

藤枝市立総合病院学術誌

FUJIEDA MEDICAL JOURNAL

2023 Vol.29-No.1



藤枝市立総合病院

巻 頭 言

藤枝市病院事業管理者 毛 利 博

新型コロナウイルス感染症が引き続き猛威をふるった1年でした。令和4年は、新型コロナウイルス感染症の第6波から8波が起こり、その対応に苦勞しました。救急病棟をコロナ対応病床にしましたが、様々な病棟でクラスターが発生し、その対策に追われた1年でした。

この1年では、一次脳卒中センターコア施設に認定されました。手術支援ロボットは、県中部初の縦隔腫瘍、前立腺悪性腫瘍に対して保険診療が開始されました。また、6月には、ラピッドレスポンスカーの本格運用が始まりました。10月には大規模地震医療活動訓練が行われ、11月には緊急消防援助隊全国合同訓練がありました。3月にはがんゲノム医療連携病院の指定を受けました。7月には、院内コンビニの拡張工事が終了し、利便性が図られました。

本年度の藤枝市立総合病院学術誌をお届けします。原著が診療部で2編、診療技術部で2編掲載されています。

目 次

原 著

《診療部》

バセドウ病治療経過中にTSBA_b（阻害型抗TSH受容体抗体）による甲状腺機能低下症をきたした3例

永田総一郎 ほか（2）

当院における成長ホルモン分泌不全性低身長（GHD）に対する成長ホルモン（GH）治療の長期的効果の検討

千野 颯太 ほか（9）

《診療技術部》

当院における頭頸部領域でのPTV（Planning Target Volume）プロパゲーション精度の評価

河井 淑裕 ほか（14）

治療計画用CTにおける被ばく線量の最適化に関する取り組み

河井 淑裕 ほか（21）

業績リスト

《診療部》 (30)

《薬剤部》 (45)

《診療技術部》 (46)

《看護部》 (47)

《健診センター》 (48)

投稿規定 (49)

学術業績リストの形式 (50)

編集後記 (51)

原 著

バセドウ病治療経過中にTSBAb（阻害型抗TSH受容体抗体）による 甲状腺機能低下症をきたした3例

藤枝市立総合病院 糖尿病・内分泌内科

永田総一郎、柴崎晃司、内田玲子、今井ゆき子、向山拓矢、芝田尚子、森田 浩

【要旨】

抗TSH受容体抗体には刺激型抗体（TSAb）のほかに、受容体には結合するが刺激作用はなく、生理的濃度のTSHによる刺激作用をブロックする阻害型抗体（TSBAb）や、生物学的作用を有しないニュートラル抗体が存在する。今回、バセドウ病治療中にTSBAbによる甲状腺機能低下症をきたしたと考えられる3症例を経験したので報告する。刺激型抗体による甲状腺機能亢進症と阻害型抗体による甲状腺機能低下症は相互に移行しうることが知られており、バセドウ病治療経過中に機能低下症をきたした症例ではTSBAbの存在を疑うことが望ましい。抗TSH受容体抗体の測定法に関する考察を含めて記載する。

1. 症例

【症例①】 77歳男性

【主訴】 発汗過多

【既往歴】 2型糖尿病、前立腺肥大症、虫垂炎

【家族歴】 父：狭心症

【生活歴】 喫煙：15本/日（18-30歳）、飲酒：なし

【常用薬】 シロドシン8mg、デュタステリド0.5mg

【現病歴】 X年9月に一週間前からの発汗過多、倦怠感を主訴に救急外来を受診した。3~4kgの体重減少を認めていた。

【当科初診時現症】 身長 168cm、体重 70kg、BMI 24.80kg/m²、体温 36.3℃、血圧 113/67mmHg、脈拍 115/分・不整。弾性軟のびまん性甲状腺腫を触知す

る。甲状腺に圧痛は認めない。

【血液検査所見】

WBC 4,800/ μ L、RBC 473万/ μ L、Hb 13.6g/dL、Plt 21.5万/ μ L、Na 144mEq/L、K 4.2mEq/L、Cl 107mEq/L、BUN 39.0mg/dL、Cre 0.65mg/dL、UA 4.8mg/dL、T-Bil 1.3mg/dL、AST 42U/L、ALT 34U/L、LDH 301U/L、CK 90U/L、ALP 73U/L、 γ GTP 55U/L、TP 6.6g/dL、PG 210mg/dL、HbA1c 8.2%、CRP 0.27mg/dL、TSH <0.005 μ U/mL、FT3 >20.0pg/mL、FT4 4.85ng/dL、サイログロブリン 12.4ng/mL、抗サイログロブリン抗体 230U/mL、抗TPO抗体 <9U/mL、TRAb 9.2U/L

【各種検査所見】 甲状腺超音波検査（図1）：両葉腫大

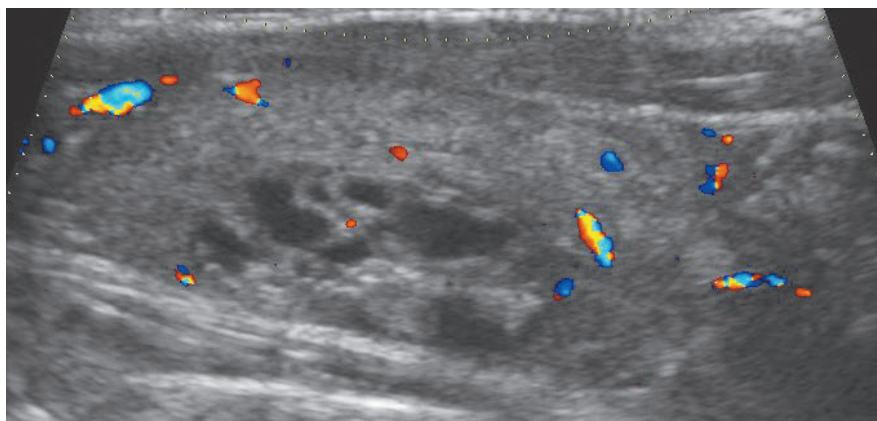


図1 症例①の甲状腺超音波検査

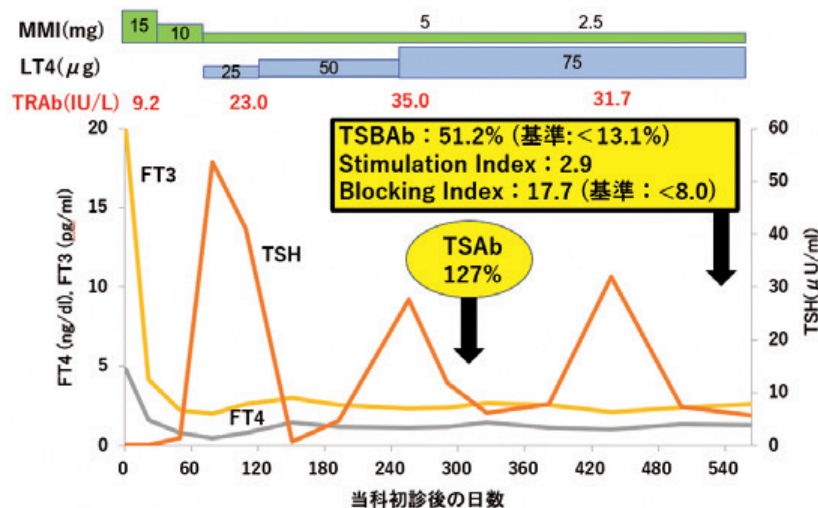


図2 症例①の治療経過

(右葉 55×19mm、左葉 54×20mm) を認める。内部血流の亢進は認めない。両葉に嚢胞変性を伴う等エコー腫瘍あり。

【経過】 甲状腺超音波検査で血流亢進は認めなかったが、甲状腺中毒症、TRAb陽性よりバセドウ病と診断し、チアマゾール (MMI) 15mg/日で治療を開始した。頻脈性心房細動を認め、循環器内科よりピソプロロール、エドキサバンが開始となった。甲状腺機能はすみやかに正常化した。X年12月より甲状腺機能は低下に転じ、レボチロキシンNa (LT4) の補充を開始・漸増した。X+1年10月にはTRAbは35.0IU/Lと上昇するも機能低下は遷延し、TSAbは127% (基準: <120%) とTRAbに比して低値であった。TSBAb (阻害型抗TSH受容体抗体) を測定すると51.2% (基準: <13.1%) であり、TSBAbによる甲状腺機能低下症と考えられた。Stimulation Index (SI) は2.9、Blocking Index (BI) は17.7 (基準: <8.0) であった。MMIは中止した。経過を図2に示す。

【症例②】 60歳男性

【主訴】 なし (心電図異常)

【既往歴】 特記事項なし

【家族歴】 父: 糖尿病

【生活歴】 喫煙: 20本/日 (24年)、飲酒: 焼酎1合/日 (週に3回程度)

【常用薬】 ピソプロロール2.5mg

【現病歴】 健診でX-7年より完全左脚ブロック、X-5年より上室性期外収縮の二段脈が指摘されていた。精査目的にX年5月に当院循環器内科を受診した。採血で甲状腺中毒症が認められ、X年6月に当科紹介となった。

【当科初診時現症】 身長 168cm、体重 85kg、BMI 30.2kg/m²、体温 36.9℃、血圧 150/93mmHg、脈拍 69/分・整。甲状腺腫は触知しない。頸部に圧痛は認めない。

【血液検査所見】

WBC 6,300/μL、RBC 521万/μL、Hb 15.2g/dL、Plt 22.8万/μL、Na 140mEq/L、K 3.8mEq/L、Cl 106mEq/L、BUN 11.0mg/dL、Cre 0.83mg/dL、UA 6.8mg/dL、T-Bil 1.4mg/dL、AST 31U/L、ALT 35U/L、LDH 239U/L、CK 214U/L、ALP 297U/L (JSCC)、γGTP 208U/L、TP 7.1g/dL、Alb 4.2g/dL、BNP 26pg/mL、PG 135mg/dL、HbA1c 5.9%、TSH <0.005μU/mL、FT3 3.94pg/mL、FT4 1.05ng/dL、サイログロブリン 0.06ng/mL、抗サイログロブリン抗体 1180U/mL、抗TPO抗体 143U/mL、TRAb 9.7U/L

【各種検査所見】 甲状腺超音波検査 (図3): 甲状腺腫大は認めない (右葉 55×15×14mm、左葉 40×15×13mm)。内部血流は右葉でやや亢進している。

【経過】 軽度の甲状腺中毒症、TRAb陽性、超音波検査所見よりバセドウ病と診断し、X年6月よりMMI 10mg/日で治療を開始した。甲状腺機能はすみやかに

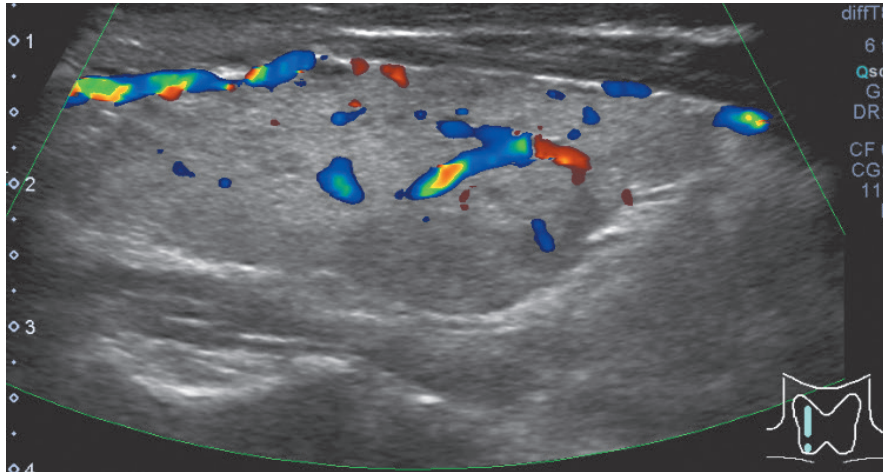


図3 症例②の甲状腺超音波検査

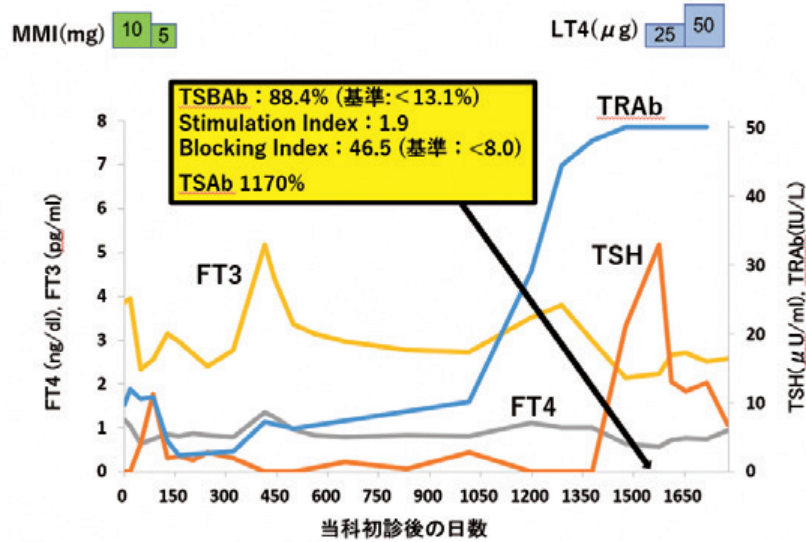


図4 症例②の治療経過

正常化し、X年9月にMMIは中止した。以後無投薬で経過観察した。X+1年7月に一過性のFT3上昇がみられたが、3ヶ月ほどで自然に正常範囲まで低下した。以後、X+3年3月までは無投薬で甲状腺機能正常であり、TRAbも2.0~10.0U/Lの範囲で推移していた。X+3年9月にTRAb 29.1U/Lと上昇し、潜在性甲状腺中毒症となった。その後も無投薬で推移をみたが、X+4年6月より甲状腺機能は低下に転じ、LT4補充を開始した。TRAbは50.0U/L以上と、著明に上昇していた。TSBAbを測定すると88.4% (基準: <13.1%) であり、TSBAbによる甲状腺機能低下症と考えられた。Stimulation Index (SI) は1.9、Blocking Index (BI) は46.5 (基準:

<8.0) であった。経過を図4に示す。

【症例③】 75歳男性

【主訴】 食思不振、体重減少

【既往歴】 慢性心房細動、発作性上室性頻拍、高血圧症、慢性中耳炎、副鼻腔炎、鼠径ヘルニア、網膜剥離、痛風、右肋骨骨折、内痔核

【家族歴】 特記事項なし

【生活歴】 喫煙: 20本/日 (20-30歳)、飲酒: ビール700ml/日

【常用薬】 エドキサバン60mg、アムロジピン2.5mg、メコバラミン1500μg、ファモチジン40mg、ドンペリ

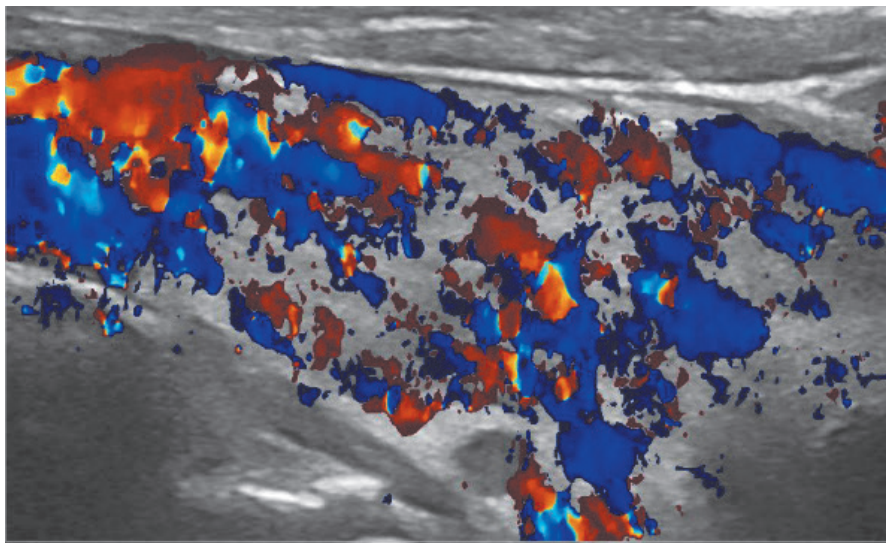


図5 症例③の甲状腺超音波検査

ドン30mg、フェブキソスタット10mg

【現病歴】 X年6月頃より体重減少あり、1ヶ月で2kg減少した。X年8月初旬より嘔気、食思不振が出現し、さらに体重が6kg減少した。通院中の医院での採血でTSH低値を認め、X年8月に当科へ紹介された。

【当科初診時現症】 身長 177cm、体重 69.2kg、BMI 22.09 kg/m²、体温 37.0℃、血圧 147/92mmHg、脈拍 86/分・不整。甲状腺腫は触知しない。頸部に圧痛は認めない。下腿に圧痕性浮腫を認める。手指振戦、発汗過多、倦怠感、食思不振を認める。

【血液検査所見】

WBC 5,600/ μ L、RBC 433万/ μ L、Hb 13.4g/dL、Plt 12.1万/ μ L、Na 139mEq/L、K 3.8mEq/L、Cl 103mEq/L、BUN 16.0mg/dL、Cre 0.78mg/dL、UA 5.4mg/dL、T-Bil 1.4mg/dL、AST 35U/L、ALT 39U/L、LDH 258U/L、CK 59U/L、ALP 95U/L、 γ GTP 113U/L、TP 6.9g/dL、Alb 3.3g/dL、BNP 293pg/mL、PG 102mg/dL、HbA1c 5.5%、CRP 0.16mg/dL、TSH <0.008 μ U/mL、FT3 7.17pg/mL、FT4 3.02ng/dL、サイログロブリン 344.0ng/mL、抗サイログロブリン抗体 107U/mL、抗TPO抗体 6.1U/mL、TRAb 30.7U/L

【各種検査所見】 甲状腺超音波検査（図5）：甲状腺はやや腫大している（右葉 49×19mm、左葉 41×22mm）。内部血流は両葉で著明に亢進している。

【経過】 甲状腺中毒症、TRAb陽性、甲状腺超音波検

査での血流亢進よりバセドウ病と診断し、MMI 15mg/日で治療を開始した。甲状腺ホルモン値は翌月には低下傾向となったが、翌々月のX年10月に甲状腺機能は急速に低下に転じた。MMIを5mgに減量し、LT4補充を開始した。TSBAbを測定すると58.3%（基準：<13.1%）であり、TSBAbによる甲状腺機能低下症と考えられた。Stimulation Index(SI)は3.2、Blocking Index(BI)は18.2（基準：<8.0）であった。MMIとLT4の量を調整し、甲状腺ホルモンは正常範囲内で推移している。TSAbも3550%と高値であり、MMIも少量継続の方針としている。経過を図6に示す。

2. 考察

バセドウ病や橋本病のような自己免疫性甲状腺疾患(AITD)では、甲状腺細胞のさまざまな構成タンパク質に対して網羅的に抗体が、ポリクローナル抗体として産生されていると考えられている⁽¹⁾。抗TSH受容体抗体も単一のものではなく、バセドウ病による甲状腺機能亢進症をきたす刺激型の抗TSH受容体抗体(TSAb)のほかに、受容体には結合するが刺激作用はなく、生理的濃度のTSHによる刺激作用をブロックするアンタゴニストタイプの阻害型抗体(TSBAb)や、生物学的作用を有しないニュートラル抗体も存在する⁽²⁾。

バセドウ病患者血清からは抗TSH受容体モノクローナル抗体が単離されており、主なものとして刺激

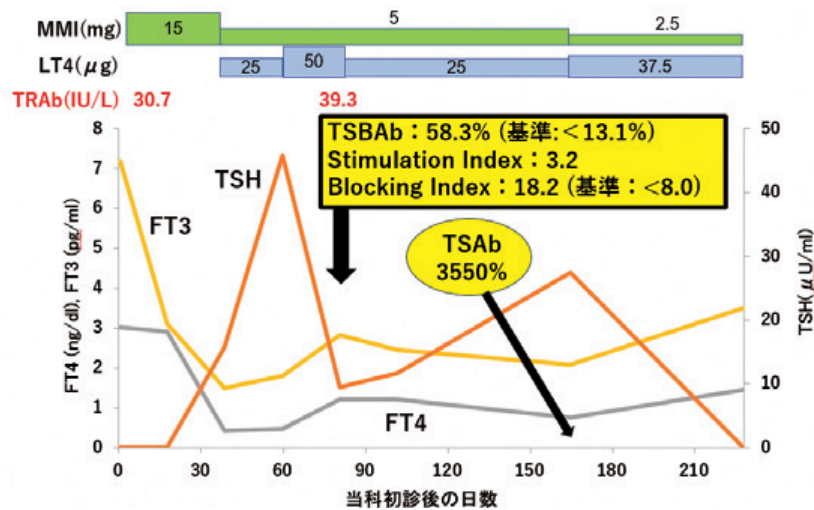


図6 症例③の治療経過

型のM22、K1-18、阻害型のK1-70がある。ほかにも受容体の構造的活性化をも抑えるインバースアゴニストである5C9などが存在する⁽³⁾。

抗TSH受容体抗体の測定法には、大きく分けてレセプターアッセイとバイオアッセイの2種類がある。

①レセプターアッセイ

TSH受容体への自己抗体の結合活性を検出するものである。

例) TRAb第3世代法 (M22-TRAb)：刺激型モノクローナル抗体M22を標識したものを使用し、M22とTSH受容体との結合を、患者血清中の自己抗体がどれだけ阻害するかをみる。受容体への結合活性を検出するものであるため、阻害型抗体でも陽性となる。

②バイオアッセイ

TSH受容体刺激によるcAMP産生を指標として、抗体による甲状腺細胞の刺激活性あるいは抑制活性を測定する。TSAbアッセイ、TSBAbアッセイがこちらに含まれる。ただし、TSBAb測定に保険適応はない。

刺激型、あるいは阻害型の抗TSH受容体モノクローナル抗体とバセドウ病患者血清を用いて、TBII (TRAb値) とTSAb値の関係をみると、刺激型モノクローナル抗体ではTRAb値がわずかに上昇するとTSAb値も上昇するが、阻害型モノクローナル抗体ではTRAb値が上昇してもTSAb値は上昇しない。バセ

ドウ病患者血清におけるTRAb値とTSAb値との相関関係は、刺激型モノクローナル抗体と阻害型モノクローナル抗体の中間に位置することから、バセドウ病患者血清のTRAb値あたりのTSAb活性は、刺激型抗体と阻害型抗体の量の比率によって規定されていると考えられている⁽¹⁾。

TSBAbアッセイでは、患者血清およびコントロール血清で、TSH刺激前後のcAMP産生を測定し、TSH刺激によるcAMP産生の阻害率 (%) として計算される⁽⁴⁾。以下の式の分子の部分 (ST-SB) が患者のΔcAMP、分母の部分 (NT-NB) が健常人のΔcAMPである。TSBAbアッセイは抗TSH抗体を含まない測定系であるため、TSH低値の条件で測定するのが望ましい。

$$TSBAb (\%) = \{1 - (ST - SB / NT - NB)\} \times 100$$

ST：患者検体とTSH存在下において産生されたcAMP

SB：患者検体とTSH非存在下において産生されたcAMP

NT：健常人検体とTSH存在下において産生されたcAMP

NB：健常人検体とTSH非存在下において産生されたcAMP

2022年に、ヒトTSH受容体およびcAMP結合ドメイン挿入改変型ルシフェラーゼを発現させたHEK293細胞を用いる新試薬「TSBAb迅速測定試薬 BIOSENSOR TSBAb YAMASA」が発売された。発光基質D-ルシフェリンを用い、発光強度を測定するものであり、正

常値は13.1%未満である。なお以前より、混在する刺激型抗体が部分アゴニストとして、TSHによる刺激反応を抑制する活性として測定されてしまうため、一定のTSAb活性以上の検体ではTSBAbが評価できない（偽陽性となる）とされていた。本試薬では新たに、刺激活性の影響を低減した指標、Blocking Indexが設定されている⁽⁵⁾。

・ 検体の刺激活性の指標

Stimulation Index (SI) = SB/NB

・ 検体の刺激活性の影響を補正した阻害活性の指標

Blocking Index (BI) = TSBAb活性 (%) / SI 正

常値：8.0 未満

Takasuらの10年以上の観察研究によれば、刺激型抗体による甲状腺機能亢進症と阻害型抗体による甲状腺機能低下症は、同じ患者でも相互に移行しうることが知られている⁽⁶⁾。変動の原因は明らかにはなってい

ないが、抗甲状腺薬治療に伴うTSAbの低下や、妊娠/出産に伴う免疫状態の変化などが考えられている⁽⁷⁾。本症例でも、いずれの症例においてもバセドウ病の治療経過中に刺激型抗体優位から阻害型抗体優位に移行したことが予想される。

TSBAbを伴った慢性甲状腺炎は、早期の段階で急速に広範にアポトーシスを起こすと考えられており、甲状腺の萎縮をきたす⁽⁸⁾。TRAb高値の甲状腺機能低下症例で、高TSH血症にもかかわらず超音波検査で血流亢進の所見を認めず、甲状腺体積の腫大がないことは、TSBAb陽性甲状腺機能低下症を疑うポイントとなる⁽⁹⁾。本症例も今後、萎縮性甲状腺炎に進行することも考えられ、超音波検査で経過を追っていきたい。なお、症例③では1年後の超音波検査再検で内部が低輝度に変化しているようにも見える（図7）。

TSBAb陽性の甲状腺機能低下症では、胎児への抗体の移行にも注意が必要である。IgG型のTRAbは胎

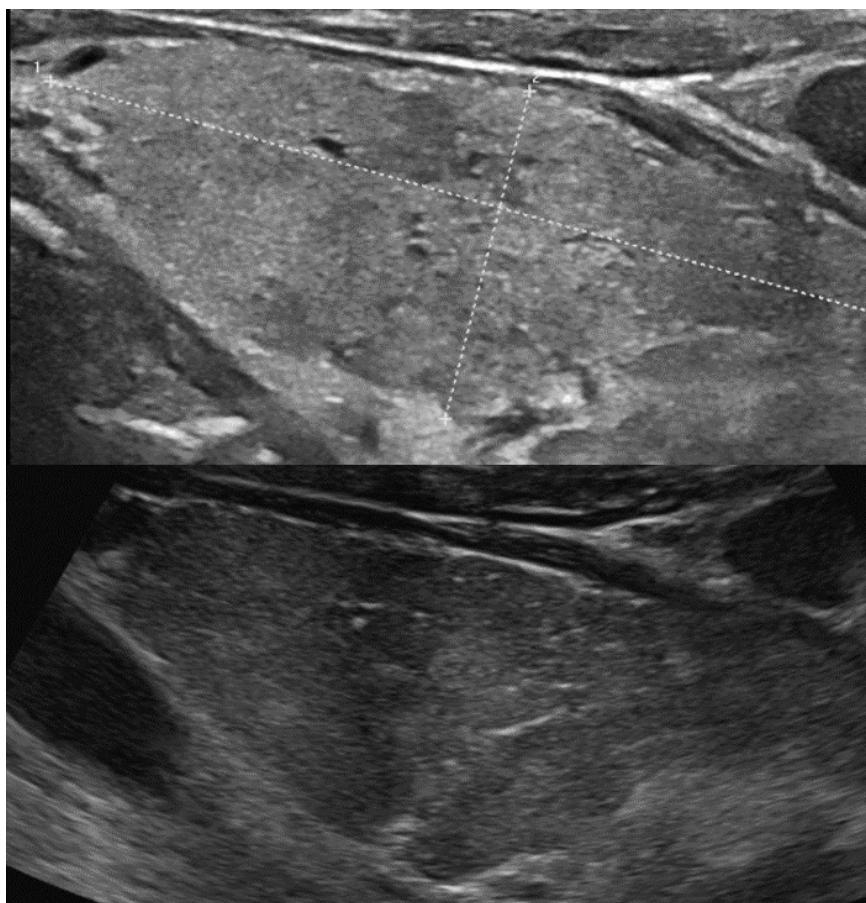


図7 症例③の初診時（上）と1年後（下）の甲状腺超音波検査

盤を通過し胎児の甲状腺機能に影響を与える。IgGの半減期は約1ヶ月と長いとため、新生児マススクリーニング施行時期後に、遅れて新生児甲状腺機能低下症を発生しうると考えられている⁽⁹⁾。

最後に、阻害型抗TSH受容体モノクローナル抗体であるK1-70は、バセドウ病や甲状腺眼症治療への応用が期待されており、近年のイギリスでの治験では一部の患者で劇的な効果も報告されている⁽¹⁰⁾。抗TSH受容体抗体へのさらなる理解が求められると思われる。

3. 結語

バセドウ病の治療経過中に甲状腺機能低下が遷延する場合は、TRAb値陽性でも、TSBAbの影響を考慮する必要がある。刺激型抗TSH受容体抗体による機能亢進症と阻害型抗TSH受容体抗体による機能低下症は、相互に移行しうる。TSBAbアッセイでは新たな試薬、BIOSENSOR TSBAb YAMASAが使用されるようになり、新たな指標 Blocking Indexが設定された。

4. 文献

- 1) 田上哲也、AITD患者血清における Apparent ニュートラル型 TSH 受容体抗体について、日本甲状腺学会雑誌、2020；11：59-67.
- 2) Syed A. Morshed, Takao Ando, Rauf Latif, et al. Neutral Antibodies to the TSH Receptor Are Present in Graves' Disease and Regulate Selective Signaling Cascades. *Endocrinology*. 2010 Nov; 151(11)：5537-49.
- 3) 永山雄二、刺激型および阻害型抗 TSH 受容体抗体、日本甲状腺学会雑誌、2020；11：52-57.
- 4) 笠木寛治、蛭間真梨乃、渡邊奈津子、他、TSBAb 測定臨床的有用性と限界－改良法ヤマサキットの使用経験－、日本甲状腺学会雑誌、2018；9：172-179.
- 5) 保科元気、吉村弘、太田賢志、他、cAMP バイオセンサおよびヒト TSH 受容体共発現細胞を用いた新規 TSBAb 測定試薬 BIOSENSOR TSBAb YAMASA の基礎的検討、医学と薬学、2023；第80巻第1号：101-113.
- 6) Nobuyuki Takasu, Mina Matsushita. Changes of TSH-Stimulation Blocking Antibody (TSBAb) and Thyroid Stimulating Antibody (TSAb) Over 10 Years in 34 TSBAb-Positive Patients with Hypothyroidism and in 98 TSAb-Positive Graves' Patients with Hyperthyroidism : Reevaluation of TSBAb and TSAb in TSH-Receptor-Antibody (TRAb)-Positive Patients. *J Thyroid Res*. 2012; 2012：182176.
- 7) SM McLachlan, B Rapoport. Thyrotropin-blocking autoantibodies and thyroid-stimulating autoantibodies : potential mechanisms involved in the pendulum swinging from hypothyroidism to hyperthyroidism or vice versa. *Thyroid*. 2013 Jan; 23(1):14-24.
- 8) 甲状腺専門医ガイドブック改訂第2版、日本甲状腺学会編集、東京：診断と治療社、2018：168-170.
- 9) 実践！症例から学ぶ甲状腺疾患診療 Q&A、宮内昭、赤水尚史監修、西原永潤、深田修司、小野田尚佳、宮章博編集、東京：中外医学社、2022：126-129.
- 10) J Furmaniak, J Sanders, P Sanders, et al. TSH receptor specific monoclonal autoantibody K1-70™ targeting of the TSH receptor in subjects with Graves' disease and Graves' orbitopathy -Results from a phase I clinical trial. *Clin Endocrinol(Oxf)*. 2022 Jun; 96(6)：878-887.

当院における成長ホルモン分泌不全性低身長（GHD）に対する成長ホルモン（GH）治療の長期的効果の検討

藤枝市立総合病院 小児科

千野颯太、香川二郎、金子拓弥、芦田壮大、篠原友香、
伊藤 裕、朝倉 功、池谷 健、久保田 晃

【要旨】

当院で治療された成長ホルモン分泌不全性低身長（GHD）の成長ホルモン（GH）治療による成人身長を検討した。

対象は特発性GHDと診断された40人（男子34人、女子6人）であった。平均治療開始年齢は男子 9.75 ± 3.3 歳、女子 9.51 ± 2.5 歳、治療開始時平均身長SDスコアは男子 -2.86 ± 0.55 、女子 -2.62 ± 0.14 であった。

GH治療は平均 0.171mg/kg/週 で開始され、男子平均 8.0 ± 3.8 年、女子 6.4 ± 2.1 年間治療された。性腺抑制療法の併用を受けた者は20人（男子19人、女子1人）であった。成人身長の平均は男子 $163.6 \pm 3.0\text{cm}$ （ $-1.2 \pm 0.51\text{SD}$ ）、女子 $153.3 \pm 4.5\text{cm}$ （ $-0.91 \pm 0.86\text{SD}$ ）であった。治療開始からの身長SDスコアの改善度は男子 $+1.63 \pm 0.56\text{SD}$ 、女子 $+1.71 \pm 0.84\text{SD}$ であった。成人身長SDスコアが正常身長である -2SD 以上になった割合は男子91%、女子100%であった。

今回の報告はいままでの報告と比較しても良い成績であった。これは治療開始時年齢が早く、身長SDスコアが比較的高い時点での介入ができていたり必要と認められた症例に対して性腺抑制療法が併用されたことによるものと考えられた。

緒言

我が国の成長ホルモン分泌不全性低身長（GHD）の成長ホルモン（GH）療法は1975年に下垂体由来のGH（p-hGH）で認可された。1988年より遺伝子組み換えGH（r-hGH）が発売され供給量が増加すると共に診断基準が変更されより多くのGHD小児が治療できるようになった。2022年には長時間作用型遺伝子組み換えGHが発売されGHDの治療選択肢はますます増えてきている。

GH治療は40年以上の歴史があり、これまでに成人身長まで到達したGHD患者のデータ集積は進んでいる。今回当院におけるGHDのGH治療による成人身長を検討し今までの報告結果と比較検討した。

対象

対象は、2013年1月から2022年12月までの10年間で当院小児科外来において特発性GHDと診断されGHホルモン治療を行った患者の内、成人身長まで到達した

40人（男子34人、女子6人）であった。

GHDの診断は間脳下垂体障害調査研究班「成長ホルモン分泌不全性低身長 診断の手引き（平成26年度改定）」に基づき、身長SDスコアが -2SD 以下の成長障害があり2つ以上のGH分泌刺激試験でGH頂値が 10ng/ml 以下（下垂体由来hGHが標準品のキットにより測定されキットごとの補正值を用いて補正した値）もしくはリコンビナントヒト成長ホルモンを標準品としたときにはGH頂値が 6ng/ml 以下の者とした。

当院におけるGH分泌刺激試験はインスリン負荷試験とアルギニン負荷試験の2つが実施された。

身長SDスコアの計算は小児内分泌学会が公開している2000年の厚生労働省の乳幼児発育調査報告書（0歳～6歳）と文部科学省の学校保健統計報告書のデータを用いた。

成人身長は暦年齢が女子15歳以上、男子17歳以上、年間成長速度が 1cm 以下で骨端線閉鎖以降の計測で最大の身長とした。

男児における思春期進行の指標として血中テストステロン値の上昇を用いた。 Tanner分類毎の血中テストステロン値の平均値を参照し⁽¹⁾ 血中テストステロン値0.5ng/mL以上を有意な上昇と判断した。

2群間の有意差の検定は t 検定を用い、 $p < 0.05$ を有意差ありとした。

結果

GH治療開始時と成人身長到達時の臨床因子を男女別に表1に示した。平均治療開始年齢は男子 9.75 ± 3.3 歳、女子 9.51 ± 2.5 歳、治療開始時平均身長SDスコアは男子 -2.86 ± 0.55 SD、女子 -2.62 ± 0.14 SDだった。GH治療は平均 0.171 mg/kg/週で開始され、男子平均 7.4 ± 3.9 年間、女子 6.4 ± 2.1 年間治療された。性腺抑制療法の併用を受けた者は20人（男子19人、女子1人）であった。性腺抑制療法はLHRHアナログ（リユープリン[®]） $30-180 \mu\text{g/kg}$ が用いられた。

成人身長の平均は男子 163.6 ± 3.0 cm (-1.2 ± 0.51 SD)、女子 153.3 ± 4.5 cm (-0.91 ± 0.86 SD)であった。治療開始からの身長SDスコアの改善度は男子 $+1.63 \pm 0.56$ SD、女子 $+1.71 \pm 0.84$ SDであった。

いずれの症例においてもGH治療や性腺抑制療法と関連した有害事象は認めず、性腺抑制療法を施行した男子に関しては終了後平均4ヶ月後、最長11ヶ月後に血中テストステロン値の再上昇を認めた。

成人身長SDスコアが -2 SD以上になった割合は男子91%、女子100%であった。臨床上の目標身長となる男子160cm、女子150cmに到達した割合は男子88%、女子67%だった。成人身長は男女ともTarget heightより有意に低く平均で3.6cmの差があった。

表2に男子34例において性腺抑制療法を併用した群とGH単独群の臨床因子を示した。性腺抑制療法を併用した群とGH単独群ではSDスコアの改善度には有意

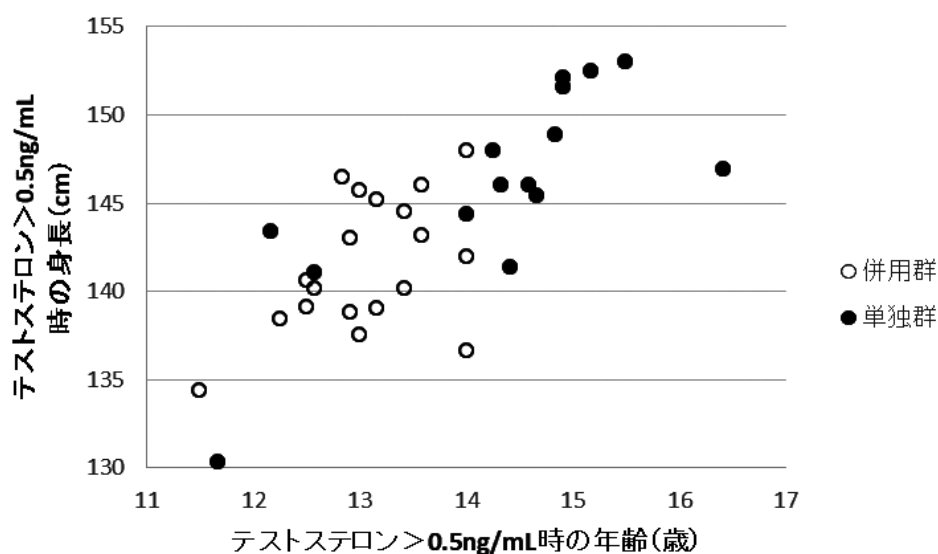
(表-1)

	男子	女子
N	34	6
GH治療開始時		
年齢 (歳)	9.75 ± 3.3	9.51 ± 2.5
身長SDS (SD)	-2.86 ± 0.55	-2.62 ± 0.14
治療量 (mg/kg/週)	0.171	0.174
GH治療期間 (年)	7.4 ± 3.9	6.4 ± 2.5
成人身長		
身長 (cm)	163.6 ± 3.0	153.3 ± 4.5
身長SDS (SD)	-1.2 ± 0.51	-0.91 ± 0.86
SDS増加量	$+1.63 \pm 0.56$	$+1.71 \pm 0.84$
Target height	167.4 ± 3.3	156.3 ± 4.3

(表-2)

	GH治療単独	GH治療+GST併用
N	15	19
GH開始時身長SDS (SD)	-2.85 ± 0.64	-2.89 ± 0.53
テストステロン上昇時身長 (cm)*	147.6 ± 4.2	141.5 ± 3.8
成人身長 (cm)	163.8 ± 2.8	163.6 ± 3.0
成人身長SDS (SD)	-1.19 ± 0.48	-1.23 ± 0.53
SDS増加量	1.66 ± 0.69	1.66 ± 0.50

* $p < 0.01$



(図-1)

差を認めなかった。両群を比較すると、テストステロン上昇時の身長が低い患者に対してGST併用を行っている傾向が明らかとなった。図1にGH治療単独群とGST併用群それぞれのテストステロン上昇時の年齢と身長の関係を示した。

考察

単一施設からの長期的なGH治療の効果に関する報告は少ない。今回の検討でGHDに対するGH治療は実臨床においても安全に施行され、かつ身長SDスコアの改善を認め有益であることを確認した。表3に今までのGHDにおけるr-hGH治療の成人身長の結果を示した⁽²⁾。本報告では今までの報告と比較しても治療開始時年齢が若く治療開始時身長SDスコアが高い傾向にある。GH治療は早期から開始するほど治療効果が高いことが複数の報告から明らかとなっており^{(3) (4) (5) (6)}良好な治療結果に繋がったと思われる。さらに早期に症例を拾い上げるためには小児に関わる保健センター、保育士、教師への啓蒙活動が有効であり⁽⁷⁾より一層の地域への周知が重要と考えられる。

思春期開始時身長と成人身長には相関があることが知られており、特に男子で135cm以下、女子で132.5cm以下の時点で思春期が開始した場合には、男子では

86%が成人身長160cmに到達せず、女子では88%成人身長150cmに到達しなかったとの報告がある。⁽⁸⁾ 今回の報告ではテストステロン値の上昇を認めた時点での身長が低い症例、つまり予測される成人身長が低い症例に対して性腺抑制療法を行っており、全体の成人身長改善の一因であったと考えられる。

GHDに対する性腺抑制療法は大規模臨床研究による有効性が明らかになっていないことから一般的には行われておらず、今回の検討でも成人身長や身長SDスコアの上昇度に関しては統計学的な有意差を認めなかった。しかし低い成人身長が予測される症例に対する性腺抑制療法の有効性に関する報告はあり^{(9) (10)}、今後症例の集積が進めば思春期開始時身長が低く予測成人身長が低い症例に対しては性腺抑制療法の併用が治療選択肢となる可能性がある。なお特発性低身長やSGA性低身長についても同様の検討がなされており、予測される成人身長が低いGH治療中の特発性低身長患者に対して性腺抑制療法を併用することで成人身長予後を改善させたとの報告⁽¹¹⁾や、SGA性低身長患者に対するGH治療に2年間の性腺抑制療法を併用することで思春期期間の身長増加に6.6cmの差があったとの報告⁽¹²⁾があり、2023年SGA国際コンセンサスガイドライン⁽¹³⁾では思春期の開始時に予想される成人身長が -2.5 SDS を下回っている場合、GH治療と性

(表-3)

		国籍/人種	r-hGH 治療量	性別	N	開始時年齢 (歳)	開始時身長 SDS	成人身長 (cm)	成人身長 SDS	SDS 増加量
2001	Tanaka T	Japan	0.17	男子	649	12.3	-2.68	160.3	-1.80	0.87
			0.17	女子	552	11.0	-2.89	147.8	-2.03	0.84
2006	Reiter EO	caucasian	0.22	男子	351	10.1	-2.4		-0.8	1.6
			0.21	女子	200	9.3	-2.6		-1.0	1.6
		Japan	0.17	男子	128	11.7	-2.9		-1.6	0.7
			0.18	女子	68	9.9	-3.3		-2.1	0.6
2010	Tanaka T	Japan	0.186	男子	153	9.6	-3.33	161.8	-1.49	1.41
			0.179	女子	134	8.6	-3.36	147.8	-1.86	1.13
2018	Pfaffle R	USA	0.37		587	12.1	-2.17		-0.83	1.34
		Germany	0.22		398	10.5	-2.34		-0.89	1.45
		France	0.28		242	11.8	-2.26		-0.96	1.30
2020	Tanaka T	Japan	0.18	男子	130	11.0	-2.60	159.6	-1.68	0.92
			0.19	女子	100	9.9	-2.94	146.6	-1.96	0.99
本報告		Japan	0.17	男子	34	9.7	-2.87	163.7	-1.2	1.66
			0.17	女子	6	9.5	-2.62	153.3	-0.91	1.71

腺抑制療法の併用が検討されるとの文言が追加され、今後の治療選択肢が広がっていくことが期待される。

本報告の強みは小児期から成人身長に到達するまで同一の医療機関で長期追跡されたデータに基づく報告であり、GH治療単独群、性腺抑制療法併用群ともに同等の管理、計測が行われていることである。しかし、後方視的な観察研究であり情報は診療録の記載に依存していること、正確な思春期開始時期が不明であること、治療を完遂し成人身長に到達した患者のみを対象としていること、比較的少数の研究集団であることは大きな制限である。特に性腺抑制療法の真の治療効果を検討するためには症例数が不十分であり、大規模な無作為化ランダム比較試験が必要である。

今回の報告ではほとんどの患者が正常身長である-2SD以上の成人身長を達成し、平均成人身長は男子で163.7cm、女子で153.3cmであり、実臨床上の目標である男子160cm、女子150cmという目標も男子88%、女子67%が達成した。これはいままでの日本の報告のなかでも良い成績であり、治療開始時年齢が若く治療開始時身長SDスコアが高いなどの早期診断、長期間に渡る治療の継続を実現する患者指導、必要な症例に対する性腺抑制療法併用などが要因となったと考えら

れる。上記のような介入により臨床上の目標身長となる男子160cm、女子150cmを達成する症例は増えたもののtarget heightに到達する症例はほとんどなく平均で3.6cmの差があるのが実情である。よりよい身長予後を得るためにより一層の乳幼児健診や学校検診との連携や治療開始時の説明、身体診察や定期的な血液検査による思春期開始の判断と必要に応じた介入が必要と思われる。

参考文献

- 1) 水口雅, 岡明, 尾内一信, 小児臨床検査ガイド第2版, (株)文光堂 東京, 303~306, 2017
- 2) 田中敏章, 藤枝憲二, 清野佳紀ほか
成長ホルモン分泌不全性低身長症における遺伝子組換え成長ホルモンの短期的および長期的治療効果—KIGS データベースの解析—
日本成長学会雑誌 Vol.16 No.2 2010, 69~76
- 3) Jean-Claude Carel, et al.
Adult height after long term treatment with recombinant growth hormone for idiopathic isolated growth hormone deficiency : observational follow up study of the French population based registry

- BMJ 2002; 325 doi : <https://doi.org/10.1136/bmj.325.7355.70> (Published 13 July 2002)
- 4) Toshiaki Tanaka, et al.
Effect of growth hormone (GH) treatment on adult height in patients with GH deficiency : the Japanese cohort from the GeNeSIS observational study
日本成長学会雑誌 Vol.26 No.1 2020, 28-37
 - 5) Anders Juul, et al.
Early Growth Hormone Initiation Leads to Favorable Long-Term Growth Outcomes in Children Born Small for Gestational Age
J Clin Endocrinol Metab. 2023 Apr 13;108 (5):1043-1052
 - 6) 成長ホルモン分泌不全性低身長症における 成長ホルモンによる前思春期の治療開始年齢別治療効果
田中敏章, 伊藤純子, 神崎晋ほか
日本成長学会雑誌 Vol.16 No.1 2010, 23-29
 - 7) 浦上達彦, 西村光司, 西村佑美ほか
保健所職員・保健師, 幼稚園・保育所・学校の教諭および保護者に対して実施した低身長に関する 啓発活動の効果について
小児保健研究第75巻第6号, 2016, 768~774
 - 8) 成人低身長になる機序 : 低身長思春期発来
田中敏章, 内木康博, 堀川玲子
日本成長学会雑誌 Vol.17 No.1 2011, 17~23
 - 9) Annemieke J. Lem, et al.
Adult Height in Short Children Born SGA Treated with Growth Hormone and Gonadotropin Releasing Hormone Analog : Results of a Randomized, Dose-Response GH Trial
J Clin Endocrinol Metab, November 2012, 97 (11):4096-4105
 - 10) Toshiaki Tanaka, et al.
The effects of combination treatment of growth hormone and anabolic steroid hormone on adult height in boys with growth hormone deficiency
日本成長学会雑誌 Vol.23 No.1 2017, 21~30
 - 11) Liora Lazar, Sigal Levy, Tal Oron, et al.
The Beneficial Effect of Combined GH/GnRHa Therapy in Increasing Adult Height Outcome in Children With ISS
The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, Volume 104, Issue 8, August 2019, 3287-3295,
 - 12) Manouk van der Steen, Annemieke J. Lem, Danielle C. M. van der Kaay, et al.
Puberty and Pubertal Growth in GH-treated SGA Children : Effects of 2 Years of GnRHa Versus No GnRHa
The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, Volume 101, Issue 5, 1 May 2016, 2005-2012
 - 13) Anita C. S. Hokken-Koelega, et al.
International Consensus Guideline on Small for Gestational Age : Etiology and Management From Infancy to Early Adulthood
Endocrine Reviews, 2023, 44, 539-565

当院における頭頸部領域でのPTV (Planning Target Volume) プロパゲーション精度の評価

藤枝市立総合病院 診療技術部 放射線科¹⁾、診療部 放射線治療科²⁾

河井淑裕¹⁾、大川剛史¹⁾、坂下 誠¹⁾、松岡靖彦¹⁾、
佐藤恵梨子¹⁾、山田暢子¹⁾、小杉 崇²⁾

【要約】

頭頸部領域の放射線治療施行中にART目的にてPTVに対しDIRを施行した症例において精度を後ろ向きに評価し、手技の妥当性について検討した。定量解析の結果、放射線腫瘍医が定義したROIの98%がDIRで定義されたROIと一致することが示され、この結果は諸家の報告と比較し同等であった。一致度の低かった症例は空気や歯冠アーチファクトなどにより大きく歪んだROIを作成したものや、PTV体積変化の大きな症例、痩せ型で病変部のコントラストが付きにくい症例などであったが、大半の症例においてDIRされたROIの軽微な修正のみで臨床使用可能であると考えられた。

1、背景

放射線治療において治療期間が長い場合、35回以上の照射が必要であり、その期間は2カ月間近くに及ぶ。長期間の治療を継続していくうちに体重の減少や腫瘍の縮小などの変化が生じ、標的体積 (TV: Target Volume) や危険臓器 (OAR: Organs At Risk) の大きさ、形状、位置などが大きな変化を受ける可能性がある⁽¹⁾。このような変化は、TVへの線量の減少、およびOARへの線量の増加をもたらす、再治療計画を必要とする^(1,2)。適応放射線治療 (ART: Adaptive Radiation Therapy) は、追加で取得した画像を用いて当初の治療計画を修正することによって、このような解剖学的変化への対応が可能とされる⁽³⁻⁵⁾。治療計画修正の過程を全てマニュアルにて行うと非常に多くの時間を要するため、即時性の高い治療を行うことは難しい。しかしながら、非剛体位置合わせ (DIR: Deformable Image Registration) の技術を使用することにより、即時性の高いARTを実施することが可能となる。

DIRは、ソフトウェアにて検出された画像の変化を定量化し、解剖学的構造の再定義を自動化するのに有用である。問題点として、ソフトウェアにて検出される画像変化量の定量化はあくまで数学的な演算としての“画像の変形”によってもたらされるものであることから、完全な位置合わせを行うことは不可能である。

そのため非生理的な過度な変形をきたす可能性がある。放射線治療では標的体積や危険臓器などのROI (Region Of Interest) を正確に定義することが非常に重要なため、誤ったROIをそのまま使用すると治療における大きなエラーにつながる可能性がある。角谷らの報告によると、同じソフトウェアであっても演算に至るまでの各種パラメータ設定および手技などによりDIR精度が大きく異なることが報告されている⁽⁶⁾。

今回我々は照射期間中の体積変化が顕著な頭頸部領域にて、ART目的にPTVに対してDIRを施行 (プロパゲーション) した症例において精度を後ろ向きに評価し、当院における本手技の妥当性について検討した。

2、患者と方法

2020年6月から2023年1月までの期間に強度変調回転放射線治療 (VMAT: Volumetric Modulated Arc Therapy) または3次元放射線治療 (3D-CRT: Three Dimensional Conformal Radiation Therapy) にて主にSIB法 (Simultaneous Integrated Boost) を用いて放射線治療を施行した頭頸部がん患者を対象とした。DIRはiVAS (ITEM corporation) にて実施した。本ソフトウェアは画像強度ベースのDIR機能を有しており、頭頸部及び肺の各領域に関して高い精度を有することが報告されている⁽⁶⁾。本研究におけるDIRには頭頸部用に最適化されたB-splineアルゴリズムを使用した。評価項目は初回CT (Initial

CT) から変更CT (boost CT) までの期間、計画標的体積 (PTV: Planning Target Volume) のうち、処方線量の100%または80%を投与する領域 (PTV100%、80%) の各領域における体積及び体積縮小率とした。さらに医師が定義したROIとDIRされたROIとのDSC (Dice Similarity Coefficient) 及びCOM (Center Of Mass) を治療計画装置 Monaco version 5.1.1 (Elekta AB、Stockholm) にて評価した。また上記数値と体積縮小率との相関についても評価した。本研究は、当院の倫理審査委員会 (2015-1-167) の承認を得た。DSCの算出は以下の式に基づく。

$$DSC = \frac{V_{reference} \cap V_{deformed}}{(V_{reference} + V_{deformed})/2}$$

統計解析はEZR ver.1.50 (Saitama Medical Center, Jichi Medical University, Saitama, Japan) を用いて行った⁽⁷⁾。

3. 結果

評価対象となった患者は19症例であった。原発部位

の内訳は喉頭6例、上咽頭3例、中咽頭5例、下咽頭3例、頸部食道1例、舌1例であった。そのうち、PTV 100%、80%の順に評価可能であったのは17、16例であった。Initial CTからboost CTまでの期間 (日) は16~35 (中央値: 28)、Initial PTV体積 (cc) はPTV 100%: 83~523 (155)、PTV 80%: 265~993 (521)、boost PTV体積 (cc) はPTV100%: 58~337(143)、PTV 80%: 276~865(494)、体積縮小率 (%) はPTV 100%: -13.0~56.2 (7.3)、PTV 80%: -7.7~16.6 (4.1) であった。DSCはPTV100%: 0.70~1.00 (0.98)、PTV 80%: 0.95~1.00 (1.00)、COM (cm) はPTV100%: 0~1.3 (0.2)、PTV 80%: 0~0.8 (0.1) であった。患者詳内訳を表1-1及び図1として示す。

体積縮小率と各数値との相関はPTV100%においてPTV100%/DSC (スピアマンの相関係数: $r_s = -0.583$)、PTV100%/COM ($r_s = -0.554$) との間中等度の相関が認められたのに対して、PTV80においてはPTV80%/DSC ($r_s = -0.338$)、PTV80%/COM ($r_s = -0.241$) と有意な相関関係を認めなかった (図2)。

表 1. 患者内訳

No.	Tumor Site	TNM	Technique	days	PTV100 (n: 17)					PTV80 (n: 16)				
					initial volume (cc)	boost volume (cc)	reduction rate (%)	DSC	CMD (cm)	initial volume (cc)	boost volume (cc)	reduction rate (%)	DSC	CMD (cm)
1	Hypopharynx	T3N2bM0	VMAT, SIB	24	219	203	7.3%	1.00	0.1	747	714	4.4%	1.00	0.1
2	Nasopharynx	T3N3M1	VMAT, SIB	35	341	257	24.7%	0.93	0.3	982	819	16.6%	0.97	0.5
3	Larynx	T2N0M0	VMAT, SIB	25	140	143	-2.4%	1.00	0.1	265	276	-4.1%	1.00	0.0
4	Oropharynx	T4N2M0	VMAT, Local	16	381	297	21.9%	0.92	0.3	-	-	-	-	-
5	Larynx	T3N0M0	VMAT, SIB	29	99	106	-7.0%	1.00	0.1	408	403	1.3%	0.98	0.2
6	Larynx	T2N0M0	VMAT, SIB	34	111	123	-10.3%	0.97	0.2	457	439	3.8%	1.00	0.1
7	Nasopharynx	T3N2M0	VMAT, SIB	28	175	121	30.8%	0.85	0.4	993	865	12.9%	0.97	0.0
8	Oropharynx	T4N1M0	VMAT, SIB	20	162	126	22.5%	0.89	1.3	492	474	3.8%	0.97	0.6
9	Hypopharynx	T4aN2bM0	VMAT, SIB	27	523	337	35.6%	0.99	0.2	853	752	11.8%	0.95	0.3
10	Tongue	T4aN2aM0	VMAT, SIB	28	272	255	6.3%	0.97	0.3	551	561	-1.9%	1.00	0.3
11	Oropharynx	T4N1M0	VMAT, SIB	22	147	150	-2.2%	1.00	0.0	387	417	-7.7%	0.99	0.1
12	Cervical Esophagus	T3N1M0	VMAT, SIB	32	138	119	13.4%	1.00	0.1	434	394	9.3%	1.00	0.1
13	Larynx	T1N0M0	VMAT, SIB	23	215	243	-13.0%	0.98	0.3	591	618	-4.6%	0.99	0.0
14	Hypopharynx	T2N1M0	VMAT, SIB	31	83	84	-0.6%	1.00	0.1	434	433	0.2%	1.00	0.1
15	Larynx	T2N0M0	VMAT, SIB	35	144	137	4.8%	1.00	0.1	425	376	11.5%	1.00	0.1
16	Oropharynx	T2N0M0	VMAT, SIB	32	-	-	-	-	-	557	514	7.6%	1.00	0.0
17	Nasopharynx	T2N2M0	VMAT, SIB	34	-	-	-	-	-	768	709	7.7%	0.98	0.8
18	Larynx	T1bN0M0	3D, Local	28	177	152	13.9%	0.92	0.3	-	-	-	-	-
19	Oropharynx	T2N1M0	VMAT, SIB	29	131	58	56.2%	0.70	0.4	-	-	-	-	-
			minimum	16	83	58	-13.0%	0.70	0.0	265	276	-7.7%	0.95	0.0
			maximum	35	523	337	56.2%	1.00	1.3	993	865	16.6%	1.00	0.8
			median	28	155	143	7.3%	0.98	0.2	521	494	4.1%	1.00	0.1

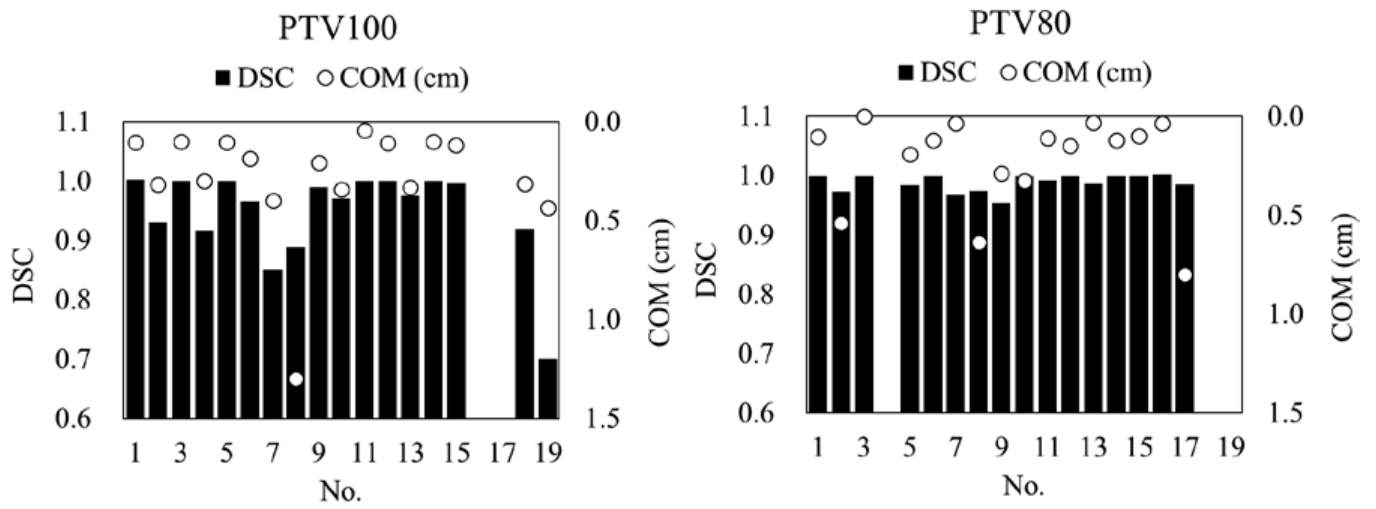


図1. 患者ごとのDSC及びCOM

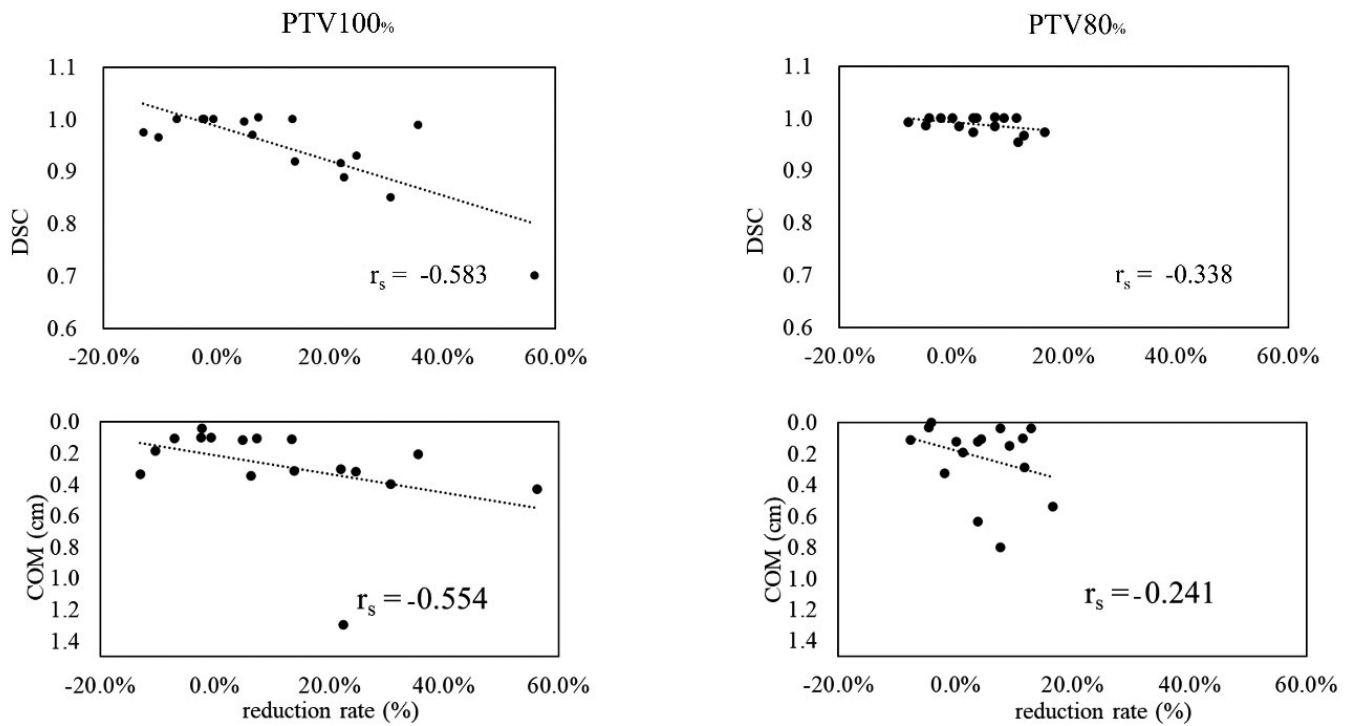


図2. 体積縮小率とDSC,COMとの相関

また、症例を図3-1～3-4に示す。

症例 1

上咽頭癌、T3N3M1、VMAT (Volumetric Modulated Arc Therapy)、SIB (Simultaneous Integrated Boost)、照射範囲が広範囲に及ぶ症例である。体積縮小率は

PTV100%/80%にてそれぞれ24.7%、16.6%であった。DSC : 0.93, COM : 0.3cm (PTV100%)、DSC : 0.97、COM : 0.5cm (PTV80%) であり、難易度の高い症例であるが良好な結果であった (図3-1)。

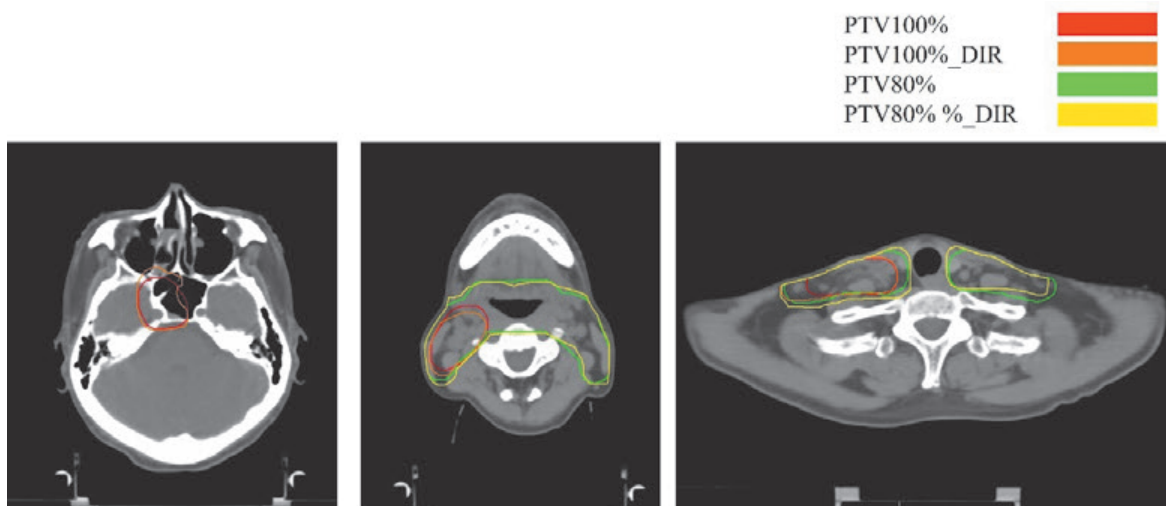


図 3 - 1 . 症例 1

症例 2

下咽頭癌、T3N2bM0、VMAT、SIBの症例。体積縮小率はPTV100%/80%にてそれぞれ7.3%、4.4%であった。咽頭部の組織と空気との境界部にて若干変

形が不十分な領域が認められる (矢印) が、PTV 100、80%共にDSC : 1.00、COM : 0.1cmと定量値としては良好であった (図3-2)。

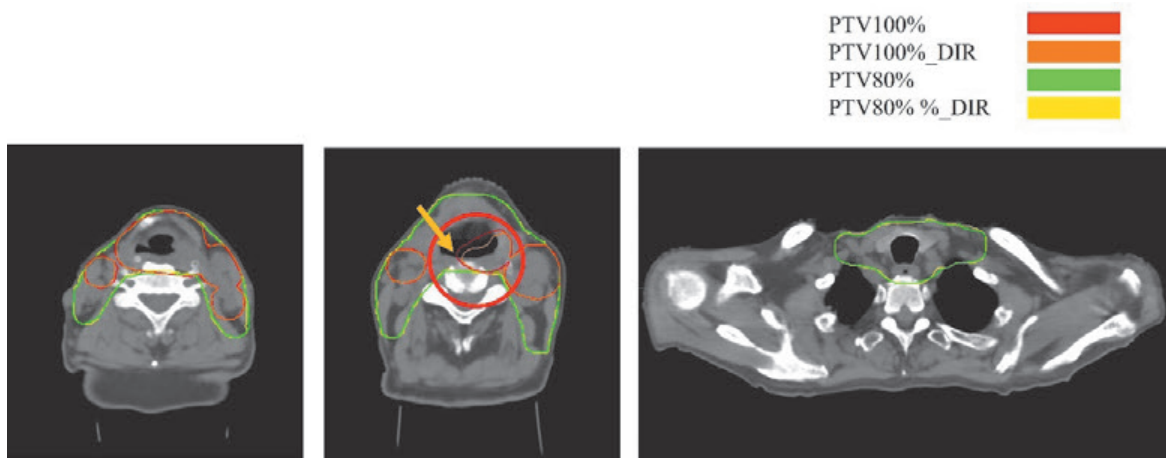


図 3 - 2 . 症例 2

症例3

上咽頭癌、T2N2M0、VMAT、SIBの症例。体積縮小率はPTV80%にて7.7%であった。DSC：1.00、COM：

0.8cm (PTV80%)、DSC1.00と高値だが歯冠アーチファクトによりCOMが大きく修正が必要である（矢印）。

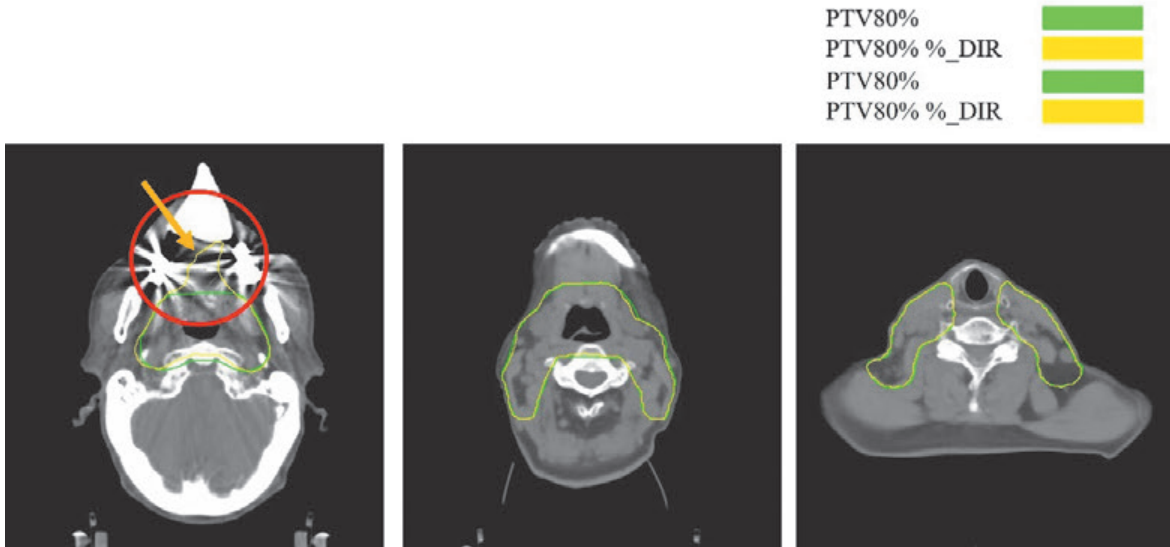


図3-3. 症例3

症例4

中咽頭癌、T2N1M0、VMAT、SIBの症例。痩せ型で病変部のコントラストに乏しく、またPTV100%の

縮小率も56.2%と顕著であった。PTV100%におけるDSC：0.70、COM：0.4cm とDSCは非常に悪く、放射線腫瘍医による再定義が必要な症例であった。

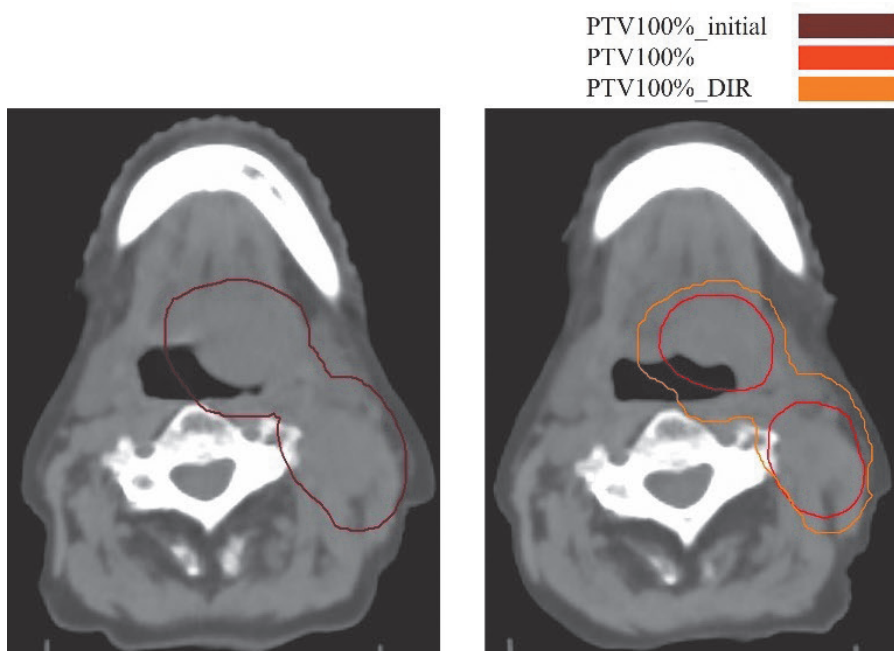


図3-4. 症例4 (左：initial、右：boost)

4、考察

DIRの精度評価に関する報告はOARに対しての報告が比較的多くみられるが、PTVや肉眼的腫瘍体積(GTV: Gross Tumor Volume)、臨床的標的体積(CTV: Clinical Target Volume)などの標的を対象としたものはそれほど多くない⁽⁸⁻¹⁰⁾。各領域におけるDIR精度はDSCとして胸部: 0.8以上^(9,11)、骨盤部: 0.7-0.9^(9,10,12)と報告されている。また頭頸部に関してはRamadaan らによると、GTV、CTVに対してDSC: 0.9程度と報告されており⁽⁸⁾、我々の結果と遜色なく、当院の結果は妥当であると考えられた。角谷らによると同じソフトウェアを使用してもその手順やアルゴリズムの選択など一連の過程によっては許容のできない差を生じることが報告されている⁽⁶⁾。DIRによるエラーをそのままにした場合、重大な処方ミスにつながりかねないため施設毎に手技の妥当性について評価することの必要性が米国医学物理学会タスクグループ132(AAPM TG132)においても提言されている⁽¹³⁾。

また、DSC、COMと体積縮小率との相関について、PTV100%においてはDSC、COM共に中程度の相関が認められたのに対し、PTV80%では相関が乏しかった。体積変化率が大きいほど必要とされるDIRの精度は高くなる。PTV100%においては肉眼的に腫瘍を形成した主病巣が対象の領域であり、放射線治療実施時に最も腫瘍縮小効果が顕著に表れるのがこの領域であるため、比較的高い相関が認められたと考えられる。対してPTV80%について高い相関は認められなかったが、この領域は主病巣のない予防リンパ節領域で腫瘍として認識できない領域である。この領域における体積縮小は、腫瘍縮小というよりも治療の過程で生じる体重減少に起因する体積変化であり、変化量も小さく差が生じにくい結果につながったと考えられる。以上のことからPTV100%/80%間でこのような差が生じたと考えられる。

5、結論

本検討において、当院での頭頸部領域におけるPTVのDIRプロパゲーション精度について評価した。定量解析の結果、放射線腫瘍医が定義したROIの98%がDIRで定義されたROIと一致することが示され、この結果は諸家の報告と比較し同等であった。一致度の低かった症例は空気や歯冠アーチファクトなど

により大きく歪んだROIを作成したものや、PTV体積変化の大きな症例、痩せ型で病変部のコントラストが付きにくい症例などであった。しかしながら、大半の症例においてDIRされたROIの軽微な修正のみで臨床使用可能であると考えられた。

6、参考文献

- 1) Castadot, P.,(2010). Adaptive radiotherapy of head and neck cancer. *Semin Radiat Oncol*, 20(2), 84-93. doi:10.1016/j.semradonc.2009.11.002
- 2) Hunter, K. U.,(2013). Parotid glands dose-effect relationships based on their actually delivered doses: implications for adaptive replanning in radiation therapy of head-and-neck cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 87(4), 676-682. doi:10.1016/j.ijrobp.2013.07.040
- 3) Yan, D.,(1997). Adaptive radiation therapy. *Phys Med Biol*, 42(1), 123-132. doi:10.1088/0031-9155/42/1/008
- 4) Yan, D.(2010). Adaptive radiotherapy: merging principle into clinical practice. *Semin Radiat Oncol*, 20(2), 79-83. doi:10.1016/j.semradonc.2009.11.001
- 5) Chen, A. M.,(2014). Clinical outcomes among patients with head and neck cancer treated by intensity-modulated radiotherapy with and without adaptive replanning. *Head Neck*, 36(11), 1541-1546. doi:10.1002/hed.23477
- 6) Kadoya, N.,(2016). Multi-institutional Validation Study of Commercially Available Deformable Image Registration Software for Thoracic Images. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 96(2), 422-431. doi:10.1016/j.ijrobp.2016.05.012
- 7) Kanda, Y.,(2013). Investigation of the freely available easy-to-use software 'EZR' for medical statistics. *Bone marrow transplantation*, 48(3), 452-458. doi:10.1038/bmt.2012.244
- 8) Ramadaan, I. S.,(2015). Validation of Varian's SmartAdapt[®] deformable image registration algorithm for clinical application. *Radiat Oncol*, 10, 73. doi:10.1186/s13014-015-0372-1
- 9) La Macchia, M.,(2012). Systematic evaluation of three different commercial software solutions for

- automatic segmentation for adaptive therapy in head-and-neck, prostate and pleural cancer. *Radiat Oncol*, 7, 160. doi:10.1186/1748-717x-7-160
- 10) Latifi, K.,(2018). Practical quantification of image registration accuracy following the AAPM TG-132 report framework. *J Appl Clin Med Phys*, 19 (4), 125-133. doi:10.1002/acm2.12348
 - 11) Wang, H.,(2008). Performance evaluation of automatic anatomy segmentation algorithm on repeat or four-dimensional computed tomography images using deformable image registration method. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 72(1), 210-219. doi:10.1016/j.ijrobp.2008.05.008
 - 12) Kim, J.,(2013). A novel approach for establishing benchmark CBCT/CT deformable image registrations in prostate cancer radiotherapy. *Phys Med Biol*, 58(22), 8077-8097. doi:10.1088/0031-9155/58/22/8077
 - 13) Brock, K. K.,(2017). Use of image registration and fusion algorithms and techniques in radiotherapy : Report of the AAPM Radiation Therapy Committee Task Group No. 132. *Medical physics*, 44(7), e43-e76.

治療計画用CTにおける被ばく線量の最適化に関する取り組み

藤枝市立総合病院 診療技術部 放射線科¹⁾、診療部 放射線治療科²⁾

河井淑裕¹⁾、佐藤恵梨子¹⁾、大川剛史¹⁾、坂下 誠¹⁾、
松岡靖彦¹⁾、山田暢子¹⁾、鈴木康介¹⁾、小杉 崇²⁾

【要約】

2022年、全国の放射線治療実施施設を対象に、脳SRT・頭頸部IMRT・肺SBRT・乳房照射・局所前立腺IMRTの5つの治療プロトコルについて、放射線治療計画用CTにおける被ばく線量の調査が日本放射線腫瘍学会により実施された。治療計画用CTは診断用CTと異なり病変の描出だけにとどまらず、位置照合及び線量計算などにも使用される。撮影条件を変更することにより線量計算誤差につながる可能性があるため、条件変更に対し障壁が高く、積極的に検討されることは少ない。本調査結果を検討したところ、当院で実施する一部のプロトコルにおける被ばく線量は比較的高値であることが判明したため、最適化に取り組むこととした。今回検討したパラメータはいずれも線量計算誤差に関与しない項目であり、かつ最新の技術ではないものであったが、十分な線量低減効果を得ることが可能であった。今後も継続して検討・最適化に取り組んでいく必要があると考える。

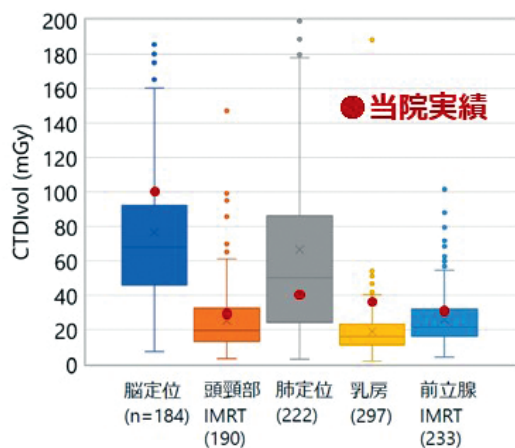
1、背景

放射線治療装置の進歩により、定位放射線治療 (Stereotactic radiotherapy: SRT)・強度変調放射線治療 (Intensity modulated radiotherapy: IMRT)・画像誘導放射線治療 (Image guided radiotherapy: IGRT) などの高精度放射線治療が普及してきている。また、厚生労働省により2020年4月1日に診療用放射線の使用を正当化・最適化した上で利用されるように医療法施行規則の一部改正が施行されたことを受け、線量の管理及び記録の実施等が決められた⁽¹⁾。CT (Computed Tomography) もその一つである。放射線治療に使用される計画用CTに伴う被ばく線量については治療にて投与する線量と比較して小さい等の理由から、診断領域ほど被ばく線量に関する関心は高くなかった。被ばく線量の最適化において、医療被ばく研究情報ネットワーク (J-RIME) によって定められたDRLs (Diagnostic reference levels: 診断参考レベル) を参照することが推奨されるが、治療計画用CTにおいてDRLsは提示されていない⁽²⁾。そこで、治療計画用CTの被ばく線量における国内実態を明らかにする目的にて「日本放射線腫瘍学会 (JASTRO) 放射線治療における位置合撮影線量の実態調査班」において、実態調査に関するアンケートが実施された^(3,4)。

アンケート調査は、脳SRT・頭頸部IMRT・肺定位

放射線治療 (Stereotactic body radiotherapy: 肺SBRT)・乳房照射・局所前立腺IMRTの5つの治療プロトコルにて被ばく線量 (CTDIvol (CT Dose index volume) 単位: mGy) などについて実施され、放射線防護の基準を勧告する国際委員会であるInternational Commission on Radiological Protection (ICRP) が勧告したICRP Publication.135⁽⁵⁾ に従い、各撮影のCTDIvolの75パーセントイルが算出された。SRT・頭頸部IMRT・肺SBRT・乳房照射・局所前立腺IMRTのそれぞれの項目におけるCTDIvolの結果と当院の結果を図1に示す。本結果から肺SBRT以外のプロトコルに関して当院の被ばく線量が高いことが明らかとなった。また多くの施設で使用されている管電流の最適化機構である自動露出機構 (Auto Exposure Control: AEC) が当院では一部のプロトコルで未使用であったことや、局所前立腺IMRTにおける直腸・膀胱容量を確認するためのプレスキヤンの撮影を行っていなかったことも明らかとなった。

そこで当院の2022年度における全ての放射線治療計画用CTの被ばく線量を調査し、学会によるアンケート結果を踏まえプロトコルの最適化を実施したので報告する。



※J-RIME, 国内実態調査結果に基づく診断参考レベルの設定, 2020.
AAPM TG204, Med Phys, 2011.

DRLs2020と同様に入力ミスは除外
グラフ上の外れ値は計算に含む※

脳定位は16cmそれ以外は32 cmフ
ァントムサイズに基づく計算値を表示#

	50 パーセンタイル (mGy)	75 パーセンタイル (mGy)	当院実績
脳定位	68	92	102
頭頸部	20	33	23
肺定位	50	86	34
乳房	16	23	24
前立腺	21	32	38

36

出典：JASTRO被ばく線量調査班、JSMP計測委員会

図1. JASTROアンケート調査の結果と当院実績

2、患者と方法

2022年4月から2023年3月までの期間に当院にて実施したすべての放射線治療計画用CTについて5つのプロトコル毎にCTDIvolを集計した。本研究は、当院の倫理審査委員会（R-FY23-8）で承認されている。アンケート結果の50パーセンタイル値を目標としプロトコルの最適化を実施した。

3、結果

集計した結果、1年間の放射線治療計画用CT全件数は746であった。プロトコル毎の件数内訳を表1に示す。またプロトコル毎の線量の分布について当院中央値、アンケート調査における75及び50パーセンタイル値とともに図2に示す。

治療計画用CT撮影プロトコル変更の前提条件として、線量計算に使用する電子密度変換テーブル（CT value to Electron Density conversion table：CT-ED）が大きく変化しないことが必要となる^(6,7,8,9)。過去の報告より、管電圧や再構成関数などCT-EDが大きく変化する可能性のあるパラメータは変更せず、影響がないと考えられるパラメータのみを変更した。パラメータ変更後のCT-EDについて図3に示す。

表1. 治療計画用CT全プロトコル件数内訳

プロトコル	N
HN 根治	31
温存乳房	71
鎖骨上+胸壁(乳房)	18
SBRT 計算用	46
SBRT 4D	43
SBRT VolumeCT	41
前立腺IMRT	42
前立腺IMRT ガス確認	17
SRS	38
WBRT	10
Lung 根治 計算用	87
Lung 根治 4D	64
根治 Body + その他	36
根治 Body 4D	18
Pelvis 根治	23
対症 ALL	158
対症 Body + Lung 4D	3
SUM	746

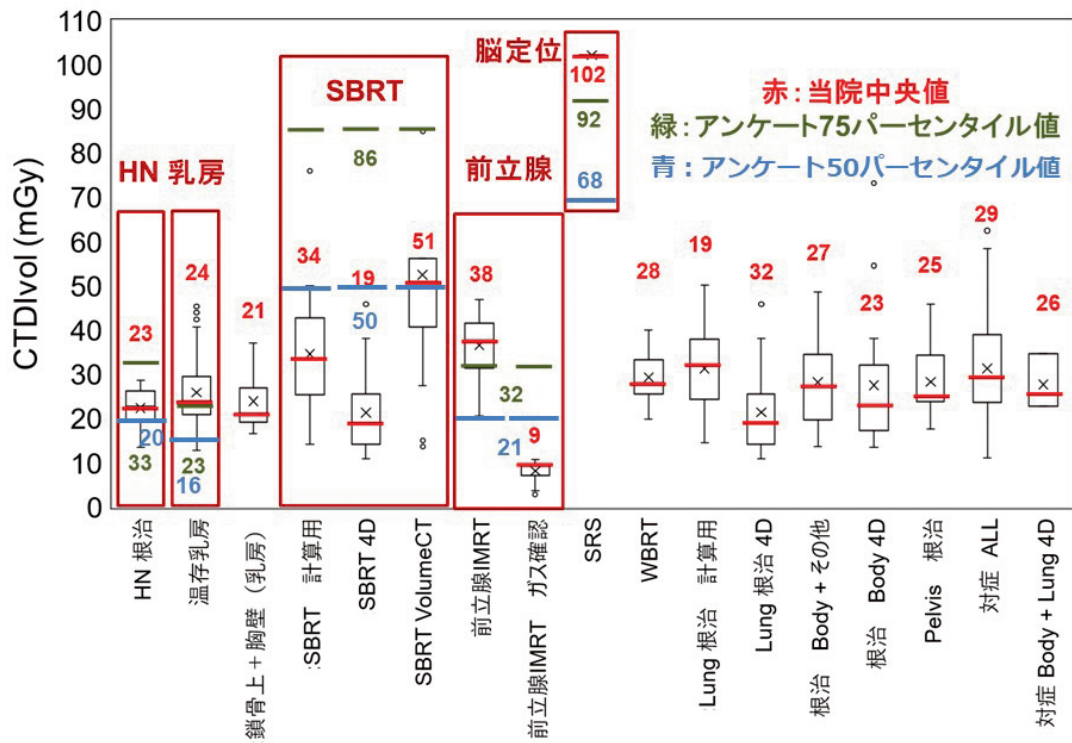


図2. プロトコル毎の患者被ばく線量

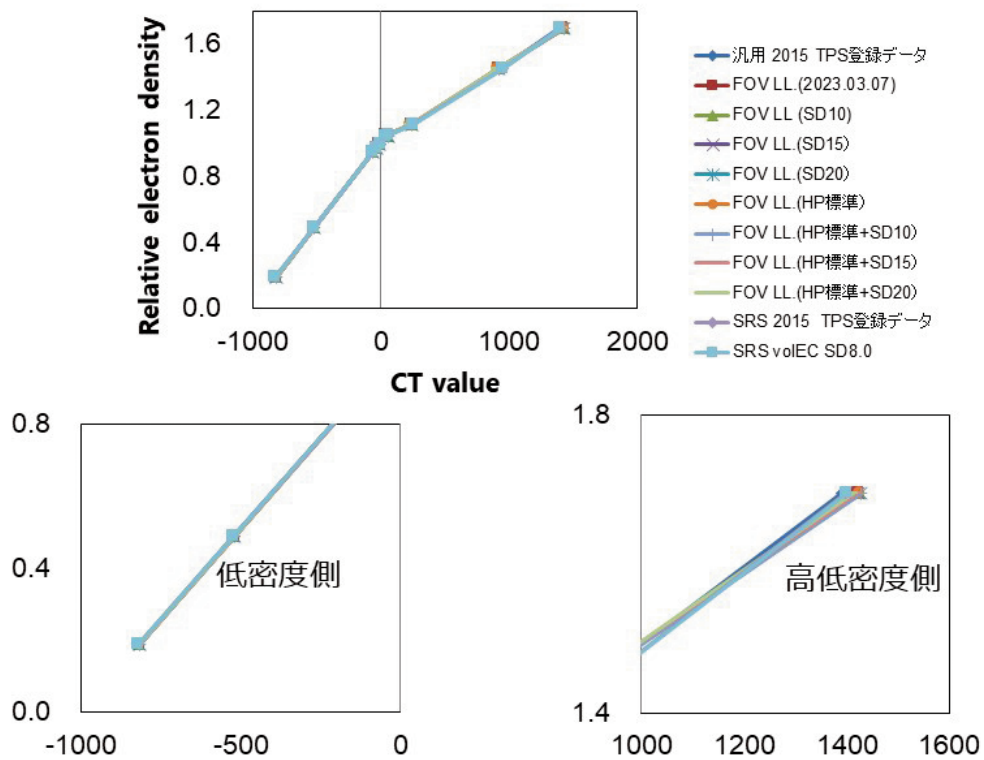


図3. CT-ED変換テーブル

図3より、今回検討した条件の変更ではCT-EDに大きな差が発生しないことが確認され、これらを前提として各プロトコル別に条件の最適化に取り組み、その結果についてそれぞれ列挙する。

プロトコル1：脳SRT

脳SRTについてはCT 用自動露出機構 (CT-Automatic

Exposure Control：CT-AEC) が未設定であったため設定を行った。本照射で必要となるスライス厚1mmという条件は通常の診断領域で使用することがないため、頭部ファントムを使用しノイズ量 (SD：Standard Deviation) を評価したうえで条件設定を行った。最適化の結果、40%程度の線量減少が可能であった (表2, 図4)。

表2. 脳SRTプロトコル

	pre	post
CTDIvol(mGy) (16cmファントム)	102	51
kV	120	120
Scan slice thickness	1 x 16	1 x 16
pitch factor	0.69	0.69
scan speed	1.5	1.5
VolEC SD	-	8
mA min	230	50
mA max	230	200
XY modulation	-	ON
Adaptive SD	-	ON
BHC	体幹部用	体幹部用
再構成法	FBP	FBP
再構成関数	FC03	FC03
Boost	OFF	OFF
Recon Slice thickness	1	1

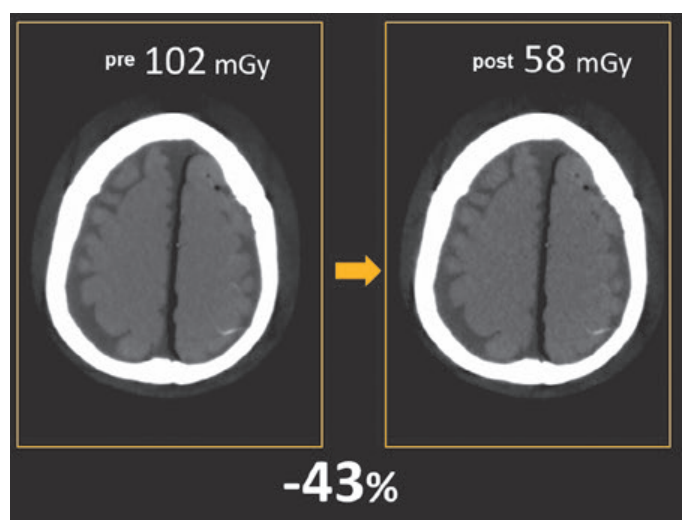


図4. 脳SRTプロトコル変更前後における画像の変化 (左：変更前、右変更後)

プロトコル2：前立腺プレスキャン

プレスキャンとは、治療計画に直接用いるものではなく、前立腺がんの照射時において、便・ガスの有無・再現性について確認をするためのスキャンである。

そのため、便・ガスの存在が検出可能であればよく、大幅に線量の減少が可能と考えた。最適化の結果、90%程度の線量減少が可能であった（表3、図5）。

表3. 前立腺プレスキャンプロトコル

	pre	post
CTDIvol(mGy) (32cmファントム)	51.2	2.2
kV	120	120
Scan slice thickness	2 x 16	2 x 16
pitch factor	0.69	1.5
scan speed	1.5	0.5
VolEC SD	8.5	20
mA min	50	50
mA max	300	80
XY modulation	ON	ON
Adaptive SD	ON	ON
BHC	体幹部用	-
再構成法	AIDR3D mild	AIDR3D strong
再構成関数	FC03	FC13
Boost	OFF	OFF
Recon Slice thickness	2	2

* AIDR3D：逐次近似応用再構成法

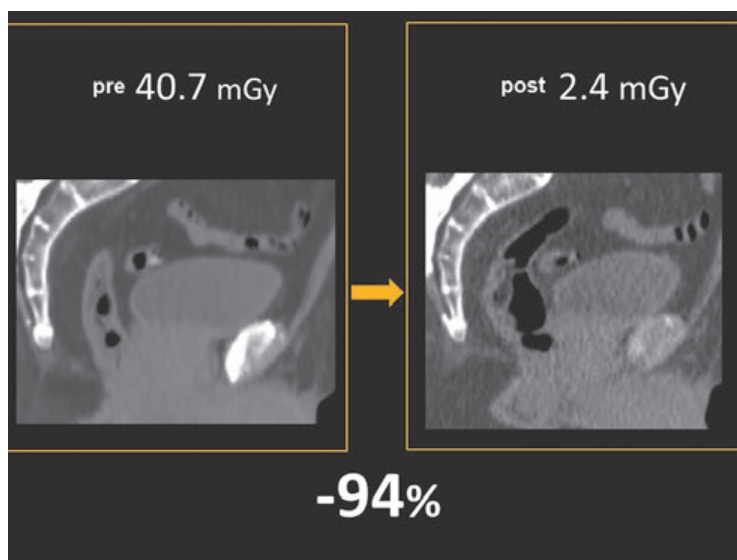


図5. 前立腺プレスキャンプロトコル変更前後における画像の変化（左：変更前、右変更後）

プロトコル3：乳房照射

術後における乳房照射は比較的若年層が多く線量低減の必要性が高いと考えられた。また術後の為肉眼的病変であるGTV（Gross Tumor Volume）は本照射では定義されない。そのため非常に細かな分解能等は不

要である。本照射においては特にSD、scan time（撮影時間）、pitch（スキャン間隔）の各項目について最適化を図った。これらの最適化により40%程度の線量減少が可能であった（表4、図6）。

表4．乳房照射プロトコル

	pre	post
CTDIvol(mGy) (32cmファントム)	42.7	16.8
kV	120	120
Scan slice thickness	2 x 16	2 x 16
pitch factor	0.69	0.94
scan speed	1.5	0.75
VolEC SD	8.5	8.5
mA min	50	50
mA max	300	350
XY modulation	ON	ON
Adaptive SD	ON	ON
BHC	体幹部用	体幹部用
再構成法	AIDR3D mild	AIDR3D mild
再構成関数	FC03	FC03
Boost	OFF	OFF
Recon Slice thickness	2	2

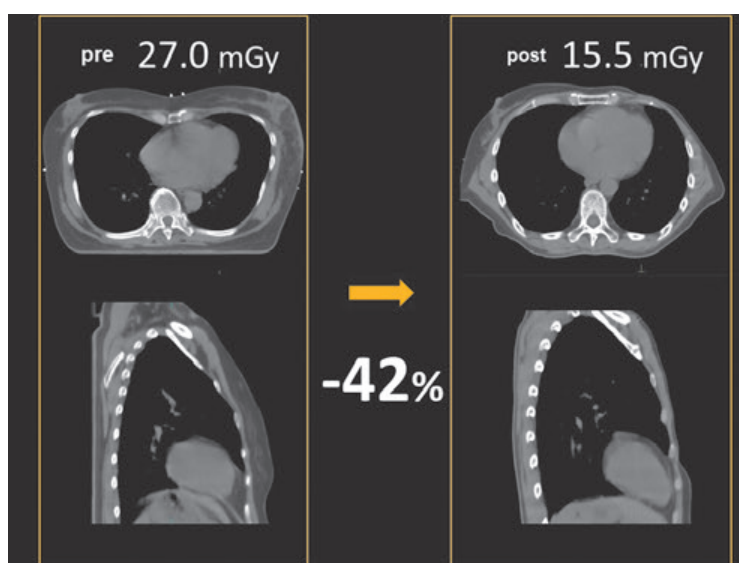


図6．乳房照射プロトコル変更前後における画像の変化（左：変更前、右変更後）

プロトコル4：肺がん

本プロトコルは線量計算及びIGRT照合用に用いるものである。病変の呼吸性移動は本シーケンスとは別に4DCT（4 Dimensional Computed Tomography）にて評価を行う。照射は軽い抑制下での自由呼吸となる

ため、全呼吸位相における平均加算画像のような画像を取得する必要がある。したがってpitch（撮影間隔）は小さく、scan time（撮影時間）を長めとしmA（管電流）を調整した。この最適化により70%程度の線量減少が可能であった（表5、図7）。

表5. 肺がんの照射におけるプロトコル

	pre	post
CTDIvol(mGy) (32cmファントム)	51.2	10.7
kV	120	120
Scan slice thickness	2 x 16	2 x 16
pitch factor	0.69	0.69
scan speed	1.5	1.5
VolEC SD	8.5	10
mA min	50	20
mA max	300	60
XY modulation	ON	ON
Adaptive SD	ON	ON
BHC	体幹部用	体幹部用
再構成法	AIDR3D mild	AIDR3D mild
再構成関数	FC03	FC03
Boost	OFF	OFF
Recon Slice thickness	2	2

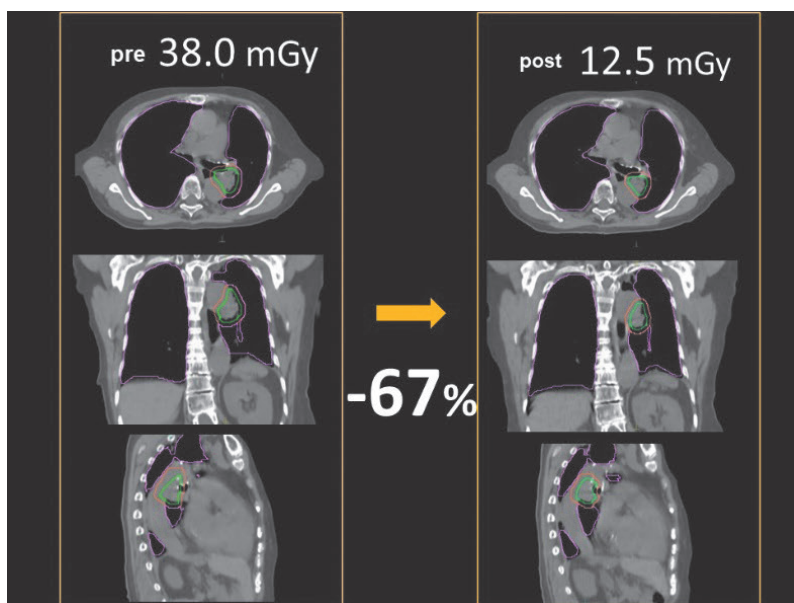


図7. 肺がんの照射におけるプロトコル変更前後における画像の変化（左：変更前、右変更後）

4、考察

放射線の利用は「ALARA (as low as reasonably achievable) の概念に基づいて使用されるべき」と国際放射線防護委員会が1977年勧告で示している⁽¹⁰⁾。放射線防護の最適化として「すべての被ばくは社会的、経済的要因を考慮に入れながら合理的に達成可能な限り低く抑えるべきである」という基本精神に則り被ばく線量を制限することを意味する。医療放射線の利用においてこの最適化を行うのは現場で放射線を照射する放射線技師の重要な責務である。臨床に求められる画質や背景を判断し、必要最小限の被ばく線量に抑えることが重要である。

今回、上記4つの放射線治療計画用CT撮影プロトコルについて最適化を行った。IMRTガイドライン2023によればCT-ED変換テーブルの線量計算に対する影響について、軟部領域では±20HU、高・低密度領域では±50-100HUの変化が線量誤差1%となると報告している⁽¹¹⁾。またAAPM TG-65 report No.85において、相対電子密度に4-10%程度の不確かさがあっても線量変化は2%以内、と報告されている⁽¹²⁾。今回我々が検討した4つのプロトコルはいずれの範囲も満たしており、現在使用しているCT-ED変換テーブルを変更する必要はないと考えられる。CT-ED変換テーブルをプロトコル毎に変更することは煩雑となり、エラーの原因となるため極力避けることが望ましい。今回検討して明らかとなったことは、メーカーが初期設定したままの条件では被ばく線量が比較的高めであったということである。我々が実施した最適化における撮影条件の変更箇所は、いずれも基礎的なパラメータのみであり、最新の技術を搭載した装置でなくとも50%程度の線量減少が可能であった。今後、臨床で変更したプロトコルを用いた際に放射線治療一連のワークフローを実施し、実際の治療に問題が生じないかを引き続き検証する必要がある。

5、結論

学会によるアンケート調査の結果を踏まえ、当院の4つの治療計画用CT撮影プロトコルの最適化を行った。最新の技術等を用いなくても基礎的なパラメータの変更のみで被ばく線量を半減程度まで下げることが可能であった。今後も継続して見直し・最適化に取り組んでいく必要があると考える。

6、参考文献

- 1) 厚生労働省、医療法施行規則の一部を改正する省令の施行等について、医政発0312第7号、平成31年3月12日、厚生労働省、2019.
- 2) 療被ばく研究情報ネットワーク (J-RIME), 最新の国内実態調査結果に基づく診断参考レベルの設定, 2020.
- 3) 須田雄飛, 木藤哲史, 滝澤健司, 他 治療計画CTの被ばく線量に関する実態調査アンケートの報告、日本放射線腫瘍学会第35回学術大会; 広島. Nov 10- 12 2022.
- 4) Vañó, E, Miller, DL, Martin, CJ. et al. ICRP Publication 135: Diagnostic Reference Levels in Medical Imaging. *Annals of the ICRP*. 2017; 46 (1): 1-144.
- 5) 木藤哲史、研究課題報告; 放射線治療における位置照合装置撮影線量の実態調査, JASTRO newsletter, vol148, 21-22, 2023
- 6) Mutic S, Palta JR, Butker EK, et al. Quality assurance for computed-tomography simulators and the computed-tomography-simulation process: report of the AAPM Radiation Therapy Committee Task Group No. 66. *Med Phys*. 2003;30(10):2762-2792. doi:10.1118/1.1609271
- 7) White G, Wilson I. Photon, electron, proton and neutron interaction data for body tissues. *ICRU report* 1992; 46: 7-200.
- 8) Smilowitz JB, Das IJ, Feygelman V, et al. AAPM Medical Physics Practice Guideline 5.a.: Commissioning and QA of Treatment Planning Dose Calculations — Megavoltage Photon and Electron Beams. *J Appl Clin Med Phys* 2015; 16: 14-34.
- 9) Davis AT et al. Can CT scan protocols used for radiotherapy treatment planning be adjusted to optimize image quality and patient dose? A systematic review. *Br J Radiol*. 2017 Aug;90 (1076)
- 10) ICRP; Recommendations of the International Commission on Radiological Protection, Publication 26, Ann. ICRP, 1 (3) (1977)
- 11) 日本放射線腫瘍学会. IMRTガイドライン2023. 東京. 2023
- 12) Nikos Papanikolaou, Jerry J. Battista, & Arthur L. Boyer., et al. (2004). Tissue inhomogeneity corrections for megavoltage photon beams. AAPM Report No. 85 Radiation Therapy Committee Task Group #65(2004).

業績リスト

(2022年)

内科

《 論文 》

- 中澤浩二
内科医61年の体験
志太メディカルニュース 562:16, 2022
- 中澤浩二
ある通夜
志太メディカルニュース 563:10, 2022
- 中澤浩二
睡眠と免疫
志太メディカルニュース 564:18, 2022
- 中澤浩二
コロナ後の家族と社会の変化
志太メディカルニュース 565:12, 2022
- 中澤浩二
NEXT YOSHIKIの生き方
志太メディカルニュース 566:18, 2022
- 中澤浩二
生命といのち
志太メディカルニュース 567:15, 2022
- 中澤浩二
新米町内会長奮闘記
志太メディカルニュース 568:13, 2022
- 中澤浩二
忘却曲線
志太メディカルニュース 569:13, 2022
- 中澤浩二
生への執着
志太メディカルニュース 570:17, 2022
- 中澤浩二
現代のリジュベネーション(若返り)研究
志太メディカルニュース 571:12-13, 2022

糖尿病・内分泌内科

《 論文発表 》

- Shun Matsuura, Koji Shibasaki, Reiko Uchida,
Yukiko Imai, Takuya Mukoyama, Shoko Shibata,
Hiroshi Morita
Sarcopenia is associated with the geriatricnutritional
risk index in elderly patients with poorly controlled
type 2 diabetes mellitus
J Diabetes Invest 13:1366-1373, 2022

《 学会発表 》

- 松浦 駿, 柴崎晃司, 内田玲子, 今井ゆき子, 向山拓矢,
森田 浩
高齢2型糖尿病患者におけるサルコペニアにおける
GNRIのリスク因子と治療指標についての検討
第65回日本糖尿病学会年次学術集会 2022.5, 神戸市
- 今井ゆき子, 柴崎晃司, 内田玲子, 向山拓矢, 芝田尚子,
松浦 駿, 森田 浩, 佐々木茂和
異なるグルカゴン分泌能を示した発症原因の異なる劇
症1型糖尿病患者5例の検討
第65回日本糖尿病学会年次学術集会 2022.5, 神戸市
- 柴崎晃司, 内田玲子, 今井ゆき子, 向山拓矢, 芝田尚子,
松浦 駿, 森田 浩, 佐々木茂和
当院における2型糖尿病患者の退院時の処方薬別のイン
スリン分泌能の検討
第65回日本糖尿病学会年次学術集会 2022.5, 神戸市
- 今井ゆき子, 内田玲子, 向山拓矢, 芝田尚子, 森田 浩,
佐々木茂和, 沖 隆
肺腺癌にニボルマブ、イピリムマブ併用中にグルカ
ゴン分泌低下を伴う劇症1型糖尿病、ACTH単独欠損
症、甲状腺機能異常を発症した一例
第95回日本内分泌学会学術総会 2022.6, 別府市
- 今井ゆき子, 高山尚輝, 柴崎晃司, 内田玲子, 向山拓矢,
芝田尚子, 松浦 駿, 森田 浩, 佐々木茂和
急性発症1型糖尿病と無痛性甲状腺炎を同時発症し抗
GAD抗体著明高値を呈した一例
第96回日本糖尿病学会中部地方会 2022.11, 富山市

《 講演会発表 》

森田 浩
コロナ禍の糖尿病診療の現状と薬剤選択～早期治療の重要性～
Diamond しめじ Seminar 2022.6, 静岡市

森田 浩
コロナ禍における糖尿病診療の現状と課題～SGLT2阻害薬の適正使用について～
Kowa Web Conference 2022.6, Web

森田 浩
コロナ禍における志太地区の糖尿病診療の現状と薬剤選択～適正使用について考える～
志太医師会学術講演会 2022.7, 藤枝市

森田 浩
コロナ禍での糖尿病診療の現状と薬剤選択～インクレチン関連薬の位置付け～
静岡糖尿病WEBセミナー 2022.7, Web

森田 浩
がんとは
藤枝市立青島北中学校課外講義 2022.10, 藤枝市

森田 浩
2型糖尿病における病態を考慮した薬剤選択～GLP-1受容体作動薬の位置付け～
静岡糖尿病セミナー 2022.11, Web

森田 浩
2型糖尿病患者における腎症の実態と今後の対策
第8回ふじえだCKD・DKDネット講演会
2022.11, 藤枝市

呼吸器内科

《 原著 》

Matsuura S, Shibasaki K, Uchida R, Imai Y, Mukoyama T, Shibata S, Morita H
Sarcopenia is associated with the Geriatric Nutritional Risk Index in elderly patients with

poorly controlled type 2 diabetes mellitus
J Diabetes Investig. 13(8) : 1366-1373, 2022

Akiyama N, Fujisawa T, Morita T, Koyauchi T, Matsuda Y, Mori M, Miyashita M, Tachikawa R, Tomii K, Tomioka H, Hagimoto S, Kondoh Y, Inoue Y, Suda T
End-of-life care for idiopathic pulmonary fibrosis patients with acute exacerbation.
Respir Res 23(1) : 294i, 2022

Koda K, Enomoto Y, Aoshima Y, Amano Y, Kato S, Hasegawa H, Matsui T, Yokomura K, Mochizuki E, Matsuura S, Koshimizu N, Morita M, Kojima S, Watanabe A, Oyama Y, Ikeda M, Kusagaya H, Uto T, Sato J, Imokawa S, Kono M, Hashimoto D, Kamiya Y, Toyoshima M, Asada K, Morita M, Mikamo M, Yasui H, Hozumi H, Karayama M, Suzuki Y, uruhashi K, Fujisawa T, Enomoto N, Nakamura Y, Inui N, Suda T.

Chemotherapy for patients with advanced lung cancer with interstitial lung disease: a prospectiveobservational study
Ther Adv Chronic Dis. 13 : 20406223221108395, 2022

Inoue Y, Inui N, Karayama M, Asada K, Matsuura S, Ikeda M, Uto T, Fujii M, Hashimoto D, Matsui T, Matsuda H, Inami N, Toyoshima M, Kaida Y, Yasui H, Hozumi H, Suzuki Y, Furuhashi K, Enomoto N, Fujisawa T, Suda T

Serum immune modulators associated with immune-related toxicities and efficacy of atezolizumab in patients with non-small cell lung cancer
J Cancer Res Clin Oncol. Jul 14, 2022

《 学会発表 》

山下遼真, 森川圭亮, 伊藤祐太郎, 籠尾南海夫, 久保田努, 一條甲子郎, 望月栄佑, 田中和樹, 秋山訓通, 松浦駿, 津久井賢, 小清水直樹

EGFR遺伝子変異陽性進行肺腺癌におけるPD-L1発現とオシメルチニブの治療成績に関する検討
第62回日本呼吸器学会学術講演会
2022. 4.22-24, 京都市

一條甲子郎, 山下遼真, 森川圭亮, 伊藤祐太郎, 籠尾南海夫, 久保田努, 望月栄佑, 田中和樹, 秋山訓通, 松浦駿, 津久井賢, 小清水直樹

COVID-19患者における睡眠時低酸素血症の検討

第62回日本呼吸器学会学術講演会

2022.4.22-24, 京都市

田中和樹, 山下遼真, 森川圭亮, 伊藤祐太郎, 籠尾南海夫, 久保田努, 一條甲子郎, 望月栄佑, 秋山訓通, 松浦駿, 津久井賢, 小清水直樹

当院における肥満COVID-19症例の検討

第62回日本呼吸器学会学術講演会

2022. 4.22-24, 京都市

望月栄佑, 山下遼真, 森川圭亮, 伊藤祐太郎, 籠尾南海夫, 久保田努, 一條甲子郎, 田中和樹, 秋山訓通, 松浦駿, 津久井賢, 小清水直樹, 小杉 崇

進展型小細胞肺癌患者に対する化学療法と免疫チェックポイント阻害薬併用レジメンの有効性と安全性に関する検討

第62回日本呼吸器学会学術講演会

2022.4.22-24, 京都市

伊藤祐太郎, 山下遼真, 森川圭亮, 籠尾南海夫, 久保田努, 一條甲子郎, 望月栄佑, 田中和樹, 秋山訓通, 松浦駿, 津久井賢, 小清水直樹, 小杉 崇

Ⅲ期非小細胞肺癌に対する同時化学放射線療法後のデュルバルマブによる地固め療法におけるリンパ球数と無増悪生存期間 (PFS) に関する後視的検討

第62回日本呼吸器学会学術講演会

2022. 4.22-24, 京都市

森川圭亮, 山下遼真, 伊藤祐太郎, 籠尾南海夫, 久保田努, 一條甲子郎, 望月栄佑, 田中和樹, 秋山訓通, 松浦駿, 津久井賢, 小清水直樹, 小杉 崇

Ⅲ期非小細胞肺癌に対するDurvalumab療法中の肺臓炎とInterstitial lung abnormalitiesの関係

第62回日本呼吸器学会学術講演会

2022. 4.22-24, 京都市

籠尾南海夫, 山下遼真, 森川圭亮, 伊藤祐太郎, 久保田努, 一條甲子郎, 望月栄佑, 田中和樹, 秋山訓通, 松浦駿, 津久井賢, 小清水直樹

COPD増悪と多剤服用との関連

第62回日本呼吸器学会学術講演会

2022.4.22-24, 京都市

久保田努, 山下遼真, 森川圭亮, 伊藤祐太郎, 籠尾南海夫, 一條甲子郎, 望月栄佑, 田中和樹, 秋山訓通, 松浦駿, 津久井賢, 小清水直樹

COVID-19中等症への外来でのデキサメタゾン投与の有用

第62回日本呼吸器学会学術講演会

2022. 4.22-24, 京都市

松浦 駿, 柴崎晃司, 今井ゆき子, 向山拓矢, 芝田尚子, 森田 浩

高齢2型糖尿病におけるサルコペニアにおけるGNRIのリスク因子と治療指標についての検討

第65回日本糖尿病学会年次学術集会

2022.5.14, 神戸市

芹澤沙耶香, 山下遼真, 森川圭亮, 籠尾南海夫, 伊藤祐太郎, 久保田努, 一條甲子郎, 望月栄佑, 田中和樹, 秋山訓道, 原田雅教, 松浦 駿, 津久井賢, 小清水直樹

胸膜に沿って肺内で進展した非小細胞肺癌の2例

第121回日本呼吸器学会東海地方学会

2022.5.21, Web

山下遼真, 芹澤沙耶香, 森川圭亮, 伊藤祐太郎, 籠尾南海夫, 久保田努, 一條甲子郎, 望月栄佑, 秋山訓通, 田中和樹, 松浦 駿, 津久井賢, 小清水直樹

続発性副腎皮質機能低下症に好酸球性肺炎を合併した一例

第121回日本呼吸器学会東海地方学会

2022.5.21, Web

川村 彰, 松浦 駿, 森川圭亮, 平松俊哉, 伊藤祐太郎, 望月栄佑, 秋山訓通, 田中和樹, 津久井賢, 小清水直樹

食物による窒息で生じた陰圧性肺水腫の1例

第248回日本内科学会東海地方会 2022.10.9, 浜松市

小清水直樹, 増田貴文, 川村 彰, 芹澤沙耶香, 山下遼真, 森川圭亮, 伊藤祐太郎, 平松俊哉, 一條甲子郎, 望月栄佑, 田中和樹, 秋山訓道, 松浦 駿, 津久井賢

関節リウマチに対するメトトレキサート投与によりリンパ節の縮小が得られたサルコイドーシスの1例

第41回日本サルコイドーシス学会総会

2022.10.8, 長野県

藤本拓也, 秋山訓通, 川村 彰, 増田貴文, 芹澤沙耶香, 山下遼真, 森川圭亮, 平松俊哉, 伊藤祐太郎, 望月栄佑,

田中和樹, 松浦 駿, 津久井賢, 小清水直樹
オシメルチニブにより薬剤性うっ血性心不全を発症した肺腺癌の1例
第122回日本呼吸器学会東海地方学会
2022.11.12, 津市

消化器内科

《 著 書 ・ 論 文 》

丸山保彦, 岩泉守哉, 安田和世
遺伝性びまん性胃癌 Hereditary Diffuse Gastric Cancer
消化器内視鏡 34(増刊号): 168~169, 2022

丸山保彦, 安田和世, 吉井重人, 景岡正信, 大島昭彦, 寺井智宏, 榎田浩平, 星野弘典, 稲垣圭祐, 佐藤大輝
自己免疫性胃炎合併胃癌
消化器内視鏡 34: 290~295, 2022

丸山保彦
自己免疫性胃炎と胃癌
日本臨床 臨床胃癌学 - 基礎・臨床の最新動向 -
8(増刊号3): 407~411, 2022

丸山保彦, 星野弘典
自己免疫性胃炎に合併した胃癌
月刊消化器内科#35 4(10): 7~12, 2022

丸山保彦
A型胃炎とB型胃炎 (自己免疫性胃炎と*H. pylori*感染胃炎)
日本ヘリコバクター学会誌 24: 56~59, 2022

丸山保彦
びらんと潰瘍
胃と腸 57: 538, 2022

丸山保彦
自己免疫性胃炎とピロリ菌感染の関わりについて
月刊消化器内科#29 4(4): 62~68, 2022

丸山保彦
萎縮と逆萎縮

Helicobacter Research 26: 6~7, 2022

丸山保彦, 吉井重人, 寺井智宏
(総説) 自己免疫性胃炎 up to date: 自己免疫性胃炎の内視鏡診断
日本消化器病学会雑誌 119: 511~519, 2022

丸山保彦
A型胃炎の診断と関連腫瘍
リスク層別化による内視鏡スクリーニング (間部克裕編) 文光堂 134~135, 2022

Kamada T, Maruyama Y, Monobe Y, Haruma K.
Endoscopic features and clinical importance of autoimmune gastritis
Digestive Endoscopy 34: 700~713, 2022

寺井智宏, 丸山保彦
特発性胃前庭部難治性潰瘍の臨床的特徴と対策
日本消化器内視鏡学会 和文誌 手技の解説 Gastroenterological Endoscopy 642 (2): 195-201, 2022

《 学 会 ・ 研 究 会 発 表 》

丸山保彦, 新村和也, 河崎秀陽, 安田和世, 松田昌範, 鈴木 誠, 新井一守
ナノスーツ技術を応用した光-電子相関顕微鏡 (NanoSuit-CLEM) 元素分析によるリン酸ランタン沈着の病理診断
GI week 日本消化管学会 シンポジウム 2022.2.11, 東京都 (Web)

丸山保彦
低異型度胃型腺腫のsm浸潤症例
札幌Zoom拡大内視鏡研究会 2022.2.23, 札幌市 (Web)

大島昭彦, 安田和世, 吉井重人, 景岡正信, 寺井智弘, 榎田浩平, 星野弘典, 稲垣圭祐, 佐藤大輝, 丸山保彦
SCNの経過観察中に出現した早期腺癌の1例
第75回日本消化器画像診断研究会 2022.3.5, 大宮市 (Web)

佐藤大輝, 星野弘典, 吉井重人, 景岡正信, 大島昭彦, 寺井智宏, 榎田浩平, 稲垣圭祐, 丸山保彦

当院における膵石乳頭部嵌頓による胆道閉塞例の検討

第108回日本消化器内視鏡学会総会

2022.5.13, 京都府

寺井智宏, 佐藤大輝, 稲垣圭佑, 星野弘典, 榎田浩平, 大島昭彦, 景岡正信, 吉井重人, 丸山保彦

特発性胃潰瘍（ヘリコバクター陰性・NSAID陰性胃潰瘍）の好発部位と難治性の割合および内視鏡所見による難治性予測について

第108回日本消化器内視鏡学会総会

2022.5.14, 京都府

丸山保彦, 安田和世, 吉井重人, 景岡正信, 大島昭彦, 寺井智宏, 榎田浩平, 星野弘典, 稲垣圭祐, 佐藤大輝

H.pylori 感染を合併した自己免疫性胃炎の除菌前後の内視鏡所見の検討

第103回日本消化器内視鏡総会

2022.5.15, 京都府

寺井智宏, 佐藤大輝, 稲垣圭佑, 星野弘典, 榎田浩平, 大島昭彦, 景岡正信, 吉井重人, 丸山保彦

潰瘍性大腸炎での便培養陽性51症例の検討（偽膜性腸炎を除く）－感染単独と増悪因子とby standerの頻度と特徴について－

第136回日本消化器病学会 東海支部例会

2022.6.11, 豊明市

佐藤大輝, 星野弘典, 吉井重人, 景岡正信, 大島昭彦, 寺井智宏, 榎田浩平, 稲垣圭佑, 丸山保彦

IgG4 関連自己免疫性肝炎とC型慢性肝炎の鑑別を要した1例

第136回日本消化器病学会東海支部例会

2022.6.11, 豊明市

稲垣圭佑, 景岡正信, 佐藤大輝, 星野弘典, 榎田浩平, 寺井智宏, 大島昭彦, 吉井重人, 丸山保彦

BRAF V600E変異を伴った大腸癌化学療法直後に漿液性網膜剥離をきたした一例

第136回日本消化器病学会東海支部例会

2022.6.11, 豊明市

丸山保彦

低異型度胃型腫瘍の1例

第5回静岡消化管疾患研究会

2022.5.27, Web

丸山保彦

低異型度胃型腫瘍

静岡内視鏡フォーラム

2022.7.23, 浜松市

丸山保彦

胃SMT症例（SHG）

第37回浜名湖胃と腸フォーラム

2022.9.10, 浜松市

大島昭彦, 吉井重人, 景岡正信, 寺井智弘, 榎田浩平, 星野弘典, 稲垣圭佑, 佐藤大輝, 馬場皓大, 丸山保彦

診断に難渋した虫垂が原発と考えられた腹膜播種の1例
第248回日本内科学会東海地方会

2022.10.9, 浜松市

秋田貴紀, 星野弘典, 吉井重人, 景岡正信, 大島昭彦, 寺井智宏, 榎田浩平, 稲垣圭佑, 佐藤大輝, 丸山保彦

確定診断が得られた肺腺癌による転移性胆管癌の1例
第248回日本内科学会東海地方会

2022.10.9, 浜松市

水島 恵, 寺井智宏, 佐藤大輝, 稲垣圭佑, 星野弘典, 榎田浩平, 大島昭彦, 景岡正信, 吉井重人, 丸山保彦

プロトンポンプ阻害薬による薬剤性急性尿細管間質性腎炎を疑った不明熱の一例

第248回日本内科学会東海地方会

2022.10.9, 浜松市

稲垣圭佑, 大島昭彦, 景岡正信

診断に苦慮した特発性胆管穿孔の一例

第58回日本胆道学会学術集会

2022.10.13-14, 横浜市

寺井智宏, 佐藤大輝, 稲垣圭佑, 星野弘典, 榎田浩平, 大島昭彦, 景岡正信, 吉井重人, 丸山保彦

潰瘍性大腸炎における遅発発症5-ASA不耐13例の検討
JDDW2022

2022.10.27-30, 博多市

大島昭彦, 吉井重人, 景岡正信, 寺井智弘, 榎田浩平, 星野弘典, 稲垣圭佑, 佐藤大輝, 丸山保彦

当院におけるgroove膵癌の検討

JDDW2022

2022.10.27-30, 博多市

吉井重人, 丸山保彦, 景岡正信, 大島昭彦, 寺井智宏, 榎田浩平, 星野弘典, 稲垣圭佑, 佐藤大輝

40代における全大腸内視鏡検診の意義

JDDW2022

2022.10.27-30, 博多市

星野弘典, 丸山保彦, 吉井重人, 景岡正信, 大島昭彦, 寺井智宏, 榎田浩平, 稲垣圭佑, 佐藤大輝

内視鏡的切除を施行したRindill型胃神経内分泌腫瘍の検討

JDDW2022

2022.10.27-30, 博多市

大島昭彦, 吉井重人, 景岡正信, 寺井智弘, 榎田浩平, 星野弘典, 稲垣圭佑, 佐藤大輝, 馬場皓大, 丸山保彦

膵神経内分泌腫瘍と術前診断した膵神経鞘腫の1例

日本消化器病学会東海支部第137回例会

2022.11.5, 浜松市

寺井智宏, 佐藤大輝, 稲垣圭佑, 星野弘典, 榎田浩平, 大島昭彦, 景岡正信, 吉井重人, 丸山保彦

初診時に内視鏡典型所見を欠いた左側大腸炎型潰瘍性大腸炎の一例

第134回静岡県大腸疾患研究会

2022.11.16, 静岡県

榎田浩平, 寺井智宏, 丸山保彦

シンポジウム：PPI抵抗性好酸球性食道炎の臨床経過についての検討

第65回日本消化器内視鏡学会東海支部例会

2022.12.3, 静岡市

大島昭彦, 景岡正信, 丸山保彦

シンポジウム：胆管挿管困難時のプレカットにおける膵管ステントの有用性についての検討

第65回日本消化器内視鏡学会東海支部例会

2022.12.3, 静岡市

景岡正信, 吉井重人, 大島昭彦, 寺井智宏, 星野弘典, 稲垣圭佑, 佐藤大輝, 馬場皓大, 丸山保彦

重症急性膵炎被包化壊死(WON)に対して経胃的/経皮的内視鏡的ネクロセクトミーを行った1例

第65回日本消化器内視鏡学会東海支部例会

2022.12.3, 静岡市

杉本祥拓, 星野弘典, 馬場皓大, 佐藤大輝, 稲垣圭佑, 寺井智宏, 大島昭彦, 景岡正信, 吉井重人, 丸山保彦

重症急性膵炎に合併したWONに対して、経皮的内視鏡的ネクロセクトミー、経鼻経消化管的洗浄、膵管ドレナージを行った症例

第65回日本消化器内視鏡学会東海支部例会

2022.12.3, 静岡市

大島昭彦, 吉井重人, 景岡正信, 寺井智弘, 星野弘典, 稲垣圭佑, 佐藤大輝, 馬場皓大, 丸山保彦

当院で経験した膵管ステント迷入の4例

第65回日本消化器内視鏡学会東海支部例会

2022.12.3, 静岡市

稲垣圭佑, 丸山保彦, 馬場皓大, 佐藤大輝, 星野弘典, 寺井智宏, 大島昭彦, 景岡正信, 吉井重人

PCABにより胃粘膜に発赤をきたした1例

第65回日本消化器内視鏡学会東海支部例会

2022.12.3, 静岡市

佐藤大輝, 寺井智宏, 馬場皓大, 稲垣圭佑, 星野弘典, 榎田浩平, 大島昭彦, 景岡正信, 吉井重人, 丸山保彦

発症から4年半後に結腸原発悪性リンパ腫を合併した難治性潰瘍性大腸炎の一例

第65回日本消化器内視鏡学会東海支部例会

2022.12.3, 静岡市

馬場皓大, 寺井智宏, 佐藤大輝, 稲垣圭佑, 星野弘典, 榎田浩平, 大島昭彦, 景岡正信, 吉井重人, 丸山保彦

慢性炎症により内視鏡的診断が困難であったcolitic cancerの一例

第65回日本消化器内視鏡学会東海支部例会

2022.12.3, 静岡市

松永賢樹, 吉井重人, 馬場皓大, 佐藤大輝, 稲垣圭佑, 星野弘典, 榎田浩平, 寺井智宏, 大島昭彦, 景岡正信, 丸山保彦

多発早期胃癌を合併したattenuated FAPの1例

第65回日本消化器内視鏡学会東海支部例会

2022.12.3, 静岡市

《 講演 》

丸山保彦

胃良性疾患の内視鏡診断

第34回日本消化器内視鏡学会東海支部セミナー

2022.1.30, 名古屋市 (Web)

丸山保彦

自己免疫性胃炎の臨床病理学的特徴

第117回日本消化器病学会四国支部例会セミナー

2022.6.19, 松山市

丸山保彦

A型胃炎について～内視鏡診断を中心に～

浜松胃がん勉強会

2022.6.20, 浜松市

寺井智宏
『外来診療中に増悪した潰瘍性大腸炎』の注意点について
第二回基礎から学ぶ肝炎の会 2022.7.1, 静岡県

丸山保彦
自己免疫性胃炎（A型胃炎）について
第161回相模原胃と腸研究会
2022.7.20, 神奈川県（Web）

寺井智宏
『非NSAID 非H. pylori 感染胃潰瘍（IPU）』～PCAB
継続投与の必要性、癌と潰瘍の鑑別困難例を含めて
静岡リアル内視鏡研究会 2022.7.23, 静岡県

丸山保彦
自己免疫性胃炎の内視鏡診断
第22回臨床消化器病研究会主題4
2022.7.30, 東京都（Web）

丸山保彦
A型胃炎の診断とそれを取り巻く諸問題と合併する腫瘍病変
第52回日本消化器内視鏡学会 重点卒後教育セミナー
2022.9.25, Web

寺井智宏
『10分間で話す当院でのCrohn病の現状について』
Crohn's Disease Seminar 2022.11.15, 藤枝市

吉井重人
炎症性腸疾患に対する診断アプローチ（肛門病変）
第11回浜松IBD道場 2022.12.17, 浜松市

Yasuhiko Maruyama
New development of endoscopic diagnosis of autoimmune gastritis
New Endoscopic Horizon in EDET App. Online Lecture
2022.12.28, Beijing, China（Web）

《 寄 稿 》

丸山保彦
自己免疫性胃炎
ケアネット 今日の所見 2022.6.21, Web

循環器内科

《 学 会 ・ 研 究 会 発 表 》

伊東志優
急性心筋梗塞に伴う急性僧帽弁閉鎖不全症を合併した1例
第246回日本内科学会東海地方会 2022.2.20, Web

伊東志優
LMT欠損に生じた特発性冠動脈解離の1例
日本心血管インターベンション治療学会第46回東海北陸地方会
2022.5.27-28, 浜松市

南條宏太
右冠動脈の起始部異常の患者に対してPCIを施行した一例
日本心血管インターベンション治療学会第46回東海北陸地方会
2022.5.27-28, 浜松市

渡邊和徳
冠動脈ステント内でのステント脱落を来しbail outし得た1例
日本心血管インターベンション治療学会第46回東海北陸地方会
2022.5.27-28, 浜松市

安藤涼太
Evaluation of renal tubulointerstitial damage as a residual renal risk factor for adverse cardiac events in patients with myocardial infarction
第30回日本心血管インターベンション治療学会
2022.7.22, 横浜市・Web

阿部萌子
膝窩静脈血管瘤と二重下大静脈を合併した肺血栓塞栓症の一例
第265回日本循環器学会関東甲信越地方会
2022.9.3, 東京都千代田区

南條宏太
心筋病変の合併が疑われた抗SRP抗体陽性壊死性ミオパチーの二例
第70回日本心臓病学会学術集会 2022.9.23, 京都市

南條宏太
ペースメーカー露出に対して、経静脈リード抜去術と
リードレスペースメーカー植込み術を同日に施行した
1例
日本内科学会第248回東海地方会 2022.10.9, 浜松市

松永賢樹
右心房まで進展した子宮原発静脈内平滑筋腫症の1例
日本内科学会第248回東海地方会 2022.10.9, 浜松市

伊東志優
持続性心室頻拍で発症した心臓サルコイドーシスの一例
日本循環器学会第160回東海・第145回北陸合同地方会
2022.10.15-16, 金沢市

伊東志優
チロシンキナーゼ阻害剤に伴う薬剤性心筋症の一例
日本循環器学会第160回東海・第145回北陸合同地方会
2022.10.15-16, 金沢市

《 論 文 》

Horikoshi T, Nakamura T, Yoshizaki T, Nakamura J,
Makino A, Saito Y, Obata J, Sawanobori T, Takano H,
Umetani K, Watanabe A, Asakawa T, Sato A,
Kugiyama K
Stratification Analysis of Statin Effect on Major
Adverse Cardiac Events After Percutaneous
Coronary Intervention in Patients on Hemodialysis
Journal of Cardiovascular Pharmacology
Feb 1;74(2) : 168-176, 2022

Sudo K, Asakawa T, Abe M, Nakagawa K, Kuroki K,
Sato A
A novel diagnostic technique in para-Hisian
pacing under rapid adenosine triphosphate
injection: A rare case of septal accessory
pathway in a coronary sinus diverticulum
HeartRhythm care reports
Sep 2;8(11) : 786-789, 2022

Horikoshi T, Nakamura T, Yoshizaki T, Nakamura J,
Watanabe Y, Uematsu M, Makino A, Saito Y, Obata J,
Sawanobori T, Takano H, Umetani K, Watanabe A,
Asakawa T, Sato A, Kugiyama K
A Propensity Score Matched Analysis of Statin

Effects on Major Adverse Cardiac Events after
Percutaneous Coronary Intervention in Patients
Over 75 Years Old
Internal Medicine Sep 15;61(18) : 2711-2719, 2022

Nakamura T, Horikoshi T, Kobayashi T, Yoshizaki T,
Uematsu M, Watanabe Y, Nakamura J, Makino A,
Saito Y, Obata J, Sawanobori T, Takano H, Umetani K,
Watanabe A, Asakawa T, Sato A
Optimal medical therapy after percutaneous
coronary intervention in very elderly patients
with coronary artery disease. International
Journal of Cardiology
Cardiovascular risk and Prevention
Nov 30;16:200162, 2022

《 講 演 活 動 》

尾畑純栄
HFrEF、HTNにARNIを使う
ARNI WEB Symposium in 山梨 2022.2.18, 甲府市

尾畑純栄
心不全治療におけるSGLT2阻害剤の話題
志太医師会学術講演会 2022.6.16, 藤枝市

尾畑純栄
心不全とSGLT2阻害剤
日本ベーリンガーインゲルハイム社内勉強会
2022.6.22, 藤枝市

尾畑純栄
残余リスクとしての高レムナントリポ蛋白血症 -当
院のバルモディア症例の解析-
第10回志太榛原循環器疾患講演会 2022.7.14, 藤枝市

尾畑純栄
循環器内科におけるカテーテルインターベンション
～薬物療法を含む～
第10回志太榛原循環器疾患講演会 2022.8.31, 藤枝市

尾畑純栄
抗血栓療法
第214回研修医症例発表会 2022.9.15, 藤枝市

尾畑純栄
当院における心不全診療の取り組み
トーアエイヨー社内勉強会 2022.11.30, 藤枝市

尾畑純栄
MCS devices (機械的補助循環デバイス)
藤枝学術カンファレンス 2022.12.5, 藤枝市

腎臓内科

《 著 書 》

山本龍夫
インフルエンザの診断法と、治療薬の使い方について
教えてください、いまさら訊けない！透析患者薬剤の
考え方、使い方 Q&A Ver.3 (加藤明彦編)
中外医学社 107-113, 2022

《 原 著 論 文 》

Zhai P, Huang Y, Yue S, Yang X, Luo J, Zhang Y,
Mei X, Bi L, Zhai W, Ren X, Yang Y, Zheng X,
Yamamoto T
Diagnostic efficacy and influence factors of
urinary protein/creatinine ratio replacing 24-h
urine protein as an evaluator of proteinuria in
children.
Int Urol Nephrol 54(6) : 1409-1416, 2022

小田巻眞理, 永田総一郎, 佐々木貴充, 平野恭子, 池谷
直樹, 篠原由美子, 山本龍夫, 安田日出夫, 大橋 温, 加
藤明彦, 菱田 明
自己記入式調査票による食塩摂取量推定法の精度の検討
日本病態栄養学会誌 25(4) : 271-281, 2022

《 学 会 発 表 》

小田巻眞理, 佐々木貴充, 池谷直樹, 山本龍夫, 安田日
出夫, 大橋 温, 加藤明彦, 菱田 明
自己記入式調査票によるカリウム摂取量評価の検討
(第2報) -精度向上の可能性の検討-
第59回静岡腎不全研究会 2022.3.6, 静岡市

《 講 演 》

山本龍夫
ふじえだCKD・DKDネット開始と藤枝市のCKD診療

～CKD診療で注意すべき薬剤関連腎障害～
STOP CKD講演会 in 玉名 2022.3.8, 玉名市

山本龍夫
CKDネットマニュアルとシールを用いた薬剤師参加
CKD病診連携ネットワーク、CKD診療で注意すべき
薬剤関連腎障害
日本医師会生涯教育eラーニング、カリキュラムコード
CC73：慢性疾患・複合疾患の管理 2022.3.11, 東京都

山本龍夫
ふじえだCKD・DKDネット開始後の藤枝市CKD診療
の変化と今後の課題
藤枝病薬連携講演会 2023.6.3, 藤枝市

山本龍夫
腎性貧血治療の新たな展望と藤枝市の重点項目：高血
圧対策
CKD・DKDネットと腎性貧血を考える会
2022.8.9, 藤枝市

山本龍夫
ふじえだCKD・DKDネット開始後の藤枝市CKD診療
第1回浦安市 糖尿病性腎症重症化予防プログラム講演会
2022.9.6, 浦安市

山本龍夫
ふじえだCKD・DKDネットの患者紹介基準、投薬管
理と新たなCKD・DKD治療への期待
志太榛原CKD講演会 2022.10.18, 藤枝市

山本龍夫
腎臓病と藤枝市の血圧、血糖管理の現状
眠くならないドクターズクラーク講演会
2022.11.1, 藤枝市

山本龍夫
藤枝市健診受診者の血圧、HbA1cの経過とCKD・
DKD治療の新たな可能性
第8回ふじえだCKD・DKDネット講演会
2022.11.22, 藤枝市

山本龍夫
ふじえだCKD・DKDネット開始と藤枝市CKD診療
Web講演会 ～よりよい地域連携を考える～

2022.11.29, 横浜市

山本龍夫

多職種連携で取り組むCKD対策の推進 ～ふじえだ
CKD・DKDネットの取組とその成果について～

令和4年度糖尿病等重症化予防指導者研修会

2022.12.21, 沼津市

乳腺外科

《 論文 》

内山 碧, 瀧由美子, 丹羽 彩, 池田暁子, 五十嵐達也,
長谷川聡

乳癌化学療法中に入院を要する咽頭喉頭炎を合併した
1例

癌と化学療法 49: 883-885, 2022

《 学会 》

甲斐三紀子, 瀧由美子, 池田暁子, 五十嵐達也, 安田和
世, 甲田賢治, 長谷川聡

広範囲に壊死した良性葉状腫瘍の一例

第30回日本乳癌学会総会 2022.6.30-7.2, 横浜市

藤澤翔太, 瀧由美子, 池田暁子, 五十嵐達也, 安田和世,
甲田賢治, 長谷川聡

梗塞壊死を伴う浸潤性乳管癌（充実型）の一例

第30回日本乳癌学会総会 2022.6.30-7.2, 横浜市

竹原さゆり, 瀧由美子, 池田暁子, 五十嵐達也, 安田和
世, 甲田賢治, 長谷川聡

男性乳腺線維腫症の一例

第30回日本乳癌学会総会 2022.6.30-7.2, 横浜市

内山 碧, 瀧由美子, 池田暁子, 五十嵐達也, 長谷川聡

乳癌晩期再発9例の症例検討

第30回日本乳癌学会総会 2022.6.30-7.2, 横浜市

甲斐三紀子, 瀧由美子, 池田暁子, 五十嵐達也, 安田和
世, 長谷川聡

先天性大胸筋欠損症対側に発症した右乳癌の1例

乳癌学会中部地方会 2022.9.3-4, 名古屋市 (Web)

瀧由美子, 甲斐三紀子, 池田暁子, 五十嵐達也, 長谷川
聡

当院でHBOCと診断しリスク低減手術を他院へ依頼し
た3症例

乳癌学会中部地方会 2022.9.3-4, 名古屋市 (Web)

長谷川聡, 瀧由美子, 甲斐三紀子, 渡邊和徳, 池田暁子,
五十嵐達也, 安田和世

高齢者局所進行乳癌に対してPertuzumab+Trastuzumab
が著効した1例

乳癌学会中部地方会 2022.9.3-4, 名古屋市 (Web)

小林萌々子, 甲斐三紀子, 瀧由美子, 五十嵐達也, 安田
和世, 長谷川聡

巨大な乳腺粘液癌の1例

第302回東海外科学会 2022.10.16, 浜松市

《 講演 》

長谷川聡

当院におけるmBCの一次治療における治療変遷を振
り返る

第2回静岡中部乳癌Webセミナー

2020.4.26, 静岡市 (Web)

整形外科

《 原著論文 》

鈴木重哉, 大村威夫, 鈴木希央, 阿部雅志, 松山幸弘

【末梢神経 Current Concept in 2022】手根管症候群
手根管症候群重症例に対する手術決定

整形・災害外科 65(5): 627-634, 2022

栗原亨高, 清水朋彦, 鈴木希央, 阿部雅志

高エネルギー外傷による大腿骨転子部骨折を合併した
股関節閉鎖孔脱臼の1例

中部日本整形外科災害外科学会誌

65(2): 309-310, 2022

猿渡 幹, 野本一希, 山下大輔, 鈴木義司, 村田英之

成人前腕急性塑性変形の1例

中部日本整形外科災害外科学会誌

65(2): 285-286, 2022

《 発表 》

阿部雅志, 鈴木重哉, 鈴木希央, 清水朋彦, 南波光洋, 猿渡 幹, 土井秀斗, 栗原亨高, 柴田晃平
後中央転位した膝外側円板状半月板水平断裂の2例
第18回静岡外傷・スポーツ傷害研究会
2022.6.11, 静岡市

阿部雅志, 南波光洋, 中村光志
外反膝への大腿骨遠位骨切り術の術後成績と自家培養軟骨移植術併用例の比較
JOSKAS/JOSSM meeting 2022
2022.6.16-6.18, 札幌市

栗原亨高, 鈴木重哉, 竹内祐貴, 土井秀斗, 中村光志, 南波光洋, 清水朋彦, 鈴木希央, 阿部雅志
小児上腕骨顆上骨折に対して観血的整復固定術と動脈展開を要した1例
第70回静岡手外科マイクロサージャリー研究会
2022.2.26, Web

栗原亨高, 清水朋彦, 鈴木重哉, 鈴木希央, 南波光洋, 猿渡 幹, 土井秀斗, 柴田晃平, 阿部雅志
ZNN CMアジアネイルにおけるAnterior Support Screwの術後スライディング量に与える影響
第18回静岡外傷・スポーツ傷害研究会
2022.6.11, 静岡市

猿渡 幹, 栗原亨高, 土井秀斗, 南波光洋, 清水朋彦, 阿部雅志
大腿骨近位部骨折に対してNCB大腿骨遠位用プレートを用いた治療経験
第16回東海股関節外科研究会
2022.5.28, 名古屋市

柴田晃平, 鈴木重哉, 清水朋彦, 南波光洋, 阿部雅志
小児上腕骨顆上骨折における前方皮切展開の経験
第139回中部日本整形外科災害外科学会学術集会
2022.10.28-10.29, 大阪市

鈴木希央
縁・女医(エンジョイ)
整形外科 第174回浜松整形外科セミナー
2022.8.6, Web

鈴木重哉, 大村威夫, 阿部雅志, 鈴木希央, 清水朋彦, 南波光洋, 中村光志, 土井秀斗, 竹内祐貴, 松山幸弘
手根管症候群術後正中神経の掌側移動は起こるか
第65回日本手外科学会学術集会
2022.4.14-4.15, 北九州市 (Web)

鈴木重哉, 鈴木希央, 南波光洋, 阿部雅志, 臼井要介
超音波ガイド下選択的神経ブロックによるMonitored hand surgery: 肘部管症候群
第33回日本整形外科超音波学会
2022.7.23-7.24, 広島市

鈴木重哉, 鈴木希央, 阿部雅志, 大村威夫, 松山幸弘
肘部管症候群: 術前、術後1年、2年での運動神経伝導速度の比較
第33回日本末梢神経学会学術集会
2022.9.9-9.10, 東京都

土井秀斗, 南波光洋, 鈴木重哉, 鈴木希央, 清水朋彦, 中村光志, 竹内祐貴, 栗原亨高, 阿部雅志
自家培養軟骨移植術後早期に有茎性の関節内腫瘍を形成した1例
第27回東海関節鏡研究会
2022.1.15, 名古屋市

土井秀斗, 阿部雅志, 鈴木重哉, 鈴木希央, 清水朋彦, 南波光洋, 猿渡 幹, 栗原亨高, 柴田晃平
肘頭骨端線閉鎖不全に対して局所反転骨移植法を用いて加療した2例
第198回静岡県整形外科医会集談会
2022.7.9, 浜松市

南波光洋, 阿部雅志, 中村光志
OWHTOとOWDTO後の膝蓋大腿関節への影響と短期臨床成績
JOSKAS/JOSSM meeting 2022
2022.6.16-6.18, 札幌市

南波光洋, 阿部雅志
特発性大腿骨内顆骨壊死に対する自家骨軟骨柱移植術を併用した内側開大式脛骨粗面下骨切り術の短期治療成績
第2回日本Knee Osteotomy and Joint Preservation 研究会
2022.10.1, 東京都

《 講演 》

阿部雅志
はじめてでも安全にできるOWDTO 内側開大式粗面

下骨切り術

第2回膝周囲骨切り術オンラインセミナー
2022.2.16, Web

阿部雅志
OWDTO入門 ハンズオン
静岡Knee Osteotomy セミナー 2022.12.10, 静岡市

清水朋彦
骨粗鬆症治療 総説
旭化成ファーマ社内教育研修講演 2022.9, 静岡市

鈴木重哉
藤枝市における地域連携パス
旭化成ファーマ社内教育研修講演 2022.5.31, 静岡市

鈴木重哉
藤枝市における大腿骨地域連携パスの現状と「二次性骨折予防に対する診療報酬改定」への期待
骨と痛みのWebセミナー 2022.12.21, 藤枝市

脳神経外科

《 著 書 》

田中悠二郎
第6章-6 Medium vessel occlusionに対する血栓回収療法
脳神経外科速報 [増刊号] 血栓回収療法リニューアル
2022.10.1

《 論 文 》

Yujiro Tanaka, Yusuke Kanoko, Tomoya Yokoyama, and Kohei Nakaya
Experimental Validation of Pullout Resistance for Stent Retrievers and Aspiration Catheters
Journal of Neuroendovascular Therapy
16 : 446-451, 2022

Seiya Kanou, Shinji Nakahara, Motohiro Asaki, Masato Takeuchi, Kana Uchida, Nodoka Yamamori, Yujiro Tanaka, Tomoya Yokoyama, Shohei Nakaya, Yasuo Miki
Initial medical protocol efforts using both CT and

MRI/MRA for acute cerebral infarction

Am J Emerg Med 61 : 199-204, 2022

《 学 会 発 表 》

田中悠二郎, 渡辺大介, 井上 文, 鹿子裕介, 加藤大地, 横山智哉, 中谷昂平
閉塞血管径に適合したcontact aspiration strategy でMeVOを攻略する
Stroke2022(第47回日本脳卒中学会学術集会)
2022.3.7-3.20, 大阪府

横山智哉, 田中悠二郎, 中谷昂平
治療戦略に工夫を要した硬膜内大型傍前床突起動脈瘤の一例
東医カンファランス 2022.7.2, Web

中谷昂平, 横山智哉, 田中悠二郎
当院における症候性脳血管攣縮治療
東医カンファランス 2022.7.2, Web

田中悠二郎, 横山智哉, 小笠原一源
経過中に破裂したTwig-like network内微小脳動脈瘤に対する塞栓術
東海脳神経IVRセミナー 2022.11.5, 名古屋市

田中悠二郎, 鹿子裕介, 横山智哉, 中谷昂平
血栓回収デバイスの引き抜き抵抗を科学する
第38回日本脳血管内治療学会総会
2022.11.10, 大阪府

中谷昂平, 田中悠二郎, 渡辺大介, 横山智哉, 鹿子裕介
Flow stagnation areaに留置したneck-bridging stentの晩期自然閉塞
第38回日本脳血管内治療学会総会
2022.11.11, 大阪府

田中悠二郎, 渡辺大介, 井上 文, 鹿子裕介, 加藤大地, 横山智哉, 金丸晃大, 丸岡 響, 中谷昂平, 堤 将輝
閉塞血管径から導く血栓回収術 Catheter Vessel Matching Strategy for MeVO
第38回日本脳血管内治療学会総会
2022.11.11, 大阪府

井上 文, 渡辺大介, 田中悠二郎, 鹿子裕介, 加藤大地, 横山智哉, 金丸晃大, 丸岡 響, 中谷昂平

閉塞血管径から導く血栓回収術 Catheter Vessel Matching Strategy for M1 occlusion
第38回日本脳血管内治療学会総会
2022.11.11, 大阪府

横山智哉, 田中悠二郎, 鹿子裕介, 中谷昂平
CASPER留置後にステント内血栓症をきたした頸動脈狭窄症の一例
第38回日本脳血管内治療学会総会
2022.11.10-12, 大阪府

田中悠二郎, 横山智哉, 小笠原一源
Persistent primitive hypoglossal arteryの分岐部瘤破裂に対するコイル塞栓術
第41回静岡県脳神経血管内手術懇話会
2022.12.3, Web

中谷昂平, 横山智哉, 田中悠二郎
当院における症候性脳血管攣縮治療
リサーチカンファランス
2022.12.17

横山智哉, 田中悠二郎, 小笠原一源
当院における虚血性脳血管障害に対する STA-MCA target bypass
リサーチカンファランス
2022.12.17

《 講演 》

田中悠二郎
MeVOに対する血栓回収療法のstrategy/tips, 閉塞血管径 × Contact Aspiration
MeVO Seminar in Shizuoka
2022.2.5, Web

田中悠二郎
心原性脳塞栓症を制圧する ー進化するDOACと血栓回収療法ー
脳卒中診療WEBセミナーー健康寿命延伸のためにー
2022.3.22, Web

田中悠二郎
「ICPC再発症例」
第1回 静岡エリア症例検討会
2022.3.26, 伊豆長岡町

田中悠二郎
MeVOに対する血栓回収療法のStrategy/tips
Medtronic社内講演
2022.3.29, Web

田中悠二郎
「中小血管に対する血栓回収療法のStrategy/tips」
MeVOLIVEセミナーーたったひとつの冴えたやり方
2022.4.5, Web

田中悠二郎
使用経験から見るCASPER
第5回サクッと1hour lesson
2022.4.6, Web

田中悠二郎
MeVOの治療戦略, Catheter-vessel MATCHING strategy for MeVO
九州AISセミナー
2022.5.13, 熊本県

田中悠二郎
閉塞血管径から導くMeVO治療戦略Catheter-vessel MATCHING strategy for MeVO
東海北陸AIS Web座談会
2022.6.13, Web

田中悠二郎
クモ膜下出血予防の最前線 ～ 切らずに治す脳血管内治療 ～
市民公開講座
2022.6.18, 藤枝市

田中悠二郎
血栓回収における引き抜き抵抗について考える
第2回脳血管内治療の最前線
2022.6.24, Web

田中悠二郎
MCA clipping @ FMGH
静岡脳血管外科研究会
2022.7.23, 静岡市

田中悠二郎
もっと手軽に。忙しい脳外科医に贈る、ストレスのないICM運用マニュアル
Monthly LINQ seminar
2022.9.22, Web

田中悠二郎
ICPC動脈瘤手術と術後てんかん管理① ー破裂瘤に潜むPcom穿通枝をどうケアすべきかー
手術手技セミナー in 静岡
2022.10.11, 静岡市

小児科

《学会発表》

千野颯太, 竹内菌実, 金子拓弥, 伊藤 裕, 鈴木宏明, 朝倉 功, 香川二郎, 池谷 健, 久保田晃
未治療のアトピー性皮膚炎に合併した腸腰筋膿瘍の一例
第154回日本小児科学会静岡地方会
2022.6.12, 静岡県

久保田晃, 千野颯太, 渥美亮祐, 藤本貢輔, 篠原友香, 芦田壮大, 伊藤 裕, 朝倉 功, 池谷 健, 香川二郎
潜在性結核感染症の2症例
第155回日本小児科学会静岡地方会
2022.11.16, 静岡県

《講演》

久保田晃
子どもの心と身体健康
藤枝託児ボランティア養成講座
2022.6.22, 藤枝市

形成外科

《学会発表》

森田 勝
褥瘡治療におけるチーム医療 —形成外科医の役割—
第24回日本褥瘡学会学術集会
2022.8.27-28, 横浜市

皮膚科

《学会発表》

富田和貴, 星野友美, 矢田貝剛
Pachydermodactylyの1例
第132回日本皮膚科学会静岡地方会
2022.3.5, Web

岡田英之, 星野友美, 矢田貝剛
デング熱の1例
第133回日本皮膚科学会静岡地方会
2022.6.11, 静岡市

産婦人科

《論文発表》

丸山享子, 幸村康弘, 平松 慧, 戒野志織, 金森隆志
閉経前に筋腫を伴う腫大子宮の捻転を卵巣囊腫茎捻転と共に発症した一例
静岡産婦人科学会雑誌
11(1):65, 2022

竹内文子, 松家まどか, 稲見勝朗, 仲神宏子, 幸村康弘, 金森隆志
選択的帝王切開会術後に発症した劇症1型糖尿病の1例
静岡産婦人科学会雑誌
11(2):2, 2022

《学会発表》

平松 慧, 鈴木勝英, 戒野志織, 幸村康弘, 金森隆志
迷走神経反射が原因と考えられた帝王切開術中心停止の一例
静岡産婦人科学会春季学術集会
2022.5.22, 静岡市清水区

鈴木勝英, 岩崎一憲, 戒野志織, 幸村康弘, 金森隆志
内腸骨動脈にまで解離が及び、緊急帝王切開術を施行したB型大動脈解離の一例
静岡産婦人科学会秋季学術集会
2022.11.27, 三島市

戒野志織, 鈴木勝英, 岩崎一憲, 幸村康弘, 金森隆志
右心房に達する静脈内平滑筋腫瘍に対し2期的手術を施行し血管内癒着のため不完全摘出となった1例
静岡産婦人科学会秋季学術集会
2022.11.27, 三島市

放射線治療科

《著書・論文》

小杉 崇
Case15胃出血を放射線治療で止血
一歩進んだ緩和医療のアプローチ その難しい症状、どう緩和する？(南江堂)
2022.7

Tetsuo Saito, Takashi Kosugi, Naoki Nakamura, Hitoshi Wada, Ayako Tonari, Hirofumi Ogawa, Norio Mitsuhashi, Kazunari Yamada, Takeo Takahashi, Kei Ito, Shuhei Sekii, Norio Araki

Miwako Nozaki, Joichi Heianna, Kenta Murotani, Yasuhiro Hirano, Atai Satoh, Tsuyoshi Onoe, Takahiro Watakabe, Naoto Shikama

Treatment response after palliative radiotherapy for bleeding gastric cancer: a multicenter prospective observational study (JROSG 17-3)

Gastric cancer 25:411-421, 2022

T. Kawamoto, T. Saito, T. Kosugi, N. Nakamura, H. Wada, A. Tonari, H. Ogawa, N. Mitsuhashi, K. Yamada, T. Takahashi, K. Ito, S. Sekii, N. Araki, M. Nozaki, J. Heianna, K. Murotani, Y. Hirano, A. Satoh, T. Onoe, N. Shikama

Temporal Profiles of Symptom Scores After Palliative Radiotherapy for Bleeding Gastric Cancer With Adjustment for the Palliative Prognostic Index: An Exploratory Analysis of a Multicentre Prospective Observational Study (JROSG 17-3)

Clinical Oncology 34(12):e505-514, 2022

緩和ケア科

《 講演 》

吉野吾朗

がんを知ろう～あなたと大切な人の命のために～

静岡産業大学冠講座 2022.6.13, 藤枝市

吉野吾朗

がんという病気をどうとらえるか？

榛原高校令和4年度がん教育講座
2022.10.20, 牧之原市

救急科

《 論文発表 》

Seiya Kanou, Shinji Nakahara, Motohiro Asaki, Masato Takeuchi, Kana Uchida, Nodoka Yamamori, Yujiro Tanaka, Tomoya Yokoyama, Shohei Nakaya, Yasuo Miki

Initial medical protocol efforts using both CT and

MRI/MRA for acute cerebral infarction

American Journal of Emergency Medicine

61(2022):199-204, 2022.11

麻喜幹博, 山森 温, 内田香名, 竹内誠人, 加納誠也, 増田崇光, 三木靖雄

体外循環式心肺蘇生 (ECPR) により社会復帰に成功した肺塞栓院外心停止2例からの考察

日本臨床救急医学会雑誌 2022;25:717-721

松山周平, 他

COVID-19中等症および重症患者受け入れに際しての当センターにおける専用集中治療棟開設時の工夫

日本臨床救急医学会雑誌 2022;25:756-759

《 執筆 》

山森 温

小児救急 (痙攣、脱水、腸重積、周期性嘔吐症、泣き止まない乳児)

当直ハンドブックVer2 2022.2

加納誠也

大量出血に対するトラネキサム酸

救急医学 46-12, 2022.12

増田崇光, 山森 温, 内田香名, 竹内誠人, 加納誠也, 麻喜幹博, 三木靖雄

インスリン投与下で高血糖が遷延した重症COVID-19の一例

第24回日本病院総合診療医学会学術集会
2022.2, オンライン

三木靖雄

災害により露呈した母子家庭に対してDMATとDPATが連携した事例

第27回日本災害医学会学術集会 2022.3, 広島市中区

小笠原康介, 麻喜幹博, 山森 温, 内田香名, 竹内誠人, 加納誠也, 増田崇光, 三木靖雄

Edwardsiella tardaによるバクテリアルトランスロケーションが証明された脾摘後重症感染症の一例

第25回日本臨床救急医学会学術集会
2022.5, 大阪市中央区

佐野眞子, 麻喜幹博, 山森 温, 内田香名, 竹内誠人, 加納誠也, 増田崇光, 三木靖雄
院外心停止した肺血栓塞栓症に対し早期のVA-ECMO
確立により救命した2例

第25回日本臨床救急医学会学術集会

2022.5, 大阪市中央区

加納誠也, 増田崇光, 麻喜幹博, 竹内誠人, 内田香名, 山森 温, 田中悠二郎, 横山智哉, 三木靖雄
急性期脳梗塞に対する早期治療介入のためのTarget
strokeプロトコルの作成および運用

第25回日本臨床救急医学会学術集会

2022.5, 大阪市中央区

麻喜幹博, 山森 温, 内田香名, 竹内誠人, 加納誠也, 増田崇光, 三木靖雄

ラピッドレスポンスカー導入にむけた当院での取り組み

第25回日本臨床救急医学会学術集会

2022.5, 大阪市中央区

佐野吏菜, 麻喜幹博, 三木靖雄

重症COVID-19患者への救急病棟闘病日誌に対する家族の反応の調査

日本集中治療医学会第6回東海北陸支部学術集会

2022.6, 名古屋市昭和区

竹内誠人, 萩原真清, 鹿子祐介, 五十嵐達也

肺AVM破裂に対し緊急TAEを行った一例

第18回静岡IVR懇話会

2022.7, 静岡市

山森 温, 小清水直樹, 秋山訓通, 鈴木一周, 八木さゆり, 半田理沙, 大石瑞樹, 大畑めぐみ, 松浦紘生, 戸塚美愛子, 小林亜希子, 他

ホスホマイシンが有効であったペースメーカー関連緑膿菌バイオフィルム感染症と考えられた1例

第36回日本バイオフィルム学会学術集会

2022.9, 横浜市

Seiya Kanou, Nakahara Sinji

Target Stroke Protocol: an initial medical protocol for acute cerebral infarction

STROKE WORKSHOP @Thanh Hoa general Hospital

2022.9, Online

杉本祥弘, 竹内誠人, 山森 温, 内田香名, 加納誠也, 麻喜幹博, 増田崇光, 三木靖雄

带状疱疹に対しアメナメビルにて治療されていた患者が髄膜炎をきたし搬送された一例

第50回日本救急医学会総会・学術集会

2022.10, 新宿区

麻喜幹博, 中村 淳, 伊東志優, 三木靖雄

救急外来でECPRを実施したうち原疾患が虚血性心疾患であった21症例の治療成績

日本循環器学会第160回東海・第145回北陸合同地方会

2022.10, 金沢市

増田崇光, 松山周平, 山森 温, 内田香名, 竹内誠人, 加納誠也, 麻喜幹博, 三木靖雄

凝固線溶関連マーカーにより敗血症性DICに対するリコンビナントトロンボモジュリン治療評価を検証した4症例

第50回日本救急医学会総会・学術集会

2022.10, 新宿区

野田健人, 増田崇光, 他

2回のTAEと骨盤創外固定により止血を得られた重症ひき逃げ外傷の一例

第25回日本救急医学会中部地方会

2022.11, 一宮市

三木靖雄, 中村 温, 内田香名, 竹内誠人, 加納誠也, 麻喜幹博, 増田崇光, 松山周平

地域の公立病院でのラピッドレスポンスカー導入の障壁

第50回日本救急医学会総会・学術集会

2022.10, 新宿区

薬 剤 部

《 学 会 ・ 研 究 会 発 表 》

松浦紘生

経口抗菌薬適正使用に向けた取り組みによる使用量及び耐性率の変化について

第70回日本化学療法学会西日本支部総会

第92回日本感染症学会西日本地方会学術集会

第65回日本感染症学会中日本地方会学術集会

2022.11.4, 長崎市

《 講演 》

田中宣人
ブリーズヘラーの吸入指導方法を考える
吸入指導連携フォーラム ～薬剤師の指導で患者さんが変わる～
2022.6.22, 藤枝市

酒井有希
認知症ケアチームの活動と当院における使用薬剤の変化
静岡県病院薬剤師会中部支部例会
2022.10.20, 藤枝市

放射線科

《 学会発表 》

大川剛史, 鈴木康介, 佐藤恵梨子, 天野守計
<症例報告>MRSが鑑別診断に有効であった定位放射線治療後の転移性脳腫瘍再発の1例
第26回静岡県放射線技師会学術大会
2022.5.29, 浜松市

大川剛史
こんな末梢神経描出方法もありますよ!~3DT2-FFE with MSDE~
フィリップスMR ユーザーズミーティング全国大会予選会
2022.7, Web開催

大川剛史
Accuracy of quantitative values of MR Spectroscopy using MRS phantom for maintenance
第50回日本磁気共鳴医学会大会
2022.9.10, 名古屋市 (ポスター)

大川剛史
ファントムを用いた散乱線補正処理の有無による管電圧ごとのコントラスト評価
第38回日本診療放射線技師学術大会
2022.9.17, 神戸市

佐藤恵梨子, 大川剛史, 天野守計, 鈴木康一郎
手関節動態撮影における撮影条件の検討
第14回中部放射線医療技術学術大会
2022.11.5, 名古屋市

《 講演 》

大川剛史
感染対策を学ぶ
静岡県放射線技師会フレッシューズセミナー
2022.9.10, 静岡市

大川剛史
Time is Brain 頭部MRI ~save a minute, save a day~
第4回富士山QQ災害撮影研究会
2022.12.17, Web開催

蒔田鎮靖
症例提示・解説
第61回日本消化器がん検診学会総会
2022.6.12, Web

超音波科

《 学会発表 》

林健太郎
潰瘍性大腸炎の経過中に腫瘍性病変を合併した一例
日本超音波医学会第95回学術集会
2022.5.22, 名古屋市

秋山真幸
乳癌との鑑別に苦慮した男性乳腺線維症の1例
第47回日本超音波検査学会学術集会
2022.5.28, 東京都

《 講演 》

林健太郎
ガイドラインを踏まえた消化管の描出と評価ポイント・虫垂炎
第143回医用超音波講義研修会
2022.8.28, Web

林健太郎
熟練ソノグラファーの思考アルゴリズムとテクニック・腹部領域
日本超音波検査学会中部第37回地方研修会
2022.11.20, 静岡市

病理検査科

岡本明子, 橋本裕美, 海野幸子, 川本葉月, 池谷好未, 新村暁平, 矢島豊子, 甲田賢治, 安田和世

気管支擦過細胞診あるいは喀痰細胞診で悪性が示唆された肺の悪性リンパ腫の3例

第63回日本臨床細胞学会春期大会

2022.6.11-6.12, 東京都港区

橋本裕美, 海野幸子, 岡本明子, 川本葉月, 池谷好未, 新村暁平, 矢島豊子, 甲田賢治, 安田和世

胸水中に見られた乳癌浸潤性小葉癌

令和4年度静岡県臨床細胞学会秋期学術集会 スライドカンファレンス症例提示 2022.10.23, 静岡市 (Web)

臨床栄養科

〈 講演 〉

清水美美

褥瘡・創傷患者の栄養管理

褥瘡および創傷ケア院内認定看護師養成コース

2022.4.14, 藤枝市

篠原由美子

がん患者の栄養管理

がん看護コース基礎編

2022.8.4, 藤枝市

藁科美彩

慢性呼吸器不全患者の栄養管理

呼吸器ケア研修会

2022.8.30, Web

小畑里英

糖尿病の食事療法

市民糖尿病教室

2022.9.29, 藤枝市

小畑里英

当院の食事について ～食種・食形態・コメントのポイント～

NST研修会

2022.11.28, 藤枝市

八木捺季

栄養剤の紹介・使い方

NST研修会

2022.11.28, 藤枝市

《 寄稿 》

篠原由美子

藤枝市立総合病院 臨床栄養科の取り組み

臨床栄養

141-3:410, 2022

リハビリテーション科

《 講演 》

清水裕子

前頭葉損傷により病院の介入がうまくいかずそのまま就労となった事例

志太榛原地域高次脳機能障害支援従事者研修会

2022.11.29, 藤枝市

看護部

《 論文 》

石川智也

[呼吸] [循環] [脳・神経] [栄養・代謝] ICU・病棟における重症患者のケアQ&A35Q9 気道管理、外せないケアと方法とは？

重症集中ケア

21(1), 2022.4.25

石川智也

見落とし厳禁！主疾患だけで解決しない解剖生理

観察とアセスメントは解剖生理が9割

2022.7.18

《 学会発表 》

石川智也, 高平 香, 藤田智和

当院における急変前対応への取り組み

日本医療マネジメント学会第27回静岡支部学術集会

2022.8.27

増田喜昭

組織の課題と現場看護師のレディネスをもとに開催した外来・病棟合同での看護症例検討会の効果

第24回日本救急看護学会学術集会

2022.10.14-15

健診推進室

《学会発表》

榎田和美

入院予定当日におけるコロナウイルス抗原定量検査実施への検査体制構築

令和3年度第2回臨床微生物部門Web型研修会

2022.2.11, Web

榎田和美

微生物部門 試料31「顕微鏡検査」(グラム染色)

2022年度静岡県臨床検査精度管理調査報告会微生物部門

2022.12.1, Web

藤枝市立総合病院学術誌投稿規定

1. 投稿資格

投稿者は、原則として当院の職員又は前年に当院の職員であった者とする。

2. 投稿内容

本誌には、原則として原著、症例報告、看護研究論文、技術研究論文および年間の研究業績を掲載する。なお、既発表論文は掲載しない。

3. 原稿の様式

- (1) (提出する原稿は、ワードプロセッサを使用し、36字×28行(1,000字：2分の1ページ相当)を1枚とし横書きとする。
- (2) 論文は、15枚以内とする。(要旨、参考文献、図、表を含む。)
- (3) 図・表は別様とする場合、それぞれ原稿2分の1枚として換算する。
- (4) 図・表にはそれぞれ通し番号(図-○)(表-○)と図表名を、図においては下部中央に、表においては上部中央に付するものとする。
- (5) 図・表を本文中に挿入する場合には、その位置に括弧< >書きにして図表番号を明示すること。
- (6) 本文の前に論文名、科名、投稿者名を明示したのち、300字程度の要旨をつけること。
- (7) 写真は手札の大きさと、原則として白黒とする。
- (8) 参考文献は、文中に上付1/4倍文字(…である⁽¹⁾)で明示し、文末に次の様式に統一して番号の順に列挙する。

a, 雑誌の場合

著者名. 論文題名. 雑誌名. 巻号：最初頁～最終頁. 西暦年

- 1) 大橋信治, 岡村正造ほか. 食道アカラシアに合併した食道癌の1切除例. 胃と腸. 27：977～981
- 2) Crohn BB. A historic note on ulcerative colitis. Gastroenterology. 42：366～370, 2019

b, 単行本の場合：

著者名. 書名(編集者名). 版数. 発行所. 発行地：最初頁～最後頁, 発行西暦年

- 1) 薄井坦子. 看護のための人間論・ナースが視る人体. 初版. (株)講談社. 東京：26～30, 1987
- 2) Potter EL, Craig JM, et al. Pathology of the Fetus and the Infant. (3rd ed)：Year Book. Chicago：434～438, 2019

c, 電子文献の場合：著者名.

論文名, 雑誌名〔媒体表示〕. 版数. 出版地; 出版者. 更新や改訂の日付〔引用日付〕, ページ等. アクセス先. ISSN

- 1) Linde K, Jobst KA. Honeopathy for chronic asthma. OnlineJ. 東京：JANCOG. [cited 2019-02-06] available from URL. <http://www.nihs.go.jp/cochrane.html>. 1464-780x

4. 論文の採否

論文の採否は、編集委員会において編集委員による査読を経て決定する。

5. 論文の校正

論文の校正は、原則として著者が行う。

学術業績リストの形式

1. 掲載の方法

業績リストは、①著書・論文、②学会発表、③講演、④寄稿の順に掲載するとともに、日付順に並べ替えること。

2. リストの様式等

業績リストは、下記要領で統一し提出すること。

① 著書・論文の場合

著者名, 共同研究者名

著書名又は論文の題名

掲載雑誌名 (著書の場合は出版者名)

巻 (版数) : 最初頁-最後頁, 発行西暦年

[記載例]

大橋信治, 岡村正造 …… ←共同研究者全員の名前を載せる。

食道アカラシアに合併した食道癌の1切除例

胃と腸

99 : 70-80, 2022

② 学会発表の場合

著者名, 共同研究者名

演題名

学会名

西暦年月日, 場所 (市区名, 又は都道府県名)

[記載例]

米村信義, 木村 正 …… ←共同研究者全員の名前を載せる。

注射物質による異物性肉芽腫の治療経験

第99回日本形成外科学会中部支部東海地方会

2022.9.10, 沼津市

③ 講演の場合

演者名

演題名

講演会名

西暦年月日, 場所 (市区名, 又は都道府県名)

[記載例]

藤枝太郎

藤枝市立総合病院の症例研究について

第99回日本〇〇科学会中部支部分科会

2022.11.11, 藤枝市

④ 寄稿の場合

筆者名

記事の題名

掲載誌名 出版社名,

発行西暦年月

[記載例]

病院花子

静岡県史の中の漢方薬

藤枝市立総合病院広報誌おもいやり 藤枝市立総合病院,

2022.10.23

編集後記

藤枝市立総合病院学術誌をお読みいただきありがとうございます。

今回は、4編の論文を投稿していただきました。新型コロナウイルス感染の拡大に伴い緊急事態宣言され、当院でも全職員が試行錯誤の努力により、地域医療を支えるために重症患者の受け入れ、新型コロナワクチンの接種など様々な対応に尽力しています。こうした多忙な業務のなかにおいて、研究の論文活動はとても大変なことであり、医療の発展に貢献されていることに感銘いたします。投稿者、査読者の皆様に深謝申し上げます。また、学術誌に限らず、コロナ禍においても、各部門の職員が院内外で発表・投稿など学術活動を行ってきたことから、「厳しき科学と温かき心」の理念が根づいていることがうかがわれます。例えば、院内では、院外発表に先立つ「予演会」や「藤枝学術カンファレンス」「研修医症例発表会」「診療技術部若手発表会」「看護を語るin藤枝」などが継続開催されていることは、それを示しているといえます。

最後に、今回ご協力いただきました皆様に感謝申し上げます。今後ともこれまでと同様に、医療の質向上につながる論文の投稿をよろしく願いたします。

(看護部 山根映貴子)

藤枝市立総合病院学術誌

Fujieda Medical Journal

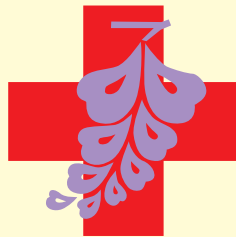
—第29巻第1号—

発行 藤枝市立総合病院
静岡県藤枝市駿河台4丁目1番11号
TEL054-646-1111(代)

【学術誌・年報編集委員会】

委員長	森田 浩			
副委員長	小清水直樹			
編集委員	渡貫 圭	長谷川 聡	森田 勝	
	天野 守計	鈴木康一郎	山根映貴子	
	橋本恵利子	杉山卓弘		
事務局	小澤雄志	廣永崇志	井原涼太	
発行日	令和7年5月			
印刷	松本印刷株式会社			

第 29 卷 第 1 号



藤枝市立総合病院学術誌
Fujieda Medical Journal