(n=11)		統制群(n=10)		交互作用		時期田効果		群田効果	
	教育前 M (SD)	教育後 M (SD)	教育前 M (SD)	教育後 M (SD)	F値	f	F値	f	F値	f
副次的アウトカム										
喘息管理負担感	2.67 (1.66)	1.89 (1.69)	1.87 (1.81)	1.25 (1.39)	.11	.10	9.31**	.80	.87	.20
知識得点	7.27 (1.95)	8.27 (2.61)	7.00 (1.56)	7.70 (1.42)	.14	0.1	4.49*	.50	.31	.10
小児用HLC尺度										
他者統制	17.64 (2.62)	14.91 (3.59)	18.40 (2.88)	17.80 (3.65)	2.08	.30	5.09*	.50	2.35	.40

** $p < .01$, * $p < .05$, M: 平均値, SD: 標準偏差, f: 効果量

表5-8. 発達段階・学童後期患児における教育前後の各群の評価項目得点

評価項目	介入群 (n=8)		統制群 (n=10)		交互作用		時期田効果		群田効果	
	教育前	教育後	教育前	教育後	F値	f	F値	f	F値	f
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	多重比較		多重比較		多重比較	
主要アウトカム										
CASES総得点	19.00 (4.31)	21.38 (1.69)	16.90 (3.81)	18.90 (4.63)	.05	.10	6.36 *	.60	2.03	.40
I : 服薬行動	9.88 (2.53)	11.25 (.89)	7.20 (3.12)	9.10 (2.92)	.17	.10	6.53 *	.60	5.29 *	.60
副次的アウトカム										
喘息管理負担感	1.63 (1.60)	.88 (.84)	2.56 (1.59)	1.44 (1.33)	.31	.10	8.34 *	.70	1.62	.30

* $p < .05$, M: 平均値, SD: 標準偏差, f: 効果量

表5-9. 吸入ステロイド薬および内服薬の併用使用患児における教育前後の各群の評価項目得点

評価項目	介入群 (n=13)		統制群 (n=15)		相互作用		時期田効果		群田効果					
	教育後		教育前		F値		F値		F値					
	M	(SD)	M	(SD)	M	(SD)	多重比較	多重比較	多重比較	多重比較				
主要アウトカム														
CASES II : 受診行動	8.00	(2.61)	8.63	(2.87)	9.46	(1.51)	10.08	(1.94)	.00	.00	3.69 [†]	.40	3.19	.30
副次的アウトカム														
JPAC	11.50	(2.07)	11.69	(2.52)	11.92	(1.26)	13.46	(1.71)	3.28	.30	5.36 [*]	.40	2.93	.30
知識得点	7.75	(2.05)	8.69	(2.21)	7.85	(1.52)	8.77	(1.17)	.00	0.5	7.81 ^{**}	.50	.02	.00
小児用HLC尺度														
他者統制	18.25	(3.02)	16.88	(3.28)	17.92	(2.14)	17.38	(3.18)	.56	.10	2.94 [†]	.30	.01	.00

** $p < .01$, * $p < .05$, [†] $p < .10$, M: 平均値, SD: 標準偏差, f: 効果量

では、JPAC、および知識得点に有意な差が認められた。教育介入の効果の大きさを検討するため、効果量 f を算出したところ、JPAC の時期主効果 ($f=.40$)、および知識得点の時期主効果 ($f=.50$) であり、いずれも中程度の効果量であった。

5) テイラー化教育プログラムの内容評価

テイラー化教育プログラムを受講した介入群の患児を対象に、プログラムの評価を行った。プログラムの評価結果を、図 5-3 および図 5-4 に示す。プログラムの印象は、「とても良かった」と回答した者が最も多かった。プログラムの簡便性は、対象者の多くが「とても良かった」、および「良かった」と回答しており、概ね良い評価であった。プログラムの楽しさの評価は、図 5-3 に示すように、「とても楽しかった」および「楽しかった」と回答した者が多かった。プログラムの所要時間は、半数の対象者が「ちょうど良かった」と回答していた。「プログラムの理解度に関しては、「すごくわかった」および「わかった」と回答した者が 19 名と多かったが、「わからなかった」、および「まったくわからなかった」と回答した者も存在していた。教育媒体（タッチパネル式コンピュータ）の評価においては、9 割の対象者が「とても良かった」、および「良かった」と評価していた。

図 5-4 に示すように、テイラー化フィードバックプリントの評価において、読んだ回数には、「1 回」と回答した者が最も多かった。テイラー化フィードバックプリントを受け取ったことによる、家族間のコミュニケーションの変化について評価したところ、家族間コミュニケーションの量の変化は、対象者の多くが、「まあまあ増えた」、および「少し増えた」と回答していた。

テイラー化教育プログラム内容を、どの程度実行しようと思ったかについての評価は、「とても思った」、および「思った」と回答した者が大半であった。また、プログラム内容と対象者の行動要因や状況との適合度は、対象者の多くが「とても合っていた」、および「合っていた」と回答していた。最後に、プログラムの有用性に関する評価では、対象者の多くが「とても役に立った」、および「役に立った」と回答していた。

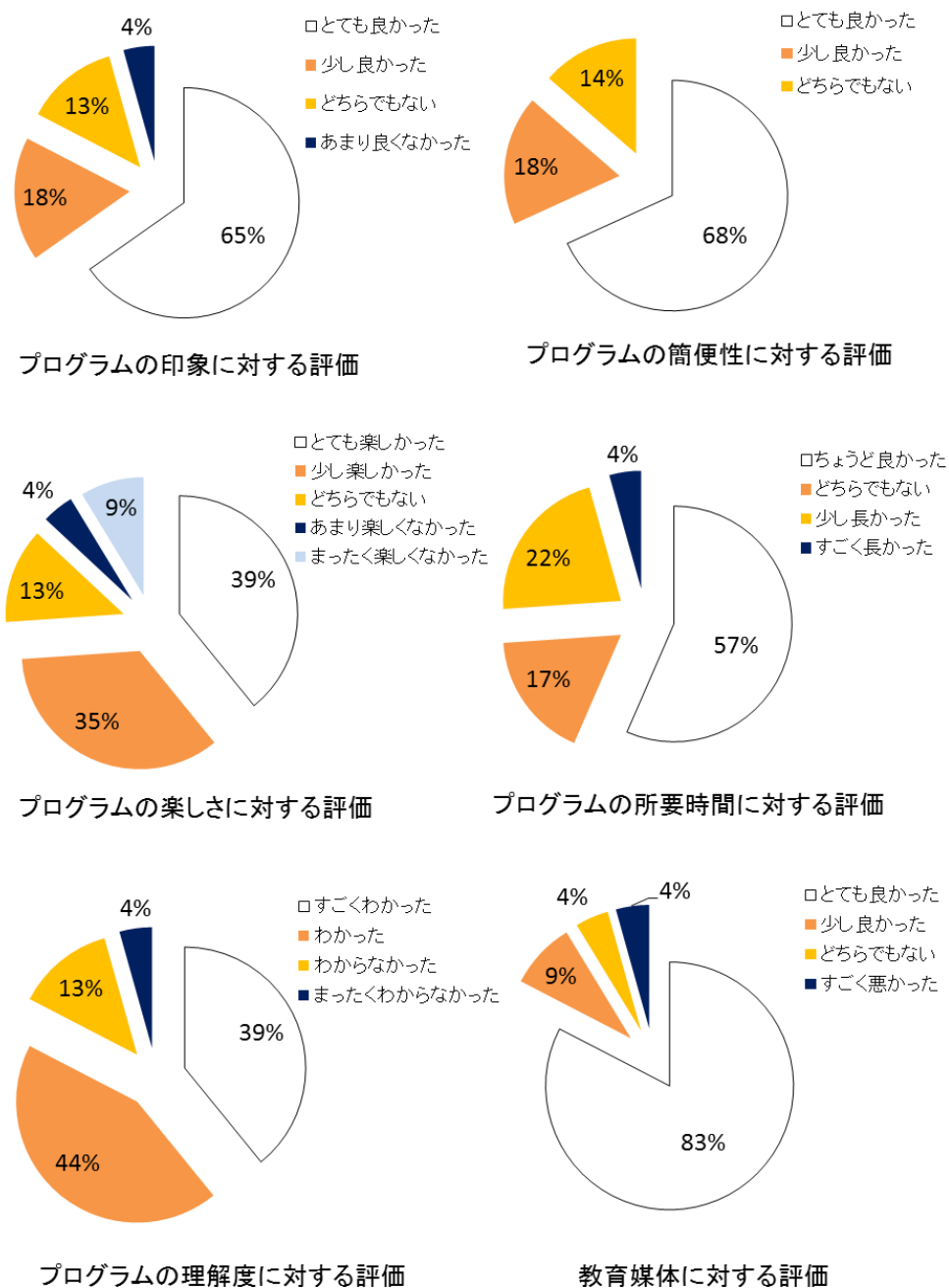


図5-3. プログラムの評価(1)

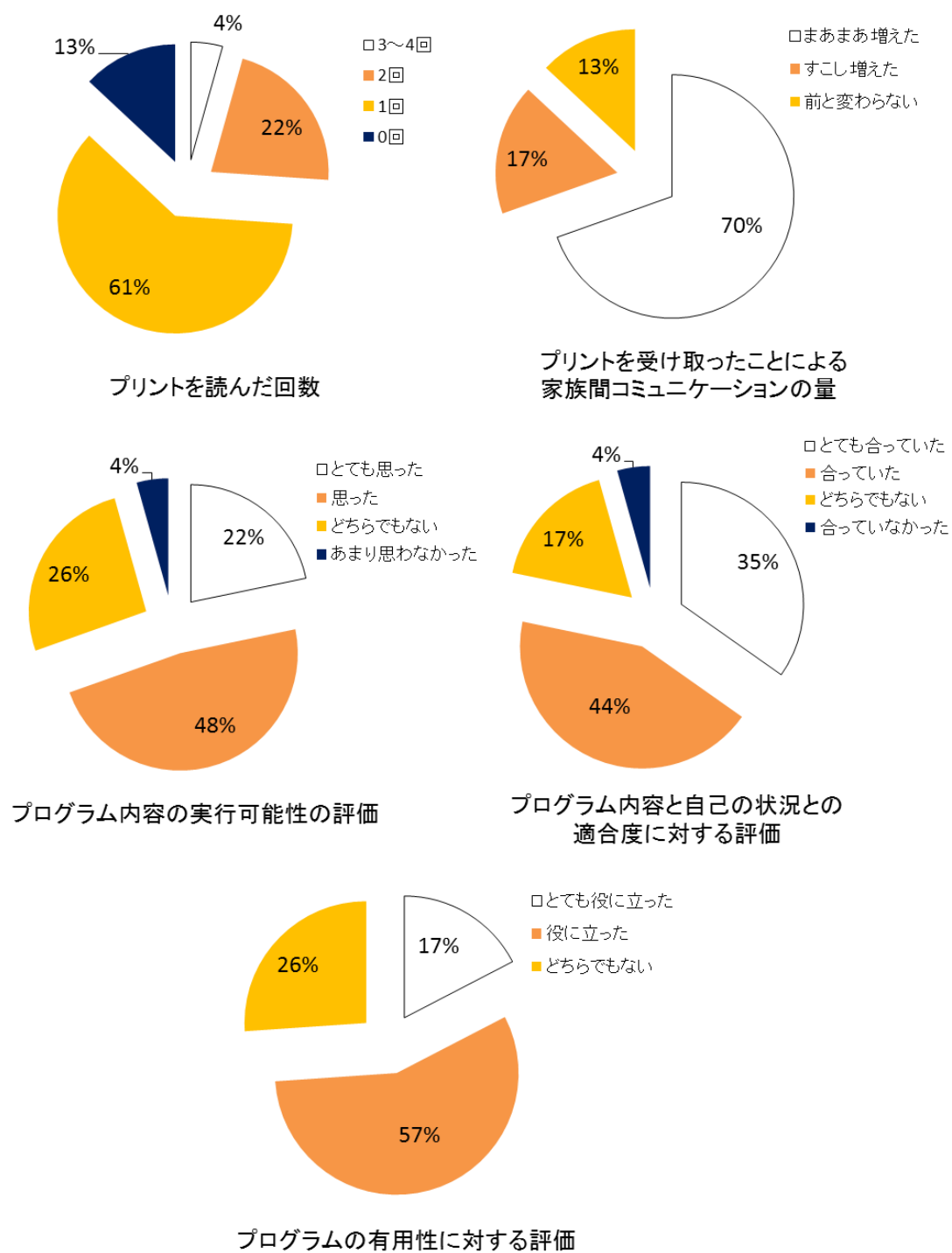


図5-4. プログラムの評価(2)

4. 考察

本研究の目的は、学童期および思春期の喘息患児を対象に、テイラー化教育プログラムの効果を検証することであった。以下、1)患者教育介入効果、2)患児用テイラー化教育プログラムの今後の方向性、および3)本研究の限界点および今後の展望、に分けて考察する。

1) 患者教育介入効果

介入群および統制群の群間による教育介入効果の差を検討した結果、いずれの変数においても交互作用が認められなかった。しかしながら、患者教育介入によって、両群ともに喘息管理負担感が有意に低下し、喘息知識が有意に増加した。さらに、小児用 HLC 尺度の「他者統制」は、教育介入によって値が低下し、健康は自分ではどうにもできないと捉える傾向が改善された。したがって、両群ともに患者教育の効果が示唆されたと考える。他方、層別における教育介入効果は、各層で異なる評価項目に有意差が認められ、とりわけ、FeNO 値が適正（25ppb 以下）範囲内の患児において、小児用 HLC 尺度の「偶然・運命的統制」に交互作用が認められた。多重比較の結果、統制群の患児は、教育前と比較して有意に高値を示した。一方、介入群の患児は、有意差は認められていないものの、教育前と比較して大きく低値を示し、健康が偶然や運によって得られるという捉え方が改善傾向にあった。

小児の HLC においては、内的統制傾向の高い者ほど、确实かつ積極的に予防行動を実践している（田辺，1997a；稲田・新平・村田，1997）。すなわち、健康は自分で守れる・達成できるという信念や認知の「内的統制」を高め、健康は自分ではどうにもならないという「他者統制，偶然・運命的統制」を改善させることにより、適切な予防行動の実践に寄与することが考えられる。しかしながら、本研究においては、小児用 HLC 尺度の「他者統制」，および「偶然・運命的統制」は改善傾向が示唆されたものの、「内的統制」には、交互作用および主効果が認められなかった。Burkhart & Rayens（2005）は、7-11 歳の喘息患児を対象に患者教育を行い、教育前後の HLC の変化検討した。その結果、内的統制には有意差が認められなかったが、外的統制，すなわち他者統制が有意に改善しており、

本研究の結果が支持された。Locus of Control は、年齢が高くなるにつれて内的統制的になると指摘されており（鎌原・樋口，1987；Nowicki & Strickland，1973），本研究の全対象者，および学童前期患児における「他者統制」の改善は，内的統制的捉え方へ移行するための有益な知見となり得る可能性がある。HLC は，人格変数的一种であり（渡辺，1985；山崎・藤井・内田・勝間，2009），短期間での変容を期待するには限界があると考えられる。さらに，慢性疾患患児は，病気体験によって内的統制が低下していることが示唆されていることから（田辺，1998），今後は，長期的な変容についての検討とともに，慢性疾患患児の内的統制を高める工夫が必要である。

本研究の結果において，学童後期にある患児における CASES 得点が有意に増加し，喘息管理負担感は有意に低減していた。本知見は，患児の長期管理に対する SE の向上が，喘息管理の負担感につながることを示唆しており，研究 I -1 における知見（飯尾他，2012a）に合致する。しかしながら，先行研究と合致する知見は，学童後期患児における結果のみである。そのため今後は，学童前期，および思春期を含めた発達段階を考慮し，患者教育の効果を評価する必要性が考えられる。

テイラー化教育プログラムを受講した患児におけるプログラム評価は，概ね肯定的な評価が得られており，患者教育ツールとしての使用可能性が示されたといえる。喘息を含む小児アレルギー疾患患児に対する支援の課題として，及川（2010）は，1)アレルギー疾患患児特有のプログラムの開発，2)外来や家庭，保育所・幼稚園，または学校で活用できるプログラムやツールの開発，3)遊び的要素を取り入れること，などを指摘している。本プログラムの有用性について，及川（2010）に基づき考察する。まず，1)について，本プログラムは，「喘息」という疾患に特有であり，さらに，慢性疾患特有の「長期管理」に焦点をあてたものである。2)について，本プログラムは，医療機関における患者教育ツールであるだけでなく，タッチパネル式コンピュータを用いたことにより，対象者の使用可能性が高く，持ち運びが可能であるという点から，地域や家庭において実践可能なツールとなり得ると考えられる。また，3)について，本プログラムを受講した患者の 7 割以上が「楽

しかった」と回答していることから、子どもが楽しく自身の病気について学べるツールとなり得る可能性が示唆された。したがって、本研究で開発したプログラムは、喘息患児を対象とした新たな患者教育ツールとして有用であることが示されたといえる。

2) 患児用テイラー化教育プログラムの今後の方向性

プログラムの理解度に対する評価では、学童前期にある患児4名が「わからなかった」、または「まったくわからなかった」と回答していた。さらに、テイラー化プリントを読んだ回数は、「1回」と回答した者が6割であり、また、テイラー化プリントを読んでいない(0回)という患児が存在した。今後は、より子どもの発達段階に適したプログラム内容、および1回のプログラム量(時間)について再考することが必要である。特に、テイラー化教育プログラムによる教育のみならず、医療従事者のさらなる説明により教育内容を補填することが求められる。小児期にある患者への疾患教育には、病気に関する知識だけでなく、面白く・楽しく学べる要素が重要である(及川, 2010)。本プログラムの今後の方向性として、学童前期患児においては「遊び的要素」を重視した内容に、学童後期患児には「遊び的要素」を含めながらも自己管理行動の自立に向けた内容に、思春期患児には、慢性疾患との付き合い方や家族や友人を含めた周囲の人との関わり方を重視した内容に修正していくことが必要である。

患者教育時において、テイラー化フィードバックプリントを持ち帰り、自宅で読むように患児に声かけを行った。プリントを受け取ったことによる家族間コミュニケーション量における評価では、患児の8割が「少し増えた」および「まあまあ増えた」と回答しており、喘息という病気、および自己管理について家族と話し合うきっかけになっていた。子どもの発達には、養育者をはじめとする環境との相互作用により促される。子どもおよび保護者の母子相互作用において、親の働きかけは母子関係の質を決定する上でも最も影響が大きいと言われている(佐藤・内山, 2012)。今後は、患者教育によって患児の管理行動の継続を支援するだけでなく、母子相互作用をも考慮し、保護者への働きかけがより重要になると考えられる。

3) 本研究の限界点, および今後の展望

本研究の結果, 服薬実施率, CASES, JPAC, FeNO 値, および小児用 HLC 尺度は, 群間の差が認められず, 効果量も小さかった. Ayala et al. (2009) は, 学童患児の喘息管理に対する SE に影響する要因について, 健康状態, ステロイド吸入薬の種類, およびピークフローメーターの使用状況を指摘している. 本研究において, JPAC, FeNO 値, および CASES に有意差が認められなかった結果については, 教育介入効果に影響を与えると考えられる喘息重症度, 治療内容, および季節などの環境条件などの交絡要因を十分に考慮していなかった点が考えられる. また, コンピュータを用いた患者教育介入研究は, 1 章において示したように, 本研究のように 1 ヶ月後の教育効果のみならず, 3 ヶ月後~2 年後のように中・長期的に検証している報告が多い (表 1-4). 本研究では, フォローアップ期間を設けていないため, 両群の教育介入 1 ヶ月後以降の状況について言及できないが, 患者教育内容の違いによって, 1 ヶ月後以降における心理社会的変数や行動に変化が生じる可能性もある. 今後は, 患者教育の効果の中・長期的に検証していくとともに, 重症度, 治療内容, および環境条件を統制した検証が必要である. さらに, 小児用 HLC 尺度を用いた先行研究 (谷・山崎, 2004; 三浦・小川・船越・猪下, 2002; 小川・三浦・船越・猪下, 2001; 田辺, 1998; 田辺, 1997a; 田辺, 1997b; 田辺, 1995; 鎌原・樋口, 1987) は, 学童後期以降の子どもを対象としており, 学童前期の子どもに適用した研究は極めて少ない (Burkhart & Rayens, 2005). 介入研究における効果指標 (評価・測定項目) については, 子どもの発達段階の考慮とともに, 内容妥当性および適切性を確認することが必要である.

患者教育は, 慢性疾患の治療管理において非常に重要であり (Bodenheimer, Lorig, Holmman, & Grumbach, 2002; Coleman & Newton, 2005), 特に, 小児喘息領域において, 心理社会的変数に着目した行動科学的教育介入の重要性が示唆されている (Creer, 1991; Clark et al., 1993; Clark & Partridge, 2002). 心理社会的変数に対するコンピュータを用いた患者教育プログラムについて, 欧米では RCT によってその効果が報告さ

れている (Shegog et al., 2001 ; Socrider et al., 2006). しかしながら, わが国では, 小児喘息の患者教育について, コンピュータを用いた患者教育の効果のみならず, 患者教育の効果をも RCT によって検証した報告はない. 本研究は, サンプルサイズが小さく, その対象が小児専門医療機関に通院する患児に限定されているという限界点があるものの, 患者教育の効果について, 心理社会的変数を含む行動科学的観点から RCT によって検討したという点について意義があると考え. 今後の課題としては, テイラー化教育プログラムの内容の修正, および対象・環境条件を統制し, 効果指標を再考した上での患者教育効果の中・長期的評価が挙げられる.

5節 2章のまとめ

本章では、学童期および思春期にある喘息患児を対象とした患者教育手法について検討した。研究 I-1 では、小児喘息長期管理に対する患児用 SE 尺度を開発し、喘息患児の長期管理に果たす SE の役割を検討した。喘息患児の長期管理に対する SE は、喘息管理の負担感、および喘息コントロール状態を予測する変数であることが明らかになった。研究 I-2 は、患者教育プログラムを開発するための基礎調査として、学童期にある喘息患児を養育する保護者が認識する、患児の長期管理行動に影響を与える要因を明らかにした。研究 I-3 においては、研究 I-2 で明らかになった影響要因、および先行研究で示唆されている知見に社会的認知理論の構成概念を適用させ、テイラー化教育プログラムを開発した。研究 I-4 では、開発したテイラー化教育プログラムの教育効果を RCT によって検証した。テイラー化教育プログラムを実施した介入群 (n=24)、および喘息パンフレットを配布した統制群 (n=23) とともに、喘息管理負担感の低減、喘息知識の増加、および小児用 HLC 尺度の「他者統制」が改善した。一方、JPAC、FeNO 値、喘息管理負担感、喘息知識、小児用 HLC 尺度、および CASES における教育前後の群間差は、認められなかった。しかし、対象者の特性を考慮した層別による結果としては、FeNO 値が 25ppb 以下（適正範囲）の者の小児用 HLC 尺度「偶然・運命的統制」において、介入群に教育効果があったといえる。

テイラー化教育プログラムによる患者教育、およびパンフレットによる患者教育は、提供方法が異なるものの、患児にとって長期管理行動の継続を動機づけるために有用であると考えられる。その中でも、テイラー化教育プログラムは、患児にとって受け入れやすく、楽しく学べる教育ツールであり、喘息患児に対する新たな患者教育ツールとしての使用可能性が示唆された。

3 章 保護者対象の教育手法の検討（研究Ⅱ）

2 章においては、学童期および思春期にある喘息患児を対象に、効果的な患者教育手法について検討した。本章では、乳幼児期にある喘息患児を養育する保護者を対象とした教育手法を検討することを目的とする。

まず、喘息患児を養育する保護者の長期管理に影響する心理的変数を評価する尺度を開発し、喘息管理の影響要因を検討する。さらに、喘息管理の影響要因に関する知見を基に、保護者を対象とした患者教育プログラムを開発し、そのプログラムの教育効果を RCT によって検証する。具体的には、未就学喘息患児の保護者を対象とした患者教育手法について、以下の順序で検討する。

研究Ⅱ-1 は、小児喘息の長期管理に対する保護者用 SE 尺度を作成し、小児喘息患者の長期管理に果たす SE の役割を検討する。

小児喘息管理の影響要因は、国内においては三浦・中野（2008）によって、喘息患児の保護者が実施している喘息発作時における症状マネジメントの方略が示されているが、喘息発作時における管理を中心に言及しており、喘息長期管理における具体的行動に着目した研究は見当たらない。そこで、研究Ⅱ-2 では、喘息患児を養育する保護者が実施している長期管理行動に影響を与える要因を検討し、保護者用教育プログラムの基礎資料とする。

研究Ⅱ-3 は、研究Ⅱ-2 から得られた知見を基に行動科学の理論・モデルを適用させ、保護者を対象とした小児喘息教育手法（保護者用テイラー化教育プログラム）を開発し、そのプログラムの実用性評価を行う。

研究Ⅱ-4 では、研究Ⅱ-3 において開発した保護者用テイラー化教育プログラムに修正を加え、そのプログラムの教育効果を RCT によって検証する。

1節 喘息長期管理に果たす保護者の SE の役割 (研究Ⅱ-1)

1. 目的

研究Ⅱ-1 では、10 歳未満の持続型喘息患児を養育する保護者における、長期管理に対する SE 尺度を開発し、保護者が実施する喘息長期管理に果たす SE の役割を検討することを目的とする。

なお、本研究では、保護者における小児喘息長期管理に対する SE を、「保護者が子どもの喘息長期管理で直面する経験的あるいは未経験の状況において、適切な行動ができるという自信の程度」と定義した。

2. 方法

1) 尺度項目の作成および項目の精選

SE 尺度の項目作成は、前述した Bursch et al. (1999) の尺度項目を邦訳し、その尺度項目を参考に、小児喘息の長期管理行動を中心にわが国の文化的背景などを考慮し作成した。さらに、小児喘息長期管理に影響を与える要因に関する先行研究の知見 (Drotar & Bonner, 2009 ; 飯尾他, 2010 ; 飯尾・大矢・森澤・渡辺・成田・二村・益子・野村・吉田・堀向・萬木・佐塚・中谷・明石・大石・福家・竹中, 2011) から必要項目を追加し、小児喘息長期管理に対する保護者用 SE 尺度 (Parental Childhood Asthma's Self-efficacy Scale : 以下、P-CASES とする) として項目内容の検討を行った。

上述の過程において作成した項目を、看護師、アレルギー専門医、臨床心理士、および SE に関する研究を行う臨床心理士の専門職種間において議論し、質問項目を選出した。

尺度の形態と測定形式は、保護者が選択しやすいように中立的表現を避けた 4 段階とし、「自信がある」(4 点)、「少し自信がある」(3 点)、「あまり自信がない」(2 点)、および「自信がない」(1 点) の評定値とした。

さらに、作成した項目を喘息発作で入院中の患児の保護者 3 名に対して予備調査を行い、

難解な表現および項目内容について適宜修正をし、理解可能な内容であることを確認した。

以上の手続きから P-CASES は、「定期的に通院する」といった内容を含む受診行動を想定した 5 項目、「子どもに上手に薬を飲ませる（内服手技）」、「ステロイド吸入を毎日続ける」といった内容を含む吸入・内服行動を想定した 7 項目を設定した。さらに、「仕事や家事などで忙しい中でも室内の掃除をする」や「犬や猫などの毛のある動物を避ける」といった内容を含む環境整備行動を想定した 4 項目、および「診察までの待ち時間が長くとも通院する」や「受診のために子どもの学校や園を欠席、早退または遅刻させる」といった内容を含む長期管理におけるバリアを想定した 8 項目の、合計 24 項目を用意した。

2) 対象

A センターアレルギー科において、医師から持続型喘息と診断され、吸入ステロイド薬、および内服薬（ロイコトリエン受容体拮抗薬）のいずれかの長期管理薬を使用し、外来通院している 10 歳未満の患児を養育する保護者 179 名を対象とした。

3) 調査の手続き

喘息患児の保護者に、研究者が外来において研究の目的などについて文書を添えて説明した。本調査は無記名の質問紙調査であること、および質問紙への回答・提出を以て同意とみなすことを説明し、外来に設置した回収箱によって回収した。外来での回答が難しい者については、後日郵送にて回収を行った。

このうち、未回収であった者、および回答に不備があった者を除外し、合計 139 名（有効回答率 77.7%）を分析対象とした。

4) 調査項目

(1) 基本属性

対象者の年齢、続柄、子どもの年齢および性別について尋ねた。

(2) 小児喘息の長期管理に対する保護者の SE (P-CASES) に関する項目

先の過程で作成した、小児喘息長期管理に対する保護者の SE に関する 24 項目を使用した。

(3) 喘息コントロール状態

小児気管支喘息治療・管理ガイドライン 2008 に基づく、患児の症状コントロール状況の判定は、JPAC を使用した。喘息コントロール状態について「まったくない」を 3 点、「(ほぼ) 毎日」を 0 点として点数化し、5 項目の合計点を求めた。完全コントロール 15 点、比較的良好 14~11 点、コントロール不良 11 点未満で判定した。

(4) 喘息管理の継続に対する負担感

処方されている長期管理薬を医師の指示通り実施すること、および環境整備行動の実施を含めた、喘息管理を継続することに対する負担感の程度について、「まったく負担でない」を 0 点、「とても負担である」を 10 点とする 11 段階により回答を求めた。

(5) 長期管理薬実施状況 (アドヒアランス)

医師から処方されている長期管理薬の週あたりの服薬実施状況について、「週 6~7 日」を 4 点、「週 4~5 日」を 3 点、「週 2~3 日」を 2 点、および「週 0~1 日」を 1 点とする 4 段階により回答を求めた。

5) 倫理的配慮

本研究は、国立成育医療研究センター倫理審査委員会 (社会医学研究部会) において承認を得た (承認番号 465)。対象者に本研究の目的、協力の任意性などを文書および口頭で説明した。質問紙調査票への回答および提出を以て同意とみなした。なお、本研究における倫理審査については、早稲田大学倫理審査制度が整備中であり、倫理審査の途上にあつたことから、国立成育医療研究センターにおける倫理審査委員会のみの承認を得た。

6) 分析方法

得られたデータは、P-CASES の因子構造を明らかにするために探索的因子分析を行い、その結果得られた因子構造を基に、信頼性および妥当性の検証を行った。信頼性は Cronbach の α 係数を算出するとともに、尺度の安定性を折半法によって検討した。喘息長期管理に果たす保護者 SE の役割の検討は、開発した P-CASES と、喘息管理の負担感、服薬実施率、JPAC との関連について、Pearson の相関係数を算出し、それぞれの関係を

考慮したうえで仮説モデルを作成した。仮説モデルの検証は、共分散構造分析により行った。また、仮説モデルの検証を以て、P-CASES の妥当性を検討した。なお、分析には、PASW Statistics17.0 および Amos17.0 を使用した。

3. 結果

1) 対象者の基本属性

対象者 139 名の基本属性、および喘息管理状況を表 6-1 に示す。対象者の続柄は、母親 129 名、および父親 10 名であり、平均年齢は 38.3 (±4.5) 歳であった。また、対象者が養育する喘息患児の性別は、男児 87 名、および女児 52 名で、患児の平均年齢は 5.5 (±2.2) 歳であった。

JPAC の平均値は、13.2 (±2.1) 点であり、概ね比較的良好なコントロール状態であった。服薬状況は、「週 6~7 日」と回答した者が 127 名 (91.4%) と最も多かった。喘息管理に対する負担感は、1 から 4 までの「あまり面倒でない」と回答した者が 76 名 (54.6%) と最も多く、次いで 5 から 9 までの「少し面倒である」と回答した者が 55 名 (39.5%) であった。

2) P-CASES の開発

因子分析に先立ち、単純集計結果を基に、想定した 24 項目から天井効果がみられた 6 項目を分析から除外した。その後、長期管理の SE 尺度の因子構造を明らかにするために、最尤法・プロマックス回転による探索的因子分析を行った。項目の選定は、因子負荷量を .40 に設定し、因子負荷量の低い項目、および他の因子への負荷量が .40 以上を示す項目を除外したものを選出した。その結果、最終的に 4 因子 12 項目が抽出された (表 6-2)。想定した 24 項目から除外された項目は、表 6-3 に示す。

第 I 因子は、「仕事や家事がどんなに忙しくても、子どもに薬を飲ませることを忘れない」、「仕事や家事がどんなに忙しくても、子どもにステロイドの吸入をさせることを忘れない」といった、長期管理薬に関する項目群であり、【長期管理薬の服薬】と命名した。第

表6-1. 対象者の属性および喘息管理状況

項目	カテゴリー	人数 (名)	割合 (%)
対象者の続柄	母親	129	92.8
	父親	10	7.2
子どもの性別	男児	87	62.6
	女児	52	37.4
子どもの年齢	乳児	0	0
	幼児前期	29	20.8
	幼児後期	56	40.3
	学童前期	54	38.8
服薬状況	週6～7日 (76～100%)	127	91.4
	週4～5日 (51～75%)	2	1.4
	週2～3日 (26～50%)	5	3.6
	週0～1日 (0～25%)	5	3.6
喘息管理に対する負担感	0: まったく負担でない	5	3.6
	1～4	76	54.6
	5～9	55	39.5
	10: とても負担である	3	2.2

表6-2. 喘息長期管理に対する保護者用SE尺度(P-CASES)の探索的因子分析の結果

No.	質問項目	因子負荷量				共通性
		I	II	III	IV	
第I因子: 長期管理薬の服薬 ($\alpha = .90$)						
8)	仕事や家事がどんなに忙しくても、子どもに薬を飲ませることを忘れない	.980	.010	.089	-.078	.967
9)	飲み薬を毎日飲ませる(毎日続けること)	.839	-.041	-.004	.070	.725
5)	仕事や家事がどんなに忙しくても、子どもにステロイド吸入をさせることを忘れない	.796	.031	-.067	.025	.643
第II因子: 環境整備行動 ($\alpha = .85$)						
12)	仕事や家事などで忙しい中でも室内の掃除をする	-.078	.862	.016	.021	.721
13)	仕事や家事などで忙しい中でも喫煙対策をする	-.002	.859	.007	-.031	.718
15)	医療従事者からの環境整備(室内の掃除・寝具対策・ペット対策・禁煙)の指示に従う	.098	.701	-.022	.014	.553
第III因子: 喘息管理バリア ($\alpha = .74$)						
23)	薬を長期間(何年も)使うことが不安でも服薬を続ける	-.045	-.031	1.009	.021	.990
24)	薬の副作用が心配でも服薬を続ける	.025	.000	.769	-.054	.592
21)	受診(通院)日とあなたの予定(仕事など)のスケジュールを合わせる	.062	.064	.369	.082	.193
第IV因子: 受診行動 ($\alpha = .73$)						
3)	受診時に喘息治療薬について医師と話し合う	-.039	-.051	.039	.831	.646
2)	受診時に受診前まで(普段)の子どもの状態や症状を医師に伝える	.060	-.022	-.068	.748	.571
11)	処方された薬がどのような作用(効果)があるか医療者に説明する	.003	.167	.075	.466	.334
		因子間相関			I	.265
					II	.204
					III	.153

表6-3. 除外されたP-CASESの項目

No.	尺度原項目	平均値	標準偏差
1)	定期的に通院する	3.70	.56
4)	子どもに上手に吸入をさせる(吸入を仕向けるなどのあなたの手技)	3.19	.68
6)	ステロイド吸入を毎日続ける	3.14	.89
7)	子どもに上手に薬を飲ませる(内服手技)	3.50	.65
10)	医師からの薬(吸入および飲み薬・貼り薬)の指示に従う	3.30	.68
14)	犬や猫などの毛のある動物を避ける	3.23	.94
16)	子どものぜんそく発作が起こらないようにするには、何をすればよいか分かる	2.95	.62
17)	診察までの待ち時間の長さが負担でも通院する	2.20	.87
18)	環境整備(掃除や寝具対策など)をするための費用が負担でも環境整備をする	2.23	.84
19)	吸入器の手入れや補助器具の管理が負担でも吸入をする	2.52	.82
20)	子どもの学校を欠席、早退または遅刻させても通院する	2.55	1.03
22)	家族に子どものぜんそくに対する理解を得ることが難しくても喘息管理を続ける	3.24	.83

Ⅱ因子は、「仕事や家事が忙しい中でも寝具対策をする」や「仕事や家事が忙しい中でも室内の掃除をする」などの項目群であり、【環境整備行動】と命名した。第Ⅲ因子は、「薬の副作用が心配でも服薬を続ける」や「薬を長期間（何年も）使うことが不安でも服薬を続ける」といった喘息管理に伴うバリア（障害）要因に関する項目であり、【喘息管理バリア】と命名した。また、第Ⅳ因子は、「受診時に喘息治療薬について医師と話し合う」や「受診時に受診前まで（普段）の子どもの状態や症状を医師に伝える」などの項目であり、【受診行動】と命名した。

3) P-CASES の信頼性の検討

P-CASES の信頼性を検討するために、各因子における Cronbach の α 係数を算出した。その結果、第Ⅰ因子 $\alpha = .90$ 、第Ⅱ因子 $\alpha = .85$ 、第Ⅲ因子 $\alpha = .74$ 、および第Ⅳ因子 $\alpha = .73$ と、すべての因子において十分な許容値が得られた。

P-CASES の安定性を検討するために折半法によって項目間の相関係数を算出した。その結果、 $r = .78$ ($p < .01$) と強い正の相関関係が認められ、信頼性の一部が確認された。

以上の α 係数の算出、および折半法の結果から、本尺度は高い信頼性を有していることが明らかになった。

4) 小児喘息長期管理に果たす保護者 SE の役割

(1) P-CASES、負担感、服薬実施率、および JPAC の関連

作成した P-CASES の総得点および下位尺度得点と、喘息管理に対する負担感、服薬実施率との関係性を検討するために、相関係数を算出した（表 6-4）。P-CASES 総得点と負担感の間には、 $r = -.44$ ($p < .01$) と中程度の負の相関が認められた。また、第Ⅰ因子「長期管理薬の服薬」と負担感の間には $r = -.53$ ($p < .01$)、第Ⅲ因子と負担感の間には $r = -.32$ ($p < .01$)、および第Ⅳ因子と負担感の間には $r = -.18$ ($p < .05$) と、それぞれ負の相関が認められた。JPAC と各変数の関連は、負担感との間にのみ有意差が認められ、 $r = -.22$ ($p < .01$) と弱い負の相関があった。

そして、第Ⅰ因子「長期管理薬の服薬」および服薬実施率の間には、 $r = .17$ ($p < .05$) と

表6-4. P-CASES, 負担感, 服薬実施率およびJPACの関係

項目	P-CASES 総得点	第I因子	第II因子	第III因子	第IV因子	負担感	服薬実施率	JPAC
P-CASES総得点	1	.75 **	.69 **	.63 **	.62 **	-.44 **	.09	.17 †
第I因子		1	.32 **	.27 **	.33 **	-.53 **	.17 *	.10
第II因子			1	.20 *	.38 **	-.11	-.02	.10
第III因子				1	.16 †	-.32 **	.08	.18 †
第IV因子					1	-.18 *	-.02	.06
負担感						1	-.22 **	-.22 **
服薬実施率							1	-.04
JPAC								1

* $p < .05$ ** $p < .01$ † $p < .10$

弱い正の相関が認められた。しかしながら、他の下位尺度および P-CASES 総得点と服薬実施率の間には、相関関係は認められなかった。

(2) 仮説モデルの作成

小児喘息の長期管理において保護者の SE が果たす役割を明らかにするために、P-CASES、負担感、服薬実施率、および JPAC の関連性、および Clark & Dodge (1999) および飯尾他 (2010) の知見をもとに、保護者における長期管理に対する SE とそれに影響する要因間の関係について、以下の仮説モデルを作成した。

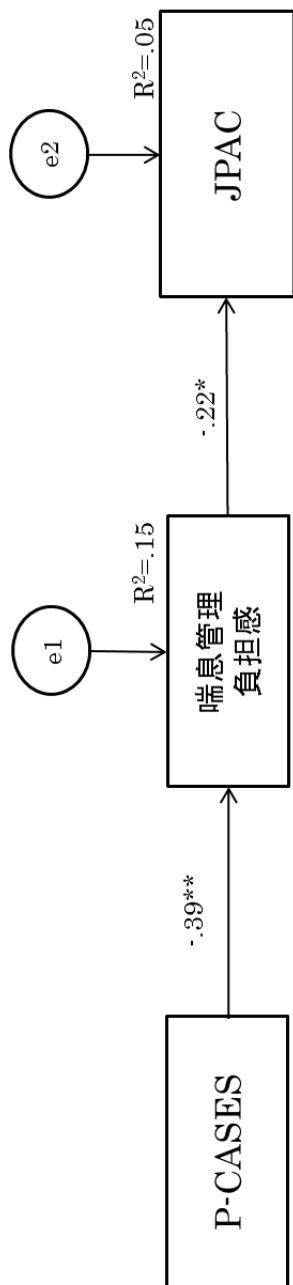
その仮説は、「小児喘息長期管理に対する保護者の SE は、喘息管理に対する保護者の負担感を予測し、負担感の程度が子どもの喘息コントロール状態 (JPAC) を予測する」である。SE は本来、行動の予測因子である。しかしながら、小児喘息管理においては、行動指標である服薬実施率と P-CASES の間に有意な相関関係が認められなかった。そこで、作成した仮説モデルについて、次項で検証する。

(3) 仮説モデルの検証

小児喘息長期管理に対する保護者の SE と、それに影響する負担感および JPAC の関係について、作成した仮説モデルを検討するために共分散構造分析を行った (図 6)。モデル内の数字は、標準化パス係数、 R^2 は重決定係数、e1 から e2 は誤差変数を表す。

分析の結果、モデルの適合度を示す適合度指標は、 $\chi^2=.92 (p=.34)$, GFI=.99, AGFI=.97, CFI=1.00, RMSEA=.00 であり、すべての適合度指標は、良好な値であったことからこのモデルを採択した。本モデルにおいては、P-CASES と喘息管理の負担感の間には有意な負の影響が示された。さらに、喘息管理の負担感と喘息コントロール状態を表す JPAC の間においても有意な負の影響が明らかになった。

以上の結果から、喘息患児を養育する保護者の P-CASES 得点の向上は、保護者の喘息管理負担感を低減し、喘息治療の目標である子どもの喘息コントロール状態 (JPAC) の改善および安定に寄与することが示され、P-CASES の構成概念妥当性が確認された。



$** p < .01$
 $* p < .05$
 $\chi^2 = .92$
 $GFI = .99$
 $AGFI = .97$
 $CFI = 1.00$
 $RMSEA = .00$

図6. 仮説モデルの検証結果 (CASES, 負担感, およびJPACの関連)

4. 考察

本研究の目的は、持続型喘息患児を養育している保護者における喘息長期管理に対する SE 尺度を開発し、喘息長期管理に果たす保護者 SE の役割を検討することであった。

本研究で開発した P-CASES は、探索的因子分析によってすべての項目が一定値以上の因子負荷量を有しており、小児喘息の長期管理に対する保護者の SE に関する構成概念について妥当な結果が得られたものとする。また、P-CASES の各因子の α 係数は、すべて .70 以上と高い値であることから内的整合性は保たれていると考えられる。また、折半法の結果と併せて総合的に考察すると、開発した本尺度は高い信頼性を有していると考えられる。さらに、P-CASES の項目は、欧米先進国において頻回に使用されている小児喘息の SE 尺度 (Bursch et al., 1999)、小児喘息長期管理における 3 行動、および小児喘息管理の影響要因に関する知見 (Drotar & Bonner, 2009; 飯尾他, 2010; 飯尾他, 2011) に基づいて作成し、その内容は専門職種間の論議のうえで選出したものであることから、内容妥当性をも有していると考えられる。

次に、共分散構造分析の結果においては、P-CASES から喘息管理の負担感へのパス係数、および喘息管理の負担感から喘息コントロール状態を表す JPAC 得点へのパス係数は負の影響を有していた。また、本モデルの適合度指標はいずれも良好な値であったことから、仮定したモデルの概念的妥当性が確認されたと考える。小児喘息長期管理の目標である子どもの喘息コントロール状態の安定に果たす保護者 SE の役割は、服薬実施率という管理行動を予測するものではなく、負担感を予測する変数であることが明らかになった。

1 章において述べたように、小児喘息における長期管理は、吸入ステロイド薬・内服薬を中心とした長期管理薬の服薬行動、およびアレルゲンの暴露を回避、除去する環境整備行動が中心となっている。これら長期管理の継続にあたっては、負担感が伴い (Rose & Garwick, 2003; Adams, Dreyer, Dinakar, & Portnoy, 2004; 飯尾他, 2010)、負担感を軽減させることがよりよい喘息コントロールにつながることを示唆されている。したがって、喘息患児を養育する保護者の P-CASES 得点の向上は、保護者の喘息管理負担感を

低減し、子どもの喘息症状コントロールの安定に寄与することが示唆されたものといえる。

小児慢性疾患領域では、患児および保護者の管理行動に対する教育・支援において、SEの重要性については多くの研究から支持されているが（Guevara, Wolf, Grum, & Clark, 2003 ; Clark et al., 2003 ; Ayala et al., 2009), SE とアウトカムとの関係に言及した報告は少ない（Clark et al., 1999 ; Ott, Greening, Palarby, Holderby, & DeBell, 2000). 本研究は、喘息患児を養育する保護者の SE とアウトカムとの関連を示し、小児喘息の長期管理における SE の役割を明らかにしたという点においても意義があると考えられる。

喘息管理の SE が行動やアウトカムに関連しうることは、先述のとおり諸外国の研究から示されてきた一方で、SE を向上させるための具体的支援やその過程について言及している論文は少ない（Creer, 2008). それゆえ今後は、わが国において実際に P-CASES を用いて縦断的研究を行うとともに、小児喘息の長期管理に対する保護者の SE を向上させる具体的方略の検討が必要である。

最後に本研究の限界点について述べる。まず、本調査は、首都圏の小児専門医療機関に通院する喘息患児の保護者に限定されており、結果の一般化には限界がある。今後は、大学病院や総合病院、およびクリニックに通院する喘息患児の保護者に対象者を拡大し、尺度の信頼性と妥当性をさらに高めていくことが必要である。

本節では、小児喘息長期管理に対する保護者用 SE 尺度を開発し、保護者の長期管理に果たす SE の役割を検討した。喘息患児を養育する保護者の長期管理に対する SE は、喘息管理の負担感、および喘息コントロール症状を予測する変数であることが明らかになった。小児喘息の長期管理 SE は、わが国における喘息患児の保護者にとっても重要な概念であることが示された。他方、喘息管理行動の継続には、多様な要因が影響していることが報告されていることから（Drotar, 2000 ; Drotar & Bonner, 2009), 低年齢の子どもを養育する保護者に特徴的な、SE 以外の影響要因の存在が考えられる。したがって、次節においては、保護者に対する効果的な教育手法を開発するための基礎調査として、保護者が実施する長期管理行動に影響を与える要因を検討する。

3節 喘息長期管理行動に影響を与える保護者の要因検討（研究Ⅱ-2）

1. 目的

研究Ⅱ-1 では、喘息患児を養育する保護者が行う子どもの長期管理において、重要な心理的変数とされている SE を評価する尺度を開発し、保護者の長期管理に果たす SE の役割を検討した。他方、喘息長期管理は、低年齢の子どもを養育する保護者に特徴的な、SE 以外の影響要因の存在が考えられる。そこで、研究Ⅱ-2 においては、保護者を対象とした教育プログラム開発の基礎調査として、喘息患児を養育する保護者における長期管理行動の影響要因を検討することを目的とする。

2. 方法

1) 対象者

医師から喘息と診断され、A センターアレルギー科に外来通院している 0 歳から満 6 歳の乳幼児期にある患児を養育している保護者 48 名を調査対象者とした。

2) 方法

外来の多目的室において、個別に 20 分前後の半構造化面接を実施した。面接内容については、承諾を得たうえでノートに記述し、逐語化した。

3) 調査項目

(1) 基本属性

患児からみた対象者の続柄、対象者の就業の有無、患児の年齢、性別、喘息発症年齢、および喘息以外のアレルギー疾患合併症の有無について尋ねた。

(2) 長期管理行動の継続に対する認識

1 章において述べたように、小児喘息治療における長期管理は、薬物治療および環境整備が中心である。そこで、本調査では、保護者が代行する服薬行動、および環境整備行動の継続に対する認識の 2 行動に焦点を当てた。

① 服薬行動の継続に対する認識

小児喘息の長期管理に必要な服薬行動（ステロイド吸入行動および与薬行動）の継続に対する認識，例えば，服薬の継続に伴う負担感や対処法，ステロイド吸入行動や与薬行動において工夫している点などについて尋ねた。

② 環境整備行動の継続に対する認識

小児喘息の長期管理に必要な環境整備行動の継続に対する思い，例えば，環境整備行動の継続に伴う負担感やその対処法，負担軽減に必要な事物などについて尋ねた。

4) 分析方法

分析方法は，M-GTA（木下，1999）を用いた。本研究では，1)質的研究としての分析手法が明確であること，2)本研究で扱う保護者が実施する喘息管理行動に影響を与える要因は，M-GTA が適しているとする対人援助過程における相互作用といえること，3)応用可能性，および結果を臨床現場に還元することを重視する M-GTA の理念は，本研究の主旨に合致するため，という 3 点の理由から M-GTA を分析方法として選択した。

5) 分析手順

M-GTA では，面接データから概念を生成し，複数の概念間の関係を解釈的にまとめ，最終的に得られた知見を結果図として提示することが重要である。具体的な分析手順を以下に示す。

データに根ざした分析が可能となるように，分析テーマ（喘息患児を養育する保護者が長期管理行動を継続するためのプロセス）を設定した。そして，分析テーマに基づいてデータのある部分に着目し，その意味を解釈するための定義をした。定義に基づき，その他の類似例，対極例を比較しながら，定義によってある一定範囲を説明できる概念を生成する。以上のように生成された概念について，データと照らし合わせて精緻化を図る一方，並行して概念，カテゴリー，およびサブカテゴリー間の関係を検討した。理論的飽和については，新たな概念が生み出されなくなった時点とした（木下，2003）。なお，分析過程においては，健康心理学を専門とする大学教授の指導を受け，妥当性の確保に努めた。

6) 倫理的配慮

対象者には、口頭で研究の趣旨を説明し、口頭による同意を得た。面接の実施にあたり、対象者が回答したくない質問の場合は、回答しなくてもよい旨を伝えた。なお、本研究は、早稲田大学における「人を対象とする研究に関する倫理委員会」の承認を得て実施した（承認番号 2009-013(1)）。

3. 結果

1) 対象者の概要

乳幼児期にある喘息患児を養育する保護者 48 名（母親 47 名，父親 1 名）のうち，主婦は 41 名，自営業を含む有職者は 21 名であった。患児の性別は，男児 40 名，および女児 22 名であった。患児の平均年齢は 3.6 歳（SD=1.4 歳），平均喘息発症年齢は 1.3（±1.0）歳であり，喘息以外のアレルギー疾患を合併している患児は 37 名存在した。

2) 喘息長期管理行動に影響を与える要因

分析の結果については，以下のように，カテゴリーは【 】, サブカテゴリーは< >を，概念は〔 〕で表す。小児喘息の長期管理行動の影響要因について，1)服薬行動，および 2)環境整備行動，に分けて結果に示す。

(1) 服薬行動に影響を与える要因

保護者における服薬行動に影響を与える要因では，【認知的要因】，【環境要因】，【ステロイド吸入行動要因】，および【与薬行動要因】の 4 つのカテゴリーが生成された（表 7-1）。

【認知的要因】に含まれる要因は，〔薬の重要性を認識〕していること，〔喘息発作入院経験〕，および〔喘息を正しく理解〕していることなどが，服薬行動を<動機づけて>いた。一方，喘息発作がなく，しばらくの間無症状であった場合の<油断>は，〔無症状に伴う服用忘れ〕を起こしていた。

幼児期後期の喘息患児を養育する保護者においては，子どもの成長に伴って，患児自身が主体的に取り組めるように，〔子どもに声かけ〕をする，〔子どもに委託する〕などによ

表 7-1. 保護者における服薬行動に影響を与える要因

カテゴリ	サブカテゴリ	概念	定義	具体例
認知的要因	動機づけ	喘息の正しい理解	喘息について正しく理解する	吸入を毎日やっていたために何度も発作を起していたことがわかった
		薬物効果の実感	薬物治療の効果を実感する	吸入をやったら良くなることを子どもがわかっている
		薬作入院経験	入院を経験したことで管理を覚える	入院した時は大変だったが、その時に子どもが吸入の方法を覚えた
	油断	実施しない不安	服用しないと発作を誘発してしまうという不安がある	吸入をやらないと発作が起こるので不安になる
		薬の重要性認識	薬の治療の重要性を認識する	毎日の吸入の大切さをわかっている
		無症状に伴う服用忘れ	無症状期が続くことで油断をし、服用を忘れる	喘息の症状がしばらく出ていないと吸入するのを忘れてしまう
		子どもに委託	薬の実施は子ども自身に委託している	子どもに任せている
	環境要因	子どもの自主性	子どもへの声かけ 非嫌悪感	子どもが吸入するよう声をかける 子どもが吸入を嫌がらずにやってくれる
		医師の理解	一日の吸入回数の変更 一日の内服回数の変更 吸入薬種類の変更	医師が一日の吸入回数を変更する 医師が一日の内服回数を変更する 医師が吸入薬の種類を変更する
		子どもの様子	子どもの状況 子どもの機嫌	夕食後などで子どもが寝てしまった時には吸入ができない 起こして吸入すると機嫌が悪くてさらに吸入できなくなる
ステロイド吸入 行動要因	吸入の工夫	吸入後の報酬	吸入実施後に子どもに報酬を与える	吸入をやったらゼリーやシリアルなどをごほうびで与える
		吸入仕向け方の工夫	子どもへの吸入仕向け方を工夫する	噴霧吸入をやっている際に、子どもの好きなテレビやDVDを混ぜる
	習慣化	吸入の慣れ	子どもが吸入に慣れる	子ども自身が吸入に慣れて、覚えてきた
		習慣化	吸入行動を習慣の中に組み込む	吸入後のうがいもあるため、歯磨き前に吸入するようにしている
	吸入の特性	子どもが吸入スキルを習得するのが難しい	子どもが吸入スキルを習得するのが難しい	吸入をやったり始めの頃は息を吸ったり吐いたりするのが難しかった
		吸入に要する時間	吸入実施に時間がかかる	噴霧吸入は1回の吸入に時間がかかる
		一日の吸入回数	一日の吸入回数によって吸入実施可能性が異なる	朝の吸入は忙しくて本当に大変だった
		吸入薬の剤形	吸入薬の種類によって吸入継続可能性が異なる	前は噴霧吸入をやっていたが、時間がかかるしすぐに飽きてしまうので大変だった
	吸入の仕向け方	吸入補助器具の種類	吸入補助器具の種類によって吸入継続可能性が異なる	前の吸入補助器具は10回くらい「吸って吐いて」をしなければならなかった
		吸入中に子どもが飽きる	吸入中に子どもが飽きる	噴霧吸入は時間がかかるため、吸入中に子どもが飽きてしまう
吸入に対する子どもの嫌悪感		子どもが吸入を嫌がる	(噴霧吸入を) 子どもが嫌がるため、吸入させるのが大変である	
吸入補助器具の管理		吸入補助器具の管理が面倒である	吸入後に補助器具を洗って乾燥させたりするのが面倒である	
吸入補助器具の管理		吸入補助器具の管理が面倒である	吸入後に補助器具を洗って乾燥させたりするのが面倒である	
吸入補助器具の管理		吸入補助器具の管理が面倒である	吸入後に補助器具を洗って乾燥させたりするのが面倒である	
与薬の工夫	副作用の不安	副作用の不安	吸入後に補助器具を洗って乾燥させたりするのが面倒である	
	多忙	保護者が多忙のために服用を忘れる	朝はお弁当を作ったりなど忙しくて思うように吸入できない	
	与薬方法の工夫	子どもに薬を飲ませるために与薬方法を工夫する	粉薬をアイスやヨーグルトに混ぜて飲ませていた	
	与薬方法の工夫	子どもが嫌悪感なく薬が飲める	子どもが嫌がらずに飲んでくれる	
嗜好	非嫌悪感	子どもが嫌悪感なく薬が飲める	子どもが嫌がらずに飲んでくれる	
	服薬経験	幼少期に薬を嫌がらずに飲んでいた経験を持つ	もともと薬を嫌がらずに飲んでくれた	
	薬の味	薬の味が甘いため、子どもでも薬が飲める	シングレアは飲みやすくおいしいみたい	
	習慣化	与薬行動を習慣の中に組み込む	吸入とセットにしている	
与薬の困難さ	薬に対する子どもの嫌悪感	薬に対する子どもの嫌悪感	飲み薬を子どもがあまり好きではない	
	与薬準備に要する時間	与薬準備に要する時間	薬を水に溶かしてどなたと時間がかかる	
	与薬準備に要する時間	与薬準備に要する時間	薬を水に溶かしてどなたと時間がかかる	
不安	長期服用に伴う不安	長期服用に伴う不安	内服薬を長期間続けることが不安である 薬を飲み続けることは体に悪いという認識があり、薬を使うことに対する不安はある	

って、＜子どもの自主性＞を促すなどの【環境要因】が存在していた。【環境要因】の中には、患児の喘息状態のみならず、保護者や患児のライフスタイルを考慮し、〔一日の吸入回数・内服回数の変更〕することや、患児の吸入スキルに応じて〔吸入薬の種類を変更〕するといった＜医師の理解＞も含まれていた。

服薬行動における【ステロイド吸入行動要因】および【与薬行動要因】は、それぞれの特徴を有しており、その特徴を反映した要因が生成された。【ステロイド吸入行動要因】では、子どもがステロイド吸入薬を飽きずに継続できるように〔吸入の仕向け方を工夫〕することや、〔吸入後に（シールやゼリーなどの）報酬〕を与えるなど、＜吸入を工夫＞して実施することが挙げられた。一方、ネブライザーを用いる懸濁液の〔吸入薬の剤形〕では、他の2種類の剤形に比べて〔吸入に要する時間〕が10分程度と長く、〔吸入中に子どもが飽きる〕ことや、〔吸入に対する嫌悪感〕が伴うため、＜吸入薬の特性＞および＜吸入の仕向け方＞が影響していた。また、pMDIタイプのステロイド吸入薬を使用する患児は、吸入補助器具を用いて吸入を実施する。そのため、保護者にとっては、1日朝・夕の1～2回の吸入実施の度に、吸入補助器具の洗浄・乾燥といった＜吸入器具の管理＞が面倒であると認識していた。

ところで、ステロイド吸入薬は、経口ステロイド薬と異なり、気管支にのみ作用するため副作用がほとんどないことが知られている。しかし、保護者は、「ステロイド」という言葉から副作用を心配しており、＜不安＞を抱えていた。さらに、保護者は、日々の家事や、仕事と両立をしながら＜多忙＞な中で服薬行動を継続しなければならないというサブカテゴリーが生成された。一方で、ステロイド吸入薬は、歯磨き前の〔習慣〕にすることによって継続していた。

【与薬行動要因】には、患児が嫌悪感なく内服可能であるかを意味する〔非嫌悪感〕、および幼少期における〔服薬経験〕といった＜嗜好＞や、保護者による＜与薬の工夫＞が影響していた。内服が苦手な患児は、〔薬に対する嫌悪感〕を抱いていた。さらに、患児に散剤を与薬している保護者は、散剤を水やアイスクリームに溶かすなどの〔与薬準備に要

する時間]が必要になるため、＜与薬の困難さ＞を感じていた。保護者は、喘息治療薬に対する＜不安＞を抱えているものの、【ステロイド吸入行動要因】の薬に対する不安とは異なり、〔長期服用に伴う不安〕を報告していた。また、【与薬行動】においては、【ステロイド吸入行動】と同様の＜習慣化＞が影響していた。

(2) 環境整備行動に影響を与える要因

保護者における環境整備行動に影響を与える要因は、表 7-2 に示すように、【認知的要因】、【社会的要因】、【経済的要因】、【身体的要因】、【環境要因】、および【行動要因】の 6 つのカテゴリーが生成された。

【認知的要因】に含まれる要因には、〔保護者の心理的傾向〕や〔家族への思い〕といった概念を指す＜保護者の認知＞、そうじを実施しなくとも生命の危機にはかかわらないといった＜気の緩み＞が影響していた。そして、環境整備の〔重要性を認識〕していること、および環境整備を実施したことによる患児の喘息症状に対する〔効果を実感〕することが、環境整備行動を＜動機づけて＞いた。アレルギー回避の目的で子どもの好きなぬいぐるみを極力減らすために、子どもに〔制限・我慢〕を強いていること、および保護者自身もやれないことは〔あきらめる〕、および〔合理化する〕など、＜葛藤＞が存在していた。

喘息における環境整備【行動要因】は、室内掃除および寝具対策を中心として、ペット回避、および家族の禁煙などが挙げられる。そのうち、室内掃除は、喘息の有無にかかわらず健常児の家庭においても実施する「家事」のひとつであるため、環境整備行動を特別なものと捉えず、一連の家事行動として＜習慣化＞している様子や〔掃除方法を工夫〕して行っている様子がうかがえた。アレルギーが最も多いといわれる寝具の対策は、ダニを通さない高密度繊維シーツや防ダニ布団などの＜資源を活用＞し、環境整備行動の＜負担感＞を軽減させることによって行動が継続されていた。一方、このような資源が高価格であるために、環境整備に要する費用に対する【経済的要因】も混在していた。室内掃除や寝具対策の継続にあたっては、〔家族のサポート〕を中心とする＜ソーシャルサポート＞の存在が不可欠であり、【社会的要因】が環境整備行動の継続に作用していた。

表7-2. 保護者における環境整備行動に影響を与える要因

カテゴリ	サブカテゴリ	概念	定義	具体例	
認知的要因	保護者の認知	保護者の心理的傾向	保護者の心理的傾向が作用する	あまり細かく神経質にならないようにしている、もともときれい好きで汚いのが嫌なタイプ	
		責任感	親としての責任感を持っている	子どものためだと思っていままでやってきている、そうはしないと子どもが苦しくなってしまう	
	動機づけ	家族への思い	家族に対する思いやりがある	そうじは喘息の子のためだけにやっているのではなく、兄弟や夫にとってもいいこと	
		重要性の認識	環境整備の重要性を認識する	発作が起こらない状態をみて、ここまでやらないとコントロールはできないことに気づいた	
	気の緩み	退院後の動機づけ	入院経験によって行動が動機づけられる	退院した直後は環境整備もがんばろうと思ってやってきたが、徐々に回数が少なくなってきた	
		効果の実感	環境整備の効果を実感する	毎日の環境整備は大変だが、目に見えてよくなり発作の回数が減った	
	負担感	実施の緩み	掃除を実施しなくても発作は出現しないと気が緩む	そうじを少々やらなくても命にかかわるようなことでもない、これくらいは大丈夫かと思う	
		曝露対策に対する負担	曝露対策に対して、特に負担を感じる	そうじよりも曝露対策の方が負担	
		多忙	保護者が多忙なために環境整備に負担を感じる	忙しいと手抜きになってしまう	
		あきらめ	実施が困難な事項はあきらめる	やれないことはあきらめて、やれる範囲でやっていくしかない	
社会的要因	経済的負担	制限・我慢	喘息管理のために子どもにも制限・我慢を強いる	ぬいぐるみなどを極力減らしているため、子どものお姉ちゃんには我慢してもらっている	
		合理化	発作誘発の原因を合理化する	結局どんなに完璧にやっても症状が出る時はでてしまう、家の中より大気汚染の方が気になる	
	身体的負担	家族のサポート	家族が環境整備を手伝ってくれる	そうじは祖母が手伝ってくれている	
		環境整備に要する費用	環境整備のために高額な費用がかかる	シーツなどは子どもの分だけでなく家族全員分が必要なため、何万円もかかった	
	環境要因	布団干しに伴う負担	布団干しは身体的な負担が伴う	布団を取りこむことが体力的にしんどい	
		住居環境	変えたくても変えることができない住居環境である	家が賃貸のため、リフォームすることも管理者との兼ね合いがあり今すぐには難しい	
		周囲の環境	排気ガスの多さなど自宅周囲の環境が影響する	家が幹線道路沿いにあり、空気のきれいなところと言われても引越してはできない	
		ペットとの接触	子どもが毛のあるペットに接触する機会がある	自宅ではペットを飼っていないが、祖父母宅や友人宅で子どもがペットに触れてしまう	
	行動要因	資源の活用	人的環境	家族構成を含めた人的環境が影響する	祖父母と一緒に住んでいるのですが、祖父母にとってはやはり量はあかせない
		習慣化	掃除方法の工夫	掃除の方法を工夫している	小物は引き出しや箱にいれてほこりがたまるないようにしている
負担軽減のための資源			負担を軽減させるための資源を使用する	子どもが6歳の時に高密度繊維シーツを買って楽になった	
資源の活用		家事の一端	環境整備を家事の一端と捉える	そうじはこの家でもやっていることで、喘息の子どものいる家庭に特別なことではない	
習慣化	活用資源への思い	使える資源は活用したいという思いがある	使えるものは使って少しでも負担が減るのなら、という感じで使っている		
習慣化	掃除習慣の工夫	掃除を習慣の中に組み込む	一日にすべてやるのは大変なので、曜日によってやることを決めている		

心理社会的要因、および行動要因が存在する一方で、環境整備行動は、〔住居環境〕が賃貸であることや、排気ガスなどの〔周囲の環境〕、および祖父母宅および友人宅などの他者の家で〔ペットとの接触〕があるなどの、【環境要因】が影響していた。

3) 保護者における長期管理行動継続のプロセス

(1) 保護者における服薬行動継続のプロセス

服薬行動の継続に関する分析を通して生成された 36 の概念、および 4 カテゴリーの関係を図 7-1 に示した。分析の結果、生成された各サブカテゴリーは、行動を促進する要因および阻害する要因に分類でき、それらには相互作用が存在していた。

カテゴリー、およびサブカテゴリーを中心に、分析によって示された喘息患児を養育する保護者における服薬行動の継続プロセスを概観した。保護者が患児の服薬行動を代行・補助し、継続するにあたっては、【認知的要因】である〈動機づけ〉が行動を促進する要因であった一方で、無症状に伴う〈油断〉が行動を阻害する要因として作用していた。また、【行動要因】の〈薬に対する不安〉の出現は、行動を阻害する要因であった。そして、【ステロイド吸入行動要因】における〈吸入の工夫〉、および〈習慣化〉の 2 サブカテゴリー、および【与薬行動要因】における〈与薬の工夫〉、〈嗜好〉、および〈習慣化〉の 3 サブカテゴリーは、行動を促進する要因であった。一方、【ステロイド吸入行動要因】における〈吸入の特性〉、〈吸入の仕向け方〉、〈吸入器具管理〉、および〈多忙〉の 4 サブカテゴリー、および【与薬行動要因】における〈与薬の困難さ〉は、行動を阻害する要因であった。【環境要因】における〈子どもの自主性〉、および〈医師の理解〉は、行動を促進する要因として作用しており、一方で、〈子どもの様子〉は行動を阻害する要因として作用していた。

以上のように、保護者が行う子どもの服薬行動の継続には、様々な要因が影響していた。【認知的要因】、【行動要因】、および【環境要因】は、社会的認知理論 (Bandura, 1986) の構成概念と同様に、行動を促進する要因と阻害する要因 (サブカテゴリー) 間における相互作用のみならず、認知・行動・環境の 3 要因間の相互作用が存在していた。

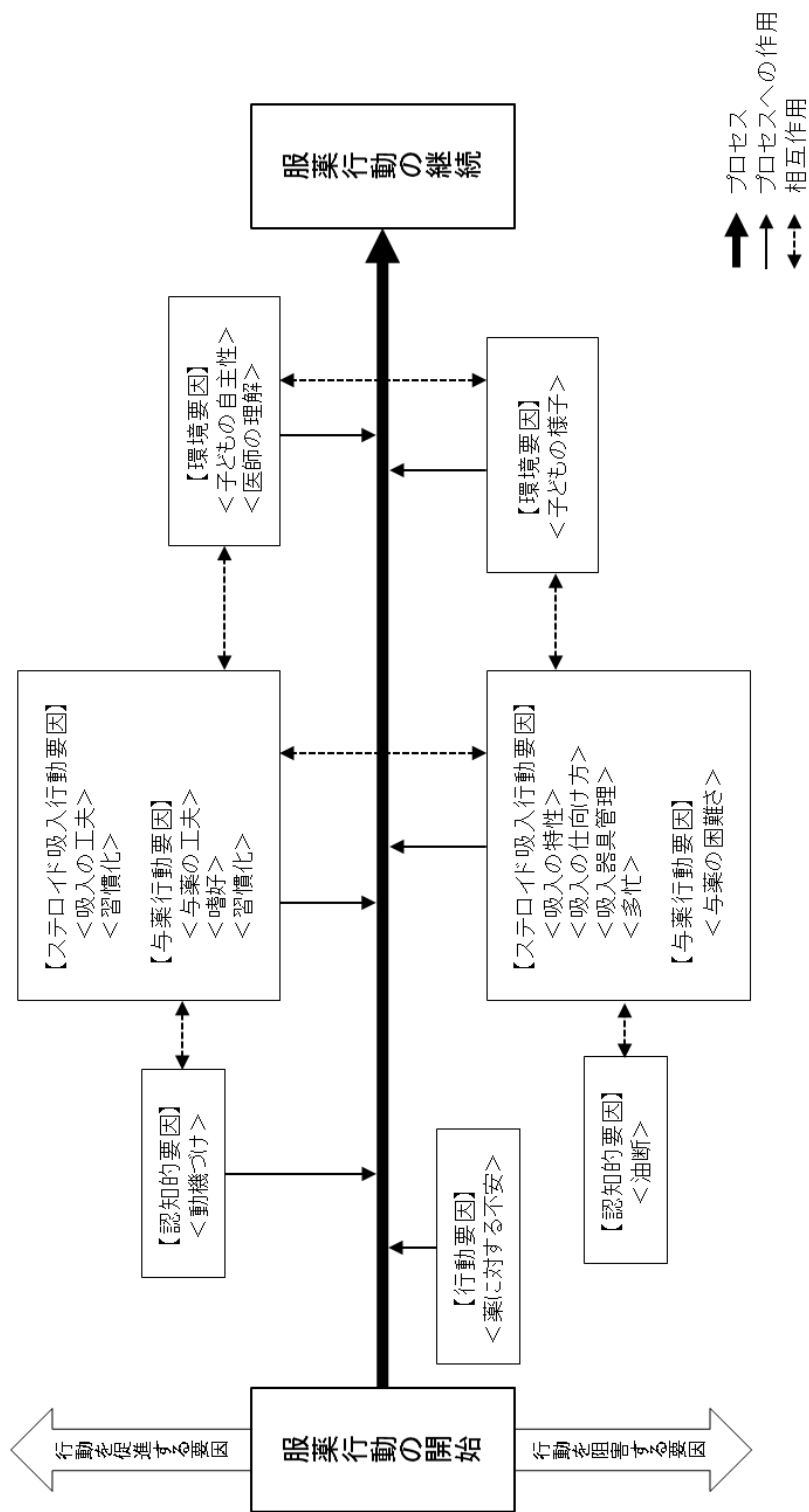


図7-1. 保護者における服薬行動継続のプロセス

(2) 保護者における環境整備行動継続のプロセス

環境整備行動の継続に関する分析を通して生成された 24 の概念、および 6 カテゴリーの関係を図 7-2 に示した。分析の結果、生成された各サブカテゴリーは、行動を促進する要因および阻害する要因に分類でき、それらには相互作用が存在していた。

カテゴリー、およびサブカテゴリーを中心に、分析によって示された喘息患児を養育する保護者における環境整備行動の継続プロセスを概観した。保護者が環境整備行動を継続するにあたっては、【認知的要因】における＜保護者の認知＞、および＜動機づけ＞が行動を促進する要因であり、＜気の緩み＞、＜負担感＞、および＜葛藤＞が行動を阻害する要因であった。【行動要因】における＜資源の活用＞、および＜習慣化＞、【社会的要因】における＜ソーシャルサポート＞は、環境整備行動を促進する要因として作用していた。【経済的要因】における＜経済的負担＞、および【環境要因】における＜環境＞は、環境整備行動を阻害する要因として作用していた。

以上のように、保護者における環境整備行動の継続には、様々な要因の影響があった。さらに、行動を促進する要因と阻害する要因（サブカテゴリー）間における相互作用のみならず、認知・行動・環境・社会・経済の 5 要因間の相互作用が存在していた。

4. 考察

本節では、保護者を対象としたプログラム開発の基礎調査として、乳幼児喘息患児を養育する保護者の長期管理行動の影響要因を検討することが目的であった。以下、1)服薬行動に影響を与える要因、2)環境整備行動に影響を与える要因に分けて考察する。

1) 服薬行動に影響を与える要因

保護者における服薬行動には、【認知的要因】、【環境要因】、【ステロイド吸入行動要因】、および【与薬行動要因】の 4 つの要因が影響していた。表 1-3 にまとめた先行研究における知見では、服薬行動に【認知的要因】、【環境要因】、【ステロイド吸入行動要因】、および【内服行動要因】の 4 要因が影響することが示唆されている。本研究によって得られた【認

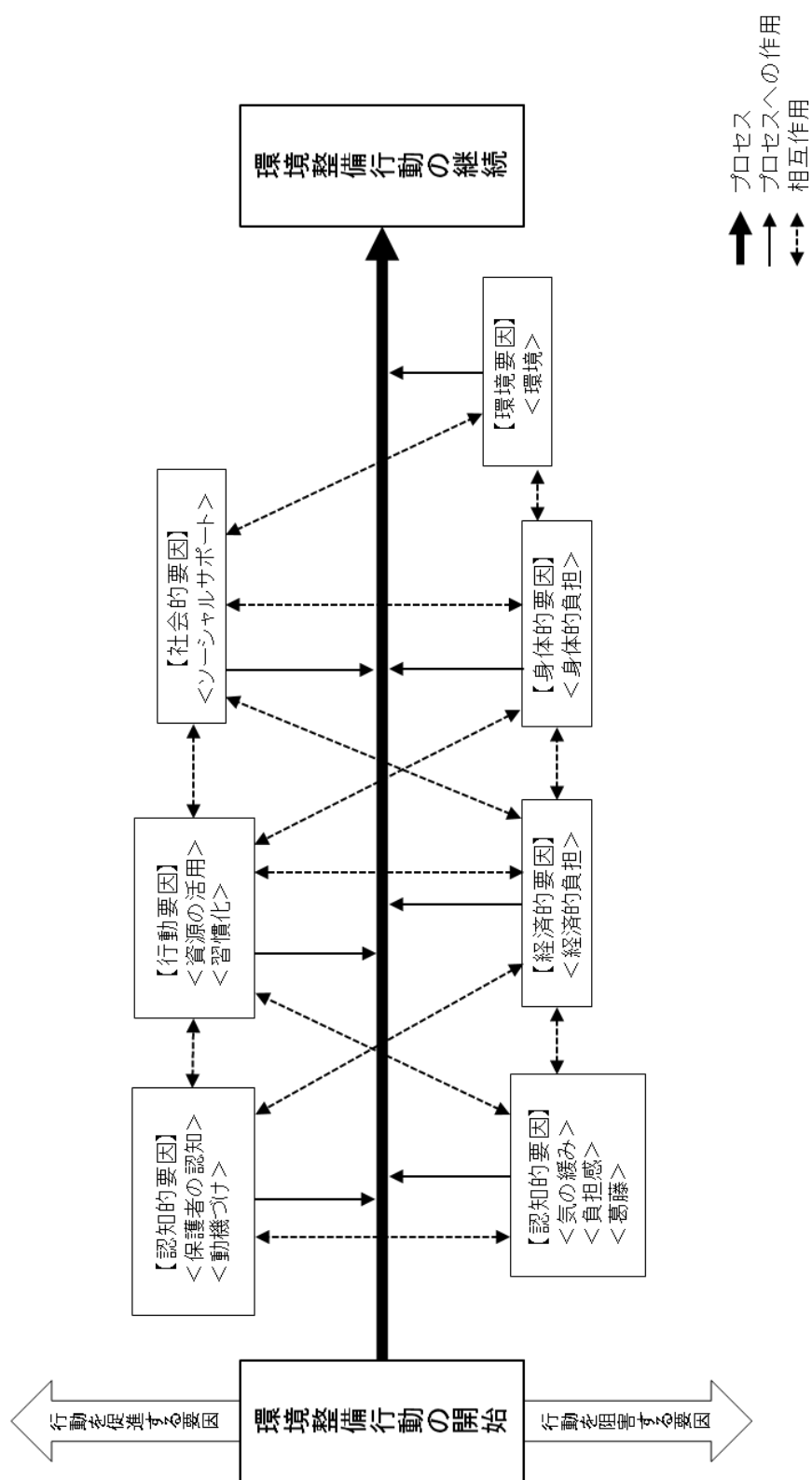


図7-2. 保護者における環境整備行動継続のプロセス

知的要因】に含まれる〔薬の重要性認識〕および〔喘息の正しい理解〕は、Drotar & Bonner (2009), Laster et al. (2000), および Yilmaz et al. (2012) の知見と一致していた。また、喘息治療薬に特徴的な【ステロイド吸入行動要因】および【内服行動要因】についても、概ね先行研究の知見を支持する結果であった。さらに、本研究によって、＜子どもの自主性＞や＜子どもの様子＞といった患児の年齢や発達を考慮した内容や、吸入実施中における保護者の工夫や負担感、および＜与薬の困難さ＞といった、より具体的な影響要因が明らかになった。

一方で、先行研究において示唆されている【認知的要因】の概念にある〔喘息治療に対する保護者の考え方〕において、「喘息治療薬に関する知識の欠如」および「喘息治療に対する理解不足」は、服薬行動の継続に対する阻害要因であることを示している (Adams et al., 2004)。しかしながら、わが国における【認知的要因】の概念は、「喘息治療薬および喘息治療の正しい理解」を前提としており、これらが服薬行動の＜動機づけ＞に繋がり、行動が継続できていた。

以上から、医療従事者は、保護者の服薬行動に対する＜動機づけ＞を高め、＜習慣化＞するとともに、【ステロイド吸入行動要因】および【与薬行動要因】における具体的な影響要因を十分に把握し、その影響要因に対する対処法を教授するなどのアプローチ方法を検討することが必要である。

2) 環境整備行動に影響を与える要因

保護者における環境整備行動には、【認知的要因】、【社会的要因】、【経済的要因】、【環境要因】、および【行動要因】の5つの要因が影響していることが明らかになった。先行研究においても同様に、5要因が示唆されている (表 1-3)。本研究によって得られた結果である＜ソーシャルサポート＞を指す【社会的要因】および【経済的要因】は、Laster et al. (2009) および Postma et al. (2009) の知見と一致している。しかしながら、先行研究の知見における＜経済的負担＞は、エアコンの購入および住宅のリフォームなどに要する費用であった。他方、本研究における＜経済的負担＞は、住宅改修の費用、掃除機や加

湿器の購入費用に加えて、寝具対策の負担を軽減するための資源（高密度繊維シートおよび防ダニ布団）を購入する費用が含まれており、この点がわが国に特徴的な事項であることが明らかになった。

環境整備における【行動要因】については、保護者がさまざまなく葛藤>や<負担感>を抱えながらも、その負担を軽減するための<資源を活用>し、環境整備行動を<習慣化>することによって、行動継続に至ることが明らかになった。保護者は、環境整備行動を含む長期管理の行動を継続していく中で、さまざまなく負担感>や<葛藤>を抱えている。喘息患児を養育する保護者の悩みは多岐に亘り、身体的・精神的負担が高まっていることが報告されている（吉田，2008）。医療従事者は、保護者の<負担感>や<葛藤>や不安に対する訴えを傾聴し、影響要因やその状況を適切に把握することが重要である。

先行研究および本研究の知見に共通する【認知的要因】に関しては、その概念が大きく異なっていた。具体的には、「神経質にならないようにしている」といった〔保護者の心理的傾向〕や、親としての〔責任感〕、「環境整備をすることは患児の喘息治療のみならず、家族が気持ちよく過ごすためにも良い」といった〔家族への思い〕が表現されていた。吉田（2003）は、16歳以下の小児喘息患者の母親の性格傾向に関する調査結果を以下のよう報告している。喘息患児を養育する母親の性格は、陽気で外交的、のんきで社交的である一方、短気でいらいらしやすく、神経質で他人を気にし、心配性、不安性である。このような母親の性格と、環境整備行動における【認知的要因】の〔保護者の心理的傾向〕の関連性については言及できないが、医療従事者は、保護者とのコミュニケーションの中から、保護者の心理的傾向や不安を情報収集し、環境整備行動の影響要因と併せて支援方法を検討することが必要である。

石井・浅野（2007）は、乳幼児期の喘息患児を持つ母親の養育体験、および対処方法に影響を及ぼす要因について、親の育児ストレスの有無、および周囲のサポートの有無の2点を指摘している。【社会的要因】に代表される<ソーシャルサポート>は、環境整備行動に限らず、喘息長期管理行動において重要な要因であるといえる。特に、サポート内容が

患児の治療管理に関する行動ゆえに、ソーシャルサポート提供者は、家族であることがうかがえた。

Drotar & Bonner (2009) は、治療アドヒアランスに問題のある喘息患児、および保護者への心理的アプローチによって喘息コントロールを図る重要性を示唆している。医療従事者は、保護者のニーズや価値観、および不安などから、保護者が置かれている状況を評価したうえで、長期管理行動の影響要因に着目し、教育的かつ心理的な支援を行うことが求められる。さらに、保護者が資源を有効に活用することができるように、各家庭内環境に適合した情報提供や、効果的にソーシャルサポートを得ることができるように情報提供することなども重要である。

最後に、本研究の限界点について述べる。本節の対象者は、小児専門医療機関に通院する喘息患児の保護者であり、患児の症状コントロール状態においても比較的良好なケースの保護者に限られている。それゆえ、医療従事者や患児との関係性に問題があるケースや、実際に定期受診しておらず、症状コントロールが図れていない患児の保護者は対象とならなかった可能性が高い。小児喘息の患者教育においては、このような患児および保護者に対するアプローチこそ重要である。そのため、今後は、対象を拡大して本結果の適用範囲を検討する必要がある。

研究Ⅱ-2 では、乳幼児期にある喘息患児の保護者の長期管理行動の影響要因を明らかにした。明らかにされた要因に焦点を当てた教育プログラム開発の重要性が指摘されている(田辺, 2001) ことから、次節では、本節で明らかになった保護者における喘息長期管理行動の影響要因に、社会的認知理論を中心とした行動科学の理論を適用させた教育プログラムを開発し、そのプログラムの実用性評価を行う。

3節 保護者用テイラー化教育プログラムの開発（研究Ⅱ-3）

1. 目的

前節においては、保護者用プログラムの基礎調査として、乳幼児喘息患児を養育する保護者の長期管理行動の影響要因を明らかにした。研究Ⅱ-3では、研究Ⅱ-2で明らかになった保護者の長期管理行動の影響要因に、行動科学の理論・モデルを適用させた喘息教育プログラムを開発し、そのプログラムの実用性を評価することを目的とする。なお、本プログラムの開発にあたっては、1章において介入の有効性が示唆されている「テイラー化」の概念を中心とした、テイラー化喘息教育プログラムを採用した。

2. 保護者用テイラー化教育プログラムの開発

1) プログラム開発の手順

プログラム開発の手順として、1)プログラム開発の3次元軸、および2)プログラムの概念モデル、に分けて解説を行う。

(1) プログラム開発の3次元軸

本研究では、竹中（2005）のプログラム開発の3次元軸の考え方（図4-1）に基づいてプログラム開発を行う。

① 1軸：場面・状況の設定

場面の設定とは、プログラムを提供すべき対象者が、実際にプログラムを実施する場面を決定することを意味する。本研究では、プログラム開発にあたり、予め対象者（未就学喘息患児を養育する保護者）が決定している。そのため、まずプログラムの実施場面について検討を行った。

プログラムの実施場面は、患者教育の提供場所を指す。本プログラムは、病院を提供基盤としており、入院患児のみならず、外来通院患児をも対象としている。そこで、実施場面は、入院中および外来受診時とした。

② 2軸：デリバリーチャンネル

プログラムの提供方法を意味するプログラムのデリバリーチャンネルは、看護師および臨床心理士などの医療従事者をプログラムの中心提供者として位置づけた。プログラムの配信チャンネルは、対象者へのテイラー化介入を可能にすること、一定水準の教育が提供可能であること、および対象者の簡便性を考慮し、タッチパネル式コンピュータによるテイラーリングシステムを採用した。

③ 3軸：行動変容アプローチ（プログラムの理論的背景）

プログラム開発では、対象者の特徴を見極めた上で、どのような理論的背景で行うのかという点について検討する必要がある。本プログラム開発は、Kreuter et al. (1999a), および Kreuter et al. (1999b) の「テイラー化」の中心概念に加えて、小児喘息の患者教育において頻繁に用いられている「社会的認知理論」を理論的背景に設定した。

(2) プログラムの概念モデル

テイラー化教育プログラムの開発においては、行動変容の理論的背景をプログラムに適用させることに加え、喘息管理行動の影響要因をプログラムに組み込むことが重要である。そこで、本プログラム開発にあたっては、研究Ⅱ-2 で得られた知見、および先行研究の知見などの体系的な構成概念を、図 8-1 のように適用させた。本プログラムでは、患児の保護者がテイラー化教育を受けることが、喘息知識、長期管理セルフ・エフィカシー、および心理的要因などの影響要因を受け、管理行動の変容・継続に繋がり、ひいては臨床症状のアウトカムの改善に寄与することを想定している。また、本プログラムは、図 8-1 を基に、喘息知識に対して、「知識編プログラム」、および喘息知識を除く他の 7 要因に対して、「行動変容編プログラム」の 2 部で構成した。

2) プログラムの概要

保護者用テイラー化教育プログラムは、子どもの発達段階を考慮し、乳児・幼児前期患児の保護者を対象としたプログラム、および幼児後期患児の保護者を対象としたプログラム、の 2 段階の年齢設定とした。保護者用テイラー化教育プログラムの内容について、1)

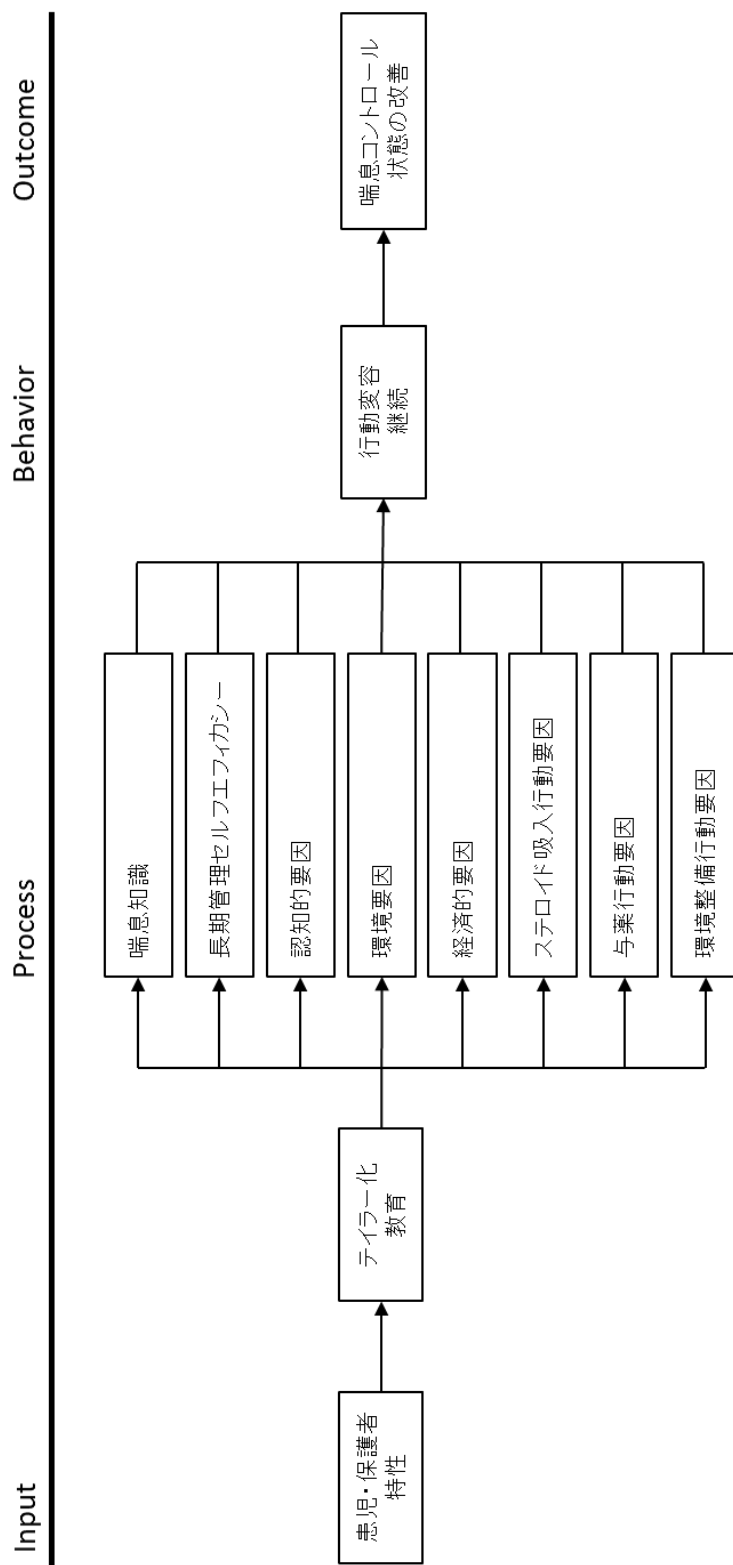


図8-1. 保護者用テイルラー化教育プログラムへの研究結果の適用

喘息知識編プログラム、2)行動変容編プログラム、に分けて解説する。なお、2段階の年齢設定における保護者用プログラム内容の違いは、プログラムの基盤は同様であるが、患児の発達段階に対応するために、スロイド吸入薬および内服薬の薬物治療行動に関するフィードバックメッセージに加筆修正を施している点である。

(1) 知識編プログラム

知識編プログラムは、「ぜんそく基礎講座」と題した喘息の基礎情報の提供、12問の喘息に関するクイズ、および解説で構成されている。喘息に関するクイズは、1)小児喘息の病態、2)小児喘息治療薬、および3)小児喘息のセルフケア、の3構成とした。全12問の質問文に対し、それぞれ「正しい」、「間違っている」、および「わからない」の3段階で回答を求め、質問文に対する解答、および質問文に対する解説が出るシステムである。

(2) 行動変容編プログラム

行動変容編プログラムは、患者情報収集、室内掃除、寝具対策、ペット対策、禁煙、喘息症状悪化物質に関するクイズ、薬物治療1(吸入ステロイド薬)、および薬物治療2(内服薬の与薬)、の8項目である。

① 患者情報収集

患児の基本情報収集項目は、1)プログラムの回答者の続柄、2)子どもの喘息における管理者、3)喘息管理者の就業状況、4)家族構成、5)喘息治療に対する動機づけ、および6)保育園・幼稚園への子どもの登園状況、の6項目である。

② 室内掃除

室内掃除に関する項目は、1)室内掃除の実施有無、2)室内掃除に対する負担感の程度、3)室内掃除の継続に対するバリア要因の選択、および4)室内掃除を継続する自信の4項目である。バリア要因の選択肢は、研究Ⅱ-2および先行研究で示唆されている知見に基づき作成した。

③ ペット対処

ペット対処に関する項目は、1)毛のあるペットとの飼育・接触状況、2)接触する場合に

における接触場所，および 3) ペット対処法に関する知識の有無，の 3 項目である。

④ 禁煙

禁煙に関する項目は，1) 子どもにおける煙草の煙の暴露状況，2) 暴露がある場合における喫煙者の選定，および 3) 煙草の煙の暴露場所，の 3 項目である。

⑤ 喘息症状悪化物質に関するクイズ

本項は，喘息知識の復習を兼ねて，喘息の原因物質，および悪化物質を選択するクイズを作成した。これらは，乳幼児期の子どもを養育する保護者が日常生活において出くわす様々な場面を考慮し，1) 室内環境，2) 保育所・幼稚園における環境，および 3) 室外環境，の 3 場面で設定した。

⑥ 薬物療法 1 (ステロイド吸入行動)

吸入ステロイド薬に関する項目は，1) 吸入ステロイド薬の処方有無，2) 現在使用している吸入ステロイド薬の種類，3) 保護者における患児に対する吸入補助技術評価，4) 保護者からみた患児の吸入技術評価，5) 吸入ステロイド薬の継続に伴う負担感，6) 吸入ステロイド薬の継続に伴うバリア要因の選択，および 7) 吸入ステロイド薬を継続する自信，の 7 項目である。バリア要因の選択肢は，研究Ⅱ-2 および先行研究で示唆されている知見に基づき作成した。

⑦ 薬物治療 2 (与薬行動)

与薬行動に関する項目は，1) 内服薬の処方有無，2) 内服薬の剤形，3) 与薬行動の継続に伴う負担感，4) 与薬行動の継続に伴うバリア要因の選択，および 5) 与薬行動の継続に対する自信，の 5 項目である。バリア要因の選択肢は，研究Ⅱ-2 および先行研究で示唆されている知見に基づき作成した。

3) プログラムのアルゴリズム

知識編プログラムは，12 問の喘息知識の質問に対するフィードバックメッセージとして，対象者の回答，正答，および各質問に関する知識を提供するシステムとなっている。

保護者用の行動変容編プログラムのアルゴリズムは，質問項目に対する対象者の回答内

容によって、回答者の属性（14 パターン）×6 行動の変容・継続を促すメッセージ（381 メッセージ）の計 5334 通りの中から、テイラー化されたメッセージがフィードバックされるシステムとなっている。

回答者の属性は、1)プログラムの回答者、2)患児の喘息における主管理者、および3)主管理者の就業状況の3つの回答内容から、14パターンに分類した。さらに、6行動の変容・継続を促すメッセージは、それぞれの行動に対するバリア要因の回答内容によって分類した。その具体的項目数は、室内掃除 15 メッセージ、寝具対策 15 メッセージ、ペット対策 14 メッセージ、禁煙行動 18 メッセージ、ステロイド吸入行動 191 メッセージ、および与薬行動 128 メッセージの合計 381 メッセージであった。

保護者の喘息管理行動の継続を促すために、表 8-1 に対応するテイラー化選択肢、および社会的認知理論の概念を組み込んだ内容とした。対象者が選択する表 8-1 のテイラー化選択肢項目について、フィードバックメッセージによる行動継続支援、および専門職との面談による行動強化・継続支援を行った。

4) テイラー化フィードバックの概要

Hawkins et al. (2008) は、テイラリングの重要要素について、1)個別化、2)フィードバック、および3)内容の適合度、という3点を指摘している。テイラー化フィードバックについては、テイラー化された情報をプリントアウトし、対象者に手渡す方法を採用した。知識編プログラムのフィードバック用紙は、対象患児の名前を挿入し、12項目の喘息知識に関する質問に対する対象者の回答、正答、および各質問に関する知識をフィードバックした。行動変容編プログラムのフィードバック用紙には、対象患児の名前を挿入し、各バリア要因の回答内容に対するテイラー化メッセージをフィードバックした。

3. プログラム実用性評価方法

1) 対象者

A センターアレルギー科外来において、医師から喘息と診断されている乳幼児患児を養

表8-1-1. 乳幼児喘息患児の保護者を対象としたテララー化教育プログラムにおける理論適用

ターゲット行動	影響要因	研究1-2の知見	テララー化選択肢	社会的認知理論の概念	テララー化教育プログラムの具体的内容	
環境整備① (室内掃除)	行動要因	習慣化	日常の忙しさと掃除が難しい 家事との両立が難しい	バリア除去 (プログラム、フィードバックプリント)	・室内掃除の継続に伴うバリア要因の同定 ・SEの向上	
	認知的要因	負担感 保護者の認知	仕事との両立が難しい 掃除は大変である		①言語的説得: 現在実施できている部分を褒める ②生理的・情動的喚起: 室内掃除による気分の爽快感に目を向ける ・ソーシャルサポート(手段的サポート)に関する情報提供	
	経済的要因	経済的負担	掃除が苦手である	SE (フィードバックプリント、個別面談)		
	社会的要因	社会的負担	経済的に負担である			
	喘息知識	喘息知識	家族のサポートが得られない 掃除の効果が得られない 掃除の方法がわからない	強化 (フィードバックプリント、個別面談)		
	環境整備② (寝具対策)	行動要因	習慣化	日常の忙しさと寝具対策が難しい 家事との両立が難しい	バリア除去 (プログラム、フィードバックプリント)	・寝具対策の継続に伴うバリア要因の同定 ・SEの向上
		認知的要因	負担感 保護者の認知	寝具対策は大変である		①言語的説得: 現在実施できている部分を褒める ②生理的・情動的喚起: 寝具対策による気分の爽快感に目を向ける ・ソーシャルサポート(手段的サポート)に関する情報提供
		経済的要因	経済的負担	寝具対策がストレスになる	SE (フィードバックプリント、個別面談)	
		社会的要因	社会的負担	経済的に負担である		
		身体的要因	身体的負担	家族のサポートが得られない 身体的に負担である	強化 (フィードバックプリント、個別面談)	
喘息知識		喘息知識	掃除の効果が得られない 掃除の方法がわからない			
喘息知識		喘息知識	ペット対処法を知らない	(知識提供)	・毛のあるペットと接触する機会の有無の確認 ・接触する頻度、および場所の確認 ・ペット対処法に関する情報提供	

SE: Self efficacy

表8-1-2. 乳幼児喘息患児の保護者を対象としたテララー化教育プログラムにおける理論適用(続き)

ターゲット行動	影響要因	研究 I-2 の知見	テララー化選択肢	社会的認知理論の概念	テララー化教育プログラムの具体的内容
環境整備④ (タバコ対策)	喘息知識	喘息知識	(知識提供)	社会的認知理論の概念	テララー化教育プログラムの具体的内容
	吸入行動要因	吸入の特性	子どもが上手に吸入できず 子どもが吸入に対する興味が ない 吸入中に子どもが泣いてい る 吸入中にじっとしていない 吸入中に子どもが飽きてしま う	バリア除去 (プログラム、フィードバックプリント)	・子どもがタバコの煙に暴露される機会の有無の確認 ・喫煙者、タバコの煙の暴露場所の選定 ・禁煙に向けた情報提供(喘息患児に対するたばこの悪影響) ・吸入行動の継続に伴うバリア要因の同定 ・吸入行動を習慣化するポイントを具体的に教示 ・吸入行動の継続に対するSEの向上
薬物治療① (ステロイド吸入行動)	社会的要因	社会的負担	日常の忙しさと吸入が難しい 家事との両立が難しい	強化 (フィードバックプリント、個別面談)	①言語的説得：声かけ(教示・確認) ②遂行行動の達成：吸入手技の確認 ③生理的・情動的喚起：吸入継続による効果の実感
	喘息知識	喘息知識	不安 副作用が不安である 長期間の服用が不安である	SE (フィードバックプリント、個別面談)	
薬物治療② (与薬行動)	社会的要因	社会的負担	日常の忙しさと与薬を忘れる 家事との両立が難しい	強化 (フィードバックプリント、個別面談)	・薬の種類、剤形、用法について、担当医師に相談する ・内服行動の継続に伴うバリア要因の同定 ・内服行動を習慣化するポイントを具体的に教示 ・内服行動の継続に対するSEの向上
	喘息知識	喘息知識	不安 副作用が不安である 長期間の服用が不安である	強化 (フィードバックプリント、個別面談)	①言語的説得：声かけ(教示・確認) ②遂行行動の達成：内服スキルの確認 ③生理的・情動的喚起：内服継続による効果の実感 ・内服スキルの確認(過去の内服経験に関する収集、アセスメント)

SE: Self efficacy

育する保護者 13 名を対象とした。

2) 実施場所および手続き

A センターアレルギー科外来において、研究者が対象者に本研究の趣旨について説明した。同意が得られた対象者 13 名に、アレルギー科外来の多目的室で保護者用テイラー化プログラムを実施した。そして、プログラム終了後において、プログラム評価票を配布し記載を求め、外来診察後に回収した。

3) 評価項目

(1) 対象者の基本属性

患児からみた対象者の続柄、患児の年齢と性別、および喘息発症年齢について回答を求めた。

(2) 知識編プログラムの評価

知識編プログラムの評価は、プログラムに組み込まれている喘息知識を問う 10 問のクイズを実施した。全 10 問の質問に対し「正しい (○)」、「間違っている (×)」、および「わからない」の 3 択で回答を求めた。そして、正解を 1 点、不正解および「わからない」と回答した者は 0 点として、全 10 問の得点を合計し、知識得点を算出した。さらに、知識編プログラムの感想について自由に回答を求めた。

(3) 行動変容編プログラムの実用性評価

行動変容編プログラムの実用性を評価する項目は、「プログラムの印象」、「プログラムの簡便性」、「プログラムの理解度」、「プログラムの受け入れやすさ」および「プログラムの有用性」の 5 項目とした。これら 5 項目についてそれぞれ 5 段階評価で回答を求めた。さらに、本プログラムの「良かった点、悪かった点」について自由に回答を求めた。

(4) 分析方法

知識編プログラムの評価項目においては、対象者の平均得点を算出した。行動変容編プログラムの実用性評価に関する項目は、各質問項目の回答分布を確認した。自由記述によって得られた回答内容は、項目別に分類してまとめた。

4. 結果

1) 対象者の属性

対象者 13 名における患児からみた続柄は、母親 12 名、および父親 1 名であった。患児の平均年齢は 5.5 歳であり、患児の性別は男児 8 名、女児 5 名であった。患児の平均喘息発症年齢は 1.5 歳であった。

2) 知識編プログラムの評価

対象者における喘息知識の平均得点は、10 点満点中 9.6 点であった。知識編プログラムに関する自由回答では、「クイズ形式になっているところがわかりやすかった」という意見があった一方で、「クイズ内容は既に知っている内容で簡単であった」との意見もあった。

3) 行動変容編プログラムの評価

プログラムの評価結果を、図 8-2 に示す。プログラムの印象は、「少し良かった」と回答した者が最も多かった。タッチパネル式コンピュータによるプログラムの使いやすさは、対象者の多くが「非常に良かった」と回答しており、概ね良い評価であった。プログラムの理解度に関しては、「理解できた」と回答した者が 11 名と最も多く、プログラムの受け入れやすさの評価は、「少し良かった」と回答した者が大半であった。プログラムの有用性に関する評価では、対象者の多くが「役に立った」と回答していた。

プログラムの良かった点、および悪かった点に関する評価を表 8-2 に示す。プログラムの良かった点についての自由回答では、「絵（イラスト）で見るとわかりやすい」、「親しみやすい感じで良かった」、「自分が知りたいことややるべきことがわかるので良い」などといった意見があった。フィードバックプリントの良かった点についての自由回答は、「パンフレットをもらうだけより、自分の答えたことに対応した中身で、より興味を持ってプリントを読むことができた」、「フィードバックプリントは、家の見えるところに貼って時々点検できる」などの意見があった。一方で、プログラムおよびフィードバックプリントの悪かった点に関する自由回答では、「冊子などでも得られる情報であった」、「もっと統計的な情報が知りたい」といった改善点に関する意見があった。

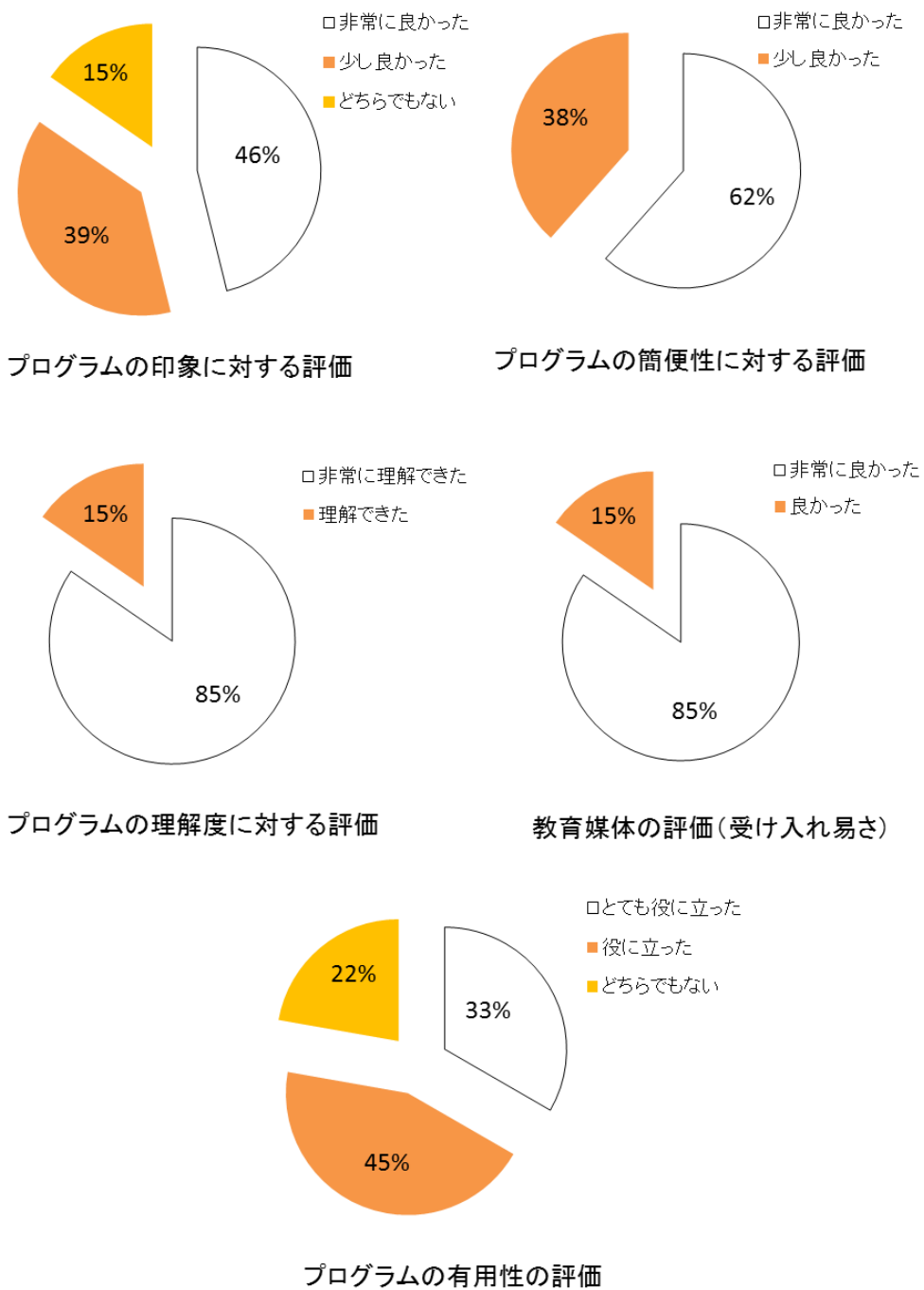


図8-2. プログラムの実用性評価

表8-2. プログラムの良かった点および悪かった点に関する意見

評価項目	分類	得られた感想・意見
プログラムの良かった点	内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今までの復習になった ・ 新しい知識を学ぶことができた ・ 絵で見るとわかりやすい ・ ペットなどが家にいないため、普段あまり気にしていないことが確認できてよかった ・ クイズ形式になっていて、答えるところがわかりやすかった ・ 喘息に関して曖昧に考えていたところを再認識するきっかけになった ・ 自分の環境整備について見直すことができた ・ 知識を確認しやすい ・ 自分の子どもに合った内容で良い ・ タッチパネルで使いやすいかった
	実用性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 楽しく学べた ・ 短時間で効率よく学ぶことができた ・ 親しみやすい感じでよかった
プリントの良かった点	内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 指導内容がプリントとして残ることが良かった ・ パンフレットをもらうだけより、自分の答えたものに対応した中身でより興味を持って読めた
	内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 少しわかりにくいところがあった ・ 理由を選ぶ項目では、もう少し項目の種類が多いと良い
プログラムの悪かった点	プリント	<ul style="list-style-type: none"> ・ 冊子などでも得られる情報であった ・ 統計的な情報が知りたい ・ プリントではなく、自分の携帯電話やPCでいつでも見れるようになってほしい ・ 紙ベースは無くしてしまっ、エコではない

5. 考察

本研究の目的は、乳幼児喘息患児の保護者を対象としたテイラー化喘息教育プログラムを開発し、プログラムの実用性を評価することであった。

本プログラムは、知識編において疾患知識を提供し、行動変容編において行動継続のテクニックや対処に関する情報を提供するものである。知識編プログラムを実施した結果、保護者の喘息知識平均得点は9.6点であり、対象者の多くが全問正解であった。保護者は、本プログラムのクイズ内容の難易度が低いと感じていた。この理由として、Aセンターアレルギー科を受診している多くの喘息患児の保護者は、外来診察時の担当医による説明を受けていることに加え、科が主催している喘息教室を受講しており、既に十分な喘息知識を獲得していることが影響していると考えられる。

行動変容編プログラムを実施した結果、評価5項目すべてにおいて、概ね良好な評価が得られた。本研究においては、喘息知識に関する内容は修正を要するものの、プログラム内容の評価は比較的高かったといえる。対象者の多くは、タッチパネル式コンピュータの使いやすさについて、「非常に良かった」と評価しており、プログラムの有用性に対する評価も高かった。これらの結果から、テイラー化教育プログラムの実用可能性が支持された。

Fall et al. (1998) は、“Breathe-Smart™”というタッチパネル式コンピュータを使用した喘息知識に関するプログラムを患児の保護者20名に実施した。その結果、実施前と比較し、実施後における喘息知識は有意差は認められなかったが ($p<.06$)、プログラム実施に対する保護者の満足度が高く、有用性が高いと評価されていたことを報告している。さらに、Wade (2004) は、新しいテクノロジーを取り入れた小児およびその家族に対する心理的介入によって、児の喘息症状および両面感情を改善させる可能性を示唆している。

本研究で開発した行動変容編プログラムは、コンピュータのエキスパートシステムを駆使することで、対象者の行動要因および状況にテイラー化したフィードバックが可能となった。コンピュータテクノロジーを患者教育に取り入れることによって、対象者が感じていた「自分の答えたことに対応した中身で、より興味を持ってプリントを読む」ための支援

が実現できたと考える。

コンピュータテクノロジーの進歩には、利用可能性の増大、および双方向性の拡大という利点と、直接性、ならびに非言語的コミュニケーションの減少、およびプライバシーの問題という欠点が表裏一体で存在する (Wade, 2004)。わが国における患者教育領域において、コンピュータテクノロジーを使用したテイラー化教育プログラムは初めての試みである。本プログラムは、単にコンピュータを用いて患者教育を実施するのではなく、本プログラムを個別面談時のツールとして活用する形式を採用している。そのため、医療従事者の介在は、コンピュータテクノロジーの欠点である、直接性、非言語的コミュニケーションの減少、およびプライバシーの問題を補完する役割を担うことができると考えられる。

最後に本研究の限界点について述べる。本プログラムの評価は、対象者数が 13 名と少なく限定されていることから、一般化するには限界がある。わが国における小児喘息の患者教育プログラムは、その数が極めて少なく、体系化されていないだけでなく、プログラムの評価がなされていない現状がある。しかしながら、対象者数は少ないものの、テイラー化喘息教育プログラムの評価を実施したことで、プログラムの修正に対する貴重な示唆が得られたものとする。また、プログラムの改善点としては、表現の理解困難さや、バリア要因の選択肢の少なさなどに関する意見が報告された。この点については今後、修正が必要であると考えられる。

本研究では、乳幼児期にある喘息患児の保護者を対象としたテイラー化教育プログラムを開発し、プログラムの評価を行ったところ、実用可能性が示唆された。しかしながら、実際のプログラムの教育効果については、検討を行っていない。したがって、次節の研究 II-4 においては、本研究における知見を踏まえて知識編プログラムに修正を加え、知識編プログラムおよび行動変容編プログラムによる患者教育の効果について、RCT によって検証する。

4 節 保護者用テイラー化教育プログラムの教育効果の検証（研究Ⅱ-4）

1. 目的

3 節においては、2 節の知見および先行研究の知見を基に、保護者の行動要因に特化したテイラー化教育プログラムを開発した。わが国の文化的特徴を考慮し、保護者の行動要因に特化した教育プログラムを使用することは、保護者の長期管理における行動変容を促すだけでなく、患児の喘息症状コントロールの改善に寄与することが考えられる。そこで、研究Ⅱ-4 では、乳幼児喘息患児を養育する保護者を対象に、保護者用テイラー化教育プログラムの教育効果を、RCT によって検証することを目的とする。

具体的に、研究Ⅱ-4 は、乳幼児喘息患児を養育する保護者を対象とした教育介入が保護者の長期管理における SE、服薬実施率、喘息知識、喘息 QOL、および患児の喘息コントロール状態に及ぼす影響について検討する。

2. 方法

1) 対象者

2012 年 6 月から 8 月の間に A センターアレルギー科および総合診療部を受診した、医師から喘息と診断されている 0 歳から満 6 歳の未就学患児を養育する保護者 121 名のうち、JPAC による最近 1 ヶ月程度のコントロール状態が「比較的良好」および「不良」に該当する患児の保護者 63 名を対象とした。図 5-1 に示すように、小児喘息治療・管理ガイドライン 2012 (2012) においては、1)喘息コントロール状態の評価、2)比較的良好および不良に該当する者に対し、適宜患者教育を実施する、という 2 点が推奨されている。そこで、本研究においては、対象者の条件を上記 2 点に設定した。本研究の対象者における除外基準は、1)外来初診患児の保護者であること、2)JPAC によるコントロール状態が「良好」に該当する患児の保護者であること、および 3)医師から喘息と診断された満 7 歳以上の患児の保護者であった。

2) 手続き

本研究のプロトコールを図 9-1 に示す。まず、教育前時点において上記対象者に JPAC 調査票を配布し、条件に該当する者を抽出した。そして、教育実施前において、ベースライン調査票を配布し、記入後に回収した。続いて、ベースライン調査終了後に各自にランダム割付された教育を実施した。本研究における教育の提供者は、看護師の資格を持つ研究者、および臨床心理士の合計 2 名であった。教育については、対象者 1 名に対し看護師または臨床心理士 1 名で一人当たり 5~30 分程度で対面によって実施した。

教育介入後の調査は、教育実施の 1 ヶ月後に、介入後調査票を配布し、記入済の調査票を回収した。

3) ランダム割付方法

ランダム割付は、院内に設置されている小児がん登録室の担当者が、登録番号毎にブロックランダム化による割付を実施した。対象者の割付は、研究参加の同意取得後において、教育提供者が小児がん登録室の担当者に連絡をした。その際に、担当者が対象者の割付（テイラー化教育プログラム群、もしくは、パンフレット配布群）を教育提供者に告げた。

4) 介入内容

本研究における教育介入は、テイラー化教育プログラムを実施するプログラム群（以下、介入群とする）、および一般的な喘息パンフレットを配布されるパンフレット群（以下、統制群とする）の 2 群に割り付けた。

(1) 介入群

介入群の対象者は、タッチパネル式の本プログラム（知識編および行動変容編）を受講した。プログラムの結果であるテイラー化フィードバックメッセージについては、教育提供者が印刷をして手渡した。テイラー化フィードバックメッセージの詳細については、保護者に対して、帰宅後に読むように声かけを行った。

プログラム受講後においては、プログラムの回答結果を基に、教育提供者との個別面談を 5-10 分程度実施した。

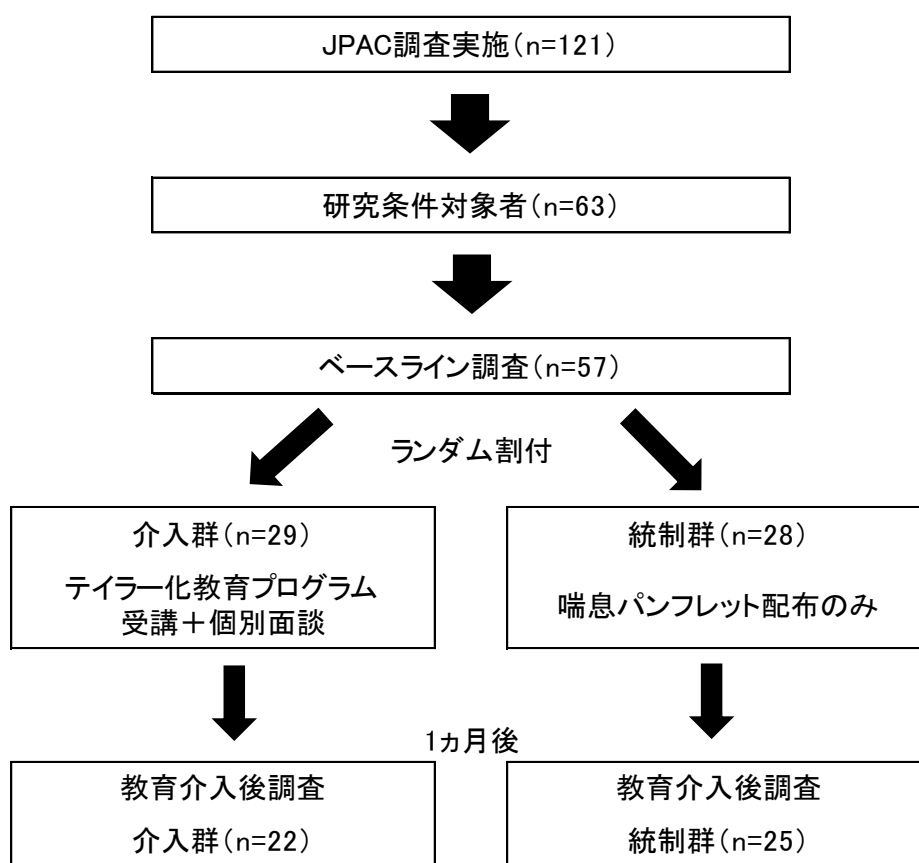


図9-1. 本介入のプロトコル

(2) 統制群

統制群の対象者には、「喘息知識を提供すること」を統制する目的で、教育提供者が保護者向け喘息パンフレット（環境再生保全機構，2009）を配布した。配布時に子どもの喘息に関する質問事項などがあった場合は、その対象者毎に個別対応を行った。

5) 調査項目（基本属性）

対象者の年齢，続柄，子どもの年齢，性別，および喘息発症年齢について尋ねた。

6) 主要アウトカムの評価項目

(1) 長期管理薬実施状況（アドヒアランス）

医師から処方されている長期管理薬の週あたりの服薬実施状況を尋ねた。長期管理薬を1か月間におよそどのくらい使用しているかについて、「毎日」を10点、「0日」を0点とする11段階により回答を求めた。

(2) 小児喘息の長期管理に対する保護者用 SE 尺度

研究Ⅱ-1で開発した12項目のP-CASES（飯尾・前場・島崎・大矢・竹中，2012）を使用した。喘息患児を養育する保護者における、喘息長期管理に対するSEについて、「自信がある」を4点、「少し自信がある」を3点、「あまり自信がない」を2点、および「自信がない」を1点とし、総得点、および下位尺度ごとに尺度得点を算出した。

7) 副次的アウトカムの評価項目

(1) 喘息コントロール状態

小児気管支喘息治療・管理ガイドライン2012に基づく症状コントロール状況を判定するために、JPACを使用した。喘息コントロール状態について、「まったくない」を3点、「(ほぼ)毎日」を0点として点数化し、5項目の合計点を求めた。完全コントロール15点、比較的良好コントロール14～11点、およびコントロール不良11点未満で判定した。

(2) 喘息管理の継続に対する負担感

処方されている長期管理薬を医師の指示通り継続することを含めた、喘息管理を継続することに対する負担感の程度について、「まったく負担でない」を0点、「ものすごく負担

である」を10点とする11段階により回答を求めた。

(3) 小児気管支喘息養育者 QOL 尺度

喘息患児を養育する保護者の QOL の評価については、渡辺・勝沼・近藤・赤澤・大矢 (2008) が開発した小児気管支喘息養育者 QOL 尺度 (以下, QOLCA-24 とする) を使用した。本尺度は「子どもの発作に伴う不安」, 「環境整備に伴う負担」, 「家族の理解不足に伴う不満」, 「外出・旅行に伴う不安・負担」, 「遺伝に対する不安・罪悪感」, 「集団生活に伴う負担」, 「仕事への影響に対する不安」, 「動物やぬいぐるみを制御することの困難感」, 「養育者の精神・心理的負担」, 「喘息の治療薬に伴う不安・負担」, および「子どもの将来に対する不安」の11の下位尺度から構成されている。評定は、「ものすごく」を4点, 「かなり」を3点, 「すこし」を2点, および「まったくない」を1点としており, 高得点であるほど保護者における喘息の QOL が低いことを示している。総得点および下位尺度ごとに合計得点を算出した。

(4) 喘息知識得点

本研究では, 保護者の喘息知識の程度を評価するために, 喘息知識に関して○×で回答するクイズを実施した。その具体的内容は, 「ぜんそくの人が発作を起こしていない時の気管支は, ぜんそくでない人と同じでただれがなくきれいである」や「子どものぜんそくはみんな, 大人になれば自然に治る」などで, 全10問の質問に対し「正しい」, 「間違っている」, および「わからない」の3択で回答を求めた。そして, 正解を1点, 不正解および「わからない」と回答した者は0点として, 全10問の得点を合計し, 知識得点を算出した。

8) 保護者用テイラー化教育プログラムの評価

介入群の保護者に対し, プログラム内容に関する評価を行った。プログラムおよびフィードバックメッセージに関する評価項目は, 「プログラムの印象」, 「プログラムの使いやすさ」, 「プログラムの所要時間の適切度」, 「プログラムの理解度」, 「教育媒体の印象」, および「テイラー化メッセージを読んだ回数」の6項目であった。評定については, それぞれ

5段階評価により回答を求めた。

プログラムの実施およびテイラー化メッセージを受け取ったことによる認知や行動に関する評価項目は、「テイラー化メッセージの内容に関する家族間コミュニケーションの量」、「プログラム内容の実行可能性」、「プログラム内容と対象者の要因・状況との適合度」、および「プログラムの有用性」の4項目とした。「テイラー化メッセージの内容に関する家族間コミュニケーション量」の評定は、4段階評価を採用した。その他の3項目に関する評定は、5段階により評価を行った。

9) 倫理的配慮

本研究は、国立成育医療研究センター倫理審査委員会（治療研究部会）において承認を得た（承認番号570）。研究の概要、研究参加の任意性および撤回権、および個人情報の保護については、書面を用いて研究者が保護者に口頭で説明した。研究参加同意書への署名および提出をもって研究の同意とした。なお、本研究における倫理審査については、早稲田大学倫理審査制度が整備中であり、倫理審査の途上にあつたことから、国立成育医療研究センターにおける倫理審査委員会のみの承認を得た。

10) 分析方法

介入群および統制群における基本属性の比較には、 t 検定、および χ^2 検定を行った。喘息管理に対する負担感、P-CASES、QOLCA-24、知識得点、およびJPACに対する教育効果は、教育介入前後の各得点を従属変数、割付群（介入群、統制群）を独立変数とした二元配置の分散分析を実施した。さらに、全対象者を患児の喘息発症後経過年数別（1年未満、1年以上）、および治療内容別（ステロイド吸入薬および内服薬の併用使用者）に層別し、層別による各群の教育効果について、教育介入前後の各得点を従属変数、割付群（介入群、統制群）を独立変数とした二元配置の分散分析を行った。また、介入効果の大きさを明らかにするために、効果量として f を算出した。効果量 f の基準は、 $f=.10$ （小さな効果量）、 $f=.25$ （中程度の効果量）、 $f=.40$ （大きな効果量）とした（水本・竹内，2008；豊田，2009）。

服薬実施率（ステロイド吸入薬，および内服薬）については，教育介入後においてそれぞれの長期管理薬を処方されている患児の保護者を分析対象とし，処方内容別に t 検定を実施した．その理由として，患児の喘息コントロール状態によっては，治療を強化する，または減薬する場合があります，教育介入前時点と教育介入後においては，処方内容が異なる対象者が存在するためである．さらに，介入効果の大きさを明らかにするために，効果量として *Cohen's d* を算出した．効果量 d の基準は， $d = .20$ （小さな効果量）， $d = .50$ （中程度の効果量）， $d = .80$ （大きな効果量）とした（水本・竹内，2008）．なお，分析には，PASW Statistics17.0 を使用した．

介入群におけるテイラー化教育プログラムの評価については，各回答比率を図示し，自由記述によって得られた回答内容は，項目別に分類を行った．

3. 結果

1) 対象者の基本属性

研究参加の同意が得られた対象者 58 名のうち，2012 年 9 月中旬までに教育介入後調査を終えたのは，介入群 22 名，統制群 25 名の合計 47 名であった．対象者の基本属性を，表 9-1 に示す．

介入群と統制群の保護者の平均年齢について， t 検定によって比較したところ， $t(38) = -.12$ ， $p = .90$ であり，群間の有意な差はなかった．保護者が養育する患児の平均年齢は $t(45) = -1.40$ ， $p = .17$ ，および患児の平均喘息発症年齢は $t(42) = -.54$ ， $p = .59$ であり，いずれも有意な差は認められなかった．さらに，患児の性別における群間差について， χ^2 検定で比較したところ， $\chi^2(1) = .07$ ， $p = .80$ であり，有意な差はなかった．患児からみた対象者の続柄は，介入群は全員が母親であり，統制群は 1 名が父親，24 名が母親であった．

全対象者を患児の喘息発症後経過年数別（1 年未満，1 年以上），および治療内容別（ステロイド吸入薬および内服薬の併用使用者）に層別した結果，患児の喘息発症後経過年数は，1 年未満の者が 16 名，1 年以上の者が 31 名であり，喘息発症後 1 年以上経過してい

表9-1. 対象者の基本属性

基本属性	介入群 (n=22)	統制群 (n=25)
平均年齢±標準偏差(歳)	37.22±4.40	37.41±5.18
対象者続柄: 母親/父親(名)	22/0	24/1
患児平均年齢±標準偏差(歳)	3.09±1.63	3.72±1.46
患児性別: 男児/女児(名)	14/8	15/10
平均喘息発症年齢±標準偏差(歳)	1.62±1.27	1.82±1.34
患児喘息発症後経過年数		
1年未満/1年以上(名)	7/15	9/16
治療内容		
吸入ステロイド薬+内服薬(名)	12	18
吸入ステロイド薬(名)	3	2
内服薬(名)	7	4
処方なし(名)	0	1

る患児の保護者が多かった。治療内容は、ステロイド吸入薬および内服薬の併用使用者が 30 名と最も多かった。

2) 主要アウトカム（服薬実施率，および P-CASES)

(1) 服薬実施率の結果

表 9-2 は，教育介入後における各群の長期管理薬実施率の差を示している。長期管理薬であるステロイド吸入薬を処方されている患児の保護者 33 名を対象に，服薬実施率の群間差を t 検定により検討した。その結果は， $t(31)=-1.26$ ， $p=.22$ であり，介入群と統制群のステロイド吸入薬の実施率に，有意な差は認められなかった。

さらに，長期管理薬である内服薬を処方されている患児の保護者 39 名を対象に，服薬実施率の群間差を t 検定により検討した。その結果， $t(39)=.46$ ， $p=.65$ であり，介入群と統制群の内服薬実施率に，有意な差は認められなかった。

教育介入後における吸入ステロイド薬実施率の効果量は， $d=.40$ と小さな効果量であった。教育介入後における内服薬実施率の効果量は， $d=.20$ 未満であった。

(2) P-CASES の結果

教育介入による P-CASES 得点の変化は，教育前後における P-CASES 得点を従属変数，群（介入群，統制群）を独立変数とした二元配置の分散分析を行い，教育介入の効果を検討した。結果を表 9-3 に示す。

分析の結果，いずれの項目においても交互作用は認められなかった。時期主効果の検定では，P-CASES の下位尺度「環境整備行動」が，教育介入後に有意に増加していた。教育効果の大きさを示す効果量は， $f=.50$ で中程度の効果量であった。

3) 副次的アウトカム（JPAC，喘息管理負担感，知識得点，および QOLCA-24)

教育介入前後における JPAC，喘息管理負担感，知識得点，および QOLCA-24 を従属変数，群（介入群，統制群）を独立変数とした二元配置の分散分析を行い，教育介入の効果を検討した。その結果，いずれも有意な交互作用は認められず，効果量も小さかった（表 9-3）。一方，JPAC は，時期の主効果が認められ，両群とも教育後において喘息コントロール

表9-2. 教育介入後における各群の服薬実施率

評価項目	介入群 (n=22)		統制群 (n=25)		df	t値	p値	Cohen's d
	M (SD)		M (SD)					
ステロイド吸入薬実施率 ^{a)}	9.69 (.79)		9.95 (.22)		17	-1.42	.22	.47
内服薬実施率 ^{b)}	9.82 (.50)		9.68 (.95)		42	.60	.55	.18

M: 教育後平均値, SD: 標準偏差, Cohen's d: 効果量

^{a)} 教育介入後においてステロイド吸入薬を処方されている児の保護者 (介入群 n=16, 統制群 n=20) を分析対象とした

^{b)} 教育介入後において内服薬を処方されている児の保護者 (介入群 n=22, 統制群 n=22) を分析対象とした

表9-3. 教育前後における各群の評価項目得点

評価項目	介入群 (n=22)				統制群 (n=25)				交互作用		時期田効果		群田効果	
	教育前		教育後		教育前		教育後		F値	f	F値	f	F値	f
	M	(SD)	M	(SD)	M	(SD)	M	(SD)	多重比較	多重比較	多重比較	多重比較	多重比較	多重比較
主要アウトカム														
P-CASES総得点	35.05	(5.12)	34.95	(5.52)	34.80	(6.46)	36.72	(6.33)	3.73	.30	3.08	.30	.21	.10
I: 服薬行動	9.09	(1.77)	9.27	(2.10)	9.56	(2.34)	9.96	(2.23)	.32	.10	2.25	.20	.95	.10
II: 環境整備行動	7.27	(1.28)	7.55	(1.41)	7.72	(1.72)	8.52	(1.92)	3.16	.30	13.07**	.50	2.51	.20
III: 管理バリア	9.64	(1.65)	9.41	(1.97)	8.68	(1.73)	9.24	(1.62)	2.59	.20	.46	.10	1.59	.20
IV: 受診行動	9.05	(1.76)	8.73	(2.03)	8.84	(1.97)	9.00	(1.68)	1.40	.20	.15	.10	.00	.00
副次的アウトカム														
JPAC	11.45	(1.92)	12.73	(2.14)	11.92	(1.94)	13.20	(2.18)	.00	.00	11.94**	.50	.99	.10
喘息管理負担感	5.50	(2.58)	4.86	(3.00)	4.83	(2.85)	4.71	(2.79)	.53	.10	1.18	.20	.03	.10
知識得点	9.14	(.83)	9.64	(.58)	9.00	(1.16)	9.20	(1.23)	.72	.10	3.82	.30	1.54	.20
QOLCA-24														
総得点	41.00	(9.46)	39.27	(8.45)	43.40	(12.57)	40.12	(9.91)	.31	.10	3.20	.30	.37	.10
I: 仕事負担	3.41	(1.50)	3.64	(1.43)	3.76	(1.39)	3.24	(1.23)	2.77	.20	.43	.10	.01	.00
II: 動物制御	3.09	(1.15)	3.23	(1.41)	3.64	(1.35)	3.56	(1.29)	.40	.10	.03	.00	1.67	.20
III: 心理的不安	5.77	(1.88)	5.41	(1.40)	5.72	(2.35)	5.48	(1.87)	.05	.00	1.19	.20	.00	.00
IV: 遺伝不安	3.27	(1.16)	3.05	(1.00)	3.32	(1.44)	3.04	(1.10)	.04	.00	3.48	.30	.00	.00
V: 外出不安	4.00	(1.55)	3.73	(1.12)	4.36	(1.66)	4.16	(1.21)	.03	.00	1.40	.20	1.22	.20
VI: 家族理解不足	3.73	(1.32)	3.64	(1.40)	3.36	(1.32)	3.24	(1.33)	.01	.00	.36	.10	1.19	.20
VII: 治療不安	3.95	(1.33)	3.73	(1.52)	4.88	(1.59)	4.16	(1.28)	1.24	.20	4.59*	.30	3.63	.30
VIII: 発作不安	5.27	(1.78)	4.55	(2.02)	5.68	(2.21)	4.96	(1.65)	.00	.00	4.94*	.30	.80	.10
IX: 環境整備負担感	6.50	(2.18)	6.41	(1.74)	6.40	(2.29)	6.28	(1.95)	.00	.00	.20	.10	.04	.00
X: 子ども将来不安	2.00	(.54)	1.91	(.53)	2.28	(.89)	2.00	(.71)	1.00	.10	3.84	.30	1.08	.20

** $p < .01$, * $p < .05$, M: 平均値, SD: 標準偏差, f: 効果量

ール状態が改善した。また、QOLCA-24 下位尺度の「治療薬不安」および「発作不安」においても、時期の主効果が認められた。教育介入の効果の大きさを検討するために、効果量 f を算出したところ、JPAC の時期主効果 ($f=.50$)、治療薬不安の時期主効果 ($f=.30$)、および発作不安の時期主効果 ($f=.30$) であり、いずれも中程度の効果量であった。

4) 層別による教育介入効果

(1) 患児の喘息発症後経過年数が1年未満の保護者 (表 9-4)

患児の喘息発症後経過年数が1年未満の保護者16名(介入群7名, 統制群9名)を分析対象とし、教育前後における主要アウトカム、および副次的アウトカムの評価項目を従属変数、群(介入群, 統制群)を独立変数とした二元配置の分散分析を行い、教育介入の効果を検討した。統計的有意差があった評価項目のみ表 9-4 に示す。

分析の結果、いずれの項目においても交互作用は認められなかった。時期主効果の検定では、JPAC、および QOLCA-24 「発作不安」に有意な改善が認められた。教育介入の効果の大きさを検討するため、効果量 f を算出したところ、JPAC の時期主効果 ($f=1.00$) は大きな効果量、QOLCA-24 「発作不安」の時期主効果 ($f=.60$) は、中程度の効果量であった。

(2) 患児の喘息発症後経過年数が1年以上の保護者 (表 9-5)

患児の喘息発症後経過年数が1年以上の保護者31名(介入群15名, 統制群16名)を分析対象とし、教育前後における主要アウトカム、および副次的アウトカムの評価項目を従属変数、群(介入群, 統制群)を独立変数とした二元配置の分散分析を行い、教育介入の効果を検討した。統計的有意差があった評価項目のみ表 9-5 に示す。

分析の結果、P-CASES 総得点に交互作用が認められた。多重比較を行ったところ、統制群において、教育前と比較し教育後に有意に増加していた。時期主効果の検定では、QOLCA-24 「環境整備負担感」に有意な改善が認められた。教育介入の効果の大きさを検討するため、効果量 f を算出したところ、P-CASES 総得点の交互作用 ($f=.40$)、および QOLCA-24 「環境整備負担感」の時期主効果 ($f=.60$) は、中程度の効果量であった。

表9-4. 患児喘息発症後経過1年未満の保護者における教育前後の評価項目得点

評価項目	介入群 (n=7)		統制群 (n=9)		交互作用		時期田効果		群田効果	
	教育前	教育後	教育前	教育後	F値	f	F値	f	F値	f
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	多重比較		多重比較		多重比較	
副次的アウトカム										
JPAC	10.14 (1.95)	13.57 (1.81)	11.89 (1.27)	13.00 (2.18)	3.87	.50	14.83 **	1.00	.69	.20
QOLCA-24										
Ⅷ: 発作不安	5.71 (.95)	4.33 (1.62)	6.78 (3.15)	4.56 (1.24)	.40	.20	5.61 *	.60	.75	.20

* $p < .05$, ** $p < .01$, M: 平均値, SD: 標準偏差, f: 効果量

表9-5. 患児喘息発症後経過1年以上の保護者における教育前後の評価項目得点

評価項目	介入群 (n=15)		統制群 (n=16)		交互作用		時期由効果		群由効果	
	教育前	教育後	教育前	教育後	F値	f	F値	f	F値	f
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	多重比較		多重比較		多重比較	
主要アウトカム										
P-CASES総得点	34.73 (5.06)	34.07 (5.46)	34.25 (7.02)	36.50 (5.60)	4.77 *	.40	1.41	.20	.24	.10
副次的アウトカム					統制群<教育前<後					
QOLCA-24										
IX:環境整備負担感	6.60 (2.06)	7.53 (1.46)	6.06 (1.88)	8.38 (1.93)	1.82	.30	10.09 **	.60	.13	.10
							教育前<教育後			

* $p < .05$, ** $p < .01$, M: 平均値, SD: 標準偏差, f: 効果量

(3) ステロイド吸入薬および内服薬を併用使用している患児の保護者（表 9-6）

ステロイド吸入薬および内服薬を併用使用している患児 30 名（介入群 12，統制群 18 名）を分析対象とし，教育前後における主要アウトカム，および副次的アウトカムの評価項目を従属変数，群（介入群，統制群）を独立変数とした二元配置の分散分析を行い，教育介入の効果を検討した．統計的有意差があった評価項目のみ表 9-6 に示す．

分析の結果，いずれの項目においても交互作用は認められなかった．時期主効果の検定では，P-CASES「環境整備行動」，および QOLCA-24「外出不安」に有意な差が認められた．教育介入の効果の大きさを検討するため，効果量 f を算出したところ，P-CASES「環境整備行動」の時期主効果 ($f=.40$)，および QOLCA-24「外出不安」の時期主効果 ($f=.40$) であり，いずれも中程度の効果量であった．

5) 保護者用テイラー化教育プログラムの評価

(1) 保護者用テイラー化教育プログラムの内容評価

保護者用テイラー化教育プログラムを受講した介入群の保護者を対象に，プログラムの評価を行った．プログラムの評価結果を，図 9-2 および図 9-3 に示す．プログラムの印象は，「非常に良かった」，および「良かった」と回答した者が最も多かった．プログラムの簡便性は，対象者の多くが「非常に良かった」，および「良かった」と回答しており，概ね良い評価であった．プログラムの所要時間は，5 割の対象者が「少し長かった」と回答していた．「プログラムの理解度に関しては，「理解できた」と回答した者が 7 割であった．教育媒体（タッチパネル式コンピュータ）の評価においては，すべての対象者が「非常に良かった」，または「良かった」と評価していた．

図 9-3 に示すように，テイラー化フィードバックプリントの評価において，読んだ回数 は，「1 回」と回答した者が最も多かった．テイラー化フィードバックプリントを受け取ったことによる家族間コミュニケーション量の変化は，対象者の 7 割が，「以前と変わらない」と回答していた．テイラー化教育プログラム内容を，どの程度実行しようと思ったか についての評価は，「とても思った」，および「思った」と回答した者が 7 割であった．ま

表9-6. ステロイド吸入薬および内服薬の併用使用者の保護者における教育前後の評価項目得点

評価項目	介入群 (n=12)		統制群 (n=18)		交互作用		時期田効果		群田効果					
	教育前		教育後		教育前		教育後		F値		f			
	M	(SD)	M	(SD)	M	(SD)	M	(SD)	F値	多重比較	F値	多重比較		
主要アウトカム														
P-CASES II : 環境整備行動	7.50	(1.51)	7.83	(1.59)	7.61	(1.79)	8.17	(2.04)	.32	.10	5.12 *	.40	.12	.10
副次的アウトカム														
QOLCA-24 V : 外出不安	4.25	(1.71)	3.42	(.90)	4.56	(1.69)	4.17	(.99)	.71	.20	5.38 *	.40	1.44	.20

* $p < .05$, M: 平均値, SD: 標準偏差, f: 効果量

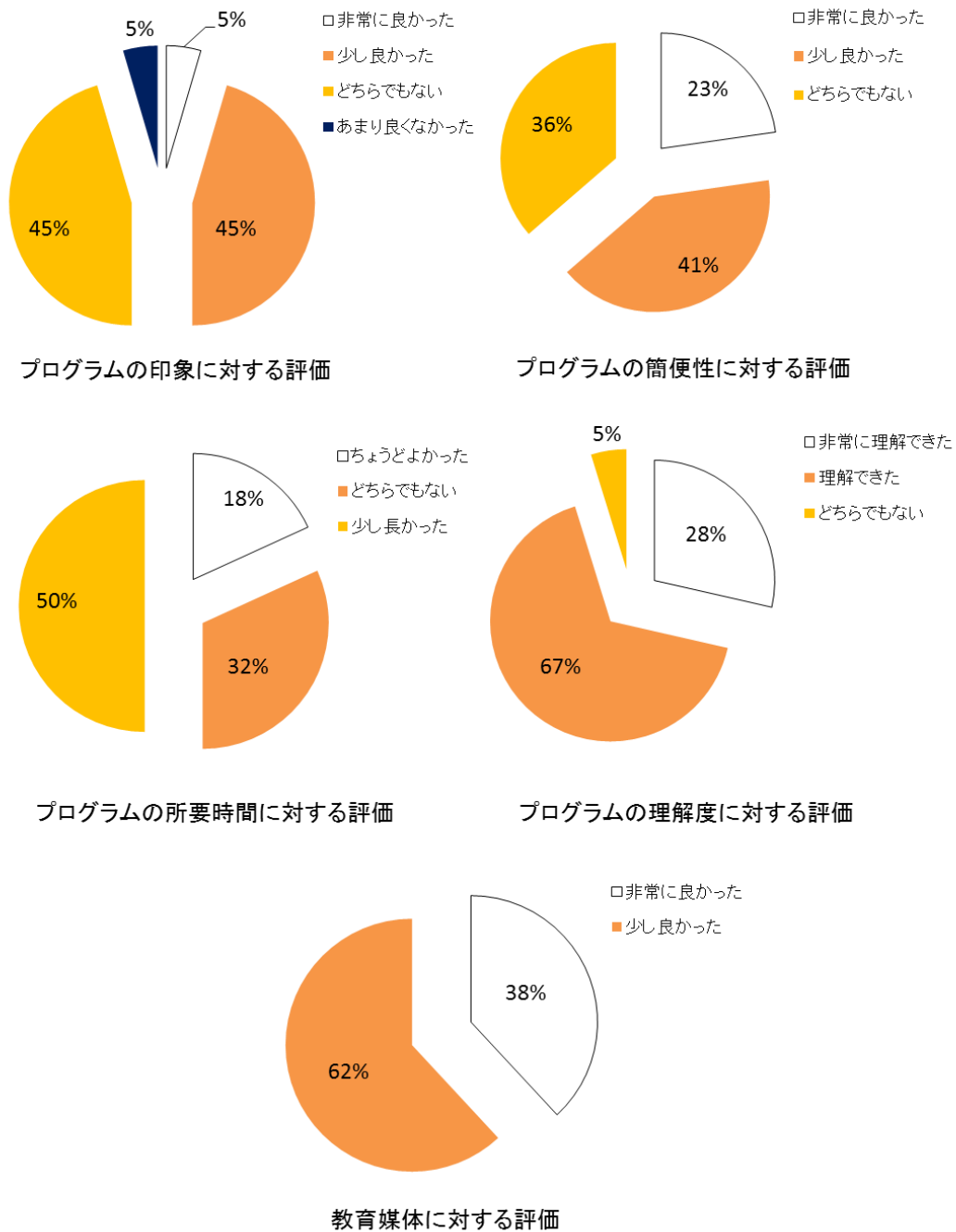
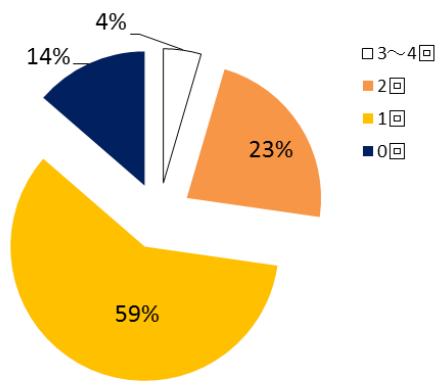
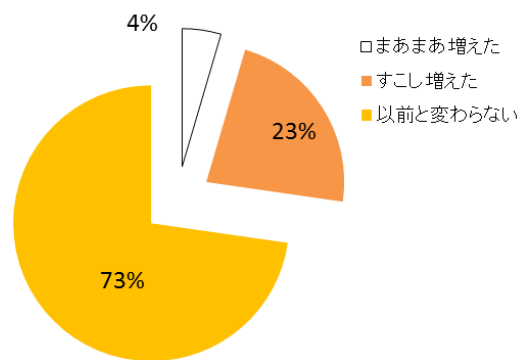


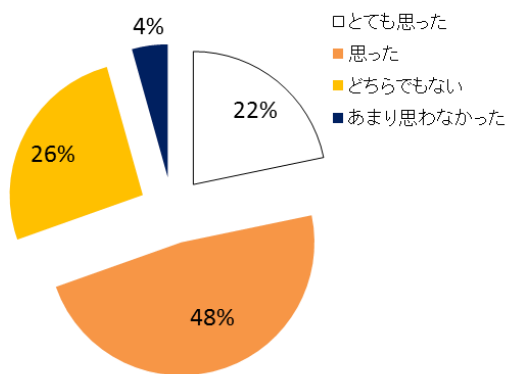
図9-2. プログラムの評価(1)



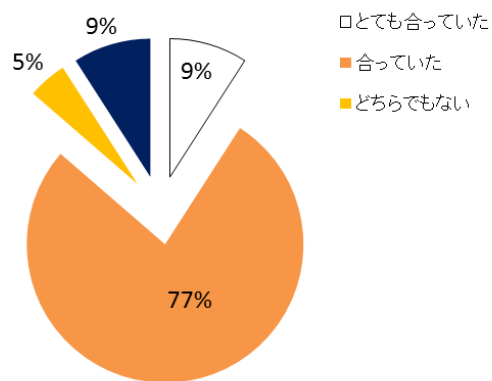
プリントを読んだ回数



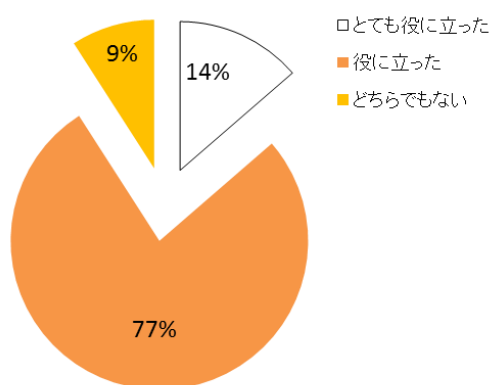
プリントを受け取ったことによる
家族間コミュニケーションの量



プログラム内容の実行可能性の評価



プログラム内容と自己の状況との
適合度に対する評価



プログラムの有用性に対する評価

図9-3. プログラムの評価(2)

た、プログラム内容と対象者の行動要因や状況との適合度は、対象者の多くが「とても合っていた」、または「合っていた」と回答していた。プログラムの有用性に関する評価では、対象者の9割が「とても役に立った」、および「役に立った」と回答していた。

(2) 保護者用テイラー化教育プログラムの利点、および欠点

テイラー化教育プログラムおよびテイラー化メッセージプリントの利点と欠点について、自由記述により回答を求め、項目別に分類を行った。プログラムおよびテイラー化プリントの利点と欠点に関する評価を表9-4に示す。

プログラムの利点についての自由回答では、「絵（イラスト）で見るとわかりやすい」、「親しみやすい感じで良かった」、「自分が知りたいことややるべきことがわかるので良い」などの意見があった。フィードバックプリントの良かった点についての自由回答は、「パンフレットをもらうだけより、自分の答えたことに対応した中身で、より興味を持ってプリントを読むことができた」、「フィードバックプリントは、家の見えるところに貼って時々点検できる」などの意見があった。

一方で、プログラムおよびフィードバックプリントの欠点に関する自由回答では、「所要時間が長さ」、「低年齢児と一緒にプログラムを受講する困難さ」、「プログラム、およびフィードバック内容の新奇性のなさ」、といった改善点に関する意見があった。

4. 考察

本研究の目的は、乳幼児喘息患児を養育する保護者を対象に、テイラー化小児喘息教育プログラムの効果を検証することであった。以下、1)教育介入効果、2)保護者用テイラー化教育プログラムの今後の方向性、および3)本研究の限界点、および今後の展望、に分けて考察する。

1) 教育介入効果

介入群および統制群の群間による教育介入効果の差を検討した結果、いずれの変数においても交互作用が認められなかった。一方で、教育介入によって、両群ともにJPAC得点

表9-7. プログラムおよびティラー化プリントの利点と欠点

評価項目	カテゴリー	具体例
プログラムの利点	新奇性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 喘息について改めてきちんと考える機会となった ・ 覚えているようであまいだった部分が明確になった ・ まだ理解できていないことも少しわかってきた ・ 重要なポイントがわかり、喘息のあいまいだった知識を再確認できた ・ 喘息に対する知識が高まった ・ タッチパネルは新鮮な印象を受けた ・ 子どもとやると楽しいかもしれない
	理解し易さ	<ul style="list-style-type: none"> ・ わかりやすかった ・ タッチパネルはわかりやすい
プログラムの欠点	家族への理解	<ul style="list-style-type: none"> ・ 母親だけでなく家族に治療への理解を深める良い機会になった
	所要時間	<ul style="list-style-type: none"> ・ タッチパネルは楽しいが少し時間がかかる ・ プログラムの設問数が多い ・ 子どもが小さいとプログラムを行うこと自体が負担となる ・ 子ども連れで時間がかかるのが大変だった ・ パソコンも持ち運びにくいいため、子ども連れの受診では、やや大変さを感じた
ティラー化プリントの利点	コンピュータの欠点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「視た」という感じで、内容をその時はわかったが、すぐ忘れてしまうような感じがした ・ 頭に残らない
	理解し易さ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 新しい情報を得たわけではなかった ・ 繰り返し返して見られないのがいまいひとつだった ・ 手元に残るため、確認出来てよい ・ 持って帰れる ・ 気になった時読み返すことができるため、情報の再確認ができる ・ 細かい説明があってわかりやすかった ・ 自分が気をつける点がいまひとつ把握できた ・ 読むことで内容が頭に残ったような気がした
ティラー化プリントの欠点	印象	<ul style="list-style-type: none"> ・ カラープリントだと見る気になる
	内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 家族にも読んでもらえる ・ 新鮮さがない ・ 個別項目のアドバイス内容が一般的で、あまり有用ではなかった

が改善したとともに、QOLCA-24の下位尺度である「治療薬不安」および「発作不安」が有意に改善し、P-CASESの環境整備行動が増加した。したがって、両群ともに患者教育の効果が示唆されたといえる。

QOLCA-24の総得点は、時期において有意な主効果が認められなかったものの、 $f=.30$ と中程度の効果量を示している。特に、「治療薬不安」、および「発作不安」の項目は、教育介入によって両群ともに有意な改善が認められており、教育介入によってQOLが向上する可能性が示唆された。インターネットベースの教育、および診察室での対面教育の効果をRCTによって検証したChen et al. (2007)は、両群ともに保護者のQOLが改善し、喘息知識が増加したことを報告している。喘息患児の保護者を対象とした教育介入が、保護者の喘息関連QOLの向上に寄与する可能性が示唆された。

全対象者のうち、患児の喘息発症後経過年数が1年以上の保護者においては、教育効果として、主要アウトカムのひとつであるP-CASES「環境整備行動」に交互作用が認められた。多重比較の結果、統制群において、教育前と比較し教育後のSEが有意に向上していた。本結果の要因として、本プログラムは対象者の行動のバリア要因に対してフィードバックしているのに対し、喘息パンフレットは、1冊であらゆる範囲を網羅している。そのため、対象者が欲している情報と本プログラム（タイラー化フィードバックプリント）とが適合していなかった可能性が否めない。今後は、患児の喘息発症後経過を十分に加味するとともに、本プログラムと喘息パンフレットとを組み合わせた教育提供が必要であると考える。

介入群におけるプログラム評価項目において、「プリントを受け取ったことによる家族間コミュニケーション」を図った者は、6割であった。保護者がプログラム結果であるタイラー化フィードバックプリントを自宅に持ち帰り、プリント内容を家族と共有することは、家族の理解を促したと考えられる。ソーシャルサポートは、慢性疾患患児を育てる母親の生活満足感に影響を与える要因であることが明らかになっている(扇野・中村, 2010)。医療従事者は、母親のサポート充足状況の把握、および家族間のサポートの強化・促進す

る支援が重要である。本プログラムは、プログラム内においてソーシャルサポート状況が把握可能であり、また、テイラー化フィードバックプリントによって、家族の理解を促したといえる。したがって、本プログラムは、家族に子どもの喘息治療・管理の理解を深めるツールの一助となり得る可能性が示唆された。

本教育介入の知見においては、層別結果の側面では喘息パンフレットが有効であり、プログラムの内容評価という側面ではプログラムが有効であったといえる。今後は、プログラム、および喘息パンフレットの双方の利点を生かした教育支援が求められるだろう。

2) 保護者用テイラー化教育プログラムの今後の方向性

テイラー化教育プログラムを受講した保護者のプログラム評価においては、所要時間が「少し長かった」とやや否定的評価であった。乳幼児を養育する保護者が教育を受ける際には、低年齢の子どもを連れ、子どもと一緒に受講する機会が多い。子どもを見守りながらもプログラムを受講できることは、保護者にとっても医療従事者にとっても有益なこととなり得る。そのため、比較的短時間で効率的に、かつ継続的に教育が提供できる内容修正、および環境調整が必要である。

印象や教育媒体の受け入れ易さ、および理解度については、概ね肯定的な評価が得られた。また、プログラムの利点に関する結果において、本プログラムは、保護者の長期管理行動の重要性について再認識させるという回答が得られたことから、長期管理に対するアプローチが可能であったと考えられる。一方で、図 9-3 の「プリントを読んだ回数」の結果からわかるように、プリントを読んでいない（0回）という保護者が14%も存在している。今後は、持ち帰ったプリントを対象者に読ませる工夫を凝らす必要がある。

乳幼児の発達には、母親、父親、祖父母などの養育者をはじめとする環境との相互作用により促される。子どもとの相互作用において、親の働きかけは母子関係の質を決定する上でも最も影響が大きく（佐藤・内山，2012）、母子関係の質の高さ規定する要因として、子ども側の要因（気質、障がい等）よりも、母親の要因（応答的働きかけ等）の方が有力であることが指摘されている（Belsky, 1999 ; Vaughn & Bost, 1999）。そのため、保護

者用プログラムにおいては、乳幼児喘息患児を養育する保護者を対象に提供した。しかし本来は、保護者への教育支援のみならず、低年齢の患児にも支援が必要である。今後の小児喘息教育においては、子どもの発達段階、および環境との相互作用を考慮し、患児および保護者の双方を対象とするプログラムに修正していくことが望まれる。

3) 本研究の限界点、および今後の展望

本研究の限界点について述べる。まず、教育介入によって、JPAC および P-CASES は、時期の主効果が認められ、子どもの喘息症状が改善し、保護者の環境整備行動に対する SE が向上したものの、群間差は認められなかった。また、服薬実施率、喘息管理負担感、喘息知識、および QOLCA-24 についても、群間の差が認められず、効果量も小さかった。本研究において、各変数に有意な差が認められなかった結果については、教育介入効果に影響を与えると考えられる子どもの喘息重症度、治療内容、および季節などの環境条件などの交絡要因を十分に考慮していなかった点、中・長期的な効果を検討していない点、およびサンプルサイズが小さい点が考えられる。また、対象が小児専門医療機関に通院する患児に限定されているというから、結果を一般化するには限界があると考えられる。

RCT は、適切に計画・実施・報告された時に、ヘルスケア介入の評価におけるゴールド・スタンダードとなる（津谷・元雄・中山，2010）。RCT の計画にあたり、適切な対象条件の設定、および教育介入効果を十分に反映し得る適切な評価指標を用いることが必須である。今後は、教育の効果を中・長期的に検証していくとともに、適切な評価指標を選定し、対象・環境条件を統制した検証が必要である。しかしながら、わが国においては、小児喘息患児の保護者を対象とした教育の効果を RCT によって検証した報告はない。したがって、患者教育の効果について、心理社会的変数を含む行動科学的観点から RCT によって検討したという点について意義があると考えられる。

5節 3章のまとめ

本章では、乳幼児喘息患児を養育する保護者を対象とした教育手法について検討した。

研究Ⅱ-1では、小児喘息長期管理における保護者用SE尺度を開発し、保護者の喘息長期管理に果たすSEの役割を検討した。保護者の長期管理に対するSEは、喘息管理の負担感、および子どもの喘息コントロール状態を予測する変数であることが明らかになった。研究Ⅱ-2は、保護者を対象とした患者教育プログラム開発の基礎調査として、乳幼児喘息患児を養育する保護者が認識する、保護者の長期管理行動に影響を与える要因を明らかにした。そして、研究Ⅱ-3は、研究Ⅱ-2で明らかになった影響要因、および先行研究で示唆されている知見に社会的認知理論の構成概念を適用させ、保護者用テイラー化教育プログラムを開発した。研究Ⅱ-4では、開発した保護者用テイラー化教育プログラムの教育効果を、RCTによって検証した。テイラー化教育プログラムを実施した介入群（n=22）、および喘息パンフレットを配布した統制群（n=25）ともに、P-CASESの「環境整備行動」の向上、JPACの改善、およびQOLCA-24の「治療薬不安」、および「発作不安」の改善が認められた。一方、服薬実施率、P-CASES、JPAC、喘息管理負担感、喘息知識、およびQOLCA-24における教育前後の群間差は、認められなかった。対象者の特性を考慮した層別による結果として、患児の喘息発症後経過年数が1年以上の保護者のP-CASES「環境整備行動」は、介入群よりも統制群に教育効果が認められた。

テイラー化教育プログラムによる患者教育、およびパンフレットによる患者教育は、提供方法が異なるものの、保護者における長期管理行動の継続を動機づけるために有用であると考えられた。その中でも、テイラー化教育プログラムは、保護者にとって受け入れやすく、喘息管理の重要性を再認識させる教育ツールであり、保護者に対する新たな喘息教育ツールとしての使用可能性が示唆された。

4 章 総合論議

本研究の目的は、小児喘息患者に効果的な患者教育を提供するための教育手法、および教育内容を検討することであった。本章では、総合論議として、1節において、各章の概略、および知見をまとめる。続いて、2節では、2章および3章で検討した、患児および保護者を対象とした患者教育における研究知見を融合し、総合的な考察を行う。最後に、3節では、小児喘息における患者教育研究の今後の方向性について展望する。

1 節 本研究で得られた知見の要約

本節では、本研究により得られた知見について要約する。

1. 1章の概略および成果

1章は、小児喘息における患者教育の現状を示し、研究動向を概観した。まず、小児喘息の患者教育の実践において必要とされる喘息管理の影響要因について、先行研究の知見から把握した。その結果、先行研究における知見は、諸外国の小児喘息患者の管理状況を強く反映しており、わが国の文化的背景、および喘息罹患率などと適合していなかった。

続いて、小児喘息の患者教育に対する行動科学の理論・モデルの適用可能性について、先行研究の知見を基に検討した。その結果、社会的認知理論（Bandura, 1986）が、小児喘息の患者教育において最も多く適用されている理論であった。社会的認知理論の構成概念のひとつであるSEは、小児喘息の長期管理において重要な心理的変数である。わが国における関連研究を検討した結果、臨床場面で使用可能なSEの評価尺度が存在しないことを指摘した。

最後に、近年、疾病管理に対する患者教育領域において注目されている、ICTを活用した小児喘息患者教育に関する研究動向を概観した。なかでも、対象者の特性や行動要因に適合させる手法であるテイラー化介入（Kreuter et al., 1999a）の有効性を示した。

以上の内容より、本研究においては、わが国の臨床場面で使用可能な喘息長期管理に対

する SE 尺度を開発すること、および社会的認知理論を適用させたテイラー化プログラムの開発が必須であると考え、以下の研究を実施した。

2. 2 章の概略および成果

2 章では、学童期および思春期にある喘息患児を対象とした患者教育手法について検討を行った。研究 I-1 では、小児喘息長期管理に対する患児用 SE 尺度 (CASES) を開発し、喘息患児の長期管理に果たす SE の役割を明らかにした。喘息患児の長期管理に果たす SE の役割は、喘息管理の負担感、および喘息コントロール状態を予測する変数であった。研究 I-2 では、患者教育プログラを開発するための基礎調査として、患児の長期管理行動に影響を与える要因を明らかにした。その結果、認知的要因、環境要因、行動要因 (ステロイド吸入薬、内服薬) が、患児の長期管理行動の影響要因であった。研究 I-3 においては、研究 I-2 で明らかになった影響要因、および先行研究の知見に社会的認知理論を適用させた、テイラー化教育プログラムを開発した。開発したプログラムの実用可能性を検討した結果、患児にとって利用可能で簡便性を有する教育ツールとなり得る可能性が示唆された。

研究 I-3 による結果を受けて、研究 I-4 では、開発したテイラー化教育プログラムの教育効果を RCT によって検証した。テイラー化教育プログラムを実施した介入群、および喘息パンフレットを配布した統制群ともに、喘息管理負担感の低減、喘息知識の増加、および小児用 HLC 尺度の「他者統制」が改善した。対象者の特性を考慮した層別による結果から、テイラー化教育プログラムを用いた患者教育は、FeNO 値が適正範囲内の患児の健康観を改善させる可能性が示唆された。開発したプログラムは、患児にとって長期管理行動の継続を動機づけるために有用であるだけでなく、患児が楽しく学べる教育ツールであることが示唆された。

2 章においては、喘息患児を対象に研究を実施した。続く 3 章では、喘息患児を養育する保護者を対象に研究を実施した。

3. 3章の概略および成果

3章では、乳幼児喘息患児を養育する保護者を対象とした教育手法について検討を行った。研究Ⅱ-1では、小児喘息長期管理に対する保護者用SE尺度（P-CASES）を開発し、保護者の長期管理に果たすSEの役割を検討した。保護者の長期管理果たすSEの役割は、保護者の喘息管理負担感、および子どもの喘息コントロール状態を予測する変数であった。研究Ⅱ-2では、乳幼児喘息患児を養育する保護者が認識する、長期管理行動に影響を与える要因を検討した。その結果、保護者の長期管理行動の影響要因は、認知、環境、社会、経済、身体、および行動（ステロイド吸入薬、内服薬、環境整備）であった。研究Ⅱ-3は、社会的認知理論に基づき、研究Ⅱ-2で明らかになった影響要因、および先行研究の知見を適用させ、保護者用テイラー化教育プログラムを開発した。開発したプログラムの実用性評価を行ったところ、概ね良好な評価が得られた。

研究Ⅱ-4では、開発した保護者用テイラー化教育プログラムの教育効果をRCTによって検証した。テイラー化教育プログラムを実施した介入群、および喘息パンフレットを配布した統制群ともに、P-CASES「環境整備行動」の向上、JPACの改善、およびQOLCA-24の「治療薬不安」、および「発作不安」の改善が認められた。対象者の特性を考慮した層別による結果から、患児の喘息発症後経過年数が1年以上の保護者にとっては、喘息パンフレットによる教育が、環境整備行動に対するSEを向上させる可能性が示唆された。本研究で開発したテイラー化教育プログラムは、保護者にとって受け入れやすく、喘息管理の重要性を再認識させる教育ツールである可能性が示唆された。

4. 本研究によって得られた知見

本研究により、以下のような知見が得られた。

- 1) 開発した喘息長期管理に対するSE尺度（CASES、およびP-CASES）は、患者教育研究における評価指標として有用である。
- 2) 小児喘息の長期管理に果たすSEの役割は、喘息管理負担感、および患児の喘息コ

ントロール状態を予測する変数である。

- 3) 小児喘息管理には，認知，行動，環境，社会，および経済という多様な要因が影響している。
- 4) 開発したテイラー化教育プログラムは，医療現場において実用可能である。
- 5) テイラー化教育プログラムは，従来の患者教育と同等の効果がある。
- 6) タッチパネル式コンピュータを用いた患者教育は，患児および保護者にとって受け入れやすく，新たな教育ツールとして使用可能である。

以上の知見から，長期管理の SE は，わが国の小児喘息患者においても，重要な心理的変数であることが示唆された。慢性疾患患児を対象とする教育プログラムの開発においては，自己管理を規定する要因を検討し，その要因に焦点を当てたプログラム内容とすることが重要である（田辺，2001）。本研究では，患児側および保護者側の両者における小児喘息管理の影響要因を明らかにし，その知見を基にテイラー化教育プログラムを開発した。本プログラムは，先行研究において有効性が示唆されている社会的認知理論の構成概念を取り入れた，行動科学的アプローチを採用した。社会的認知理論の適用は，わが国の小児喘息患者教育においても可能であると考えられたが，今後は，さらに内容妥当性を高めていくことが必要である。

小児喘息の患者教育において，長期管理を見据えた行動科学的アプローチを新たな教育ツールによって提供することは，実用可能であるだけでなく，患児および保護者にとって受け入れやすいものであることが示唆された。

2 節 患児および保護者対象の患者教育における研究知見の融合

本節では，患児を対象とした 2 章の研究の知見，および保護者を対象とした 3 章の研究の知見を融合し，小児期にある喘息患者に対する患者教育の在り方について，総合的に考察する。

2 章においては、学童期および思春期にある喘息患児を対象とした患者教育手法について検討した。子どもの発達段階を考慮し、2 章では、喘息管理の役割や責任が患児自身に移行するとされる学童期 (Clark et al., 2010a)、および思春期にある子どもを対象とした。また、3 章では、未就学の喘息患児を養育する保護者を対象とした患者教育手法について検討した。

学童期にある患児を対象としたプログラムは、学童前期および学童後期に大別して開発した。しかしながら、学童前期用のプログラムを受講した患児、特に満 7 歳の患児においては、医療従事者による説明を補填していたにもかかわらず、プログラム内容の理解度に差が大きかった。この問題の背景として、子どもの発達速度には、個人差が大きいことが考えられる。今後の課題としては、子どもの理解度に合わせたプログラム内容の検討だけでなく、教育内容について、医療従事者のさらなる説明が求められる。

本研究で構成したタイラー化プログラムの適応範囲を、図 10-1 に示す。本研究においては、学童期が疾病管理役割の移行時期である (Clark et al., 2010a) という視点から、学童期以降の患児に対しては、患児を対象としたプログラム、および学童期以前の患児に対しては、保護者を対象としたプログラムの 2 つのプログラムを開発した。しかしながら、学童期以前の喘息患児に対する教育においても、保護者が対象となるだけでなく、低年齢の患児に教育を行うことが重要である。同様に、学童期以降の患児に対する教育においても、患児のみならず、子どもの自立を促すために保護者に対しても教育を行うことが必要である。子どもの発達には、母親・父親・祖父母などの養育者をはじめとする環境との相互作用により促される。子どもと養育者との相互作用において、親の働きかけは母子関係の質を決定する上でも最も影響が大きく (佐藤・内山, 2012)、母子関係の質の高さ規定する要因として、子ども側の要因 (気質、障がい等) よりも、母親の要因 (応答的働きかけ等) の方が有力であることが指摘されている (Belsky, 1999 ; Vaughn & Bost, 1999)。本研究において、子どもの発達段階、自己管理能力を考慮し、患児および保護者の双方を対象としたが、子どもの発達における環境との相互作用については、検討が不十分であっ

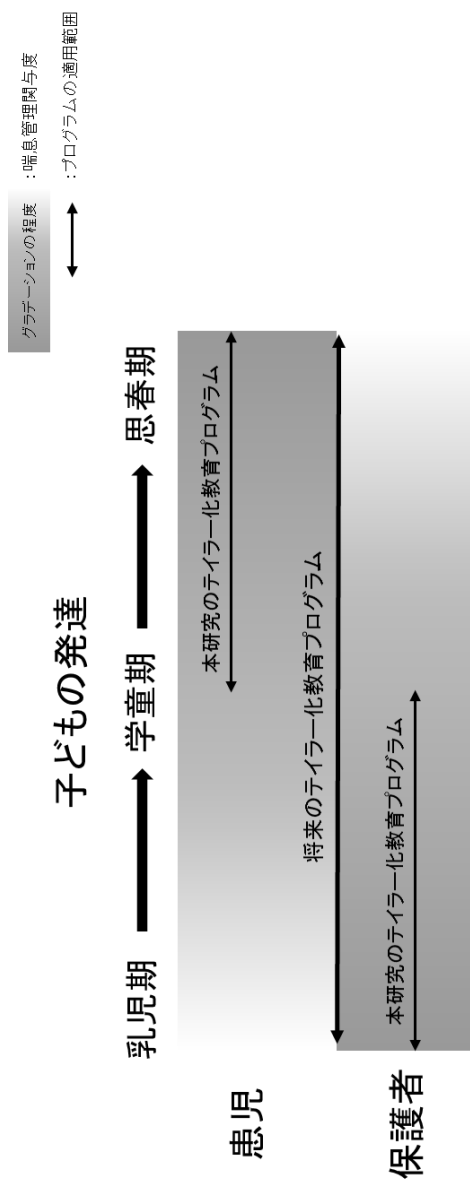


図10-1. 小児期にある喘息患者に対する患者教育の適用範囲

たと考えられる。小児期にある患者への教育支援において重要な点は、図 10-2 に示すように、子どもの発達段階を考慮した内容の患者教育を提供すること、子どもと保護者双方に患者教育を提供すること、および環境との相互作用を考慮し、子どもの発達に合わせた保護者の関与（コミュニケーション）を促す方略を提供すること、の 3 点が考えられる。子どもの支援においては、日常において子どもと接する時間が多い保護者のサポートが重要といえる。医療従事者は、保護者に対し、喘息に関する知識以上に、子どもの行動を促す方略の教育が必要である。

小児喘息患者に対する患者教育の方向性を図 10-3 に示す。患児の視点においては、患者特性に合わせたテイラー化患者教育の提供とともに、保護者のサポート、および継続的教育支援が、患児の行動変容を促すだけでなく、喘息コントロール状態の安定・寛解、および患児・保護者の QOL 向上に寄与する。また、保護者の視点においては、家族特性に合わせたテイラー化教育の提供、および継続的教育支援が、保護者および子どもの行動変容を促すとともに、喘息コントロール状態の安定・寛解、および保護者と子どもの QOL 向上に寄与する。

患児自身を対象とした教育としては、学童期以降の患児のみならず、低年齢患児の発達段階、および理解度に合わせた教育ツールの開発、および教育支援が必要である。学童期以降の患児を養育する保護者に対しては、子どもの自立度に合わせた補助的支援が実現できるような教育手法についても検討が必要である。したがって、今後は、図 10-1 に示したように、子どもの年齢および発達を軸に据え、相互作用を念頭に置き、テイラー化教育プログラムの適用範囲を拡大していくことが望まれる。

さらに、小児喘息の長期管理を支援するための患者教育は、単回の教育にとどまらず、患児の喘息コントロール状態や服薬実施率、および子どもの発達に合わせて、継続的な教育が求められる。今後は、患者の長期管理をさらに継続的に支援するプログラムへと改良させていくことが必要である。

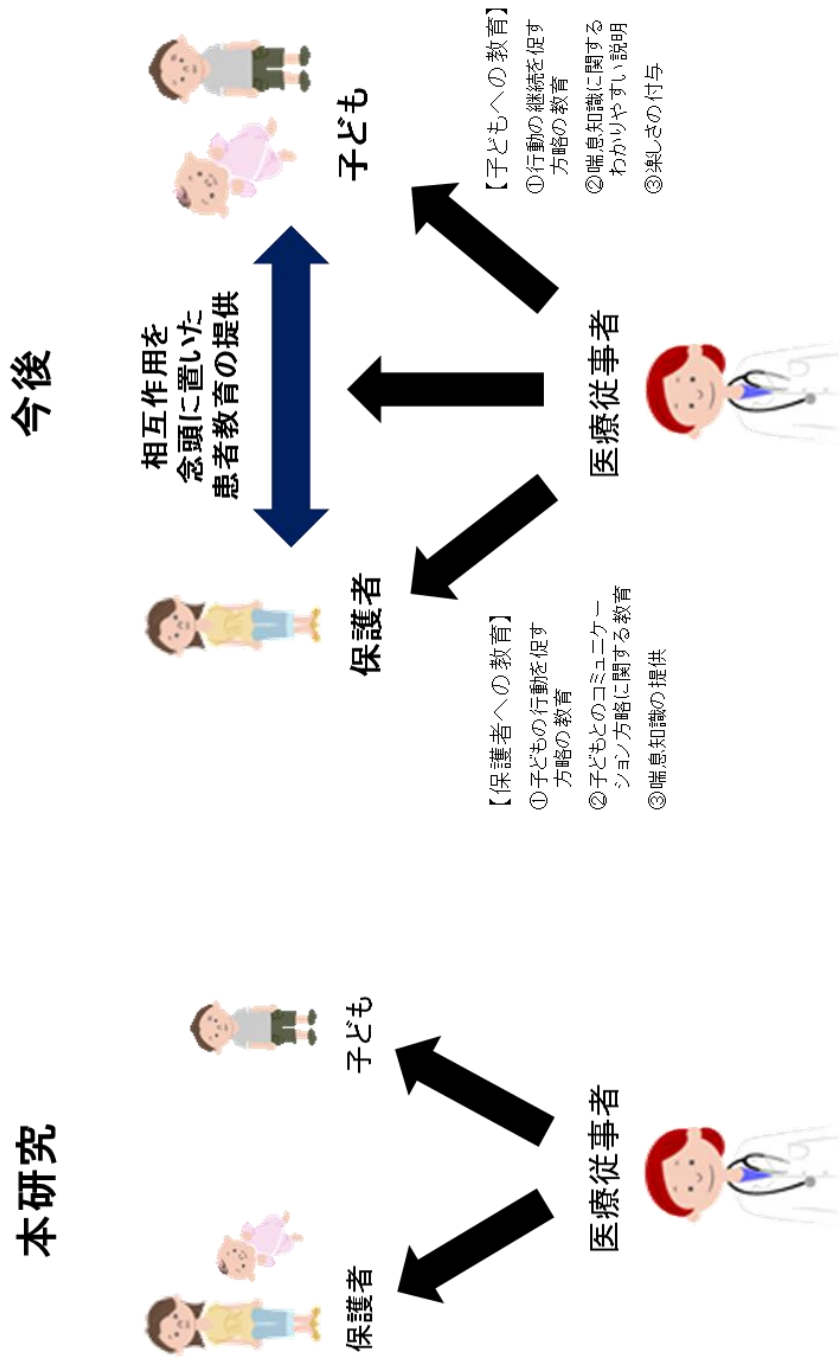


図10-2. 小児喘息患者に対する患者教育の展望

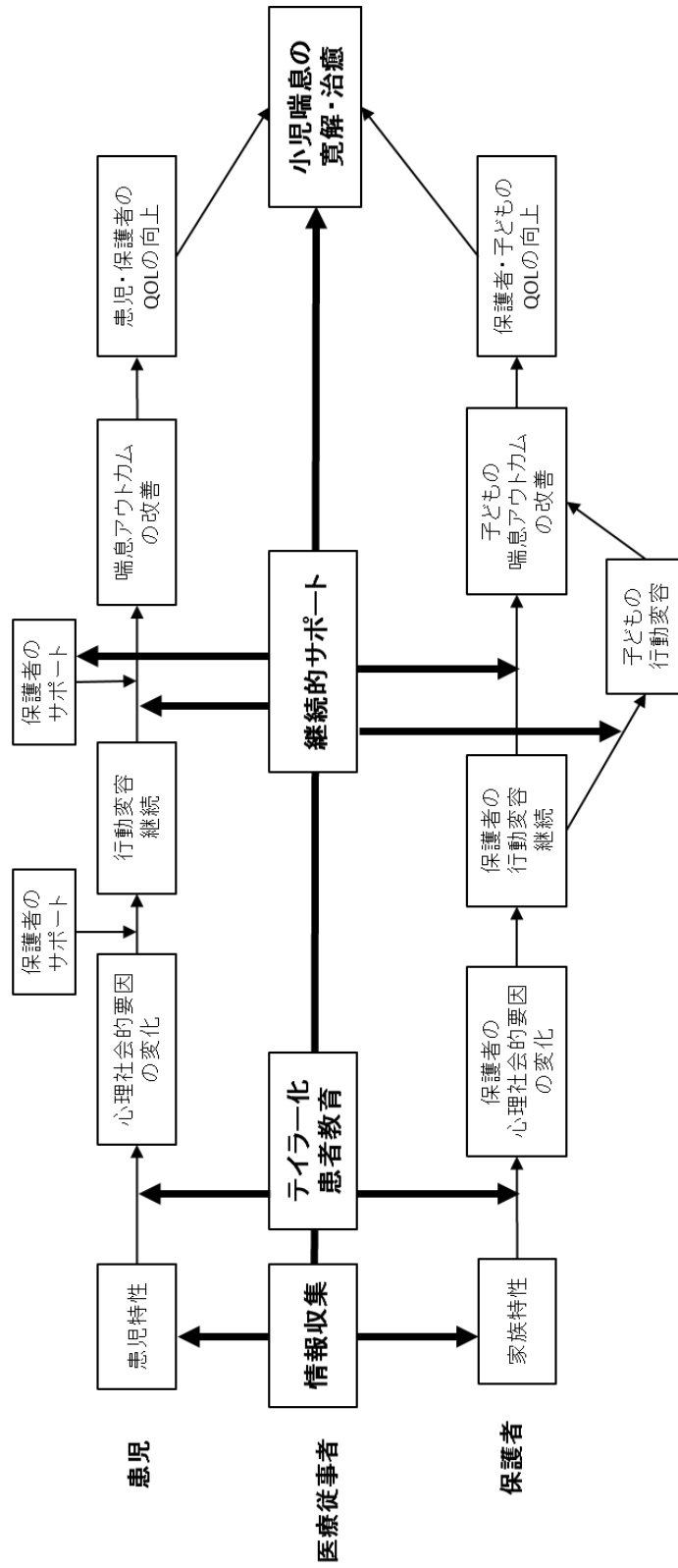


図10-3. 小児喘息患者に対する患者教育の方向性

3 節 小児喘息の患者教育における今後の展望

本節では、本研究により示された知見を基に、小児喘息の患者教育における今後の展望について述べる。具体的には、1)小児喘息の患者教育介入研究の展望、2)小児喘息の患者教育提供場所の拡大、および3)多要素の包括的 patient education の必要性、という3点について述べる。

1. 小児喘息の患者教育介入研究の展望

本論文におけるすべての研究の対象者は、小児専門医療機関に通院する小児喘息患者であった。そのため、SE 尺度 (CASES, P-CASES)、喘息長期管理の影響要因、テイラー化教育プログラム内容、およびプログラムの教育効果は、母集団の特徴を反映した結果である可能性が高い。今後は、小児専門医療機関のみならず、大学病院、総合病院、およびクリニックに通院する小児喘息患者の特徴を十分に反映させ、研究の精度を高め、テイラー化プログラムを洗練させていくことが必要である。

本研究は、小児喘息患者教育の効果を行動科学的観点によって RCT を実施したわが国初の研究である。RCT は、適切に計画・実施・報告された時に、ヘルスケア介入の評価におけるゴールド・スタンダードとなる (津谷他, 2010)。RCT の計画にあたり、患者教育 (プログラム) の内容妥当性を高めること、適切な対象条件の設定、および教育介入効果を反映し得る適切な評価指標を用いることが必須である。小児喘息の患者教育介入研究の展望としては、患者教育内容を洗練させたいうで、教育の効果を中・長期的に検証していくこと、適切な評価指標を選定し、対象・環境条件を統制した検証が望まれる。

2. 小児喘息の患者教育提供場所の拡大

本研究では、開発したテイラー化教育プログラムを、医療機関において実施した。しかしながら、多くの喘息患児は、地域において家族とともに生活しながら、外来治療によって喘息症状をコントロールしている。そのため、医療機関から提供される患者教育内容は、家庭、保育所・幼稚園、および学校においても同質の教育が保証され、継続的に実行可能な環境、および体制が必要とされる。それらの実現に向けて、各々の職種が専門性を活か

し、かつ様々な場を利用して活動していくことが求められる。学校におけるアレルギー教育については、飯尾(2012)の報告からわかるように、疾患教育の効果が示唆されている。

他方、地域における喘息の子どもに対する支援の現状として、保育所看護職、保育士および養護教諭などは、疾患の情報提供、施設内の環境整備、および子どもの個別性を尊重した対応(与薬、症状管理など)を提供していることが報告されている(飯尾・二村・前場・大矢・竹中, 2011)。一方で、長期的なフォローアップ、情報収集、子どもや家族への指導、および医療機関との連携については、実施不十分な支援内容として指摘されている(飯尾他, 2011)。

小児喘息の疾病管理は、図 10-4 に示すように、家族や医療従事者、および地域関係者などを含めた幅広い関与が必要である(Clark et al., 2009)。また、小児喘息の患者教育では、家庭、保育所・幼稚園、および学校で活用できるプログラム開発の重要性が指摘されている(及川, 2010)。したがって、本研究により開発されたテイラー化教育プログラムは、対象者の使用可能性が高く、持ち運びが可能であるという点から、地域や家庭において実践可能なツールとしての活用が期待される。また、本プログラムを用いる医療従事者にとっては、患者教育の提供場所や職種を問わず、提供可能となり得るだろう。今後は、わが国におけるテイラー化教育プログラムを用いた小児喘息の患者教育が、医療機関に限らず、地域や学校、保育所・幼稚園、および家庭における幅広い活用が望まれる。

3. 多要素を含めた包括的患者教育の必要性

慢性疾患を持つ子どもは、治療を継続しながら日常生活を営み、発達課題に取り組む中で、症状をコントロールし、治療と日常生活の調和を図っていく必要がある(加藤・伊藤, 2003)。アレルギー疾患を有する患児は、日常生活において服薬などの継続的な療養行動を要し、その自己管理を継続する患児のストレスは高いことが報告されている(松岡・丸・武田・中村・兼松・松本・内田・竹内・佐藤・栗林・篠原・西牟田, 1998)。また、長期にわたる子どもの療養生活を支える家族においても、慢性的なストレスにさらされている(丸・兼松・中村・工藤・武田, 1998; 駒松, 2009; 扇野・中村, 2010)。心理的ストレ

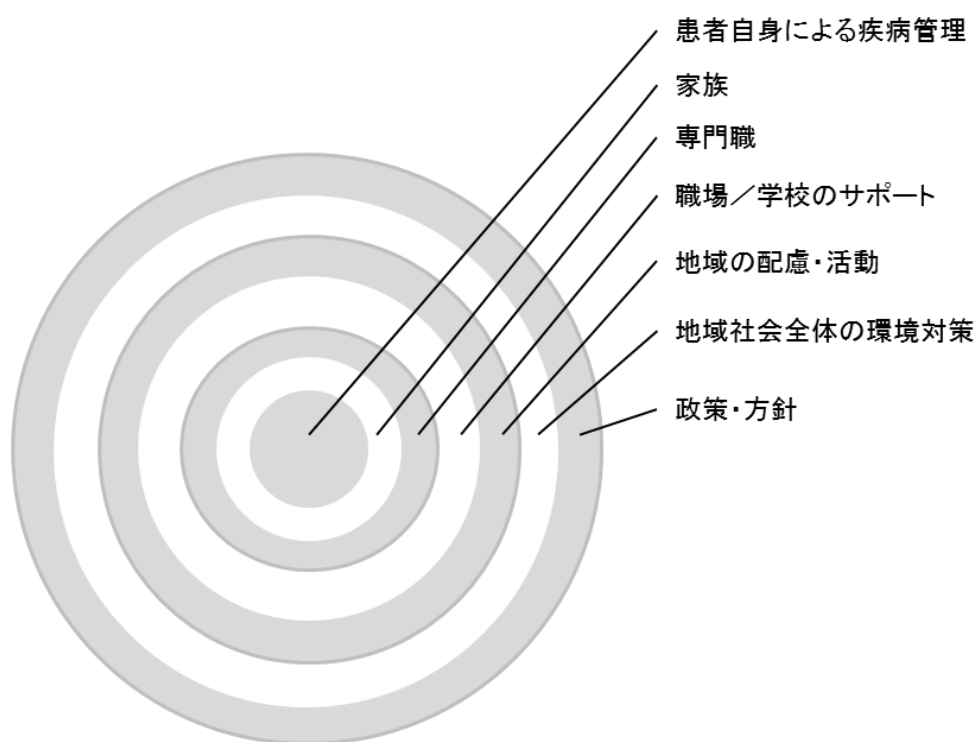


図10-4. 疾患管理に影響を与える円環(Clark et al., 2009)

スは、子どもの喘息症状を悪化・増悪させるリスクを高めるため (Strunk, Mrazek, Fuhrmann, & LaBrecque, 1985 ; Wright, Rodriguez, & Cohen, 1998 ; Sturdy, Victor, Anderson, Bland, Butland, Harrison, Peckitt, & Taylor, 2002 ; Chen, Bloomberg, Fisher, & Strunk, 2003), 小児喘息患者に対する包括的なストレスマネジメント介入の必要性が示唆されている (Yorke, Fleming, & Shuldham, 2007 ; Long, Ewing, Cohen, Skoner, Gentile, Koehrsen, Howe, Thompson, Rosen, Ganley, & Marsland, 2011)

日常生活および慢性疾患管理に伴うストレスの対処として、欧米では、アレルギー疾患の患者教育にストレスマネジメント教育を組み込んだ効果が報告されている (Perrin, MacLean, Gortmaker, & Asher, 1992 ; Hample, Rudolph, Stachow, & Petermann, 2003 ; Long et al., 2011). さらに、ストレスコーピングは、良好な喘息コントロール状態や QOL を予測する重要な要因であることが示唆されている (Barton, Clarke, Sulaiman, & Abramson, 2003 ; Marsac, Funk, & Nelson, 2006). 喘息患児および保護者が主体的に治療に取り組み、長期にわたり疾病を管理していくためには、従来の疾患教育に加えて、ストレスマネジメント教育も必要である。

本研究においては、テイラー化教育プログラムによる患者教育を実施し、その教育効果を行動科学的観点から検討した。今後は、心理的観点をも含めて、疾患教育とストレスマネジメント教育を捉えることによって、包括的な患者教育の実践が望まれる。

本研究では、患者側の視点においては長期管理行動の継続、および医療従事者側の視点においては効果的・効率的指導の提供、という観点から小児喘息の効果的な患者教育の手法を検討した。本研究によって、患児および保護者への患者教育において、長期管理を見据えた行動科学的アプローチを新たに患者教育ツールとして提供できる可能性が示された。本研究の課題が解決され、テイラー化された患者教育が小児喘息患児および保護者における長期管理行動継続の一助となることを期待したい。

引用文献

- 赤澤晃・大矢幸弘 (2009). 小児気管支喘息治療・管理ガイドライン 2008 の改訂要点－患者教育・学校保健－ 日本小児難治喘息・アレルギー疾患学会誌, **7**, 245-250.
- 朝倉俊成・野崎雅子・野崎征次郎・生井良幸・太神和廣 (1997). 小児気管支喘息における吸入療法服薬指導の現状と問題点 日本小児アレルギー学会誌, **11**, 293-298.
- 足立満・大田健・森川昭廣・西間山馨 (2006). 日本における喘息患者実態電話調査 2005 年 アレルギー, **55**, 1340-1343.
- 足立満・大田健・森川昭廣・西間山馨・徳永章二 (2008). 本邦における喘息のコントロール管理の変化－2000 年度と 2005 年度の喘息患者実態電話調査 (AIRJ) より－ アレルギー, **57**, 107-120.
- Adams, C.D., Dreyer, M.L., Dinakar, C., & Portnoy, J.M. (2004). Pediatric asthma: A look at adherence from the patient and family perspective. *Current Allergy and Asthma Reports*, **4**, 425-432.
- Allen, P.J., Vessey, J.A. & Schapiro, N. (2009). Primary care of the child with a chronic condition. 5th ed. Mosby.
- アレルギー疾患に関する調査研究委員会 (2007). アレルギー疾患に関する調査研究報告書. 平成 19 年度 アレルギー疾患に関する調査研究委員会.
- Ayala, G.X., Yeatts, K., & Carpenter, D.M. (2009). Factors associated with asthma management self-efficacy among 7th and 8th grade students. *Journal of Pediatric Psychology*, **34**, 862-868.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs : Ney Jersey.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, **84**, 191-215.
- Balow, J.H., & Ellard, D.R. (2004). Psycho-educational interventions for children with

- chronic disease, parents and siblings: an overview of the research evidence base. *Child: Care, Health and Development*, **30**, 637-645.
- Baron, R.M., & Kenney, D.A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychology research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, **51**, 1173-1182.
- Bartholomew, L.K., Sockrider, M.M., Abramson, S.L., Swank, P., Czyzewski, D.I., Tortolero, S.R., Markham, C.M., Fernandez, M.E., Shegog, R., & Tyrrell, S. (2006). Partners in school asthma management: evaluation of a self-management program for children with asthma. *Journal of School Health*, **76**, 283-290.
- Bartholomew, L.K., Gold, R.S., Parcel, G.S., Czyzewski, D.I., Sockrider, M.M., Fernandez, M., Shegog, R., & Swank, P. (2000). Watch, Discover, Think, and Act: evaluation of computer-assisted instruction to improve asthma self-management in inner-city children. *Patient Education and Counseling*, **39**, 269-80.
- Barton, C., Clarke, D., Sulaiman, N., Abramson, M. (2003). Coping as a mediator of psychosocial impediments to optimal management and control of asthma. *Respiratory Medicine*, **97**, 747-761.
- Becker, M.H. (1974). The Health Belief Model and personal health behavior. *Health Education Monographs*, **2**, 324-508.
- Becker, M.H., & Maiman, L.A. (1980) . Strategies for enhancing patient compliance. *Journal of Community Health*, **6**, 113-135.
- Bender, B.G., & Bender, S.E. (2005) . Patient-identified barriers to asthma treatment adherence: responses to interviews, focus groups, and questionnaires. *Immunology and allergy clinics of North America*, **25**, 107-130.
- Belsky, J. (1999) . Interactional and contextual determinants of attachment security. *Handbook of attachment: Theory, research, and clinical applications*. New York:

- Guilford.
- Berg, J., & Lindgren, P. (2008) . Economic evaluation of FENO measurement in diagnosis and 1-year management of asthma in Germany. *Respiratory Medicine*, **102**, 219-231.
- Burgess, S.W., Sly, P.D., Morawska, A., & Devadason, S.G. (2008) . Assessing adherence and factors associated with adherence in young children with asthma. *Respirology*, **13**, 559-563.
- Burkhart, P.V., & Rayens, M.K. (2005). Self-concept and health locus of control: Factors related to children's adherence to recommended asthma regimen. *Pediatric Nursing*, **31**, 404-409.
- Bursch, B., Schwankovsky, L., Gilbert, J., & Zeiger, R. (1999). Construction and validation of four childhood asthma self-management scales: Parent barriers, child and parent self-efficacy, and parent belief in treatment efficacy. *Journal of Asthma*, **36**, 115-128.
- Chan, D.S., Callahan, C.W., Sheets, S.J., Moreno, C.N., & Malone, F.J. (2003). An Internet-based store-and-forward video home telehealth system for improving asthma outcomes in children. *American Journal of Health-System Pharmacy*, **60**, 1976-1981.
- Chan, D.S., Callahan, C.W., Hatch-Pigott, V.B., Lawless, A., Proffitt, H.L., Manning, N.E., Schweikert, M., & Malone, F.J. (2007). Internet-based home monitoring and education of children with asthma is comparable to ideal office-based care: results of a 1-year asthma in-home monitoring trial. *Pediatrics*, **119**, 569-578.
- Chaney, G., Clements, B., Landau, L., Bulsara, M., & Watt, P. (2004). A new asthma spacer device to improve compliance in children: a pilot study. *Respirology*, **9**, 499-506.

- Charlton, I., Antoniou, A.G., Atkinson, J., Campbell, M.J., Chapman, E., Mackintosh, T., & Schapira, D. (1994). Asthma at the interface: bridging the gap between general practice and a district general hospital. *Archives of Disease in Childhood*, **70**, 313-318.
- Chen, E., Bloomberg, G.R., Fisher, E.B. Jr., & Strunk, R.C. (2003). Predictors of repeat hospitalizations in children with asthma: the role of psychosocial and socio environmental factors. *Health Psychology*, **22**, 12-18.
- Clark, N.M., Evans, D., Zimmerman, B.J., Levison, M.J., & Mellins, R.B. (1994). Patient and family management of asthma: Theory-based techniques for the clinician. *Journal of Asthma*, **31**, 427-435.
- Clark, N.M., & Dodge, J.A. (1999). Exploring self-efficacy as a predictor of disease management. *Health Education & Behavior*, **26**, 72-89.
- Clark, N.M., Dodge, J.A., Thomas, L.J., Andridge, R.R., Awad, D., & Paton, J.Y. (2010b). Asthma in 10- to 13-year-olds: Challenges at a time of transition. *Clinical Pediatrics*, **49**, 931-937.
- Clark, N.M., Feldman, C.H., Evans, D., Wasilewski, Y., & Levison, M.J. (1984). Changes in children's school performance as a result of education for family management of asthma. *Journal of School Health*, **54**, 143-145.
- Clark, N.M., Feldman, C.H., Evans, D., Levison, M.J., Wasilewski, Y., & Mellins, R.B. (1986b). The impact of health education on frequency and cost of health care use by low income children with asthma. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, **78**, 108-115.
- Clark, N.M., Feldman, C.H., Evans, D., Duzey, O., Levison, M.J., Wasilewski, Y., Kaplan, D., Rips, J., & Mellins, R.B. (1986a). Managing better: Children, parents, and asthma. *Patient Education and Counseling*, **8**, 27-38.

- Clark, N.M., & Gong, M. (2000). Management of chronic disease by practitioners and patients: are we teaching the wrong things?. *BMJ*, **320**, 572-575.
- Clark, N.M., Gong, M., & Kaciroti, N. (2001). A model of self-regulation for control of chronic disease. *Health Education & Behavior*, **28**, 769-782.
- Clark, N.M., Gotsch, A., & Rosenstock, I.R. (1993). Patient, professional, and public education on behavioral aspects of asthma: A review of strategies for change and needed research. *Journal of Asthma*, **30**, 241-255.
- Clark, N.M., Griffiths, C. Keteyian, S.R., & Partridge, M.R. (2010a). Educational and behavioral interventions for asthma: who Archives which outcomes? A systematic review. *Journal of Asthma and Allergy*, **10**, 187-197.
- Clark, N.M., & Partridge, M.R. (2002). Strengthening asthma education to enhance disease control. *Chest*, **121**, 1661-1668.
- Clark, N.M., Rosenstock, I.M., Hassan, H., Evans, D., Wasilewski, Y., Feldman, C., & Mellins, R.B. (1988). The effect of health beliefs and feelings of self-efficacy on self-management behavior of children with a chronic disease. *Patient Education and Counseling*, **11**, 131-139.
- Clark, N.M., Scott, L., Jones, S., Kwong, K., Mophew, T., & Jones, C.A. (2009). Effectiveness of educational and behavioral asthma interventions. *Pediatrics*, **123**, s185-192.
- Clark, N.M., & Starr, N.S. (1994). Management of asthma by patients and families. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, **149**, S54-60.
- Clark, N.M., & Valerio, M.A. (2003). The role of behavioral theories in educational interventions for pediatric asthma. *Pediatric Respiratory Reviews*, **4**, 325-333.
- Clark, N.M., & Zimmerman, B.J. (1990). A social cognitive view of self-regulated learning about health. *Health Education Research*, **5**, 371-379.

- Clark, M., Hampson, S.E., Avery, L., & Simpson, R. (2004). Effects of a tailored lifestyle self-management intervention in patients with type 2 diabetes. *British Journal of Health Psychology*, **9**, 365-379.
- Creer, T.L., Stein, R.E.K., Rappaport, L., & Lewis, C. (1992). Behavioral consequences of illness: Childhood asthma as a model. *Pediatrics*, **90**, 808-815.
- Creer, T.L. (2008). Behavioral and cognitive processes in the self-management of asthma. *Journal of Asthma*, **45**, 81-94.
- D'Alessandro, D.M., & Dosa, N.P. (2001). Empowering children and families with information technology. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, **155**, 1131-1136.
- Dey, A.N., & Bloom, B. (2005). Summary health statistics for U.S. children: National health interview survey 2003. *Vital and Health statistics, Series 10*, **223**, 1-78.
- Dijkstra, A. (2005). Working mechanisms of computer-tailored health education: evidence from smoking cessation. *Health Education Research*, **20**, 529-539.
- Drotar, D. (2000). Promoting adherence to treatment in childhood chronic illnesses: Concepts, Methods, and Interventions. Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
- Drotar, D., & Bonner, N.S. (2009). Influences on adherence to pediatric asthma treatment: A review of correlates and predictors. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, **30**, 574-582.
- Fall, A.J., Henry, R.L., & Hazell, T. (1998). The use of an interactive computer program for the education of parents of asthmatic children. *Journal of Pediatric Child Health*, **34**, 127-130.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research. Reading, MA: Addition-Wesley.
- Freire, P. (1973) . Education for critical consciousness. New York: Seabury.

- Freudenberg, N. & Zimmerman, M. (eds) (1995) . AIDS prevention in the community: Lessons from the first decade. Washington, DC: American public health association.
- 藤岡寛・上別府圭子 (2009) . 小児慢性疾患患者における服薬の意志形成プロセスに関する質的研究 小児保健研究, **68**, 654-661.
- Georgiou, A., Buchner, D.A., Ershoff, D.H., Blasco, K.M., Goodman, L.V., & Feigin, J. (2003). The impact of a large-scale population-based asthma management program on pediatric asthma parents and their caregivers. *Annals of Allergy, Asthma and Immunology*, **90**, 308-315.
- Gibson, P.G., Coughlan, J., Wilson, A.J., Hensley, M.J., Abramson, M., Bauman, A., & Walters, E.H. (2002). Limited(information only) patient education programs for adults with asthma. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, **2**, CD001005.
- グラクソ・スミスクライン株式会社発行 (2011). アレルギーなんかには負けないぞ ぜんそく・アトピー性皮膚炎・アレルギー性鼻炎. (パンフレット)
- Green, L.W., & Frankish, C.J. (1994). Theories and principles of health education applied to asthma. *Chest*, **106**, 219s-230s.
- Green, L.W., & Kreuter, M.W. (1991). Health promotion planning: An educational and environmental approach. Palo Alto, CA: Mayfield.
- Guevara, J.P., Wolf, F.M., Grum, C.M., & Clark, N.M. (2003). Effects of educational interventions for self-management of asthma in children and adolescents; systematic review and meta-analysis. *BMJ*, **326**, 1308-9.
- Guendelman, S., Maeda, K., Benson, M., Chen, Y.Q., & Samuels, S. (2002). Improving asthma outcomes and self-management behaviors of inner-city children: a randomized trial of the Health Buddy interactive device and an asthma diary. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, **156**, 114-120.
- 濱崎雄平・河野陽一・海老澤元宏・近藤直実監修 (2012). 小児気管支喘息治療・管理ガ

- イドライン 2012 協和企画, pp.12-217.
- Halm, E.A., Mora, P., & Leventhal, H. (2006). No symptoms, no asthma: The acute episodic disease belief is associated with poor self-management among inner-city adults with persistent asthma. *Chest*, **129**, 573-580.
- Hampel, P., Rudolph, H., Stachow, R., & Petermann, F. (2003). Multimodal patient education program with stress management for children and adolescent asthma. *Patient Education and Counseling*, **49**, 59-66.
- Hazzard, A., Celano, M., Collins, M., & Markov, Y. (2002). Effects of STARBRIGHT World on knowledge, social support, and coping in hospitalized children with sickle cell disease and asthma. *Children's Healthcare*, **31**, 69-86.
- Hindi-Alexander, M.C., & Cropp, G.J.A. (1984). Evaluation of a family asthma program. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, **74**, 505-510.
- Homer, C., Susskind, O., Alpert, H.P., Owusu, M., Schneider, L., Rappaport, L.A., & Rubin, D.H. (2000). An evaluation of an innovative multimedia educational software program for asthma management: report of randomized, controlled trial. *Pediatrics*, **106**, s210-215.
- Huss, K., Winkelstein, M., Nanda, J., Naumann, P.L., Sloand, E.D., & Huss, R.W. (2003). Computer game for inner-city children does not improve asthma outcomes. *Journal of Pediatric Health Care*, **17**, 72-78.
- 飯尾美沙 (2012). 小学5年生を対象としたアレルギー疾患に関する保健授業の効果 小児保健研究, **71**, 427-434.
- 飯尾美沙・大矢幸弘・竹中晃二 (2010). 小児喘息管理における環境整備行動に影響を与える要因 小児アレルギー学会誌, **24**, 685-692.
- 飯尾美沙・大矢幸弘・濱口真奈・竹中晃二 (2012a). 気管支喘息の長期管理における患児用セルフ・エフィカシー尺度の開発 小児アレルギー学会誌, **26**, 266-276.

- 飯尾美沙・大矢幸弘・森澤豊・渡辺博子・成田雅美・二村昌樹・益子育代・野村伊知郎・吉田幸一・堀向健太・萬木暁美・萬木晋・佐塚京子・中谷夏織・明石真幸・大石拓・福家辰樹・須田友子・竹中晃二 (2011b). 喘息患児を養育している保護者の服薬アドヒランスに影響を与える要因 アレルギー, **60**, 593-603.
- 飯尾美沙・藤澤雄太・満石寿・前場康介・大矢幸弘・竹中晃二 (2011a). 小児気管支喘息における患者教育に関する国内文献レビュー 小児看護, **34**, 925-930.
- 飯尾美沙・二村昌樹・前場康介・大矢幸弘・竹中晃二 (2011c). 地域における気管支喘息を持つ子どもへの支援の現状および課題 日本小児難治喘息・アレルギー疾患学会誌, **9**, 271-277.
- 飯尾美沙・前場康介・島崎崇史・大矢幸弘・竹中晃二 (2012b). 気管支喘息患児の長期管理に対する保護者用セルフ・エフィカシー尺度の開発 健康心理学研究, **25**, 64-73.
- 飯村直子・檜木野裕美・二宮啓子・松林知美・蝦名美智子・片田範子・勝田仁美・来生奈巳子・佐々木忍・鈴木敦子・筒井真優美・中野綾美・半田浩美・福地麻貴子 (2002). Wong-Baker のフェイススケールの日本における妥当性と信頼性 日本小児看護学会誌, **11**, 21-27.
- 池田俊也 (2010). iPad で変わる医療～新しい医療の形が iPad の登場で見えてきた *Nikkei Medical*, **10**, 64-65.
- 石井均 (1999). 内科医からみて ―糖尿病をモデルに― こころの科学, **84**, 76-83.
- 石井真・浅野みどり (2007). 乳幼児期の喘息児をもつ母親の養育体験の意味づけ ―育児ストレスの認識が強い母親 2 事例の検討より― 日本看護医療学会雑誌, **9**, 39-46.
- 磯崎淳・川野豊・正田哲雄・川出晶子・小川倫史・野間剛・河野徹也・中村陽一 (2009). 呼吸機能, 呼気一酸化窒素を指標とした Japanese Pediatric Control Program(JPAC) と小児喘息コントロールテスト (Childhood Asthma Control Test : C-ACT) の比較検討 アレルギー, **58**, 648-656.
- 稲田浩・新平鎮博・村田良輔 (1997). Health Locus of Control Scale を用いた気管支喘

- 息小児の健康と病気に対する概念の検討と喘息キャンプの効用 小児保健研究, **56**, 772-776.
- 岩田力 (2009). 患者教育・学校保健 小児科臨床, **62**, 421-427.
- Janz, N.K., Becker, M.H., & Hartman, P.E. (1984) . Contingency contracting to enhance patient compliance: a review. *Patient Education and Counseling*, **5**, 165-178.
- Joseph, Christine. L.M., Peterson, E., Havsted, S., Johnson, C.C., Hoerauf, S., Stringer, S., Gibson-Scipio, W., Ownby, D.R., Elston-Lafata, J., Pallonen, U., & Strecher, V. (2007) . A web-based, tailored asthma management program for urban African-American high school students. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, **175**, 888-895.
- Joshi, A., Weng W., Lichenstein, R., Arora, M., & Sears, A. (2009) . Prospective tracking of pediatric emergency department e-kiosk to deliver asthma education. *Health Informatics Journal*, **15**, 282-295.
- 鎌原雅彦・樋口一辰 (1987). Locus of Control の年齢的变化に関する研究 教育心理学研究, **35**, 177-183.
- 木下康仁 (1999). グラウンデッド・セオリー・アプローチ：質的実証研究の再生 弘文堂.
- 木下康仁 (2003). グラウンデッド・セオリー・アプローチの実践；質的研究への誘い 弘文堂.
- Kelly, C.S., Morrow, A.L., Shults, J., Nakas, N., Strope, G.L., & Adelman, R.D. (2000) . Outcomes evaluation of a comprehensive intervention program for asthmatic children enrolled in Medicaid. *Pediatrics*, **105**, 1029-1035.
- 小平京子 (2007). 糖尿病患者教育に関する看護の現状と今後の課題. 東京女子医科大学会誌, **21**, 33-37.

- 金外淑・嶋田洋徳・坂野雄二 (1996). 慢性疾患患者の健康行動に対するセルフ・エフィカシーとストレス反応との関連 心身医学, **36**, 499-505.
- Krik, S., Beatty, S., Callery, J., Milnes, L., & Prymachuk, S. (2012). The effectiveness of self-care support interventions for children and young people with long-term conditions: a systematic review. *Child Care, Health and Development*, in press.
- Krishna, S., Francisco, B.D. Balas, E.A., Koning, P. Graff, G.R., & Madsen, R.W., (2003). Internet-enabled interactive multimedia asthma education program: A randomized trial. *Pediatrics*, **111**, 503-510.
- Krishna, S., Balas, E.A., Francisco, B.D., & Koning, P. (2006). Effective and sustainable multimedia education for children with asthma: A randomized controlled trial. *Children's Healthcare*, **35**, 75-90.
- Kreuter, M.W., Bull, F.C., Clark, E.M., & Oswald, D.L. (1999c). Understanding how people process health information: a comparison of tailored and untailored weight loss materials. *Health Psychology*, **18**, 1-8.
- Kreuter, M.W., Farrell, D., Olevitch, L., & Brennan, L. (1999a). Tailored health messages: Customizing communication with computer technology. New Jersey : Lawrence Erlbaum.
- Kreuter, M.W., Strecher, V.J., & Glassman, B. (1999b). One size does not fit all: The case for tailoring print materials. *Annals of Behavioral Medicine*, **21**, 276-282.
- Kreuter, M.W., & Skinner, C.S. (2000). Tailoring: what's in a name?. *Health Education Research*, **15**, 1-4.
- Laster, N., Holsey, C.N., Shendell, D.G., Maccarty, F.A., & Celano, M. (2009). Barriers to asthma management among urban families: Caregiver and child perspectives. *Journal of Asthma*, **46**, 731-739.
- Lewis, F.M., & Dalltroy, L.H. (1990). How causal explanations influence health

- behavior: attribution theory. In: Glanz, K., Lewis, F.M., & Rimer, B.K.(Ed.) Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice. Jossey-Bass: San Francisco, pp92-114.
- Lieberman, D.A. (2001). Management of chronic pediatric diseases with interactive health games: Theory and research findings. *Journal of Ambulatory Care Management*, **24**, 26-38.
- Long, K.A., Ewing, L.J., Cohen, S., Skoner, D., Gentile, D., Koehrsen, J., Howe, C., Thompson, A.L., Rosen, R.K., Ganley, M., & Marsland, A. (2011). Preliminary evidence for feasibility of a stress management intervention for 7- to 12-year-olds with asthma. *Journal of Asthma*, **48**, 160-170.
- Lustria, Mia-Liza.A., Cortese, J., Noar, S.M., & Glueckauf, R.L. (2009). Computer-tailored health interventions delivered over the web: Review and analysis of key components. *Patient Education and Counseling*, **74**, 156-173.
- MaCaul, K.D., Glasgow, R.E., & Schafer, L.C. (1987). Diabetes regimen behaviors: Predicting adherence. *Medical Care*, **25**, 868-881.
- McGhan, S.L., Wells, H.M., & Befus S.D. (1998). The “roaring adventures of PUFF” : a childhood asthma education program. *Journal of Pediatric Health Care*, **12**, 191-195.
- McVan, B. 武山満智子 (翻訳) (1990). 患者教育のポイント アセスメントから評価まで 医学書院. pp.2.
- 丸光恵・兼松百合子・中村伸枝・工藤美子・武田淳子 (1998). 慢性疾患患者を持つ母親の育児ストレスの特徴と関連要因：健康児の母親との比較から 千葉大学看護学部紀要, **19**, 45-51.
- Madge, P., McCooll, J., & Paton, J. (1997). Impact of a nurse-led home management training program in children admitted to hospital with acute asthma: a randomized

- controlled study. *Thorax*, **52**, 223-228.
- Mangan, J.M., & Gerald, L.B. (2006) . Asthma agents: monitoring asthma in schools. *Journal of School Health*, **76**, 300-302.
- Mansour, M.F., Lanphear, B.P., & DeWitt, T.G. (2000). Barriers to asthma care in urban children: Parent perspectives. *Pediatrics*, **106**, 512-519.
- Marsac, M.L., Funk, J.B., & Nelson, L. (2006) . Coping styles, psychological functioning and quality of life in children with asthma. *Child care, Health and Development*, **33**, 360-367.
- 松岡真里・丸光恵・武田淳子・中村伸枝・兼松百合子・松本暁子・内田雅代・竹内幸江・佐藤奈保・栗林浩子・篠原玲子・西牟田敏之 (1998). 気管支喘息患児の親のライフスタイルに関する研究 千葉大学看護学部紀要, **20**, 59-68.
- McPherson, A.C., Glazebrook, C., Forster, D., & Smyth, A. (2006) . A randomized, controlled trial of an interactive educational computer package for children with asthma. *Pediatrics*, **117**, 1046-1054.
- Meishke, H., Lozano, P., Zhou, C., & Christakis, D. (2011) . Engagement in “My Child’s Asthma” , an interactive web-based pediatric asthma management intervention. *International Journal of Medical Informatics*, **80**, 765-774.
- Melani, A.S. (2007) . Inhalatory therapy training: a priority challenge for the physician. *Acta Bio-medica*, **78**, 233-245.
- Meng, A. & McConnell, S. (2002). Decision-making in children with asthma and their parents. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, **14**, 363-371.
- Mesters, I., Meertens, R., Kok, G., & Parcel, G.S. (1994) . Effectiveness of a multidisciplinary education protocol in children with asthma (0-4 years) in primary health care. *Journal of Asthma*, **31**, 347-359.
- Mesters, I., van Nunen, M., Creholder, H., & Meertens, R. (1995) . Education of parents

- about pediatric asthma: effects of a protocol on medical consumption. *Patient Education and Counseling*, **25**, 131-136.
- 三浦浩美・小川佳代・船越和代・猪下光（2002）．学童期の病気の認識と Health Locus of Control との関連 香川県立医療短期大学紀要, **4**, 113-120.
- 三浦由紀子・中野綾美（2008）．幼児期にある気管支喘息の子どもを持つ親が用いる症状マネジメントの方略 高知女子大学看護学会誌, **33**, 64-73.
- 宮川一郎（2010）．問診表・患者説明への iPad 活用 看護学雑誌, **74**, 24-29.
- Miller, W.R., & Rollnick, S. (2002) . Motivational interviewing: Preparing people to change. New York: Guilford Press.
- 水野里恵（2002）．母子相互作用・子どもの社会化過程における乳幼児の気質 風間書房.
- 水本篤・竹内理（2008）．研究論文における効果量の報告のために ―基礎的概念と注意点― 英語教育研究, **31**, 57-66.
- 宗像恒次（1983）．保健行動の実行を支える諸条件 看護技術, **29**, 30-38.
- 中島光恵・皆川美紀・中村美保・兼松百合子・町田恵子・藤沢洋子・内田由美子（1994）．慢性腎疾患患児の療養行動, ストレス, ソーシャルサポート：外来通院児と入院児の比較 千葉大学看護学部紀要, **16**, 61-68.
- 中野綾美（編集）（2011）．小児看護学 小児の発達と看護 メディカ出版.
- Napolitano, N.A., & Marcus, B.H. (2002) . Targeting and tailoring physical activity information using print and information technologies. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, **30**, 122-128.
- 西牟田敏之・西間三馨・森川昭廣監修（2008）．小児気管支喘息治療・管理ガイドライン 2008 協和企画 pp.94-110.
- 二羽はるな・豊川琢（2010）．特集「iPad で変わる医療」精彩画像が手術・読影を支援. *Nikkei Medical* **10**, 48-63.
- Nowicki, S., & Strickland, B. (1973). Locus of control scale for children. *Journal of*

- Consulting and Clinical Psychology*, **40**, 148-154.
- 小田嶋博 (2008). 気管支喘息児キャンプ療法について 日本小児アレルギー学会誌, **22**, 333-340.
- 小川佳代・三浦浩美・船越和代・猪下光 (2001). 小児の Health Locus of Control に関する研究 (第1報) —病気に関わる生活環境およびソーシャルサポートとの関連— 香川県立医療技術短期大学紀要, **3**, 69-77.
- Ott, J., Greening, L., Palarby, N., Holderby, A. & DeBell, W.K. (2000). Self-efficacy as a mediator variable for adolescents' adherence to treatment for insulin-dependent diabetes mellitus. *Children's Health Care*, **29**, 47-63.
- Pearson, T.A., Wall, S. Lewis, C., Jenkins, P.L., Nafziger, A., & Weinehall, L. (2001). Dissecting the "black box" of community intervention: Lessons from communitywide cardiovascular disease prevention programs in the US and Sweden. *Scandinavian Journal of Public Health*, **56**, 69-78.
- Perrin, J.M., MacLean, W.E. Jr., Gortmaker, S.L., & Asher, K.N. (1992). Improving the psychological status of children with asthma: a randomized controlled trial. *Journal of Developmental Behavioral Pediatrics*, **13**, 241-247.
- Pijnenburg, M.W.H., & De Jongste, J.C. (2007). Exhaled nitric oxide in childhood asthma: a review. *Clinical Experimental Allergy*, **38**, 246-259.
- Postma, J., Karr, C., & Kieckhefer, G. (2009). Community health workers and environmental interventions for children with asthma: A systematic review. *Journal of Asthma*, **46**, 564-576.
- Prochaska, J.O., DiClemente, C.C., & Norcross, J.C. (1992) . In search of how people change. Applications to addictive behaviors. *American Psychologist*, **47**, 1102-1114.
- Rand, C.S. (2005). Non-adherence with asthma therapy: More than just forgetting. *Journal of Pediatrics*, **146**, 157-159.

- Redman, B.K. (2004). Patient self-management of chronic disease –The health care provider’s challenge–. Sudbury, MA: Jones and Bartlett Publishers, pp.6-24.
- Rose, D., & Garwick, A. (2003). Urban American Indian family caregivers’ perceptions of barriers to management of childhood asthma. *Journal of Pediatric Nursing*, **18**, 2-11.
- Rubin, D.H., Leventhal, J.M., Sadock, R.T., Letovsky, E., Schottland, P., Clement, I., & McCarthy, P. (1986). Educational intervention by computer in childhood asthma: a randomized clinical trial testing the use of a new teaching intervention in childhood asthma. *Pediatrics*, **77**, 1-10.
- 佐藤鮎美・内山伊知郎 (2012). 乳児期における絵本共有が子どもに対する母親の働きかけに及ぼす効果：絵本共有時間を増加させる介入による縦断的研究から 発達心理学研究, **23**, 170-179.
- Schlosser, M., & Havermans, G. (1992). A self-efficacy scale for children and adolescents with asthma: Construction and Validation. *Journal of Asthma*, **29**, 99-108.
- Schmidt, D.K., Fulwood, R., & Lenfant, C. (1999). The National Asthma Education and Prevention Program –Partnering with local asthma coalitions to implement the guidelines–. *Chest*, **116**, 235s-236s.
- Shegog, R., Bartholomew, L.K., Czyzewski, D.I., Sockrider, M.M., Craver, J., Pilney, S., Mullen, P.D., Koepl, P., Gold, R.S., Fernandez, M., & Abramson, S.L. (2004). Development of expert system knowledge base: A novel approach to promote guideline congruent asthma care. *Journal of Asthma*, **41**, 385-402.
- Shegog, R., Bartholomew, L.K., Parcel, G.S., Sockrider, M.M., Masse, L., & Abramson, S.L. (2001). Impact of computer-assisted education program on factors related to asthma self-management behavior. *Journal of the American Medical Informatics*

- Association*, **8**, 49-61.
- Sockrider, M.M., Abramson, S., Brooms, E., Caviness, A.C., Pilney, S., Koerner, C., & Macias, C.G. (2006). Delivering tailored asthma family education in pediatric emergency department setting: a pilot study. *Pediatrics*, **117**, S135-144.
- Skinner, C.S., Campbell, M.K., Rimer, B.K., Curry, S., Prochaska, J.O. (1999). How effective is tailored print communication?. *Annals of Behavioral Medicine*, **21**, 290-298.
- Strinl, R.C., Mrazek, D.A., Fuhrmann, G.S., LaBrecque, J.F. (1985). Physiologic and psychological characteristics associated with deaths due to asthma in childhood: A case-controlled study. *JAMA*, **254**, 1193-1198.
- Sturdy, P.M., Victor, C.R., Anderson, H.R., Bland, J.M., Butland, B.K., Harrison, B.D., Peckitt, C., & Taylor, J.C. (2002). Mortality and severe Morbidity Working Group of National Asthma Task Force. Psychological, social, and health behavior risk factors for deaths certified as asthma: a national case-control study. *Thorax*, **57**, 1034-1039.
- 杉本真樹 (2010). 携帯情報通信端末 iPhone/iPad がもたらす次世代医療 看護学雑誌, **74**, 18-23.
- 杉山祝子・中塔辰明・浦上経子・北村卓也・川村望・平櫛恵太・渡辺恭子・糸島達也 (2011). タブレット型携帯端末とオンラインストレージサービスを用いた糖尿病教育システムの構築 糖尿病, **54**, 851-855.
- 高橋豊・渡辺徹・宇加江進・有賀正・堤裕幸・崎山幸雄 (2012). 北海道の小児喘息患者 2015 例の JPAC を用いたコントロール状況の検討 アレルギー, **60**, 1395.
- 竹中晃二 (2002). 継続は力なり : 身体活動・運動アドヒアランスに果たすセルフエフィカシーの役割 体育学研究, **47**, 263-269.
- 竹中晃二 (2005). プログラムづくりの軸 竹中晃二 (編) 身体活動の増強および運動継続のための行動変容マニュアル ブックハウス HD pp.58-59.

- 竹中晃二 (2008). 行動変容 健康行動の開始・継続を促すしかけづくり 第7話 相互関係を基にした社会的認知理論 (財)健康づくり・体力づくり事業財団 pp42-47.
- 竹中晃二・上地広昭 (2002). 身体活動・運動関連研究におけるセルフエフィカシー測定尺度 体育学研究, **47**, 209-222.
- 田辺恵子 (1995). Health Locus of Control 尺度の開発と研究の動向 川崎医療福祉学会誌, **5**, 33-41.
- 田辺恵子 (1997a). 小児用 Health Locus of Control 尺度の信頼性・妥当性の検討 日本看護科学会誌, **17**, 54-61.
- 田辺恵子 (1997b). 気管支喘息児の Health Locus of Control —セルフケア行動との関連および規定要因— 小児保健研究, **56**, 766-771.
- 田辺恵子 (1998). 小児慢性疾患児の Health Locus of Control の測定 —健常児との比較— 日本看護科学会誌, **18**, 56-66.
- 田辺恵子 (2001). 慢性疾患児のセルフケアに関する研究動向 特殊教育学研究, **38**, 29-35.
- 津谷喜一郎・元雄良治・中山健夫 (2010). CONSORT 2010 声明 ランダム化並行群間比較試験報告のための最新版ガイドライン 薬理と治療, **38**, 939-947.
- 谷真弓・山崎勝之 (2004). 児童用外的統制性質問紙 (GEQC) の作成と信頼性・妥当性の検討 パーソナリティー研究, **13**, 1-10.
- Terpstra, J.L., Chavez, L.J., & Ayala, G.X. (2012). An intervention to increase caregiver support for asthma management in middle school-aged youth. *Journal of Asthma*, **49**, 267-274.
- Thoresen, C.E., & Kirmil-Gray, K. (1983). Self-management psychology and the treatment of childhood asthma. *American Academy of Allergy and Clinical Immunology*, **72**, 596-606.
- Tobin, D.L., Wigal, J.K., Winder, J.A., Holroyd, K.A., & Creer, T.L. (1987). The 'asthma self-efficacy scale'. *Annals of Allergy*, **59**, 273-277.

- Tousman, S., Zeitz, S., & Bristol, C.M. (2002). A cognitive behavioral approach to asthma patient education. *Advance for Managers of Respiratory Care*, **11**, 47-50.
- Tousman, S., & Zeitz, S. (2003). A model for changing human health behavior: Application to asthma management. *Advances of Psychosomatic Medicine*, **24**, 86-97.
- 豊田秀樹編著 (2009). 検定力分析入門 東京図書 pp.136-191.
- Ulrik, C. Backer, V., Soes-Petersen, U., Lange, P., Harving, H., & Plaschke, P. (2006). The patient's perspective: Adherence or non-adherence to asthma controller therapy?. *Journal of Asthma*, **43**, 701-704.
- 内田雅代・中村美保・武田淳子・古谷佳由理・中島光恵・兼松百合子・河野陽一 (1994). 気管支喘息児の日常生活, ストレス, ソーシャルサポートについて 千葉大学看護学部紀要, **16**, 119-122.
- Vaughn, B.E., & Bost, K.K. (1999). Attachment and temperament: *Theory, research, and clinical applications*. New York: Guilford.
- Wade, S.L. (2004). Commentary: Computer-based interventions in pediatric psychology. *Journal of Pediatric Psychology*, **29**, 269-272.
- 渡辺博子・勝沼俊雄・近藤直実・赤澤晃・大矢幸弘 (2008). 小児気管支喘息養育者 QOL(QOLCA-24)の開発 アレルギー, **57**, 1302-1316.
- 渡辺正樹 (1985). Health Locus of Control による保健行動予測の試み 東京大学教育学部紀要, **25**, 299-307.
- Wallerstein, N., & Bernstein, E. (1994). Introduction to community empowerment, participatory education, and health. *Health Education Quarterly*, **21**, 141-148.
- Wallston, B.S., & Wallston, K.A. (1978). Locus of control and health: a review of the literature. *Health Education Monographs*, **6**, 107-117.
- Wanyonyi, K.L., Themessl-Huber, M., Humphris, G., & Freeman, R. (2011). A systematic review and meta-analysis of face-to-face communication of tailored

- health messages: Implications for practice. *Patient Education and Counseling*, **85**, 348-355.
- Wigal, J.K., Stout, C., Winder, J.A., McConaughy, K., Creer, T.L., & Kotses, H. (1993). The knowledge, attitude, and self-efficacy asthma questionnaire. *Chest*, **104**, 1144-1148.
- Wong, D., & Baker, C. (1988). Pain in children: Comparison of assessment scales. *Pediatric Nursing*, **14**, 9-17.
- Wood, B.L., Klebba, K.B., & Miller, B.D. (2000). Evolving the biobehavioral family model: The fit of attachment. *Family Process*, **39**, 319-344.
- Wright, R.J., Rodriguez, M., & Choen, S. (1998). Review of psychosocial stress and asthma: an integrated bio-psychosocial approach. *Thorax*, **53**, 1066-1074.
- Wyatt, T.H., & Hauenstein, E.J. (2008). Pilot testing Okay with Asthma: an online asthma intervention for school-age children. *Journal of School Nursing*, **24**, 145-150.
- 安本卓也・堀田法子 (2010). 慢性疾患患児の服薬行動に影響する要因の検討 小児保健研究, **69**, 302-310.
- 山崎勝之・藤井誠治・内田香奈子・勝間理沙 (2009). 学校のできる心理学を取り入れた生活習慣病予防プログラム (株) 東山書房, pp.192-198.
- 山津幸司・足達淑子・熊谷秋三 (2010). Information Communication Technology を活用した身体活動介入プログラムに関する研究 健康科学, **32**, 31-38.
- Yawn, B.P., Algratt-Bergstrom, P.J., Yawn, R.A., Wollan, P., Greco, M., Gleason, M., & Markson, L. (2000). An in-school CD-ROM asthma education program. *Journal of School Health*, **70**, 153-159.
- Yilmaz, O., Eroglu, N., Ozalip, D., & Yuksel, H. (2012). Beliefs about medications in asthmatic children presenting to emergency department and their parents. *Journal of Asthma*, **49**, 282-287.

Yorke, J., Fleming, S.L., Shuldham, C. (2007). A systematic review of psychological interventions for children with asthma. *Pediatric Pulmonology*, **42**, 114-124.

吉田三紀 (2003). 気管支喘息患児と母親の心理特性 小児保健研究, **62**, 341-349.

吉田三紀 (2008). 小児気管支喘息児を育てる母親の悩みに関する研究(1) -KJ 法による検討- 小児保健研究, **67**, 763-772.

謝辞

本研究を遂行し、学位論文をまとめるにあたり、多くの方々からご指導とご協力を賜りました。

はじめに、学位論文の主査として修士・博士後期課程の5年間にわたりご指導いただきました、早稲田大学人間科学学術院、竹中晃二教授に深く感謝申し上げます。竹中先生の「おもしろく、役に立つ研究」に生き活きと取り組む姿勢から、実践に役に立つ研究の難しさとともに、研究者として使命を全うする竹中先生のすごさを感じてきました。また、竹中先生と学生の親近感は、先生を身近な存在に感じさせてくれました。今後は、竹中先生から学んだ研究者としての姿を、看護学で実践していけるように頑張ります。

学位審査において、ご多忙中にもかかわらず、快く副査を引き受けてくださいました早稲田大学人間科学学術院、熊野宏昭教授、嶋田洋徳教授に深く感謝申し上げます。熊野先生には、学位論文の審査のみならず、修士論文の副査としてもご指導を賜りました。本研究の今後の発展のために、お忙しい中時間を割いてくださりご指導いただきました。また、嶋田先生にも、学位論文の審査のみならず、修士論文の副査としてもご指導を賜りました。修士論文も学位論文も、細部にまで目を通してくださり、有益なご示唆をいただきました。二人の先生方に審査をしていただいたことを大変光栄に存じます。

国立成育医療研究センターアレルギー科、大矢幸弘医長には、本研究の全過程、ならびに臨床の小児アレルギー研究において、およそ4年間にわたり多大なご指導、ご支援を賜りました。小児アレルギー疾患の患者教育に対して、大矢先生の多大なご理解があつてこそその成果だと思っています。心より感謝申し上げます。また、いつも多方面でご支援・ご理解いただき、的確で建設的な助言をしてくださるアレルギー科成田雅美先生に、深く感謝申し上げます。

竹中研究室においては、私が修士課程に入学した頃からいつも一緒に学び、ご支援・ご指導くださっただけでなく、博士号の道を示してくださった国立看護大学校・藤澤雄太先生、立教大学・満石寿先生、科学技術振興機構・前場康介先生に深謝いたします。また、修士課程の2年間、共に励まし合い研究生活を過ごしてきた緑川裕美さん、そして、いつも研究と私生活をサポートしてくださり、研究室の雰囲気盛り上げてくださった斎藤めぐみさんに深謝いたします。研究室のメンバー・修了生（細井俊希さん、上村真美さん、李氾華さん、有田真己さん、小沼佳代さん、大場ゆかりさん、堀内明子さん、前泊成人さん、鈴木亜希子さん、村山直子さん、原平大さん、新倉季さん）にもご支援を賜り、御礼申し上げます。

本研究の実施にあたり、国立成育医療研究センターアレルギー科臨床心理士の濱口真奈

さんには、大変お世話になりました。濱口さんには、コメディカルの立場と研究的視点からいつも相談にのって頂き、さらに介入研究の患者教育およびリクルートに多大なご協力を賜りました。坂本美砂さん、田中久美子さんは、本研究にご理解いただき、介入研究のリクルートなどにご尽力くださいました。小児がん登録室の佐藤説子さん、佐々木麻子さん、井上ゆう子さん、瀧本哲也先生には、割付、データ入力・管理にご尽力くださいました。アレルギー科外来看護師の福島加奈子さん、山野織江さん、原口純さん、岸田光子さん、三上美紀さんには、多方面でご協力いただきました。患者教育プログラムの開発においては、アレルギー科の先生方（野村伊知郎先生、二村昌樹先生、堀向健太先生、津村由紀先生、中里純子先生、川口隆弘先生、森田久美子先生、世間瀬基樹先生、山本明日香先生、山本貴和子先生、正田哲雄先生、北沢博先生）、ならびに東京都立小児総合医療センター吉田幸一先生、益子育代先生にご指導、ご協力をいただきました。介入研究のリクルートにおいては、総合診療部石黒精部長をはじめ、宮負惣介先生、新森加奈子先生、荻原淳先生、荻原美紀先生、加久翔太郎先生、宮城なつき先生、吉田明生先生、清水翔一先生、斎藤良彦先生、飯島康弘先生、村瀬絢子先生、小川英輝先生、森本亮先生、野村理先生、千葉悠太先生、細川透先生にご協力いただきました。介入研究の電話対応などには、早瀬和子さんをはじめ、石原晶子さん、宮崎朋子さん、鷺塚あきさんにご協力いただきました。介入研究の実施にあたり、グラクソ・スミスクライン株式会社高山有紀様、MSD・細矢大輔様に多くの資材をご提供いただきました。皆様に心より感謝いたします。

そして、大学院生活を見守り、支えてくれた家族に心より感謝申し上げます。両親は、私の進む道に対し「あなたの人生だから自分で決めた道を」と、いつも背中を押してくれ、温かく見守り、支えてくれました。姉は、いつも笑顔で私を迎えてくれました。婚約者の島崎崇史さんは、研究、私生活におけるよき理解者であり、論文の添削、研究の相談など多方面で支えてくれました。充実した研究生活を送ることができたのは、彼の研究に対するこの上ない理解と私生活でのサポートのおかげです。同じ時間を過ごし、共に学んだ2年間は、些細なことにも喜びや生き甲斐を与えてくれ、私の日常に彩りを加えてくれました。ここに心からの謝意を表します。

最後に、いくつもの研究にご協力いただいた延べ474名の小児喘息を患う子どもたち、ならびにそのご家族に心より感謝申し上げます。本研究が今後の小児喘息における患者教育研究の発展に寄与し、小児喘息を患う子どもおよび家族の治療行動継続の一助となることを願ってやみません。

2013年1月6日

飯尾 美沙

資料

テイラー化教育プログラム，およびテイラー化フィードバックプリント

資料 1：学童後期用テイラー化教育プログラム（知識編）

成童後期研究センター 2012/10/15 (月) 09:11:16

学童後期 - 喘息知識 (入門編)

はじめる

成童後期研究センター 2012/10/15 (月) 09:12:40

ぜんそくとはどんな病気[びょうき]?

はじめる

成童後期研究センター 2012/10/15 (月) 09:13:16

もんだい 1

ぜんそくは、からだのどの部分でおこる病気ですか？

鼻の中
のど
胸のあたり (気管支)
お腹

わからない

ぜんそくは、胸のあたりにある「気管支」の病気です。
ぜんそくでは、息をするときの空気のとおりみちである「気管支」が、異物の攻撃を受けることによってせまくなります。そのため、「ゼイゼイ」「ヒューヒュー」聞こえるようになり、息が苦しくなります。これを、「発作」と言います。この発作は、治りようをすることであさりますが、しっかり治りようしなければ、何度もくり返します。

つぎにすすむ

成童後期研究センター 2012/10/15 (月) 09:13:15

ぜんそくを知ろう ①

ぜんそくではない人の気管支は、ただれがなくきれいです。

ぜんそくでない人の気管支

空気の流れ

つぎへ

成童後期研究センター 2012/10/15 (月) 09:13:15

ぜんそくを知ろう ②

ぜんそくの発作が起きている時には、気管支が細くなっているため、「ゼイゼイ」「ヒューヒュー」するのが聞かれ、苦しくなります。

ぜんそくの人発作のとき

空気の流れ

つぎへ

成童後期研究センター 2012/10/15 (月) 09:17:20

もんだい 2

ぜんそくの人苦しくない時は、ぜんそくでない人と同じで、「気管支」はただれていない。

正解

わからない

ぜんそくでもない人の気管支
ぜんそくの人発作がないとき
ぜんそくの人発作のとき

空気の流れ

つぎにすすむ

成童後期研究センター 2012/10/15 (月) 09:22:20

もんだい 6

ぜんそく治りように使うくすりには、「息が苦しい時に使うくすり」と「苦しなくても使うくすり」の2つのタイプがある。

わからない

ぜんそくでもない人の気管支
ぜんそくの人発作がないとき
ぜんそくの人発作のとき




①毎日使う薬
②苦しい時に使う薬

ぜんそくでもない人の気管支
ぜんそくの人発作がないとき
ぜんそくの人発作のとき

つぎにすすむ

ぜんそく治りように使う薬には、「苦しい時に使う薬」と「気管支のただれをとるために「毎日使う薬」の2つのタイプがあります。
①「苦しい時に使う薬」は、ぜんそく発作でせまくなった気管支を広げる薬で、使うと30分～1時間できき目があります。
②「毎日使う薬」は、気管支のただれをなくし、発作を起こりにくくするくすりです。発作がない時こそ使う薬で、きき目が出るまで時間がかるため、すぐにきき目が感じられませんが、

7 **ぜんそくの人はみんな、苦しむ時だけ治りようをすればよい。**

   わからない

苦しむならないように、発作のないときこそ治りようをすることが大事です。

「苦しむになったら治りようをする」のではなく、「苦しむならないように発作がない時こそ、治りようをする」ことが大事です。その治りようのコツは、①気管支のただれをよくする「薬による治りよう」と、②患者からのごげきから守る「そうじ」をしっかりやることです。





つぎにすすむ 

ぜんそくを知ろう ④

ぜんそくの子どもが運動すると、せきや「ゼイゼイ」「ヒューヒュー」する、息苦しいなどのぜんそく症状が起こることがあります。

運動によるぜんそくを起こしやすい条件
 ① 気管支のただれがひどい時（カゼをひいた時、寒を運れた時）
 ② 冷たくかんそうした空気が（冬）、低気圧（梅雨、秋、台風など）
 ③ はげしい運動、長い時間の運動、運動の質（ランニング）



つぎへ 

ぜんそくを知ろう ⑤

イヌやネコなどのペットが原因で、「ゼイゼイ」「ヒューヒュー」、息苦しさなどのぜんそく症状が悪くなることがあります。



ペットの毛やフケ

つぎへ 

10 **今までに、イヌやネコにさわってもだいじょうぶだったので、ペットを飼ってもよい。**

   わからない

残念 

今までにイヌやネコにさわっても大丈夫だったからといって、ペットを飼育してよいわけではありません。

ハムスター、イヌ、ネコなどの毛のある動物のフケは、「ゼイゼイ」「ヒューヒュー」する原因になることがあります。今までは大丈夫でも、飼育しているうちにぜんそくが悪くなることがあります。これからペットを飼育したい場合には、金魚やカメなどの水そうで飼育できるペットを運ぶなどの工夫をしましょう。また、すでにペットを飼育している場合には、ペットを1週間に1~2回はあまるに入れてもらうように、お父さん・お母さんにお願ひしましょう。





ペットの毛やフケ

つぎにすすむ 

まとめ

- ぜんそくは発作がなくても、気管支がただれている病気です。
- 発作はただれている気管支が細くなって、ゼイゼイ・ヒューヒューし、苦しむようになります。
- 毎日の治りよう（気管支のただれをとる薬を続けること、部屋のそうじをすること、ペットをさけること）が大事です。



つぎへ 

まとめ

- ただれをなくす（健康な人の気管支）治りようをめざしています。
- ただれをなくすためのコツは、毎日の薬と、そうじを続けることです。



吸入ステロイド薬
気管支炎

つぎへ 

資料 2：学童後期用テイラー化教育プログラム（行動変容編）

学童後期 - 行動変容編 (薬・環境整備)

はじめる

あなたのこと

はじめる

1 ぜんそくのおくすりを毎日つけることや、そうじや片づけをする理由は何ですか？

毎日つげるとぜんそくが良くなるから

毎日つげることがわたし(ぼく)にとってひつようだから

毎日つげないとお母さん(お父さん)におこられるから

お医者さんに毎日つげるように言われたから

毎日つげるとはとくにならない

つぎにすすむ

2 いっしょに住んでいる人をすべてえらんでください。

複数選択

お父さん お母さん おじいちゃん おばあちゃん

お兄ちゃん お姉ちゃん 弟 妹

その他の人

つぎにすすむ

3 あなたがぜんそくの薬をすることを手伝って(声をかけて)くれるおとなの人はだれですか？

お父さん お母さん

おじいちゃん おばあちゃん

その他 いない

つぎにすすむ

4 毛のあるペット(イヌやネコ、ハムスターなど)があなたの近くにいますか？

いつもいる

ときどきいる

ほとんどいない

つぎにすすむ

ペット対策

はじめる

5 どこでペットに近づきますか？

自分の家の中 自分の家の外

おじいちゃん・おばあちゃんの家 学校(し育係)

友だちの家 それ以外

つぎにすすむ

6 毛のあるペットに近づかないためには、どうしたらいいか知っていますか？

知っている

知らない

つぎにすすむ

たばこ

はじめる

もんたい 7 あなたの家族で、たばこをすっている人はいますか？

いる

いない

つぎにすすむ

環境

はじめる

もんたい 9 自分の勉強つくえのまわりは、自分で片づけていますか？

はい

いいえ

つぎにすすむ

もんたい 11 そうじをすることやペットをさけることは、どうしてむずかしいですか？

複数選択

そうじのやり方がわからない

そうじやかたづけはめんどうだ

そうじや片づけに時間がかかる

そうじや片づけをしないと、親におこられるのがいやだ

し関係がこたわれない

その他(ここにはのっていないこと)

つぎにすすむ

患者をさがせ

はじめる

もんたい 13 ぜんそくのげんいんとなるものは、どれですか？

残り 5 個

ぬいぐるみ
ぬいぐるみには、ダニがたくさんいるので、ゼイゼイ・ヒューヒューすることがあるよ。1か月に一度はせんたくしてもらいましょう。

とじる

もんたい 13 ぜんそくのげんいんとなるものは、どれですか？

残り 1 個

石炭
石炭はぜんそくの原因物質の石炭(白いライン)をすいこむことによって、ゼイゼイ・ヒューヒューすることがあるよ。

とじる

もんたい 13 ぜんそくのげんいんとなるものは、どれですか？

残り 3 個

飯ごう炊さん
ごはんを炊く煙のけむりによって、ゼイゼイ・ヒューヒューすることがあるよ。風上(けむりがいかない方向)にしようにしましょう。

とじる

ぜんそくのくすり

はじめる

もんたい 14 あなたはぜんそくちりょうのために、お医者さんから毎日くすりをかうように言われていますか？

はい

いいえ

つぎにすすむ

資料 3-1 : テイラー化フィードバックプリント (知識編)

発行日 <2012-10-15>

小児ぜんそく 管理支援プログラム

いいおみさちゃんとそのご家族の皆様



「ぜんそく」とはどんな病気[びょうき]?

Q1 ぜんそくは、からだのどの部分[ぶぶん]でおこる病気[びょうき]ですか?

あなたの答え：のど

正解[せいけい]：むねの辺り（気管支[きかんし]）

ぜんそくは、胸[むね]の辺[あた]りにある「気管支[きかんし]」の病気[びょうき]です。ぜんそくでは、息[いき]をするときの空気[くわき]の通[とお]り道[みち]である気管支[きかんし]が、悪者[わるもの]のこうげきを受[う]けてせまくなってしまいます。

Q2 ぜんそくの人[ひと]が苦[くる]しくない時[とき]は、ぜんそくでない人[ひと]と同[おな]じで、「気管支[きかんし]」はただれていない。

あなたの答え：×

正解[せいけい]：×

ぜんそくの人[ひと]は、息[いき]が苦[くる]しくない時[とき]でも気管支[きかんし]がただれています。ぜんそくはカゼなどのように、すぐに良[よ]くなる病気[びょうき]ではありません。

Q3 子[こ]どものぜんそくによる気管支[きかんし]のただれの原因[げんいん]は、ダニやペットの毛[け]などのアレルギーによるものが一[いち]ばん多[おほ]い

あなたの答え：○

正解[せいけい]：○

子どものぜんそくによる気管支[きかんし]のただれの原因[げんいん]の9割[わり]が、ダニやハウスダストなどのアレルギーによるものといわれています。そうじなどのアレルギー対策[たいさく]が重要[じゅうよう]です。

Q4 ぜんそくで息[いき]が苦[くる]しくなると、死[し]んでしまう人[ひと]がいる。

あなたの答え：×

正解[せいけい]：○

ぜんそくはふだん軽症[けいしょう]であっても、ゼイゼイ・ヒューヒューすることによって気管支[きかんし]が狭[は]まると、ちっそくしてしまい、命[いのち]にかかわる病気[びょうき]です。しかし、きちんとちりょうをすることで、ぜんそく死[し]をさけることができます。

ぜんそくの治[ち]りよう（薬[くすり]について）

Q5 子[こ]どものぜんそくはみんな、大人[おとな]になれば自然[しぜん]に治[なお]る。

あなたの答え：×

正解[せいかい]：×

大人[おとな]になってもぜんそくが治[なお]らない人[ひと]もいます。ゼイゼイ・ヒューヒューするのをくり返[かえ]すと治[なお]りにくくなり、大人[おとな]になるまでゼイゼイ・ヒューヒューすることがつづいて、一生[いっしょう]くすりが必要[ひつよう]になる人[ひと]もいます。

Q6 ぜんそく治[ち]りように使[つか]うくすりは、「息[いき]が苦[くる]しい時[とき]に使[つか]うくすり」と「苦[くる]しくなくても使[つか]うくすり」の2つのタイプがある。

あなたの答え：○

正解[せいかい]：○

ぜんそく治[ち]りように使[つか]うくすりは、「ゼイゼイ・ヒューヒューしたときに使[つか]うくすり」と苦[くる]しくならないように「毎日[まいにち]使[つか]うくすり」の2つのタイプがあります。

Q7 ぜんそくの人[ひと]はみんな、苦[くる]しい時[とき]だけ治[ち]りようをすればよい。

あなたの答え：×

正解[せいかい]：×

苦[くる]しくならないように、ゼイゼイ・ヒューヒューしていない時[とき]でも治[ち]りようをすることが大事[だいじ]です。ちりようの中[なか]でも、「気管支[きかんし]」のただれをよくする「くすりによる治[ち]りよう」をしっかりやることが大事[だいじ]です。

気[き]をつけることはなんだろう？

Q8 ぜんそくの子[こ]どもは、マラソンはできない。

あなたの答え：○

正解[せいかい]：×

ぜんそくの治[ち]りようをきちんと行[おこな]っていれば、マラソンをすることができます。ぜんそく治[ち]りようがうまくいっていないと、運動[うんどう]によってゼイゼイ・ヒューヒューすることがあります。

Q9 部屋[へや]をきれいにすることは、息[いき]が苦[くる]しくならないために大事[だいじ]である。

あなたの答え：○

正解[せいかい]：○

ぜんそくによる「気管支[きかんし]」のただれのもと、ダニやカビ、ペットの毛[け]やフケなどで、私[わたし]たちが住[す]んでいる家[いえ]の中[なか]など身近[みじか]なところにいます。そのため、ぜんそくの治[ち]りようはくすりだけでなく、部屋[へや]のそうじも大切[たいせつ]です。

Q10 今[いま]までに、イヌやネコにさわってもだいじょうぶだったので、ペットを飼[か]ってもよい。

あなたの答え：○

正解[せいかい]：×

今[いま]までにイヌ・ネコにさわっても大丈夫[だいじょうぶ]だったからといって、ペットを飼育[しいく]してよいわけではありません。熱帯魚[ねつたいぎょ]やカメなど水槽[すいそう]で飼[か]えるペットを飼育[しいく]するなどの工夫[くふう]をしましょう。

資料 3-2 : テイラー化フィードバックプリント (行動変容編)

発行日 <2012-10-15>

小児ぜんそく管理支援プログラム

いいおみさちゃんとそのご家族の皆様



環境[かんきょう]

【そうじは、ぜんそくの治[ち]りょうにとても大事[だいじ]です】

部屋[へや]の中[なか]のほこりやふとんには、ゼイゼイ・ヒューヒューするもとなる「ダニ」がたくさんいます。そのため、そうじをしてできる限[かぎ]り「ダニ」を退治[たいじ]し、部屋[へや]をきれいにしておくことが大事[だいじ]です。

【自[みずか]らすすんで整理整[せいりせい]とんをするように習慣[しゅうかん]にしましょう】

まずは、あなたが普段[ふだん]多[おお]くの時間[じかん]を過[す]ごしている場所[ばしょ]（つくえやふとんのまわり）の整理整[せいりせい]とんをすることからはじめましょう。毎日[まいにち]決[き]まった時間[じかん]（例[たと]えば、宿題[しゅくだい]の前後[ぜんご]、学校[がっこう]から帰[かえ]った後[あと]、夕食[ゆうしょく]の前[まえ]など）に行[おこな]うことで、習慣[しゅうかん]になるとともに、なにより「部屋[へや]がきれいになる」ことで気分[きぶん]が良[よ]くなります。一度[いちど]に多[おお]くのことをする必要[ひつよう]はないので、少[すこ]しずつ、できることからできる時間[じかん]にやってみましょう。

吸[す]うくすり

【ぜんそくを治[なお]すためには吸[す]うくすりが大事[だいじ]です】

ステロイドの吸[す]うくすりは、気管支[きかんし]のただれをなくし、発作[ほっさ]をおこりにくくするためのくすりで、よくなったと感[かん]じるまで長[なが]い時間[じかん]がかかります。そのため、発作[ほっさ]がないときでもステロイドの吸[す]うくすりを毎日[まいにち]使うことが大事[だいじ]です。気管支[きかんし]のただれをなくせば、くすりをやめることができます。

【自分[じぶん]から進[すす]んでくすりをやるようにしましょう】

自分[じぶん]から進[すす]んで吸[す]うくすりができるように、歯[は]みがきの前[まえ]、食事[しょくじ]の前後[ぜんご]など、毎日[まいにち]きまった時間[じかん]に行[おこな]うことが大事[だいじ]です。また、くすりを忘[わす]れないように、よく目[め]につく場所[ばしょ]にくすりを置[お]いておく、毎回[まいかい]同[おな]じ場所[ばしょ]にくすりを置[お]いておく、などの工夫[くふう]を行[おこな]いましょう。

くすりの味[あじ]

【くすりを上手[じょうず]に飲[の]める方法[ほうほう]を身[み]につけましょう】

くすりの味[あじ]が気[き]になる場合[ばあい]の対応策[たいおうさく]は、オブラート(とうめいのうすい紙状[かみじょう]のもの)に包[つつ]むことや、少量[しょうりょう]のジュースやアイスクリームなどとまぜて飲[の]むことです。また、つぶのくすりが苦手[にがて]な場合[ばあい]は、こなぐすりに変[か]えることもできるため、お医者[いしゃ]さんに相談[そうだん]しましょう。

のみぐすり

【くすりを上手[じょうず]に飲[の]む方法[ほうほう]を身[み]につけましょう】

くすりを飲[の]むことに時間[じかん]がかかってしまったり、くすりのしゅるいが多[おお]くてまちがえてしまう場合[ばあい]には、①ひとつぶずつ飲[の]みこむ、②くすりが口[くち]の中[なか]に残[のこ]っていないかをかくにんした後[あと]に次[つぎ]のくすりを飲[の]む、③オブラートに包[つつ]む、などの方法[ほうほう]を使[つか]って、上手[じょうず]にくすりを飲[の]めるようになりましょう。

【自分[じぶん]からすすんでくすりを飲[の]めるようになりましょう】

ぜんそくちょうに使[つか]われる飲[の]みぐすりは、発作[ほっさ]がないときでも飲[の]みぐすりを毎日[まいにち]つづけることが大切[たいせつ]です。飲[の]みぐすりを忘[わす]れずに自分[じぶん]から進[すす]んで飲[の]めるように、食事[しょくじ]の前後[ぜんご]、歯[は]みがきの前[まえ]など、毎日[まいにち]きまった時間[じかん]に行[おこな]うことが大事[だいじ]です。また、くすりを忘[わす]れないように、よく目[め]につく場所[ばしょ]にくすりを置[お]いておく、毎回[まいかい]同[おな]じ場所[ばしょ]にくすりを置[お]いておく、などの工夫[くふう]を行[おこな]いましょう。