北海道における小児アレルギー疾患の診療と連携の実態調査

北海道小児科医会
野上　和剛、石原　　舞、土田　　晃

【研究の背景】

アレルギー診療は、小児科の１次･２次診療において感染症に次いで患者数が多い領域である。しかし近年、食物アレルギー等に対する管理法・治療のエビデンスの集積が進み、気管支喘息・アレルギー性鼻炎・アトピー性皮膚炎に対する舌下免疫療法・分子標的治療薬の小児適応拡大、発症・重篤化の予防方法の知見の拡大などに伴って、高度な専門診療の重要性・必要性も高まっている。アレルギー疾患対策基本法の制定に伴い、都道府県レベルの診療体制構築や診療均てん化への取り組みは急務であるが、広大な北海道の医療圏においてはいまだ不十分である。診療連携という点については、病診連携･地域連携が重要であることは言うまでもなく、CAI（アレルギー疾患療養指導士)、PAE（小児アレルギーエデュケーター）などの高度な専門能力が担保されたコメディカルスタッフとの多職種連携も重要である。この点についても、北海道では札幌偏重・拠点病院偏重の傾向があり課題である。

【研究の目的】

北海道における小児アレルギー診療や連携に関する現状を、道内の小児医療機関に対するアンケート調査によって明らかにする。アレルギー領域の各種疾患に対する検査や治療、連携などに関する質問を主な評価事項とする。質問事項の作成にあたり、國崎（NTT東日本札幌病院）・野上（札幌医大）の先行研究や、過去に北海道内の小児アレルギー疾患を対象とした調査研究の内容や結果を踏まえる。今回の調査研究によって課題点を抽出し、北海道における今後のアレルギー診療や体制構築に必要な事項を明確にする。

【研究内容】

＜研究方法＞

北海道内の小児科医療機関へアンケートを送付、回答結果を集積する。結果は学会や研究会での発表、および報告書作成・送付を行う。

＜対象＞

北海道小児科医会会員が所属する、北海道内の医療機関とする。

＜解析＞

質的研究が中心であり、主として記述疫学とする。

＜倫理的配慮＞

特定の患者情報や医学的資料は扱わない。
研究対象者においては、アンケートの回答を以て研究同意とみなす。

＜研究管理＞

研究事務局は設置しないが、得られたデータや解析結果等の管理は津川（札幌医大）を責任者として同大医学部小児科学講座で行う。モニタリングや施設内監査は行わない。本研究助成を除いて記載すべき経済的な利益関係や利益相反はない。

＜研究期間＞

助成決定から約３ヵ月

【その他】

＜過去の当該調査研究内容の発表＞

なし、ただし、関連研究として國崎が責任著者として「食物経口負荷試験結果から推察される道南地域の小児食物アレルギー診療の実態」を臨床小児医学69巻１～６号　22－27（2021年）に発表、先行調査として野上が演者として「北海道の小児アレルギー診療に関する連携のあり方」を第３回日本アレルギー学会北海道支部地方会に発表した。

【調査結果】

北海道小児科医会所属医師218名にアンケート調査を行い、病院医師22名、診療所医師31名から回答を得た（回答率24.3％）。所属する小児科医の人数は病院（１人：２名、２人：３名、４人以上：17名）、診療所（１人：30名、２人：１名）、アレルギー専門医の診療については、病院（在籍：５名、出張：２名）、診療所（在籍：３名、出張：１名）であり、全体でみても専門医による診療ができているのは20.8％にすぎなかった。

2009年から開始されたPAEは2023年現在、571名、2021年に開始されたCAIは807名が認定されているが、新制度であるCAIの方がPAEよりも認知度が低いことが今回の調査でもわかった。PAEが勤務先に在籍していると回答された医師は、診療所１名、病院２名、CAIは病院に３名のみであり、いずれも非常に少ない結果であった。

アレルギーの検査としてはIgE検査を比較的多くの医師がよく行う検査であると回答している（よく行う　診療所：41.9％、病院：50.0％）が、一方でその検査の選択や結果の解釈が難しいとの意見もきかれた。また、一般的に知られた検査であるが故に不必要な検査を保護者や保育園などから求められ、対応に困るとの意見もあった。プリック・スクラッチテスト（よく行う　診療所：6.5％、病院：13.6％）、パッチテスト（よく行う　診療所：０％　病院：4.5％）、リンパ球刺激試験・好塩基球活性化試験（よく行う　診療所：０％、病院：4.5％）、薬剤アレルギー負荷（試験投与）（よく行う　診療所：０％、病院：4.5％）、鼻汁好酸球試験（よく行う　診療所：6.5％、病院：13.6％）については、いずれの医療機関もほぼ実施していない結果となった。

アレルゲン皮下免疫療法導入（よく行う　診療所：6.5％、病院：4.5％）、アレルゲン舌下免疫療法導入（よく行う　診療所：12.9％、病院：9.1％）と、舌下免疫療法のほうが、診療所で多く実施しているとの結果となった。

喘息、アトピー性皮膚炎の評価において、EASI, POEM等のアトピー性皮膚炎評価スコアリング（よく行う　診療所：０％、病院：9.1％）、C-ACT、JPACなどの気管支喘息評価スコアリング（よく行う　診療所：3.2％、病院：13.6％）と、スコアリングを行っている病院・診療所はいずれも少ないことがわかった。

気管支喘息の日常診療についての困りごととしては、「検査」をあげた回答者が多く、特に診療所では呼吸機能検査が実施できないとの意見が多く聞かれた。呼吸機能検査（よく行う　診療所：3.2％、病院：13.6％）、気道可逆性試験・過敏性試験（よく行う　診療所：０％、病院：9.1％）、気道抵抗測定（よく行う　診療所：０％、病院：13.6％）、呼気NO濃度測定（よく行う　診療所：6.5％、病院：22.7％）であった。

スペーサーを用いた定量噴霧吸入薬処方（よく行う　診療所：41.9％、病院：36.4％）、吸入指導（よく行う　診療所：58.1％、病院：40.9％）については実施している施設が多く、よく行うと答えた割合について、診療所が病院を上回る結果となった。生物学的製剤を用いた喘息治療（よく行う　診療所：０％、病院：9.1％）であり、喘息の治療、指導に関してはよく行うものではあるが、適切な治療ステップの選択や吸入指導に難渋するなどの意見も見られた。

食物アレルギー診療については、栄養指導を行っている頻度は他の項目と比較して多い（よく行う　診療所：22.6％、病院：27.3％）が、栄養指導が十分に行えていないという意見が病院、診療所ともに特に多かった。食物経口負荷試験（よく行う　診療所：3.2％、病院：31.8％）、食物負荷運動誘発試験（よく行う　診療所：０％、病院：13.6％）、経口免疫療法（よく行う　診療所：6.5％、病院：13.6％）はいずれも病院の方が多く行っているという結果となった。エピペン処方（よく行う　診療所：9.7％、病院：13.6％）については、新規か期限切れか、使用後の処方かは明らかにはしていないが、よく行うとの回答は比較的多かった。

アトピー性皮膚炎については、半数以上がスキンケア・外用指導（よく行う　診療所：58.1％、病院：50.0％）をよく行っていると回答した一方で、十分に指導を行えていないと感じる意見も多くみられた。診断についても喘息や食物アレルギーと比較して、根拠を持って診断できないとの意見が多かった。タクロリムス軟膏の処方（よく行う　診療所：32.3％、病院：18.2％）、デルゴシチニブ、ジファミラスト軟膏の処方（よく行う　診療所：12.9％、病院：18.2％）、デュピルマブ注・ネモリズマブ注・JAK阻害内服処方（よく行う　診療所：０％、病院：4.5％）であり、新規薬剤の導入はまだ進んでいない結果となった。

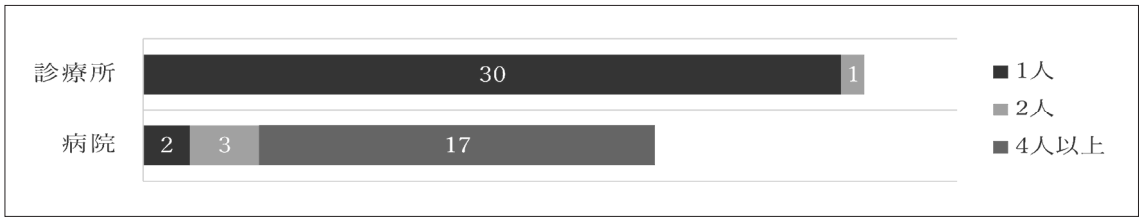
地域連携に関して、アレルギー患者を受けることが多いと回答したのは病院が半数であった（診療所：25.8％、病院：50.0％）。紹介を受ける側、紹介をする側双方の意見をきくことができた。

重症心身障碍児/者のアレルギー診療経験については（診療所：16.1％、病院：31.8％）が経験ありと回答した。診療の移行期については、診療所の半数以上が年齢問わずに診療しており、病院の半数以上が高校卒業

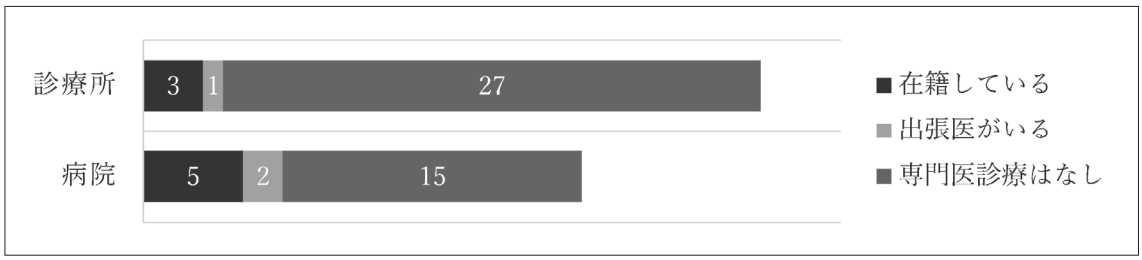
程度までと回答した。新型コロナウイルス感染症が診療に与える影響については、受診控えや負荷試験などの中止、短期間での観察が難しいなどの意見がある一方、電話診療が一般的になったことにより、遠隔地診療がしやすくなった等の肯定的な意見も認められた。

今後のアレルギー診療の課題については、医療の均てん化を求める声が多く、また地域間、多職種での連携が必要との意見が多かった。

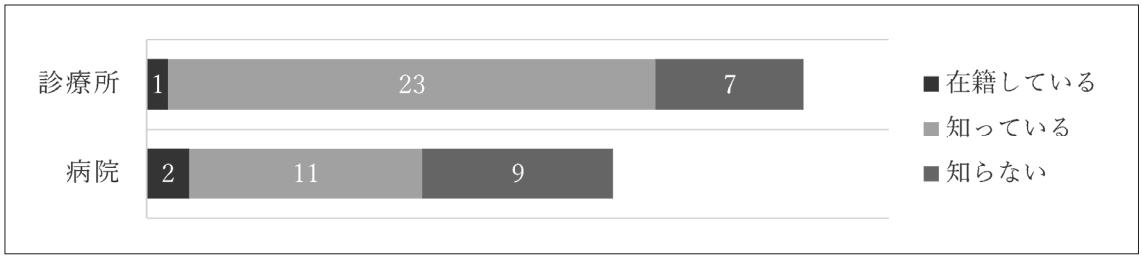
＜回答者が勤務する施設の小児科医の人数について＞



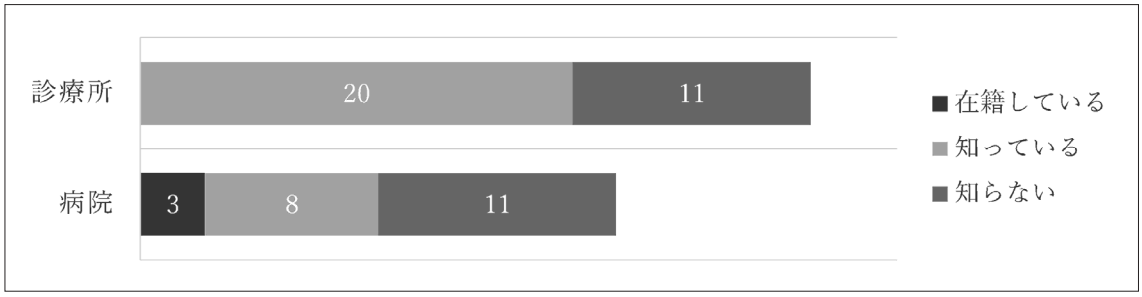
＜回答者が勤務する施設のアレルギー専門医の人数について＞



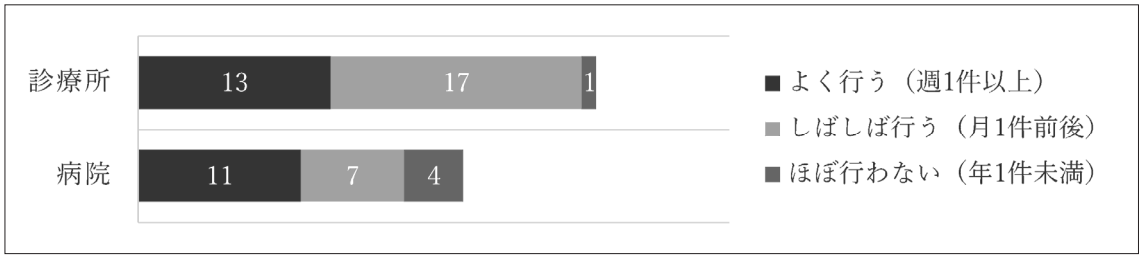
＜PAEについて＞



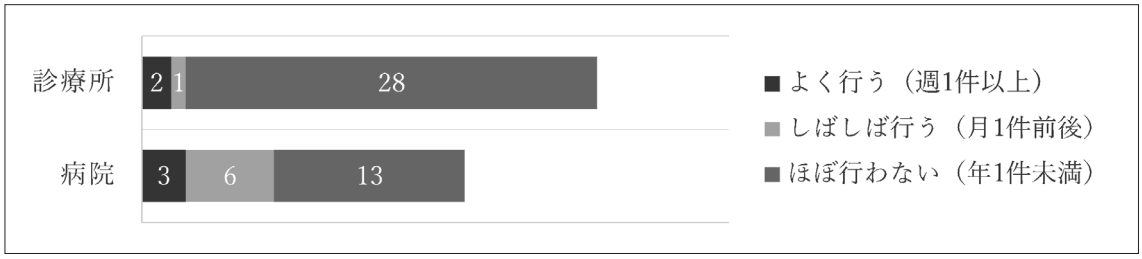
＜CAIについて＞



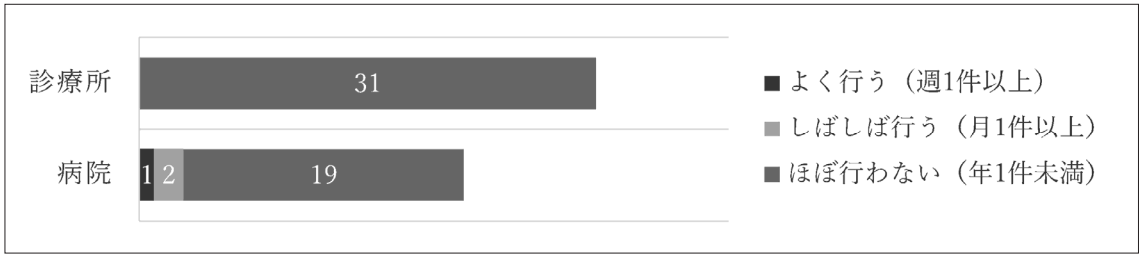
＜総IgE検査、特異的IgE抗体検査＞



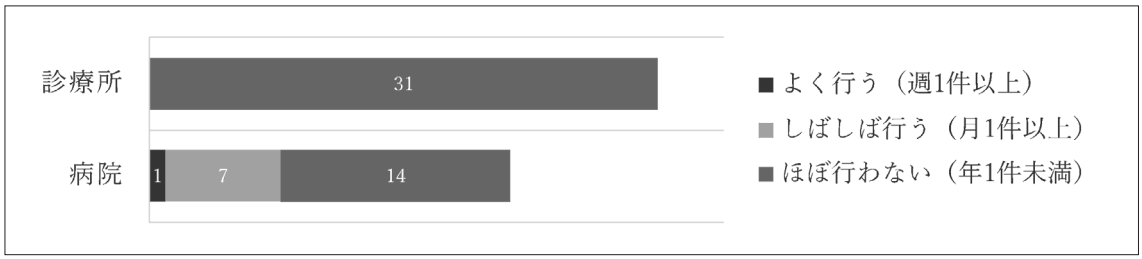
＜プリック・スクラッチテスト＞



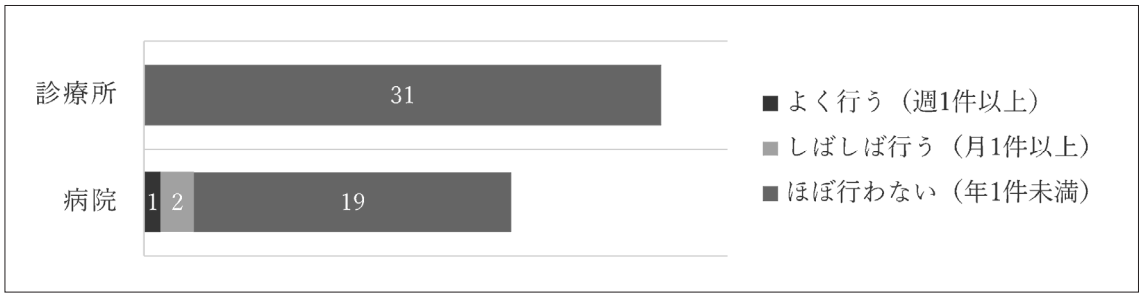
＜パッチテスト＞



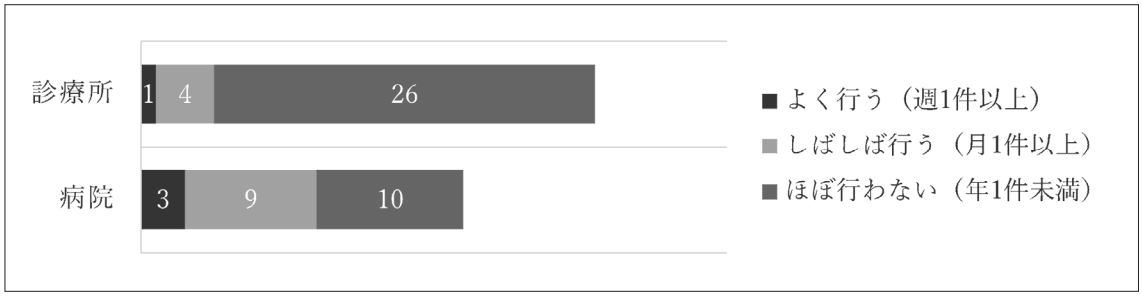
＜リンパ球刺激試験（薬剤・食物）、好塩基球活性化試験＞



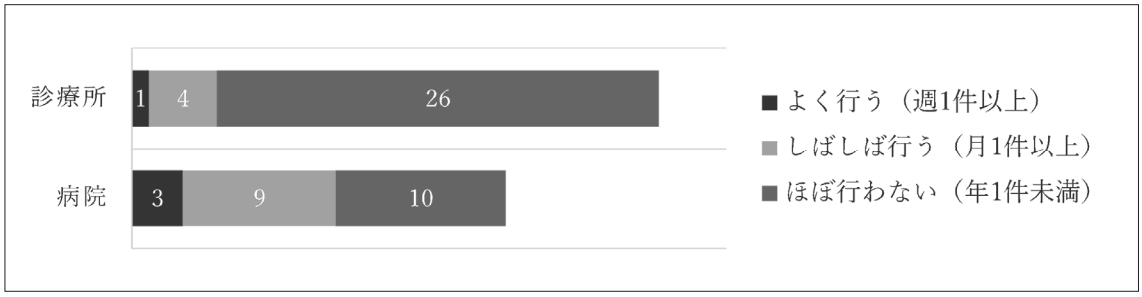
＜薬剤アレルギー負荷（試験投与）＞



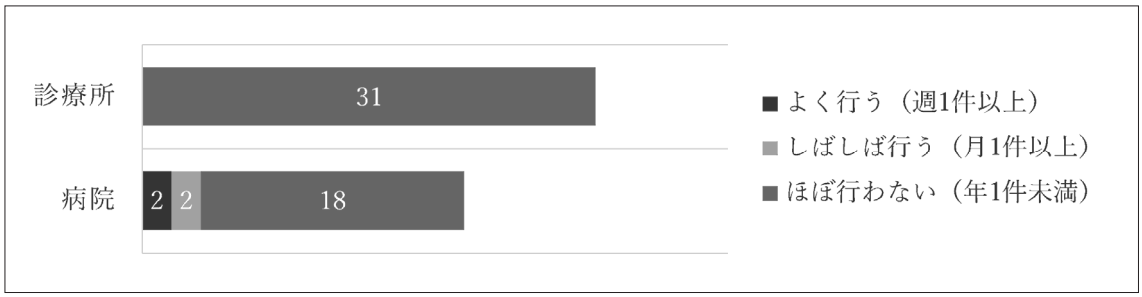
＜C-ACT、JPAC等の気管支喘息評価スコアリング＞



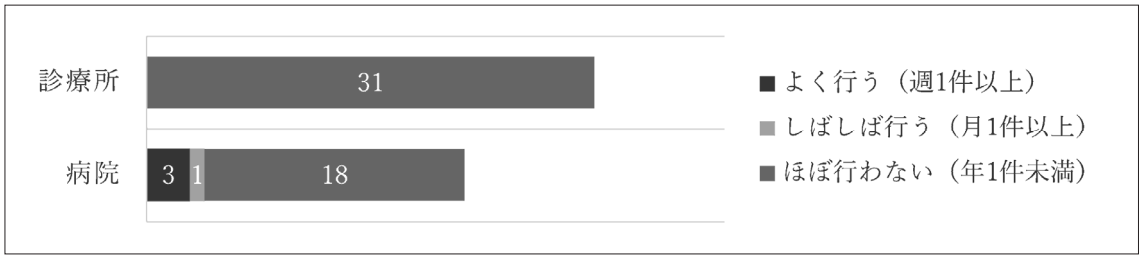
＜呼吸機能検査（スパイロメトリー）＞



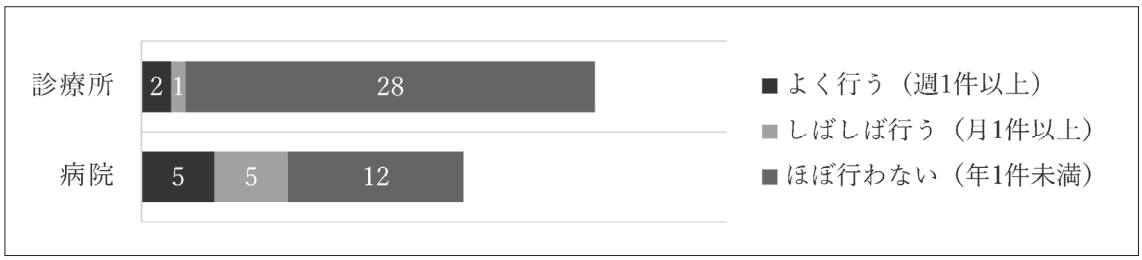
＜気道可逆性試験・過敏性試験＞



＜気道抵抗測定（IOS, モストグラフ等）＞

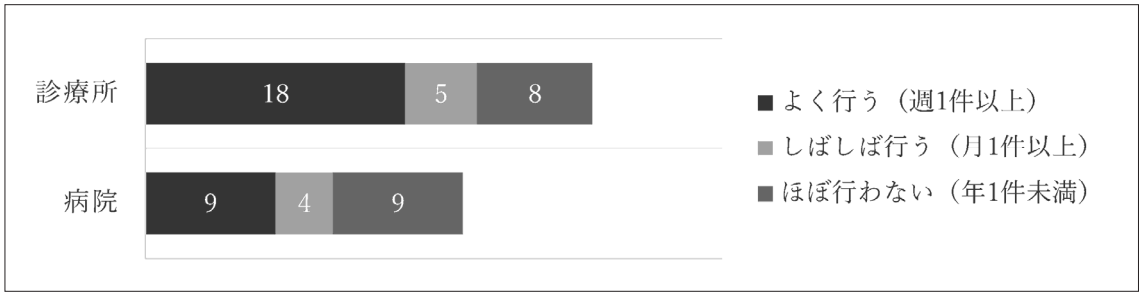


＜呼気NO濃度測定＞

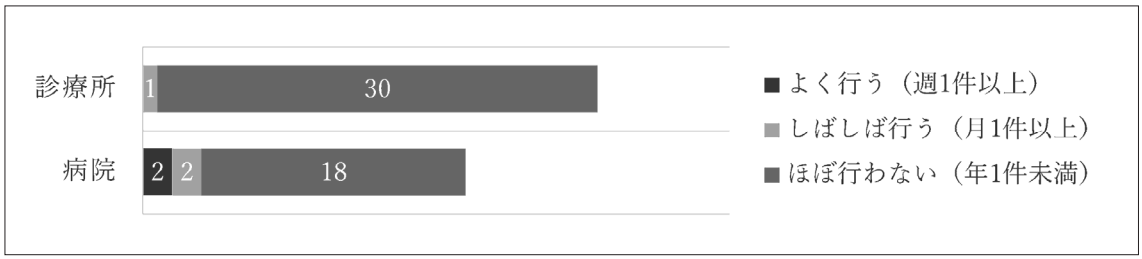


＜スペーサーを用いた定量噴霧吸入薬処方＞

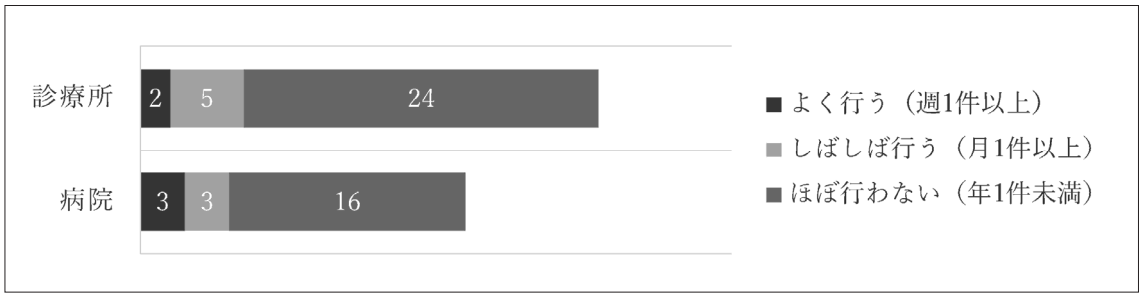
＜吸入指導＞



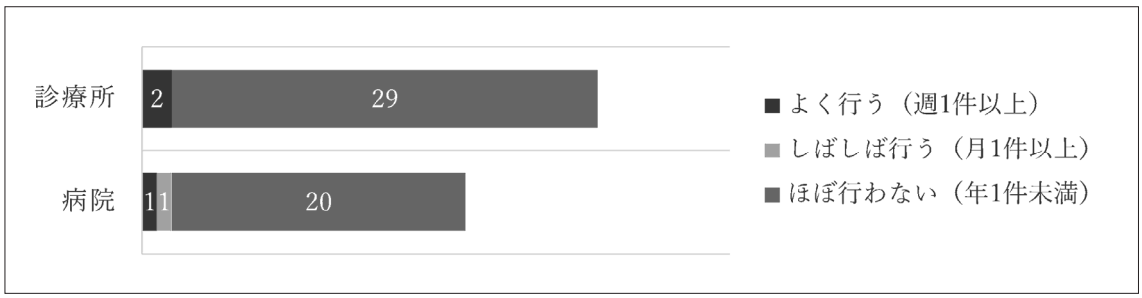
＜生物学的製剤を用いた喘息治療＞



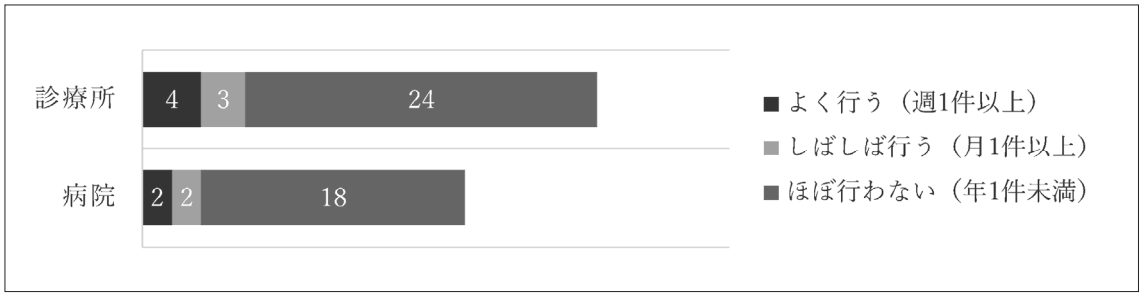
＜鼻汁好酸球試験＞



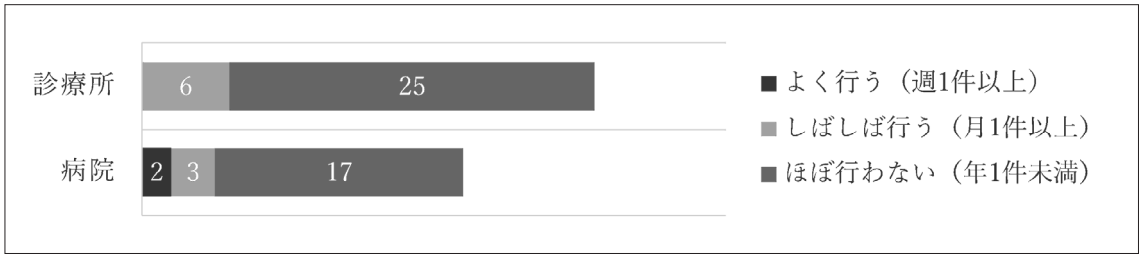
＜アレルゲン皮下免疫療法導入＞



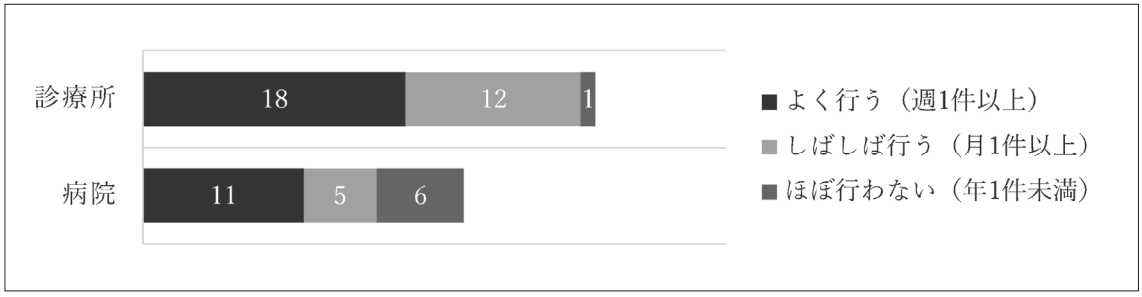
＜アレルゲン舌下免疫療法導入＞



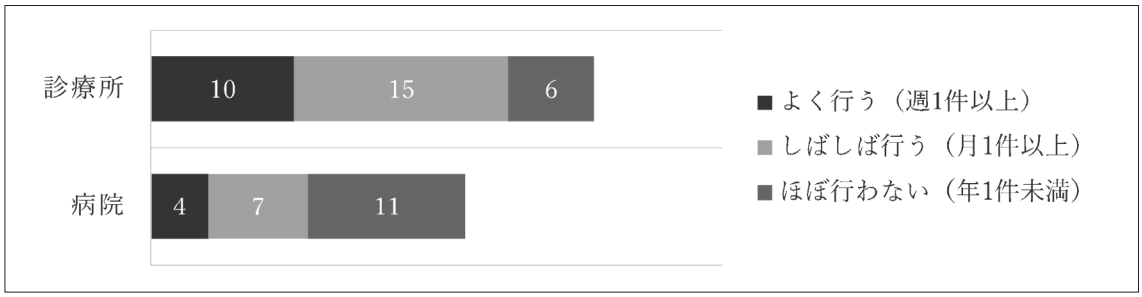
＜EASI、POEM等のアトピー性皮膚炎評価スコアリング＞



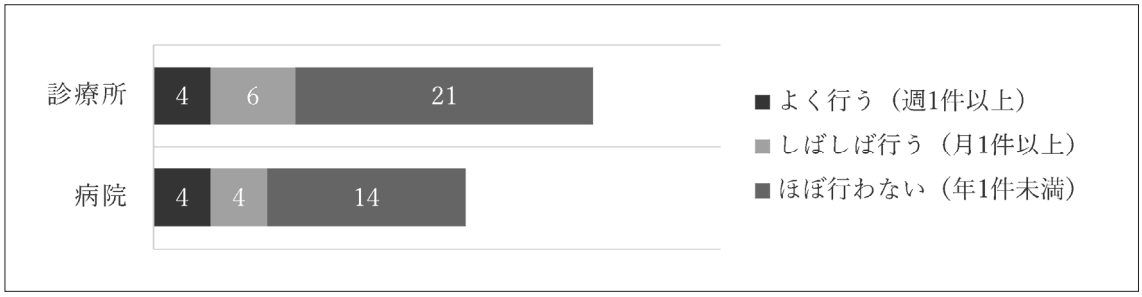
＜スキンケア・外用指導＞



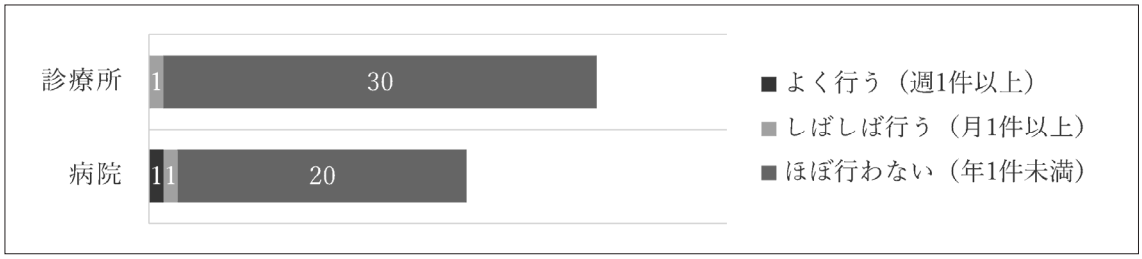
＜タクロリムス軟膏の処方＞



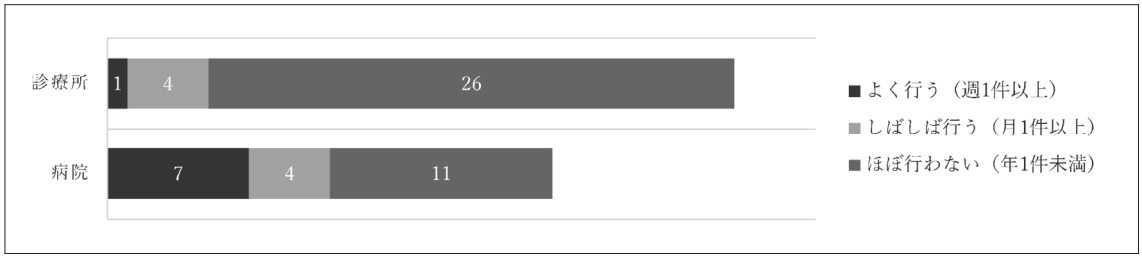
＜デルゴシチニブ、ジファミラスト軟膏の処方＞



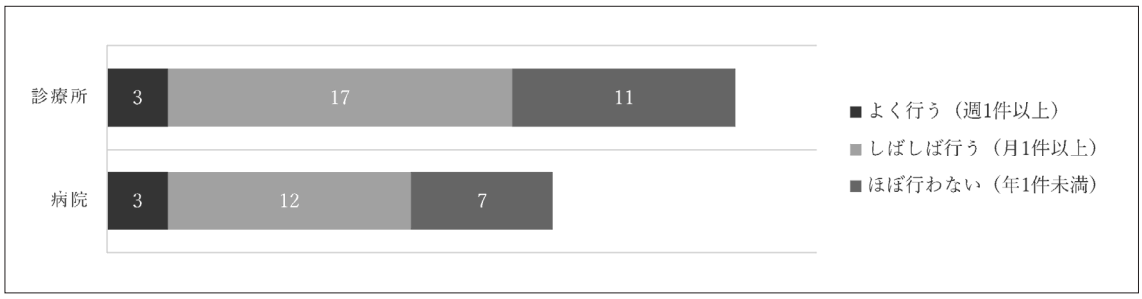
＜デュピルマブ注・ネモリズマブ注・JAK阻害内服処方＞



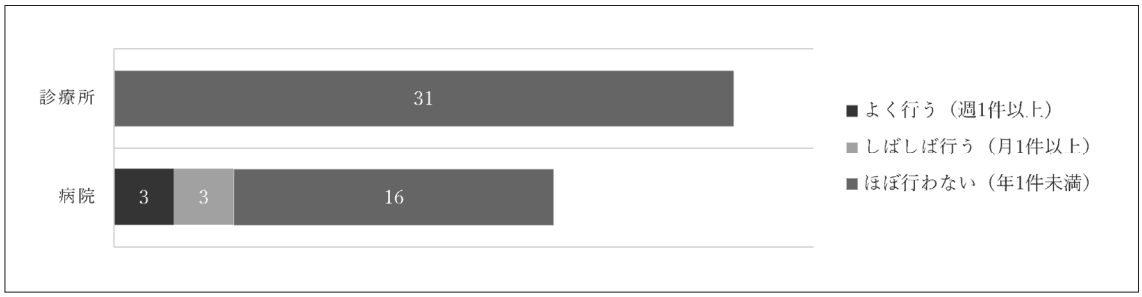
＜食物経口負荷試験＞



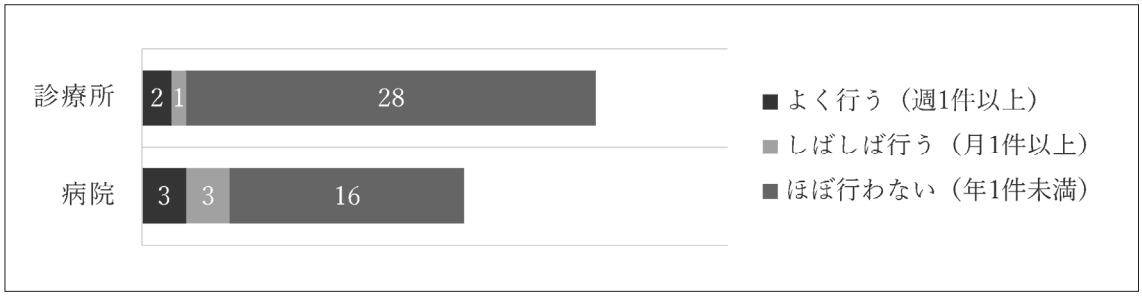
＜エピペン処方＞



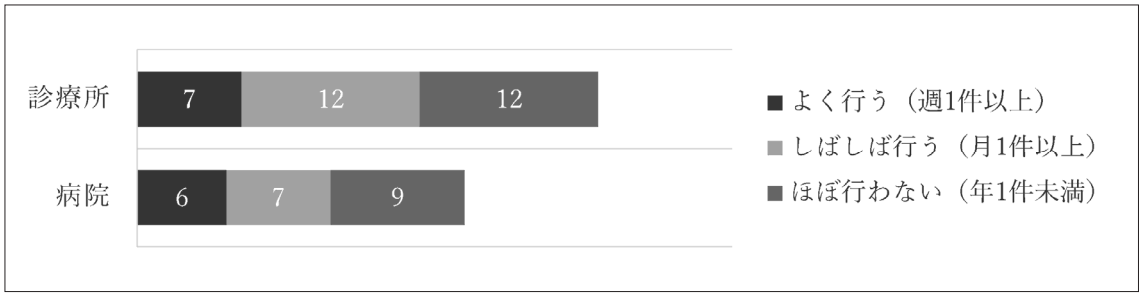
＜食物負荷運動誘発試験＞



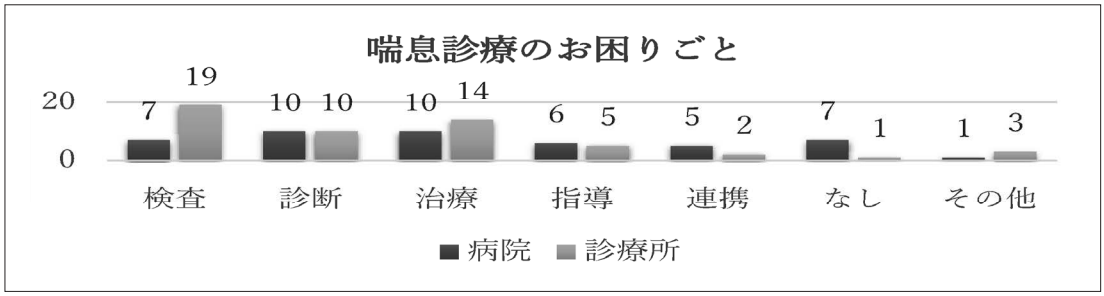
＜経口免疫療法＞



＜栄養指導（アレルギー）＞

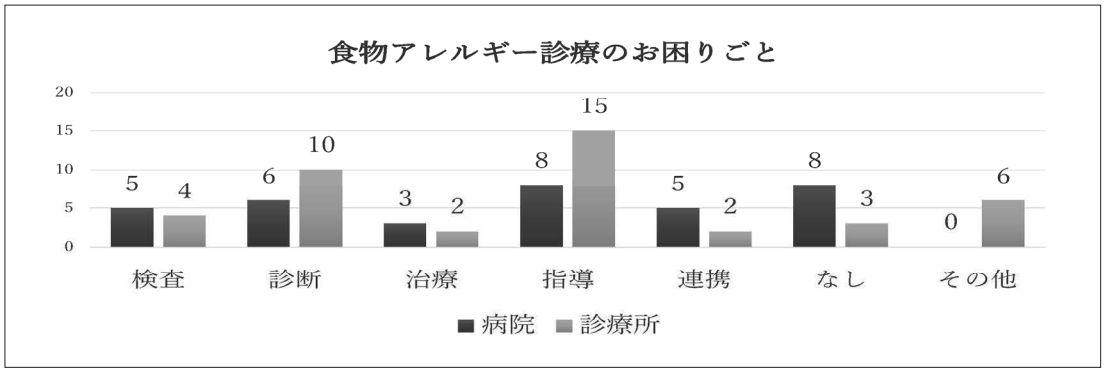


＜気管支喘息の日常診療でお困りになる事で該当するもの全てにチェックしてください＞
検査：呼吸機能検査が実施できない
診断：根拠を持った気管支喘息の診断が困難なことがある
治療：生物製剤含む適切な定期治療ステップの選択が難しい
指導：実践を含めた吸入指導が難しい
連携：地域に患者を紹介する先が無い・わからない



【その他のご意見】
・医師が毎回違うので一貫した方針・治療ステップの調節が決めにくい
・コロナのため呼吸機能検査をしばらく行えない
・吸入指導はスタッフとも話し合い工夫していますが、時々思うような結果が出ないことがあります
・気道感染症においてほぼ全例に近くロイコトリエン受容体拮抗薬を処方している診療所がある。過剰診療治療になっている状態であり、本当に治療が必要な人の治療が遅れる可能性があるのではないかと危惧しています

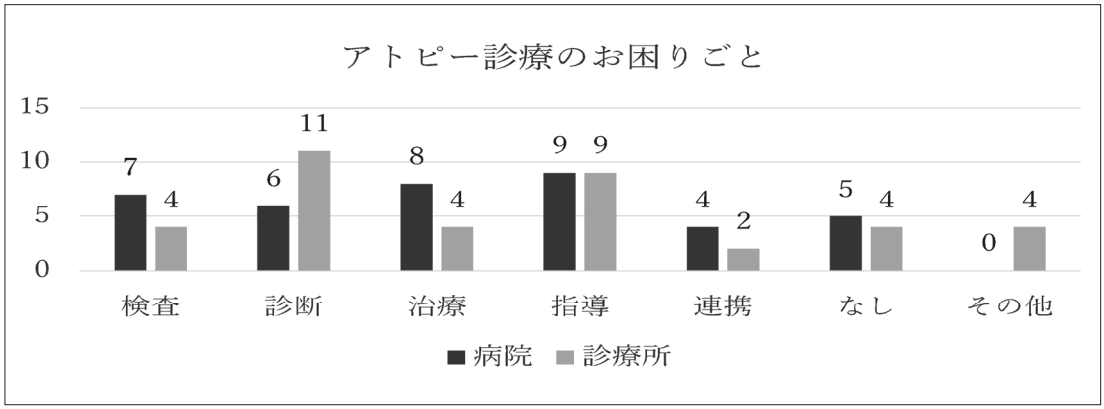
＜食物アレルギーの日常診療でお困りになる事で該当するもの全てにチェックしてください＞
検査：IgE検査の選択や結果の解釈が難しい
診断：食物経口負荷試験が、紹介も含めてスムーズに行えない
治療：エピペンの指導が十分に行えない
指導：栄養指導が十分に行えない
連携：地域に患者を紹介する先が無い・わからない



【その他のご意見】
・コロナのため食物経口負荷試験が行えない
・保育園・幼稚園から医療的に必要ないと考えられる検査を求められる
・保育園の食物アレルギーに対する無理解
・保護者の検査結果の理解度が悪い場合、対応に苦慮する
・日常診療の中で運動負荷を行えないのでFDEIAの診断ですっきりしないところが残ってしまう

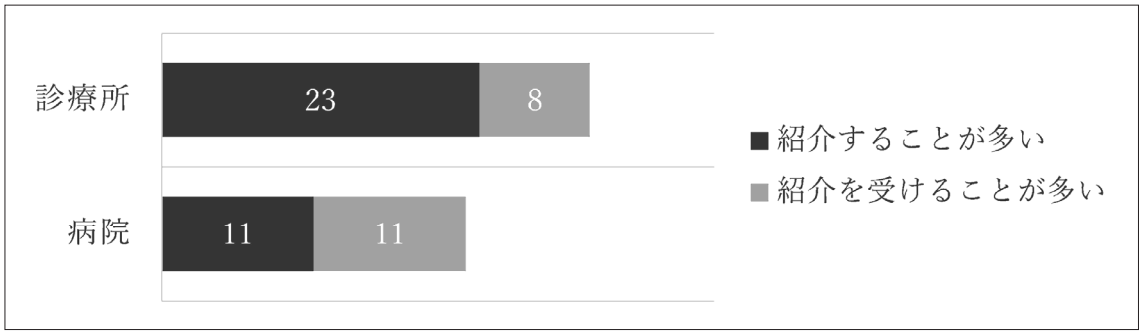
＜アトピー性皮膚炎の日常診療でお困りになる事で該当するもの全てにチェックしてください＞
検査：客観的評価の方法がわからない
診断：根拠を持ったアトピー性皮膚炎の診断が困難なことがある
治療：ステロイド・保湿剤以外の外用や、内服・注射剤の適応がわからない
指導：外用指導、スキンケア指導が十分に行えない

連携：地域に患者を紹介する先が無い・わからない



【その他のご意見】
・外来看護師さんでスキンケア指導できる人を育てたいと思っています
・他の医療機関で治療されているが上手くいっていない症例をしばしば経験する。発熱外来を受診したお子さんではアレルギーの十分な指導に時間を割けず心苦しい
・生物学的製剤が高価で使用しづらい
・一部難治症例のケースで、最近新しい軟膏を試したりしていますが、まだ試行錯誤です

＜アレルギー患者を紹介することが多いか？受けることが多いか？＞



＜日々のアレルギー診療において、紹介先・紹介元に対して希望することはありますか＞
【紹介を受ける側のご意見】
・検査など試行しなくても構わないので、アレルギー疾患を疑ったら早めに紹介してほしい
・紹介元には、診断などを決めつけないでおいていただきたいと時々感じます
・IgEの検査法や検査項目に関して問題があり、紹介を受けてから再度血液検査を実施することが多いため、特に介入なく紹介していただいて構わない
・血液検査のみで完全除去を指導せず、早めにご紹介していただきたいです
・施設や医師が違っても患者を惑わせない一貫した治療方針を提示したい
【紹介する側のご意見】
・紹介先が遠い
・近辺の総合病院で負荷試験制限なく行ってほしい
・快く受け入れていただいており感謝しています
・喘息危急状態の患児が土曜日や時間外に来院された時の紹介先が時に不安になる
・大変お世話になり、助かっております
【そのほかのご意見】
・紹介することもされることもほとんどありません

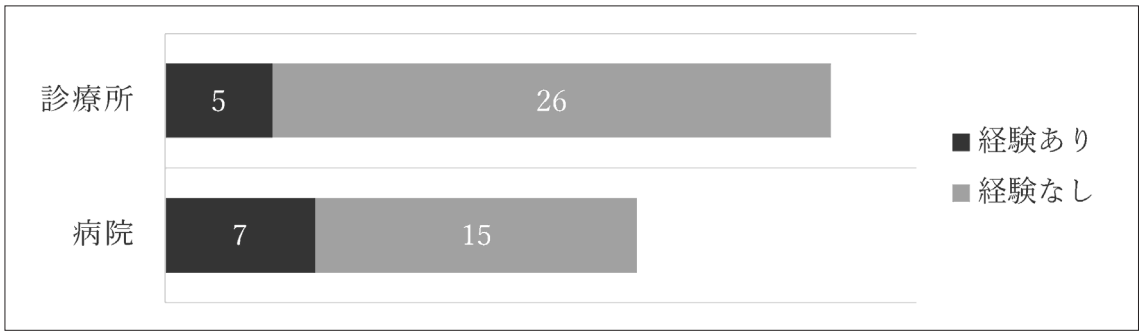
＜アレルギー疾患の患者紹介において心がけていること、工夫していることはありますか＞
【紹介を受ける側のご意見】
・なるべく当院にて診断・加療する
・紹介を受けた後も継続的に情報提供を行う

・紹介時のお返事だけでなく、入院経口負荷試験結果と今後の方針を紹介元にご連絡し、情報提供するようにしています

【紹介する側のご意見】
・できるだけアレルギー専門（専門医の有無は問わない）の医師に紹介する
・私の判断でなく、専門医の意見に従うようお話ししています。
・イニシアチブを託す際には方針を自分で決めすぎない
・アナフィラキシーが起こる可能性の高い方は、なるべく総合病院とつながるように心がけている
・当院では負荷検査が難しそうな症例や、家族がもっと専門施設での診療を希望する場合、治療の受け入れが悪い症例などを紹介しています
・患者さんの通院しやすい条件のところを勧めている
・アレルギーが病態の原因となる根拠はできるだけ伝えようと思っている
・症状と治療経過、検査結果、アレルギー検査、家族歴など必要な情報を漏らさぬよう努めております
・病歴・発育歴・家庭環境などの情報をなるべく詳細に伝えるようにしています

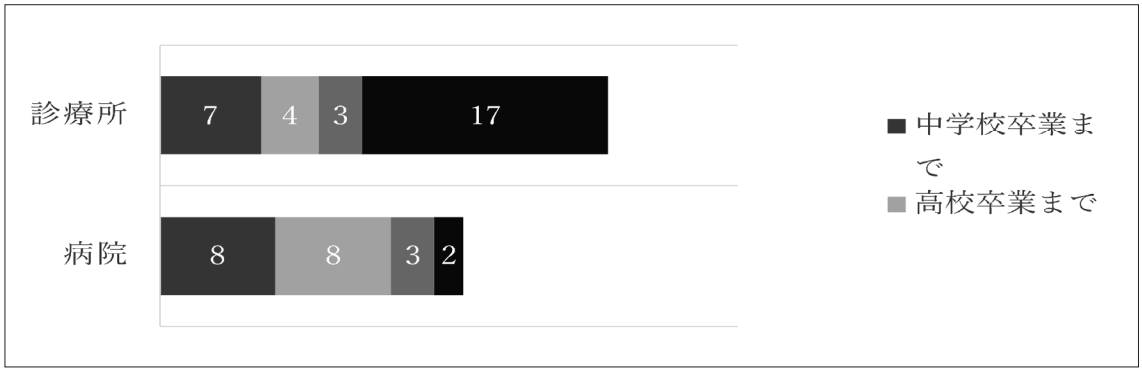
【そのほかのご意見】
・それほど紹介はしていないので特にありません

＜重症心身障碍児/者のアレルギー診療の経験がありますか＞



＜重症心身障碍児/者のアレルギー診療の経験がある先生にご質問
その患者特性から困った課題や工夫された経験などがあればその内容を教えてください＞
・本人への指導がほとんど行えない。局所の保護・安静が保てない
・胃瘻の患者さんでも食物負荷試験を行い、ミキサー食栄養などでなるべく制限ないようにする。BISにこだわらず、スペーサーを用いた定量噴霧式吸入をしばしば導入する
・保湿剤・ステロイド外用を行っても引っ掻いてしまう。吸入が上手にできない
・経管栄養の児に対する栄養の選択

＜貴院での移行期・成人期のアレルギー診療について教えてください。＞



＜コロナウイルス感染症の拡大が、先生のアレルギー診療にもたらした変化がある場合、その内容を教えてください。＞
【影響があったとのご意見】
・紹介した時に受けてくれないときがあった
・予定入院や受診がキャンセルになり、診療が滞ることがある
・発熱外来では発熱以外の診療を省かざるを得ないことがあり、子どもや家族の全体を診ることが十分にできない
・発熱患者に割く時間が増えた
・受診控え
・診療時間を変更したため長期投与となり、細かい観察ができない
・発熱外来の資格をとっていないので来院が中断した例が見られた
・受診を差し控えた方がいる可能性があります
・診察せずに処方のみという患者さんが増えています
・長期投与が増えた、短期間での観察がしにくい
・感染状況により、スパイロメトリー、食物経口負荷試験が困難になっている
・スパイロメトリーと経口食物負荷試験を行わなくなった
・呼吸機能検査（スパイロメーター、モストグラフ、FeNO）の測定ができない
・電話診療が可能になり、遠隔地診療が行いやすくなった。しかし、コロナ禍で受診せず２年程経ってから再診して、食物アレルギーが治っておらず、改めて負荷試験と経口免疫療法をやり直す方を数人経験しています
・安定していて来院を躊躇する方には、いろいろな方法で治療の継続を試しました
・患者数は減りましたが、その分じっくりアレルギー診療に取り組める面もありました
・喘息の発作は減ったが、アトピー性皮膚炎の症状は増悪傾向にある気がする

【影響がなかったというご意見】
・アレルギー診療をメインにしていないため、患者さんの受診予定に変更があった程度で、大きな影響はありませんでした

＜北海道におけるアレルギー診療の課題や、今後に期待する展望などがありましたら、自由にご意見をお願いいたします＞
・アレルギー疾患に対する理解を深めてほしい
・開業医になり今後アレルギー専門医をとることができないので、勉強会やセミナーで専門医の知識を分けてほしいです
・アレルギー疾患の小児のQOLへの影響が広く認知されるとよいと思います
・非専門医、専門医間での情報交換やPAE間での地域性を活かした情報交換の場が欲しいです
・母乳栄養の支援、離乳食の開始時からの適切な指導、スキンケアの指導、相談など、一般開業医にもできるアレルギー診療はたくさんあると思います。質の高い知識や情報を得て診療の質を向上させたいと思います。小児科医会や大学のリーダーシップに期待します
・地方の開業医としては、これまでのように最新情報を含め、中央から発信していただけるとありがたいです
・一般の先生にも、学校や保育園などの除去食判断が血液検査ではなく実際摂取できるかが重要であることはだいぶ浸透してきたと思いますが、負荷試験をされている先生は多くはないように思われ、家族や学校が困っている話をしばしば聞きます。これが今後の課題かもしれないと思います
・全体に質が上がると良いと思います。地域により適切な治療へのアクセスが難しいところがあるのではないでしょうか。
・アレルギーは多岐にわたり発症し、それぞれの科での診断や治療の違いもあります。個別に診るだけでなくアレルギー専門医によるアレルギー病院ができるよう期待しています
・地域連携、多職種連携が北海道の小児アレルギー診療の均てん化のために重要だと考えます
・特に地域の基幹病院でアレルギー疾患を診られる人材（医師もコメディカルも）の育成が必要と思います
・子どもは都市部に多いですが、郡部にいないわけではないので、北海道全域で均一な質で、安全な生活を担保できるアレルギー診療体制になればいいなと思います。また、シラカバやホッケ、ウマなど、北海道に多いアレルゲンについての研究が進んだり、最新情報を非アレルギー専門医にも適時お知らせいただければ嬉しいです

・基幹病院での食物経口負荷試験が可能だと助かる
・重症アレルギー疾患児のセンター病院や、精神衛生外来との連携が必要だと思う
・潜在的な未受診患者の市町村・園・学校での拾い上げい上げ
・緊急時の受け入れがもう少し欲しい
・今後ともご指導よろしくお願いいたします
・症状がほぼ無いのにアレルギー検査を希望する方や保育園等の関係者がいるのが困る

【考察】

本調査は広大な北海道全域の医療機関を対象に行われており、アレルギー診療の現状と今後の課題を明らかにするべく行った。

一般的に行われ、「よく行う」との回答が多かった治療や検査についても、その解釈が正しいのか、治療が適切かを悩む意見が多く聞かれた。どのようなタイミングで専門医に紹介するべきか、紹介先はどうするか難しいケースも多く、患者側の混乱を招かないために、一貫した診療が求められるため、緊急時の受診先も含めて、連携をとりやすい体制作りが求められる。

現在の北海道内のアレルギー専門医は他の都府県に比べ少ない。今後も専門医の受験資格については変更になる可能性が高く、大幅な増員は望めない。PAEやCAIによるスキンケアや吸入の指導などきめ細かいケアを行うことが求められ、認定者数の増加を目指し、病院・診療所として受験しやすい体制を整える必要がある。またPAE、CAI間で情報共有をできる体制も必要と考える。

＜重症心身障碍児のアレルギー診療＞＜成人移行について＞

胃瘻造設や気管切開している患者も多く、栄養状態についてはより慎重に評価する必要がある。複合的な問題もあり、自身で症状を訴えられないことも多く、重症化するケースも認められる。食事制限があることで低栄養状態に陥ったり、喘息で呼吸状態が悪化することは児の生命予後にも関わるため、専門医のもとで適切に評価し、機関病院と連携することがより求められる。

小児科の慢性疾患においては、どの領域においても成人移行は課題となっている。他科と連携し、適切なタイミングで成人移行を行い、知識を共有していく機会も必要と考える。

＜新型コロナウイルス感染症拡大によるアレルギー診療への影響＞

今後新型コロナウイルス感染症の影響が減り、電話診療の制限が出てくる可能性が高いが、引き続き遠隔地診療など継続しやすい体制づくりが望まれる。また、喘息発作が減り、アトピー性皮膚炎は増悪傾向、との意見もあり、新型コロナウイルス感染の拡大や収束がアレルギー疾患にどのような影響を与えるかは検討すべき課題と考える。

＜今後の課題など＞

今回の研究の問題点としては、地域を特定するような項目を設けていないため、地域格差を調査することができなかった点が挙げられる。また、施設としてではなく、医師個人に対して行ったアンケート調査であるため、厳密に施設間の差を調査することはできなかった。回答率もンケート調査であるため、厳密に施設間の差を調査することはできなかった。回答率も24.3％と低く、アレルギー診療に興味がある医師が回答した可能性が高く、結果に影響を与えた可能性も考えなくてはならない。

今回の研究で明らかになった課題に対し、北海道の地域の特性を考えながら、施設間の差、地域差をなくすための情報共有を積極的に行っていくことが必要と考える。患者指導用パンフレットの作成、Webセミナーの開催など、アレルギー診療の均てん化を図る必要がある。また、耳鼻科、皮膚科、呼吸器内科などの他科との連携をより密にとれるようなアレルギーセンターの立ち上げも早急な課題といえる。PAEやCAIの認知度も向上させ、育成に取り組み、幼稚園や保育園、学校関係者、保健センターなどの地域の施設職員を含んだ多職種、施設間での連携をより一層強めることが望まれる。

【参考文献】

竹廣敏史：香川県小児科医会食物アレルギー対策委員会の活動（会議録）．日本小児科医会会報64：90-91,2022

前田昂大，酒井好幸，土田晃輔，笹岡悠太，川嶋雄平，朝倉啓文，國崎純：食物経口負荷試験結果から推察される道南地域の小児食物アレルギー診療の実態．臨床小児医学69：22-27,2021

福岡圭介，他：食物アレルギー愛媛県の病診連携に基づく食物経口負荷試験の実際．小児科臨床63：1373-1377，2010

大山バク，他：横浜市西部地区における双方向クリニカルパスを用いた，気管支喘息病診連携の現状．アレルギー 71（8）：934-943,2022

川村信明，土田晃，森俊彦，崎山幸雄：北海道における小児気管支喘息の実態調査（会議録）．アレルギー 65（4/5）：563,2016

高橋豊，渡辺徹，宇加江進，有賀正，堤裕幸，崎山幸雄：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（会議録）．アレルギー 60（9/10）：1395,2011

鵜川重和,他:札幌市の小学生4,500名を対象とした住環境とアトピー性皮膚炎に関する調査．北海道医学雑誌:88（2/3）95,2013