

## 放射線診断科・放射線治療科および診療放射線技師

栗山啓子・田中英一

放射線診断科では 64 列と 16 列の MDCT、1.5T の MRI2 台を中心に、核医学検査や超音波検査などの総合画像診断を行っている。日常の診療の中でわが国の標準的医療の範となる臨床研究に取り組んでいる。

主な研究課題は、がん診療のなかでも死亡率が 1 位である肺癌の画像診断に力を注いでいる。低線量肺癌検診の有効性が証明されて早期肺野型肺癌の発見が増加している。日常の診療で偶然発見される肺腺癌の早期発見と診断を胸部単純 X 線写真と CT で行い、予後の良い上皮内腺癌や微小浸潤癌の診断基準の確立を目指している。

一般撮影においては、胸部単純 X 線写真やマンモグラフィにコンピュータによる診断支援 (computer assisted diagnosis: CAD) を用いてその臨床の場における有用性を検討している。

放射線治療科では外部放射線治療装置 (リニアック) を 2 台、高線量率小線源治療装置 (remote after loading system : RALS) を 1 台保有しており、これらを用いた臨床研究をおこなっている。

本年度はリニアック 1 台が更新され、いわゆる高精度放射線治療が可能になった。前立腺強度変調放射線治療 (IMRT)、脳定位放射線治療、体幹部定位放射線治療、画像誘導放射線治療 (IGRT) などの治療が可能になり、臨床使用も開始された。今後はこれらについての臨床研究をおこなっていく予定である。

一方、当科で力を入れている小線源治療、特に組織内照射については研究を継続中である。小線源治療の対象疾患としては、再発婦人科腫瘍、新鮮子宮頸癌、前立腺癌、舌癌などの頭頸部癌、乳癌などである。これらの症例数としては国内トップクラスであり、積極的に学会報告や論文発表をおこなっている。また、本治療の普及のために、他施設から医師・放射線技師・看護師の研修生を積極的に受け入れている。本年度は研究生として 2 名の医師・歯科医師も加わり、研究をおこなった。

### 【2012 年度研究発表業績】

A-0

Yamamura J, Masuda N, Kodama Y, Yasojima H, Mizutani M, Kuriyama K, Mano M, Nakamori S, Sekimoto M. Male breast cancer originating in an accessory mammary gland in the axilla: a case report. Case Report Med. 2012;2012:286210. doi:10.1155/2012/286210. Epub Dec 1. 2012

Kakinuma R, Ashizawa K, Kuriyama K, Fukushima A, Ishikawa H, Kamiya H, Koizumi N, Maruyama Y, Minami K, Nitta N, Oda S, Oshiro Y, Kusumoto M, Murayama S, Murata K, Muramatsu Y, Moriyama N. Measurement of focal ground-glass opacity diameters on CT images: interobserver agreement in regard to identifying increases in the size of ground-glass opacities. Acad Radiol. 2012 Apr;19(4):389-94.

Austin JH, Garg K, Aberle D, Yankelevitz D, Kuriyama K, Lee HJ, Brambilla E, Travis WD. Radiologic implications of the 2011 classification of adenocarcinoma of the lung. Radiology. 2013 Jan;266(1):62-71.

Yoshioka Y, Suzuki O, Nishimura K, Inoue H, Hara T, Yoshida K, Imai A, Tsujimura A, Nonomura N, Ogawa K. : Analysis of late toxicity associated with external beam radiation therapy for prostate cancer with uniform setting of classical 4-field 70 Gy in 35 fractions: a survey study by the Osaka Urological Tumor Radiotherapy Study Group. J Radiat Res 54(1):113-25,2013

Takenaka T, Yoshida K, Tachiiri S, Yamazaki H, Aramoto K, Furuya S, Yoshida M, Ban C, Tanaka E, Honda K. : Comparison of dose-volume analysis between standard Manchester plan and magnetic resonance image-based plan of intracavitary brachytherapy for uterine cervical cancer. J Radiat Res53(5):791-7,2012

Akiyama H, Yoshida K, Shimizutani K, Yamazaki H, Koizumi M, Yoshioka Y, Kakimoto N, Murakami S, Furukawa S, Ogawa K. Dose reduction trial from 60 Gy in 10 fractions to 54 Gy in 9 fractions schedule in high-dose-rate interstitial brachytherapy for early oral tongue cancer. J Radiat Res 53(5):722-6,2012

Takenaka T, Yoshida K, Ueda M, Yamazaki H, Miyake S, Tanaka E, Yoshida M, Yoshimura Y, Oka T, Honda K. : Assessment of daily needle applicator displacement during high-dose-rate interstitial brachytherapy for prostate cancer using daily CT examinations. J Radiat Res 53(3):469-74,2012.

Yamazaki H, Yoshida K, Yoshioka Y, Shimizutani K, Furukawa S, Koizumi M, Ogawa K. High dose rate brachytherapy for oral cancer. J Radiat Res 54(1):1-17,2013.

Yamazaki H, Yoshida K, Kobayashi K, Tsubokura T, Kodani N, Aibe N, Ikeno H, Nishimura T. Assessment of radiation dermatitis using objective analysis for patients with breast cancer treated with breast-conserving therapy: influence of body weight. Jpn J Radiol. 30(6):486-91,2012

Ogawa K, Yoshioka Y, Isohashi F, Seo Y, Yoshida K, Yamazaki H. Radiotherapy targeting cancer stem cells: current views and future perspectives. Anticancer Res. 2013 Mar;33(3):747-54.

Yamazaki H, Nakamura S, Kobayashi K, Tsubokura T, Kodani N, Aibe N, Yoshida K, Kagiya T, Koizumi M, Yamada K. Feasibility trial for daily oral administration of the hypoxic sensitizer AK-2123 (Sanazole) in radiotherapy. Anticancer Res. 2013 Feb;33(2):643-6.

A-2

栗山啓子 : 肺野型肺癌 1) 肺腺癌の新病理分類 ; 胸部画像診断スタンダード 高橋雅士/上甲 剛/高橋康二/栗原泰之/田中伸幸、12-13、メディカル・サイエンス・インターナショナル、東京 2013 年 3 月

栗山啓子：肺野型肺癌 2) 扁平上皮癌；胸部画像診断スタンダード 高橋雅士/上甲 剛/高橋康二/栗原泰之/田中伸幸、14-15、メディカル・サイエンス・インターナショナル、東京 2013 年 3 月

栗山啓子：肺野型肺癌 3) 神経内分泌腫瘍；胸部画像診断スタンダード 高橋雅士/上甲 剛/高橋康二/栗原泰之/田中伸幸、16-17、メディカル・サイエンス・インターナショナル、東京 2013 年 3 月

栗山啓子：粘液産生性腺癌（粘液腺癌）；胸部画像診断スタンダード 高橋雅士/上甲 剛/高橋康二/栗原泰之/田中伸幸、18-19、メディカル・サイエンス・インターナショナル、東京 2013 年 3 月

田中英一

がん放射線治療計画ハンドブック メディカル・サイエンス・インターナショナル社、東京 2012 年 11 月 「乳癌の放射線治療」 p 63-79

土器屋卓志、萬 篤憲、上原 智、能勢隆之、吉岡靖生、大熊加恵、吉田 謙、平塚純一、加藤眞吾、戸板孝文、大野達也、小泉雅彦、栗林茂彦、西村哲夫、小島 徹、鶴岡伊知朗、大谷侑輝、武中 正、柿本直哉、高橋 豊、野田真永、橋本光康、花田剛士：実践マイクロセレクトロン HDR を使用した高線量率密封小線源治療ガイダンス、2013. 180-187、株式会社テクノサポートシステム、東京（2013 年 3 月）

A-3

田原紳一郎、高見康二、大宮英泰、栗山啓子、児玉良典、辻仲利政 リンパ性間質を伴う小結節性胸腺腫 胸部外科 Nov;65(12):1045-8. 2012

大宮英泰、高見康二、栗山啓子、真能正幸：自然気胸手術標本で偶然発見された肺癌の 1 例 日呼吸外会誌 26 (5) :71-7 2012

三賀森 学、高見康二、大宮英泰、山村 順、栗山啓子、児玉良典、中森正二、辻仲利政：乳癌手術中に発症した気胸を契機に発見された肺癌の 1 例。日臨外会誌 73(11), 2791-2795, 2012

B-2

Kuriyama K., Kodama Y. CT criteria of minimally invasive adenocarcinoma of the lung. European Congress of Radiology 2013, Vienna, Austria, 2013 年 3 月

Yoshida K, Takenaka T, Akiyama H, Yamazaki H, Yoshida M, Kano M, Yamamoto H, Arika T, Koretsune T, Tanaka E : High dose rate interstitial brachytherapy as a monotherapy for anterior mobile tongue cancer World Congress of Brachytherapy, 2012 May, Barcelona.

Takenaka T, Yoshida K, Ueda M, Yamazaki H, Miyake S, Tanaka E, Yoshida M, Yoshimura Y, Oka T, Honda K : Daily needle applicator displacement during high dose rate prostate brachytherapy using daily CT examinations. World Congress of Brachytherapy, 2012 May, Barcelona.

Akiyama H, Yoshida K, Shimizutani K, Yamazaki H, Koizumi M, Yoshioka Y, Kakimoto N, Murakami S,

Furukawa S, Ogawa K : Comparison of 60 Gy and 54 Gy in high dose rate interstitial brachytherapy for early oral tongue cancer World Congress of Brachytherapy, 2012 May, Barcelona.

B-3

北川智彦：緊急被ばく医療の在り方「救急医として被ばく医療とどのようにかかわるのか」原子力災害を考える被ばく医療施設の対応 第15回日本臨床救急医学会シンポジウム 熊本 2012年6月

B-4

柿沼龍太郎、芦澤 和人、大松 広伸、岡見 次郎、栗山 啓子、古泉 直也、近藤 哲郎、末久 弘、野口 雅之、前島亜希子、松隈 治久、松野 吉宏、村田喜代史、村山 貞之、楠本 昌彦<sup>1</sup> 肺野限局性すりガラス様陰影の自然史解明のための前向き研究 第53回日本肺癌学会総会 2012年11月3日 岡山市 グランヴィア岡山

大宮 英泰、高見 康二、中森 正二、辻仲 利政、小河原光正、栗山 啓子、真能 正幸：腫瘍径20mm以下の非小細胞肺癌手術例における術前FDG-PETに関する検討 第53回日本肺癌学会総会 2012年11月3日 岡山市 グランヴィア岡山

高見 康二、大宮 英泰、中森 正二、藤 安藤 性實、木村 剛、宮本 智、小河原光正、栗山 啓子、真能 正幸、辻仲 利政：イレッサを長期内服後に手術切除を施行した肺腺癌の1例 大阪医療センター 第53回日本肺癌学会総会 2012年11月3日 岡山市 グランヴィア岡山

小北 真悠子、栗山 啓子、吉川 聡司、金澤 達、細川 知紗、細見 尚弘、崔 秀美、真能 正幸：初回治療の成人活動性肺結核における喀痰抗酸菌塗抹陽性例のガフキー号数とCT像の検討 第66回 国立病院総合医学会 2012年11月17日 神戸市 神戸国際会議場・神戸国際展示場

古妻理之、小泉雅彦、玉本哲郎、磯橋文明：当院肺小細胞癌症例に対する予防的全脳照射の治療成績 第25回日本放射線腫瘍学会 2012年11月 東京

西村和英、北川智彦、木村 裕、村川圭三、大竹野浩史、吉村泰司、小西佳之：当院の血管造影室に導入した医療材料実施管理システムの現状について、第66回国立病院総合医学会、神戸、2012年11月

寺川裕介、村川圭三、西村圭弘、前川則彦、有本博子、村田伸一、小西佳之：診療放射線技師における心筋SPECT画像の読影補助能力についての検討、第66回国立病院総合医学会、神戸、2012年11月

北川智彦、原田 潤、前川則彦、細川 徹、飯塚祐一郎、大竹野浩史、小西佳之、栗山啓子、服部雄司、松本洋美、若井聡智、定光大海、岩井康典：災害時におけるクラウドを用いた画像送受信システムの検討② 送受信について、第66回国立病院総合医学会 神戸、2012年11月

飯塚祐一郎、北川智彦、岩井康典、前川則彦、細川 徹、大竹野浩史、小西佳之、栗山啓子、服部雄司、松本洋美、若井聡智、定光大海：放射線トリアージを想定した二次被ばく医療施設の対応、第66回国立病院総合医学会、神戸、2012年11月

岡田敦彦、乾 真有、室屋隆伸、荒本和正、大竹野浩史、吉村泰司、小西佳之、栗山啓子、松本洋美：MRI検査でのヒヤリハット事例についての当院での取り組み、第66回国立病院総合医学会、神戸、2012年11月

公文真人、村川圭三、岩井康典、北川智彦、大竹野浩史、吉村泰司、小西佳之：携帯端末を利用した部門内情報共有システムの構築、第66回国立病院総合医学会、神戸、2012年11月

佐藤一哉、西村和英、村川圭三、北川智彦、岡田敦彦、大竹野浩史、吉村泰司、小西佳之：CR読取り装置における読取り感度とその経時的変化について、第66回国立病院総合医学会、神戸、2012年11月

#### B-5

吉田謙：リフレッシャーコース 高線量率小線源治療。日本放射線腫瘍学会 第14回小線源治療部会 2012年5月、軽井沢

吉田謙：教育講演 画像誘導小線源治療。第302回日本医学放射線学会関西地方会、2012年11月、大阪

吉田謙：教育ビデオ解説 (2) 組織内。第8回マイクロセレクトロン研究会、2012年12月、東京

吉田謙：「高線量率小線源療法について」。限局性前立腺癌放射線治療講演会、2012年9月、大阪

田中英一：「限局性前立腺癌の放射線治療」。限局性前立腺癌の放射線治療講演会、2012年9月、大阪

#### B-6

小北真悠子、栗山 啓子、吉川 聡司、金澤 達、細川 知紗、細見 尚弘、崔 秀美、田中 英一、増田 慎三、児玉 良典：乳房温存術後全乳房接線照射中に出現した胸部異常影の1例 第26回胸部放射線研究会 2012年9月28日 長崎市 NCC&スタジオ

小北 真悠子、栗山 啓子、金澤 達、吉川 聡司、高村 学、細見 尚弘、崔 秀美、木下 幸保：活動性肺結核の喀痰抗酸菌塗抹陽性例における初回治療時のガフキー号数とCT像の検討 第302回日本医学放射線学会 関西地方会 2012年11月10日 大阪市 クリスタルタワー

大谷侑輝、土器屋卓志、佐伯俊昭、熊崎祐、能勢隆之、小口正彦、築山巖、旭修司、吉田謙、増田

慎三、余田栄作、中嶋一毅、松村泰成、藤井輝彦、上原智、立入誠司、森口喜生、木下貴之、西村誠一郎、伊丹純：加速乳房部分照射（APBI）の多施設共同臨床試験のPrimary endpoint解析結果。日本放射線腫瘍学会 第14回小線源治療部会 2012年5月、軽井沢

旭修司、土器屋卓志、佐伯俊昭、大谷侑輝、熊崎祐、能勢隆之、小口正彦、築山巖、吉田謙、増田慎三、余田栄作、中嶋一毅、松村泰成、藤井輝彦、上原智、立入誠司、森口喜生、西村誠一郎、木下貴之、伊丹純：加速乳房部分照射（APBI）の多施設共同臨床試験の臨床結果。日本放射線腫瘍学会 第14回小線源治療部会 2012年5月、軽井沢

吉田謙、新保大樹、吉川信彦、上杉康夫、鳴海善文、古妻理之、白成栽、田中英一、増井浩二、山崎 秀哉：40cc 以上の容積の前立腺にたいする高線量率組織内照射。第302回日本医学放射線学会関西地方会、2012年11月、大阪

古妻理之、田中英一、吉田謙、大隈智尚、審良正則：肺小細胞癌症例に対する予防的全脳照射の治療成績。第302回日本医学放射線学会関西地方会、2012年11月、大阪

増井浩二、山崎秀哉、吉田謙、新保大樹、吉川信彦、上杉康夫、鳴海善文、古妻理之、白成栽、田中英一：組織内照射用樹脂製チューブを用いて腔内照射を行った新鮮子宮体癌の2 例。第302回日本医学放射線学会関西地方会、2012年11月、大阪

中島良太、光吉隆真、大谷啓祐、川口善史、小西浩司、手島昭樹、西山謹司、鈴木修、吉田謙：組織内照射を併用した腔内照射でCR を得られた進行子宮頸癌の一例。第302回日本医学放射線学会関西地方会、2012年11月、大阪

白成栽、吉田謙、古妻理之、巽啓司、田中英一：二回の照射歴のある子宮頸癌術後再発に対し、組織内照射で長期生存を得た一例。第302回日本医学放射線学会関西地方会、2012年11月、大阪

白成栽、古妻理之、田中英一、巽啓司、吉田謙、増井浩二：膣癌の根治的放射線治療成績。第 303 回日本医学放射線学会関西地方会、2013 年 2 月、大阪

増井浩二、吉田謙、新保大樹、古妻理之、吉川信彦、白成栽、上杉康夫、鳴海善文、田中英一、山崎秀哉、山田恵：組織内照射用樹脂製チューブを用いて腔内照射を行った子宮頸癌の治療経験。第 303 回日本医学放射線学会関西地方会、2013 年 2 月、大阪

西村和英、北川智彦、村川圭三、大竹野浩史、吉村泰司、小西佳之：当院で導入した医療材料実施管理システムの現状について、第 21 回国立病院療養所近畿放射線技師会学術大会、大阪、2012 年 10 月

寺川裕介、村川圭三、西村圭弘、前川則彦、有本博子、村田伸一、小西佳之：診療放射線技師における心筋 SPECT 画像の読影補助能力についての検討、第 21 回国立病院療養所近畿放射線技師会学

術大会、大阪、2012年10月

公文真人、村川圭三、岩井康典、北川智彦、大竹野浩史、吉村泰司、小西佳之：携帯端末を利用した部門内情報共有システムの構築、第21回国立病院療養所近畿放射線技師会学術大会、大阪、2012年10月

佐藤一哉、西村和英、村川圭三、北川智彦、岡田敦彦、大竹野浩史、吉村泰司、小西佳之：CR装置における読取り感度の経時的変化と感度補正による画質の違いについて、第21回国立病院療養所近畿放射線技師会学術大会、大阪、2012年10月

和田聡史、藤田浩司、前川則彦、細川 徹、熊本憲悟、吉村泰司、大竹野浩史、小西佳之：頭部固定器具の違いによる頭部CT撮影への影響、第21回国立病院療養所近畿放射線技師会学術大会、大阪、2012年10月

三宅俊輔、山田洋司、上田麻里、武中 正、大竹野浩史、吉村泰司、本多数弥、吉田 謙、田中英二、山崎秀哉：子宮腔内用タンデムアプリータ短軸に対する線源偏位の検討  
日本放射線腫瘍学会小線源治療部会第14回研究会、長野、2012年5月

上田麻里、吉田 謙、武中 正、吉田岑雄、三宅俊輔、田中英一：子宮頸癌高線量率組織内照射におけるアプリータ偏移への対策、日本放射線腫瘍学会小線源治療部会第14回研究会、長野、2012年5月

B-8

小西佳之：組織の中の自分、国立病院療養所近畿放射線技師会平成24年度新人研修、大阪、2012年4月

小西佳之：私の考える放射線技術部門の運営、国立病院機構中国四国ブロック平成24年度診療放射線技師長・副診療放射線技師長マネジメント研修、岡山、2012年6月

小西佳之：組織とリーダーシップ、国立病院機構近畿ブロック平成24年度診療放射線技師研修、大阪、2013年1月

村川圭三：これでできる！ガンマカメラの日常点検、第40回RIを語ろう会、大阪、2012年7月

村川圭三：画像再構成の比較と再構成条件の最適化、日本放射線技術学会核医学分科会第9回核医学画像セミナー、東京、2013年1月

村川圭三：放射線科における医療情報、国立病院機構近畿ブロック平成24年度診療放射線技師研修、大阪、2013年1月

村川圭三：VSBONE ver1.1  $\alpha$  検証について、第 2 回骨シンチ画像評価研究会、大阪、2013 年 1 月

村川圭三：放射線科における医療情報、近畿ブロック平成 24 年度診療放射線技師研修、大阪、2013 年 1 月

村川圭三：脳血流 SPECT の撮像 どう撮ってるの？、第 51 回 Osaka Nuclear Technologist Conference、大阪、2013 年 3 月

北川智彦：災害医療における診療放射線技師の役割、国立病院機構近畿ブロック平成 24 年度診療放射線技師研修、大阪、2012 年 1 月

前川則彦：性能評価 (MTF、NSP、CNR、SSPZ)、国立病院療養所近畿放射線技師会平成 24 年度学術部 CTW.G 講習会、京都、2013 年 2 月

三宅俊輔、上田麻里：強度変調放射線治療における物理・技術的ガイドライン 2011 の概要、国立病院療養所近畿放射線技師会平成 24 年度学術部放射線治療 W.G.研修会、京都、2012 年 6 月

三宅俊輔：吸収線量の標準測定法 X 線の標準測定法、国立病院療養所近畿放射線技師会平成 24 年度学術部放射線治療 W.G 研修会、京都、2013 年 2 月

上田麻里：吸収線量の標準測定法 電子線の標準測定法、国立病院療養所近畿放射線技師会平成 24 年度学術部放射線治療 W.G 研修会、京都、2013 年 2 月

小西佳之、吉村泰司：放射線管理区域立ち入りにおける教育、大阪医療センター平成 24 年度放射線診療従事者教育訓練、大阪、2013 年 2 月