

(1) 気管支ぜん息の発症、増悪予防に関する調査研究

②アレルギー疾患の進展予防・管理によるぜん息の発症、増悪の予防、改善効果

保健機関が実施するぜん息事業と教育・保育機関との連携によるぜん息の発症・増悪の予防、改善のための新しいシステムの構築に関する研究

研究代表者：新 宅 治 夫

【研究課題の概要・目的】

小児気管支ぜん息の発症、増悪の予防、改善のために、保健所、保育・教育機関、医師会が協働し、治療が十分でない患児及び自己管理支援が必要な患児などに幅広く周知し、総合的かつ客観的な指標を用いたアセスメント及び自己管理支援を行うことでアドヒアランス向上をめざす新たなシステムモデルを構築する。大阪市立大学が関係機関の協力を得て、日帰りで参加でき、総合的なアセスメントを行う「ぜん息ドック」を開設し、季節ごとに年4回継続的に実施する。ぜん息ドックに参加する小児ぜん息患者を対象に、客観的指標を含め作成したアセスメントシートを用い、そのシートをベースに情報の共有化を図る（ページ 40, 41）。

アセスメントシートに記載されたデータを用いて、保健機関では小児ぜん息患者の自己管理能力の獲得の支援を行うが、加えて、主治医となる医療機関に情報提供し、治療に役立たせる。また、保護者の同意のもとに、医療に加えて日常的に生活する学校などでの支援構築のために教育機関にもアセスメント及び必要な教育的支援の情報を提供する。このように各機関が情報を共有することで、よりよい医療と支援を受けるシステム構築を目指す。一方では、事業そのものの評価システムとして、保健機関、教育機関、保育機関の情報を参考にしながら、簡便な評価システムの導入について検討する。最終的には行政が実施する新たな小児ぜん息対策事業のモデルケースとして確立する。なお、継続して間接的支援、つまり、ぜん息患児に日常的に接する教員、保育士、保健師などの専門的知識向上のための研修を行うことで、自己管理の大切さやアドヒアランス向上について共有する知識を得て、上記の事業への理解を深めた。

1 研究従事者（○印は研究リーダー）

- 新宅治夫（大阪市立大学大学院医学研究科）
- 濱崎考史（大阪市立大学大学院医学研究科）
- 春日彩季（大阪市立大学大学院医学研究科）
- 藤岡弘季（大阪市立十三市民病院）
- 吉村高尚（大阪市保健所）
- 澤田好伴（大阪市保健所）
- 今井龍也（大阪市保健所）
- 舟本仁一（大阪市立住吉市民病院）
- 藤谷宏子（藤谷クリニック）

2 平成27年度の研究目的

小児気管支ぜん息は近年、治療法の改善や管理の進歩により自己管理可能な疾患となった。日常的には専門機関以外の医療機関（一般診療所）で治療をうけており、学校生活などの質も向上している。しかしながら、十分な治療を受けていない（コンプライアンスがよくない）児がおり、教育機関においても、そのような自己管理支援が必要なぜん息児に関する知識について十分ではなく、適切な管理を行う事が困難になっている可能性がある。このような患児に対して適切なアセスメントを実施し、自己管理支援を行うだけでなく、専門機関で実施できるアセスメント結果などを日常的に治療を受けている医療機関などへ情報を提供することで、身近な医療機関で適切な治療と管理を行う事が可能となる。また保健機関、教育機関が情報を共有することは、患児自身の知識を深め、適切な自己管理能力を獲得する事が期待され、ぜん息の増悪の予防と改善に効果的であると考えられる。現時点では、そのような観点で総合的かつ連携できるシステムはないので、新規のアセスメントシステムを構築することが必要と考える。平成27年度は、幼児・学童期のぜん息患児を支援するために、保健機関と教育機関・福祉機関及び医療機関（一般診療所）など、様々な機関が連携をすることで、専門的かつ客観的なアセスメントを行う「ぜん息ドック」に、自己管理支援が必要な小児ぜん息の患者が参加するという新たなシステムを構築し、小児ぜん息の患者に対してアセスメントを実施し、それを活用して、医療や保健指導、教育的な配慮を行う。

3 平成27年度の研究対象及び方法

研究対象は大阪市内在住の幼児・学童期の小児ぜん息患者を対象に、保健機関及び教育機関・福祉機関と医療機関（一般診療所、学校医など）が連携をとれる範囲で行う。社団法人大阪小児科医会の協力を得て市内で開業している約600人の会員にぜん息ドックの案内状を配布し、小児ぜん息と診断されている大阪市内在住の学童を対象として、学校関係・保健機関・かかりつけ医から、ぜん息症状のコントロール目的にてぜん息ドックへの参加を募集した。

研究方法は以下の通りである。

（1）「ぜん息ドック」システムの構築

大阪市内在住の児童で、ぜん息コントロール目的にて学校関係・保健機関・かかりつけ医からの紹介があった小児ぜん息患者を対象とする。大阪小児科医会会報や研究会、当院HPなどで周知する。大阪市立大学医学部附属病院の小児科外来で年に4回「ぜん息ドック」を開催し、呼吸機能アセスメント（ピークフロー測定、呼吸抵抗検査）、気道の炎症アセスメント（呼気NOガス測定）、環境的アセスメント（唾液中コチニン測定）、鼻汁好酸球、血中好酸球、IgE、プテリジン分析、ペリオスチン、各種サイトカインの諸検査を行う。

倫理面への配慮として、作成した各参加者のアセスメントシートは、参加者と保護者の同意を得て、医療機関などに情報提供する。

検査は呼気中NOの測定はAerocrine社製のNIOX MINO、IOSはMaster Screen IOSJ、フローボリュームは電子スパイロメータCHESTGRAPH ジュニア HI-101を用いて測定した。唾液中コチニン濃度の測定は、SALIMETRICS LLC社のコチニンEIAキットを用いた。プテリジンは血液中的ネオプテリンとビオプテリン量をHPLC（島津LC-10）にて測定する。

（2）教育機関、保育機関へのアプローチ（間接支援）

学校や保育所で日常的にぜん息児をサポートする養護教諭や看護師などを対象として研修を

開催する。単発でなく、機構が実施する研修システムを参考にして、知識提供だけでなく、参加型、実践型などをシリーズで研究期間、複数回開催する。内容は、アレルギー全般の知識に加えて、ぜん息の治療や自己管理、発作時の対応、及び、日常的なアセスメント、ぜん息ドックで行う検査の意義、さらには今回の研究で使用するアセスメントシートの活用法などである。また、知識提供だけでなく、グループワークや個人ワークにより、アドヒアランスのよくない児の把握やニーズ調査についても行う。このことで、保健機関が対象とする、自己管理支援が必要なぜん息患児数の把握も試みる。

(3) 保健機関へのアプローチ

大阪市保健所では小児ぜん息の患者を対象にした事業を実施しているので、参加者に対し、ぜん息ドックの案内を依頼する。また、搬送可能な機器類を活用してぜん息ミニドックを行い、参加したぜん息児童のアセスメントを作成する。なお、将来的に保健所で実施できる技術移転についても協議する。

(4) 医療機関へのアプローチ

専門的なアセスメントを「ぜん息ドック」で行えることを情報提供し、連携を構築する。また、医師会などを通じて、学校医にも情報提供し、コンプライアンスがよくない小児ぜん息患者の把握及び保健機関などでの自己管理支援の利用など連携を依頼する。

(倫理面への配慮)

参加者のぜん息ドックの結果については、主治医への結果送付希望の有無をあらかじめ聴取し、希望がある場合は主治医へ同時送付を行い、希望がない場合は、参加者のみに結果を送付した。

4 平成27年度の研究成果

(1) ぜん息ドックシステムの構築に関する検討

1) ぜん息ドック参加者の背景の検討

2014年冬～2015年冬まで5回のぜん息ドックを開始し、ぜん息ドックの参加者のうち、第1回4名、第2回25名、第3回32名、第4回25名、第5回50名とのべ136名の参加者を対象とした。再参加者は初回受診時の検査値のみ対象とし、他は除外した。回数を重ねるごとに参加人数の増加を認めたが、第4回は10月に開催し、長期休暇がなく、平日の午後開催となったためか人数の増加が見込まれなかった。

【年齢層と性別】

年齢は4歳から18歳（平均10.53歳、中央値10歳）で、男児57名、女児40名の計97名の参加を認めた。

複数回参加者は15名（2回参加5名、3回参加3名、4回以上参加7名）であり、継続者は15%を占めた。複数回参加者は希望の連絡があっても、ぜん息ドック受診日にちょうど都合が悪く参加できない方、また第5回に関しては50名の参加可能人数を上回っており参加できなかった参加者も数名あった。なお、複数回参加者は重症度が高い児が比較的多く、中等症持続型と重症持続型が90%を占める結果であった。

【重症度】

問診とともに参加者に行ったJPACの結果より、治療ステップ、みかけの重症度（間欠

型以下、軽症持続型、中等症持続型、重症持続型）、真の重症度（間欠型以下、軽症持続型、中等症持続型、重症持続型、最重症持続型）に JPGL2012 に則り分類した。（図 1、2）

治療ステップに関しては、現在は治療を行っていない参加者が 30%を占めていた。うち、半数はこれまで治療を行ったことがあるが、現在は治療が終了したものの現在の状態は問題ないのかを知りたいという希望から受診された児がほとんどであった。

なお、治療ステップの分類に際し、サルメテロールキシナホ酸塩とフルチカゾンプロピオン酸エステル剤の合剤の定期使用はステップ 4 になるが、この合剤を定期使用ではなく症状が出現した時のみの頓用使用で処方されている症例を 2 例認めた（2 医院からの処方）。これらの患者は、分類困難であったが、1 か月のうち数回しか吸入されておらず、ステップ 4 の治療とはみなさず、他の併用薬の使用状況でステップ分類し、解析を行った。

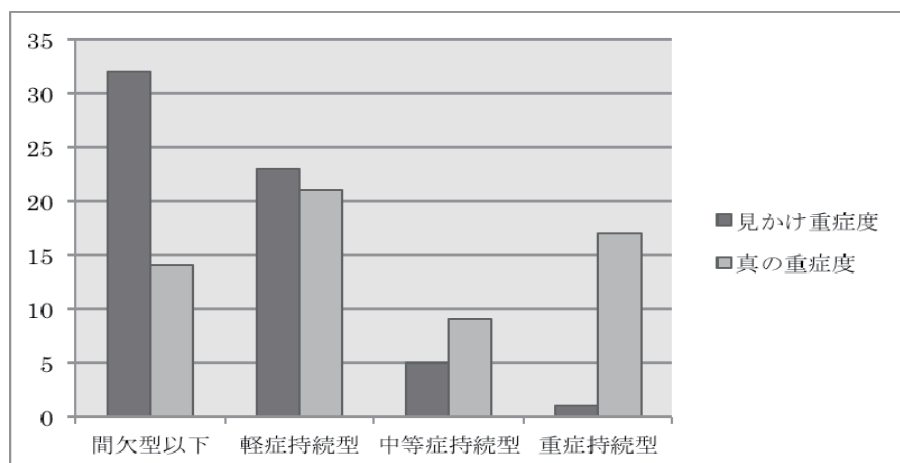


図 1 重症度分類

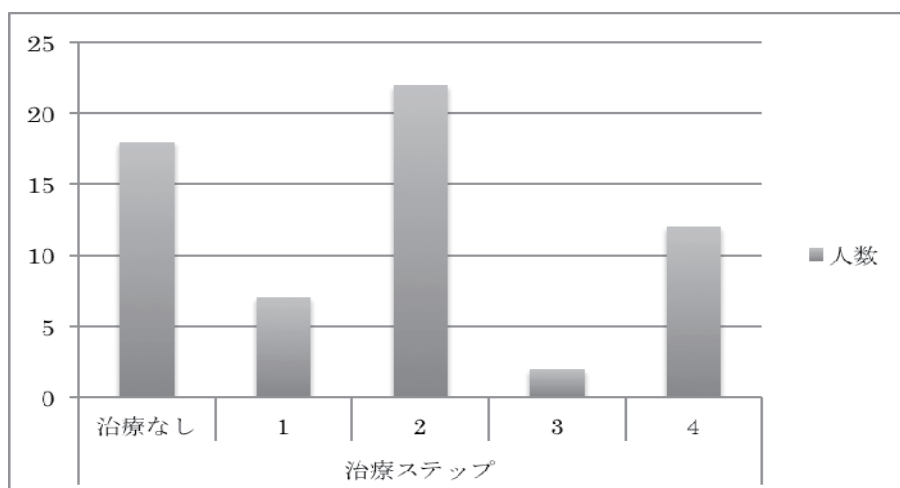


図 2 治療ステップ

【ぜん息ドック参加のきっかけ】

問診表（ページ 37、38、39）より得たぜん息ドックに参加したきっかけの解析を行った（図 3）。地域のかかりつけ医からの紹介があった参加者が 78 名（85%）と最も多数を占めていた。他は学校便りが 6 名、当科ホームページが 4 名、学校養護教諭の勧めが 1 名、ぜん息デイキャンプでの紹介が 1 名であった。紹介されたかかりつけ医は大阪府内で計 17

医院であり、うち小児アレルギー専門医が診察を行っている医院は1医院のみであった。

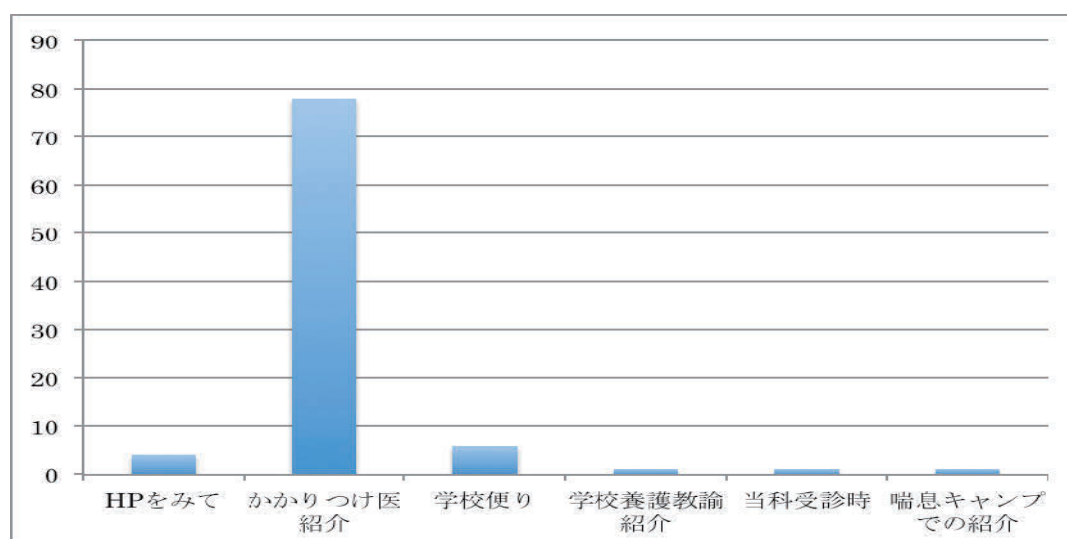


図3 ぜん息ドック参加のきっかけ

(2) ぜん息ドック参加者におけるバイオマーカーに関する検討

1) 検討の方法

第1-4回のぜん息ドックの参加者のうち、のべ91名の参加者を対象とし検討を行った(表1) 平均値、中央値共にネオプテリン・ビオプテリンは正常範囲よりも低値であった。またIOS X5の中央値は正常値よりもわずかに低値であった。それ以外の検査値は正常範囲内におさまっていた。ペリオスチンに関しては小児の基準値がまだ設定されていないが、暫定的に成人のペリオスチン正常範囲設定と同値とした。

表1 ぜんそくドック参加者の検討対象(再参加者は初回参加結果で解析)

人数(人)	62	中央値	施設基準値
性別(男/女)	36/26	—	—
年齢(歳)	*10.5±3.56	10	—
JPAC(点)	*12.76±2.32	14	15
血中好酸球(/mm ³)	*402.8±268.5	350	500 以下
鼻汁好酸球(陽性/陰性)	49/12	—	陰性
呼気 NO(/ppb)	*24.0±15.5	19	22 以下
ペリオスチン(ng/ml)	*96.0±32.5	87.1	95 以下(成人)
コチニン(陽性/陰性)	2/60	—	陰性
ネオプテリン(nM)	*8.15±5.42	7.53	17.9±10.6
ビオプテリン(nM)	*8.43±6.33	5.63	24.6±5.9
%VC(%)	*90.8±20.3	93.1	80 以上
FEV1(%)	*84.4±10.6	86.05	70 以上
IOS R5-R20	*0.16±0.12	0.16	なし
IOS X5	*-0.18±0.08	-0.17	-0.15 以上

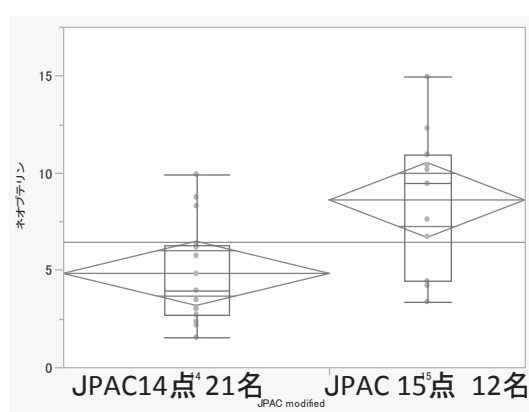
*平均±偏差値

2) 気管支ぜん息重症度と呼気 NO、プテリジンの関連 (図 4)

NO の生成には、NO 合成酵素(NOS)の補酵素としてビオプテリンが関与していることが知られている。以前、当研究室ではぜん息キャンプに参加した 65 名の小児ぜん息患者において呼気 NO 高値の場合、ビオプテリンが低下する傾向が見られ、その関連性を示した。その知見を臨床に生かすため、小児ぜん息の重症度と呼気 NO、血中プテリジン濃度の検討を行った。

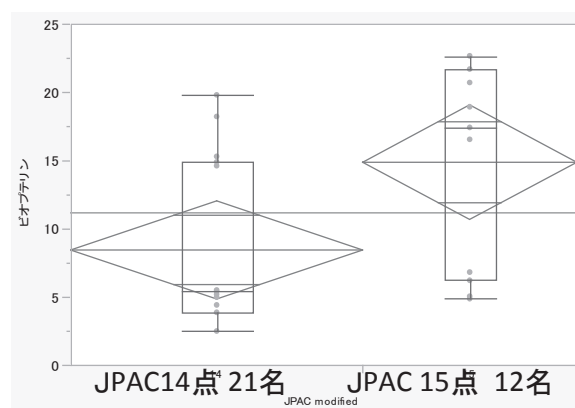
第1-4回のぜん息ドックの参加者のうち、のべ 62名(男36名、女26名)(年齢4~17歳)のぜん息患者において、非発作時に、のべ 43 名の呼気 NO 測定と、のべ 40 名のプテリジン分析を行った。ぜん息重症度は真の重症度で「間欠型以下」10 名、「軽症持続型」15 名、「中等症持続型」6 名、「重症持続型」14 名であり、真の重症度と呼気 NO、プテリジン値に有意な相関関係は認められなかった。

しかし JPAC(コントロール最良好値が 15 点)では、14 点と 15 点の比較で、14 点の群の方が有意にネオプテリン、ビオプテリンが低い傾向をみとめた。一方で呼気 NO では差は認められなかった。



ネオプテリンとJPAC
p値(Prob>|t|) 0.0052*

血清中ネオプテリン正常値
小児(2~12歳)
17.9±10.6(アスコルビン酸添加)



ビオプテリンとJPAC
p値(Prob>|t|) 0.0244*

血清中ビオプテリン正常値
小児(2~12歳)
24.6±5.9(アスコルビン酸添加)

JPAC 14 vs 15の比較では、15点(完全コントロール)よりも、14点の方(コントロール良好)が有意にネオプテリン、ビオプテリンが低い傾向をみとめた。

図4 JPAC14点と15点の群と血中プテリジン値の相関

(3) 保健機関が実施するぜん息事業と教育・保健機関との連携によるぜん息の発症・憎悪の予防、改善のための新しいシステムの構築に関する検討

1) 平成 27 年度の支援対象及び方法

平成 26 年度は大阪市立の幼稚園・学校に勤務する養護教諭 244 名に対し、座学による研修で間接的支援を行った。平成 27 年度は、それを踏まえ、二つの間接的支援を企画した。一つは、養護教諭に対し、座学のみでなく実習とワーキングを組み合わせた研修を行う。実習は昨年度の研修で紹介したぜん息ドックの参加体験を行う。ワーキングとしては、「さら

に治療が必要と考える事例」を持ち寄り、少人数グループでディスカッションを行う。もう一つは、研修を行う保育士の対象を拡大し、公立・私立の保育所・園の管理職（所長、園長、主任等）を対象とした。研修の時間は、前者は、実習とグループ討議合わせて約3時間、後者は、他の研修に付随する形であったので、20分（平成26年度は、90分以上を確保した）であった。後者は、昨年度の研修内容を基本に限られた時間内でのプログラムである。

2) 平成27年度の結果

平成27年度の保育士対象の研修で、研修終了前後で「もっと治療が必要な児がいる」と回答する変化を図5に示した。全対象で見ると、研修前15.0%から研修後21.3%に増加していたが、優位な差はなく、昨年度より変化率が少なかった。なお、今年度は就学前にぜん息で保育的に対応が必要な児が少ないことを昨年度の調査で把握していたので、研修の効果の評価項目として「研修終了後、ぜん息の児の見方が変わった」を新たに設定したが、31.9%であった。

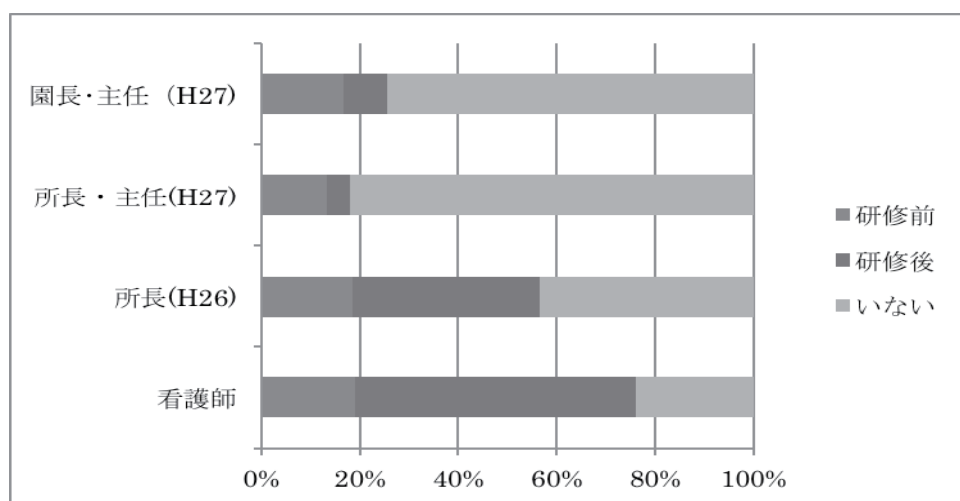


図5 研修前後に、「もっと治療が必要」と回答する群の変化（所長は平成26年度にも研修を受けている。）

研修後に、「もっと治療が必要な児がいる」場合の具体的な対応内容について、図6に示した。昨年度に比べ、研修で紹介が少なかった「ぜん息ドックへの紹介」が最も変化が大きかった。

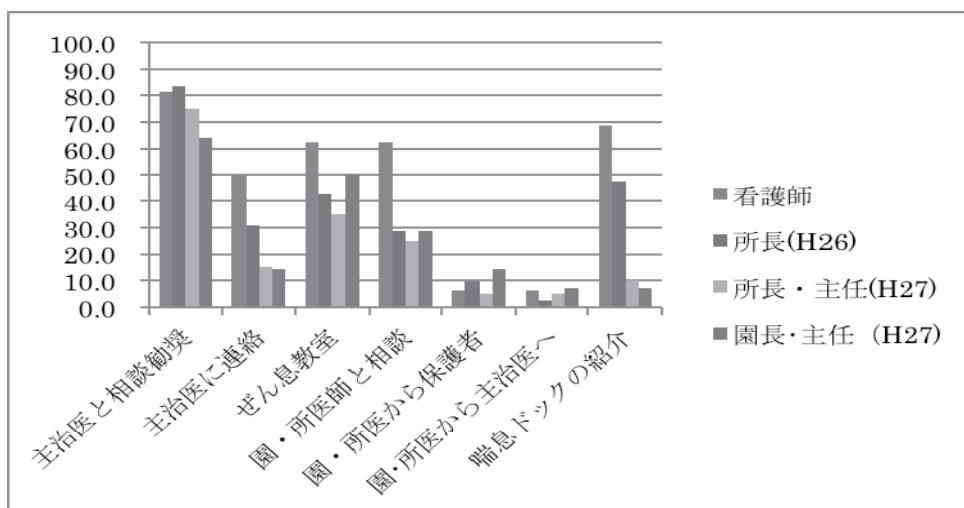


図 6 研修後に「もっと治療が必要」な場合の対応内容（回答数を母数とする%）

3) 養護教諭への間接的支援

今回の研修受講者は 35 人であった。研修終了後に実施したアンケートでは、「今回の研修は今後の学校保健運営に役立ちそうでしょうか？」は、35 人（100%）が「役立った」、「市大の検査（ぜん息ドック）を体験してみて、子どもたち（ぜん息）に紹介できそうでしょうか？」は、32 人（91.4%）が「役立った」と回答していた。また、「健康管理が必要なぜん息児のうち、コンプライアンスがよくない、あるいは、アドヒアランスがよくない児童生徒の在籍について」は、22 人（62.9%）がいると回答していた。なお、昨年度の研修後の「もっと治療が必要な児がいる」（前；25.4%⇒後；52.9%）であり、研修後の数値に近かった。ぜん息ドックの周知として「現在、小児科医会を通じて、主治医にぜん息ドックの案内を行っています。加えて、学校医へ、ぜん息ドックを紹介することは、役立つと考えますか？」については、32 人（91.4%）が「役立つ」と回答していた。「ぜん息児の健康管理について、どのように思われますか？」については、今後も重要であるという回答が 35 人（100%）であった。なお、昨年度の研修では、21.7%が、「必要ない」または「無回答」であった。

5 考察

第 1 回から 5 回のぜん息ドックを通じて、全員のアセスメントシートを作成し、間欠型から重症持続型までのべ 136 人のぜん息患児について評価を行なった。客観的な検査結果を評価の指標として 1 枚のシートに数値だけでなく図表としてまとめ、またコメント欄を追加することで、医療関係者はもとより患児やその家族にもわかりやすい表示を心がけた。検査の結果については、小児の正常値をまだ認めていないペリオスチンを筆頭に、経年的・経時的変化をフォローアップすることが必要と考えられた。正常値が定まっている検査値でも季節等によっても検査値に少なからず影響を与えることも考慮し、フォローアップして検査値の経時的変化とぜん息の増悪や改善を判断していくことが重要であると考えられた。検査の実施においては、第 5 回は外来の混雑防止のためこれ以上の予約が行えず、開催期間延長などの検討を行う必要がある。

今年度の保育士に対する研修効果が昨年度に比べて少なかったのは、研修時間が限られていた（20 分）こと、他の研修がメインであったために、JPAC やぜん息ドックの紹介を詳細に出来なかったことが理由と考えられる。自主参加できるセミナー等では、全保育所・園に情報を提

供することが少ないので、管轄する役所の研修会を利用したが、研修の時間設定などの工夫が必要であると考えられた。今年度は、ほぼ全ての保育所・園に情報提供を行ったので、次年度は、トップダウンや伝達研修ではなく、児と日常的に関わる保育士を対象にした健康研修で実施を計画している。

養護教諭については、昨年度のほぼ全員の研修を行ったので、アドバンスコースとして、アセスメントの中ではピークフロー、呼気 NO ガス測定、呼吸抵抗の検査等、ぜん息ドックの直接体験と、また、コンプライアンスとアドヒアランスのよくない事例のグループによる検討を行った。この中で、対応が困難な事例の検討で、専門医が各グループに入ってアドバイスをを行ったことが、感想として評価されていた。今回の研修により、今後、ターゲットとしていくコンプライアンスやアドヒアランスのよくない事例の観察の仕方やアプローチについて、基礎的な理解が進んだと考える。また、その後、相談体制やアセスメントとして、具体的なぜん息ドックの利用を検討できると考える。今回のアドバンスコースの研修のあり方についても、初期研修とあわせて、階層的な研修のあり方に、一定の妥当性があると考えられた。現在、環境再生保全機構でも、座学の研修とは別に、グループ・ワーキングを取り入れており、間接支援のあり方として、知識普及と体験型・ワーキング型が必要であるといえる。

6 次年度に向けた課題

次年度にぜん息ドックによる結果をさらにわかりやすく、またスムーズに返送するために以下を検討している。まずはこれまでの結果がどのように役にたてられた、紹介された医院にアンケート等を配布し、さらにアセスメントシートの改善を行い、誰が見てもわかりやすい検査結果の共有を目指す。スタッフの協力と大阪市内の小児科開業医や保育、保健、教育機関への周知を継続し、さらなる地域連携拡大を目指す。また、ぜん息ドックのアセスメントシートを利用できる形でぜん息患児用の自己管理支援ノートを作成し、教育機関、保育機関、保健機関、医療機関の関係者がこのノートを紹介して情報交換あるいは情報の共有ができるようにし、より良い治療を目指す。

ぜん息ドックの開催については、現在ぜん息ドックの予約が増えており、外来の混雑防止のため 50 名以上の予約が行えず、開催期間延長などの検討を行う。

次年度は教育機関へのアプローチも強化し、養護教諭への研修のみならず、学校検診等でのぜん息ドックの紹介や実際の体験なども教育機関とともに検討を進める。そのため、今後教育機関からぜん息ドックへの紹介が増える可能性を加味し、かかりつけ医がいない児童に対しては近医への紹介状とアセスメントシートを同封し、かかりつけ医と次回ぜん息ドックまでのフォローアップを行っていただくシステムを構築する必要がある。

保育、保健、教育機関へのアプローチの課題として、就労している保育士数を考えると、今回の知見のノウハウを養成機関（大学等）で利用できる研修パッケージの開発も検討を行う必要がある。またアドバンスコースについては、初期研修同様、全養護教諭を対象とし、他の研修等との関係もあるが、ぜん息研修の時間確保なども積極的に検討する。

7 期待される成果及び活用の方向性

小児気管支ぜん息治療・管理ガイドラインの普及により、各医療機関でぜん息に対する一定段階以上の治療や管理を行うことが可能になった。また、病態の分析・解明とともにぜん息に

対する多種多様な検査ができるようになっているが、どの医療機関でもすべての検査が可能なわけではない。新しい地域連携システムを構築し、ぜん息ドックで行った検査結果を各医療機関で今後のぜん息の治療や管理の参考にされることは、ぜん息治療の新たな課題解決に寄与する可能性があり、社会的に有意義であると考えられる。また医療機関だけでなく、保育、保健、教育機関に従事する保育士、保健士、養護教諭に対して、研修を通じて新しい検査項目やぜん息管理のあり方を周知することはぜん息児のQOLの向上に非常に重要であると考えられる。

8 まとめ

「ぜん息ドック」を開催し、大学病院が保健機関と教育機関・福祉機関及び医療機関のネットワークを通じてぜん息児のケアを支援するシステムを構築する。この研究事業により得られた成果は、保健・教育・福祉・医療の独立した機関が行政を通じてネットワークを形成し個別の指導にあたるという新しいシステムであり、今回の学童期のぜん息患者の自己管理能力が向上するだけでなく、成人における生活習慣病にも広く応用可能であり、成人病において自己管理能力が向上すれば、国民の行政に対する信頼が増し、国民の保健・健康・福祉の向上に与える影響は計り知れない。

【学会発表・論文】

春日彩季、濱崎 考史

こどものぜん息とは、ぜん息ドックについて

第1回養護教諭に対するぜんそくドック公開講座、平成27年8月27日（大阪）

春日 彩季、保科 隆男、濱崎 考史、新宅 治夫

アレルギーマーチ、こどものぜん息に対する検査・フォローアップ

大阪市健康回復セミナー、平成27年9月27日（大阪）

春日 彩季、濱崎 考史、新宅 治夫

乳児ぜん息、こどものぜん息のフォローアップについて

大阪市ぜん息教室、平成27年11月14日（土）

春日 彩季、比嘉 勇介、藤川 詩織、藤谷 宏子、濱崎 考史、新宅 治夫

小児喘息の重症度と血中プテリジン濃度に関する検討

第29回プテリジン研究会、平成27年11月21日（東京）

春日彩季、藤川詩織

こどものぜん息とアレルギー

大阪市民公開講座、平成27年11月14日（土）（大阪）

春日 彩季、比嘉 勇介、藤川 詩織、藤谷 宏子、濱崎 考史、新宅 治夫

小児喘息の重症度と呼気NO、血中プテリジン濃度に関する検討

第25回大阪小児アレルギー疾患研究会、平成27年11月26日（大阪）

藤谷 宏子、春日 彩季、藤川 詩織、若原 良平、新宅 治夫

非アレルギー児における年齢別血清ペリオスチン値の検討

第52回日本小児アレルギー学会、平成27年11月21日（奈良）

新宅 治夫

「小児ぜん息患者増える」健康ライフ、2015年4月17日、産経新聞夕刊

ぜんそくドック初参加の方：問診票

記載日：西暦 年 月 日

お名前： _____

年齢： _____

<ぜん息の診断、症状について>

1. 医師からぜん息と診断されたことはありますか？

①診断された、②「ぜん息の疑い」とまではいわれた、③診断されていない

2. はじめて発作がおきたのはいつですか？（診断されたことがない方は空欄のままで結構です）

_____歳 _____か月ごろ（春・夏・秋・冬）

3. ぜん息と診断されたのはいつですか？（診断されたことがない方は空欄のままで結構です）

_____歳 _____か月ごろ（春・夏・秋・冬）

4. 現在、ぜん息によるかかりつけ医への定期受診はどのくらいの頻度ですか？

①1か月に1回、②2か月に1回、③3か月に1回、④半年に1回、⑤それ以外（ ）

5. ぜん息の発作のために学校を休んだことがありますか？

はい・いいえ

→はいの場合は下記に丸を付けてください

①合計で1日、②合計で6日間以内、③合計で1週間以上、④合計で1か月以上

6. ぜん息の発作のために病院に入院したことがありますか？

はい・いいえ

→はいの場合は下記に丸をつけてください

①合計で1日、②合計で6日間以内、③合計で1週間以上、④合計で1か月以上

<ぜん息以外のアレルギー性疾患について>

1. ぜん息以外のアレルギー性疾患を診断されたことはありますか？

アレルギー性鼻炎（1年中）・花粉症（春・夏・秋・冬）アレルギー性結膜炎・食物アレルギー・ほか（例：動物、金属など ）

<周囲環境、家族について>

1、ぜん息発作のひきがねになることはありますか？ ○をつけてください

家のほこり、タバコの煙、花火などの煙、体が疲れた時、寝不足、朝晩の冷え込み、風邪をひいた時、何かいやなことがあるとき、テストの前、週末や祝日、動物と遊ぶ時、体育の授業、部活（運動部/文化部）、運動会や遠足などの行事の前もしくは後
その他（ ）

2、同じ家に住んでいる人にタバコを吸う人はいますか？

はい・いいえ

→はいの場合、吸われている方に○をつけてください

父 母 祖母 祖父 ほか_____

3、家族で過去にアレルギー疾患（ぜん息、アトピー性皮膚炎、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、食物アレルギー、食物運動誘発アナフィラキシーなど）になったことがある方はいますか？

はい・いいえ

→はいの場合、下記に記載をお願いします（例：兄が、6歳～12歳まで 診断：ぜん息）

①母が、_____歳～_____まで 診断：_____

②父が、_____歳～_____まで 診断：_____

③兄 弟 姉 妹（←いずれかに丸を付けてください）が、
_____歳～_____歳まで 診断：_____

4、住んでいる家でペットを飼っていますか？

はい・いいえ

→はいの場合

なにを（例：犬、猫、ハムスター、鳥、ほか）_____

いつから（例：小学生の頃から）_____

5、この喘息ドックに望むこと、今後の目標などをぜひたくさん記載してください！

ご協力いただき、まことにありがとうございます！ 大阪市立大学附属病院小児科 拝

ぜんそくドック再参加者の方：問診票

記載日：西暦 年 月 日

お名前： _____

年齢： _____

＜最近の症状について＞あてはまるものに丸をつけてください

1、一番最近でぜんそく発作がおきたのはいつですか？（例：メブチン等の吸入を要する発作など）

① 1ヶ月以内 ② 1年以内 ③ 1～3年前 ④ 3年以上

2、その発作は小発作、中発作、大発作のどれでしたか？下の表を参考にしてください。

①小発作 ②中発作 ③大発作

小発作	咳嗽、喘鳴、軽度の陥没呼吸あり、睡眠などの日常生活に障害なし
中発作	強い喘鳴、陥没呼吸、明らかな呼吸困難、会話・睡眠・食事など日常生活に障害あり
大発作	肩呼吸、強度の呼吸困難、途切れがちな会話、チアノーゼ、症状のため病院に入院した

＜検査後の治療・環境の変化について＞

1. ぜんそくドック検査後、ぜんそくに対する治療は変わりましたか？

①薬の種類や内容が**増えた**、②薬の種類や内容が**減った**、③変わらない

2.ぜんそくドック検査後、自宅や学校での環境の変化はありましたか？（例：家族のタバコが減った）

①変化があった（具体的に：_____）、②変わらない

＜結果について＞

1、これまでぜんそくドックの結果は満足のいくものでしたか？また、その理由を、今後のぜんそくドックの改善のために、できれば記載していただけたら有り難いです。

① とても満足できない、②満足できない、③普通、④やや満足、⑤満足

理由： _____

2. この喘息ドックに望まれることなどがございましたら、なんでもぜひ記載してください！

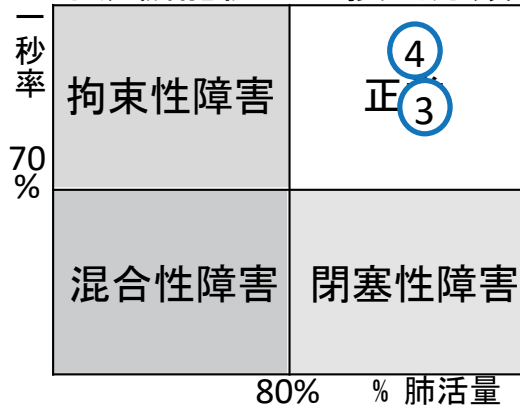
ご協力いただき、まことにありがとうございます！ 大阪市立大学附属病院小児科 拝

ぜん息ドック アセスメントシート

ID 0413 □□ 様
□□歳 男性

	基準値	第1回	第2回	第3回 2015/ 7/28	第4回 2015/ 10/29
現在の治療	-	-	-	内服:シングレア、 メブチン頓用 吸入:アドエア 100×2頓用	内服:シングレア、 メブチン頓用 吸入:アドエア 100×2頓用
真の重症度	-	-	-	重症持続型	重症持続型
JPAC	15点:完全コントロール 12-14点:良好コントロール 11点以下:不良コントロール	-	-	11	10
血中好酸球	500/μl以下	-	-	1060	530
鼻汁好酸球	陰性	-	-	陽性	陽性
呼気NO	22以下	-	-	44	38
ペリオスチン	-	-	-	104	未
コチニン	陰性	-	-	陰性	未
ネオプテリン	17.9±10.6	-	-	8.67	10.35
ビオプテリン	24.6±5.9	-	-	12.97	5.94

呼吸機能検査: 換気分類



気道抵抗検査

	第1回	第2回	第3回 2015/ 7/28	第4回 2015/ 10/29
波形パターン	-	-	正常	抹消閉塞性パターン
R5-R20	-	-	0.36	0.34
X5	-	-	-0.13	-0.25

*波形パターン(正常、末梢性/中枢性閉塞、拘束性)

	第1回	第2回	第3回 2015/ 7/28	第4回 2015/ 10/29
%VC	-	-	90.7	90.1
FEV1%	-	-	83.50	91.50
V50/V25	-	-	2.04	2.05

コメント欄

喘息の自覚症状では不良コントロール群に入ります。検査値からは呼気NO高値、ビオプテリンの低下といった気道炎症所見を認めており、気道抵抗検査値が前回より軽度低値です。また、鼻炎所見のひとつである鼻汁好酸球陽性が持続しております。治療のステップアップ等につきまして、症状の経過と共に主治医とご検討ください。

ぜん息ドック アセスメントシートについて

	基準値	検査値の意味
現在の治療	—	問診でお聞きした現在の内服、吸入薬を記載しています
真の重症度	—	現在の治療レベルとJ P A Cの結果から、間欠型、軽症持続型、中等症持続型、重症持続型に分類されます
J P A C	15点:完全コントロール 12-14点:良好コントロール 11点以下:不良コントロール	ここ1か月の症状の自己評価点数です。 点数が15点に近いほど良いコントロール状態です。
血中好酸球	500/μl以下	ぜん息やアトピー性皮膚炎などのアレルギー疾患や寄生虫感染などで上昇します。
鼻汁好酸球	陰性	ぜん息、アレルギー性鼻炎、花粉症、喫煙などで上昇します。
呼気NO	22以下	気道の炎症を示します。 ぜん息、アレルギー性鼻炎、喫煙などで上昇します。
ペリオスチン	—	アレルギー疾患で上昇する新規の指標です。 小児はまだ正常範囲がわかっておらず、 数回検査をうけて、時系列で経過をみるのが大切です。
コチニン	陰性	喫煙(受動喫煙を含む)で上昇します。
ネオプテリン	17.9 ± 10.6	気道の炎症を示します。ぜん息のときは低値になります。
ビオプテリン	24.6 ± 5.9	気道の炎症を示します。ぜん息のときは低値になります。

呼吸機能検査：換気分類

一秒率 70%	拘束性障害	正常
	混合性障害	① ④ 閉塞性障害 (喘息患者に多い)
		80% % 肺活量

気道抵抗検査

	検査値の意味
波形パターン	通常は正常パターンを示しますが、ぜん息の時は末梢性閉塞パターンを示します。 鼻炎の時は中枢性閉塞を示します。
R5-R20	末梢気道の閉塞・抵抗を示します。ぜん息の時は値がより高値を示します。
X5	肺の膨らみやすさを示します。-0.15以下はぜん息など肺の収縮抵抗を示します。

*波形パターン(正常、末梢性/中枢性閉塞、拘束性)

	検査値の意味
%VC	肺活量が、予測正常値の何%かを示します。
FEV1%	最初の一秒間に何%の空気を吐き出せたかを示します。ぜん息、慢性気管支炎などで下がります。
V50/V25	細い気管支(末梢気道)の気流を示します。3以上の値は、喘息などで末梢気道の閉塞が起きていることがあります。

第4回(2015年秋)の呼吸機構検査(左の表)をグラフ化したものです
*①は第1回、②は第2回、③は第3回の検査値となります。