

特殊型乳癌の臨床・病理学的意義の解明

名古屋医療センター 病理診断科 医長

臨床研究センター 高度診断研究部 室長 川崎 朋範

1. 研究の背景・目的

乳腺病変はきわめて多様で診断が難しく訴訟の多い分野である。WHO の乳腺腫瘍分類において、2012年に改訂された第4版では乳腺疾患の分類項目の大幅な増加とともに婦人科腫瘍から完全に独立し、とくに特殊型乳癌および浸潤癌以外の様々な上皮性病変の種類が増加が特徴的である。20種類以上存在する特殊型の頻度は全乳癌の2割未満であり、かつ診断に高い専門性を要することから、近年、その意義が注目されている。

神経内分泌形質を有する乳癌は、新 WHO 分類において、消化管や肺の神経内分泌腫瘍 (neuroendocrine tumor, 以下 NET) と類似の形態を示し、特異性の高い神経内分泌マーカーを発現する浸潤性乳癌の特殊型と定義され、i) NET, well-differentiated, ii) neuroendocrine carcinoma (NEC), poorly differentiated/small cell carcinoma, iii) invasive carcinoma with NE differentiation の3型に亜分類されている。しかし、神経内分泌分化の程度 (陽性細胞率) に関する定義がなく、診断基準が曖昧で、さらに large cell NEC、mucinous NEC 等の亜分類も考慮する必要がある。一方、本邦の乳癌取扱い規約 (2012年) において、本腫瘍群を特殊型として位置付けていない。

近年、我々は乳腺 NET/NEC の臨床・病理学的意義および生物学的特性を示すとともに [Histopathology, 2015 (2本) & 2013. Virchows Arch, 2015. Breast, 2012. J Clin Pathol, 2011. Pathol Int, 2016. USCAP (Mod Pathol/Lab Invest), 2010-2012 (6演題) など]、その pre-invasive counterpart として神経内分泌型の非浸潤性乳管癌 (neuroendocrine ductal carcinoma *in situ*, 以下 NE-DCIS) を提唱し、疾患概念を確立した [Histopathology, 2008. Cytopathology, 2011. Pathology, 2012. Pathol Int, 2011. European Congress of Pathology (ECP) (Virchows Arch), 2013-2015 (11演題) など]。乳腺 NET/NEC の発生機構に関し、正常乳腺組織内に神経内分泌細胞が通常みられないことから、癌の異分化 (divergent differentiation) という考え方が一般的であるが、我々は NET の発生に “NE cell hyperplasia” と称すべき病態が関与することを発見し、はじめて報告した (J Clin Pathol, 2012 など)。さらに、NET/NEC はホルモン療法感受性を伴って

予後良好とみなされてきたが、非特殊型浸潤癌と比較し、侵攻性の臨床経過を示すこと、化学療法効果が低いことを明らかにした (*Histopathology*, 2014 など)。

腺様嚢胞癌 (adenoid cystic carcinoma, 以下 AdCC) は、salivary gland-type, epithelial-myoepithelial tumors のスペクトラムに包括され、トリプルネガティブ (ER/PgR 陰性、HER2 陰性) 乳癌であるにも関わらず low malignant potential を示す。本腫瘍の組織構築は、tubular/cribriform patterns (i. e. conventional type) を呈するものから basaloid features/solid variant を示すものまで多様で、特に治療方針に直結する生検において、管状・篩状癌ないし予後不良である基底細胞様乳癌との鑑別、collagenous spherulosis 等の良性病変との鑑別にしばしば苦慮する。それゆえ、近年、我々は AdCC の診断に有用な免疫組織化学パネルを考案し、真腔・偽腔の同定に、高分子ケラチンの ‘paradoxical pattern’ が特異的であることをはじめて報告した (*Virchows Arch*, 2016. *USCAP*, 2016. *ECP*, 2016 など)。

さらに、exceptionally rare types and variants に包括される glycogen-rich clear cell carcinoma (*Pathol Int*, 2015 など), apocrine carcinoma (*Pathol Int*, 2011 など), pleomorphic lobular carcinoma (*ECP*, 2015), schistosomiasis japonica (*Histopathology*, 2009 など)、others [*OncoImmunology*, 2012. *Cancer Sci*, 2013. *Breast Cancer*, 2009, 2008 (x2), 2007 (x2) など] に関し、学術的エビデンスを世界に発信してきた。

以上の研究成果に基づき、本研究では、特殊型乳癌の臨床像、病理学的特徴、発生機構を明らかにし、適切かつ客観的な分類・亜分類を提唱することを目的とした。

2. 研究の対象ならびに方法

【研究対象】

《主な選択基準》

- 1) 特殊型乳癌症例ないしトリプルネガティブ乳癌症例
- 2) 手術時に 20 歳以上の症例
- 3) 名古屋医療センター、岩手医科大学附属病院において、西暦 2000 年 1 月 1 日から西暦 2017 年 12 月 31 日の間に手術治療された症例

《主な除外基準》

- 1) 良質な Formalin-Fixed Paraffin-Embedded (FFPE) 組織を入手不可能な症例
- 2) 手術材料の研究活用に対して不同意の症例
- 3) 研究責任者が不適切と判断した症例

【研究方法】

収集された乳癌症例において、HE 染色標本、特殊染色標本、免疫染色標本を作製する。

免疫組織化学に関しては、ER, PgR, HER2, Ki67 (MIB-1) とともに、NET/NEC では chromogranin A, synaptophysin, CD56, NSE, VGF, hASH-1, Reg IV, SSTR, MUC、AdCC では cytokeratin (CK) 5/6, CK7, CK14, α -SMA, CD117, p63, calponin, type IV collagen, laminin、exceptionally rare types and variants では α -lactalbumin, lactoferrin, CEA, S-100, adipophilin, GCDFP15, p53, E-cadherin, EGFR, α 1-antichymotrypsin, amylase, lysozyme, androgen receptor, mitochondria, PD-1, PD-L1 等の抗体を、また特殊染色として PAS, d-PAS, Alcian blue, EVG を必要に応じて使用する。

乳腺疾患における NE cell hyperplasia の有病率、NET/NEC との関連性を分析するため、神経内分泌マーカー (chromogranin A & synaptophysin) は非腫瘍部も免疫染色を行う。切除生検された良性増殖性病変に対しても同様に染色する。

臨床データとして、患者背景 (年齢/生年月日、性別、既往歴、家族歴など)、腫瘍マーカー (NSE、chromogranin、CEA、CA15-3、CA125、ProGRP など)、画像検査 (マンモグラフィ、超音波、MRI、CT、PET など)、術前・術後補助療法 (化学療法、放射線治療、内分泌療法、分子標的治療など) と効果判定、術後 follow-up (再発・転移) 状況を収集する。

病理学的データとして、腫瘍径 (浸潤径および全体径)、組織像、細胞像、histological grade, nuclear grade、リンパ管・血管侵襲、tumor-infiltrating lymphocytes (TIL)、粘液産生、壊死、石灰化、脂肪織・皮膚・胸筋浸潤、免疫発現プロフィール、リンパ節状況、pTNM, Stage、組織学的治療 (化学療法、分子標的治療、ホルモン療法、放射線療法) 効果判定を蓄積する。

その後、特殊型乳癌の臨床・病理学的データ、追跡データと、非特殊型乳癌における同データを統計学的に比較解析する。後者に関しては、すでに作成済みのデータベース (非特殊型乳癌 3500 症例) を使用し、グレード、ステージ、分子サブタイプをマッチさせ、特殊型乳癌のデータと比較分析する。

NET/NEC の各組織亜型について、その背景における神経内分泌細胞の存在を検討し、NE cell hyperplasia を認める症例は、局在をマッピングして分布の特徴を調べる。Non-NEC 症例も、様々な組織亜型について同様に分析する。さらに、NET/NEC の異なる発生機序として良性管内増殖性病変/乳管内乳頭腫の関与を実証すべく、良性病変における神経内分

泌細胞の存在・局在を調査する。また、conventional DCIS が浸潤時ないし浸潤後に神経内分泌形質を獲得する症例を抽出し、発生メカニズムを分析する。

乳腺 NE-DCIS の counterpart である、皮膚/眼瞼における endocrine mucin-producing sweat gland carcinoma (EMPSGC) に関しても、NE-DCIS との比較分析のもと、本腫瘍群における発生的機序を追究する。

我々の現在までの研究成果、そして本研究から得られたデータを統括的に評価し、乳腺疾患の新分類ならび新亜分類の提唱・確立を目指す。

3. 研究結果

NET/NEC をはじめとする特殊型乳癌の病理学的解析を中心に、以下の研究成果を上げた。

(1) きわめて稀な乳腺 lymphoepithelioma-like carcinoma の細胞病理学的特徴を分析し、その診断学的意義およびピットフォール、治療効果・予後予測因子として注目されている TIL との密接な関連性について提示した (*Cytopathology*, 2017. *ECP*, 2017 など)。

(2) 乳腺 NET/NEC は内分泌療法感受性を伴って予後良好とみなされてきたが、非特殊型浸潤癌と比較し、侵襲性の臨床経過を示すことを示してきた (*ECP*, 2014, *USCAP*, 2012)。一環として、巨大腫瘍塞栓 (*Histopathology*, 2014. *ECP*, 2018. 日本病理学会総会, 2017 など)、癌性リンパ管症 (*Pathol Int*, 2016. *ECP*, 2018. 日本病理学会総会, 2017. 日本乳癌学会学術総会, 2017 など)、扁平上皮分化 (*Histopathology*, 2013 & 2015. *ECP*, 2018. 国立病院総合医学会, 2017. 日本乳癌学会学術総会, 2018 など)、トリプルネガティブ/基底細胞分化 (*ECP*, 2018. *Pathol Int*, under review) を示す乳腺 NET/NEC をはじめて報告した。

(3) 乳腺 NET/NEC の発生機構に関し、我々は背景乳腺組織に異型のない神経内分泌細胞が isolated/scattered pattern, clustered pattern ないし circumferential pattern で広く分布する“NE cell hyperplasia”の概念を提唱し、前癌病変としての意義をはじめて示した (*J Clin Pathol*, 2012. *USCAP*, 2012. *ECP*, 2013. 日本病理学会総会, 2018 など) が、皮膚/眼瞼の endocrine mucin-producing sweat gland carcinoma (*Pathol Int*, 2012: 本邦で初) においても、その発生に同病態が関与しうることをはじめて報告した (*Pathology*, in press. *ECP*, 2018. 日本病理学会総会, 2017 & 2018)。

(4) 新版 細胞診断学入門—臨床検査技師・細胞検査士をめざす人のために. 第3版. 第

II 部 各論「5 乳腺」(一般財団法人 名古屋大学出版会, 名古屋)を執筆した。

(5)他施設の医工学科 [島雄 大介教授(北海道科学大学)、安藤 正海教授(東京理科大学)、湯浅 哲也教授(山形大学)、砂口 尚輝准教授(名古屋大学)ら] との多施設共同研究により、位相コントラストに基づく乳腺疾患/特殊型乳癌の次世代放射線画像を分析し、医学への応用、展開について考察した (*Physica Medica*, 2017. *ECP*, 2017)。

(6) Aberrant CD56 expression を示す B-cell lymphoma (びまん性大細胞型 B 細胞性リンパ腫) を我々は泌尿器領域ではじめて報告し (*J Clin Pathol*, 2016)、同発現の意義と予後との相関、診断学的意義についてディスカッションを行った (*ECP*, 2017)。

(7) 日本病理学会 日本医療開発機構 (AMED) 研究 [病理画像 (P-WSI) 情報集積プラットフォーム構築事業 Japan Pathology AI Diagnostics Project, JP-AID] における平成 28-29 年度臨床研究等 ICT 基盤構築研究事業として、「AI 等の利活用を見据えた病理組織デジタル画像 (P-WSI) の収集基盤整備と病理支援システム開発」に共同研究者として参画し、乳腺疾患をはじめとする 2,000 症例の P-WSI を本部(日本病理学会/東京大学)に送信した。

(8) 平成 29 年度国立病院機構 (NHO) 共同臨床研究申請を行い、『乳癌特殊型の分子病理学的解析に基づく新規治療法と新分類の提唱』の研究テーマで新規採択となった [H29-NHO(癌般)-01]。

(9) 科学研究費補助金 基盤研究 (C): 研究課題名『乳腺神経内分泌癌の発生機構および新規診断・治療法に関する病理学的解析 (課題番号; 16K08654)』を継続した。

4. 考察

研究期間が 1 年であり、乳癌特殊型の新分類を提唱するまでには至らなかったが、上記研究成果 (項 3) ならび下記実績 (項 5) に記すように、本腫瘍群の臨床・病理学的解析が進捗したと判断する。今後の展望として、1. NE cell hyperplasia と乳腺 NET/NEC、EMPSGC のクローンの関連性を mitochondrial DNA sequence, copy number variation (CNV)/loss of heterozygosity (LOH) 解析から検討する、2. 特殊型乳癌の浸潤・転移に関与する遺伝子背景を分子病理学的に解明する、3. 分子標的治療、予後予測・治療効果予測に重要な遺伝子を cDNA/miRNA マイクロアレイ解析から抽出する、4. 神経内分泌腫瘍マーカーの、とくに乳頭分泌物における診断的意義を検証する、5. 乳腺疾患の新分類・亜分類を提唱することを目的として研究を遂行する。

分子病理学的分析に関し、異なる複数の解析方法でアプローチすることにより研究目的

が達成できるよう研究計画の立案に配慮を行った。もし、研究が当初の予定通りに進まない場合は、他施設の乳腺病理専門医（日本大学医学部病態病理学系腫瘍病理学分野の増田しのぶ教授、防衛医科大学校医学教育部医学科病理病態学の津田 均教授など）の指導・協力を受けるとともに、研究代表者の研修先であった Department of Medical Sciences, University of Turin, Italy の Prof. Bussolati and Prof. Sapino に研究方法や実験技術に関する助言、材料の提供を受ける方向性とする。

本研究から得られたデータないし新知見に基づき、次年度以降に向け、発展研究の計画・立案を行う。

5. 文献

1. 川崎朋範, 市原周. 新版 細胞診断学入門—臨床検査技師・細胞検査士をめざす人のために. 第3版. 第II部 各論「5 乳腺」. 206-30, 名古屋: 一般財団法人名古屋大学出版会, 2018.
2. Sato A, Kawasaki T (corresponding author), Abo-Yashima A, Yoshida T, Kobayashi S, Kashiwaba M, Sugai T, Ichihara S. Cytological features of lymphoepithelioma-like carcinoma of the breast. *Cytopathology*. 28: 169-72, 2017. doi: 10.1111/cyt.12363. <IF=2.380>
3. Shimao D, Sunaguchi N, Sasaya T, Yuasa T, Ichihara S, Kawasaki T, Ando M. Imaging with ultra-small-angle X-ray scattering using a Laue-case analyzer and its application to human breast tumors. *Phys Med*. 2017 Dec;44:236-242. doi: 10.1016/j.ejmp.2017.10.018. Epub 2017 Nov 4. <IF= 2.617>
4. Kawasaki T, Kubota T, Ichihara S, Horibe K, Hasebe T. Neuroendocrine cells associated with endocrine mucin-producing sweat gland carcinoma—a potential precursor lesion? *Pathology*, 2018 (in press). <IF=2.709>
5. Nemoto M, Hattori H, Maeda N, Akita N, Muramatsu H, Moritani S, Kawasaki T, Maejima M, Ode H, Hachiya A, Sugiura W, Yokomaku Y, Horibe K, Iwatani Y. Compound heterozygous TYK2 mutations underlie primary immunodeficiency with T-cell lymphopenia. *Sci Rep*, 2018 (in press). <IF= 4.259>
6. Suzuki Y, Ichihara S, Kawasaki T, Yanai H, Kitagawa S, Shimoyama Y, Nakamura S, Nakaguro M. β -catenin (CTNNB1) mutation and LEF1 expression in sinonasal glomangiopericytoma (sinonasal-type hemangiopericytoma). *Virchows Archiv*, 2018 (in press). <IF= 2.848>

7. Kubota T, **Kawasaki T**. Possible dissemination of conjunctival melanoma along tear flow path. *American Journal of Ophthalmology Case Reports*, 2018 (in press).
8. **Kawasaki T**, Hasebe T, Ichihara S, Sugiyama K, Oiwa M. Large cell neuroendocrine carcinoma of the breast showing triple negative, basal-like subtype. (under review)
9. 野村順一, 菅原淳, 石垣大哉, 藤原俊朗, **川崎朋範**, 小笠原邦昭. 腰椎穿刺後に硬膜内くも膜外に発生した類上皮腫の1例. *脳神経外科速報*. 27: 297-300, 2017.
10. 萩原啓明, 中山智尋, **川崎朋範**. 骨形成を伴う左房粘液腫の1例. *胸部外科*. 71(3): 223-6, 2018.
11. **Kawasaki T**, Ichihara S, Oiwa M, Morita T, Hayashi T, Sato Y, Endo T, Okuda S. Cytological features of lymphoepithelioma-like carcinoma of the breast. In: *Virchows Arch*. 2017; 471 (Suppl 1): 135. *29th European Congress of Pathology (ECP)*; 2017 9; Amsterdam RAI Exhibition & Convention Centre Europaplein (Amsterdam, Netherlands).
12. **Kawasaki T**, Ichihara S, Kato S, Nakamura S. Neural cell adhesion molecule (CD56)-positive B-cell lymphoma of the urinary bladder. In: *Virchows Arch*. 2017; 471 (Suppl 1): 140. *29th European Congress of Pathology (ECP)*; 2017 9; Amsterdam RAI Exhibition & Convention Centre Europaplein (Amsterdam, Netherlands).
13. Ichihara S, Sunaguchi N, Ando M, Yuasa T, Shimao D, **Kawasaki T**, Mori K, Gupta R. Impact of crystal analyser-based phase contrast X-ray computed tomography on histopathology. In: *Virchows Arch*. 2017; 471 (Suppl 1): 61. *29th European Congress of Pathology (ECP)*; 2017 9; Amsterdam RAI Exhibition & Convention Centre Europaplein (Amsterdam, Netherlands).
14. Ichihara S, Masuzawa Y, **Kawasaki T**, Nakai T, Moritani S, Toma T. Spindle cell adenolipoma of the breast: hitherto undescribed variant of mammary hamartoma. In: *Virchows Arch*. 2017; 471 (Suppl 1): 68. *29th ECP*; 2017 9; Amsterdam, Netherlands.
15. Ichihara S, Nishimura R, Yamashiro K, Suzuki H, Murata Y, Meguro S, Iwashita T, Iwashina M, Kodama Y, Mori K, Taguchi K, Teramoto N, Yamashita N, Ito M, Moritani S, Yamaguchi R, **Kawasaki T**, Ito N, Kada A, Okuda S, Oiwa M, Hayashi T, Kato A, Morita T, Sato Y. Under-diagnosis and over-diagnosis in breast core needle biopsy: An estimation using inter-institutional whole slide imaging-based

- tele-consultation network. In: *Virchows Arch.* 2017; 471 (Suppl 1): 66. *29th ECP*; 2017 9; Amsterdam RAI Exhibition & Convention Centre Europaplein (Amsterdam, Netherlands).
16. Ichihara S, Moritani S, **Kawasaki T**, Oiwa M, Morita T, Hayashi T, Kato A, Itoh N, Kada A, Endo T, Sato Y. A New Method of Tangential Margin Assessment to Identify Ductal Carcinoma In Situ of the Breast that can be Controlled by Conserving Surgery Alone - A retrospective cohort study in Japan. In: *Mod Pathol/Lab Invest.* 2018. *USCAP (United States and Canadian Academy of Pathology) 107th Annual Meeting*; 2018 3; Vancouver Convention Centre (Vancouver, BC, Canada).
17. Nozawa K, Sugiyama K, Shiraishi K, Funahashi Y, Kogure Y, **Kawasaki T**, Kato A, Kitagawa C, Hayashi T, Morita T, Ichihara S, Saka H, Sato Y. Adjuvant chemotherapy for HER2-positive early breast cancer patients without perioperative radiotherapy in Trastuzumab era. *ASCO Annual Meeting*; 2018; McCormick Place (Chicago, USA).
18. **Kawasaki T**, Hasebe T, Ichihara S, Oiwa M, Sato Y, Morita T, Hayashi T, Kato A, Sugiyama K, Nozawa K, Enomoto A, Takahashi M, Horibe K, Naoe T, Osaki A, Saeki T. Large cell neuroendocrine carcinoma of the breast showing triple negative, basal-like subtype. In: *Virchows Arch.* (in press) *30th European Congress of Pathology (ECP)*; 2018; Euskalduna Conference Centre (Bilbao, Spain).
19. **Kawasaki T**, Tada T, Ishida M, Matsuya H, Sanada M, Hasebe T, Kawada K, Iwatani Y. Neuroendocrine tumour of the breast showing carcinomatous lymphangiosis. In: *Virchows Arch.* (in press) *30th European Congress of Pathology (ECP)*; 2018; Euskalduna Conference Centre (Bilbao, Spain).
20. **Kawasaki T**, Hasebe T, Oyama T, Yasuda M, Nakagomi H, Inoue M, Tsunoda H, Endo T, Furuya K, Bussolati G, Sapino A. Well-differentiated neuroendocrine tumor of the breast showing peculiar endovascular spread. In: *Virchows Arch.* (in press) *30th European Congress of Pathology (ECP)*; 2018; Euskalduna Conference Centre (Bilbao, Spain).
21. **Kawasaki T**, Hasebe T, Kondo T, Katoh R, Inoue S, Fujii H, Sano K, Oiwa M, Endo T, Osaki A, Saeki T, Bussolati G, Sapino A. Small-cell carcinoma of the breast with squamous differentiation. In: *Virchows Arch.* (in press) *30th European Congress of Pathology (ECP)*; 2018; Euskalduna Conference Centre (Bilbao, Spain).

22. **Kawasaki T**, Kubota T, Arai E, Ichihara S, Yata K, Nakaguro M, Kuroda M, Katoh R, Takahashi M, Horibe K, Naoe T, Hasebe T. Neuroendocrine cells associated with endocrine mucin-producing sweat gland carcinoma—a potential precursor lesion? In: *Virchows Arch.* (in press) *30th European Congress of Pathology (ECP)*; 2018; Euskalduna Conference Centre (Bilbao, Spain).
23. 榎本篤, 市原周, **川崎朋範** (兼 座長), 高橋雅英. モーニングセッション3 (MSS-3) 「乳癌におけるCAF」MSS-3-2 乳癌・癌関連線維芽細胞の多様性とその機能. 第106回日本病理学会総会; 2017 4; 東京.
24. **川崎朋範**. 乳がんの病理と画像. 第37回マンモグラフィ読影講習会; 2017 4; 名古屋市.
25. **川崎朋範**. 乳腺細胞診. 平成29年 東海連合会細胞診基礎講習会; 2017 6; 名古屋市.
26. **川崎朋範**. 乳がんの病理と画像. 第12回超音波検査従事者のためのマンモグラフィ読影講習会; 2017 7; 名古屋市.
27. 佐藤康幸, 林孝子, 加藤彩, 森田孝子, 須田波子, 能澤一樹, 加藤恭子, 大岩幹直, 市原周, **川崎朋範**. 乳癌術前術後化学療法におけるサポータティブケア RDI100%を目指して. 第25回日本乳癌学会学術総会; 2017 7; 福岡.
28. 大岩幹直, 遠藤登喜子, 佐藤康幸, 森田孝子, 須田波子, 林孝子, 加藤彩, 宇佐見寿志, 安藤嘉朗, 市原周, **川崎朋範**. 古くて新しいマンモグラフィ所見 構築の乱れ癌の診断までに時間を要した構築の乱れ症例の特徴は? 第25回日本乳癌学会学術総会; 2017 7; 福岡.
29. **川崎朋範**, 森田孝子, 丹羽多恵. 乳癌症例の検討: 病理標本と対比. 第61回愛知乳がん検診研究会; 2017 8; 名古屋市.
30. **川崎朋範**. 乳腺腫瘍の新規診断治療法に関する研究. 第45回乳腺腫瘍セミナー; 2017 8; 埼玉.
31. **川崎朋範**. 乳がんの病理と画像. 第38回マンモグラフィ読影講習会; 2017 10; 名古屋市.
32. **川崎朋範**. 乳腺疾患の画像と病理. *Breast Imaging Technical Seminar*, Aichi; 2018 3; 名古屋市.
33. **川崎朋範**. 乳がんの病理と画像. 第39回マンモグラフィ読影講習会; 2018; 名古屋市.
34. **川崎朋範**. 乳がんの病理と画像. 第13回超音波検査従事者のためのマンモグラフィ読影講習会; 2018; 名古屋市.
35. **川崎朋範**. 乳がんの病理と画像. 第40回マンモグラフィ読影講習会; 2018; 名古屋市.

36. 川崎朋範, 市原周, 中井登紀子, 奥田聡, 佐藤康幸, 森田孝子, 林孝子, 加藤彩, 大岩幹直, 遠藤登紀子. 巨大な腫瘍塞栓を伴った乳腺神経内分泌腫瘍 Well-differentiated neuroendocrine tumor of the breast showing peculiar endovascular spread. *第106回日本病理学会総会*; 2017 4; 東京.
37. 川崎朋範, 中井登紀子, 市原周, 長谷川正規, 岩越朱里, 榎本篤, 佐藤朋子, 浅井昌美, 西川恵理, 大林千穂. 癌性リンパ管症を呈した乳腺神経内分泌腫瘍 Neuroendocrine tumor of the breast showing carcinomatous lymphangiosis. *第106回日本病理学会総会*; 2017 4; 東京.
38. 西川恵理, 川崎朋範, 久保田敏信, 市原周, 中井登紀子, 矢田啓二, 小塚佳代子, 米倉由香, 山下美奈, 猪爪隆史. 眼瞼に発生した endocrine mucin-producing sweat gland carcinoma (EMPSGC) の1例. *第106回日本病理学会総会*; 2017 4; 東京.
39. 中井登紀子, 市原周, 川崎朋範, 佐々木翔, 大谷知之, 内山智子, 伊丹弘恵, 高野将人, 畠山 金太, 大林千穂. Solid variant of adenoid cystic carcinoma 9 例の免疫組織化学的・分子病理学的検討. *第106回日本病理学会総会*; 2017 4; 東京.
40. 中井登紀子, 市原周, 川崎朋範, 佐々木翔, 大谷知之, 内山智子, 伊丹弘恵, 高野将人, 畠山 金太, 大林千穂. 乳腺部分切除手術断端検索におけるポリゴン方式と「取り扱い」規約方式の比較. *第106回日本病理学会総会*; 2017 4; 東京.
41. 米倉由香, 長谷川正規, 山下美奈, 小塚佳代子, 矢田啓二, 岩越朱里, 尹漢勝, 市原周, 川崎朋範, 駒野淳. 多型腺腫と鑑別を要した唾液腺・腺筋上皮腫の一例. *第58回日本臨床細胞学会総会*; 2017 5; 大阪.
42. 深川智之, 永塚真, 菅安寿子, 山田範幸, 杉本亮, 上杉憲幸, 石田和之, 川崎朋範, 菅井有. 腺管分離法を用いた SNP array による卵巣漿液性腺癌における染色体異常領域の解析. *岩手医学雑誌*, 68(6): 283, 2017.
43. 重松文恵, 鳥居厚志, 山田有里紗, 石田あかね, 丹羽英之, 伊勢裕子, 中畑征史, 岡さおり, 小暮啓人, 北川智余恵, 沖昌英, 坂英雄, 川崎朋範. 気管原発 MALT リンパ腫の1例. *第40回日本呼吸器内視鏡学会学術集会*; 2017 6; 長崎.
44. 伊藤馨那, 森田孝子, 遠藤登喜子, 川崎朋範. トリプルネガティブ (TN) 乳癌のエラストグラフィ所見と病理像の検討. *院内研究発表会 2017*; 2017 6; 名古屋市.
45. 鈴木康裕, 長谷川祐太, 徳永隆之, 國富あかね, 宮田泰彦, 飯田浩充, 川崎朋範, 永井宏和. クラドリビン治療が有効であった難治性成人ランゲルハンス細胞組織球症の一例. *第57回日本リンパ網内系学会総会・第27回日本樹状細胞研究会・第20回日本血液病理研究会*, 2017 6-7; 東京.

46. 川崎朋範, 市原周, 大岩幹直, 森田孝子, 林孝子, 加藤彩, 須田波子, 遠藤登紀子, 佐藤康幸, 松谷英樹, 石田茂登男, 多田隆士. Well-differentiated neuroendocrine tumor of the breast showing carcinomatous lymphangiosis. *第25回日本乳癌学会学術総会*; 2017 7; 福岡.
47. 多田隆士, 松谷英樹, 志賀光二郎, 石田茂登男, 齋藤純一, 上杉憲幸, 川崎朋範. 男性乳癌 15 例の臨床病理学的検討. *第25回日本乳癌学会学術総会*; 2017 7; 福岡.
48. 林孝子, 佐藤康幸, 加藤彩, 森田孝子, 大岩幹直, 須田波子, 川崎朋範, 市原周. 当院の乳癌 Invasive micropapillary carcinoma の臨床病理学的検討. *第25回日本乳癌学会学術総会*; 2017 7; 福岡.
49. 石田和茂, 小松英明, 松井雄介, 川岸涼子, 川崎朋範, 刑部光正, 上杉憲幸, 石田和之, 菅井有, 佐々木章. 当科における HER2 検査(IHC および FISH)の検討. *第25回日本乳癌学会学術総会*; 2017 7; 福岡.
50. 森美喜子, 杉山圭司, 白石和寛, 能澤一樹, 船橋依理子, 長谷川裕高, 小暮啓人, 中山裕史, 北川智余恵, 川崎朋範, 近藤建, 坂英雄. 異所性胃粘膜由来の HER2 陽性腺がんに対して抗 HER2 療法を施行した 1 例. *第55回日本癌治療学会学術集会*, 2017 10; 横浜.
51. 川崎朋範, 市原周, 大岩幹直, 遠藤登喜子, 佐藤康幸, 森田孝子, 林孝子, 加藤彩, 星田義彦, 久野欽子, 矢田啓二, 奥田聡. Small-cell carcinoma of the breast with squamous differentiation. *第71回国立病院総合医学会*; 2017 11; 高松市.
52. 星田義彦, 大島至郎, 佐伯行彦, 川崎朋範, 市原周, 金子敦史, 片山雅夫. カルシニユーリン阻害剤投与リウマチ患者に発生したリンパ増殖性疾患の 4 例. *第71回国立病院総合医学会*; 2017 11; 高松市.
53. 大岩幹直, 遠藤登喜子, 佐藤康幸, 森田孝子, 林孝子, 須田波子, 加藤彩, 宇佐見寿志, 安藤嘉朗, 市原周, 川崎朋範. 40 歳代のマンモグラフィおよび超音波検診発見乳癌の特徴の検討 50 歳以上・有症状例と対比して. *第27回日本乳癌検診学会学術総会*; 2017 11; 徳島.
54. 多田隆士, 松谷英樹, 志賀光二郎, 石田茂登男, 上杉憲幸, 川崎朋範. 石灰化病変に対する超音波ガイド下マンモトーム生検施行例の検討. *第79回日本臨床外科学会総会*; 2017 11; 東京.
55. 長谷川裕高, 片岡政人, 杉谷麻未, 林泰三, 森憲彦, 田嶋久子, 加藤公一, 中山裕史, 竹田伸, 川崎朋範. 術後 10 年目に盲腸転移再発をきたした子宮体癌の一例. *第79回日本臨床外科学会総会*; 2017 11; 東京.

56. 岡本喜一郎, 松尾康治, 岩下寿秀, 市原周, 川崎朋範, 冨家由美, 安藤雅規, 二宮豪, 伊藤武, 山下克也, 佐藤健, 市原透. 平滑筋肉腫との鑑別を要した乳腺紡錘細胞癌の1例. *第79回日本臨床外科学会総会*; 2017 11; 東京.
57. 森田孝子, 須田波子, 大岩幹直, 川崎朋範, 市原周, 遠藤登喜子. サブタイプ別早期乳癌の画像所見の特徴. *第27回日本乳癌画像研究会*; 2018 2; 沼津市.
58. 河合峻雅, 杉山圭司, 白石和寛, 能澤一樹, 坂英雄, 中畑征史, 小暮啓人, 川崎朋範, 北川智余恵, 森田孝子. 非小細胞肺癌と鑑別を要した男性乳癌の1例. *第234回日本内科学会東海地方会*; 2018 2; 名古屋市.
59. 森田孝子, 林孝子, 加藤彩, 佐藤康幸, 須田波子, 市原周, 川崎朋範, 佐橋恩, 伊藤馨那, 遠藤登喜子. 非放射線照射治療をおこなった非浸潤がん症例の検討. *乳腺甲状腺超音波医学* (2187-2880)7 卷2号 Page116(2018.03)
60. 川崎朋範, 長谷部孝裕, 市原周, 佐藤康幸, 森田孝子, 林孝子, 加藤彩, 大岩幹直. Small-cell carcinoma of the breast with squamous differentiation. *第26回日本乳癌学会学術総会*; 2018; 京都.
61. 川崎朋範, 長谷部孝裕, 久保田敏信, 市原周, 大岩幹直, 遠藤登喜子, 林孝子, 森田孝子, 佐藤康幸, 加藤良平. Neuroendocrine cells relevant to endocrine mammary and cutaneous carcinomas: nature and significance. *第107回日本病理学会総会*; 2018; 札幌.
62. 川崎朋範, 久保田敏信, 市原周, 西川恵理, 大岩幹直, 長谷部孝裕. Precursor neuroendocrine cells associated with endocrine mucin-producing sweat gland carcinoma. *第107回日本病理学会総会*; 2018; 札幌.
63. 久野欽子, 川崎朋範, 矢田啓二ら. Cytopathological features of glioblastoma with a primitive neuronal component. *第59回日本臨床細胞学会総会春期大会*; 2018; 札幌.