

厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患政策研究事業）

分担研究報告書

胃食道逆流症

深堀 優 久留米大学医学部外科学講座小児外科部門 准教授

井上 幹大 藤田医科大学医学部小児外科学講座 准教授

研究協力者

升井 大介 久留米大学医学部外科学講座小児外科部門

【研究要旨】

本研究の目的は本邦初の小児の胃食道逆流症(GERD)の全国調査を実施し、現状を把握するとともに難病指定が必要な難治性GERD症例の病態分析と症例の抽出である。小慢および難病指定が必要な小児難治性GERDを認めれば、それらの指定を目指す。更に、収集したデータを基に小児GERD診療ガイドラインの策定を目指す。

今年度は、難治性GERDの小児慢性特定疾患の選定に向けての具体的な検討を行った。主な二つの検討課題の「難治性胃食道逆流症(GERD)の定義(診断基準(案))」の班内での総意形成、については班内でコンセンサスを得、さらに指摘のあった「GERDの診断基準」案についても国内外にエビデンスを基に作成し、班内で承認を得た。もう一つの課題 小慢申請にあたって、重心症例を含むかどうか、についてはあえて重心症例を除外しない方針が示された。

本年度の検討で、難治性GERDの小児慢性特定疾患の選定に向けての主な課題は解決された。今後、「GERDの診断基準」案および、「難治性GERDの診断基準」案について関連学会の承認を得たのち、小児慢性特定疾患への申請を行う予定である。

A．研究目的

本研究の目的は小児におけるGERDの全国調査を実施し、本邦での現状を把握すると共に、小慢および難病指定が必要な小児難治性GERDの抽出と病態分析を行うことである。小慢および難病指定が必要な小児難治性GERDを認めれば、それらの指定を目指す。更に、全国調査収集データを基に小児胃食道逆流症診断治療指針の見直しを行い、現状に適した治療指針作成と小児難治性GERDの診断基準策定を目標とする。

B．研究方法

今年度は、平成29～令和元年度の田口班研究において施行した、小児難治性 GERD患者の現状調査の病態解析の結果を踏まえて、難治性GERDの小児慢性特定疾患の選定に向けての具体

的な検討を行った。

(倫理面への配慮)

本研究については中心となる久留米大学医学部(研究番号:18215)にて倫理委員会の承認を得て実施されている。

C．研究結果

前年度の田口班会議において指摘された主な課題は、「難治性胃食道逆流症(GERD)の定義」の総意形成の方法については日本小児外科学会内で、所定の手続きを行って承認を得る必要があるが、その前に再度、研究班内で総意形成を行う、小慢申請にあたって、重心症例を含むかどうかについてはもう少し検討の必要がある、の2点である。

について、再度、難治性GERDの定義を診断基準(案)として提示し、意見を募

った。討議の中で、盛一先生より、難治性GERDの定義(診断基準(案))としては提示された内容で良いが、GERDについても診断基準の作成が必要だろうとの意見を頂いた。

については、まず、重心以外の難治性GERDの主な基礎疾患である食道閉鎖、先天性心疾患の一部の症例においても、重心とオーバーラップしていることを示した上で、既に小慢に指定されている疾患(例えば先天性心疾患など)においても同様に、である症例が多く存在するのではないかと問題提起した。もしそうであるならば、難治性GERDにおいても、該当症例からあえて重心を除外しなくても、障害児の助成に該当するのであれば、そのサービスを受けることになるので、小慢の申請をする際に自然に除外されるのではと提案した。この件に関して、2012年11月19日の社会保障審議会：第3回小児慢性特定疾患児への支援の在り方に関する専門委員会の資料にも、「小児慢性特定疾患児と障害児、難病児は重複関係にあり、小児慢性特定疾患であっても、障害児や難病児に該当する児童は、それぞれのサービスを利用することが出来る。」と記載があることを提示して意見を募った。この件については特に異論はなく、提案通り、難治性GERDの該当症例から、あえて重心を除外しない方針が示された。

以上より、小児慢性特定疾患への申請に向けての課題 については、今回の班会議で解決されたが、新たな課題として、「GERDの診断基準が必要である」ことが提示された。しかしながら、GERDの明確な診断基準は成人、小児共に存在しないため、診療ガイドラインなどを元に、新たに作成する方針となった。

「GERDの診断基準」の診断基準の策定にあたり、国内・海外の主要な診療ガイドライン(小児胃食道逆流症診断治療指針 2006, ESPGAN/NASPGAN合同ガイドライン2018)などを元に、新たな診断基準(案)を作成した。

この診断基準(案)について、班内のメンバーでメール審議を行った(2022.12.13-28)。メンバーからの指摘点に対して修正を加えた案(下記)を再度提示し(2023.1.10-25)、最終的に承認を得た(2023.1.30)。

今後、この新たに作成した「GERDの診断基準」案および、「難治性GERD診断基準」案について、関連学会(日本小児外科学会/日本小児栄養消化器肝臓学会)での承認申請を目指す予定である。

D. 考察

本年度は、難治性GERDの小児慢性特定疾患の選定に向けての具体的な検討を行った。

「難治性GERDの定義(診断基準)」の班内でのコンセンサスを再度得、更に新たに作成した「GERDの診断基準」案についても、班内でのコンセンサスを得ることが出来た。

また、難治性GERDの該当症例から、あえて重心を除外しない方針が示された。

以上の様に、小児慢性特定疾患の選定に向けた具体的な検討を行い、申請に向けた主な課題が解決した。今後、「GERDの診断基準」案および、「難治性GERDの診断基準」案について、関連学会(日本小児外科学会/日本小児栄養消化器肝臓学会)での承認を得たのち、小児慢性特定疾患への申請を行う予定である。

E. 結論

難治性GERDの小児慢性特定疾患の選定に向けての主な二つの課題が解決された。今後、「GERDの診断基準」案および、「難治性GERDの診断基準」案について関連学会の承認を得たのち、小児慢性特定疾患への申請を行う予定である。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Matsushita K, Uchida K, Koike Y, Inoue M, Nambu R, Muike AM, Toiyama Y. Lymphoma of the Colon in a 5-year-old female with Ulcerative Colitis. *Pediatr Int.* 2023 Jan 8:e15468. doi: 10.1111/ped.15468. Epub ahead of print.
- 2) 深堀 優, 石原 潤, 水落 建輝. 【くわしく知ろう小児の機能性消化管疾患】機能性消化管疾患の総論 Rome IV診断基準にない機能性消化管疾患:胃食道逆流症 *小児科診療*85(9), 1153-1158, 2022
- 3) Imagawa K, Fukahori S, Hashizume N, Saikusa N, Higashidate N, Ishii S, Masui D, Sakamoto S, Tsuruhisa S, Nakahara H, Tanaka Y, Yagi M, Yamashita Y. QOL of caregivers supporting neurologically impaired patients underwent surgery. *Pediatr Int.* 2022, Online ahead of print.
- 4) Fukahori S, Yagi M, Kawahara H, Masui D, Hashizume N, Taguchi T. Current status of intractable pediatric gastroesophageal reflux disease in

- Japan: a nationwide survey Surg Today. 2022 Online ahead of print.
- 5) Inoue M, Uchida K, Nagano Y, Matsushita K, Koike Y, Okita Y, Suzuki T, Toiyama Y.
Preoperative myopenia and myosteatorsis and their impact on postoperative complications in children with inflammatory bowel disease.
Surg Today. 2022 Oct 11. doi: 10.1007/s00595-022-02596-3. Epub ahead of print.
 - 6) Ohmiya N, Oka S, Nakayama Y, Iwama I, Nakamura M, Shimizu H, Sumioka A, Abe N, Kudo T, Osawa S, Honma H, Okuhira T, Mtsufuji S, Imaeda H, Ota K, Matsuoka R, Hotta N, Inoue M, Nakaji K, Takamaru H, Ozeki K, Kobayashi T, Hosoe N, Tajiri H, Tanaka S.
Safety and efficacy of the endoscopic delivery of capsule endoscopes in adult and pediatric patients: Multicenter Japanese study (AdvanCE-J study).
Dig Endosc. 2022 Mar;34(3):543-552. doi: 10.1111/den.14104.
 - 7) Tsuchiya T, Inoue M, Yasui T, Suzuki T.
Inguinal herniation of omental lymphatic malformation mimicking hydrocele.
Pediatr Int. 2022 Jan;64(1):e15307. doi: 10.1111/ped.15307.
 - 8) 内田 恵一, 井上 幹大, 梅野 淳嗣, 大宮直木, 江崎 幹宏, 細江 直樹, 中山 佳子, 松本 主之, 田口 智章
【診断困難な小児外科症例:早期診断へのポイントとヒント】非特異性多発性小腸潰瘍症
小児外科 (0385-6313)54巻11号 Page1085-1087(2022.11)
 - 9) 小池 勇樹, 内田 恵一, 井上 幹大, 佐藤友紀, 長野 由佳, 松下 航平, 溝口 明, 問山 裕二
【小児外科を取り巻く最新テクノロジー】消化管神経叢の生体蛍光観察
小児外科 (0385-6313)54巻10号 Page989-993(2022.10)
 - 10) Nakahara H, Hashizume N, Yoshida M, Fukahori S, Ishii S, Saikusa N, Koga Y, Higashidate N, Sakamoto S, Tsuruhisa S, Tanaka Y, Yamashita Y, Yagi M.
Creatinine-to-cystatin C ratio estimates muscle mass correlating the markers of the patients with severe motor and intellectual disabilities
Brain Dev. 2021 Online ahead of print.
 - 11) Masui D, Fukahori S, Hashizume N, Ishii S, Higashidate N, Koga Y, Sakamoto S, Tsuruhisa S, Nakahara H, Saikusa N, Tanaka Y.
Influence of laparoscopy-aided gastrostomy on gastroesophageal reflux in neurologically impaired patients using multichannel intraluminal impedance pH measurements
Esophagus. 2021 Online ahead of print.
 - 12) Masui D, Fukahori S, Hashizume N, Ishii S, Higashidate N, Sakamoto S, Tsuruhisa S, Nakahara H, Saikusa N, Tanaka Y, Yagi M.
Simultaneous Evaluation of Laryngopharyngeal Reflux and Swallowing Function Using Hypopharyngeal Multichannel Intraluminal Impedance Measurements in Neurologically Impaired Patients
J Neurogastroenterol Motil. 27(2):198-204, 2021
 - 13) Hashizume N, Shin R, Akiba J, Sotogaku N, Asagiri K, Hikida S, Fukahori S, Ishii S, Saikusa N, Koga Y, Egami H, Tanaka Y, Nishi A, Yagi M.
The herbal medicines Inchinkoto and Saireito improved hepatic fibrosis via aquaporin 9 in the liver of a rat bile duct ligation model
Pediatr Surg Int. 37(8):1079-1088, 2021
 - 14) Konishi KI, Mizuochi T, Takei H, Yasuda R, Sakaguchi H, Ishihara J, Takaki Y, Kinoshita M, Hashizume N, Fukahori S, Shoji H, Miyano G, Yoshimaru K, Matsuura T, Sanada Y, Tainaka T, Uchida H, Kubo Y, Tanaka H, Sasaki H, Murai T, Fujishiro J, Yamashita Y, Nio M, Nittono H, Kimura A.
A Japanese prospective multicenter study of urinary oxysterols in biliary atresia.
Sci Rep. 11(1):4986, 2021
 - 15) Sakamoto S, Hashizume N, Fukahori S, Ishii S, Saikusa N, Higashidate N, Aramaki S, Matsuo Y, Takeshita E, Tanaka Y, Yamashita Y, Yagi M.

- Complications in patients with neurological impairment after gastrostomy.
Pediatr Int. 63(11):1357-1362, 2021
- 16) 深堀 優, 石井 信二, 橋詰 直樹, 古賀 義法, 東館 成希, 升井 大介, 坂本 早季, 鶴久 志保利, 中原 啓智, 七種 伸行, 田中 芳明, 八木 実
【必携!外傷と外科疾患への対応】ていねいな診療を必要とする疾患 胃食道逆流症 食道裂孔ヘルニアを含めて
小児内科 53(2):274-279, 2021
- 17) Koike Y, Li B, Chen Y, Ganji N, Alganabi M, Miyake H, Lee C, Hock A, Wu R, Uchida K, Inoue M, Delgado-Olguin P, Pierro A.
Live Intravital Intestine with Blood Flow Visualization in Neonatal Mice Using Two-photon Laser Scanning Microscopy.
Bio Protoc. 2021 Mar 5;11(5):e3937. doi: 10.21769/BioProtoc.3937.
- 18) Inoue M, Uchida K, Matsushita K, Koike Y, Toiyama Y.
Incisional negative pressure wound therapy for perineal wound in Crohn's disease.
Pediatr Int. 2021 Apr;63(4):475-477. doi: 10.1111/ped.14435.
- 19) Taniguchi K, Inoue M, Arai K, Uchida K, Migita O, Akemoto Y, Hirayama J, Takeuchi I, Shimizu H, Hata K.
Novel TNFAIP3 microdeletion in a girl with infantile-onset inflammatory bowel disease complicated by a severe perianal lesion.
Hum Genome Var. 2021 Jan 14;8(1):1. doi: 10.1038/s41439-020-00128-4.
- 20) Okita Y, Ohi M, Kitajima T, Shimura T, Yamamoto A, Fujikawa H, Okugawa Y, Matsushita K, Koike Y, Inoue M, Uchida K, Toiyama Y.
Clinical Discrimination of Chronic Pouchitis After Ileal Pouch-Anal Anastomosis in Patients with Ulcerative Colitis.
J Gastrointest Surg. 2021 Aug;25(8):2047-2054. doi: 10.1007/s11605-020-04842-w.
- 21) Ishiura R, Mitsui K, Danno K, Banda CH, Inoue M, Narushima M.
Successful treatment of large abdominal lymphatic malformations and chylous ascites with intra-abdominal lymphovenous anastomosis.
J Vasc Surg Venous Lymphat Disord. 2021 Mar;9(2):499-503. doi: 10.1016/j.jvsv.2020.05.017.
- 22) 内田 恵一, 井上 幹大, 小池 勇樹, 松下 航平, 長野 由佳, 問山 裕二, 梅野 淳嗣, 松本 主之, 田口 智章
【小児外科疾患における公費負担医療の種類と申請方法】非特異性多発性小腸潰瘍症 小児外科(0385-6313)53巻 3号 Page332-336(2021.03)
- 23) Hashizume N, Tanaka Y, Asagiri K, Fukahori S, Ishii S, Saikusa N, Yoshida M, Tanikawa K, Asakawa T, Yagi M.
Perioperative reactive oxygen species in infants with biliary atresia: A retrospective observational study.
Medicine (Baltimore) 99(31): e21332, 2020
- 24) 深堀 優, 石井 信二, 橋詰 直樹, 古賀 義法, 東館 成希, 升井 大介, 坂本 早季, 倉八 朋宏, 高城 翔太郎, 田中 芳明, 八木 実: 医学・医療の最前線シリーズ 小児における胃食道逆流症の診断および治療戦略. 久留米医学会雑誌 83(1-3): 8-18, 2020.
- 25) 深堀 優, 石井 信二, 橋詰 直樹, 古賀 義法, 東館 成希, 升井 大介, 坂本 早季, 鶴久 志保利, 中原 啓智, 七種 伸行, 田中 芳明, 八木 実: 【小児外科医が習得すべき検査-手技と診断】胃食道逆流症(上部消化管造影,24時間食道インピーダンスpHモニタリング,上部消化管内視鏡). *小児外科* 52(8): 791-797, 2020.
- 26) Higashidate N, Fukahori S, Hashizume N, Ishii S, Saikusa N, Sakamoto S, Kurahachi T, Tanaka Y, Ohtaki M, Yagi M.
Does clinical score accurately support fecoflowmetry as a means to assess anorectal motor activity in pediatric patients after anorectal surgery?
Asian J Surg 43(12): 1154-1159, 2020
- 27) Sakamoto S, Fukahori S, Hashizume N, Yagi M.
Measuring small intestinal bacterial overgrowth using the hydrogen breath test among postoperative patients with biliary atresia.

- Asian J Surg. 44(13): 1130-1131, 2020
- 28) Koike Y, Li B, Ganji N, Zhu H, Miyake H, Chen Y, Lee C, Janssen Lok M, Zozaya C, Lau E, Lee D, Chusilp S, Zhang Z, Yamoto M, Wu RY, Inoue M, Uchida K, Kusunoki M, Delgado-Olguin P, Mertens L, Daneman A, Eaton S, Sherman PM, Pierro A.
Remote ischemic conditioning counteracts the intestinal damage of necrotizing enterocolitis by improving intestinal microcirculation.
Nat Commun. 2020 Oct 2;11(1):4950. doi: 10.1038/s41467-020-18750-9.
- 29) Arai K, Kunisaki R, Kakuta F, Hagiwara SI, Murakoshi T, Yanagi T, Shimizu T, Kato S, Ishige T, Aomatsu T, Inoue M, Saito T, Iwama I, Kawashima H, Kumagai H, Tajiri H, Iwata N, Mochizuki T, Noguchi A, Kashiwabara T, Shimizu H, Suzuki Y, Hirano Y, Fujiwara T.
Phenotypic characteristics of pediatric inflammatory bowel disease in Japan: results from a multicenter registry.
Intest Res. 2020 Oct;18(4):412-420. doi: 10.5217/ir.2019.00130.
- 30) Matsushita K, Inoue M, Nagano Y, Koike Y, Otake K, Okita Y, Uchida K, Kusunoki M.
Safety of double-balloon enteroscopy in postoperative pediatric patients.
Pediatr Int. 2020 Sep;62(9):1073-1076. doi: 10.1111/ped.14249.
- 31) 井上 幹大, 松下 航平, 小池 勇樹, 内田 恵一
【小児疾患診療のための病態生理 1 改訂第6版】消化器疾患 胃軸捻転, 腸軸捻転
小児内科 (0385-6305)52巻増刊 Page498-502(2020.11)
- 32) 井上 幹大, 内田 恵一, 小池 勇樹, 松下 航平, 大村 悠介, 大北 喜基, 問山 裕二, 楠 正人
【小児の炎症性腸疾患】小児炎症性腸疾患における課題 小児炎症性腸疾患の予後および発がん
小児内科 (0385-6305)52巻 9号 Page1269-1272(2020.09)
- 33) 内田 恵一, 井上 幹大, 小池 勇樹, 松下 航平, 大村 悠介, 大北 喜基, 問山 裕二, 楠 正人
【小児の炎症性腸疾患】炎症性腸疾患の治療 外科治療
小児内科 (0385-6305)52巻 9号 Page1260-1264(2020.09)
- 34) 内田 恵一, 井上 幹大, 松下 航平, 小池 勇樹, 河俣 あゆみ
【基礎疾患のある小児のフィジカルアセスメント】応用編 消化器疾患(炎症性腸疾患)
小児看護 (0386-6289)43巻 8号 Page1047-1054(2020.07)
- 35) 内田 恵一, 井上 幹大, 小池 勇樹, 松下 航平, 大北 喜基, 問山 裕二, 楠 正人
【小児外科臨床研究の基本と展望】炎症性腸疾患
小児外科 (0385-6313)52巻 7号 Page727-730(2020.07)
2. 学会発表
- 1) Mikihiro Inoue.
Surgical Strategies of Pediatric IBD in Japan.
Annual Congress of The Korean Surgical Society 2022 and 74th Congress of The Korean Surgical Society (Symposium 2: Pediatric IBD part 2: Clinical and Therapeutic Aspects), 2022年11月3-5日, Seoul, Korea
- 2) 深堀 優: 食道インピーダンスpHモニタリングをして良かったこと- 我々の経験からお伝えしたいこと- 日本小児消化管機能研究会, 静岡, 2022.2.19 スポンサーセミナー
- 3) 井上 幹大, 工藤孝広, 岩間達, 角田文彦, 萩原真一郎, 中山佳子.
小児における腹部術後のバルーン小腸内視鏡に関する多施設共同後方視的研究.
第49回日本小児栄養消化器肝臓学会, 2022年 9月30日-10月2日, 東京
- 4) 井上 幹大, 工藤孝広, 岩間達, 角田文彦, 萩原真一郎, 中山佳子.
小児におけるバルーン小腸内視鏡を用いた内視鏡的治療に関する多施設共同後方視的研究.
第49回日本小児内視鏡研究会, 2022年 7月3日, 東京
- 5) 井上 幹大, 齋藤武, 村越孝次, 水落健輝, 清水俊明, 新井勝大.
日本小児炎症性腸疾患レジストリ研究報告: 手術症例の検討.
第59回日本小児外科学会学術集会, 2022年 5月19-21日, 東京

- 6) 井上幹大, 齋藤武, 村越孝次, 国崎玲子, 南部隆亮, 岩間達, 角田文彦, 清水泰岳, 石毛崇, 加藤沢子, 水落建輝, 熊谷秀規, 野口篤子, 工藤孝広, 田尻仁, 岩田直美, 萩原真一郎, 吉年俊文, 西亦繁雄, 日衛嶋栄太郎, 戸板成昭, 望月貴博, 平野友梨, 清水俊明, 新井勝大.
日本小児IBDレジストリ研究報告2022: 手術症例の検討.
第22回日本小児IBD研究会, 2022年2月6日, 東京
- 7) 升井大介, 中原啓智, 靄久士保利, 坂本早季, 東館成希, 古賀義法, 七種伸行, 石井信二, 深堀優, 田中芳明, 加治 建: 食道インピーダンスpHモニタリングでwaveform patternを観察することの重要性~疾患別の特徴的波形と解析時の患者ごとの波形のパターンの違いについて~日本小児消化管機能研究会, 静岡, 2022.2.19
- 8) 升井大介, Kornilia Nikaki, Akinari Sawada, Shirley Sonmez, Etsuro Yazaki, Daniel Sifrim: 小児における嘔気: 有病率と胃食道逆流症の関連について日本小児消化管機能研究会, 静岡, 2022.2.19
- 9) 深堀 優, 升井大介, 中原啓智, 靄久士保利, 坂本早季, 古賀義法, 東館成希, 七種伸行, 石井信二, 田中芳明, 加治 建: 食道インピーダンスpH検査はpHモニタリングより有用な情報を得られるのか? ~過去10年間の経験症例の検討~ 日本小児外科学会, 東京, 2022.5.19-21
- 10) 升井大介, 深堀優, 中原啓智, 靄久士保利, 坂本早季, 東館成希, 古賀義法, 七種伸行, 石井信二, 田中芳明, 加治建, 八木実: 重症心身障害者における下咽頭インピーダンスpH検査による咽頭流と嚥下機能評価の試み, 日本小児外科学会, 東京, 2022.5.19-21
- 11) 升井大介, 深堀優, 中原啓智, 靄久士保利, 坂本早季, 東館成希, 古賀義法, 七種伸行, 石井信二, 田中芳明, 加治建: 重症心身障害者における食道インピーダンスpH検査による胃瘻術前後の評価~噴門形成術は本当に必要ですか? 日本臨床栄養代謝学会, 横浜, 2022.5.31-6.1
- 12) 升井大介, Kornilia Nikaki, Akinari Sawada, Shirley Sonmez, Etsuro Yazaki, Daniel Sifrim: 小児における嘔気: 有病率と胃食道逆流症の関連について第24回日本神経消化器病学会, 札幌, 2022.9.8-10
- 13) 升井大介, 牛嶋聡, 山下晃平, 高城翔太郎, 愛甲崇人, 靄久士保利, 東館成希, 古賀義法, 七種伸行, 田中芳明, 加治建: 重症心身障害者に対するシームレス医療を目指した地方小児外科の取り組み, つくば, 2022.10.15
- 14) 深堀 優, 升井大介, 牛嶋 聡, 山下晃平, 高城翔太郎, 愛甲崇人, 靄久士保利, 古賀義法, 七種伸行, 田中芳明, 加治 建: 小児外科領域の「胃食道逆流症」に対する術後機能評価の有用性と手術適応へのフィードバック 日本臨床外科学会, 福岡, 2022/10/24-26 パネルディスカッション
- 15) 深堀 優: 小児の酸関連疾患について: 小児胃食道逆流症のトリセツ
第48回日本小児栄養消化器肝臓学会, 2021.10.3 ランチョンセミナー
- 16) 升井 大介, 深堀 優, 中原 啓智, 靄久 士保利, 坂本 早季, 東館 成希, 橋詰 直樹, 七種 伸行, 石井 信二, 田中 芳明, 八木 実: 重症心身障害者における下咽頭インピーダンスpH検査による咽頭流と嚥下機能評価の試み 日本食道学会学術集会 2021.09
- 17) 井上幹大, 内田恵一, 土屋智寛, 村山未佳, 近藤靖浩, 直江篤樹, 渡邊俊介, 安井稔博, 大北喜基, 問山裕二, 鈴木達也.
外科治療を必要とするAYA世代IBD患者の診療における問題と対策. 第12回日本炎症性腸疾患学会学術集会, 2021年11月26-27日, 東京, ワークショップ
- 18) Mikihiro Inoue, Yuhki Koike, Yoshinaga Okugawa, Yuka Nagano, Kohei Matsushita, Yoshiki Okita, Keiichi Uchida, Yuji Toiyama.
Methylation levels of microRNA-124 in rectal mucosa as a potential biomarker for ulcerative colitis-associated colorectal cancer in pediatric-onset patients.
6th World Congress of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. 2021年6月2-5日, ウィーン (web)
- 19) Mikihiro Inoue, Junichiro Hiro, Keiichi Uchida, Kohei Matsushita, Yuhki Koike, Yoshiki Okita, Yuji Toiyama.
Short- and Long-term Postoperative Outcome of Reduced Port Laparoscopic Versus Open Restorative Proctocolectomy with Ileal Pouch-Anal Anastomosis for Ulcerative Colitis in Children.
第33回日本内視鏡外科学会総会, 2021年3月10-13日, web
- 20) 井上幹大, 内田恵一, 佐藤友紀, 長野由佳, 松下航平, 小池勇樹, 大北喜基, 問山裕二.

重症心身障がい児に合併した炎症性腸疾患
に対する外科的治療。

第21回日本小児IBD研究会,2021年2月7
日,web

- 21) 深堀 優, 八木 実, 川原央好, 田口智
章: 小児難治性胃食道逆流症の実態に関す
る全国アンケート調査 第120回日本外科学
会定期学術集会 Web 2020.8.13-15
- 22) 深堀 優, 八木 実, 川原央好, 田口智
章: 小児難治性胃食道逆流症の実態に関す
る全国アンケート調査 第57回日本小児外科
学会 東京 2020.9.19-21
- 23) Fukahori S, Yagi M, Kawahara H, Taguchi
T.
Nationwide survey of intractable
pediatric gastroesophageal reflux
disease in Japan, 53th Annual Meeting
of the Pacific Association of Pediatric
Surgeons, Web meeting, 11.8-12, 2020
- 24) 井上幹大, 小池勇樹, 長野由佳, 松下耕平, 内
田恵一, 問山裕二.
胆道閉鎖症における肝門部胆管の二光子
レーザー顕微鏡による観察研究.
第47回日本胆道閉鎖症研究会,2020年12月
5日,仙台,web
- 25) 井上幹大, 内田恵一, 長野由佳, 松下航平, 小
池勇樹, 大北喜基, 問山裕二.
小児炎症性腸疾患患者の術前骨格筋量と手
術部位感染との関連に関する検討.
第33回外科感染症学会総会学術集会,2020年
11月27-28日,web,パネルディスカッション
- 26) 井上幹大, 内田恵一, 長野由佳, 松下航平, 小
池勇樹, 大北喜基, 問山裕二.
重症心身障がい児に合併した炎症性腸疾患
に対する外科的治療.
第47回日本小児栄養消化器肝臓学会,2020
年10月24-25日,web

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし