

厚生労働科学研究費補助金難治性疾患等政策研究事業
難治性炎症性腸管障害に関する調査研究
分担研究報告書

広報活動/専門医育成プロジェクト

IBD を専門とする消化器医育成プログラムの開発-IBD 病診連携ネットワークによる北海道コホート研究の総括と今後の展望

研究協力者 藤谷幹浩 旭川医科大学内科学講座 消化器・血液腫瘍制御内科学分野
役職：准教授

研究要旨：IBD 専門医の育成プログラムを創成するにあたっては、平成 21 年度に専門医のニーズや診療上の役割についての予備調査を行った。その結果、ほぼ全ての回答者が IBD 専門医は必要であると答えたが、IBD 専門医育成のプログラムを実践している施設は無かった。そこで、北海道地区をモデルとして専門医に求められる診療内容についての調査研究を行った。その際、IBD 専門施設と一般医との間で簡便に双方向の情報交換を行うクラウド型電子カルテシステムを構築し、患者紹介の簡便化と情報共有の迅速化をはかった。その結果、18 例のエントリー患者があり、14 例は確定診断目的で、4 例は治療方針の再検討目的で一般医から IBD 専門施設に紹介された。確定診断目的で専門施設に来院した 14 例中 12 例は確定診断に至った。また、治療方針の再検討目的で来院した 4 例全例で新しい治療法が導入され、寛解導入が可能であった。以上から、IBD 専門医の必要性が示唆され、確定診断および治療方針の決定に関してニーズが高いことが示唆された。現在、東京医科歯科大学が中心となって、東京地区での専門医ニーズの検討を開始するための諸手続き（共同研究契約、倫理委員会申請）が進行しており、今後 IBD 専門医のニーズに関する地域特異性についても明らかになると予想される。これらの成果をもとに、学会との連携を視野に入れ、IBD 専門医の教育カリキュラムや教育プログラムを創成していきたい。

共同研究者

鈴木康夫（東邦大学医療センター佐倉病院 内科学講座）
竹内 健（東邦大学医療センター佐倉病院 内科学講座）
渡辺 守（東京医科歯科大学 消化器病態学）
長堀正和（東京医科歯科大学 消化器病態学）
高後 裕（国際医療福祉大学病院消化器内科）
蘆田知史（札幌徳州会病院 IBD センター）
稲場勇平（市立旭川病院消化器病センター）
中村志郎（兵庫医科大学内科学下部消化管科）
福島浩平（東北大学大学院消化管再建医工学分野 分子病態外科学分野）
松井敏幸（福岡大学筑紫病院 消化器内科）
藤山佳秀（滋賀医科大学消化器内科）
穂刈量太（防衛医科大学校内科）

金井隆典（慶應義塾大学消化器内科）
藤井久男（奈良県立医科大学付属病院）

A. 研究目的

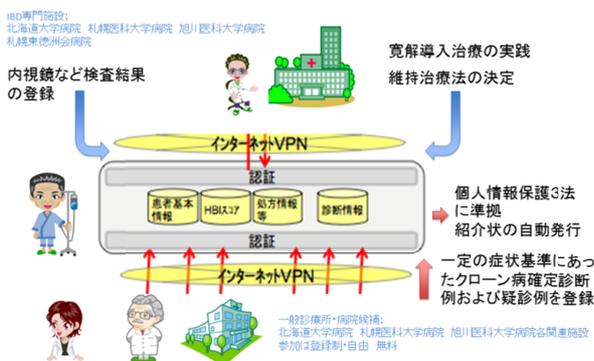
本プロジェクトの目的は、IBD 専門医の育成プログラムを創成し実行することである。

B. 研究方法

平成 21 年度に、プロジェクト委員会を設け、班会議参加施設における IBD 診療の実態に関する予備調査を行った。その結果、IBD 専門医が必要であり、専門医育成の対象は卒後 5 年目以降の消化器内科医、消化器外科医とする意見が多数を占めた。しかし、現時点で IBD 専門医育成のプログラムを作成・実践している施設は

無かった。この予備調査の結果を受けて、H22年度から、IBD 専門医の診療現場における役割、地域医療社会での必要性、その立場やインセタイプ、患者・家族からの必要性を明らかにする目的で、IBD 専門施設、消化器科医、一般医からなる病診連携のコホート研究を立案した。本研究において、IBD 専門施設、消化器科医、一般医の間の双方向の情報交換を簡便に行う目的でクラウド型電子カルテシステムを構築し（図 1）、前向きに患者の登録を行っていき、IBD 専門医の必要性や役割を検討する。また、この結果をもとに他地域でも同様の検討を行い、北海道地域との相違を検討することで、IBD 専門医のニーズに関する地域特異性についても明らかにする。

図 1 北海道地区病診連携ネットワークコホート研究の概略



(倫理面への配慮)

本システムは、「厚生労働省 医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」、「総務省 ASP・SaaS 事業者が医療情報を取り扱う際の安全管理に関するガイドライン」、「経済産業省 医療情報を受託管理する情報処理事業者向けガイドライン」を遵守したものであり、十分な個人情報の保護体制を確立している。

C. 研究結果

H23 年度から北海道地区における試験プロ

トコールの確定、システムの構築と試験稼働を行い、本研究の参加施設を決定した。IBD 専門施設としては、北海道大学病院、札幌医科大学病院、旭川医科大学病院、札幌厚生病院、札幌東徳洲会病院の 5 施設、一般病院・診療所としては、それぞれの専門病院の関連施設とした。平成 25 年度から本システムを稼働し、北海道内の一般病院や診療所への周知を行った。平成 27 年度までに 18 例の患者エントリーがあった。紹介元施設は、旭川厚生病院、士別市立病院、くにもと病院、名寄市立病院であり、地域の一般病院が多かった。紹介理由はクローン病の確定診断に関するもの 14 例、治療変更に関するものが 4 例であった。確定診断目的で専門施設に来院した 14 例のうちクローン病の確定診断が得られたものは 3 例のみであり、その他は感染性腸炎 2 例、アフタ性腸炎 2 例、虚血性腸炎 1 例、潰瘍性大腸炎 1 例、好酸球性腸炎 1 例、過敏性腸症候群 1 例、直腸潰瘍 1 例であった。確定診断にいたらず経過観察を行っているものが 2 例であった。また、治療方針の再検討目的で来院した 4 例については、生物学的製剤導入 1 例、免疫調節薬中止 1 例、治験エントリー 1 例、5ASA 製剤休薬 1 例であり、全例で寛解導入が可能であった。

図 2 参加施設へのアンケート調査の結果

		良い	悪い
関連施設	旭川厚生	専門医に紹介しやすい。患者うけが良い。	紹介するタイミングはまだ定まらない。
	士別市立	専門医で診断治療し紹介元でフォローアップする際に役立つ。以前よりも患者紹介しやすい。	ネットワーク導入はやや手間がかかる印象。
	札幌徳洲会	患者紹介がスムーズに行える。専用端末がなくても情報の入力や閲覧が可能。	特になし。
	くにもと病院	患者情報が入力しやすい。肛門病変のあった患者さんで小腸病変の検索をお願いしやすい。	病院の電子カルテと病診連携のコネクションができない。
	名寄市立	回線が双方向で繋がっており、患者さんの診療経過が分かりやすい。	写真などの重いデータは添付しにくい。
専門施設	旭川医大	治療後に紹介元でのフォローアップについて、患者の安心感が高い。紹介されるとメールで直ちにわかる。	病診連携のデータが院内カルテに反映できない。

参加施設へのアンケート調査を行った結果、以下のような利点および改善点が指摘された（図2）。

利点： 回線が双方向でつながっており患者さんの経過が分かりやすい、患者の安心感が高い、紹介手順がスムーズであり、患者紹介しやすい。

改善点： 電子カルテとの連携があればいい、画像などの大きいサイズのファイルをアップロードするのに時間がかかる場合がある。

また、今回の結果を受けて東京地域で同様の専門医ニーズに解析を実施する予定である。現在、東京医科歯科大学（渡辺守先生、長堀正和先生）を中心にクラウド型病診連携システムの構築が進められており、施設における倫理委申請準備および旭川医科大学との共同研究契約が進められている。

D. 考察

H22年度に集計したIBD診療の実情および専門医の必要性に関する予備調査アンケートの結果から、IBD専門施設、専門医の必要性を感じているとの意見が大半を占めていたことから、班会議における育成プログラムの創成が大きな課題となった。そこで、北海道地域をモデルとし、IBD専門施設、消化器科医、プライマリ医からなる研究グループを組織して、前向きに患者の登録をおこなうコホート研究を実施した。本コホート研究では、クラウド型電子カルテシステムを用いた。このシステムは、紹介元とIBD専門医がクラウド上で即座に双方向にデータ登録および参照することが可能であり、患者紹介がスムーズに行われる利点があった。本研究結果から、紹介患者の多くはクローン病の確定診断に関するものであり、精度の高

い小腸検査が行えないことが診断に苦慮する原因であった。専門施設への紹介により大半で確定診断にいたり、適切な治療が行われ現在も両施設が協力して診療を行っている。また、治療法の変更についての紹介も多かったが、これは最新のIBD治療の情報や治療選択の判断が十分に行えないことが原因と考えられた。その結果、専門施設での診療により全例で治療法が確定され寛解導入にいたっている。

以上から、北海道地域におけるIBD専門医のニーズとしては、診断困難例における確定診断、病態の変化にともなう治療変更の決定が重要であると考えられた。今後は、東京地区における専門医ニーズの検証によって、各地域におけるニーズの相違点を明らかにしていく予定である。これらの成果をもとに、学会との連携を視野に入れ、IBD専門医の教育カリキュラムや教育プログラムを創成していきたい。

E. 結論

北海道地域におけるIBD専門医のニーズとしてはクローン病の確定診断と治療法変更の判断が重要な点であると考えられた。今後は、東京地区で同様の研究を行い、各地域におけるIBD専門医ニーズの相違点を明らかにしていく。これらの成果をもとに、IBD専門医の教育カリキュラムや教育プログラムを創成していく。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Iwama T, Sakatani A, Fujiya M, Tanaka K, Fujibayashi S, Nomura Y, Ueno N, Kashima S, Gotoh T, Sasajima J, Moriichi K, Ikuta K. Increased dosage of infliximab is a potential cause of *Pneumocystis carinii* pneumonia. *Gut Pathogens* (in press)

2. Hasebe T, Ueno N, Musch WM, Nadimpalli A, Kaneko A, Kaifuchi N, Watanabe J, Yamamoto M, Inaba Y, Kono T, Fujiya M, Kohgo Y, Chang EB. Daikenchuto (TU-100) shapes gut microbiota architecture and increases the production of ginsenoside metabolite compound K. *Pharmacology Research & Perspectives* (in press)
3. Sakatani A, Fujiya M, Ueno N, Kashima S, Sasajima J, Moriichi K, Ikuta K, Tanabe H, Kohgo Y. Lactobacillus brevis-derived polyphosphate inhibits colon cancer progression through the induction of cell apoptosis. *Anticancer Res* (in press)
4. Kono T, Fichera A, Maeda K, Sakai Y, Ohge H, Krane M, Katsuno H, Fujiya M. Kono-S anastomosis for surgical prophylaxis of anastomotic recurrence in Crohn's disease: an international multicenter study. *J Gastrointest Surg* (in press)
5. Addo L, Ikuta K, Tanaka H, Toki Y, Hatayama M, Yamamoto M, Ito S, Shindo M, Sasaki Y, Shimonaka Y, Fujiya M, Kohgo Y. The three isoforms of hepcidin in human serum and their processing determined by liquid chromatography-tandem mass spectrometry (LC-tandem MS). *Int J Hematol* (in press)
6. Saitoh Y, Inaba Y, Sasaki T, Sugiyama R, Sukegawa R, Fujiya M. Management of colorectal T1 carcinoma treated by endoscopic resection (EAST). *Digestive Endoscopy* (in press)
7. Moriichi K, Fujiya M, Ijiri M, Tanaka K, Sakatani A, Dokoshi T, Fujibayashi S, Ando K, Nomura Y, Ueno N, Kashima S, Gotoh T, Sasajima J, Inaba Y, Ito T, Tanabe H, Saitoh Y, Kohgo Y. Quantification of autofluorescence imaging can accurately and objectively assess the severity of ulcerative colitis. *International Journal of Colorectal Diseases* 30(12):1639-43, 2015.
8. Tanaka K, Fujiya M, Konishi H, Ueno N, Sasajima J, Moriichi K, Ikuta K, Tanabe H, Kohgo Y. Probiotic-derived polyphosphate improves the intestinal barrier function through the caveolin-dependent endocytic pathway. *Biochem Bioph Res Co* 27;467(4):847-52, 2015.
9. Konish H, Fujiya M, Ueno N, Moriichi K, Sasajima J, Ikuta K, Tanabe H, Tanaka H, Kohgo Y. microRNA-26a and -584 inhibit the colorectal cancer progression through inhibition of the binding of hnRNP A1-CDK6 mRNA. *Biochem Bioph Res Co* 20;467(3):541-8, 2015.
10. Fujiya M, Sakatani A, Dokoshi T, Tanaka K, Ando K, Ueno N, Gotoh T, Kashima S, Tominaga M, Inaba Y, Ito T, Moriichi K, Tanabe H, Ikuta K, Ohtake T, Yokota K, Watari J, Saitoh Y, Kohgo Y. A bamboo joint-like appearance is a characteristic finding in the upper GIT of Crohn's disease patients: A case-control study. *Medicine*, 94(37):e1500, 2015.
11. Fujiya M. A randomized controlled study shows high-dose barium impaction therapy to be a practical option for preventing the recurrence of colonic diverticular bleeding. *Evidence-based Medicine* 20(4):131, 2015.
12. Kashima S, Fujiya M, Konishi H, Ueno N, Inaba Y, Moriichi K, Tanabe H, Ikuta K, Ohtake T, Kohgo Y. Polyphosphate, an active molecule derived from probiotic Lactobacillus brevis, improves the fibrosis in murine colitis. *Translational Research* 166(2):163-175, 2015.
13. Utsumi T, Sasajima J, Goto T, Fujibayashi S, Dokoshi T, Sakatani A, Tanaka K, Nomura

Y, Ueno N, Kashima S, Inaba Y, Inamura J, Shindo M, Moriichi K, Fujiya M, Kohgo Y. The detection of pancreatic and retroperitoneal plasmacytoma helped to diagnose multiple myeloma: a case report. *Medicine* 94(27):e914, 2015.

14. Ando K, Fujiya M, Konishi H, Ueno N, Inaba Y, Moriichi K, Ikuta K, Tanabe H, Ohtake T, Kohgo Y. Heterogeneous nuclear ribonucleoprotein A1 improves the intestinal injury by regulating apoptosis via trefoil factor 2 in mice with anti-CD3-induced enteritis. *Inflammatory Bowel Diseases* 21(7):1541-52, 2015.
15. Fujibayashi S, Goto T, Sasajima J, Utsumi T, Dokoshi T, Sakatani A, Tanaka K, Nomura Y, Ueno N, Kashima S, Inaba Y, Moriichi K, Fujiya M, Kohgo Y. Intraductal cholangioscopic visualization of moving fasciola hepatica. *Gastrointestinal Endoscopy* 81(6):1485-6, 2015.

2.学会発表

1. Moriichi K, Fujiya M, Utsumi T, Ijiri M, Tanaka K, Sakatani A, Dokoshi T, Fujibayashi S, Nomura Y, Ueno N, Goto T, Kashima S, Sasajima J, Kohgo Y. Quantification of autofluorescence imaging is useful for objectively assessing the severity of ulcerative colitis. DDW 2015 (ASGE), Washington DC, 2015.05.17
2. Sakatani A, Fujiya M, Sato H, Ijiri M, Kohgo Y. Administration of infliximab extends the duration until the first surgery in Crohn's disease. The 3rd Annual Meeting of Asian Organization for Crohn's & Colitis, Beijing, 2015.06.19
3. Ijiri M, Inaba Y, Fujiya M, Sato H, Sakatani A, Kohgo Y. Clinical factors

influencing secondary failure of infliximab. The 3rd Annual Meeting of Asian Organization for Crohn's & Colitis, Beijing, 2015.06.19

4. Hiroki S, Sakatani A, Fujiya M, Kashima S, Tanabe H, Dokoshi T, Tanaka K, Ueno N, Goto T, Inaba Y, Ito T, Moriichi K, Kohgo Y. A bamboo-like appearance is a characteristic finding of the upper GI in patients with Crohn's disease. Beijing, 2015.06.20

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得
2. 実用新案登録
なし
3. その他
出願中 「抗腫瘍剤」特願 2016-9224