

感染症グループの紹介

2023 年新潟大学小児科学教室新年会

メンバー

齋藤昭彦 新潟大学 教授
相澤悠太 新潟大学 助教
山中崇之 新潟市民病院 小児科
羽深理恵 新潟市民病院/新潟大学 小児科
佐藤聖子 荘内病院 小児科
泉田亮平 宮城県立こども病院 リウマチ・感染症科
幾瀬樹 新潟大学 大学院生
太刀川潤 新潟大学 大学院生
齋藤裕子 新潟大学 技師

活動

① 臨床

● 感染症コンサルテーション業務

2017 年度から日本小児感染症学会が認定する小児感染症の専門医制度が始まり、新潟県内では大学病院と新潟市民病院の 2 施設でのプログラムが始動しました。この 2 施設および関連施設において、小児感染症症例の診療についてのコンサルテーション業務を行っています。2022 年 4 月から 12 月まで 459 件（大学病院 195 件、新潟市民病院 173 件、関連病院 91 件、PCR を除く）のコンサルテーションがありました。

本年度の相談例： COVID-19（肺炎、脳症、免疫不全者）、菌血症を伴う肺炎（A 群溶連菌、インフルエンザ菌）、肺膿瘍、Ludwig's angina、眼窩蜂窩織炎、乳様突起炎、耳瘻孔感染、扁桃周囲膿瘍、腎盂腎炎（ESBL 産生大腸菌、*Raoultella ornithinolytica*）、急性化膿性関節炎・骨髄炎、急性胆管炎、新生児乳腺炎、壊死性皮膚軟部組織感染症、免疫不全者の帯状疱疹、菌血症（肺炎球菌、MRSA、サルモネラ、セラチア、*Lactobacillus rhamnosus*）、細菌性髄膜炎（肺炎球菌、*Streptococcus gallolyticus*）、脳膿瘍、新生児淋菌性結膜炎、先天梅毒、中心静脈カテーテル関連血流感染症（*Candida albicans*、*C. lusitaniae*、黄色ブドウ球菌、*Streptococcus salivarius*）、重症複合型免疫不全症（サイトメガロウイルス肺炎・ニューモシスチス肺炎）、IgG2 サブクラス欠損症、動物咬傷（イヌ、ネズミ）など

② 研究

- **リアルタイム PCR を用いた微生物迅速診断** (相澤、太刀川、幾瀬、羽深、泉田、齋藤、齋藤)
- **パレコウイルス A3 に対する母乳の抗ウイルス効果の検討** (泉田、相澤、齋藤)
母乳のパレコウイルス A3 に対する抗ウイルス効果の有無とその機序を *in vitro* の実験系において検討しています。
- **パレコウイルス A3 の受容体の同定** (相澤、齋藤)
パレコウイルス A のうち 3 型には RGD モチーフと呼ばれる受容体が欠如しており、細胞侵入機序は不明です。パレコウイルス A3 が新生児・早期乳児に重症感染症を引き起こす機序の解明において重要な点と考えられます。現在、その同定が進んでいて、結果が発表されるとこの領域の更なる研究の進展が期待できます。
(新潟大学医学部保健学微生物学 渡邊香奈子先生との共同研究)
- **国内におけるパレコウイルス A3 の前方視的疫学研究** (相澤、齋藤、齋藤)
国内では国立感染症研究所からパレコウイルス A3 の検出数が公開されていますが、これは基幹定点病院からの届け出を基に作成されており、必ずしも実態を反映しているとは言えません。小児の重症患者を診療する国内 11 か所、12 の小児科専門医療施設において、前方視的にパレコウイルス A3 の流行をとらえ、その疫学を明らかにするとともに、迅速にその情報を公開し、診療の参考になる有益な疫学情報を提供するプラットフォームの確立を目指します。
- **iPS ヒト樹状細胞を用いたパレコウイルス A3 に対する自然免疫反応の解析** (太刀川、齋藤)
新生児・早期乳児におけるパレコウイルス A3 感染症の重症化因子を明らかにするため、iPS ヒト樹状細胞や末梢血単核球を用いてパレコウイルス A3 に対する自然免疫応答を *in vitro* の実験系で解析します。
- **早産児の腸内及び鼻腔細菌叢の推移と呼吸器感染症の関わり** の検討 (羽深、齋藤)
近年、次世代シーケンサーを用いたメタ 16S rRNA 解析による常在細菌叢と疾病との関連の研究が発展しています。出生後に NICU という特殊な環境下に置かれた早産児の細菌叢の長期的な推移と、早産児で頻度の高い生後 1 年未満の呼吸器感染症との関わりを調査し、細菌叢が感染症に与える影響について検討します。
(新潟大学脳研究所生命科学リソース研究センター 池内健先生との共同研究)
- **ミャンマーにおける小児髄膜脳炎の検討** (幾瀬、相澤、齋藤、齋藤)
日本医療研究開発機構 (AMED) の感染症研究国際展開戦略プロジェクト (J-GRID) で、2015 年から始まり、2022 年から第 2 期に採用されました。2017 年からミャンマーの首都、ヤンゴンにあるヤンキン小児病院、ミャンマー保健省、National Health Laboratory との共同研究を実施し、病院に入院した重症肺炎、急性胃腸炎の児の起因微生物の調査を行いました。重症肺炎・急性胃腸炎の研究は終

了し、2023 年からヤンゴン小児病院と共同でミャンマーにおける小児の髄膜脳炎の疫学調査を開始できるよう準備を進めております。

(新潟大学国際保健学教室 齋藤玲子先生との共同研究)

- **ベトナムにおける小児重症呼吸器感染症の研究** (齋藤)

2019 年から始まった研究で、ベトナムの首都、ハノイ市にあるハノイ国立小児病院との共同研究です。特に小児の重症呼吸器感染症の原因微生物である百日咳、アデノウイルスなどに焦点をあて、微生物の検索と解析を行っています。

(国立感染症研究所感染病理部 中島典子先生との共同研究)

- **細菌性髄膜炎および全身性感染症の調査** (太刀川、幾瀬、羽深、相澤、齋藤)

血液や髄液から分離培養された肺炎球菌・インフルエンザ菌・GBS を解析してワクチン導入前後の日本における疫学を明らかにするための多施設共同研究に参加しています。(AMED 研究班)

- **エンテロウイルス D68 流行調査** (幾瀬、太刀川、山中、相澤、齋藤)

2018 年に県内で増加した喘息発作にエンテロウイルス D68 感染の流行が関与していないかどうか、そのウイルスの診断法、ウイルスの遺伝子解析について研究した報告がヨーロッパ小児感染症学会の official journal である *Pediatr Infect Dis J* に掲載されました。

- **腸重積サーベイランス** (太刀川、幾瀬、羽深、相澤、齋藤)

ロタウイルスワクチン導入前後の腸重積発生率の調査のための多施設共同研究に参加しています。(AMED 研究班)

- **新型コロナウイルス感染症流行中の小児の予防接種状況** (相澤、齋藤)

新型コロナウイルス感染症の流行に伴い、小児の予防接種は不要不急ではありませんが外出に伴う新型コロナウイルス感染症罹患の懸念のため接種率の低下が懸念され、その実態を新潟市で調査しています。

(新潟市医師会予防接種検討委員会と共同研究)

- **新潟県内における新型コロナウイルス感染症疫学調査** (幾瀬、相澤、齋藤)

新潟県医療調整本部や新潟県保健環境科学研究所と連携をとりながら新潟県内における新型コロナウイルス感染症の疫学調査を実施し、変異ウイルスの出現による入院患者の急増や臨床像の変化について解析し、学会や論文で報告しています。

- **新潟県内における新型コロナウイルス感染症の小児コロナワクチン効果** (相澤、太刀川、幾瀬、羽深、山中、齋藤)

新潟県内のクリニックの先生方と新型コロナウイルス感染症の小児コロナワクチン効果について test-negative case control study を行い検討します。

(新潟大学医学部十日町いきいきエイジング講座 菖蒲川由郷先生と共同研究)

- **生後早期の早産極低出生体重児に対する抗菌薬適正使用プログラム** (相澤)

早産極低出生体重児の早発型敗血症疑いの診療における抗菌薬適正使用プログラ

ムの実施効果をみる多施設共同観察試験です。

(京都府立医科大学小児科 木下大介先生、新生児成育医学会の先生方との共同研究)

③ 教育

感染症コンサルテーションを通して若手小児科医に対して感染症診療の教育活動を行っています。2017年度から、日本小児感染症学会の専門医研修施設として認定され、小児感染症教育としての役割は増していくものと予想されます。現在、週に1回、大学病院と新潟市民病院間でインターネットによるカンファレンスにより、相互の症例についてのディスカッションを行っています。また、研究面では、医学生(3年生)の医学研究実習を積極的に受け入れ、毎年学生の研究面でのサポートを行っています。また、教室に入り5年以内の若手小児科医を対象として年4回開催される **Basic Core Lecture** の事務局を担当しています。

④ 業績

● 国内学会発表

- 相澤悠太. 新潟県における原発性免疫不全症の新生児スクリーニング検査の実施状況について. 第236回日本小児科学会新潟地方会, 新潟, 2022.12.10
- 幾瀬樹. 新型コロナウイルスオミクロン BA.5 出現による新潟県の小児入院患者の急増. 第236回日本小児科学会新潟地方会.新潟, 2022.12.10
- 相澤悠太. COVID-19 流行期における大学病院の小児感染症専門医の役割: 第2報. 第54回日本小児感染症学会学術集会, 博多, 2022.11.6
- 幾瀬樹. ロタウイルスワクチン導入前のミャンマーにおける小児胃腸炎の病原体検索. 第54回日本小児感染症学会. 福岡. 2022.11.5
- 勝川竜太郎. ミャンマーにおける重症急性呼吸器感染症の検索—新規リアルタイム PCR 法を用いたエンテロウイルス D68 の同定—. 第54回日本小児感染症学会. 福岡. 2022.11.5 (基礎配属で来た学生の学会発表支援)
- 太刀川潤. 大腸菌による新生児早発型敗血症に合併した多発肺膿瘍の1例. 第54回日本小児感染症学会, 福岡, 2022.11.6
- 相澤悠太. 感染症と小児四肢疼痛(シンポジウム). 第31回日本小児リウマチ学会学術集会, 新潟, 2022.10.15
- 相澤悠太. 新生児・早期乳児のパレコウイルス A3 感染症の前方視的疫学調査(シンポジウム). 第63回日本臨床ウイルス学会, 東京, 2022.6.19
- 相澤悠太. 症例から学ぶ感染症セミナー, *Streptococcus gallolyticus subsp. pasteurianus* による新生児早発型敗血症. 第96回日本感染症学会総会, Web開催, 2022.4.22

- 相澤悠太. COVID-19 流行下でも減少しなかった突発性発疹（シンポジウム）. 第 125 回日本小児科学会, 福島, 2022.4.15
- 泉田亮平. 細菌性上顎洞炎に合併した上眼窩裂症候群の最初の報告. 第 54 回日本小児感染症学会学術集会, 博多, 2022.11.5
- 泉田亮平. アデノウイルス 3 型血症を伴う 3 歳児に生じた急性肝炎の一例. 第 234 回日本小児科学会宮城地方会, 仙台, 2022.11.20
- 山中崇之. COVID-19 流行前後の市中病院小児科の入院数と感染症コンサルテーション数の推移. 第 54 回日本小児感染症学会, 福岡, 2022.11.6
- 論文（2022 年感染症関連、英文のみ）
 - Horiba K, Torii Y, Aizawa Y, Yamaguchi M, Haruta K, Okumura T, Suzuki T, Kawano Y, Kawada J, Hara S, Saitoh A, Giske CG, Ogi T, Ito Y. Performance of Nanopore and Illumina metagenomic sequencing for pathogen detection and transcriptome analysis in infantile central nervous system infections. *Open Forum Infect Dis* 9:ofac504, 2022
 - Fuse T, Ikuse T, Aizawa Y, Fuse M, Goto F, Okazaki M, Iwaya A, Saitoh A. Decline in Pediatric Admission on an Isolated Island in the COVID-19 Pandemic. *Pediatr Int* 64:e15326, 2022
 - Aizawa Y, Takanashi S, Ogimi C. Updates on Coronavirus Disease 2019 in Children in Japan. *Pediatr Infect Dis J* 41: e461-467, 2022
 - Aizawa Y✳, Imai C✳, Saitoh A. Time Course of Conical Teeth in Anhidrotic Ectodermal Dysplasia with Immunodeficiency. *J Clin Immunol* 42: 1168-1170, 2022 ✳equally contributed author
 - Ikuse T, Aizawa Y, Shobugawa Y, Tomiyama N, Nakayama H, Takahashi M, Muto K, Hasegawa S, Takahashi M, Kon M, Tamura T, Matsumoto H, Saito R, Saitoh A. Household Secondary Transmission of the SARS-CoV-2 Alpha Variant from a Community Cluster in a Nursery in Japan. *Pediatr Infect Dis J* 41; e358-364, 2022.
 - Aizawa Y, Kasamatsu T, Nagasawa K, Watanabe K, Saitoh A. Molecular Evolution and Epidemiology of Parechovirus-A3 in Japan, 1997-2019. *J Infect Dis* 2022 May 24: jiac213. Online ahead of print.
 - Soneda K, Aizawa Y, Uda K, Ito K, Sueishi T, Morikawa Y, Kinoshita K, Shimizu N, Horikoshi Y. Pathogens in acute respiratory failure in the pediatric intensive care unit in Tokyo, Japan, 2015-2017. *Asia Pac J Paediatr Child Health* 5: 14-20, 2022
 - Kamata K, Thein KN, Di Ja L, Win NC, Win SMK, Suzuki Y, Ito A, Osada H, Chon I, Phyu WW, Aizawa Y, Ikuse T, Ota T, Kyaw Y, Tin HH,

- Shobugawa Y, Watanabe H, Saito R, Saitoh A. Clinical Manifestations and Outcome of Viral Acute Lower Respiratory Infection in Hospitalised Children in Myanmar. *BMC Infect Dis* 22:350,2022
- Kawamura Y, Miura H, Saito K, Kanno T, Yokoyama T, Aizawa Y, Yoshikawa T. An atypical case of Kawasaki disease with severe pneumonia in a neonate. *BMC Pediatr* 22; 132, 2022
 - Tachikawa J, Aizawa Y, Ikuse T, Kon M, Saitoh A. Changes in Exanthema Subitum Incidence and Patient Age Distribution During the COVID-19 Pandemic in Japan. *Pediatr Infect Dis J* 41; e90-92, 2022
 - Tachikawa J, Aizawa Y, Izumita R, Shin C, Imai C, Saitoh A. Resolution of *Pediococcus acidilactici* Bacteremia without Antibiotic Therapy in a 16-Year-Old Adolescent with Leukemia Receiving Maintenance Chemotherapy. *IDCases* 27: e01384, 2022
 - Koide K, Yao S, Chiang CS, Thuy PTB, Nga DTT, Huong DT, Dien TM, Vichit O, Vutthikol Y, Sovannara S, Samnang C, Takayama I, Ainai A, Nakajima N, Otsuka N, Kamachi K, Saitoh A. Genotyping and macrolide-resistant mutation of *Bordetella pertussis* in East and South-East Asia. *J Glob Antimicrob Resist* 31:263-269, 2022
 - Maki S, Yamanaka T, Izumita R, Matsuyama H, Tsukano S, Saitoh A. Laryngeal herpes zoster with multiple symptoms in a child. *J Infect Chemother* online ahead of print
 - Saitoh A, Shobugawa Y, Sato I, Yonekura Y, Kawabata A, Saitoh A, Saito R. Pilot Study of Evaluating Attitudes toward Childhood Immunization among Healthcare Workers in Japan. *Vaccines (Basel)* 10:1055, 2022
 - Saitoh A, Takaku M, Saitoh A. High rates of vaccine hesitancy among pregnant women during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic in Japan. *Hum Vaccin Immunother* 18:2064686, 2022
 - Saitoh A, Ouchi K, Moriuchi H. Introduction of the Japanese Society for Pediatric Infectious Diseases. *Pediatr Infect Dis J* 41:e110-e112, 2022
 - Thuy Nga DT, Thi Bich Thuy P, Ainai A, Takayama I, Huong DT, Saitoh A, Nakagawa S, Minh Dien T, Nakajima N, Saitoh A. Association Between Real-time Polymerase Chain Reaction Cycle Threshold Value and Clinical Severity in Neonates and Infants Infected With *Bordetella pertussis*. *Pediatr Infect Dis J* 41:388-393, 2022
 - Katsuta T, Shimizu N, Okada K, Tanaka-Taya K, Nakano T, Kamiya H, Amo K, Ishiwada N, Iwata S, Oshiro M, Okabe N, Kira R, Korematsu S,

Suga S, Tsugawa T, Nishimura N, Hishiki H, Fujioka M, Hosoya M, Mizuno Y, Mine M, Miyairi I, Miyazaki C, Morioka I, Morishima T, Yoshikawa T, Wada T, Azuma H, Kusuhara K, Ouchi K, Saitoh A, Moriuchi H. The clinical characteristics of pediatric coronavirus disease 2019 in 2020 in Japan. *Pediatr Int* 64:e14912, 2022