

厚生労働科学研究費補助金
免疫・アレルギー疾患政策研究事業

アレルギー拠点病院ネットワークを利用した成人アレルギー
難治/診断困難患者の診療・研究システム構築に関する研究

令和元年度～令和2年度 総合研究報告書

令和元年度 研究代表者 谷口 正実
令和2年度 研究代表者 福富 友馬

令和3(2021)年 5月

目 次

I. 総合研究報告書

アレルギー拠点病院ネットワークを利用した成人アレルギー難治/ 診断困難患者の診療・研究システム構築に関する研究	<i>1</i>
--	-------	----------

II. 研究成果の刊行に関する一覧表	<i>8</i>
---------------------------	-------	----------

厚生労働科学研究費補助金（免疫・アレルギー疾患政策研究事業）
総合研究報告書

アレルギー拠点病院ネットワークを利用した成人アレルギー
難治/診断困難患者の診療・研究システム構築に関する研究

研究代表者 福 富 友 馬 国立病院機構相模原病院 臨床研究センター
診断・治療薬開発研究室長

研究分担者 谷 口 正 実 国立病院機構相模原病院 臨床研究センター 客員研究部長
関 谷 潔 史 国立病院機構相模原病院 アレルギー・呼吸器科 部長
上 出 庸 介 国立病院機構相模原病院 呼吸器内科 医長
渡 井 健 太 郎 国立病院機構相模原病院 アレルギー科 医長

研究要旨：

背景

- 1) アレルギー疾患対策基本法において地方拠点病院整備が進められているが、実効性のある診療システムの構築はできていない。
- 2) 診断困難/難治アレルギー患者の存在：成人アレルギー領域において、特に以下の6病態がエビデンスや経験不足で専門施設でも対応が不十分である。
 - ①長引く咳嗽の初期対応～難治例の治療
 - ②NSAIDs 不耐症含めた薬剤アレルギーの正確な診断と対応
 - ③成人食物アレルギーの正確な診断と対応
 - ④特殊な難治性喘息病態（EGPA、重症真菌喘息、アスピリン喘息などの特殊病型）
 - ⑤増加する高齢者喘息
 - ⑥花粉・ダニアレルギー寛解のための適切なアレルゲン免疫療法（AIT）

方法

- ①－⑥の病態に関して、診療・研究システムの構築を行った。

結果

- ①NHO ネットワーク研究（関谷班）が終了し、「慢性咳嗽に対する診断・治療アルゴリズム」を作製し公表した。
- ②NSAIDs 不耐症に関する国際診療の手引きを完成し公表した。Omalizumab の AERD に対する効果を RCT で証明した。拠点施設医師向けの薬剤アレルギー/過敏に関する診療 Q and A を作製し、公開した。
- ③一般医師向け書籍「成人食物アレルギー Q and A」を作製した。拠点施設医師向けの Q and A を作製し、公開した。
- ④EGPA、AMED 針谷班において、EGPA ガイドラインが企画され、その作成に寄与した。AMED

浅野班において ABPM の診療の手引きが企画され、その作成に寄与した。さらに浅野班において ABPM の新診断基準に関して論文報告を行い、それに寄与した。診断や治療が困難で紹介された EGPA,真菌関連重症喘息に関して、国立病院機構相模原病院自験例を基に、具体的な対応に関する Q and A を、作成し拠点施設医師向けに公開した。

⑤国立病院機構相模原病院アレルギー科に通院中の高齢の喘息症例 233 例に対して、前向き登録研究を行い、38%の症例がフレイルと判断できる状態である実態が明らかになった。

⑥AIT のマニュアル素案を作製した。

結語

本研究で作成されたマニュアルや Q and A は、今後のガイドライン作成の基点となる可能性がある。

A. 研究目的

背景

- 1) アレルギー疾患対策基本法において地方拠点病院整備が進められているが、実効性のある診療システムの構築はできていない。
- 2) 診断困難/難治アレルギー患者の存在：成人アレルギー領域において、特に以下の6病態がエビデンスや経験不足で専門施設でも対応が不十分である。

- ①長引く咳嗽の初期対応～難治例の治療
- ②NSAIDs 不耐症含めた薬剤アレルギーの正確な診断と対応
- ③成人食物アレルギーの正確な診断と対応
- ④特殊な難治性喘息病態（EGPA、重症真菌喘息、アスピリン喘息などの特殊病型）
- ⑤増加する高齢者喘息
- ⑥花粉・ダニアレルギー寛解のための適切なアレルギー免疫療法（AIT）

目的

- ①～⑥の病態に関して、診療・研究システムの構築を行うこと

B. 研究方法

①～⑥の病態に関して、診療・研究システムの構築を行った。（個々のテーマの詳細に関しては分担研究報告書参照）

（倫理面への配慮）

該当する研究に関しては、国立病院機構相模原病院倫理委員会の承認のもとで研究を行った。

C. 研究結果

①長引く咳嗽の初期対応～難治例の治療

NHO ネットワーク研究（関谷班）が終了し、「慢性咳嗽に対する診断・治療アルゴリズム」を公表した。

②NSAIDs 不耐症含めた薬剤アレルギーの正確な診断と対応

- 1) アスピリン喘息（AERD）に関する国際診療の手引きを完成し公表した（Kowalski, Taniguchi et al. Allergy 2019）。
- 2) Omalizumab（抗 IgE 抗体、ゾレア®）の AERD に対する効果を RCT で証明した（Hayashi et al. AJRCCM 2020）←研究費の主な原資は AMED 谷口班。
- 3) 薬剤アレルギーに関する資料や文献を国内外から収集した。さらに国立病院機構相

模原病院にて過去に経験された薬剤アレルギー患者の実態調査をカルテベースで行い、その結果を踏まえて「成人薬剤過敏症状への対応 Q and A」を作製した(図)。Q and A は相模原病院のアレルギー中心拠点病院の HP 中に掲載し、全国の拠点病院医師に限定して公開している。

Q and A の具体的な内容は巻末刊行リストに記した。

図 公開された Q and A を掲載したページ



③成人食物アレルギーの正確な診断と対応

- 1) 一般医師向け書籍「臨床現場で直面する疑問に答える 成人食物アレルギー Q and A」を執筆し、2019年12月に日本医事新報社より出版した。
- 2) 成人食物アレルギーに関する資料や文献を国内外から収集した。さらに国立病院機構相模原病院にて過去に経験された成人食物アレルギー患者の実態調査をカルテベースで行い、その結果を踏まえて「成人の食物過敏症状への対応 Q and A」を作製した(図)。Q and A は相模原病院のアレルギー中心拠点病院の HP 中に掲載し、全国の拠点病院医師に限定して公開している。

④特殊な難治性喘息病態 (EGPA、重症真菌喘息、アスピリン喘息などの特殊病型)

- 1) EGPA、AMED 針谷班において、EGPA ガイドラインが企画され、その作成に寄与した。
- 2) AMED 浅野班において ABPM の診療の手引きが企画され、その作成に寄与し、2019 年度に発行された (医学書院)。AMED 浅野班において ABPM の新診断基準に関して JACI で論文報告された (2020 年)。
- 3) EGPA と ABPA に関する国内外の最新の文献や資料の収集を行った (各 400-500)。
- 4) 実際に診断や治療が困難で紹介された EGPA、真菌関連重症喘息に関して、国立病院機構相模原病院自験例を基に、臨床現場で問題となる症例における具体的な対応に関して、1), 2) の内容を補う形式で、Q&A を作成し、相模原病院のアレルギー中心拠点病院の HP 中で公開した。

⑤増加する高齢者喘息

国立病院機構相模原病院アレルギー科に通院中の高齢の喘息症例 233 例に対して、前向き登録研究を行い、38%の症例がフレイルと判断できる状態である実態が明らかになった。

⑥花粉・ダニアレルギー寛解のための適切なアレルギー免疫療法 (AIT)

マニュアル素案が完成し、ブラッシュアップ中である。

D. 考察

■本研究で作成された Q and A 等は、今後のガイドラインの基点となる可能性がある。

■花粉やダニアレルギーに対する正しいアレルギー免疫療法が全国に広まり、日本人の花粉症の根治やアレルギー自然史の改善に大いに役立つ。

■「長引く咳」と「花粉アレルギー」に対しての適切な医療が普及することから、難治疾患ではないものの、国内で最も高頻度の患者群が改善し、社会的にも大きなインパクトを有する。

■レジストリ研究により、高齢者喘息の実態が明らかになった。

■以上の結果により、患者救済はもちろん、医療経済的にも大きな効果が望める。

E. 結論

エビデンスが不足している6つの病態に対する診療マニュアル、Q and A 作製に寄与した。本研究によって作成されるマニュアルや Q and A は、今後のガイドライン作成の基点となる可能性がある。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Fukutomi Y, Kawakami Y. Respiratory sensitization to insect allergens: Species, components and clinical symptoms. *Allergol Int.* 2021 In press
- 2) Fukuchi M, Kamide Y, Ueki S, Miyabe Y, Konno Y, Oka N, Takeuchi H, Koyota S,

Hirokawa M, Yamada T, Melo RCN, Weller PF, Taniguchi M. Eosinophil ETosis -mediated release of galectin-10 in eosinophilic granulomatosis with polyangiitis. *Arthritis Rheumatol* In press

- 3) Asano K, Hebisawa A, Ishiguro T, Takayanagi N, Nakamura Y, Suzuki J, Okada N, Tanaka J, Fukutomi Y, Ueki S, Fukunaga K, Konno S, Matsuse H, Kamei K, Taniguchi M, Shimoda T, Oguma T; Japan ABPM Research Program. New clinical diagnostic criteria for allergic bronchopulmonary aspergillosis/mycosis and its validation. *J Allergy Clin Immunol.* 2021 Apr;147(4):1261-1268.e5.
- 4) Hamada Y, Fukutomi Y, Nakatani E, Saito A, Watai K, Kamide Y, Sekiya K, Nagai T, Harada K, Shiraishi Y, Oguma T, Asano K, Taniguchi M. Optimal *Aspergillus fumigatus* and *Asp f 1* serum IgG cut-offs for the diagnosis of allergic bronchopulmonary aspergillosis. *Allergol Int.* 2021 Jan;70(1):74-80.
- 5) 谷口 正実, 関谷 潔史, 上出 庸介, 福富 友馬, 渡井 健太郎, 濱田 祐斗, 中村 祐人, 劉 楷, 藤田 教寛, 矢野 光一, 岩田 真紀, 永山 貴紗子, 森 晶夫. 専門医のためのアレルギー学講座 アレルギー性肺疾患(類縁疾患)の基本から最新情報まで 好酸球性多発血管炎性肉芽腫症. アレル

- 6) Tomita Y, Fukutomi Y, Irie M, Azekawa K, Hayashi H, Kamide Y, Sekiya K, Nakamura Y, Okada C, Shimoda T, Hasegawa Y, Taniguchi M. Acid-suppressive medication as a possible risk factor for late-onset asthma. *Allergy*. 2020 May;75(5):1247-1250.
- 7) Hamada Y, Chinuki Y, Fukutomi Y, Nakatani E, Yagami A, Matsunaga K, Oda Y, Fukunaga A, Adachi A, Hiragun M, Hide M, Morita E. Long-term dynamics of omega-5 gliadin-specific IgE levels in patients with adult-onset wheat allergy. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2020 Mar;8(3):1149-1151.e3.
- 8) Hayashi H, Fukutomi Y, Mitsui C, Kajiwara K, Watai K, Kamide Y, Nakamura Y, Hamada Y, Tomita Y, Sekiya K, Tsuburai T, Izuhara K, Wakahara K, Hashimoto N, Hasegawa Y, Taniguchi M. Omalizumab for Aspirin Hypersensitivity and Leukotriene Overproduction in Aspirin-exacerbated Respiratory Disease. A Randomized Controlled Trial. *Am J Respir Crit Care Med*. 2020 15;201(12):1488-1498.
- 9) Kowalski ML, Agache I, Bavbek S, Bakirtas A, Blanca M, Bochenek G, Bonini M, Heffler E, Klimek L, Laidlaw TM, Mullol J, Nizankowska-Mogilnicka E, Park HS, Sanak M, Sanchez-Borges M, Sanchez-Garcia S, Scadding G, Taniguchi M, Torres MJ, White AA, Wardzyńska A. Diagnosis and Management of NSAID-Exacerbated Respiratory Disease (N-ERD)-a EAACI Position Paper. Kowalski, Taniguchi et al. *Allergy* 2019 74(1):28-39
- 10) Taniguchi M, Mitsui C, Hayashi H, Ono E, Kajiwara K, Mita H, Watai K, Kamide Y, Fukutomi Y, Sekiya K, Higashi N. Aspirin-exacerbated respiratory disease (AERD): Current understanding of AERD. *Allergol Int*. 2019 Jul;68(3):289-295.
- 11) Watai K, Sekiya K, Hayashi H, Fukutomi Y, Taniguchi M. Effects of short-term smoking on lung function and airway hyper-responsiveness in young patients with untreated intermittent adult-onset asthma: retrospective cross-sectional study at a primary-tertiary care hospital in Japan. *BMJ Open*. 2019 Jun 4;9(6):e023450.
- 12) Fukutomi Y, Teruuchi Y, Nakatani E, Minami T, Sasagawa Y, Fukushima M, Kamide Y, Sekiya K, Saito H, Teshima R, Adachi R, Taniguchi M. Allergen-specific IgG(4) over time: Observation among adults with

hydrolyzed wheat protein allergy. Allergy. 2019 Aug;74(8):1584-1587.

- 13) Minami T, Fukutomi Y, Inada R, Tsuda M, Sekiya K, Miyazaki M, Tsuji F, Taniguchi M. Regional differences in the prevalence of sensitization to environmental allergens: Analysis on IgE antibody testing conducted at major clinical testing laboratories throughout Japan from 2002 to 2011. Allergol Int. 2019 Oct;68(4):440-449.

- 14) Fukutomi Y. Occupational food allergy. Curr Opin Allergy Clin Immunol. 2019 Jun;19(3):243-248.

2. 学会発表

- 1) 岩田 真紀, 関谷 潔史, 濱田 祐斗, 藤田 教寛, 永山 貴紗子, 矢野 光一, 中村 祐人, 渡井 健太郎, 劉 楷, 林 浩昭, 上出 庸介, 福富 友馬, 森 晶夫, 谷口 正実. 好酸球性多発血管炎性肉芽腫症(EGPA)と喘息合併のない好酸球性副鼻腔炎(ECRS)における副鼻腔病変の比較検討. JSA WAO Joint Congress 2020 (第 69 回日本アレルギー学会学術大会) 2020 年 9 月 17 日
- 2) 濱田 祐斗, 福富 友馬, 中谷 英仁, 白石 良樹, 小熊 剛, 永井 正, 渡井 健太郎, 上出 庸介, 関谷 潔史, 浅野 浩一郎, 谷口 正実. アレルギー性気管支肺アスペルギルス症(ABPA)の診断におけるアスペルギルス・フミガタス(Af)に対する IgG 抗体

価のカットオフ値の検討. 第 51 回日本職業・環境アレルギー学会 2020 年 11 月 5 日

- 3) 岩田 真紀, 関谷 潔史, 福富 友馬, 濱田 祐斗, 藤田 教寛, 永山 貴紗子, 中村 祐人, 渡井 健太郎, 林 浩昭, 上出 庸介, 石井 豊太, 森 晶夫, 谷口 正実. 好酸球性多発血管炎性肉芽腫症(EGPA)と喘息合併のない好酸球性副鼻腔炎(ECRS)における副鼻腔病変の検討. 第 60 回日本呼吸器学会学術講演会 2021 年 9 月 20 日
- 4) 濱田 祐斗, 福富 友馬, 中谷 英仁, 白石 良樹, 小熊 剛, 永井 正, 渡井 健太郎, 上出 庸介, 関谷 潔史, 浅野 浩一郎, 谷口 正実. アレルギー性気管支肺アスペルギルス症診断におけるアスペルギルスフミガタスに対する血清 IgG 抗体のカットオフ値. 第 60 回日本呼吸器学会学術講演会 2021 年 9 月 20 日
- 5) 林 浩昭, 福富 友馬, 三井 千尋, 上出 庸介, 渡井 健太郎, 富田 康裕, 関谷 潔史, 森 晶夫, 谷口 正実. Omalizumab はアスピリン喘息にアスピリン(NSAIDs)耐性化を誘導する. JSA WAO Joint Congress 2020 (第 69 回日本アレルギー学会学術大会) 2020 年 9 月 17 日
- 6) 関谷 潔史, 福富 友馬, 渡井 健太郎, 藤田 教寛, 岩田 真紀, 永山 貴紗子, 中村 祐人, 濱田 祐斗, 劉 楷, 富田 康裕, 林 浩昭, 上出 庸介, 森 晶夫, 谷口 正実. 遷延性・慢性咳嗽における症状改善判定の

指標に関する検討 第68回日本アレルギー学会学術大会, 2019年

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

(福富、谷口、関谷らに関与したガイドライン等)

1. 国際タスクフォースによる NSAIDs 不耐症診療の手引き 2019 (EAACI) 業績文献 1)
2. 喘息予防・管理ガイドライン 2018 (2021)
3. ANCA 関連血管炎診療ガイドライン 2017
4. アナフィラキシーガイドライン第2版 2018
5. スギ花粉症におけるアレルギー免疫療法の手引き第2版 2018
6. ダニアレルギーにおけるアレルギー免疫療法の手引き第2版 2018
7. アトピー性皮膚炎ガイドライン 2015
8. アレルギー性気管支肺真菌症診療の手引き 初版 2019
9. 重篤副作用疾患別対応マニュアル 厚労省 2019 第2版

(ア) NSAIDs 不耐症による蕁麻疹/血管浮腫

(イ) 蕁麻疹/血管浮腫 (NSAIDs によるものを除く)

(ウ) NSAIDs 過敏喘息・アスピリン喘息

10. 食物アレルギーガイドライン 2017 (2021)

11. EGPA 治療ガイドライン 2021 発刊予定

書籍

福富友馬 著 「臨床現場で直面する疑問に答える 成人食物アレルギー Q and A」 日本医事新報社

別添4
(令和元年度)

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
福富友馬		福富友馬	臨床現場で直面する疑問に答える成人食物アレルギー Q and A	日本医事新報社	東京都	2019	1-142

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Kowalski ML, Agache I, Bavbek S, Bakirtas A, Blanca M, Bochenek G, Bonini M, Heffler E, Klimek L, Laidlaw TM, Mullol J, Nizankowska-Mogilnicka E, Park HS, Sanak M, Sanchez-Borges M, Sanchez-Garcia S, Scadding G, Taniguchi M, Torres MJ, White AA, Wardzyńska A	Diagnosis and Management of NSAID-Exacerbated Respiratory Disease (NERD)-a EAACI Position Paper	Allergy	74(1)	28-39	2019
Hayashi H, Fukutomi Y, Mitsui C, Kajiwara K, Watai K, Kamide Y, Nakamura Y, Hamada Y, Tomita Y, Sekiya K, Tsuburai T, Izuhara K, Wakahara K, Hashimoto N, Hasegawa Y, Taniguchi M	Omalizumab for Aspirin Hypersensitivity and Leukotriene Overproduction in Aspirin-exacerbated Respiratory Disease. A Randomized Controlled Trial	Am J Respir Crit Care Med	In press		2020

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Taniguchi M, Mitsui C, Hayashi H, Ono E, Kajiwara K, Mita H, Watai K, Kamide Y, Fukutomi Y, Sekiya K, Higashi N	Aspirin-exacerbated respiratory disease (AERD): Current understanding of AERD	Allergol Int	68(3)	289-295	2019
Fukutomi Y	Occupational food allergy	Curr Opin Allergy Clin Immunol	19(3)	243-248	2019

(令和2年度)

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
なし							

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Hayashi H, Fukutomi Y, Mitsui C, Kajiwara K, Watai K, Kamide Y, Nakamura Y, Hamada Y, Tomita Y, Sekiya K, Tsuburai T, Izuhara K, Wakahara K, Hashimoto N, Hasegawa Y, Taniguchi M.	Omalizumab for Aspirin Hypersensitivity and Leukotriene Overproduction in Aspirin-exacerbated Respiratory Disease. A Randomized Controlled Trial. Am J Respir Crit Care Med.	American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine	201(12)	1488-1498	2020
Fukutomi Y, Kawakami Y.	Respiratory sensitization to insect allergens: Species, components and clinical symptoms.	Allergology International	In press		2021
Hamada Y, Fukutomi Y, Nakatani E, Saito A, Watai K, Kamide Y, Sekiya K, Nagai T, Harada K, Shiraishi Y, Oguma T, Asano K, Taniguchi M.	Optimal Aspergillus fumigatus and Asp f 1 serum IgG cut-offs for the diagnosis of allergic bronchopulmonary aspergillosis.	Allergology International	70(1)	74-80	2021

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
谷口 正実, 関谷 潔史, 上出 庸介, 福富 友馬, 渡井 健太郎, 濱田 祐斗, 中村 祐人, 劉 楷, 藤田 教寛, 矢野 光一, 岩田 真紀, 永山 貴紗子, 森 晶夫.	専門医のためのアレルギー学講座 アレルギー性肺疾患(類縁疾患)の基本から最新情報まで 好酸球性多発血管炎性肉芽腫症	アレルギー	69(5)	293-303	2020
福富 友馬, 関谷 潔史, 上出 庸介, 渡井 健太郎, 濱田 祐斗,	アレルギー疾患医療拠点病院医師のための成人アレルギー疾患対応Q and A	Available from https://sagamihara.hosp.go.jp/allergy-center/ (拠点施設医師への限定公開)		1-25	