

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）

総合研究報告書

小児甲状腺がんにおける情報提供と相談支援の体制構築のための研究

研究代表者 鈴木眞一 福島県立医科大学 甲状腺内分泌学講座 主任教授

研究要旨：小児甲状腺癌の診断治療指針を日本国内で作成することが急務とされており、本研究の目的は（１）小児甲状腺癌に関する情報提供と相談支援の体制を構築する。（２）本研究で得られた情報をもとに診断治療指針を作成する事であり、福島県立医科大学の小児甲状腺癌手術症例について情報整理をおこなった。また、小児甲状腺癌診断・治療ガイドライン作成の準備をおこなった。

研究分担者

岩舘学	福島県立医科大学	甲状腺内分泌学講座	講師
鈴木聡	福島県立医科大学	甲状腺内分泌学講座	講師
鈴木悟	福島県立医科大学	放射線医学県民健康管理センター	教授
志村浩己	福島県立医科大学	臨床検査医学講座	教授
山下俊一	長崎大学	放射線災害医療疫学研究分野	教授
光武範吏	長崎大学	放射線災害医療疫学研究分野	教授

A. 研究目的

小児甲状腺がんの標準的な診断・治療法は現段階では成人の甲状腺癌の診断治療指針に準じているのが実情である。一方、診断のための検査や治療法に関しては年齢を含めた患者背景が情報提供や相談支援に関わってくる。現在おこなわれている福島県民健康管理調査による甲状腺検査により小児甲状腺癌の生物学的特性が明らかにされつつあるが、医療技術の飛躍的な進歩により早期発見が可能となった現在、非侵襲的

あるいは侵襲的診断の適応、手術を含めた治療の適応を議論すべきであり、個々の症例に適した対応が必要である。以上の課題を解決するため、本研究班では小児甲状腺癌に関する情報提供と相談支援の体制を構築し、研究で得られた情報をもとに診断治療指針を作成する事とした。

B. 研究方法

1) 福島県立医科大学における小児甲状

## 腺癌手術症例の検討

(手術症例における臨床病理学的検討)

2011年10月以降に甲状腺検査が開始されたが、手術施行された125例について臨床病期分類、病理組織診断、手術術式、遺伝子変異解析をおこなった。

(事故後4年未満と4年後に手術施行した症例の検討) 115症例について事故後4年未満に手術施行された症例と事故後4年以上過ぎた後に手術施行された症例の2群について臨床病理学的解析をおこなった。

(福島県県民健康調査集計外症例の検討)

2011年10月から2017年6月までに福島県立医科大学で手術を施行された160症例について検討した。

### 2) 情報提供・相談支援

市民公開講座および各種学会にて研究成果を発表した。

### 3) 診断治療指針の作成

小児甲状腺癌診断・治療ガイドラインを作成するにあたり、診断編と治療編の編者を定め、CQを作成した。さらに各々のCQに対して文献検索をおこなった。

## C. 研究結果

### 1) 福島県立医科大学における小児甲状腺癌手術症例の検討

(手術症例における臨床病理学的検討)

福島県立医科大学で手術施行された125例のうち、男女比は1:1.8であった。診断時年齢は9~23歳で平均年齢は17.8歳であった。最大腫瘍径は5~53mmで平均腫瘍径は14mmであった。腫瘍占拠部位は片側が96%、両側が3.2%、峡部が0.8%であっ

た。術前のcTNMでは、cT1 80.8%、cT2、cT3がそれぞれ9.6%でcT4(EX2)は認めなかった。cT3はすべてcEX1であったが、その中で4cmを超えているものは2例あった。cN0は77.6%、cN1は22.4%であった。また、3例にM1を認め、いずれも術前CT検査で肺転移と診断されている。術後のpTNMでは、pT1 59.2%、pT2 1.6%、pT3 39.2%、pT4 0%であった。pN0は22.4%、pN1は77.6%であった。

手術術式は甲状腺全摘術が11例(8.8%)、片葉切除または甲状腺半切除が114例(91.2%)であった。術後病理診断は123例(98.6%)が乳頭癌、1例が低分化癌、1例が分類不能とされた特殊型であった。

115例について事故後4年未満に手術施行された症例と事故後4年以上過ぎた後に手術施行された症例の2群について臨床病理学的解析をおこなった。性、年齢、腫瘍径はオッズ比が1前後と低く、Intrathyroid spread, Extrathyroidal extension, Lymphatic/vascular invasion Lymph node metastasis, Distant metastasisもオッズ比が1前後であったが、Multifocallyのみオッズ比が高かった。

遺伝子変異解析は63症例に対して施行され、BRAF(V600E)変異が43例(63.2%)であった。一方、RET/PTCは7例(10.3%)であった。

(事故後4年未満と4年後に手術施行した症例の検討)

115例について事故後4年未満に手術施行された症例と事故後4年以上過ぎた後に手術施行された症例の2群について臨床病理学的解析をおこなった。性、年齢、腫瘍径

はオッズ比が1前後と低く、Intrathyroid spread, Extrathyroidal extension, Lymphatic/vascular invasion Lymph node metastasis, Distant metastasis もオッズ比が1前後であったが、Multifocally のみオッズ比が高かった。

(福島県県民健康調査集計外症例の検討)

福島県県民健康調査甲状腺検査対象者のうちで2011年10月から2017年6月に福島県立医科大学で手術施行した症例を検討した。福島県県民健康調査で集計されていた症例は148例(良性1例を含む)であり、集計外症例は12例であった。集計外症例のうち11例が甲状腺乳頭癌と診断された。集計外症例のうち甲状腺乳頭癌11症例について甲状腺検査とは無関係に受診した患者は3人、1次検査でB判定、二次検査を経由せずに受診した患者は1人、二次検査から保険診療による経過観察を経て手術された患者は7人であった。なお、事故時年齢は13.8±4.0歳、二次検査受診時年齢は16.8±4.0歳であった。

## 2) 情報提供・相談支援

2017年10月26、27日に第50回日本甲状腺外科学会総会(主催:福島県立医科大学甲状腺内分泌学講座 鈴木眞一)を福島市で主催し、会長講演として鈴木眞一が「甲状腺外科医が経験した原発事故後の小児甲状腺癌について」を発表した。さらに、シンポジウムとして検診発見での甲状腺癌の扱いをテーマとして取り上げ、鈴木眞一が「検診発見での甲状腺癌の取り扱い 手術適応」を志村浩己が「甲状腺超音波検査で発見される微小癌の取扱い」を発表した。また、第

50回日本甲状腺外科学会総会主催でおこなった市民公開講座in福島では司会を山下俊一と鈴木眞一が務め、「甲状腺のはたらきと病気について」「甲状腺がんの手術について」「チェルノブイリ原発事故と甲状腺がんについて」「甲状腺の画像診断と放射線治療(福島医大ではなにができるか)」の演題を4人の演者で構成した。

2018年5月の第92回日本内分泌学会学術総会において福島第一原発事故後の福島甲状腺超音波検診による小児若年者甲状腺癌についての演題名で特別講演をおこなった。

2019年6月の第31回日本内分泌外科学会総会において福島における超音波スクリーニングによって発見された甲状腺乳頭癌の病理組織学的検討の発表をおこなった。また、第43回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会の特別講演として”福島における小児甲状腺癌の臨床像”を発表した。10月の第27回特定非営利活動法人東北内分泌研究会/第39回日本内分泌学会東北地方会では東日本大震災8年を経た福島における小児若年者甲状腺癌について発表した。

## 3) 診断治療指針の作成

小児甲状腺癌診断・治療ガイドラインとして、診断編と治療編の二つを構成した。診断編は、1) 健常小児若年者の甲状腺(解剖など)、2) 小児若年における甲状腺結節・がんの疫学的事項、3) 先天性異常に伴う甲状腺腫、片葉欠損など、4) 甲状腺結節・がんの臨床像(症状や理学所見、転移など)、5) 小児甲状腺結節の病理、6) 診断の進め方、7) 診断のための検査、8) 精査基準、9) Cancer survivor のための精査基準、1

0) その他の検査 の 10 項目を選定し、それぞれにおいて CQ を選定した。治療編では、1) 甲状腺良性腫瘍、2) 甲状腺悪性腫瘍の 2 項目を選定し、それぞれにおいて CQ を選定した。CQA-1-1: 健常小児若年者の甲状腺の大きさは?、CQA1-2: 甲状腺の形にはどのようなバリエーションがあるか?、CQA2-1-1: 小児甲状腺結節・がんの発見動機/契機は何か、CQA2-1-2: 小児甲状腺結節・がんは地域ヨウ素摂取量に関連するか、CQA2-1-3: 小児甲状腺結節・がんのサイズは発見動機に関連するか、CQA2-2-1: チェルノブイリにおける甲状腺結節・がんの頻度と疫学的特徴は?、CQA2-2-2: 三県調査における甲状腺結節・がんの頻度と疫学的特徴は?、CQA2-2-3: 福島県県民調査「甲状腺検査」における甲状腺結節・がんの頻度と疫学的特徴は?、CQA2-3: 学校検診において、CQA2-4: 小児慢性疾患のデータベースから、CQA2-4-1: 小児甲状腺癌発症リスクの高い集団は存在するのか、CQA3-1: 小児における甲状腺腫にはどのような原因があるか?、CQA3-2: ホルモン合成障害にはどのようなものがあるか?、CQA3-3: 小児における甲状腺腫は甲状腺癌のリスクか?、CQA4-1: 小児甲状腺結節・がんではどのような臨床症状があるか?、CQA4-2: 小児甲状腺結節・がんでは成人と比べて頸部リンパ節転移や遠隔転移に違いがあるか?、CQA5-1: 小児甲状腺癌の組織学的分類はどの基準を用いるのか?、CQA5-2: 小児甲状腺癌の組織像は成人例と異なるのか?、CQA5-3: Microcarcinoma は小児甲状腺癌に対して用いるのか?、CQA6-1: 超音波検査の役割は成人と同様か?、CQA6-2: 穿刺吸引細胞診の役割は成人と同様か?、

CQA7-1-1: 小児甲状腺に特有な超音波検査所見は?、CQA7-1-2: 小児甲状腺良性結節に特有な超音波検査所見は?、CQA7-1-3: 小児甲状腺がん特有な超音波検査所見は?、CQA7-2-1: 小児甲状腺結節における細胞診の適応は?、CQA7-2-2: 小児に特有の細胞診手技は?、CQA7-2-3: 細胞診報告様式は何を用いるか?、CQA8-1: 超音波検査精査基準は成人と同様か?、CQA9-1: CCS(Childhood Cancer Survivor)の長期フォローアップにおける甲状腺がんの適切なモニタリングの方法は?、CQA10-1-1: 小児における甲状腺関連検査の判定方法は成人と同様か?、CQA10-2-1: FNA の際の遺伝子診断は、診断・治療法選択に有用か、CQA10-2-2: 腫瘍の遺伝子診断は、診断・治療法選択に有用か、CQA10-3-1: どのような症例で遺伝性甲状腺腫瘍を疑うか?、CQA10-3-2: 遺伝性甲状腺腫瘍を疑った場合に行う検査は?、CQA10-3-3: 発症前 RET 遺伝学的検査はいつ行うべきか?、CQB1-1-1: 小児甲状腺良性腫瘍の手術適応はいかなるものか?、CQB1-1-2: 成人と異なる点は?、CQB1-2-2: 小児甲状腺良性腫瘍の手術で甲状腺切除範囲は以下にするか?、CQB1-2-3: 小児甲状腺良性腫瘍に内視鏡手術は適応となるか?、CQB1-2-4: 成人と異なる点は?、CQB2-1a-1: 小児甲状腺乳頭がんのリスク分類は?、CQB2-1a-2: 乳頭がんの手術適応は小児と成人と異なる点は?、CQB2-1b-1: 小児甲状腺乳頭がんにおける適切な甲状腺切除範囲は?、CQB2-1b-2: 小児甲状腺乳頭がんがで気管周囲郭清は行うべきか?、CQB2-1b-3: 小児甲状腺乳頭がんがで側方頸部郭清は行うのはどのようなときか?、CQ2-1b-4: 小児甲状

腺乳頭がん手術における手術合併症で成人と異なる点は？、CQB2-1c-1: 小児甲状腺乳頭がん手術における手術合併症で成人と異なる点は？、CQB2-1c-1: 小児甲状腺乳頭癌術後に TSH 抑制療法を行うのはどのようなときか？、CQB2-1d-1: Ablation 適応は？、CQB2-1e-1: RAI 大量治療の適応は？、CQB2-1e-2: 大量治療時の RAI の用量と安全な累積 RAI 量とは？、CQB2-2-1: 腺葉切除後に判明した濾胞癌において補完全摘、アブレーションの適応は？、CQB2-3-1: 未発症 RET 変異保有者に対する手術適応は？、CQB2-3-2: 小児遺伝性髄様癌に対する手術法は？、CQB2-4-1: 小児甲状腺低分化癌とはどのようなものか、成人と異なる点は？、CQB2-4-2: 小児甲状腺低分化癌の治療方針は、成人と異なる点は？、CQB2-6-1: 小児甲状腺癌で TKI が適応となる場合は？、FCQ1: 手術術式 (Active Surveillance するのか手術するのか、葉切除なのか全摘なのか)、FCQ2: RAI 治療、FCQ3: TKI などの分子標的治療、FCQ4: 家族性腫瘍に関する発症前診断、FCQ5: Active Surveillance

それぞれの CQ に対してキーワードおよび参考論文を抽出し文献検索をおこなった。文献検索の一次スクリーニングを終了した。

#### D. 考察

小児若年性甲状腺がんにおける情報提供と相談支援の体制構築のためには、小児若年性甲状腺がんの診断および治療がどのようにおこなわれているかを明らかにすることが必要である。しかし、エビデンスレベルの高い関連論文がほとんどない小児若年性

甲状腺がんの診断・治療の標準化をおこなうためには、東日本大震災以降に発見された小児若年性甲状腺がんやチェルノブイリ原発事故後の小児若年性甲状腺がん、あるいは日本および世界各国の症例の情報収集が必要である。

福島県立医科大学での小児若年者の甲状腺癌の手術例では、片葉切除が多く、腫瘍径は平均 14mm であり、遠隔転移は約 2%であった。また、リンパ節転移や甲状腺外浸潤はいずれも高率であり、特にリンパ節転移は 70%に認められた。海外での小児若年者の報告例では平均腫瘍径が大きく、肺転移が高率であるとの報告もあるため、今後も国内および海外の情報収集が必要であると考えられる。

手術術式はチェルノブイリ事故後の症例では大半が全摘術を行っているのに対し、福島県立医科大学の症例では片葉切除が大半であり、全摘例は少なかった。我が国のガイドライン (成人甲状腺癌) ではハイリスク症例は全摘が推奨され、低リスク症例には片葉切除が勧められているが、中間リスクに対しては各施設に決定が委ねられている。福島県立医科大学の小児若年性甲状腺癌に関しては、年齢が独立した予後因子であること、わが国では予防的アイソトープ治療を若年者には特に推奨していないこと、全摘での永続的なホルモン補充への若年者に対する心理的負担やコンプライアンスの問題から日本の主立った甲状腺外科内科の専門家によるコンセンサスからも、できるかぎり片葉切除にとどまることになったという経緯がある。

本研究班で解析した福島県立医科大学の小児若年性甲状腺がんだけでなく、過去の

国内の詳細な症例の解析や海外の事例の情報収集を行うことは、本研究班で作成する診療治療指針にも必要不可欠である。

#### E. 結論

福島県立医科大学の症例を中心に小児若年性甲状腺癌について解析した。さらに、学会において現在の研究の進行状況を発表した。小児甲状腺癌の情報提供と相談支援の体制構築のためには、国内および海外の知見の集約と専門家からの意見を集約した診断治療指針の作成が必要であり、今後も各学会と連携し、本研究班の活動を継続する予定である。

#### F. 健康危険情報

該当なし

## G. 研究発表

### 書籍

- 1) Suzuki S The features of Childhood and Adolescent Thyroid Cancer After the Fukushima Nuclear Plant Accident. Thyroid Cancer and Nuclear Accidents (1st Edition), Long-Term Aftereffects of Chernobyl and Fukushima. ELSEVIER 155-163, 2017
- 2) 鈴木眞一 甲状腺外科 内分泌代謝科 専門医研修がトブック 甲状腺外科. 日本内分泌学会編集編 診断と治療社 335-338, 2018
- 3) 鈴木眞一 甲状腺・副甲状腺 画像診断 癌診療指針のための病理診断プラクティス 内分泌腫瘍 初版 青笹克之編 中山書店 23-32, 2018
- 4) 鈴木眞一 外科的治療 癌診療指針のための病理診断プラクティス 内分泌腫瘍 初版 青笹克之編 中山書店 73-79, 2018
- 5) 鈴木眞一 MENと副腎髄質病変 癌診療指針のための病理診断プラクティス 内分泌腫瘍 初版 青笹克之編 中山書店 363-366, 2018
- 6) 志村浩己 超音波専門医からみたNIFTP 甲状腺細胞診アトラス 報告様式運用の実際 坂本穆彦 編 医学書院 226-231, 2019
- 7) 鈴木眞一 内分泌外科専門医からみたNIFTP 甲状腺細胞診アトラス 報告様式運用の実際 坂本穆彦 編 医学書院 232-236, 2019
- 8) 鈴木眞一 甲状腺癌 ガイドライン外来診療2020 泉孝英 編 日経メディカル 672-678, 2020

### 1. 論文発表.

- 1) Takahashi A, Ohira T, Hosoya M, Yasumura S, Nagai M, Ohira H, Hashimoto S, Satoh H, Sakai A, Ohtsuru A, Kawasaki Y, Suzuki H, Kobashi G, Ozasa K, Yamashita S, Kamiya K, Abe M. Fukushima Health Management Survey Group.: Effect of evacuation on liver function after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident: The Fukushima Health Management Survey. J Epidemiol 27(4): 180-185, 2017.
- 2) Yamashita S, Saenko VA. What is the "Screening Effect" Six years after the Fukushima Nuclear Power Plant Accident? Thyroid 27(5): 595-596, 2017.
- 3) Yamashita S. Radiation and Thyroid Cancer; lessons learned from Hiroshima, Nagasaki and Chernobyl to Fukushima. Forefront of Oncology Care: Discovery, Development and HTA 100-105, 2017.
- 4) Iyama K, Matsuse M, Mitsutake N, Rogounovitch T, Saenko V, Suzuki K, Ashizawa M, Ookouchi C, Suzuki S, Mizunuma H, Fukushima T, Suzuki S, Yamashita S. Identification of Three Novel Fusion Oncogenes, SQSTM1/NTRK3, AFAP1L2/RET, and PPF1BP2/RET, in Thyroid Cancers of Young Patients in Fukushima. Thyroid 27(6): 811-818, 2017.
- 5) Orita M, Fukushima Y, Yamashita S, Takamura N. The Need for Forest Decontamination; For the Recovery of Fukushima. Radiat Prot Dosimetry Radiat Prot Dosimetry 175(2): 295-296, 2017.
- 6) Orita M, Nakashima K, Taira Y, Fukuda T, Fukushima Y, Kudo T, Endo Y, Yamashita S, Takamura N. Radiocesium concentrations in wild mushrooms after the accident at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Station; Follow-up study in Kawauchi village. Sci Rep 7(1): 6744, 2017.

- 7) Khvostunov IK, Saenko VA, Krylov V, Rodichev A, Yamashita S. Cytogenetic biodosimetry and dose-rate effect after radioiodine therapy for thyroid cancer. *Radiat Environ Biophys* 56(3): 213-226, 2017.
- 8) Yabuta T, Matsuse M, Hirokawa M, Yamashita S, Mitsutake N, Miyauchi A. TERT promoter mutations were not found in papillary thyroid microcarcinomas that showed disease progression on active surveillance. *Thyroid* 27(9): 1206-1207, 2017.
- 9) Hirokawa M, Miyauchi A, Kihara M, Kudo T, Hashimoto Y, Suzuki S, Daa T, Vuong HG, Mitsutake N. Chromophobe renal cell carcinoma-like thyroid carcinoma: A novel clinicopathologic entity possibly associated with tuberous sclerosis complex. *Endocrine journal* 64(9): 843-850, 2017.
- 10) Bogdanova TI, Saenko VA, Hirokawa M, Ito M, Zurnadzhy LY, Hayashi T, Rogounovitch TI, Miyauchi A, Tronko MD, Yamashita S. Comparative histopathological analysis of sporadic pediatric papillary thyroid carcinoma from Japan and Ukraine. *Endocr J* 64(10): 977-993, 2017.
- 11) Tsuchiya R, Taira Y, Orita M, Fukushima Y, Endo Y, Yamashita S, Takamura N. Radiocesium contamination and estimated internal exposure doses in edible wild plants in Kawauchi Village following the Fukushima nuclear disaster. *PLoS One* 12(2), e0189398, 2017.
- 12) Yamashita S, Suzuki S, Suzuki S, Shimura H, Saenko V. Lessons from Fukushima: Latest Findings of Thyroid Cancer after the Fukushima Nuclear Power Plant Accident. *Thyroid* 28(1), 11-22, 2018.
- 13) Todorović L, Stanojević B, Mandušić V, Petrović N, Živaljević V, Paunović I, Diklić A, Saenko V, Yamashita S. Expression of VHL tumor suppressor mRNA and miR-92a in papillary thyroid carcinoma and their correlation with clinical and pathological parameters. *Med Oncol* 35(2): 17, 2018.
- 14) Sugitani I, Onoda N, Ito K, Suzuki S. Management of Anaplastic Thyroid Carcinoma: the Fruits from the ATC Research Consortium of Japan. *J Nippon Med Sch* 85(1), 18-27, 2018.
- 15) Suzuki S, Bogdanova TI, Saenko VA, Hashimoto Y, Ito M, Iwadata M, Rogounovitch TI, Tronko MD, Yamashita S. Histopathological analysis of papillary thyroid carcinoma detected during ultrasound screening examinations in Fukushima. *Cancer Sci.* 110(2):817-827, 2019.
- 16) Ohira T, Takahashi H, Yasumura S, Ohtsuru A, Midorikawa S, Suzuki S, Matsuzuka T, Shimura H, Ishikawa T, Sakai A, Yamashita S, Tanigawa K, Ohto H, Kamiya K, Suzuki S; Fukushima Health Management Survey Group. Associations Between Childhood Thyroid Cancer and External Radiation Dose After the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident. *Epidemiology.* 29(4): e32-e34, 2018.
- 17) Murakami Y, Shimura T, Okada R, Kofunato Y, Ishigame T, Yashima R, Nakano K, Suzuki S, Takenoshita S.



- Pancreatic metastasis of papillary thyroid carcinoma preoperatively diagnosed by endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy: a case report with review of literatures. *Clin J Gastroenterol.* 11(6):521-529, 2018.
- 18) Ohba K, Mitsutake N, Matsuse M, Rogounovitch T, Nishino N, Oki Y, Goto Y, Kakudo K. Encapsulated Papillary Thyroid Tumor with Delicate Nuclear Changes and a KRAS Mutation as a Possible Novel Subtype of Borderline Tumor. *J Pathol Transl Med.* 53(2):136-141, 2019.
- 19) Shimura K, Shibata H, Mizuno Y, Amano N, Hoshino K, Kuroda T, Kameyama K, Matsuse M, Mitsutake N, Sugino K, Yoshimura Noh J, Hasegawa T, Ishii T. Rapid Growth and Early Metastasis of Papillary Thyroid Carcinoma in an Adolescent Girl with Graves' Disease. *Horm Res Paediatr.* 9:1-6, 2018.
- 20) Takahashi K, Takahashi H, Nakaya T, Yasumura S, Ohira T, Ohto H, Ohtsuru A, Midorikawa S, Suzuki S, Shimura H, Yamashita S, Tanigawa K, Kamiya K. Factors influencing the proportion of non-examinees in the Fukushima Health Management Survey for childhood and adolescent thyroid cancer: Results from the baseline survey. *J Epidemiol.* 2019; 47:1-8.
- 21) Ohira T, Ohtsuru A, Midorikawa S, Takahashi H, Yasumura S, Suzuki S, Matsuzuka T, Shimura H, Ishikawa T, Sakai A, Suzuki S, Yamashita S, Yokoya S, Tanigawa K, Ohto H, Kamiya K; Fukushima Health Management Survey group. External Radiation Dose, Obesity, and Risk of Childhood Thyroid Cancer after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident: The Fukushima Health Management Survey. *Epidemiology* 2019; 30:853-860.
- 22) Sugitani I, Ito Y, Miyauchi A, Imai T, Suzuki S. Active Surveillance Versus Immediate Surgery: Questionnaire Survey on the Current Treatment Strategy for Adult Patients with Low-Risk Papillary Thyroid Microcarcinoma in Japan. *Thyroid.* 2019; 29:1563-1571.
- 23) Ito Y, Kaneko H, Sasaki Y, Ohana N, Ichijo M, Furuya F, Suzuki S, Suzuki S, Shimura H. Calcitonin levels by ECLIA correlate well with RIA values in higher range but are affected by sex, TgAb, and renal function in lower range. *Endocr J.* 2020; EJ19-0610.
- 24) Yokoya S, Iwadate M, Shimura H, Suzuki S, Matsuzuka T, Suzuki S, Muroso S, Yasumura S, Kamiya K, Hashimoto Y, Suzuki SI. Investigation of thyroid cancer cases that were not detected in the Thyroid Ultrasound Examination program of the Fukushima Health Management Survey but diagnosed at Fukushima Medical University Hospital. *Fukushima J Med Sci.* 2020; 65:122-127.
- 25) Ohira T, Shimura H, Hayashi F, Nagao M, Yasumura S, Takahashi H, Suzuki S, Matsuzuka T, Suzuki S, Iwadate M, Ishikawa T, Sakai A, Suzuki S, Nollet KE, Yokoya S, Ohto H, Kamiya

- K; Fukushima Health Management Survey Group. Absorbed radiation doses in the thyroid as estimated by UNSCEAR and subsequent risk of childhood thyroid cancer following the Great East Japan Earthquake. *J Radiat Res.* 2020; 61:243-248.
- 26) Meng Z, Matsuse M, Saenko V, Yamashita S, Ren P, Zheng X, Jia Q, Tan J, Li N, Zheng W, Zhao L, Mitsutake N. TERT promoter mutation in primary papillary thyroid carcinoma lesions predicts absent or lower 131i uptake in metastases. *IUBMB Life.* 2019; 71: 1030-1040.
- 27) Shimura K, Shibata H, Mizuno Y, Amano N, Hoshino K, Kuroda T, Kameyama K, Matsuse M, Mitsutake N, Sugino K, Yoshimura Noh J, Hasegawa T, Ishii T: Rapid Growth and Early Metastasis of Papillary Thyroid Carcinoma in an Adolescent Girl with Graves' Disease. *Horm Res Paediatr.* 2019; 91: 210-215.
- 28) Tanaka A, Matsuse M, Saenko V, Nakao T, Yamanouchi K, Sakimura C, Yano H, Nishihara E, Hirokawa M, Suzuki K, Miyauchi A, Eguchi S, Yoshiura KI, Yamashita S, Nagayasu T, Mitsutake N: TERT mRNA expression as a novel prognostic marker in papillary thyroid carcinomas. *Thyroid.* 2019; 29: 1105-1114.
- 29) Suzuki K, Saenko V, Yamashita S, Mitsutake N: Radiation-Induced Thyroid Cancers: Overview of Molecular Signatures. *Cancers (Basel).* 2019; 11: E1290.
- 30) 鈴木眞一, 鈴木聡, 岩館学, 立谷陽介, 芦澤舞, 大河内千代, 中野恵一, 中村泉, 福島俊彦, 水沼廣, 鈴木悟. 小児における甲状腺癌の超音波所見. *日本内分泌・甲状腺外科学会雑誌* 34(1): 7-16, 2017.
- 31) 鈴木眞一. 多発性内分泌腫瘍症 1 型 (MEN1:multipule endocrine neolasia type1). *CLINICAL NEUROSCIENCE* 35(4): 459-461, 2017.
- 32) 鈴木眞一. 多発性内分泌腫瘍症 (MEN)1 型・2 型. 成人病と生活習慣病 47(7): 887-892, 2017.
- 33) 光武範吏. 甲状腺がんの遺伝子変異. *最新医学* 72(10): 78-84, 2017.
- 34) 山下俊一. 放射線と甲状腺 —チェルノブイリと福島の実情から—. *最新医学* 72(10): 98-105, 2017
- 35) 山下俊一. 放射線と健康影響. *臨床環境医学* 26(1): 1-6, 2017
- 36) 鈴木眞一. 質疑応答フロアからフロアへ 局所再発をきたした甲状腺乳頭癌の治療. *日本医事新報* 4885: 61, 2018.
- 37) 鈴木眞一. 小児における甲状腺癌の超音波所見. *乳腺甲状腺超音波医学* 7(1): 35-43, 2018.
- 38) 鈴木眞一. 質疑応答フロアからフロアへ MEN1 型の原発性副甲状腺機能亢進症の手術術式. *日本医事新報* 4894: 55, 2018.
- 39) 志村浩己. 小児甲状腺の超音波診断 小児における甲状腺結節・がんの疫学. *乳腺甲状腺超音波医学* 7(1): 27-31, 2018.
- 40) 志村浩己: State of the Art 基礎 甲状腺癌分化誘導による新たな治療法への展望. *Thyroid Cancer Explore* 3(2), 108-114, 2018.
- 41) 鈴木眞一. WHO の新病理分類改訂について—外科医の立場から—. *乳腺甲状腺超音波医学*. 8(1):13-17,2019.
- 42) 岩館学. 甲状腺濾胞腺腫と濾胞癌の鑑別 *JOHNS* 35(6): 695-698, 2019
- 43) 岩館学 遺伝子異常による甲状腺腫 乳腺甲状腺超音波医学 8(3): 44-47, 2019
- 44) 鈴木眞一 甲状腺腫瘍の超音波診断—

両悪性の鑑別に超音波を生かすー  
INNERNVISION 35(1): 2-4, 2020  
45) 鈴木眞一 超音波診断と過剰診断 Jpn  
J Med Ultrasonics 47(2): 51, 2020

## 2. 学会発表

1) Suzuki S. Radiation Induced Thyroid Cancer: From Chernobyl to Fukushima. 3rd World Congress on Thyroid Cancer, Boston, U.S.A., July, 2017.

2) Suzuki S. ASAP ABSTRACT PRESENTATIONS. the 47th World Congress of Surgery of the International Society of Surgery. Basel, Switzerland, August, 2017.

3) Suzuki S. Treatment of Childhood and Adolescent Thyroid Cancer after the Fukushima Nuclear Power Plant Accident. 2nd Congress of Asia-Pacific Society of Thyroid Surgery. Okinawa, Japan, Nov, 2017.

4) Yamashita S. Introduction of the Keynote speaker (Radiation and Thyroid). The 15th meeting of WHO REMPAN. Geneva, Switzerland, July, 2017.

5) Yamashita S. Nuclear Disaster and Thyroid Cancer. The XII International scientific-practical conference "Ecology. Radiation. Health". Semey, Kazakhstan, Aug, 2017.

6) Mitsutake N. Genetic Alterations in Thyroid Cancers. The 3rd Russian-Japanese Conference. Moscow, Russia, Sep, 2017.

7) Mitsutake N. Genetic Alterations in Thyroid Cancers Found by the Mass-screening in Fukushima. The 2<sup>nd</sup>

International Symposium of the Network-type Joint Usage/Research Center for Radiation Disaster Medical Science –For the Establishment of the Science of Resilience-, Nagasaki, Japan, Feb, 2018.

8) Shimura H. Thyroid ultrasound examination and management of thyroid nodules in Fukushima. 1st Expert Group Meeting of International Expert Group on Long-term Strategies for Thyroid Monitoring after Nuclear Accident. Lyon, France, Oct, 2017.

9) Shimura H. Age and gender distribution of thyroid nodular lesions found in thyroid ultrasound examination within three years after the nuclear accident: The Fukushima Health Management Survey. 87th Annual Meeting of the American Thyroid Association. Victoria, British Columbia, Canada, Oct, 2017.

10) Iwadate M. Clinicopathological analysis of thyroid cancers in the young population in Fukushima. 21<sup>st</sup> Asian Congress of Surgery, Tokyo, Japan, Nov, 2017.

11) Suzuki S. Epidemiology of Thyroid Cancer. 16<sup>th</sup> Biennial Congress of Asian Association of Endocrine Surgeons, New Delhi, India, March, 2018.

12) Iwadate M. Endoscopic Surgery Indication for Benign Thyroid Tumor. 16<sup>th</sup> Biennial Congress of Asian Association of Endocrine Surgeons, New Delhi, India, March, 2018.

13) Suzuki S. The clinicopathological

features of childhood and adolescent thyroid cancer in Fukushima after the Fukushima Daiichi nuclear power plant accident. 88th Annual Meeting of American Thyroid Association. Washington DC, U.S.A., Oct, 2018.

14) Iwadate M. BRAF(V600E) mutation is highly prevalent in the young population in Fukushima. 88th Annual Meeting of American Thyroid Association. Washington DC, U.S.A., Oct, 2018.

15) Suzuki S. A Review of Our Experience in Fukushima. Surgery of the Thyroid and Parathyroid Glands Boston November 9th and 10th 2018, Boston, U.S.A., Nov, 2018.

16) Suzuki S. Childhood and adolescent thyroid cancer occurrence in Fukushima prefecture after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant. 3rd Congress of Asia-Pacific Society of Thyroid Surgery. Taiwan, Dec, 2018.

17) Mitsutake N. Genetic alterations in thyroid cancers in Fukushima. The 3rd Joint Symposium between Nagasaki University and Würzburg University, Nagasaki, April, 2019

18) Suzuki S. Surgical treatment of childhood, adolescent and young adult thyroid cancers detected by the ultrasound screening after the Fukushima's power plant accident. World Congress of Surgery WCS 2019. Krakow, Poland. Aug, 2019

19) Suzuki S. Is Childhood, Adolescent and Young Adult Thyroid Cancer in

Fukushima after Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident different from Chernobyl's Thyroid Cancer after the accident? The 13th Congress of AOTA (Asia and Oceania Thyroid Association). Sydney, Australia. Aug, 2019

20) Iwadate M. BRAF(V600E) mutation is highly prevalent in the young population in Fukushima. The 13th Congress of AOTA, Sydney, Australia, Aug, 2019

21) Suzuki S. Most of childhood and adolescent thyroid cancer in Fukushima after the Nuclear Power Plant accident were performed hemithyroidectomy, not total thyroidectomy. 89th Annual Meeting of the American Thyroid Association, Chicago, U.S.A, Oct, 2019

22) Shimura H Management of thyroid nodules in children and adolescents based on the Japanese guidelines for thyroid nodules: The Fukushima Health Management Survey 89th Annual Meeting of the American Thyroid Association, Chicago, U.S.A, Oct, 2019

23) Iwadate M. The Clinicopathological results of the thyroid cancer with BRAF mutation in the young population in Fukushima. 89th Annual Meeting of the American Thyroid Association, Chicago, U.S.A, Oct, 2019

24) Suzuki S. Ultrasound Diagnosis of Thyroid lesions Using Ultrasound to distinguish between benign and malignant. 2019 年度中期中青年甲状腺フォーラム. Beijing. Nov, 2019

25) Mitsutake N Genetic changes

- associated with the aggressiveness of thyroid cancer. MMCOD 85th Anniversary Symposium, Minsk, Nov, 2019.
- 26) Suzuki S “Surgical treatment of pediatric thyroid cancer in Japan”(Keynote Lecture).The 2<sup>nd</sup> International Symposium of the Radiation Medical Science Center for the Fukushima Health Management Survey. Fukushima. Feb, 2020
- 27) Shimura H Management of thyroid nodules in TUE The 2<sup>nd</sup> International Symposium of the Radiation Medical Science Center for the Fukushima Health Management Survey. Fukushima. Feb, 2020
- 28) Suzuki S Evaluation of the results from the Full-Scale Survey (FSS) (Second Examination) of TUE The 2<sup>nd</sup> International Symposium of the Radiation Medical Science Center for the Fukushima Health Management Survey. Fukushima. Feb, 2020
- 29) Suzuki S. Is Fukushima’s thyroid cancer occurred due to the radiation effect or screening effect ?. AsAES 2020 Congress. Melbourne. March, 2020
- 30) Iwadate M Comprehensive gene expression profile between follicular thyroid cancer and benign thyroid tumor AsAES 2020 Congress. Melbourne. March, 2020
- 31) 鈴木眞一. 東日本大震災後、福島県災害医療調整医監から小児甲状腺検査を開始するにあたって. 第 90 回日本内分泌学会, 京都市、2017 年 4 月
- 32) 山下俊一. 福島県の放射線量と健康影響 6 年目の実情. 第 90 回日本内分泌学会, 京都市、2017 年 4 月
- 33) 志村浩己 福島県県民健康調査「甲状腺検査」先行検査の二次検査受診者における甲状腺自己抗体と甲状腺機能との関係. 第 90 回日本内分泌学会, 京都市、2017 年 4 月
- 34) 岩館学 小児・若年性甲状腺乳頭癌における BRAF 遺伝子異常の検討. 第 90 回日本内分泌学会、京都市、2017 年 4 月
- 35) 鈴木眞一 小児甲状腺癌の術後経過について. 第 4 回日本臨床外科学会福島支部学術集会、福島市、2017 年 5 月
- 36) 岩館学 当科における小児・若年性甲状腺癌の検討. 第 4 回日本臨床外科学会福島支部学術集会、福島市、2017 年 5 月 13 日
- 37) 鈴木眞一. 福島県における小児甲状腺がんについて. 日本超音波医学会第 90 回学術集会/日本乳腺甲状腺超音波医学会第 38 回学術集会、宇都宮市、2017 年 5 月
- 38) 鈴木眞一. 小児における甲状腺がんの超音波所見. 日本超音波医学会第 90 回学術集会/日本乳腺甲状腺超音波医学会第 38 回学術集会、宇都宮市、2017 年 5 月
- 39) 志村浩己. 小児における甲状腺結節・がんの疫学. 日本超音波医学会第 90 回学術集会/日本乳腺甲状腺超音波医学会第 38 回学術集会、宇都宮市、2017 年 5 月
- 40) 岩館学 新甲状腺結節超音波診断基準策定におけるエラストグラフィの位置づけ. 日本超音波医学会第 90 回学術集会/日本乳腺甲状腺超音波医学会第 38 回学術集会、宇都宮市、2017 年 5 月
- 41) 鈴木眞一. 小児甲状腺癌における原発

- 事故の影響と甲状腺検査の現状. 第12回日本小児耳鼻咽喉科学会総会、宇都宮市、2017年6月
- 42) 山下俊一. 甲状腺がんの基礎と臨床; チェルノブイリと福島の実験から. 第5回日本甲状腺病理学会総会・学術集会、長崎市、2017年7月
- 43) 山下俊一. 原発事故と甲状腺がん. 国立がん研究センターとの連携講開設シンポジウム、長崎市、2017年9月
- 44) 鈴木眞一. 小児・若年者の甲状腺癌の超音波検査について. 日本超音波医学会第54回東北地方会学術集会併設第32回東北地方会講習会、福島市、2017年9月
- 45) 志村浩己. 福島県県民健康調査「甲状腺検査」の現状報告. 第39回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会、大宮市、2017年9月
- 46) 志村浩己. NIFTPの超音波所見. 第39回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会、大宮市、2017年9月
- 47) 鈴木眞一. 臨床重要課題 福島県民健康調査における甲状腺検査. 第60回日本甲状腺学会学術集会. 別府市、2017年10月
- 48) 鈴木聡. 進行再発甲状腺癌に対するTKI投与症例の検討. 第60回日本甲状腺学会学術集会. 別府市、2017年10月
- 49) 鈴木眞一. 震災後の福島における小児甲状腺癌診療の現状. 第53回日本赤十字社医学会総会、仙台市、2017年10月
- 50) 鈴木眞一. 検診発見での甲状腺癌の取り扱い 手術適応. 第50回日本甲状腺外科学会学術集会、福島市、2017年10月
- 51) 鈴木眞一. 甲状腺外科医が経験した原発事故後の小児若年者甲状腺癌について. 第50回日本甲状腺外科学会学術集会、福島市、2017年10月
- 52) 光武範吏. 遺伝子異常と甲状腺癌診療. 第50回日本甲状腺外科学会学術集会、福島市、2017年10月
- 53) 志村浩己. NIFTPの超音波所見. 第50回日本甲状腺外科学会学術集会、福島市、2017年10月.
- 54) 志村浩己. 甲状腺超音波検査で発見される微小癌の取扱い. 第50回日本甲状腺外科学会学術集会、福島市、2017年10月
- 55) 鈴木聡. 当科における縦隔内甲状腺腫手術症例の臨床的検討. 第50回日本甲状腺外科学会学術集会、福島市、2017年10月
- 56) 鈴木聡. TKI 登場後の甲状腺癌手術の役割. 第79回日本臨床外科学会総会、東京、2017年11月
- 57) 鈴木聡. 当院における甲状腺癌に対するアイソトープ治療の実験. 第19回うつくしま甲状腺フォーラム、郡山市、2018年2月
- 58) 鈴木眞一. 小児甲状腺癌再発について. 第30回東北甲状腺談話会、盛岡市、2018年3月
- 59) 岩館学. Body Mass Index(BMI)と小児若年性甲状腺癌の関係について. 第30回東北甲状腺談話会、盛岡市、2018年3月
- 60) 鈴木聡. 当科における内用療法の実験について. 第30回東北甲状腺談話会、盛岡市、2018年3月
- 61) 鈴木眞一. Childhood and adolescent thyroid cancer occurrence in Fukushima prefecture after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident(シンポジウム 甲状腺癌診療における最近の進歩【International】). 第118回日本外科学会定期学術集会. 東京. 2018年4月

- 62) 岩舘学. 甲状腺濾胞癌の診断における網羅的遺伝子発現解析の可能性. 第 118 回日本外科学会定期学術集会. 東京. 2018 年 4 月
- 63) 岩舘学. 術中神経モニタリングを用いた甲状腺内視鏡手術. 第 29 回内視鏡外科フォーラム. 秋田. 2018 年 5 月
- 64) 鈴木眞一. 特に小児若年者甲状腺癌症例について(パネディスカッション). 日本超音波医学会第 91 回学術集会. 神戸市. 2018 年 6 月
- 65) 岩舘学. 甲状腺結節の超音波ドプラ法と超音波エラストグラフィの有用性について. 日本超音波医学会第 91 回学術集会. 神戸市. 2018 年 6 月
- 66) 岩舘学. 小児若年者甲状腺癌の超音波所見について 日本超音波医学会第 91 回学術集会. 神戸市. 2018 年 6 月
- 67) 志村浩己. 小児若年者甲状腺癌の超音波所見について 日本超音波医学会第 91 回学術集会. 神戸市. 2018 年 6 月
- 68) 鈴木眞一. 福島における甲状腺癌検診と発見された小児若年者甲状腺癌について(招請講演). 第 42 回日本頭頸部癌学会. 東京. 2018 年 6 月
- 69) 鈴木眞一. 震災後の福島における小児若年者甲状腺癌の診断と治療について(招待講演). 平成 30 年度福島県国保地域医療学会. 福島市. 2018 年 7 月
- 70) 鈴木眞一. 遺伝性甲状腺癌. 第 77 回日本癌学会学術総会. 第 77 回日本癌学会学術総会. 大阪. 2018 年 9 月
- 71) 岩舘学. BRAF(V600E) mutation is highly prevalent in the young population in Fukushima. 第 77 回日本癌学会学術総会. 大阪. 2018 年 9 月
- 72) 鈴木眞一. 福島県県民健康調査「福島における小児若年者甲状腺癌について」. 第 41 回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会. 大阪. 2018 年 10 月
- 73) 鈴木眞一. 小児若年者甲状腺癌のリンパ節転移の超音波診断について(甲状腺用語診断基準委員会企画). 第 41 回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会. 大阪. 2018 年 10 月
- 74) 岩舘学. 遺伝子異常による甲状腺腫. 第 41 回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会. 大阪. 2018 年 10 月
- 75) 鈴木眞一. 甲状腺微小癌に対するディベート(特別企画). 第 51 回日本甲状腺外科学会学術集会. 横浜. 2018 年 10 月
- 76) 岩舘学. 濾胞癌と濾胞腺腫を区別する新たな遺伝子発現セットの開発 第 51 回日本甲状腺外科学会学術集会. 横浜. 2018 年 10 月
- 77) 鈴木聡. 当科における甲状腺分化癌に対する放射性ヨウ素内用療法の経験について 第 51 回日本甲状腺外科学会学術集会. 横浜. 2018 年 10 月
- 78) 鈴木眞一. 外科医からみた WHO 新分類(特別企画). 第 51 回日本甲状腺外科学会学術集会. 横浜. 2018 年 10 月
- 79) 鈴木眞一. 福島県民健康管理調査における甲状腺検査(臨床重要課題). 第 61 回日本甲状腺学会学術集会. 川崎市. 2018 年 11 月
- 80) 鈴木眞一. 小児・若年者甲状腺癌における臨床病理学的検討および遺伝子変異について. 第 61 回日本甲状腺学会学術集会. 川崎市. 2018 年 11 月
- 81) 鈴木眞一. 放射線被ばくと小児若年者甲状腺癌について、福島の経験から(招請講演). 第 80 回日本臨床外科学会総会. 東京・港区. 2018 年 11 月
- 82) 鈴木眞一. 頭頸部領域における内視鏡手術の現状と展望 (パネディスカッション, 特別発言). 第 31 回日本内視鏡外科学会総会. 福岡市. 2018 年 12 月

- 83) 岩館学 甲状腺濾胞癌を鑑別する分子マーカーの解析 第 119 回日本外科学会定期学術集会 大阪 2019 年 4 月
- 84) 鈴木眞一 福島第一原発事故後の福島甲状腺超音波検診による小児若年者甲状腺癌について (特別講演). 第 92 回日本内分泌学会学術総会. 仙台市. 2019 年 5 月
- 85) 志村浩己 福島県民健康調査「甲状腺検査」のこれまでの歩みとこれからの課題 第 92 回日本内分泌学会学術総会. 仙台市. 2019 年 5 月
- 86) 鈴木悟 甲状腺超音波検査: 内科診療における結節の取り扱いについて 第 92 回日本内分泌学会学術総会. 仙台市. 2019 年 5 月
- 87) 鈴木聡 当科で経験した甲状腺髄様癌超音波所見の検討 第 92 回日本内分泌学会学術総会. 仙台市. 2019 年 5 月
- 88) 光武範吏 福島県の若年者甲状腺癌に見られる遺伝子変異 第 92 回 日本内分泌学会学術総会 仙台 2019 年 5 月
- 89) 鈴木眞一 福島原発における甲状腺疾患(特別講演). 第 1 回昭和大学甲状腺フォーラム学術集会. 横浜. 2019 年 5 月
- 90) 志村浩己 機能性甲状腺結節による潜在性甲状腺機能亢進症の内科的リスク 第 42 回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会 東京 2019 年 5 月
- 91) 岩館学 甲状腺結節に対する血流評価とエラストグラフィを組み合わせた鑑別診断 第 42 回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会 東京 2019 年 5 月
- 92) 鈴木眞一. Japanese ultrasound diagnostic criteria for thyroid nodules (国際シンポジウム). 日本超音波医学会第 92 回学術集会. 東京. 2019 年 5 月
- 93) 鈴木眞一. 甲状腺結節の鑑別診断に対する超音波組織弾性評価の歴史的変遷とその有用性について(ワークショップ). 日本超音波医学会第 92 回学術集会. 東京. 2019 年 5 月
- 94) 岩館学. 小児における良性結節の超音波所見 日本超音波医学会第 92 回学術集会 東京 2019 年 5 月
- 95) 志村浩己 小児における各甲状腺超音波所見の疫学 日本超音波医学会第 92 回学術集会 東京 2019 年 5 月
- 96) 鈴木悟 小児における甲状腺容積とそのバリエーション 日本超音波医学会第 92 回学術集会 東京 2019 年 5 月
- 97) 岩館学. 甲状腺結節血流評価の多施設研究 日本超音波医学会第 92 回学術集会 東京 2019 年 5 月
- 98) 鈴木眞一. 福島における超音波スクリーニングによって発見された甲状腺乳頭癌の病理組織学的検討(厳選演題). 第 31 回日本内分泌外科学会総会. 東京. 2019 年 6 月
- 99) 岩館学 RET 遺伝子変異部位からみた MEN2 の予防的甲状腺全摘術の検討 第 31 回日本内分泌外科学会総会. 東京. 2019 年 6 月
- 100) 光武範吏. 分化型甲状腺癌の悪性度と関連する遺伝子異常 第 31 回 日本内分泌外科学会総会 東京 2019 年 6 月
- 101) 岩館学 MEN2 の RET 変異保有者に対する甲状腺全摘術の試み 第 25 回日本家族性腫瘍学会学術集会 東京 2019 年 6 月



- 102) 鈴木眞一. 福島第一原発事故の甲状腺の影響と甲状腺癌の治療～新ガイドラインのポイント～. Meet The Expert in いわき. いわき市. 2019年9月
- 103) 鈴木眞一. 福島第一原発事故の甲状腺の影響と甲状腺癌の治療～新ガイドラインのポイント～. Meet The Expert in 会津. 会津若松市. 2019年9月
- 104) 岩館学. 福島第一原発事故後の小児若年者甲状腺癌について 第78回日本癌学会学術総会 京都 2019年9月
- 105) 岩館学 外科医の立場からみた境界病変(NIFTP, WT-UMP) 第52回日本内分泌外科学会学術大会 東京 2019年10月
- 106) 岩館学 甲状腺濾胞性腫瘍を鑑別する発現マーカーの解析 第52回日本内分泌外科学会学術大会 東京 2019年10月
- 107) 鈴木眞一. 福島における小児甲状腺癌の臨床像(国際シンポジウム). 第43回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会. 福島市. 2019年10月
- 108) 志村浩己 福島県県民健康調査「甲状腺検査」へのJABTSの貢献 第43回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会. 福島市. 2019年10月
- 109) 岩館学 細胞診で甲状腺未分化癌が疑われた甲状腺硝子変性組織の一例 第43回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会. 福島市. 2019年10月
- 110) 岩館学 甲状腺嚢胞性病変の超音波画像 第43回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会. 福島市. 2019年10月
- 111) 岩館学 甲状腺疾患における shear wave elastography 第43回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会. 福島市. 2019年10月
- 112) 鈴木聡 篩型乳頭癌の臨床的特徴と超音波像 第43回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会. 福島市. 2019年10月
- 113) 鈴木聡 甲状腺リンパ腫疑い病変に針生検を施行し甲状腺びまん性腫大を来した一例 第43回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会. 福島市. 2019年10月
- 114) 鈴木眞一. 東日本大震災8年を経た福島における小児若年者甲状腺癌について(特別講演). 第27回特定非営利活動法人東北内分泌研究会/第39回日本内分泌学会東北地方会. 福島市. 2019年10月
- 115) 鈴木眞一 福島県県民健康調査における甲状腺検査 第62回 日本甲状腺学会前橋市 2019年10月
- 116) 鈴木聡 過去14年間の当科における縦郭内甲状腺腺腫手術症例の検討 第62回 日本甲状腺学会 前橋市 2019年10月
- 117) 光武範史. 甲状腺癌の悪性度と関連する遺伝子異常 第62回 日本甲状腺学会学術集会 前橋市 2019年10月
- 118) 光武範史. 甲状腺乳頭癌の幅広い悪性度と関連する遺伝子異常 第23回 日本臨床内分泌病理学会学術総会 東京 2019年10月
- 119) 鈴木眞一 遺伝性甲状腺癌(教育セミナー) 第57回日本癌治療学会学術集会 福岡市 2019年10月
- 120) 岩館学 放射線ヨウ素治療施設におけるバセドウ病手術の検討 第81回日本臨床外科学会 高知市 2019年11月
- 121) 鈴木聡 経過中に窒息を呈し救命しえた難治性バセドウ病の一例 第81回日本臨床外科学会 高知市 2019年11月
- 122) 鈴木眞一. US screening of children

in Fukushima(講義). IAEA 小児核医学  
workshop. 金沢市. 2019年12月

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案

なし

3. その他

なし