

プログラム

第1日目 11月11日(金) 第1会場(カンファレンスB+C)

14:45 ~ 15:00 開会の辞

当番世話人：木下 貴之(国立がん研究センター中央病院 乳腺外科)

15:00 ~ 16:00 主題演題1 SNNSの工夫、取り組み：各臓器

座長：進 伸幸(慶應義塾大学医学部 産婦人科)
藤村 隆(富山市立富山市民病院 外科)

T1-1

gGlu-HMRGによる乳癌腋窩リンパ節転移診断の臨床応用に関する検討

¹⁾ 鹿児島大学 消化器・乳腺甲状腺外科、²⁾ 九州大学大学院 消化器・総合外科、³⁾ うえお乳腺外科、⁴⁾ 九州大学病院別府病院 外科、⁵⁾ 東京大学大学院 医学系研究科 医用生体工学講座 生体情報学
新田 吉陽¹⁾、喜島 祐子¹⁾、平田 宗嗣¹⁾、上尾 裕紀²⁾、上尾 裕昭³⁾、
三森 功士⁴⁾、浦野 泰照⁵⁾、夏越 祥次¹⁾

T1-2

子宮体癌のセンチネルリンパ節(SLN)検索におけるRI投与法の工夫
～経膈超音波ガイド下子宮体部筋層内投与について～

田附興風会医学研究所北野病院 産婦人科
自見 倫敦、辻 なつき、宮田 明未、瀬尾 晃司、松岡 麻理、秦 さおり、
山本 瑠美子、小藺 祐喜、奥田 亜紀子、関山 健太郎、寺川 耕市、
永野 忠義

T1-3

腹腔鏡下子宮悪性腫瘍手術におけるICGを使用したセンチネルリンパ節同定法

豊橋市民病院 女性内視鏡外科
梅村 康太

T1-4

胃癌センチネルリンパ節転移に対するナノ粒子(ICGラクトソーム)を用いた新規診断法と光線力学療法の可能性

¹⁾ 防衛医科大学校 外科 1.3、²⁾ 防衛医科大学校 分子生体制御、³⁾ 島津製作所
野村 信介¹⁾、辻本 広紀¹⁾、守本 祐司²⁾、高畑 りさ¹⁾、堀口 寛之¹⁾、
星川 真由美¹⁾、野呂 拓司¹⁾、梶原 由規¹⁾、平木 修一¹⁾、菅澤 英一¹⁾、
神藤 英二¹⁾、青笹 季史¹⁾、原 功³⁾、小関 英一³⁾、長谷 和生¹⁾、山本 順司¹⁾、
上野 秀樹¹⁾

T1-5

早期胃癌・食道癌におけるSPECT/CTとRI集積の検討

¹⁾ 鹿児島大学 消化器・乳腺甲状腺外科、²⁾ 鹿児島大学 分子応用外科学
貴島 孝¹⁾、上之園 芳一^{1,2)}、有上 貴明^{1,2)}、天辰 仁彦¹⁾、大久保 啓史¹⁾、
川越 浩輔¹⁾、松下 大輔¹⁾、柳田 茂寛¹⁾、夏越 祥次¹⁾

T1-6

早期胃癌のリンパ流域の分布と腹腔鏡下機能温存根治手術
—センチネルリンパ節生検が有益な症例は？

金沢医科大学 一般・消化器外科学
木南 伸一、大西 敏雄、藤井 頼孝、三浦 聖子、藤田 純、甲斐田 大資、
富田 泰斗、藤田 秀人、上田 順彦、中野 泰治、小坂 健夫

16:00～18:00 シンポジウム1 SNNS手技の工夫：各臓器での臨床応用

共催：コヴィディエンジャパン株式会社、浜松ホトニクス株式会社、アイ・エム・アイ株式会社

座長：草野 満夫（医療法人社団静和会 静和記念病院）

堀口 淳（群馬大学大学院医学系研究科 臓器病態外科学教室）

S1-1

ICG 蛍光法を用いた大腸癌のリンパ流評価

¹⁾ 横須賀共済病院 外科、²⁾ 横浜市立大学附属市民総合医療センター 消化器病センター、

³⁾ 横浜市立大学 消化器・腫瘍外科学、⁴⁾ NTT 東日本関東病院 外科

渡邊 純¹⁾、大田 貢由²⁾、諏訪 雄亮³⁾、中川 和也²⁾、諏訪 宏和²⁾、樫山 将士³⁾、石部 敦士³⁾、渡辺 一輝⁴⁾、野尻 和典¹⁾、舛井 秀宣¹⁾、長堀 薫¹⁾

S1-2

早期胃癌に対するセンチネルノードナビゲーション手術：リンパ流域方向に関する因子の解析

東京慈恵会医科大学 外科学講座

志田 敦男、三森 教雄、高野 裕太、川村 雅彦、岩崎 泰三、藤崎 宗春、村上 慶四郎、高橋 直人、矢永 勝彦

S1-3

頭頸部癌における ICG 蛍光法を用いたセンチネルリンパ節生検術

¹⁾ 愛知県がんセンター中央病院 頭頸部外科、²⁾ 防衛医科大学校 耳鼻咽喉科、

³⁾ 国立がん研究センター中央病院 頭頸部腫瘍科、⁴⁾ 北海道大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、

⁵⁾ 森山記念病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、⁶⁾ 埼玉医科大学国際医療センター 頭頸部腫瘍・耳鼻咽喉科、

⁷⁾ 京都大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、⁸⁾ 東京医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、

⁹⁾ 愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部

長谷川 泰久¹⁾、塩谷 彰浩²⁾、吉本 世一³⁾、本間 明宏⁴⁾、横山 純吉⁵⁾、菅澤 正⁶⁾、楯谷 一郎⁷⁾、塚原 清彰⁸⁾、尾瀬 功⁹⁾

S1-4

ロボット支援下腹腔鏡下前立腺全摘除術における ICG 蛍光法によるセンチネルリンパ節同定の試み

¹⁾ 神鋼記念病院 泌尿器科、²⁾ 帝京大学 泌尿器科

結縁 敬治¹⁾、三浦 徹也¹⁾、吉行 一馬¹⁾、佐藤 克哉¹⁾、山下 真寿男¹⁾、山口 雷藏²⁾

S1-5

メラノーマに対する蛍光法ガイド下リンパ節郭清術

国立がん研究センター中央病院 皮膚腫瘍科

堤田 新

S1-6

乳がんにおける ICG 蛍光法を用いたセンチネルリンパ節生検術

関西医科大学附属病院 乳腺外科

杉江 知治

18:00～19:00 イブニングセミナー

共催：デヴィコア メディカル ジャパン株式会社

座長：古川 洋志（北海道大学大学院医学研究科・医学部
機能再生医学講座形成外科学分野）

皮膚悪性腫瘍の治療におけるセンチネルリンパ節生検の活用

京都大学大学院医学研究科 皮膚科学

遠藤 雄一郎

第1日目 11月11日(金) 第2会場(ホール)

15:00 ~ 15:56 一般演題① 皮膚科・乳腺①

座長：山崎 直也(国立がん研究センター中央病院 皮膚腫瘍科)
唐 宇飛(久留米大学医学部 外科学)

0-1

体幹部皮膚悪性腫瘍例のセンチネルリンパ節シンチグラフィにおけるリンパ流注関係の検討

¹⁾ 弘前大学大学院医学研究科 放射線科学講座、²⁾ 弘前大学大学院医学研究科 病理学講座、
³⁾ 弘前大学大学院医学研究科 皮膚科学講座

三浦 弘行¹⁾、対馬 史泰¹⁾、掛端 伸也¹⁾、清野 浩子^{1,2)}、藤田 大真¹⁾、
藤田 環¹⁾、藤岡 一太郎¹⁾、田中 円葵¹⁾、小野 修一¹⁾、金子 高英³⁾、
澤村 大輔³⁾

0-2

臨床的リンパ節腫大と対側のリンパ領域にセンチネルリンパ節を同定しえた肛門部皮膚原発悪性黒色腫の1例

国立がん研究センター中央病院 皮膚腫瘍科

武藤 雄介、並川 健二郎、武藤 一考、上野 真紀子、高橋 聡、堤田 新、
山崎 直也

0-3

腋窩リンパ節郭清術後のリンパ流を評価し得た、体幹悪性黒色腫の2例

札幌医科大学 皮膚科

加藤 潤史、山田 茉生、澤田 匡秀、高橋 仁美、佐藤 さゆり、堀本 浩平、
神谷 崇文、肥田 時征、澄川 靖之

0-4

Navigation surgery の手法が有用であった clear cell hidradenocarcinoma の1例

¹⁾ 国立がん研究センター中央病院 皮膚腫瘍科、²⁾ 久留米大学 皮膚科

武藤 一考^{1,2)}、並川 健二郎¹⁾、高橋 聡¹⁾、堤田 新¹⁾、武藤 雄介¹⁾、
上野 真紀子¹⁾、山崎 直也¹⁾

0-5

術前非浸潤性乳管癌と診断した症例におけるセンチネルリンパ節生検省略の検討

帝京大学医学部 外科学講座

吉川 三緒、柳澤 貴子、松本 暁子、高橋 洋子、神野 浩光

0-6

針生検にて非浸潤性乳管癌と診断された乳癌患者においてセンチネルリンパ節生検は省略して良いか

¹⁾ 国立がん研究センター東病院 乳腺外科、²⁾ 国立がん研究センター東病院 臨床腫瘍病理部

大西 達也¹⁾、山内 稚佐子¹⁾、藤井 誠志²⁾、北條 隆¹⁾

0-7

術前に非浸潤性乳管癌と診断された症例における安全なセンチネルリンパ節生検省略に向けての検討

慶應義塾大学病院 一般・消化器外科

前田 日菜子、高橋 麻衣子、椎木 春美、中小路 絢子、廣瀬 盟子、関 朋子、
林田 哲、北川 雄光

O-8

原発性乳癌腋窩リンパ節郭清術におけるベッセルシーリングシステムの有用性に関する無作為化単盲検比較試験

¹⁾ 慶應義塾大学医学部 一般・消化器外科、²⁾ 帝京大学医学部 外科学講座

関 朋子¹⁾、高橋 麻衣子¹⁾、林田 哲¹⁾、神野 浩光^{1,2)}、北川 雄光¹⁾

16:06 ~ 16:41 一般演題② 婦人科

座長：戸上 真一（鹿児島大学附属病院 産婦人科）

加藤 友康（国立がん研究センター中央病院 婦人腫瘍科）

O-9

PETにて骨盤リンパ節転移を疑ったが、センチネル節生検で転移陰性であった症例

鹿児島大学附属病院 産婦人科

戸上 真一、河村 俊彦、福田 美香、神尾 真樹、小林 裕明

O-10

子宮頸癌に対する頸部摘出術中センチネルリンパ節迅速診断に関する後方視的解析

¹⁾ 九州大学病院 産科婦人科、²⁾ 九州大学病院 病理部、³⁾ 九州大学病院 放射線科

園田 顕三¹⁾、矢幡 秀昭¹⁾、奥川 馨¹⁾、兼城 英輔¹⁾、河野 善明¹⁾、
権丈 洋徳¹⁾、小野山 一郎¹⁾、大神 達寛¹⁾、安永 昌史¹⁾、八木 裕史¹⁾、
小玉 敬亮¹⁾、小田 義直²⁾、本田 浩³⁾、加来 恒壽¹⁾、加藤 聖子¹⁾

O-11

子宮体癌のセンチネルリンパ節（SN）内転移巢の局在・大きさと non-SN 転移との関連

¹⁾ 慶應義塾大学 産婦人科、²⁾ 同病理診断科、³⁾ 同放射線治療科

平野 卓朗¹⁾、進 信幸¹⁾、片岡 史夫¹⁾、山上 亘¹⁾、坂井 健良¹⁾、
真壁 健¹⁾、二宮 委美¹⁾、和田 美智子¹⁾、野村 弘行¹⁾、平沢 晃¹⁾、
田中 京子¹⁾、阪埜 浩司¹⁾、青木 大輔¹⁾、亀山 香織²⁾、中原 理紀³⁾

O-12

子宮頸癌におけるセンチネルリンパ節生検による縮小手術の治療成績

東北大学病院 産婦人科

土岐 麻実、新倉 仁、岡本 聡、永井 智之、徳永 英樹、豊島 将文、
八重樫 伸生

O-13

外陰扁平上皮癌のセンチネルリンパ節生検導入に関する臨床病理学検討

国立がん研究センター中央病院 婦人腫瘍科

加藤 友康、高橋 健太、米岡 完、小林 真弓、塚田 貴史、竹原 也恵、
舘 慶生、清水 華子、植原 貴史、石川 光也、池田 俊一

16:51 ~ 17:33 一般演題③ 乳腺②

座長：神野 浩光（帝京大学医学部 外科学講座）
藤井 博史（国立がん研究センター 先端医療開発センター
医療機器開発グループ 機能診断開発分野）

O-14 FDG-PET/CT による metabolic parameter と乳癌腋窩リンパ節転移との関係性についての検討

慶應義塾大学医学部外科学教室 一般・消化器外科

廣瀬 盟子、関 朋子、高橋 麻衣子、林田 哲、北川 雄光

O-15 乳腺センチネルリンパ節 CT リンフォグラフィー (CT-LG) によるリンパ流の検討について

- ¹⁾ 弘前大学大学院医学研究科 放射線科学講座、
- ²⁾ 弘前大学大学院医学研究科 病理生命科学講座、
- ³⁾ 弘前大学大学院医学研究科 消化器外科学講座

藤田 環¹⁾、三浦 弘行¹⁾、対馬 史泰¹⁾、清野 浩子^{1,2)}、掛端 伸也¹⁾、
藤田 大真¹⁾、藤岡 一太郎¹⁾、田中 円葵¹⁾、小野 修一¹⁾、西 隆³⁾、
西村 顕正³⁾

O-16 超音波検査と穿刺吸引細胞診を組み合わせた術前乳癌腋窩リンパ節評価

三重大学医学部附属病院 乳腺外科

野原 有起、長野 真由子、木本 真緒、澁澤 舞衣、今井 奈央、野呂 綾、
伊藤 みのり、稲上 馨子、山下 雅子、花村 典子、小川 朋子

O-17 乳癌の腋窩治療における腋窩細胞診の要否について

栃木県立がんセンター 乳腺外科

竹前 大、安藤 二郎、原尾 美智子

O-18 Axillary Reverse Mapping (ARM) による上肢リンパ浮腫回避

公益財団法人田附興風会医学研究所北野病院 乳腺外科

葛城 遼平、山内 清明、高原 祥子、吉本 有希子、前島 佑里奈、
大林 亜衣子

O-19 Axillary Reverse Mapping (ARM) によるセンチネルリンパ節症例での上肢リンパ浮腫発症リスクの検討

- ¹⁾ 大阪市立総合医療センター 乳腺外科、²⁾ 医療リンパドレナージセラピスト

亀井 佑梨¹⁾、池田 克実¹⁾、渡部 智加¹⁾、松尾 葉子²⁾、谷口 友恵²⁾、
小川 佳成¹⁾

19:00 ~ 21:00 全員懇親会

(Los Angeles balcony Terrace Restaurant & Moon Bar (品川シーズンテラス 2F))

第2日目 11月12日(土) 第1会場(カンファレンスB+C)

9:00 ~ 11:20 シンポジウム2 微小転移診断:現状と課題

座長:北川 雄光(慶應義塾大学医学部 一般・消化器外科)
津田 均(防衛医科大学校医学教育部医学科 病態病理学講座)

S2-1

cT1N0 食道癌における潜在的微小転移の意義とセンチネルリンパ節を標的とした個別化治療の展望

¹⁾慶應義塾大学医学部 一般・消化器外科、²⁾同放射線診断科
竹内 裕也¹⁾、中原 理紀²⁾、北川 雄光¹⁾

S2-2

口腔癌におけるSNNSの現状と将来展望

愛媛大学大学院医学系研究科 口腔顎顔面外科学講座
浜川 裕之

S2-3

胃癌センチネルリンパ節生検における微小転移診断—立ちふさがる壁と克服する道

金沢医科大学 一般・消化器外科学
木南 伸一、大西 敏雄、藤井 頼孝、三浦 聖子、藤田 純、甲斐田 大資、
富田 泰斗、藤田 秀人、上田 順彦、中野 泰治、小坂 健夫

S2-4

直腸癌におけるサンプリング郭清による側方リンパ節転移診断法の確立

¹⁾横浜市立大学附属市民総合医療センター 消化器病センター、²⁾横浜市立大学 消化器・腫瘍外科、
³⁾横須賀共済病院 外科
大田 貢由¹⁾、中川 和也¹⁾、諏訪 宏和¹⁾、諏訪 雄亮²⁾、縦山 将士²⁾、
石部 敦士²⁾、渡邊 純³⁾、國崎 主税¹⁾、遠藤 格²⁾

S2-5

迅速免疫組織染色装置(R-IHC)による術中微小転移診断の検討

¹⁾秋田大学大学院医学研究科 胸部外科学講座(呼吸器外科)、²⁾秋田大学医学部附属病院 病理部
今野 隼人¹⁾、齊藤 元¹⁾、栗原 伸泰¹⁾、藤嶋 悟志¹⁾、中 麻衣子¹⁾、
廣嶋 優子²⁾、南條 博²⁾、南谷 佳弘¹⁾

S2-6

Total Tumor Load (TTL) による乳癌非センチネルリンパ節(SLN) 転移予測の試み

新潟県立がんセンター乳腺外科
佐藤 信昭

S2-7

WHAT CAN WE GET FROM THE MOLECULAR ANALYSIS OF BREAST SENTINEL LYMPH NODE?

Department of Pathology Vall d'Hebron University Hospital, Barcelona, Spain
Vicente Peg

11:20 ~ 12:20 主題演題2 SNNSの更なる発展：各臓器

共催：センチュリーメディカル株式会社

座長：杉江 知治（関西医科大学附属病院 乳腺外科）

長谷川 泰久（愛知県がんセンター中央病院 頭頸部外科部）

T2-1

乳癌センチネルリンパ節生検の現状と今後の展望

大阪大学大学院医学系研究科 乳腺内分泌外科

島津 研三

T2-2

乳癌センチネルリンパ節転移陽性に対する腋窩温存
— マクロ転移陽性も対象とし始めて —

東京歯科大学市川総合病院 外科

和田 徳昭、菊池 雅之、藤山 芳樹、関本 康人、冠城 拓示、小倉 正治、
浅原 史卓、瀧川 穰、江口 圭介、原田 裕久、松井 淳一

T2-3

温存乳房内再発に対するセンチネルリンパ節生検の有用性

¹⁾ 帝京大学医学部 外科、²⁾ 慶應義塾大学医学部 一般・消化器外科、

³⁾ 北里大学 北里研究所病院

松本 暁子¹⁾、神野 浩光¹⁾、柳澤 貴子¹⁾、吉川 三緒¹⁾、高橋 洋子¹⁾、
関 朋子²⁾、高橋 麻衣子²⁾、林田 哲²⁾、池田 正³⁾、北川 雄光²⁾

T2-4

NAC後のextendedセンチネルリンパ節生検術の有用性について

公益財団法人田附興風会医学研究所北野病院

前島 佑里奈、大林 亜衣子、葛城 遼平、吉本 有希子、高原 祥子、
山内 清明

12:25 ~ 13:25 ランチョンセミナー

共催：中外製薬株式会社

座長：林田 哲（慶應義塾大学医学部 一般・消化器外科）

薬物療法の進歩と乳腺外科の方向性

京都大学医学部医学研究科外科学講座 乳腺外科分野

戸井 雅和

13:30 ~ 14:20 共催セミナー

共催：株式会社バイタル

座長：北島 政樹（学校法人国際医療福祉大学 副理事長

国際医療福祉大学 名誉学長）

臨床外科医からみた明視野・カラー蛍光腹腔鏡の特性と胃癌におけるセンチネルノードマッピングの試み

国際医療福祉大学病院 消化器・一般外科

吉田 昌

Fluorescence Imaging In Sentinel Node Mapping for Breast Cancer

Honorary Clinical Associate Professor Department & Faculty of Medicine The University of Hong Kong,
Hong Kong

Ava Kwong

14:30 ~ 16:30 シンポジウム3 各臓器のSNNS：更なる実用化を目指して

共催：ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社

座長：夏越 祥次（鹿児島大学大学院腫瘍学講座
消化器・乳腺甲状腺外科学）

三森 教雄（東京慈恵会医科大学 消化管外科）

S3-1

早期胃癌に対する赤外線観察によるセンチネルリンパ節ナビゲーション手術の実際と将来への展望

¹⁾ 東京慈恵会医科大学附属柏病院 外科、²⁾ 東京慈恵会医科大学附属病院 消化器外科

高橋 直人¹⁾、藤崎 宗春²⁾、志田 敦男²⁾、村上 慶四郎¹⁾、高橋 慶太¹⁾、
高野 裕太²⁾、山本 世怜¹⁾、坪井 一人²⁾、二村 浩史²⁾、三澤 健之¹⁾、
三森 教雄²⁾、秋葉 直志¹⁾、矢永 勝彦²⁾

S3-2

胃癌に対する局所切除術に向けた当科の取り組み—NEWSを中心に

東京大学大学院 消化管外科

愛甲 丞、三ツ井 崇司、小野山 温那、坂本 啓、奥村 康弘、山下 裕玄、
野村 幸世、瀬戸 泰之

S3-3

胃癌に対するLECS+センチネルリンパ節生検の可能性

がん研究会 有明病院

熊谷 厚志、比企 直樹、庄司 佳晃、神谷 諭、佐野 武

S3-4

乳癌センチネルリンパ節生検PDE法（蛍光法）の再検討

¹⁾ 日野市立病院 乳腺外科、²⁾ 慶應義塾大学病院 病理診断部

森 克昭¹⁾、川口 正春¹⁾、三上 修治²⁾、辻川 華子²⁾

S3-5

ARM（Axillary Reverse Mapping）を用いた腋窩縮小手術の可能性について

¹⁾ 埼玉メディカルセンター 外科・プレストセンター、²⁾ 同病理部、³⁾ 同薬剤部、⁴⁾ 同看護部

櫻井 孝志¹⁾、関 大仁¹⁾、吉水 信就¹⁾、中島 顕一郎¹⁾、清水 健²⁾、
樋下田 香織³⁾、臺 裕子³⁾、清水 章子⁴⁾

S3-6

早期胃癌におけるセンチネルリンパ節転移診断に基づく縮小手術の有用性

¹⁾ 鹿児島大学大学院 分子応用外科学、²⁾ 鹿児島大学大学院 消化器・乳腺甲状腺外科学

上之園 芳一¹⁾、有上 貴明^{1,2)}、柳田 茂寛²⁾、大久保 啓史²⁾、貴島 孝²⁾、
天辰 仁彦²⁾、松下 大輔²⁾、夏越 祥次^{1,2)}

S3-7

腹腔鏡下前立腺全摘におけるICG蛍光法によるセンチネルリンパ節同定法—骨盤内リンパ節郭清の手技定型化へ向けて—

¹⁾ 東京慈恵会医科大学附属柏病院 泌尿器科、²⁾ 東京慈恵会医科大学 泌尿器科

三木 淳¹⁾、柳澤 孝文¹⁾、田中 晴朗¹⁾、五十嵐 太郎¹⁾、栢野 想太郎¹⁾、
木村 高弘²⁾、岸本 幸一¹⁾、颯川 晋²⁾

16:30 次期当番世話人挨拶

次期当番世話人：三森 教雄（東京慈恵会医科大学 消化管外科）

閉会の挨拶

当番世話人：木下 貴之（国立がん研究センター中央病院 乳腺外科）

第2日目 11月12日(土) 第2会場(ホール)

9:00 ~ 9:42 一般演題④ 乳腺③

座長：高島 勉（大阪市立大学大学院医学研究科 腫瘍外科学）
山内 清明（田附興風会医学研究所北野病院 乳腺外科）

0-20

乳癌センチネルリンパ節の最適な同定法の検討

慶應義塾大学医学部 外科学教室

椎木 春美、林田 哲、中小路 絢子、前田 日菜子、廣瀬 盟子、関 朋子、
高橋 麻衣子、北川 雄光

0-21

男性乳癌におけるセンチネルリンパ節の有用性

国立がん研究センター中央病院 乳腺外科

中平 詩、麻賀 創太、栗原 俊明、椎野 翔、神保 健二郎、高山 伸、
木下 貴之

0-22

当院における原発性乳癌患者に対するセンチネルリンパ節生検の検討
～導入後10年を振り返って～

京都桂病院 乳腺科

上原 正弘、松谷 泰男

0-23

色素、ICG 蛍光併用法による乳癌センチネルリンパ節生検

¹⁾ 公立福生病院 外科、²⁾ 公立福生病院 病理

五月女 恵一¹⁾、川村 あや乃¹⁾、門野 政義¹⁾、藤田 優裕¹⁾、中村 威¹⁾、
星川 竜彦¹⁾、岸 真也¹⁾、次田 正¹⁾、仲丸 誠¹⁾、江口 正信²⁾

0-24

特殊型乳癌におけるセンチネルリンパ節生検

国立がん研究センター中央病院 乳腺外科

荻澤 佳奈、神保 健二郎、栗原 俊明、椎野 翔、麻賀 創太、高山 伸、
木下 貴之

0-25

腋窩リンパ節の再発形式から見たセンチネルリンパ節転移非郭清症例に対するフォ
ローアップ法の検討

国立がん研究センター東病院 乳腺外科

北條 隆、大西 達也、山内 稚佐子

9:52 ~ 10:34 一般演題⑤ 乳腺④

座長：喜島 祐子（鹿児島大学大学院医歯学総合研究科
消化器・乳腺甲状腺外科学）

津川 浩一郎（聖マリアンナ医科大学 乳腺・内分泌外科）

0-26

センチネルリンパ節転移陽性の Luminal 乳癌における 4 個以上のリンパ節転移の予測

大阪市立大学大学院 腫瘍外科

野田 諭、高島 勉、浅野 有香、田内 幸枝、徳本 真央、森崎 珠実、
柏木 伸一郎、小野田 尚佳、平川 弘聖、大平 雅一

O-27

SLN ratio による非センチネルリンパ節における転移予測

慶應義塾大学 一般・消化器外科

中小路 絢子、関 朋子、林田 哲、高橋 麻衣子、北川 雄光

O-28

センチネルリンパ節転移陽性症例に対する pN2 の危険因子の検討 (YCOG1303)

¹⁾ 横浜市立大学医学部 消化器・腫瘍外科学、

²⁾ 横浜市立大学附属市民総合医療センター 乳腺甲状腺外科、

³⁾ 済生会横浜市南部病院 外科、⁴⁾ 横浜労災病院乳腺外科、⁵⁾ 東京医科大学病院 乳腺科、

⁶⁾ 横浜市立大学医学部 がん総合医科学

菅江 貞亨¹⁾、木村 安希¹⁾、鈴木 千穂¹⁾、島 秀栄¹⁾、石井 祥子²⁾、
山田 顕光²⁾、成井 一隆²⁾、嶋田 和博³⁾、山本 晋也⁴⁾、原田 郁⁴⁾、
千鳥 隆司⁴⁾、石川 孝⁵⁾、市川 靖史⁶⁾、遠藤 格¹⁾

O-29

センチネルリンパ節生検 (SLNB) 術中迅速診断省略の安全性・有用性に関する検討

¹⁾ 北里大学 北里研究所病院 プレストセンター、²⁾ 北里大学 北里研究所病院 外科、

³⁾ 北里大学 北里研究所病院 病理診断科

村田 健^{1,2)}、浅沼 史樹^{1,2)}、森永 正二郎³⁾、中村 理恵子¹⁾、鈴木 幹人²⁾、
矢作 雅史²⁾、金田 宗久²⁾、鈴木 慶一²⁾、神谷 紀輝²⁾、大作 昌義²⁾、
石井 良幸²⁾、菊池 史郎²⁾、渡邊 昌彦¹⁾、池田 正^{1,2)}

O-30

T1 乳がんに対する陽子線治療臨床試験における乳癌センチネルリンパ節生検 (SNB) 早期成績

¹⁾ 久留米大学医学部 外科学、²⁾ 久留米大学 放射線治療センター、

³⁾ メディポリス国際陽子線治療センター

唐 宇飛¹⁾、淡河 恵津世²⁾、岩熊 伸高¹⁾、三島 麻衣¹⁾、岡部 実奈¹⁾、
朔 周子¹⁾、赤木 由人¹⁾、有村 健³⁾、荻野 尚³⁾、菱川 良夫³⁾

O-31

乳癌腋窩リンパ節転移に対する新規光線力学的治療の開発

¹⁾ 川崎市立井田病院 乳腺外科、²⁾ 帝京大学医学部 外科、³⁾ 川崎市立井田病院 外科、

⁴⁾ 慶應義塾大学医学部 一般・消化器外科

嶋田 恭輔¹⁾、神野 浩光²⁾、藤村 知賢³⁾、大山 隆史³⁾、玉川 英史³⁾、
有澤 淑人³⁾、大森 泰³⁾、松田 祐子⁴⁾、北川 雄光⁴⁾

11:30 ~ 12:00 多施設共同研究進捗状況

座長：愛甲 孝 (鹿児島大学 名誉教授 / 医療法人青雲会病院)

M-1

胃癌に対する SN 生検に関する多施設共同研究進捗状況

¹⁾ 慶應義塾大学医学部、²⁾ 鹿児島大学 / 医療法人青雲会病院

竹内 裕也¹⁾、北川 雄光¹⁾、北島 政樹¹⁾、愛甲 孝²⁾

M-2

センチネルリンパ節転移陽性乳癌における腋窩治療の観察研究

杏林大学医学部付属病院 乳腺外科

井本 滋

M-3

頭頸部癌センチネルリンパ節生検術臨床試験

頭頸部癌センチネルリンパ節生検術共同研究班

甲能 直幸、長谷川 泰久、吉本 世一、松塚 崇、本間 明宏、塩谷 彰浩、
横山 純吉、小須田 茂、近松 一朗、吉崎 智一、上村 裕和、三浦 弘規、
菅澤 正、鈴木 幹男、丸尾 貴志、楯谷 一郎、尾瀬 功、谷田部 恭、
川北 大介、鈴木 基之、塚原 清彰、村上 善子

12:00 ~ 12:30 施設代表者会議

14:30 ~ 15:26 一般演題⑥ 基礎・頭頸科・消化器

座長：浜川 裕之（愛媛大学大学院医学系研究科 口腔顎顔面外科学講座）
木南 伸一（金沢医科大学 一般・消化器外科学）

O-32

マウスモデルを用いたセンチネルリンパ節内免疫反応の経時的解析

国立がん研究センター 先端医療開発センター 機能診断開発分野

大貫 和信、藤井 博史

O-33

ヒト舌扁平上皮癌頸部リンパ節転移マウスモデルにおけるセンチネルリンパ節を標的としたセンダイウイルス遺伝子治療の基礎検討

¹⁾ 防衛医科大学校 耳鼻咽喉科学講座、²⁾ 北里大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、³⁾ (株) ID ファーマ

田中 雄也¹⁾、荒木 幸仁¹⁾、田中 伸吾¹⁾、宮川 義弘¹⁾、鈴木 洋¹⁾、
富藤 雅之¹⁾、山下 拓²⁾、井上 誠³⁾、上田 泰次³⁾、塩谷 彰浩¹⁾

O-34

舌癌で対側へのセンチネルリンパ節を認めた症例について

国立がん研究センター中央病院 頭頸部腫瘍科

吉本 世一、松本 文彦、小林 謙也、手島 直則、深澤 雅彦、松本 吉史

O-35

内視鏡治療後早期胃癌症例に対するセンチネルリンパ節生検の有用性の検討

慶應義塾大学医学部 一般・消化器外科

真柳 修平、竹内 裕也、島田 理子、神谷 諭、新原 正大、中村 理恵子、
須田 康一、和田 則仁、川久保 博文、才川 義朗、北川 雄光

O-36

胃癌において9個以上のセンチネルリンパ節を有する症例に関する検討

慶應義塾大学医学部 一般・消化器外科

新原 正大、竹内 裕也、川久保 博文、和田 則仁、須田 康一、中村 理恵子、
福田 和正、北川 雄光

O-37

センチネルリンパ節理論による胃部分切除術のPGSAS-45を用いた有用性評価

鹿児島大学大学院腫瘍制御学 消化器・乳腺甲状腺外科学

天辰 仁彦、大久保 啓史、上之園 芳一、有上 貴明、松下 大輔、柳田 茂寛、
貴島 孝、夏越 祥次

O-38

胃癌センチネルリンパ節生検における腫瘍組織型の意義

慶應義塾大学医学部 一般・消化器外科

神谷 諭、竹内 裕也、新原 正大、真柳 修平、松田 諭、島田 理子、
中村 理恵子、須田 康一、和田 則仁、川久保 博文、北川 雄光

O-39

M領域の早期胃癌患者におけるセンチネルリンパ節の分布と局所切除術の適応についての検討

¹⁾ 慶應義塾大学 外科、²⁾ 慶應義塾大学 放射線診断科核医学部門島田 理子¹⁾、竹内 裕也¹⁾、神谷 諭¹⁾、福田 和正¹⁾、須田 康一¹⁾、
中村 理恵子¹⁾、和田 則仁¹⁾、川久保 博文¹⁾、中原 理紀²⁾、陣崎 雅弘²⁾、
村上 康二²⁾、北川 雄光¹⁾

15:36 ~ 16:18 一般演題⑦ 乳腺⑤

座長：中川 剛士（東京医科歯科大学医学部附属病院 乳腺外科）
松井 哲（国立病院機構東京医療センター 外科）**O-40**

腋窩リンパ節転移陽性例に対する術前化学療法施行後のセンチネルリンパ節生検

済生会横浜市東部病院 臨床研修医室

小谷 依里奈

O-41

乳癌術前化学療法後のセンチネルリンパ節生検の有用性

¹⁾ 国立病院機構東京医療センター 外科、²⁾ 国立病院機構東京医療センター 臨床検査科病理検査室永山 愛子¹⁾、松井 哲¹⁾、笹原 真奈美¹⁾、石 志紘¹⁾、大石 崇¹⁾、村田 有也²⁾、
磯部 陽¹⁾**O-42**

術前化学療法施行後 N0 乳癌症例におけるセンチネルリンパ節生検の有用性

¹⁾ 慶應義塾大学病院 腫瘍センター、²⁾ 慶應義塾大学 外科高橋 麻衣子¹⁾、関 朋子²⁾、林田 哲²⁾、北川 雄光²⁾**O-43**

温存乳房内再発に対する再センチネルリンパ節生検症例の検討

国立がん研究センター中央病院 乳腺外科

渡瀬 智佳史、椎野 翔、安部 優子、荻澤 佳奈、栗原 俊明、岩本 恵理子、
神保 健二郎、麻賀 創太、高山 伸、木下 貴之**O-44**

乳癌術後・同側乳癌に対する再センチネルリンパ節生検の検討

¹⁾ 虎の門病院 乳腺・内分泌外科、²⁾ 虎の門病院 病理診断科、³⁾ 恵比寿門脇プレストクリニック、⁴⁾ 中澤プレスセンタークリニック小倉 拓也¹⁾、栗川 美智子¹⁾、田中 希世¹⁾、木脇 圭一²⁾、田村 宜子¹⁾、
門脇 正美^{1,3)}、三浦 大周¹⁾、中澤 英樹^{1,4)}、藤井 丈士²⁾、川端 英孝¹⁾**O-45**

センチネルリンパ節生検にて腋窩温存した患者における腋窩リンパ節単独再発についての検討

国立がん研究センター中央病院 乳腺外科

栗原 俊明、高山 伸、中平 詩、渡瀬 智佳史、荻澤 佳奈、椎野 翔、
神保 健二郎、麻賀 創太、木下 貴之

S1-1 ICG 蛍光法を用いた大腸癌のリンパ流評価

¹⁾ 横須賀共済病院 外科、²⁾ 横浜市立大学附属市民総合医療センター 消化器病センター、
³⁾ 横浜市立大学 消化器・腫瘍外科学、⁴⁾ NTT 東日本関東病院 外科

渡邊 純¹⁾、大田 貢由²⁾、諏訪 雄亮³⁾、中川 和也²⁾、諏訪 宏和²⁾、樺山 将士³⁾、
 石部 敦士³⁾、渡辺 一輝⁴⁾、野尻 和典¹⁾、舩井 秀宣¹⁾、長堀 薫¹⁾

【背景】大腸癌に対するセンチネルリンパ節生検は low sensitivity であるという問題により、臨床応用はいまだ確立されていない。

【目的】今回我々は ICG 蛍光法を用いた大腸癌（特にリンパ流の複雑な脾彎曲部癌と直腸癌）のリンパ流評価について報告する。

【対象/方法】リンパ流の複雑な、(1) 脾彎曲部癌と、(2) 側方リンパ節郭清を伴う直腸癌（いずれも c N0 症例）の手術症例を対象とした。(1) 脾彎曲部癌では病変の周囲に ICG2.5mg を漿膜下～粘膜下層に局注すると、30 分後に腹腔鏡下近赤外光でリンパ節/流の観察が可能となる。蛍光観察されるリンパ流を含むように郭清を行うと確実な郭清が可能である。(2) 直腸癌の側方リンパ節郭清では腫瘍の直下 2 カ所に ICG0.5mg を粘膜下層に局注する。直腸切離後には腹腔鏡下近赤外光で側方領域のリンパ節/流が蛍光認識される。

【結果】(1) 脾彎曲部癌のリンパ流評価を 31 例に施行した。男性 22 例、女性 9 例、年齢 67.5 歳、BMI 23.6、手術時間 206 分、出血量 52.5ml であった。全例でリンパ節/流の蛍光観察が可能であった。リンパ節郭清個数は 17.5 個、蛍光リンパ節個数は 10.4 個であった。Skip metastasis 2 例を含むリンパ節転移は 6 例に認められたが、いずれも ICG 蛍光リンパ流評価によるリンパ流領域への転移であった。

(2) 直腸癌の側方リンパ節/流評価を 15 例に施行。手術時間 401 分、平均出血量 80ml、郭清側方リンパ節個数は 15.4 個であった。全例でリンパ節/流の蛍光観察が可能であった。263 リンパ節へのリンパ流は中直腸動脈（浅枝）から神経血管束を貫き、下膀胱血管を経て内腸骨血管本幹に向かう経路と、中直腸動脈（深枝）から S4 尾側を回り、下膀胱血管を経て内陰部血管に向かう経路の 2 系統のリンパ流が認められた。また 263D リンパ節は下膀胱血管およびその中枢側に多く存在した。

【結語】ICG 蛍光法を用いた術中リンパ節/流観察は腹腔鏡下大腸癌手術の術中ナビゲーションとして応用可能である。

S1-2 早期胃癌に対するセンチネルノードナビゲーション手術：リンパ流域方向に関与する因子の解析

東京慈恵会医科大学 外科学講座

志田 敦男、三森 教雄、高野 裕太、川村 雅彦、岩崎 泰三、藤崎 宗春、
 村上 慶四郎、高橋 直人、矢永 勝彦

【背景と目的】当院では赤外光を利用した、インドチアミングリーン (ICG) 色素によるセンチネルノードナビゲーション手術 (SNNS) を早期胃癌に対して行ってきた。腫瘍近傍 4 か所の粘膜下層に ICG を注入すると (0.5ml × 4 か所) リンパ流が 1 流域のみに流れる症例と 2 流域以上に流れる症例が存在する。2 流域以上に流れた場合、リンパ節郭清に要する時間が増し、手術は煩雑となる。そこで、どの因子がリンパ流域数に影響を与えているのかを解析した。【対象と方法】2006 年から 2014 年にかけて、当院で ICG 赤外吸光法による SNNS を施行された胃癌患者、連続 63 症例を対象とした。目的変数はリンパ流域数 (1 流域 vs. 2 流域以上) とし、患者年齢、性別、腫瘍存在部位、術式、術前 ESD の有無、組織学的潰瘍瘢痕の有無、腫瘍組織型、腫瘍深達度、そして腫瘍最大径をそれぞれ、説明変数とした。【結果】単変量解析の結果、リンパ流域数に影響を与える因子は組織学的潰瘍瘢痕の有無 (P=0.046) と最大腫瘍径 (P=0.002) および、腫瘍局在部位であった (小弯 vs. 大弯 / 前壁 / 後壁、P=0.0098)。多変量解析の結果、最大腫瘍径 (オッズ比 1.06、P=0.037) および腫瘍局在部位 (小弯 vs. 大弯 / 前壁 / 後壁、オッズ比 8.22、P=0.01) が独立因子として残った。【結論】リンパ流域数に影響を与える独立した因子は最大腫瘍径および、腫瘍局在部位であることが判明した。つまり、最大腫瘍径が大きいと高い頻度で 2 流域以上へリンパが流れることが明らかとなった。また、腫瘍が大弯、前壁または後壁に位置する場合も高頻度で 2 流域以上へリンパが流れた。最大腫瘍径と腫瘍局在位置は、術前にリンパ流を予測する因子として有用である。

S1-3 頭頸部癌における ICG 蛍光法を用いたセンチネルリンパ節生検術

- 1) 愛知県がんセンター中央病院 頭頸部外科、2) 防衛医科大学校 耳鼻咽喉科、
 3) 国立がん研究センター中央病院 頭頸部腫瘍科、4) 北海道大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、
 5) 森山記念病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、6) 埼玉医科大学国際医療センター 頭頸部腫瘍・耳鼻咽喉科、
 7) 京都大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、8) 東京医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、
 9) 愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部

長谷川 泰久¹⁾、塩谷 彰浩²⁾、吉本 世一³⁾、本間 明宏⁴⁾、横山 純吉⁵⁾、菅澤 正⁶⁾、
 楯谷 一郎⁷⁾、塚原 清彰⁸⁾、尾瀬 功⁹⁾

これまで「インドシアニンググリーン (ICG) 蛍光法と放射線同位元素法を用いた口腔咽喉頭癌センチネルリンパ節生検術の実行可能性の検討」の研究により ICG 蛍光法と RI 法の比較研究を行い、さらに早期咽喉頭癌に対して「咽喉頭癌に対する経口的切除術とインドシアニンググリーン蛍光法センチネルリンパ節生検術による低侵襲手術の研究」の研究を行い、術中 ICG 蛍光法によるセンチネルリンパ節 (SLN) 生検術の有用性を検証した。

RI 法と ICG 法の実行可能性の検討では SLN 同定率は各症例 1 から 8 個で、RI 法で 1 症例あたり 3.5 個、ICG で 4 個であった。SLN の転移陽性率は 28% であり。エンドポイントである SLN の同定率は 100% で、ICG 法と RI 法の一致率はそれぞれ 96.9% と 91.3% であった。両検査は強い一致を示し、ICG 蛍光法を RI 法の代替として用いることが可能であることが示された。

この結果を踏まえ、咽喉頭癌経口切除例を対象に ICG 法の有用性について検討した。中下咽頭・喉頭領域では表在癌の診断率が向上し、経口的切除例が増加している。ICG は術中投与が可能であり、全身麻酔下でなければトレーサーの局所投与が困難な下咽頭・喉頭領域で SLN 同定が行いやすく、また管理区域を設定しないため多くの施設で施行可能である。咽喉頭癌に対する経口的切除と ICG 蛍光法による SLN 生検術の臨床第 2 相試験を次に計画した。早期咽喉頭癌でも深達度が 1mm を超えるか静脈浸潤のある症例では潜在的リンパ節転移を認めることが明らかになっており、この試験では経口的に咽頭腫瘍をマーキングし、ICG を粘膜下に注入、その後頸部にて SLN を同定生検し、転移陽性例には 2 期的に頸部郭清術を行った。

蛍光 ICG 法を用いた SLN ナビゲーションはカプセル圧迫法を行うことにより深頸部領域のリンパ節同定も可能であり、従来の RI 法と同様の実行性が認められた。RI 法が困難な咽喉頭領域におけるナビゲーションの有効性が期待された。

S1-4 ロボット支援下腹腔鏡下前立腺全摘除術における ICG 蛍光法によるセンチネルリンパ節同定の試み

- 1) 神鋼記念病院 泌尿器科、2) 帝京大学 泌尿器科

結縁 敬治¹⁾、三浦 徹也¹⁾、吉行 一馬¹⁾、佐藤 克哉¹⁾、山下 真寿男¹⁾、山口 雷蔵²⁾

限局性前立腺癌に対する外科的治療である前立腺全摘除術ではロボット支援下腹腔鏡下手術の導入が進んでいる。当科では 2012 年より ICG 蛍光法による前立腺癌の術中センチネルリンパ節描出の臨床試験を行ってきたが、Da Vinci Si system の導入に伴い 2016 年よりロボット支援下前立腺全摘除術におけるセンチネルリンパ節同定の試みを開始した。全身麻酔導入後に経直腸超音波ガイド下に前立腺局所へ希釈 ICG 溶液 5～8cc を局注、術中に助手用ポートより蛍光内視鏡 (KARL STORZ 社 D-Light P System) を挿入して観察を行った。全例バックアップ郭清を行って摘出標本を術野外で検索、また郭清後の術野の再観察を行ない蛍光リンパ節の取り残しがあれば追加切除を行なった。14 例中蛍光リンパ管やリンパ節を術中に観察できたのは 13 例であったが、摘出標本で蛍光リンパ節の個数が増加するなど術中観察ではセンチネルリンパ節の部位や個数の同定が不十分であったと思われた症例が半数以上に認められた。まだ症例数が少ないが Da Vinci において助手用ポートから挿入した蛍光内視鏡でのセンチネルリンパ節同定は開腹手術に比して個数や部位を詳細に観察することが難しい症例が存在すると思われる。これはカメラの挿入位置が固定されるために斜視鏡を併用しても観察の死角が存在するためと思われる。また赤外線的光量が固定されているためにある程度近接しないと蛍光をひろうことができず、体型などにより近接できない部位が存在すると蛍光をひろえていない可能性が考えられる。最新型の Da Vinci Xi system ではロボット本体の 3D カメラでの蛍光観察が可能であり、帝京大学での Xi system を用いたセンチネルリンパ節観察の臨床試験では内腸骨領域など骨盤深部の詳細な観察が可能であったので最新画像を紹介したい。

S1-5 メラノーマに対する蛍光法ガイド下リンパ節郭清術

国立がん研究センター中央病院 皮膚腫瘍科

堤田 新

近年、メラノーマに対するセンチネルリンパ節 (SLN) の同定のため indocyanine green (ICG) を用いた蛍光法が普及し、SLN の同定率が向上している。われわれは、ICG を用いて蛍光法ガイド下リンパ節郭清術の確立を目指している。

個別化した至適なリンパ節郭清範囲の決定を目的に、preliminary study として、蛍光の有無別に郭清したリンパ節の転移診断を行なった。2012年4月から2016年1月までに当施設において、蛍光法を用いてリンパ節郭清術をおこなったメラノーマの11例、196個のリンパ節を対象とした。術前に原発部位あるいは原発切除後の癒痕周囲に数カ所 ICG を皮内投与した。従来のリンパ節郭清を行ない、切除されたリンパ節を PDE カメラで蛍光の有無に分けて病理診断をおこなった。全例で蛍光のないリンパ節が存在した。196個のリンパ節のうち、150個で蛍光あり、46個で蛍光なしであった。全例において蛍光のないリンパ節には組織学的な転移を認めなかった。郭清部位に関して、頸部においては選択すべき level の決定に、腋窩では原発部位 (上肢あるいは体幹) による Level I の郭清範囲決定に、鼠径部では特に大腿三角の郭清範囲決定に有用である可能性が示唆された。今回、実臨床で施行した症例を併せて供覧する。

S1-6 乳がんにおける ICG 蛍光法を用いたセンチネルリンパ節生検術

関西医科大学附属病院 乳腺外科

杉江 知治

2005年に鍛らが、乳がんのセンチネルリンパ節の同定法として ICG 蛍光法を報告して以来、数多くの臨床試験が行われ、その結果、ICG 蛍光法は、従来の色素法より優れ、標準的な手法である RI 法に匹敵する同定率、検査感度を有していることが明らかとなった。わが国での ICG 蛍光法の普及率は約 30% 程度であるが、核医学施設を持たない中小病院にも導入が可能であること、皮下リンパ管の走行に沿った系統的なセンチネルの同定が可能であること、2個以上のセンチネルリンパ節の同定が可能であることなどの特徴がある。また、ICG 標識したヒト血清アルブミン、ICG と ICG を結合させた hybrid-tracer など ICG の蛍光増強や検査精度の向上にむけた tracer の開発が行われている。一方、蛍光イメージング装置も Photo Dynamic Eye (浜松ホトニクス社) をはじめとする 2-D イメージングから projection mapping 法を用いた 3-D イメージングなど革新的な映像技術の開発も進められている。本講演では、われわれが行った臨床試験を中心に乳がんセンチネルリンパ節生検術における ICG 蛍光法の現状と将来展望について概説する。

S2-1 cT1N0 食道癌における潜在的微小転移の意義とセンチネルリンパ節を標的とした個別化治療の展望

¹⁾ 慶應義塾大学医学部 一般・消化器外科、²⁾ 同放射線診断科

竹内 裕也¹⁾、中原 理紀²⁾、北川 雄光¹⁾

【目的】 食道表在癌のリンパ節微小転移は根治的治療を目指すうえで無視できないものであるが、現状の CT あるいは FDG-PET 検査では描出感度の点でいまだ満足とは言えない。cN0 食道表在癌におけるリンパ節転移の有無、局在を正確に把握することができれば、画一的な手術による 3 領域郭清を回避し新しい治療戦略が可能になるものと考えられる。我々は cN0 食道表在癌切除例を対象にセンチネルリンパ節 (SN) 理論の検証と SN 潜在的微小転移を標的とした治療戦略を検討した。

【対象と方法】 術中 SN 生検を施行した pT1 食道癌 76 例の成績を検討した。また 16 例において定量的 RT-PCR 法による SN 微小転移検出を行った。さらに cT1bN0 食道癌症例でのリンフォシンチグラフィで同定された SN を照射野に含めた根治的放射線療法 16 例の治療成績を検討した。

【結果】 SN は施行 76 例中 71 例 (93%) で同定可能であり、ESD 後症例、胸腔鏡・腹腔鏡手術においても施行可能であった。SN を指標としたリンパ節転移診断の正診率は 97% であった。SN の分布を検討してみると、頸部から腹部まで広範囲に分布していた。しかし約 85% の症例はリンパ節転移なし、あるいは SN のみの転移であった。SN 以外にも転移がある症例の予後は有意に不良であり、リンパ節転移のない症例と SN のみの転移例の予後はほぼ同等であった。RT-PCR 法を用いた SN 微小転移検出では病理学的転移陰性 SN における RT-PCR 陽性例は原発巣の脈管侵襲陽性例が多い傾向が認められた。SN を照射野に含めた放射線療法例では観察期間中央値 7 年でリンパ節再発を 1 例も認めなかった。

【結論】 食道表在癌における SN の分布は広範囲であり、はからずも 3 領域郭清の妥当性を示したものといえる。しかし多くの症例でリンパ節転移はあっても SN のみに限定されることから、微小転移検出法の進歩による SN mapping を応用した個別化治療が期待できると考えられた。

S2-2 口腔癌における SNNS の現状と将来展望

愛媛大学大学院医学系研究科 口腔顎顔面外科学講座

浜川 裕之

昨年 D'Cruz らは T1,2 舌癌を主体とする cN0 口腔癌の頸部郭清に関し、496 例の解析結果から OS、DFS とともに予防郭清群が有意に優れていることを NEJM に報告した。しかし、治療的頸部郭清群では後発頸部転移率が 45.1% と高いことから診断精度に問題があること、また、同群での救済率は 47% と低いことから、わが国での診断・治療体系下でこの研究結果を採用できない。そこで、cN0 口腔癌頸部リンパ節治療法の第三選択肢として SNNS が注目される。当科では 2001 年より 120 症例を超える SNNS を実施してきており、感度、特異度、正診率および陰性的中率はそれぞれ 64.3%、100%、91.5%、90% であった。現状での問題点としては、1. SLN 同定法に関する問題、2. 転移診断法に関する問題、3. 70% の患者には不必要な検査であること、4. EBM の確立、5. 保険収載と社会普及、6. Theranostics としての応用などがあげられる。

本発表では、これら諸問題におけるこれまでのわれわれの成果を中心に報告を行う。2. については OSNA 法の精度を検証してきた。口腔癌では Shaw が指摘しているように CK19 陰性症例が存在する。われわれは、OSNA 法の CK19 補完マーカーとして ANXA8L2 を同定し、デュアルマーカー診断を確立した。

3. については、低侵襲医療の立場から考えると、現状の SLNB でさえも 70-80% の cN0 口腔癌患者には回避すべき侵襲的検査といえる。われわれは今後の展望として口腔癌の遺伝子情報により、SNNS 適応症例を選択する方法を検討している。2005 年に Roepman らは、原発組織での遺伝子発現の解析を行うことで、頸部リンパ節転移の有無を診断する試みを報告した。本報告をモデルに、現在、われわれもこれまでに集積した原発組織の遺伝子解析を進めている。転移予測マーカーを調べ、SNNS 適応基準決定、すなわち Array-based Indication of SNNS を確立するものである。

これらの取り組みから、エビデンスを集積し、将来的には口腔癌 cN0 症例における precision medicine としての SNNS を考えている。

S2-3 胃癌センチネルリンパ節生検における微小転移診断 一立ちふさがる壁と克服する道

金沢医科大学 一般・消化器外科学

木南 伸一、大西 敏雄、藤井 頼孝、三浦 聖子、藤田 純、甲斐田 大資、富田 泰斗、
藤田 秀人、上田 順彦、中野 泰治、小坂 健夫

【背景】センチネルリンパ節 (SN) 誘導手術の成立には多くの課題がある。それらは、①適応症例の設定、②適切なトレーサー選択、③トレーサー投与方法、④トレーサー取り込みリンパ節の正確な同定、⑤信頼性の高いリンパ節生検法、そして、⑥微小転移診断である。胃癌ではこれら課題はほとんど解決している。すなわち、①4cm以下の早期胃癌もしくは0型胃癌、②色素RI併用法、③経内視鏡的腫瘍周囲粘膜下投与、④⑤lymphatic basinを一括郭清し摘出、ex vivoでガンマプローベや蛍光検出機器を用いてトレーサー取り込みリンパ節を同定する、といった方策である。しかし、⑥の微小転移診断ははまだ決定打がない。【胃癌の特殊性】悪性黒色腫や乳癌のSNの微小転移診断はかならずしも迅速診断を要しない。しかし胃癌の所属リンパ節は腹腔内であり、後日再郭清を追加する余地はない。よって胃癌SN生検の転移診断は迅速診断でなければならない。【現状】転移診断法には組織学的診断法と分子生物学的診断法とがある。前者は凍結切片を用いた顕微鏡的診断法で、通常の迅速HE染色のほか、迅速免疫組織化学 (IHC) 染色がある。また、同一切片で迅速HEとIHCを行うRDS法が報告されている。しかしRDS法を用いても、切片に乗らない微小転移は診断できない。分子生物学的診断法は、リンパ節を破壊して遺伝子を抽出し増幅、上皮系細胞もしくは腫瘍細胞の存在を検出する方法である。迅速性が課題であったが、RT-PCR法やRT-LAMP法が開発され、特に後者は診断機器が市販され保険収載もなされている。しかし診断に供した検体が失われ、鏡検による腫瘍細胞の確認や、転移細胞の遺伝子プロファイルの検討などを行えないことが欠点である。【現実解】切片の作成を行わず、かつリンパ節の構造を破壊することなく、迅速な微小転移診断を行う方法が理想的だが、そのような方法はない。胃癌においては、一種のバックアップ郭清であるlymphatic basin dissectionをSN生検に併施するのが現実的な解決策である。

S2-4 直腸癌におけるサンプリング郭清による側方リンパ節転移診断法の確立

¹⁾ 横浜市立大学附属市民総合医療センター 消化器病センター、²⁾ 横浜市立大学 消化器・腫瘍外科、
³⁾ 横須賀共済病院 外科

大田 貢由¹⁾、中川 和也¹⁾、諏訪 宏和¹⁾、諏訪 雄亮²⁾、樺山 将士²⁾、石部 敦士²⁾、
渡邊 純³⁾、國崎 主税¹⁾、遠藤 格²⁾

【背景】進行直腸癌において不要な側方郭清の省略のため、感度の高い側方リンパ節転移診断法の確立が望まれている。目的：進行直腸癌に対するOSNA法を用いた直腸癌側方リンパ節転移診断法の確率と有用性について検討した (UMIN000018377)。

【方法】対象は深達度T3以深、もしくはリンパ節転移陽性の下部直腸癌。術前に明らかな側方リンパ節転移を認める症例は除外した。内腸骨動脈末梢の下膀胱動脈領域を側方リンパ流の“basin lesion”として摘出した後にOSNA法でリンパ節転移の有無を検索した。またback up郭清として閉鎖リンパ節領域 (283)、内腸骨リンパ節領域 (263D) を併せて郭清した。

【結果】対象は30例。Stage II 6例、stage III 24例。全例に両側側方郭清をおこない、術中明らかなリンパ節転移を認めた1領域を除いた59領域にOSNA法による術中リンパ節転移診断を行った。5例 (16.7%) 6領域にリンパ節転移を認め、すべてOSNA陽性であった。一方、OSNA陽性でリンパ節転移が陰性であった症例を1例に認めた。Back upリンパ節総数は256個で転移リンパ節はすべて283領域であった。OSNA法による側方リンパ節転移診断の感度は100%、特異度96%、陽性的中率は83.3%であった。平均手術時間は355分、平均出血量は98mlで、周術期合併症は縫合不全が3例 (10%)、grade 1排尿障害を6例 (20%) に認めたが、自己導尿が必要となった症例はなかった。

【結語】OSNA法を用いた側方リンパ節転移診断は術中の正確な側方リンパ節転移診断法として有用である。

S2-5 迅速免疫組織染色装置 (R-IHC) による術中微小転移診断の検討

¹⁾ 秋田大学大学院医学研究科 胸部外科学講座 (呼吸器外科)、²⁾ 秋田大学医学部附属病院 病理部

今野 隼人¹⁾、齊藤 元¹⁾、栗原 伸泰¹⁾、藤嶋 悟志¹⁾、中 麻衣子¹⁾、廣嶋 優子²⁾、南條 博²⁾、南谷 佳弘¹⁾

【背景・目的】 電界非接触攪拌技術を用いた免疫組織染色の迅速化により免疫組織染色が20分以内で可能となった。この技術は特許化され、2014年5月に迅速免疫組織染色装置 (商品名 Histotek-R-IHC) として発売された。現在当科では肺癌手術症例において病理部の協力のもと、術中迅速リンパ節転移診断を行い術式決定の参考としている。R-IHCによる術中リンパ節転移診断の有用性につき検討した。**【方法】** 2014年6月から2016年6月に当科で根治手術を施行した原発性非小細胞肺癌症例111例を対象とし、術中迅速診断へ提出した243個のリンパ節を検討した。提出したリンパ節は凍結切片を作成し通常のHE染色に加え、R-IHCを用いた抗サイトケラチン (AE1/AE3) 抗体による免疫染色を行い、術中診断を行った。術中診断と永久標本による最終診断を比較し検討した。**【結果】** 免疫染色は約20分で完了し、病理医による診断は30分以内で報告された。凍結切片におけるR-IHCによるリンパ節転移診断の感度、特異度、精度は100%であった。2例に微小転移を認め、R-IHCにより術中診断が可能であった。**【考察】** リンパ節の術中微小転移診断においてR-IHCは有用であると考えられる。分子生物学的手法との相違点であり、本法の利点として形態学的な診断が可能であることが挙げられる。肺癌手術においては、区域切除術や選択的リンパ節郭清などの縮小手術への応用を検討していきたい。他臓器癌のリンパ節診断においても本法は有用であると考えられ、今後多施設での検討が期待される。

S2-6 Total Tumor Load (TTL) による乳癌非センチネルリンパ節 (SLN) 転移予測の試み

新潟県立がんセンター 乳腺外科

佐藤 信昭

【はじめに】 乳癌においては2008年よりOne-step nucleic acid amplification (OSNA) 法がSLN診断に導入され、術中に転移の有無のみならず、微小転移、マクロ転移といった半定量的な転移診断が可能となってきた。

【目的】 当院における乳癌SLNの転移診断の現状と課題について検討する。

【方法】 対象は2009年5月～2015年12月のTis～T2, N0の原発乳癌手術例中OSNA法でSLN診断例は1091例、転移陽性：225例 (20.1%)、陰性：866例 (79.9%) である。術中転移診断はOSNA法と捺印細胞診にて行った。

【検討項目】 SLNの腫瘍量を表す指標として、CK19mRNAコピー数の総和からTTL (Peg, V et al. Breast Cancer Res Treat, 2013) を算出し、非SLN転移の有無の予測を試みた。

【結果】 TTLカットオフ15,000cp/uLとした場合、感度64.7%、特異度54%、NPV83.9% (94/112) であった。当科で算出したTTLカットオフ51,000cp/uLでは感度62.7%、特異度71.8%、negative predictive value (NPV) 86.8% (125/144) であった。

【考察】 Osako Tらはカットオフを10万cp/uLとした場合に非SLN転移陽性の予測能としてのNPVは=71% (61/86)、Ohiらは10万cp/uL以上のカットオフで、NPV70.8% (68/96)、Peg, Vらのカットオフ15000cp/uLではNPV85.5% (274/320) の報告などがある。

【結語】 TTLによる非SLN転移予測の有用性は高い。その精度については、非SLN転移陽性率、症例数など種々の要因が関与する。今後はTTLのカットオフ値の設定など、より高い精度で予測するための多施設共同研究を計画している。

S2-7 WHAT CAN WE GET FROM THE MOLECULAR ANALYSIS OF BREAST SENTINEL LYMPH NODE?

Department of Pathology Vall d'Hebron University Hospital, Barcelona, Spain

Vicente Peg

Axillary staging (pN) is considered one of the main prognostic factors in breast cancer patients. However, complete axillary lymph node dissection (cALND), the best way to evaluate the pN status, has a lot of side effect so the concept of Sentinel Lymph Node (SLN) was created, in order to identify the first lymphatic station and, if it appears to be negative, avoid the axillary clearance. A lot of attention and careful evaluation is performed in the SLN in order not to miss any metastatic deposit. For this purpose deeper levels and, in some cases, immunohistochemical stains were usually performed to highlight small neoplastic foci that could be missed on H&E examination.

The introduction of new molecular tools that allow a complete analysis of the entire node, as the One Step Nucleic Acid Amplification (OSNA method, Sysmex, Kobe, Japan) let pathologists to give a final diagnosis. This method was providing a new value, the CK19 mRNA copy number, so we decided to look for more predictive information from what we called the Total Tumor Load (defined as the amount of CK19 mRNA copy number of all positive SLN). With the SOLO1113 trial we finally demonstrated that the TTL was able to predict non-sentinel lymph node involvement in patients with positive SLN and then, cALND should be omitted when the risk of having other positive nodes was very low.

Additionally, the Z0011 also demonstrated that many cALND should be avoided in a selected group of patients and then drastically reduced the number of surgical axillary clearances, limiting the prognostic information of axillary involvement only to the sentinel lymph node (SLN). It is known the relationship between SLN TTL and axillary involvement, so we designed the PLUTTO trial (Prognostic vaLUe of Total Tumor Load) to analyze the relationship between the TTL and outcomes in patients with early stage breast cancer. We collected data from 950 patients with breast cancer on whom SLN analysis was conducted by OSNA and observed that TTL correlated with disease free survival (HR, 1.08; $p = 0.000004$), with local recurrence disease free survival (HR = 1.07; $p = 0.0014$) and overall survival (HR: 1.08, $p = 0.0032$), clearly defining a low-risk group (TTL $< 2.5 \times 10^4$ CK19 mRNA copies/ μ L) versus a high-risk group ($> 2.5 \times 10^4$ CK 19 mRNA copies/ μ L). The prognostic value of this variable was enhanced if other clinical and pathological criteria are considered (tumor size, lymphovascular invasion, HER2, Ki67).

This new data confirms the clinical value of low axillary involvement and could partially replace the information that staging of the entire axilla provides in patients on whom no axillary lymph node dissection is performed.

S3-1 早期胃癌に対する赤外線観察によるセンチネルリンパ節ナビゲーション手術の実際と将来への展望

¹⁾ 東京慈恵会医科大学附属柏病院 外科、²⁾ 東京慈恵会医科大学附属病院 消化器外科

高橋 直人¹⁾、藤崎 宗春²⁾、志田 敦男²⁾、村上 慶四郎¹⁾、高橋 慶太¹⁾、高野 裕太²⁾、山本 世怜¹⁾、坪井 一人²⁾、二村 浩史²⁾、三澤 健之¹⁾、三森 教雄²⁾、秋葉 直志¹⁾、矢永 勝彦²⁾

【背景】われわれは ICG 色素と赤外線腹腔鏡を用いたセンチネルリンパ節ナビゲーション手術 (IRSNNS) が、センチネルリンパ節 (SN) を確実に同定できる方法として症例を重ねてきた【目的】 IRSNNS 下手術を検討し、今後の改善点を検討する【対象】対象は 2009 年 1 月から 2015 年 12 月に慈恵医大柏病院外科で IRSNNS を施行した 49 人 (男:女 37:11)【方法】データベースから後ろ向きに臨床病理、SN 同定率、転移リンパ節同定率、SN 個数、予後、平均在院日数を検討した【結果】SN 同定率 100%、転移リンパ節同定率 (3/3) 100%、平均 SN 個数 7.2 個。他病死 3 例あるが原病死および再発はなかった。平均在院日数は 13 日。【考察】SNNS 成立には以下の 4 ポイント (①適応、②SN 同定法、③術中迅速病理診断、④局所切除法) がある。適応は 4 cm 以下 T1 かつ術前診断 N0 で議論の余地はないが、当科成績には ESD 後症例も含まれており、ESD 前診断が上記を満たせば適応と考えている。同定法は色素 RI 法が全国標準だが、われわれの赤外法単独の同定率は遜色なく、RI 施設のない病院では良い方法である。課題は SN 個数が多くなる点である。ICG は術中内視鏡による粘膜下層注入で、術中漿膜側注入は避けるべきである。われわれはリンパ節最大割面の HE 染色で術中病理診断を行っている。細割や免疫染色、遺伝子診断を加味すれば微小転移診断率は上昇する。議論は尽きないと思うが、慈恵医大で 2000 年から 2008 年に施行した 26 例の IRSNNS 下胃局所切除例の長期成績でも再発例なしであった。HE 迅速で必要十分と考えている。局所切除法は小開腹法から完全鏡視下非胃穿孔法にシフトし CLEAN-NET を施行している。NEWS 等も今後導入していく方向である。術後ステシス、吻合部潰瘍を招く症例がある。手術方法の問題か、術前から胃機能不全が背景にあるのか検討中である。【展望】胃術後障害を少なくできる SNNS 下胃縮小手術は今後徐々に普及し、国民に多大な恩恵をもたらすはずである。技術的な改良点はいくつかあるが、克服可能と考える。

S3-2 胃癌に対する局所切除術に向けた当科の取り組み—NEWS を中心に

東京大学大学院 消化管外科

愛甲 丞、三ツ井 崇司、小野山 温那、坂本 啓、奥村 康弘、山下 裕玄、野村 幸世、瀬戸 泰之

近年、腹腔鏡手術、内視鏡治療手技の技術向上に伴い、内視鏡腹腔鏡合同手術 (Laparoscopy and endoscopy cooperative surgery : LECS) の手技が確立され、様々な関連手技が開発されている。過不足無い腫瘍切除が可能であるため、胃粘膜下腫瘍をよい適応として急速に広まってきている。一方で胃癌に対する局所切除においては、胃内腔と腹腔の交通による腹膜播種の予防、リンパ節転移の診断・郭清をどうするかが課題となる。今回、これらの課題に対する当科の取り組みとして、非穿孔式胃壁内反切除 (Non-exposed Endoscopic Wall-inversion Surgery : NEWS) の手技を供覧するとともに、腫瘍細胞の可視化に向けた基礎的研究について報告する。NEWS では、粘膜面、漿膜面にマーキングの後、漿膜筋層を腹腔側より全周に切開し、腫瘍を内反させるように縫合閉鎖する。その後、内反された腫瘍の周囲粘膜を内視鏡的に全周切離し、経口的に摘出する。手技課程において、腹腔内と胃内腔とが交通しないため、理論上は腹膜播種や腹腔内の感染を予防できると考えている。これまで胃粘膜下腫瘍 26 例に対して施行し良好な手術成績を得ている。現在当科ではセンチネルリンパ節生検を施行していないため、胃癌に関しては、ESD 適応であるが手技的に ESD 困難な症例及び高リスク症例に対して診断的治療として、これまで 3 例に NEWS を行っている。他方、リンパ節転移の診断・治療という課題に対しては、当科では腫瘍細胞を可視化すべく基礎的研究を行っている。一つは蛍光を用いた癌細胞の可視化である。癌細胞で活性が上がっている特定の酵素の働きによって蛍光性へと変化する試薬を用いて可視化を試みている。また、放射性同位元素をトレーサーとした術中の転移リンパ節検出にも取り組んでいる。いずれも現時点では基礎研究の域を出ないが、将来的にはがん細胞の可視化+ NEWS による局所切除が、腫瘍学的に過不足のない胃癌局所切除として低侵襲手術の一法となることが期待される。

S3-3 胃癌に対する LECS+ センチネルリンパ節生検の可能性

がん研究会有明病院

熊谷 厚志、比企 直樹、庄司 佳晃、神谷 論、佐野 武

Laparoscopy and endoscopy cooperative surgery (LECS) は内視鏡と腹腔鏡により至適な胃切除範囲を決定し、切除および縫合閉鎖を行う術式であり、胃粘膜下腫瘍に対する低侵襲手術として確立された。ESD テクニックにより正確な切離線を定めることができ、かつて試みられた胃の外側からだけの局所切除術が直面した問題を克服しうる技術として、胃癌治療への応用が期待されている。胃癌に対する LECS では腫瘍近傍のリンパ節を生検して転移陰性を確認するが、N0 を保証するものではない。SNNS 研究会による胃癌に対するセンチネルリンパ節生検の多施設共同研究が終わり、その良好な成績が報告された。SNNS 研究会のセンチネルリンパ節生検は色素と RI (radioisotope) の dual tracer を用いた方法であり、色素で染まったリンパ節領域 (lymphatic basin) の back-up 郭清すなわち basin dissection により安全性が担保される。胃局所切除とのバランスを考えると術野でセンチネルリンパ節のみを pick-up する方法が望ましい。また RI の局注には放射線管理区域での内視鏡を必要とし、特定の施設においてのみ行うことができる。JCOG0302 試験は色素 (indocyanine green; ICG) のみを tracer として用い、緑染リンパ節を術野で pick-up する方法の妥当性を評価することを目的としたが、高い偽陰性率のため中止となった。偽陰性例の半数以上では lymphatic basin 外に転移を認めており、腫瘍の漿膜側から ICG を注入し、緑染リンパ節を pick-up するという方法に問題があることが示唆された。また、センチネルリンパ節を最大 1 割面のみで病理学的に評価することにより、偏在する転移巣が見逃される危険が示唆された。OSNA (one-step nucleic acid amplification) は検体の可溶化から遺伝子増幅反応までを one-step で行うことができる手法であり、リンパ節を分割することなく OSNA に供することで、リンパ節内の転移巣の偏在に起因する偽陰性の危険を回避できる。近年 ICG 蛍光法による SNNS は胃癌手術において普及しつつあり、蛍光カメラの進歩と相まって、色素法よりも正確に術野でセンチネルリンパ節を同定できるとされている。LECS による原発巣の完全切除との組み合わせによる、早期胃癌に対する究極の低侵襲治療の実現に向け、われわれは ICG 蛍光法を用いた pick-up によるセンチネルリンパ節生検と OSNA による迅速転移診断の妥当性を評価するパイロットスタディを計画している。

S3-4 乳癌センチネルリンパ節生検 PDE 法 (蛍光法) の再検討

1) 日野市立病院 乳腺外科、2) 慶應義塾大学病院 病理診断部

森 克昭¹⁾、川口 正春¹⁾、三上 修治²⁾、辻川 華子²⁾

【背景/目的】乳癌センチネルリンパ節 (SN) 生検 PDE 法は広く行われるようになり多施設試験も RI 法に遜色ない成績を得ている。最近では PDE 以外の機器による蛍光法施行施設もある一方色素法のみで施行施設も未だ多い。当科の PDE 法 SN 生検 323 例 (色素法併用 2006 ~) を予後・1st /2ndSN の識別・ライトスティッカーの応用など含め再検討した【方法】ICG (+ インジゴ) を乳輪下皮内注後 PDE 腋窩圧迫法でリンパ流 SN を確認後切除 (リガシユア SJ 使用)。NAC 例含 cN1 は Ax 施行 cN0 も SN 転移陰性なら Ax 省略。また 2012/11 より PDE 色素両方で同定なら 1stSN, PDE のみで同定なら 2ndSN として識別解析も施行【結果】同定率は PDE97% (313/323) 色素 81% (262/323) で色素のみの同定例はなかった。同定個数は PDE1-7 (Av.2.98) 個であり全例で色素法の方が少ないか同数 (0-5) であった。前述の 1stSN/2nd の識別では (2012/11 ~ 150 例) 同定率 PDE99% (148/150) 色素 83% (124/150) 124 例中 PDE 色素で個数が等しい 13 例除く 111 例で 1st/2ndSN 識別可能であった (74% 111/150)。平均個数は 1st1.7/2nd2.9 個。転移は 1st/2nd 両方陰性が 90 例 (81%) (Ax 省略) 1st のみ陽性が 15 例 (14%) (Bp/Ax 省略 Bt/Ax 施行) 1st/2nd 両方陽性が 4 例 2nd のみ陽性が 2 例であった (Ax 施行)。予後に関しては SN 施行後 30 か月以上を対象とし Ax 省略 141 例中腋窩再発 0 局所再発 1 遠隔転移 9 例・乳癌死 5 他病死 3 自殺 1 治療中 3 例と予後良好であり SN 施行 Ax 省略に起因する死亡例は 1 例も認めていない【考察】PDE 法は高い同定率・良好な予後を認め多施設試験の結果同様 RI 法に遜色ない成績である。また色素法併用で全症例中 74% が確実に 1st/2ndSN 識別可能であり、言い換えれば色素法単独では 1stSN しか検出できないことになり PDE 色素併用の重要性が改めて明らかとなった。しかし PDE 法には無影灯 on-off などの煩雑さも伴う。その克服法として現在当科では筋鈎にライトスティッカーを貼付し PDE 法において応用開始している。その使用経験・有効性も含め報告する。

S3-5 ARM (Axillary Reverse Mapping) を用いた腋窩縮小手術の可能性について

¹⁾ 埼玉メディカルセンター 外科・プレストセンター、²⁾ 同病理部、³⁾ 同薬剤部、⁴⁾ 同看護部

櫻井 孝志¹⁾、関 大仁¹⁾、吉水 信就¹⁾、中島 顕一郎¹⁾、清水 健²⁾、樋下田 香織³⁾、
臺 裕子³⁾、清水 章子⁴⁾

現在我々外科医が直面している問題点として、1. センチネル施行時に何個のリンパ節を摘出すれば、より安全で正確な腋窩評価が可能になるのか？ 2. また pN1mac であった場合追加郭清を施行するの
否か？が挙げられる。

ARMの解析を通して、SN以外のリンパ節摘出は不利益が起こらないのか？ pN1macの場合、郭清省略は安全に可能か検討しているので報告する。

2009年8月から本年3月までにSNBのみにて手術終了した858症例888腋窩において、ITCおよびpN1micを17例に認めた。乳房リンパ流との関係では23%でARMリンパ流との一致を認めた。SN以外のリンパ節の摘出により約10%の症例で、ARMリンパ節が摘出されており、術後リンパ浮腫発症のリスクが増加するといえた。

N0症例においてSN陽性にて腋窩郭清を施行した118例の検討では、リンパ節転移個数4個以上の症例を22例認めた。上肢リンパ流の同定は95%可能であり、16%の症例で上肢リンパ流の温存または一部温存が可能であった。SNに連なるリンパ節がARMリンパ節であり、そこにも転移を認めた症例が4例、さらに4個以上のリンパ節転移を認めた症例では10例でARMリンパ節にも転移を認めた。

安全な縮小手術に向けては術前の厳密な腋窩評価が必要と考えられた。

S3-6 早期胃癌におけるセンチネルリンパ節転移診断に基づく縮小手術の有用性

¹⁾ 鹿児島大学大学院 分子応用外科学、²⁾ 鹿児島大学大学院 消化器・乳腺甲状腺外科学

上之園 芳一¹⁾、有上 貴明^{1,2)}、柳田 茂寛²⁾、大久保 啓史²⁾、貴島 孝²⁾、天辰 仁彦²⁾、
松下 大輔²⁾、夏越 祥次^{1,2)}

胃癌におけるセンチネルリンパ節(SN)同定では、多施設共同によるRI法と色素法の併用によるマッピングの結果においてcT1-2N0胃癌で正診率99.0%と良好な結果が報告された。教室では倫理委員会の承認をえて、cT1N0胃癌においてRI法による臨床応用を行ってきたが、その長期予後観察においてもリンパ節再発は認めなかった。現在では、RIおよびICG蛍光の併用法によるSN同定と、腹腔内への腫瘍露出の無いCLEAN-NETによる胃局所切除術を基本手技として臨床応用を行っているため、その有用性を明らかにすることを目的とした。対象はcT1N0胃癌27例で、CLEAN-NETによる縮小手術を予定し、術前日にTc-TinコロイドとICGを内視鏡的に腫瘍周囲4か所へ注入した。術中は腹腔鏡下にガンマプローブと赤外蛍光によりSNの同定を行い、SNを含む流域を郭清し、術中迅速病理と迅速RT-PCR法によりSN診断を行い、転移陰性であればCLEAN-NETの方針とした。CLEAN-NETは胃内視鏡にて腫瘍範囲を確認し、粘膜と筋層のずれを防止する目的で腹腔鏡下に腫瘍周囲4点を全層で縫合固定。縫合後は胃内視鏡にて胃内を確認し、縫合線および変形を確認。【結果】SNは全例で同定され、平均個数5個。1例で術中病理診断とRT-PCRでSN転移陽性であり腹腔鏡下幽門側胃切除+D2リンパ節郭清へ移行した。2例で変形が危惧され腹腔鏡補助下分節切除へ移行した。CLEAN-NETの完遂率は24例(88.9%)であった。術中・術後合併症は認めず、上部小彎領域のSN郭清した2例で術後早期の食物停滞症状を認めたが、狭窄無し。術後QOLの評価でも標準的切除と比較して良好であった。【結語】早期胃癌に対するSN診断に基づく縮小手術は、標準的切除と比較して安全に遜色なく、術後QOLの改善に貢献できる技術であると考えられる。

S3-7 腹腔鏡下前立腺全摘における ICG 蛍光法によるセンチネルリンパ節同定法—骨盤内リンパ節郭清の手技定型化へ向けて—

¹⁾ 東京慈恵会医科大学附属柏病院 泌尿器科、²⁾ 東京慈恵会医科大学 泌尿器科

三木 淳¹⁾、柳澤 孝文¹⁾、田中 晴朗¹⁾、五十嵐 太郎¹⁾、栢野 想太郎¹⁾、木村 高弘²⁾、岸本 幸一¹⁾、颯川 晋²⁾

【背景・目的】 中間、高リスクの局所前立腺癌において、拡大骨盤内リンパ節郭清（内腸骨、外腸骨、閉鎖、総腸骨領域）がガイドラインでも推奨されている。しかし、その具体的な範囲、手技は確立していない。我々は、ICG（インドシアニングリーン）蛍光法を用いて、前立腺癌のセンチネルリンパ節（SN）を同定、解剖学的理解に基づいたリンパ節郭清手技を定型化したので解説する。**【対象・方法】** 対象は、2014年1月から2016年7月の間に、腹腔鏡下前立腺全摘を施行した40例。経直腸的にICGを前立腺に局所注入後、経腹的アプローチで手術を開始。最初に、赤外線観察装置を用いて、外腸骨、内腸骨、閉鎖、仙骨前面領域を観察。同部位の郭清に加え、SNが同定できた場合はそれらも摘出した。**【結果】** 平均年齢70歳。センチネルリンパ節の同定率は95%（38/40例）。SNの平均個数は4.9個。4例（10%）にリンパ節転移を認め、全例でSN陽性であった。我々は、内腸骨系から流出する3つの特徴的なリンパ流パターンとSNを同定した。一つ目は、臍動脈索を乗り越え、内外腸骨分岐部、外腸骨動脈、総腸骨動脈の外側を上行するパターン、二つ目は下膀胱動脈、内腸骨動脈の外側を上行するパターン、三つ目は内腸骨の内側から総腸骨動脈の内側を上行するパターンであり、それぞれのパターンにおける代表的なSNも確認した。**【結論】** 骨盤内リンパ流は複雑であるが、前立腺癌のSN同定法により、解剖学的理解に基づいた特徴的なリンパ流パターン、SNを同定した。本手技は、前立腺癌のSN解明はもちろん、骨盤内リンパ節郭清の手技定型化に有用なツールになりうると考えられた。

T1-1 gGlu-HMRG による乳癌腋窩リンパ節転移診断の臨床応用に関する検討

¹⁾ 鹿児島大学 消化器・乳腺甲状腺外科、²⁾ 九州大学大学院 消化器・総合外科、³⁾ うえお乳腺外科、
⁴⁾ 九州大学病院別府病院 外科、⁵⁾ 東京大学大学院医学系研究科 医用生体工学講座 生体情報学

新田 吉陽¹⁾、喜島 祐子¹⁾、平田 宗嗣¹⁾、上尾 裕紀²⁾、上尾 裕昭³⁾、三森 功士⁴⁾、
 浦野 泰照⁵⁾、夏越 祥次¹⁾

【背景と目的】蛍光法により癌細胞を可視化し、組織内の癌細胞を検出する研究が盛んに行われている。これまで我々は細胞膜に高発現している γ -glutamyltranspeptidase (GGT) と反応し、細胞に蛍光能を与えることを可能とした液体の新規蛍光プローブ (γ -glutamyl hydroxymethyl rhodamine green : gGlu-HMRG) による癌細胞検出について報告してきた。今回、gGlu-HMRG による腋窩リンパ節中の乳癌細胞検出とその臨床応用可能性に関して検討を行った。【対象】乳癌 38 症例から摘出された腋窩リンパ節 149 個。【方法】摘出リンパ節の断面に蛍光プローブ試薬を散布し、経時的に癌部と非癌部の蛍光強度をポータブル・デバイス (In house fluorescence camera unit, NIH) を用いて撮影した。試薬投与直後と 5 分後との蛍光強度の差を定量的に測定し、病理学的診断結果と比較検討した。【結果】・リンパ節 149 個中、HE 検索にて転移陽性は 32 個 (11 症例)、陰性は 117 個 (27 症例) であった。・蛍光法によるリンパ節転移診断 (転移あり/なし) に対する感度、特異度はそれぞれ 97%、79%、陽性的中率は 56%、陰性的中率は 99% であった。・20 症例のセンチネルリンパ節生検を行った症例のうち、12 症例で全てのリンパ節が本法で陰性と診断されていた。【結論】本法により簡便かつ 5 分という短時間でリンパ節転移判定が可能であった。本法は高感度 (97%) で陰性的中率が高い (99%) ことから、摘出したセンチネルリンパ節に gGlu-HMRG による蛍光法を行い、蛍光陰性の場合は腋窩リンパ節郭清を省略できる可能性が示唆された。偽陽性の割合が一定あるものの、センチネルリンパ節生検の半数以上の症例では本法のみで転移陰性となりえ、臨床上也も有用であると考えた。

T1-2 子宮体癌のセンチネルリンパ節 (SLN) 検索における RI 投与法の工夫～経腔超音波ガイド下子宮体部筋層内投与について～

田附興風会医学研究所北野病院 産婦人科

自見 倫敦、辻 なつき、宮田 明未、瀬尾 晃司、松岡 麻理、秦 さおり、
 山本 瑠美子、小藺 祐喜、奥田 亜紀子、関山 健太郎、寺川 耕市、永野 忠義

子宮体癌の RI 投与法は子宮鏡下投与法と深部頸部投与法の報告が多い。子宮鏡下投与法は骨盤・傍大動脈領域の SLN 同定には利点があるが、子宮腔内に充満した腫瘍への投与が難しいこと、子宮鏡操作の際に発生する放射線汚染水の処理が煩雑、手技に一定の learning curve を要するといった問題点がある。深部子宮頸部投与法は手技が簡便な反面、傍大動脈領域の SLN 同定率が低いという問題点がある。当科では術前の RI 投与に子宮頸部 4 方向と経腔超音波ガイド下子宮体部筋層内投与を併せて行っている。手術前日 (手術 18 時間前) に子宮頸部 4 方向と、その後、静脈麻酔下で経腔超音波ガイド下に子宮前・後壁の筋層内 2 ヶ所に 99mTc フチン酸投与を行っている。術中は 1% パテントブルーによる色素法を併用し、SLN を同定している。現在までに 32 例に実施し、少なくとも 1 つの SLN 同定率は 78.1%、骨盤リンパ節 (PeN) 同定率 78.1%、両側 PeN 同定率 46.8%、傍大動脈リンパ節 (PAN) 同定率 40.6%、PeN・PAN 同定率 40.6%、陰性適中率 100% という結果を得た。本投与法は頸部単独投与法よりも PAN 同定率は高い。子宮鏡下投与を行っている施設の報告と比較すると、同定率ではやや劣るが、症例を選ばず (子宮口が閉鎖しており子宮鏡検査不可や内腔が腫瘍で充満している等)、手技は簡便である。経腔超音波ガイド下投与手技内容と課題について報告する。

T1-3 腹腔鏡下子宮悪性腫瘍手術における ICG を使用したセンチネルリンパ節同定法

豊橋市民病院 女性内視鏡外科

梅村 康太

【目的】2014年4月に子宮体癌における腹腔鏡下手術が保険適応となり、2014年12月からは早期子宮頸癌に対して腹腔鏡下広汎子宮全摘術が先進医療として認可された。また、インドシアニングリーン (ICG) に対応する近赤外光カメラを搭載した機種も開発され、腹腔鏡下手術の際に ICG によるセンチネルリンパ節 (SLN) 同定も可能となった。今まで婦人科領域での SLN 同定は主に開腹術でラジオアイソトープ (RI) 法と色素法との併用で行われていたが、海外ではダヴィンチ手術や ICG による蛍光色素法により状況が変わりつつある。当院では院内倫理委員会承認の上、2014年4月より子宮頸癌、体癌における腹腔鏡下とダヴィンチ手術時に ICG 単独でのセンチネルリンパ節 (SLN) 同定を開始し有効性を検討した。【方法】対象は早期子宮頸癌 40 症例、体癌 60 症例の計 100 症例。気腹後腹腔内状況を確認、広間膜表面を切開、外腸骨動脈から総腸骨動脈領域までを露出した後、子宮頸部 3、9 時方向 2 か所に ICG 0.5mg/ml 各 2.5ml を投与。数分後より、近赤外光カメラを使用し蛍光発光する SLN の同定生検を行った。【結果】子宮頸癌において同定率 100%、両側同定率 89%、片側 11%、同定部位は外腸骨節 40%、閉鎖節 35% と両部位に多かった。その他、内腸骨節、総腸骨節、仙骨節部位に同定するケースもあった。リンパ節転移例は 3 症例、いずれも SLN のみの転移陽性例であった。子宮体癌に関しては同定率 95%、両側同定率は 83% であった。ダヴィンチ手術の際にも SLN 同定は同様の手順で可能であった。【まとめ】子宮頸癌、体癌に対する腹腔鏡下手術の際に ICG を使用した SLN 同定は非常に簡便で有効であった。従来行われてきた開腹術における RI、色素法併用療法の同定率と変わりなく、今後婦人科悪性腫瘍手術の際には腹腔鏡下手術やダヴィンチ手術を行う機会が増加するため有力な方法になり得ると考えられた。

T1-4 胃癌センチネルリンパ節転移に対するナノ粒子 (ICG ラクトソーム) を用いた新規診断法と光線力学療法の可能性

¹⁾ 防衛医科大学校 外科 1.3、²⁾ 防衛医科大学校 分子生体制御、³⁾ 島津製作所

野村 信介¹⁾、辻本 広紀¹⁾、守本 祐司²⁾、高畑 りさ¹⁾、堀口 寛之¹⁾、星川 真由美¹⁾、野呂 拓司¹⁾、梶原 由規¹⁾、平木 修一¹⁾、菅澤 英一¹⁾、神藤 英二¹⁾、青笹 季史¹⁾、原 功³⁾、小関 英一³⁾、長谷 和生¹⁾、山本 順司¹⁾、上野 秀樹¹⁾

【緒言】我々は以前より、胃癌手術後の QOL 向上のためにセンチネルリンパ節 (SN) 理論を応用した縮小手術を行ってきた。今回、ICG の高分子ミセル化を図った Drug Delivery System 型超分子を開発し (ICG lactosome)、SN 転移モデルを用いて SN 転移の診断・治療への応用の可能性につき、実験的に検討した。【対象と方法】検討 1) 6 週齢、雄性の BALB/c ノードマウス (n=4) を用い、ルシフェラーゼ発光遺伝子を導入した胃癌細胞株 (MKN45-luc) を 2.5×10^6 細胞 / 50 μ l を右足底 (患側) に投与した。モデル作成 4 週後に粒子径を 20-40nm に調整した ICG lactosome (1mg/100 μ l) を尾静脈より静注し、72 時間後に in vivo imaging system (IVIS) を用いて、体表より両側の膝窩リンパ節 (PLN) への胃癌細胞の発光と ICG 集積を観察した。検討 2) 同モデル作成 3 週後に ICG とその ICG と同モル数を含有した ICG lactosome とをそれぞれ 48 時間前に静注し波長 808nm の半導体レーザーによる光照射を行った。光照射前と照射後 1 週目に超音波装置で患側 PLN のサイズを計測し比較した。【結果】検討 1) モデル作成 4 週目には、患側足底の腫脹と病理学的に患側 PLN への胃癌細胞の転移を認めた。IVIS を用いた体表からの観察により患側 PLN に ICG lactosome の集積を認めた。又、IVIS による観察では摘出した患側 PLN に ICG lactosome の集積を認めたが、健側 PLN には集積を認めなかった。検討 2) ICG lactosome を投与・光照射した群の患側 PLN は ICG を投与・光照射した群に比して有意に PLN のサイズが小さかった ($p < 0.05$)。【考察】ICG lactosome には、ICG 蛍光を利用した SN 転移診断のほか、光増感効果による光線力学療法の発展性が期待できることにより、転移 SN のみを標的とした新しい診断・治療法の重要な tool になる可能性があると考えられた。

T1-5 早期胃癌・食道癌における SPECT/CT と RI 集積の検討

1) 鹿児島大学 消化器・乳腺甲状腺外科、2) 鹿児島大学 分子応用外科学

貴島 孝¹⁾、上之園 芳一^{1,2)}、有上 貴明^{1,2)}、天辰 仁彦¹⁾、大久保 啓史¹⁾、
川越 浩輔¹⁾、松下 大輔¹⁾、柳田 茂寛¹⁾、夏越 祥次¹⁾

【背景】乳癌や皮膚癌における SN 同定においてリンフォシンチグラフィが有用とされてきたが、消化器癌におけるリンフォシンチグラフィは shine through の影響から術前画像での正確な同定が困難であることが多い。2014 年 4 月より当院では SPECT/CT を導入し、同一寝台で CT と SPECT を一連で撮影、フュージョン画像を作成することでより鮮明な画像から詳細にセンチネルリンパ節を同定することが可能となった。【目的】術前の SPECT/CT での画像上の評価と、術後での RI 測定値との相関について検討をする。【対象】2014 年 4 月より当院でセンチネルリンパ節測定を施行した早期胃癌 24 例、早期食道癌 13 例合計 37 例。手術前日に RI (99mTc-Tin colloid) と ICG を平均 3mCi 内視鏡下に腫瘍周囲 4 カ所の粘膜下層に注入し、終了 2 時間後に SPECT/CT を施行した。術中の RI 集積リンパ節 (hot node: HN) はガンマプローブを用いて同定し、摘出後ガンマプローブにて RI 値を測定した。【結果】術中は 37 例全てで HN の同定が可能であった。術前にリンフォシンチグラフィにて SN が同定できた症例は 37 例中 14 例 (38%) であったが、SPECT/CT にて SN が同定できた症例は 20 例 (54%) であり、リンフォシンチグラフィに比べ SPECT/CT の方がセンチネルリンパ節の同定率が高かった。また、術前 SPECT/CT にて指摘可能であったリンパ節が最も RI 集積の高かった症例は 18 例 (90%) であった。SPECT/CT にて指摘されたリンパ節の RI カウントの平均は 199CPS であり、指摘できなかったリンパ節の RI カウントの最高値の平均は 102CPS と比べてもより高い傾向を認めた。【結語】術前に SPECT/CT による画像上の集積を把握することで、術中のセンチネルリンパ節の検出をよりスムーズに行えると考えられる。

T1-6 早期胃癌のリンパ流域の分布と腹腔鏡下機能温存根治手術—センチネルリンパ節生検が有益な症例は？

金沢医科大学 一般・消化器外科学

木南 伸一、大西 敏雄、藤井 頼孝、三浦 聖子、藤田 純、甲斐田 大資、富田 泰斗、
藤田 秀人、上田 順彦、中野 泰治、小坂 健夫

【背景】今日の早期胃癌手術は鏡視下手術が標準的で、さらに上腹部の切開創を避け腹腔鏡補助下から完全腹腔鏡へとシフトしつつある。創がない状態では、センチネルリンパ節 (SN) 生検や機能温存手術などの煩雑かつ非定型的な手術は難しくなる。鏡視下手術に適した ICG 蛍光法での胃癌 SN 生検の成績を元に、真に SN 生検が有益な症例を考察した。【対象と方法】ESD 適応外で、術前診断で N0 と診断された、長径 5cm 以下の 0 型胃癌を対象に、ICG 蛍光法 SN 生検を行った。PDE を用いて蛍光を検出し lymphatic basin を同定した。【結果】L 領域癌 21 例、M 領域癌 36 例、U 領域癌 15 例でリンパ流を観察した。胃のリンパ流は主に、既報の l-GA・r-GA・l-GEA・r-GEA・p-GA の 5 つのリンパ流域に分類したが、#2 へのリンパ流は例外に扱った。Lymphatic basin の分布は個々の症例で異なる。basin が 3 流域に及ぶ症例は郭清省略が困難であるが、これは L 領域癌では 24% で、M では 8.3%、U では 0% であった。一方で 1 流域に留まった症例は、SN 生検陰性なら局所切除を考慮してよいが、これは L 24%、M 28%、U 67% であった。2 流域に流れた症例の詳細を見ると、r-GA が out of basin で、かつ SN 生検陰性の場合無理なく PPG もしくは胃分節切除が可能な症例は、L 領域癌で 19%、M 領域癌で 53% であった。U 領域癌での 2 流域の組み合わせは 5 例とも l-GA+#2 で、いずれも SN 生検陰性なら小範囲噴門側胃切除が可能と考えられた。【結語】機能温存手術の適用が前提なら、L 領域癌では SN 生検の意義は乏しい。M 領域癌では、術式選択の上で完全腹腔鏡下でも SN 生検の意義は大きい。一方で U 領域癌は、そのほとんどが機能温存手術の対象になるため SN 生検は必須と考えられるが、局所切除・小範囲噴門側の技術的難度を考慮すると、上腹部に切開創を置く腹腔鏡補助下手術が至適かもしれない。

T2-1 乳癌センチネルリンパ節生検の現状と今後の展望

大阪大学大学院医学系研究科 乳腺内分泌外科

島津 研三

センチネルリンパ節生検は 1994 年米国にて乳癌に初めて応用された。当初は腫瘍周囲にトレーサーを投与していたが、同定率が低いという問題があった。我々は乳輪周囲投与と腫瘍周囲投与を比較し前者が有意に高い同定率でセンチネルリンパ節を同定できることを示した (Surgery, 2002)。また、乳輪周囲投与を行いセンチネルリンパ節陰性で腋窩郭清を省略した症例の長期における腋窩リンパ節再発率は腫瘍周囲投与の症例と同じように低いことも示した (Am J Surg, 2010)。また、適応に関して術前化学療法症例は当初、センチネルリンパ節生検は禁忌であるとさえ言われていたが、化学療法前に臨床的にリンパ節転移陰性の症例であれば、たとえ化学療法を行った後であっても同定率および偽陰性率は通常のセンチネルリンパ節生検と同等であることを示した (Cancer, 2004)。術中迅速凍結組織診断もこれらの症例においても施行可能であることも示した (Ann Surg Oncol, 2008)。近年 Z11 の報告以来、センチネルリンパ節転移陽性であっても腋窩を温存することが症例を選択して行われるようになってきている。腋窩リンパ節への手術方法は今後も縮小されていくことが予測される。そこで手術前に乳輪周囲に超音波造影剤であるソナゾイドを投与して直後の超音波検査にて造影されるリンパ節をセンチネルリンパ節 (SNZ-SLN) とし、その SNZ-SLN に穿刺吸引細胞診 (FNAC) を行って転移診断ができるかどうかを検討した。同定率は 98% であり、同定個数は平均 1.52 個で通常の方法の平均 2.22 個に比べ有意に少ない結果であった。FNAC の転移検出率は 33.3% であり改善の余地があると考えられた。もし、手術前に SNZ-SLN を同定し FNAC にて転移診断が高い率で可能になれば、センチネルリンパ節生検自体を省略できる可能性があると考えられる。

**T2-2 乳癌センチネルリンパ節転移陽性に対する腋窩温存
— マクロ転移陽性も対象とし始めて —**

東京歯科大学市川総合病院 外科

和田 徳昭、菊池 雅之、藤山 芳樹、関本 康人、冠城 拓示、小倉 正治、浅原 史卓、瀧川 穰、江口 圭介、原田 裕久、松井 淳一

【背景・目的】センチネルリンパ節 (SLN) 陽性乳癌において、ある条件では腋窩温存も考慮されるようになった。当院でも最近 SLN マクロ転移でも腋窩温存を開始しており、現在までの腋窩温存症例を検討した。【対象・方法】2008 年 1 月から 2016 年 6 月に当院で手術した原発乳癌のうち、SLN 生検が成功した cT1-4N0M0 浸潤性乳癌は 452 例であり、SLN 転移陽性は 98 例であった。この内腋窩温存した 29 例の特徴、予後を検討した。【結果】手術年齢中央値 61 歳 [範囲 28-82 歳]、臨床的腫瘍径中央値 2.5cm [1.0-6.0cm]、SLN 摘出数中央値 2 個 [1-4 個] で、non-SLN 摘出数 0 個: 23 例、1 個: 4 例、2 個: 2 例であった。SLN 転移個数 1 個: 26 例、2 個: 3 例、SLN 転移率 (SLN 転移数 / SLN 摘出数) が 100% は 11 例であった。術前薬物治療施行は 5 例、乳房温存は 15 例であった。2008-2015 年 7 月の期間で 21 例中 20 例は術中迅速病理の偽陰性例で腋窩温存し、18 例が微小転移、ITCs であった。2015 年 8 月以後は術前から腋窩温存の可能性を説明して術中迅速診断をせず永久病理で判定している。その結果、微小転移 2 例、マクロ転移 6 例が腋窩温存を希望した。全体でのサブタイプ分類はホルモン受容体 (HR) 陽性、HER2 陰性: 24 例、HR 陽性、HER2 陽性: 2 例、HR 陰性、HER2 陰性: 2 例、HR 陰性、HER2 陽性: 1 例であった。術後補助療法として、化学療法 ± 内分泌治療施行 8 例、内分泌治療のみ 19 例、薬物治療なし 2 例であった。16 例で乳房、胸壁などに照射が行われた。観察期間中央値 50 カ月 [1-95 カ月] で、再発 4 例、死亡 1 例を認め、腋窩リンパ節再発は認めなかった。5 年健存率 87% [95% CI 73-100%]、5 年全生存率 95% [86-100%] であった。【結語】SLN 転移陽性乳癌に対してマクロ転移を含め腋窩温存を開始している。症例数が少なく観察期間も短い腋窩再発なく経過している。今後さらに適切な対象症例や術後治療の方法などの検討が必要である。

T2-3 温存乳房内再発に対するセンチネルリンパ節生検の有用性

¹⁾ 帝京大学医学部 外科、²⁾ 慶應義塾大学医学部 一般・消化器外科、³⁾ 北里大学 北里研究所病院

松本 暁子¹⁾、神野 浩光¹⁾、柳澤 貴子¹⁾、吉川 三緒¹⁾、高橋 洋子¹⁾、関 朋子²⁾、
高橋 麻衣子²⁾、林田 哲²⁾、池田 正³⁾、北川 雄光²⁾

【目的】センチネルリンパ節生検 (SLNB) は、早期乳癌において腋窩郭清 (ALND) にかわる標準的診断法として確立されたが、温存乳房内再発 (IBTR) に対する SLNB の有用性については未だ一定の見解が得られていない。今回我々は、IBTR 症例における SLNB (2nd SLNB) の成績について検討した。

【対象と方法】2008年9月から2015年5月までに SLNB を施行した早期乳癌 1607 例中、温存乳房内再発を対象として SLNB を施行した 46 例を対象とした。センチネルリンパ節 (SLN) の同定は、RI と色素または蛍光と色素による併用法を用いた。

【結果】全 46 例の初回腋窩術式の内訳は、SLNB が 31 例、ALND が 10 例、腋窩手術未施行が 5 例であった。46 例中 37 例において SLN が同定され (80.4%)、初回 SLNB 群の同定率は 80.6% (25/31)、初回 ALND 群は、80.0% (8/10)、腋窩手術未施行群は 80.0% (4/5) と、初回腋窩術式による有意差は認められなかった ($p = 0.0990$)。同側腋窩外の領域での SLN 同定率は、初回 ALND 群が初回 SLNB 群や腋窩手術未施行群と比較して有意に高かった (40.0% 対 6.5% 対 0%、 $p=0.015$)。SLN が同定可能であった 37 例中 3 例 (6.5%) に転移を認めた。初回 SLNB 群の 1 例は、同側腋窩にマクロ転移を認め ALND を追加したところ、non-SLN への転移も確認された (1/21)。その他の 2 例 (初回 SLNB 群と ALND 群) は、同側腋窩と対側腋窩にそれぞれ微小転移を認めたが、ALND は省略した。再手術後、化学療法が 17 例 (37.0%) に、内分泌療法が 36 例 (78.3%) に施行され、術後観察期間中央値 37.2 か月において、全例に腋窩再発は認めていない。

【結語】IBTR に対する SLNB は、初回腋窩術式に関わらず、約 8 割の症例において施行可能であった。2nd SLNB は IBTR に対する腋窩評価の選択肢になりえると考えられる。

T2-4 NAC 後の extended センチネルリンパ節生検術の有用性について

公益財団法人田附興風会医学研究所北野病院

前島 佑里奈、大林 亜衣子、葛城 遼平、吉本 有希子、高原 祥子、山内 清明

【背景】NAC は乳癌において標準治療となっているが、NAC 施行前 N+ 症例で SLN 生検による腋窩郭清省略が可能かどうかは議論がある。NAC 後 SLN 生検の課題は偽陰性率が高いことで、NAC 後摘出された SLN は術前に生検によって N+ と診断されたものとは異なることが示唆されている。NAC 後 SLN 生検の精度を検証した ACOSOG Z1071、SENTINA では SLN を 2 個以上摘出したもの、RI 法と色素法の併用法で偽陰性率が低いことが証明されている。【目的】当院では色素法より SLN 同定率が高く、平均して 3 個以上の SLN を検出することが可能といわれている ICG を用いた蛍光法と RI 法の併用でセンチネルリンパ節の同定を行った。【方法】臨床的 T1-2、N0-1、M0 乳癌に対し乳房温存手術および乳房切除術、蛍光法と RI 法併用で SLN を 4 個以上摘出し、pN1 の症例において NAC 症例と非 NAC 症例に分類し、各々の同定法で何番目にリンパ節転移を認めたかを調べた。NAC 前 N+ 症例では SLN 生検後、腋窩郭清術を行った。【結果】2011 年 5 月～2015 年 10 月までの NAC 後 pN+12 例 (NAC 前 cN+ 9 例、cN0 3 例)、NAC 非施行で pN+47 例を検討した。NAC 症例と非 NAC 症例の比較では RI 法と ICG 法併用で SLN2 個摘出したうちに転移を認めた症例は非 NAC 症例で多く見られる傾向にあった。NAC 症例では RI 使用で SLN2 個摘出した際の転移リンパ節残存は 12 例中 4 例に認めたが、ICG 併用により多くの SLN を摘出することで転移リンパ節残存を減少することができた。NAC 前 N+ で NAC 後 N- となった症例のうちセンチネルリンパ節陰性で非センチネルリンパ節陽性症例は 0 例であった。【結論】NAC 症例、非 NAC 症例では RI 法、ICG 法での順位一致率が異なるため、併用法によりリンパ節を 4 個以上摘出することで有意に転移リンパ節の取り残しを防ぐことができた。【考察】術前 N+ 症例における NAC 後の SLN は術前にリンパ節転移と診断されたものとは異なることが報告されているため、SLN を含むリンパ節を複数個摘出する有用性が示唆された。

M-1 胃癌に対する SN 生検に関する多施設共同研究進捗状況

¹⁾ 慶應義塾大学医学部、²⁾ 鹿児島大学／医療法人青雲会病院

竹内 裕也¹⁾、北川 雄光¹⁾、北島 政樹¹⁾、愛甲 孝²⁾

2004年から2008年にかけてcT1N0ないしcT2N0胃癌（腫瘍径4cm以下）を対象に、テクネシウムスズコロイドと色素を併用した胃癌SN生検に関する多施設共同研究が実施された。全国12の施設から433例が術前登録され、適応基準に該当した397例にSN生検が施行され、SN同定率は97.5%、転移検出感度93.0%、正診率99.0%であった。本法による重篤な有害事象はみとめられなかった。また術中迅速診断にて検出されず、永久標本にて診断されたリンパ節転移はすべてSNないしSN流域に含まれていた。従ってcT1N0で腫瘍径4cm以下の症例についてはSN basin dissectionを行うことで、SN陰性例に対する機能温存縮小手術を安全に施行しうることが明らかとなった。

この成績は2013年にJournal of Clinical Oncology誌に掲載された。またこのデータに基づいて、2014年より早期胃癌に対するSN生検が先進医療として承認され、同時に早期胃癌に対するSN生検を用いた低侵襲・機能温存手術の安全性・有効性を検証するための多施設共同臨床試験が開始された。この試験は、施設基準を満たした全国の14施設が参加し、胃癌SN生検を用いた機能温存手術例の安全性と長期予後を検討するものである。

臨床研究に関する倫理指針の改定などで試験が一時ストップしていたが、現在登録が再開されている。また登録期間を2年延長し2018年5月までとすることが認められた。本試験により胃癌SN生検の臨床実用化への可否が決まるものと期待される。

M-2 センチネルリンパ節転移陽性乳癌における腋窩治療の観察研究

杏林大学医学部付属病院 乳腺外科

井本 滋

本研究はセンチネルリンパ節転移陽性（sn+）乳癌を対象とした腋窩リンパ節郭清（郭清）の是非を問う観察研究である（UMIN000011782、JJCO 2014;44:876-9）。2012年1月以降のpN1mi（sn）乳癌またはpN1（sn）乳癌が対象で、非郭清症例と併せて同時期の郭清症例を登録する。初期治療として手術先行あるいは薬物先行の有無は問わない。Primary endpointは非郭清症例の初期治療から5年時点での所属リンパ節再発率であり、secondary endpointは初期治療からの5年全生存率である。非郭清に伴うリンパ節再発率を5%と仮定し、非郭清の許容上限である10%を帰無仮説とした検定を行う場合、有意水準片側2.5%、検出力80%のもとで目標症例数は240例である。登録された症例は臨床病理学的因子に基づいてプロペンシティスコア（PS）を算出し、郭清と非郭清の症例をマッチングして予後を解析する。2016年8月現在、27施設から723例のsn+乳癌が登録された。この内、非郭清は200例を超えたが、2016年12月末まで症例登録を継続する。試みとして、585例の症例を対象にPSを算出した結果、394例（67%）でPSの計算が可能であり、この内、非郭清116例と郭清232例の1:2の348例（88%）でマッチングが可能であった。本研究によって、pN1mi（sn）またはpN1（sn）症例で非郭清が妥当な群と再発リスクの高い群が判明することが期待される。また、新規試験のコンセプトについても報告する予定である。

M-3 頭頸部癌センチネルリンパ節生検術臨床試験

頭頸部癌センチネルリンパ節生検術共同研究班

甲能 直幸、長谷川 泰久、吉本 世一、松塚 崇、本間 明宏、塩谷 彰浩、横山 純吉、小須田 茂、近松 一朗、吉崎 智一、上村 裕和、三浦 弘規、菅澤 正、鈴木 幹男、丸尾 貴志、楯谷 一郎、尾瀬 功、谷田部 恭、川北 大介、鈴木 基之、塚原 清彰、村上 善子

頭頸部癌に対するセンチネルリンパ節（SLN）生検術の共同研究で1) 早期口腔癌に対する「N0 口腔癌における選択的頸部郭清術と SLN ナビゲーション手術の無作為化比較試験」と2) 早期咽喉頭癌に対する「咽喉頭癌に対する経口的切除術とインドシアニングリーン（ICG）蛍光法 SLN 生検術による低侵襲手術の研究」の2 臨床試験は本年に症例登録を終了し追跡調査中である。1) 臨床的にリンパ節転移を認めない lateT1-T2 口腔癌症例について、ラジオアイソトープ（RI）を用いた SN 生検法に基づくナビゲーション手術の頸部郭清術が一律の選択的頸部郭清術に対して生存率は非劣性であるが、術後機能障害と合併症において優位性、すなわち低侵襲性を有することを検証する。一次的エンドポイントは3 年全生存率である。必要な症例数は1 群あたり 130 名、5%の不適合例を考慮し、計 274 名を必要症例数とした。本年1 月に 275 例の登録を終了した。2) 早期咽喉頭癌に対して、経口的切除法に非 RI の ICG 蛍光法により SN 生検法を併用する治療法は、最適かつ低侵襲な治療ができるものと期待される。本研究で両治療技術併用の有用性を検証する。一次的エンドポイントは後発頸部リンパ節転移率である。改訂にて目標症例数は 24 例となり、昨年 10 月に症例登録を終了し追跡調査中である。

他の研究で、臨床第 2 相試験「口腔癌に対する SLN ナビゲーション頸部郭清術の研究」は研究を終了し、Auris Nasus Laryx に投稿し、本年電子出版された。実行可能性試験「ICG 蛍光法と放射線同位元素法を用いた口腔咽喉頭癌 SLN 生検術の実行可能性の検討」は症例調査を終了し、論文作成中である。これらの研究から、早期頭頸部癌においてセンチネルリンパ節理論と微小転移の診断法の開発により、個別的で低侵襲かつ機能温存の治療法を確立することを目指している。

プログラム

シンポジウム

主題演題

多施設共同研究進捗状況

セミナー

一般演題

皮膚悪性腫瘍の治療における センチネルリンパ節生検の活用

遠藤 雄一郎

(京都大学大学院医学研究科 皮膚科学)

座長：古川 洋志

(北海道大学大学院医学研究科・医学部
機能再生医学講座形成外科学分野)

ランチョンセミナー

薬物療法の進歩と乳腺外科の方向性

戸井 雅和

(京都大学医学部医学研究科外科学講座
乳腺外科分野)

座長：林田 哲

(慶應義塾大学医学部 一般・消化器外科)

臨床外科医からみた明視野・カラー
蛍光腹腔鏡の特性と胃癌における
センチネルノードマッピングの試み

吉田 昌

(国際医療福祉大学病院 消化器・一般外科)

Fluorescence Imaging In Sentinel
Node Mapping for Breast Cancer

Ava Kwong

(Honorary Clinical Associate Professor
Department & Faculty of Medicine The
University of Hong Kong, Hong Kong)

座長：北島 政樹

(学校法人国際医療福祉大学 副理事長
国際医療福祉大学 名誉学長)

O-1 体幹部皮膚悪性腫瘍例のセンチネルリンパ節シンチグラフィにおけるリンパ流注関係の検討

¹⁾ 弘前大学大学院医学研究科 放射線科学講座、²⁾ 弘前大学大学院医学研究科 病理学講座、
³⁾ 弘前大学大学院医学研究科 皮膚科学講座

みうら ひろゆき¹⁾、対馬 史泰¹⁾、掛端 伸也¹⁾、清野 浩子^{1,2)}、藤田 大真¹⁾、藤田 環¹⁾、
 藤岡 一太郎¹⁾、田中 円葵¹⁾、小野 修一¹⁾、金子 高英³⁾、澤村 大輔³⁾

【はじめに】体幹部皮膚悪性腫瘍例におけるセンチネルリンパ節（SLN）の核医学的検出において施行されたシンチグラフィを解析し、リンパ流注関係、腋窩や鼠径以外のリンパ節検出の有無、問題点等を検討した。【対象と方法】当院においてセンチネルリンパ節シンチグラフィが施行された、陰部例を除く体幹部皮膚悪性腫瘍 16 例の画像を解析した。シンチグラフィは病変部周囲皮内数ヶ所に Tc-99m phytate 計 150MBq を注入し、静態像の他、動態像や SPECT/CT を撮像した。リンパ流注関係は、忽那将愛の「日本人のリンパ系解剖学」等の成書と対比した。【結果・考察】全例で SLN と考えられるリンパ節が検出され、多くは片側の腋窩または鼠径リンパ節であった。一方で片側の腋窩と鼠径双方が SLN と考えられたのが 2 例、両側鼠径が SLN と考えられたのが 1 例あった。胸筋リンパ節を介して腋窩リンパ節が描出された 1 例、triangular intermuscular space が SLN となった 1 例も経験された。さらに対側に向かうリンパ流が描出されながらリンパ節が描出されなかった例もあり、より太く流速の速いリンパ流や、静脈に流入した可能性も懸念され、経過観察の上で注意必要と考えられた。傍大動脈リンパ節に流入するような経路は確認されなかった。この有無は通常のシンチグラフィでは把握困難だが、SPECT/CT が有用な情報をもたらすと考えられる。注入部とリンパ節が近いことも多く、リンパ節が見逃されることもあり得るため、ウインドウを変えた注意深い観察も必要と考えられる。【結語】腋窩や鼠径のみならず、他のリンパ節が SLN となる可能性や、思いがけないリンパ流の有無、シンチグラフィの限界などについて念頭におきつつ評価必要と考えられる。

プログラム

シンポジウム

主題演題

O-2 臨床的リンパ節腫大と対側のリンパ領域にセンチネルリンパ節を同定しえた肛門部皮膚原発悪性黒色腫の 1 例

国立がん研究センター中央病院 皮膚腫瘍科

むとう ゆうすけ¹⁾、武藤 雄介、並川 健二郎、武藤 一考、上野 真紀子、高橋 聡、堤田 新、山崎 直也

センチネルリンパ節生検は、潜在的なリンパ節転移を最小限の侵襲で正確に検出することができることから、臨床的な所属リンパ節腫大を有さない皮膚悪性黒色腫に対する標準的な初期治療の一つとなっている。しかしながら、皮膚悪性黒色腫の発生部位は様々であるため原発巣からのリンパ流が複数のリンパ領域にまたがることもあり、臨床的なリンパ節腫大を有する場合、それ以外のリンパ領域に対するセンチネルリンパ節生検の適応について、一定の見解は得られていない。今回我々は、臨床的リンパ節腫大と対側のリンパ領域にセンチネルリンパ節を同定しえた肛門部皮膚原発悪性黒色腫の 1 例を経験したので報告する。34 歳女性。当科初診の半年前より肛門部に黒色結節を自覚していた。近医で痔核を疑われ病変を切除したところ、肛門部皮膚原発の悪性黒色腫と診断され、当科を紹介初診した。当科初診時、肛門部皮膚に前医手術痕を認め、左鼠径に径 2cm 大のリンパ節腫大を 1 個触知した。右鼠径には明らかかなリンパ節腫大は触知せず、全身造影 CT 検査でも左鼠径にリンパ節腫大を 1 個認めるのみであった。肛門部原発巣の拡大切除と左鼠径骨盤内リンパ節廓清とともに、右鼠径のセンチネルリンパ節生検を行った。左鼠径リンパ節 1 個と左閉鎖リンパ節 1 個に転移を認めたほか、右鼠径センチネルリンパ節 1 個にも微小転移を認めた。後日、右鼠径リンパ節廓清術を追加したが、廓清したリンパ節に転移は認めなかった。本症例では、臨床的なリンパ節腫大を認めても、それ以外のリンパ流に対するセンチネルリンパ節生検を行ったことで、臨床的リンパ節腫大と対側のリンパ領域に潜在的なリンパ節転移を同定することができた。したがって、臨床的に明らかかなリンパ節転移を認める症例であっても、異なるリンパ領域へのリンパ流があれば、センチネルリンパ節概念が成立することが示唆される。今後さらなる症例集積による評価が待たれる。

多施設共同研究
進捗状況

セミナー

一般演題

O-3 腋窩リンパ節郭清術後のリンパ流を評価し得た、体幹悪性黒色腫の2例

札幌医科大学 皮膚科

かとう じゅんじ
加藤 潤史、山田 茉生、澤田 匡秀、高橋 仁美、佐藤 さゆり、堀本 浩平、
神谷 崇文、肥田 時征、澄川 靖之

本邦では悪性黒色腫の術後補助療法として、IFN- β 療法が行われている。センチネルリンパ節生検時にトレーサを局注するのと同様に、IFN- β を原発巣周囲に局注することで、in-transit 転移の予防を期待して、このような投与方法が行われている。仮にリンパ節郭清術後にリンパ流が変化しているようであれば、IFN- β 療法での in-transit 転移予防の効果は、減弱している可能性がある。症例1、60歳女性。2004年に左乳癌に対して左腋窩リンパ節郭清術を施行される。2014年、左側腹部の悪性黒色腫に対してセンチネルリンパ節生検施行。左腋窩へのリンパ流は認めなく、対側の右腋窩へのリンパ流を認めた。症例2、53歳男性。2007年に左背部悪性黒色腫に対して、左腋窩リンパ節郭清術を施行される。2016年、植皮痕周囲（原発部術後）にICGを局注。同側である左腋窩へのリンパ流を認めた。文献的考察を加えて供覧する。

O-4 Navigation surgery の手法が有用であった clear cell hidradenocarcinoma の1例¹⁾ 国立がん研究センター中央病院 皮膚腫瘍科、²⁾ 久留米大学 皮膚科むとう いっこう
武藤 一考^{1,2)}、並川 健二郎¹⁾、高橋 聡¹⁾、堤田 新¹⁾、武藤 雄介¹⁾、上野 真紀子¹⁾、
山崎 直也¹⁾

51歳、男性。初診1年前に右陰囊、鼠径に腫瘍を自覚した。近医総合病院形成外科で陰囊部の腫瘍に対して切除術を施行されたところ clear cell adenoma と診断された。右鼠径部の腫瘍に関しては自然消退を期待して経過観察とされていたが、増大傾向を示した。そのため初診4月前に近医総合病院形成外科にて右鼠径部腫瘍に対して皮膚生検を施行された。病理組織学的に腎淡明細胞癌が疑われ、精査のため国立がん研究センター東病院腫瘍内科へ紹介受診となった。全身精査及び病理結果再検討の結果、陰囊皮膚原発の clear cell hidradenocarcinoma と確定診断した。右鼠径リンパ節も腫大を認めていたため、リンパ節生検を施行したところ clear cell hidradenocarcinoma によるリンパ節転移と診断された。治療目的に当科紹介受診となった。当科初診時、陰囊右側に前回手術創、右陰茎基部の皮下結節と右鼠径リンパ節腫大、右鼠径部皮膚転移疑う結節を認めた。CT検査にて陰茎基部に転移を疑う皮下結節や右鼠径リンパ節腫大を認めたため、陰囊原発部拡大切除、陰茎基部皮下結節生検及び術中迅速検査、右鼠径骨盤内リンパ節郭清術を施行する方針となった。手術に際して原発部にインドシアニングリーンを局注し蛍光カメラでリンパ流を確認した。所属リンパ節である右鼠径リンパ節転移が従来のリンパ流を阻害してリンパ流を追えない可能性を危惧したが、蛍光カメラでは陰囊の原発部から陰茎基部皮下結節、右鼠径とリンパ流をとらえることができた。陰茎基部皮下結節が術中迅速検査で転移巣であることが判明したため、蛍光カメラを参考に陰茎基部皮下転移から右鼠径まで subtotal integumentectomy を急遽追加した。Navigation surgery の手法がリンパ流把握、手術範囲決定に有用であった症例と考え報告する。

0-5 術前非浸潤性乳管癌と診断した症例におけるセンチネルリンパ節生検省略の検討

帝京大学医学部 外科学講座

よしかわ みお
吉川 三緒、柳澤 貴子、松本 暁子、高橋 洋子、神野 浩光

【背景】非浸潤性乳管癌（DCIS）であれば理論的にはセンチネルリンパ節生検（SLNB）の省略が可能である。術前DCISと診断しSLNBを施行した症例を対象としSLNB省略の可能性について検討した。【対象と方法】2009年1月から2015年12月に針生検でDCISと診断されSLNBを施行した106例を対象とした。SLNBは色素法とラジオアイソトープ法を併用した。【結果】全症例の年齢中央値は52（30-88）歳、腫瘍径中央値は1.6（0-7）cmであり、Bpは53例（50％）に施行した。52例（49％）において浸潤癌（IDC）へのアップステージが確認された。IDC群：DCIS群を比較すると、年齢中央値55（30-85）歳：54（32-88）歳（ $P=0.28$ ）、病変を触知する割合58％（30/52）：52％（28/54）（ $P=0.21$ ）、腫瘍径中央値1.9（0-7）cm：1.0（0-5.4）cm（ $P=0.10$ ）、温存率50％（26/52例）：50％（27/54例）（ $P=0.147$ ）のいずれも有意差を認めなかった。7例（6.6％）にSLN転移を認め、6例に腋窩郭清が追加された。SLN転移個数が2個以下の5例ではSLNのみの転移であったが、3個以上の2例では腋窩郭清後の総転移数は6個以上であった。リンパ節転移を認めた7例全例で浸潤巣を認め、浸潤径中央値は0.9cmであった。Bp症例のSLN転移陽性率は3.7％（2/53）であり、Bt症例の9.4％（5/53）より低い傾向を認めた（ $P=0.437$ ）。また、Bp症例の総転移個数平均値は2個であり、Bt症例では3.4個であった（ $P=0.545$ ）。【考察】術前DCISと診断された場合、Bp症例であればSLN転移陽性率は低く、SLNBの省略が可能である。

プログラム

シンポジウム

主題演題

多施設共同研究
連携状況

セミナー

一般演題

0-6 針生検にて非浸潤性乳管癌と診断された乳癌患者においてセンチネルリンパ節生検は省略して良いか

¹⁾ 国立がん研究センター東病院 乳腺外科、²⁾ 国立がん研究センター東病院 臨床腫瘍病理科

おおにし たつや
大西 達也¹⁾、山内 稚佐子¹⁾、藤井 誠志²⁾、北條 隆¹⁾

【背景】術前に非浸潤性乳管癌と診断された乳癌患者に対するセンチネルリンパ節生検（SNB）の臨床的意義は少ないとされ、特に乳房温存療法施行患者では基本的に推奨されていない。しかし、針生検検体のみで非浸潤性乳管癌と確定診断することが困難であることもあり、多くの施設で非浸潤性乳管癌に対してSNBが行われている。そこで我々は術前に針生検で非浸潤性乳管癌と診断された乳癌患者におけるSNB省略の可能性について検討した。【対象と方法】術前に針生検にて非浸潤性乳管癌と診断され、2003年3月から2016年6月にかけて当院にてSNBが施行された乳癌患者296名を対象に、摘出標本の組織診断とセンチネルリンパ節（SN）の転移陽性割合を解析した。【結果】摘出標本を検討した結果、111名（37.5％）が浸潤癌（浸潤性乳管癌102名）と診断され、185名（62.5％）が非浸潤癌（非浸潤性乳管癌178名）と診断された。浸潤癌における浸潤径の中央値は5.0mmであった。SNは2名を除いて同定可能で（同定率：99.3％）、平均2.6個のSNが摘出された。全体の3.4％にあたる10名にSN転移を認めた（微小転移3例、マクロ転移6例、不明1例）。術中迅速病理診断にてSN転移を認めた全例（4例）で腋窩リンパ節郭清が施行され、うち1例に非SN転移を認めた。SN転移を認めた患者の最終病理診断は全例が浸潤性乳管癌であった。【考察】SNBの意義は詳細なステージングと腋窩の制御と言えるが、今回の検討からは術前に針生検で非浸潤性乳管癌と診断された患者における、SN転移陽性率は低くその意義は限定的であると言える。さらにZ0011の報告を考慮すると症例によっては局所再発や予後への影響はより少ないことが予想される。さらなる検討が必要であるものの、センチネルリンパ節生検の省略については議論の余地があると考えられる。【結語】針生検により術前に非浸潤性乳管癌と診断されている症例におけるSNB省略の可能性が示唆された。

O-7 術前に非浸潤性乳管癌と診断された症例における安全なセンチネルリンパ節生検省略に向けての検討

慶應義塾大学病院 一般・消化器外科

前田 日菜子¹⁾、高橋 麻衣子、椎木 春美、中小路 絢子、廣瀬 盟子、関 朋子、林田 哲、北川 雄光

【背景と目的】非浸潤性乳管癌（DCIS）はリンパ節を来さない病態とされているが、術前に DCIS と診断された症例のうち、切除後に浸潤癌と診断され upgrade する症例もある。今回我々は、術前に DCIS と診断された症例を解析し、浸潤癌の頻度、センチネルリンパ節（SLN）転移陽性率を検討し、SLN 生検省略の可能性を検討した。【対象】当院で術前の針生検にて DCIS と診断され 2012 年 1 月から 2014 年 12 月までに手術を施行した計 104 例。そのうち術前に MRI 検査を施行し、SLN 生検を行った 88 例の中で、画像上明らかな浸潤を示唆する症例 16 例を除外した計 72 例。【方法】手術標本における浸潤癌の有無、SLN 転移陽性率、及び浸潤癌の予測因子について検討した。【結果】DCIS 50 例（69.4%）、浸潤癌 22 例（30.6%）であった。術前 MRI にて mass enhancement を認めた mass 群では DCIS 11 例（78.6%）、浸潤癌 3 例（21.4%）、non mass 群では DCIS 35 例（64.8%）、浸潤癌 19 例（35.2%）であった。MRI における non mass lesion 範囲では、2cm 未満群では DCIS 19 例（100%）、浸潤癌 0 例（0%）、2cm 以上群では DCIS 28 例（82.5%）、浸潤癌 19 例（17.5%）で有意差を認めた（ $p=0.038$ ）。その他、年齢 55 歳以下、しこり触知の有無、診断方法、MMG density、石灰化の有無や形状・分布、エコーでの腫瘍の有無や腫瘍径においてはいずれも有意差を認めなかった。また両群ともに SLN 転移陽性例は認めなかった。【結語】本検討では浸潤癌の予測因子として、MRI で 2cm 以上の病変長を有する non mass lesion の所見が挙げられた。DCIS における安全な SLN 生検省略には MRI での詳細な評価が必要である。

O-8 原発性乳癌腋窩リンパ節郭清術におけるベッセルシーリングシステムの有用性に関する無作為化単盲検比較試験

¹⁾ 慶應義塾大学医学部 一般・消化器外科、²⁾ 帝京大学医学部 外科学講座

関 朋子¹⁾、高橋 麻衣子¹⁾、林田 哲¹⁾、神野 浩光^{1,2)}、北川 雄光¹⁾

【背景】乳癌手術におけるベッセルシーリングシステム（BVSS）あるいは超音波凝固切開装置などの有用性についてこれまでいくつか報告があるが、今回我々は最新の BVSS である LigaSure™ Small Jaw を用いた無作為化比較試験を行ったので報告する。【方法】2013 年 5 月から 2015 年 7 月までに当院にて原発性乳癌患者に対する腋窩リンパ節郭清を施行した 61 例を対象とした。年齢・BMI・術式・術者経験年数を層別化因子として BVSS を用いて郭清を行う BVSS 群と従来の電気メスやバイポーラーなどを用いて行う対象群（CONV 群）とに無作為割り付けを行った。ドレーン留置期間を Primary endpoint、ドレーン総排液量、手術時間、出血量、リンパ腫の有無を secondary endpoint として比較検討を行った。【結果】両群間で年齢や BMI、腫瘍径などの患者背景に有意差はみとめなかった。ドレーン留置期間は BVSS 群で 6.4 ± 2.9 日、CONV 群で 8.2 ± 3.8 日であり BVSS 群において有意に短縮した（ $p=0.033$ ）。またドレーン総排液量も BVSS 群で 365.3 ± 242.2 mL、CONV 群で 625.1 ± 446.6 mL であり BVSS 群で有意に減少した（ $p=0.009$ ）。腋窩郭清手術時間は BVSS 群と CONV 群でそれぞれ 66 分、70 分と同等であった（ $p=0.371$ ）。また術中出血量はそれぞれ 18.2 ± 31.1 mL、 20.6 ± 26.3 mL で差を認めなかった（ $p=0.663$ ）。合併症は後出血を CONV 群で 1 例に認めた。術後リンパ腫は BVSS 群で 13 例（43.3%）、CONV 群で 11 例（37.9%）に認めたが、両群間で有意差を認めなかった（ $p=0.673$ ）。【結論】本研究から新しいベッセルシーリングシステムの腋窩郭清手術への使用は安全かつ有用であると考えられた。

0-9 PETにて骨盤リンパ節転移を疑ったが、センチネル節生検で転移陰性であった症例

鹿児島大学附属病院 産婦人科

とがみ しんいち
戸上 真一、河村 俊彦、福田 美香、神尾 真樹、小林 裕明

妊孕性温存を希望する若年子宮頸がん患者に対し広汎子宮頸部摘出術を行う際に、当科ではセンチネル節術中生検を併用し、転移陰性症例のみに同術式を完遂することで再発に対する安全性を強化している。今回、術前の画像検査でリンパ節転移を疑うも最終的には炎症に対する反応性腫大であった稀少な症例を経験したので報告する。症例は31歳の女性。不正性器出血を主訴に近医受診し、子宮頸部細胞診でSCCが疑われた。コルポ下生検ではCIS以上（浸潤の判定難）で、後日の再検でもCISであった。造影CTで両側骨盤リンパ節腫大を認め、腫瘍マーカーはSCCが3.5と上昇していた。未婚で挙児希望あり、広汎子宮頸部摘出術を希望し当院紹介となる。当院でのコルポ下生検でもCIN3の診断であったがPET-CTでは右閉鎖節と左外腸骨リンパ節への転移が疑われた。病巣評価目的に円錐切除術を施行したところ、子宮頸癌IA2期の診断となり、広汎子宮頸部摘出術+センチネル節生検（リンパ節腫大あるためバックアップ郭清施行）の方針となった。手術前日に^{99m}Tc-フィチン酸を子宮頸部に局注しSPECT-CTを撮像したところ、hot nodeはPETで集積した部位に一致した。術中に両側センチネル節生検を施行し、2mmスライスによる術中迅速病理診断で転移陰性のため、予定通りに広汎子宮頸部摘出術+骨盤リンパ節郭清を施行した。術後病理診断で残存病変はなく、骨盤リンパ節転移も陰性であり、後療法はせずに外来フォロー中である。本症例では術前に骨盤リンパ節転移を疑ったが、センチネル節は転移陰性であったため妊孕性温存が可能であった。造影CTおよびPET-CTで転移を疑われた腫大リンパ節はセンチネル節に一致していたため、頸部病巣からの炎症が波及して反応性に腫大したと思われたが、炎症に対してセンチネル節のみが腫大した興味深い症例を経験した。

プログラム

シンポジウム

主題演題

多施設共同研究
進捗状況

セミナー

一般演題

0-10 子宮頸癌に対する頸部摘出術中センチネルリンパ節迅速診断に関する後方視的解析

¹⁾九州大学病院 産科婦人科、²⁾九州大学病院 病理部、³⁾九州大学病院 放射線科

そのだ けんぞう
園田 顕三¹⁾、矢幡 秀昭¹⁾、奥川 馨¹⁾、兼城 英輔¹⁾、河野 善明¹⁾、権丈 洋徳¹⁾、小野山 一郎¹⁾、大神 達寛¹⁾、安永 昌史¹⁾、八木 裕史¹⁾、小玉 敬亮¹⁾、小田 義直²⁾、本田 浩³⁾、加来 恒壽¹⁾、加藤 聖子¹⁾

【目的】子宮頸癌症例に対して妊孕性温存目的の頸部摘出術が施行されているが、当科ではセンチネルリンパ節ナビゲーション手術を併用し頸部摘出術の可否を決定している。センチネルリンパ節術中迅速診断に関して解析を行った。【方法】当施設倫理審査委員会の承認下に、2005年6月～2016年4月に文書による説明・同意取得後に頸部摘出術を施行した163例および術中センチネルリンパ節転移陽性のため子宮摘出術に変更した19例の臨床病理因子および術中迅速診断に関して解析を行った。臨床病理因子は診療録から後方視的に抽出した臨床情報を基に、年齢、進行期、組織型、術式、頸部円錐切除術の有無、化学療法併用の有無について解析を行った。センチネルリンパ節は^{99m}Tcを使用したRI法で同定した。【成績】年齢の中央値は33歳（21歳～43歳）、進行期は上皮内癌：3例、IA1期：5例、IA2期：15例、IB1期：153例、IIA1期：6例、組織型は扁平上皮癌：124例、腺癌：47例、腺扁平上皮癌：11例であった。術式は頸部摘出術（単純：14例、準広汎：52例、広汎：97例）、子宮摘出術（広汎：19例）であった。センチネルリンパ節は全症例に両側同定可能で、総計：413部位・541個であった。術中迅速診断と最終病理診断の比較では、細胞診・組織診共に特異度・陽性的中率は100%、陰性的中率が97%であったが、感度は細胞診：56%・組織診：63%であった。術中診断偽陰性症例は細胞診・組織診共に10症例で、転移巣サイズはisolated tumor cellsとmicrometastasisのみであった。【結論】センチネルリンパ節の転移病巣診断においてはisolated tumor cellsとmicrometastasisが感度を低下させるため、術中迅速診断の感度・陰性的中率向上を目指した新たな診断法の導入が必要と考えられた。

O-11 子宮体癌のセンチネルリンパ節 (SN) 内転移巣の局在・大きさと non-SN 転移との関連

¹⁾ 慶應義塾大学 産婦人科、²⁾ 同病理診断科、³⁾ 同放射線治療科

平野 卓朗¹⁾、進 信幸¹⁾、片岡 史夫¹⁾、山上 亘¹⁾、坂井 健良¹⁾、真壁 健¹⁾、
二宮 委美¹⁾、和田 美智子¹⁾、野村 弘行¹⁾、平沢 晃¹⁾、田中 京子¹⁾、阪埜 浩司¹⁾、
青木 大輔¹⁾、亀山 香織²⁾、中原 理紀³⁾

【目的】子宮体癌のセンチネルリンパ節 (SN) マッピングにおいて SN に転移が確認されても、SN 以外のリンパ節 (non-SN) に転移が及ぶ場合と及ばない場合がある。SN マッピング症例の SN 内の転移巣の局在・大きさが non-SN 転移と関連するか検討した。

【方法】子宮体癌と診断され、画像検査で子宮外進展やリンパ節転移のない症例に対し倫理委員会承認の下、同意を得て SN マッピングを行った。原則としてラジオアイソトープ (RI) 法と色素法 (または蛍光法) を併用して施行した。開腹で 102 例に、腹腔鏡下で 12 例に後腹膜リンパ節の back up 郭清を含む標準手術を施行した。SN 内の転移巣がリンパ節の辺縁洞にとどまる (S 群) か、リンパ節中心部にも存在する (C 群) かを検討し、non-SN への転移状況を検討した。

【成績】114 名中、SN 検出率は 96.5% (110/114) で、リンパ節転移が確認された 25 例で全例に SN に転移を認め感度 100% であった。迅速病理で転移陽性とされた 18 例のうち 17 例に最終的にサイトケラチン免疫染色で転移が確認されたが、1 例は endosalpingiosis であることが確認された。特異度は 98.8%、陰性適中率は 92.3% であった。転移陽性 25 例中、non-SN への転移は 9 例に認められた。SN 内の転移巣の局在は辺縁洞に限局していた S 群は 3 例のみで、19 例はリンパ節中心部に、または中心部と辺縁洞に転移巣が確認された (C 群)。non-SN への転移は S 群で 1 例 (33%)、C 群では 6 例 (36%) であった。C 群の中では、non-SN への転移率は、転移巣が 2mm 以上の場合で 57%、0.2mm から 2mm までは 20%、0.2mm 未満 (孤立癌細胞) では 0% であった。

【結論】SN 内で転移巣の局在が辺縁洞に限局するか否かは、non-SN への転移と関連はしていなかったが、局在が SN 中心部に及ぶ場合でも、転移巣が孤立癌細胞であれば non-SN への転移は確認されなかった。

O-12 子宮頸癌におけるセンチネルリンパ節生検による縮小手術の治療成績

東北大学病院 産婦人科

土岐 麻実、新倉 仁、岡本 聡、永井 智之、徳永 英樹、豊島 将文、八重樫 伸生

【目的】婦人科領域では、Sentinel lymph node (SLN) の重要性が徐々に認識され臨床応用が広がりつつある。当院では、子宮頸癌に対し 2006 年よりセンチネルリンパ節生検による縮小手術を行っており、その治療成績を報告する。【対象】2006 年 5 月から 2015 年 8 月の間、当院で手術を施行した子宮頸癌患者 70 名 (FIGO Stage IA1 ~ IIA2) 【方法】子宮頸部 4 方向にフチン酸テクネシウム及びパテントブルーを投与し、SLN を同定・生検後、術中迅速病理診断を施行した。両側 SLN 転移陰性であれば系統的骨盤リンパ節郭清 (Pelvic lymphadenectomy; PLA) を省略し、SLN が両側同定されなかった場合や少なくとも一つ SLN 転移陽性であれば PLA を施行した。同定率及び診断率、再発率、リンパ浮腫の頻度につき検討した。本研究は東北大学病院倫理委員会の承認のもと行った。【結果】SLN の両側同定率は 91% (64/70) で、27% (19/70) に転移を認めた。術中病理迅速診断の正診率は 95% (18/19)、偽陰性率は 2% (1/50) であった。PLA を省略した患者は 48 名で、3 例が再発したがリンパ節、骨盤内再発は認めなかった。手術 2 年後のリンパ浮腫発生率は PLA 省略群 4% (2/38)、郭清群 43% (6/14) であった。【結論】SLN ナビゲーション手術はリンパ浮腫発生率を軽減しつつ重要なリンパ節を効率的に発見することができ、子宮頸癌に対し有用な手法と考えられる。

O-13 外陰扁平上皮癌のセンチネルリンパ節生検導入に関する臨床病理学検討

国立がん研究センター中央病院 婦人腫瘍科

かとう ともやす
加藤 友康、高橋 健太、米岡 完、小林 真弓、塚田 貴史、竹原 也恵、舘 慶生、
清水 華子、植原 貴史、石川 光也、池田 俊一

【目的】 婦人科がん領域のなかで、外陰がんがもっともセンチネルリンパ節（SN）の同定の研究が進んでいる。外陰がん・腔癌の治療ガイドライン（2015）によると、最大径2cm以下で間質浸潤1mm以下の腫瘍（T1a, TNM分類（2009））リンパ節郭清が省略できる（グレードB）。T1a以外で外陰・会陰に限局し（T1b）リンパ節転移の疑われない例においても、少なくとも患側の浅・深鼠径節の郭清が考慮される（グレードC1）とされており、この領域に対してSN生検による鼠径リンパ節郭清の省略に臨床試験として取り組むことが待たれている。そこでSN生検導入に向けて、外陰癌のリンパ節転移について、発生率、部位、個数、予後について当科の治療例を後方視的に検討した。

【方法】 1993年4月から2014年8月までに当院で初回治療を行った外陰扁平上皮癌症例21例を対象とした。

【結果】 リンパ節転移例7例のT分類はT1が4例、T2が3例であった。転移個数は1-4個で、1個の症例は3例あり、いずれもT1かつ浅鼠径節であった。深鼠径節に転移があったのは1例のみで、浅鼠径節の転移を伴っていた。リンパ節転移の頻度をpT分類別にみると、pT1aは0%（0/2）pT1bは67%（4/6）であった。4例のpT1bN1例はいずれも追加治療なしで無再発生存（中央値61m、6-65m）している。

【考察】 pT1b例のリンパ節転移率が高く、浅鼠径リンパ節郭清の省略は危険である可能性が高いと考えられた。腫瘍径が2cm以下でも浸潤が1mmを越えるとpT1bとなるが、原発巣の浸潤程度を術前に把握することが困難である。したがって、術前腫瘍径2cm以下で浸潤がごく浅いと考えられる症例がセンチネルリンパ節生検研究の候補になると考えられる。またセンチネルリンパ節は浅鼠径リンパ節領域に分布していると示唆された。

O-14 FDG-PET/CT による metabolic parameter と乳癌腋窩リンパ節転移との関係性についての検討

慶應義塾大学医学部 外科学教室 一般・消化器外科

ひろせ ちかこ
廣瀬 盟子、関 朋子、高橋 麻衣子、林田 哲、北川 雄光

【背景】乳癌腋窩リンパ節転移の有無を主に大きさによって診断する従来の形態画像では診断能が不十分とされている。機能診断である FDG-PET/CT を加える意義は、遠隔転移の検索において最も高いが、腋窩リンパ節転移の診断あるいは予測においても有用な可能性がある。今回、乳癌術前の FDG-PET/CT にて計測可能な metabolic parameter と腋窩リンパ節転移との関係性について検討したので報告する。【対象と方法】2012年12月から2015年9月までの期間に原発性乳癌の診断で FDG-PET/CT を施行された症例のうち、術前化学療法ならびに術前内分泌療法を施行されなかった 182 症例を対象とした。手術検体の腋窩リンパ節について転移陽性群 (P 群, n=31) と転移陰性群 (N 群, n=182) に群別し、FDG-PET/CT から算出される原発巣ならびに腋窩リンパ節の SUV max, SUV 値 2.5 をカットオフとしたときの TLG, SUVmax の 50% 値に対する TLG を計測した。また、それぞれの値について、原発巣に対する腋窩リンパ節の比 (N/T ratio) を算出し、腋窩リンパ節転移との関連について検討を行った。【結果】腋窩リンパ節に対するそれぞれの計測値については、感度 26 ~ 65%、特異度 81 ~ 96% であり、一般的な傾向に変わらず特異度がより高い傾向にあった。N/T ratio に関する感度、特異度、正診率はそれぞれ、SUVmax で 40.8%、91.7%、78.0%、SUV2.5 に対する TLG では、44.4%、89.7%、80.8%、SUVmax の 50% 値に対する TLG では、58.3%、89.7%、84.1% であった。【考察】今回計測した metabolic parameter では、特異度、正診率には一定の精度を示したが、単独での腋窩リンパ節転移の診断には不十分であり、超音波検査所見や乳癌サブタイプ、腫瘍径、臨床病理学的因子などを加味してさらに検討する必要があると考えられた。

O-15 乳腺センチネルリンパ節 CT リンフォグラフィ (CT-LG) によるリンパ流の検討について

¹⁾ 弘前大学大学院医学研究科 放射線科学講座、²⁾ 弘前大学大学院医学研究科 病理生命科学講座、

³⁾ 弘前大学大学院医学研究科 消化器外科学講座

ふじた たまき
藤田 環¹⁾、三浦 弘行¹⁾、対馬 史泰¹⁾、清野 浩子^{1,2)}、掛端 伸也¹⁾、藤田 大真¹⁾、
藤岡 一太郎¹⁾、田中 円葵¹⁾、小野 修一¹⁾、西 隆³⁾、西村 顕正³⁾

【目的】当院では T1、T2 期乳癌患者の乳房温存・センチネルリンパ節 (以下 SLN) 生検術前に CT リンフォグラフィ (以下 CT-LG) が施行されている。今回我々は、CT-LG より得られた画像を用いてリンパ流の造影パターンについて検討を行った。【対象】対象は 2013 年から 2015 年に当院で施行された CT-LG の 136 症例である。プロトコールは統一されており、イオヘキソール 300 製剤 1ml を患側の乳頭に注入後 10 秒マッサージを行い、その 1 分後に CT 撮影を行う。こうして得られた画像から三次元画像を作成した。描出が不良な場合は 3 分後に撮影を追加した。SLN 生検術は 136 例の全例で施行された。【結果】三次元画像は 136 例中 130 例 (95.6%) で得られた。三次元画像から得られた造影パターンにより、単ルート単 SLN、単ルート多 SLN、多ルート単 SLN、多ルート多 SLN の 4 分類を行った。130 例中、単ルート単 SLN 群は 85 例 (65.4%)、単ルート多 SLN 群は 9 例 (6.9%)、多ルート単 SLN 群は 11 例 (8.5%)、多ルート多 SLN 群は 16 例 (12.3%)、分類不能群は 9 例 (6.9%) であった。単ルート単 SLN 群 85 例中、リンパ節に至る直前で分岐する群が 9 例 (6.9%) あり、亜型とした。分類可能であった 121 例中 1 例で腋窩リンパ節へのルートに加え、胸骨傍リンパ節へのルートが描出された。他の 120 例は全て腋窩リンパ節へのルートのみ描出された。【考察】CT-LG は術前に SLN の局在や数の情報を簡便に、低侵襲で得ることができる手法と考えられる。我々の施設での検証でも SLN を同定できた。また、リンパ流の造影パターンにバリエーションが認められ、単ルート単 SLN が最多であった。今後は SLN・リンパ管の描出と転移の有無についての関連性についても検討していきたい。

O-16 超音波検査と穿刺吸引細胞診を組み合わせた術前乳癌腋窩リンパ節評価

三重大学医学部附属病院 乳腺外科

野原^{のほら} 有起^{ゆうき}、長野 真由子、木本 真緒、澁澤 舞衣、今井 奈央、野呂 綾、伊藤 みのり、稲上 馨子、山下 雅子、花村 典子、小川 朋子

【はじめに】乳癌における腋窩リンパ節郭清は、ACOSOG Z0011の結果を受けて、術式や転移個数によって対応を変える必要性が出てきた。当院では超音波検査(US)で転移陽性の可能性があるリンパ節に対し、術前に穿刺吸引細胞診(FNA)を施行しているが、FNA施行時にベッドサイド迅速細胞診評価を実施しており、転移陽性の場合、さらに別のリンパ節を穿刺することが可能である。今回、USとFNAを組み合わせたリンパ節転移評価の精度を検討し、術前に正確な転移個数の診断が可能かを考察した。【方法】2013年6月～2014年12月に当院で乳癌と診断し手術を施行した440例のUSをretrospectiveに見直し、臨床病理学的検討を行った。当院のUSでの腋窩リンパ節転移陽性判定は、1)皮質部分の限局性肥厚、2)リンパ節門への脂肪沈着の欠損、3)皮質厚が2mm以上のいずれかに該当するものとした。USで転移陽性と考えたリンパ節に対してFNAを追加し、USとFNAを組み合わせた腋窩評価の正確性を検討した。【結果】USのみによる転移陽性判定の精度は感度78%、特異度73%、陽性的中率38%、陰性的中率94%だった。USで転移陽性と判断しFNA施行した155例の転移陽性判定の精度は感度67%、特異度100%、陽性的中率100%、陰性的中率84%であり、FNAで転移陽性とした全例で最終病理組織診断でも転移陽性であった。【考察】USでの皮質厚が2mm以上で転移陽性とする判定基準は、他施設に比較すると厳しく、USのみでの判定では感度、特異度とも低くなった一因と考えられる。しかしこのUS判定基準にFNAを組み合わせることで、特異度100%、陽性的中率100%となり転移陽性リンパ節を正確に診断することが可能である。さらに、ベッドサイド迅速細胞診で転移の有無を即座に判定し、転移陽性時は別のリンパ節の穿刺を追加することで、転移の有無に加えて個数を正確に把握することが可能になると考える。

O-17 乳癌の腋窩治療における腋窩細胞診の要否について

栃木県立がんセンター 乳腺外科

竹前^{たけまえ} 大^{まさる}、安藤 二郎、原尾 美智子

【背景】当院では、乳癌治療において腋窩リンパ節に対する細胞診を積極的に行っており、術前に腋窩リンパ節転移を診断しえた症例については腋窩郭清を施行している。しかしIBCSG 23-01やz0011 Trialの結果を受けてセンチネルリンパ節の微小転移のみの症例については郭清省略が標準となり、マクロ転移であっても2個以下の症例であれば郭清を省略する試みがなされている。腋窩リンパ節に対する細胞診により、これらの臨床試験のCriteriaに合致する郭清省略が可能な症例を過剰診断している可能性は否定できない。我々は自験例を用いて、細胞診によって腋窩リンパ節転移陽性を診断しえた症例におけるリンパ節転移状況を検討した。【対象と方法】2009年5月から2016年5月までの手術症例のうち、cT1-2、cN0-1の症例で腋窩細胞診陽性を確認した症例35例を対象とし、その腋窩リンパ節転移状況を含めた臨床病理学的因子を検討した。術前化学療法施行症例および触診で腋窩リンパ節腫大を触知可能な症例は除外した。【結果】対照群の年齢中央値は63歳(32-81)、T1が11例、T2が24例であった。Hormone receptorは33例で陽性、HER2は3例がIHC法にて3+もしくはFISHにて増幅を認めた。細胞診陽性の症例については全例に腋窩郭清を行った。リンパ節転移の状況は微小転移のみの症例を2例であり、マクロ転移を認めた症例のリンパ節転移個数別の内訳は1個が9例、2個が15例、3個が4例、5個以上が5例という結果であった。【考察】細胞診でリンパ節転移陽性を診断しても、68.5%(24/35)の症例がリンパ節転移個数2個以下であった。また、微小転移のみの症例も2例認めており、いずれもSLNBを行った場合は腋窩郭清省略を考慮される症例であったと考えられる。結語腋窩細胞診に腋窩郭清の適応を決定する際は注意を要すると考えられる。

O-18 Axillary Reverse Mapping (ARM) による上肢リンパ浮腫回避

公益財団法人田附興風会医学研究所北野病院 乳腺外科

葛城 遼平^{かつらぎ りょうへい}、山内 清明、高原 祥子、吉本 有希子、前島 佑里奈、大林 亜衣子

【背景および目的】乳癌術後の患側上肢リンパ浮腫はセンチネルリンパ節生検の普及に伴い減少しているが、腋窩リンパ節郭清 (ALND) 実施症例では未だに患肢上腕リンパ浮腫を来す症例がある。Axillary Reverse Mapping (ARM) は当初色素法で実施されており、リンパ節は確認できてもリンパ管は確認不可能であった。今回は ICG を用いて ARM を行い、腋窩静脈近傍に位置するリンパ管を確認し得たのでその有用性について報告する。【症例および方法】NAC 症例 16 例および非 NAC 症例 7 例で ALND を実施した 23 例の女性乳癌症例において、腋窩郭清直前に上腕内側皮下に ICG を 1ml 皮下注射し、近赤外線蛍光カメラシステム HEMS II で腋窩静脈付近のリンパ管を観察した。腋窩静脈近傍に ICG で標識されるリンパ節がある場合はそれも含めて郭清した。【結果および考察】23 例中 21 例で蛍光標識されたリンパ管を観察し得た。観察された 21 例では腋窩静脈を包む脂肪織を切除していないため、一部の症例で不明瞭ではあったがリンパ管の走行は確認可能であった。2 例で腋窩静脈近傍に ICG で標識されたリンパ節があったため腋窩静脈周囲の脂肪織と共に郭清した。この 2 例は術後比較的早期に患側上肢のリンパ浮腫を来したが、他の症例は現時点でリンパ浮腫を来していない。【結語】患側上肢からのリンパ還流を確認することは、術後リンパ浮腫回避に有用であった。今後さらに観察期間と症例数を増やし、腋窩静脈周囲リンパ節転移の診断方法やリンパ節転移症例における術後放射線療法とリンパ浮腫発現との関連等を検討する必要がある。

O-19 Axillary Reverse Mapping (ARM) によるセンチネルリンパ節症例での上肢リンパ浮腫発症リスクの検討¹⁾ 大阪市立総合医療センター 乳腺外科、²⁾ 医療リンパドレナージセラピスト亀井 佑梨^{かめい ゆり}¹⁾、池田 克実¹⁾、渡部 智加¹⁾、松尾 葉子²⁾、谷口 友恵²⁾、小川 佳成¹⁾

【背景】乳癌腋窩手術後の上肢リンパ浮腫 (LE) は、腋窩郭清例で 10-50%、センチネルリンパ節生検 (SNB) 例でも数%発症するとされる。LE 発症のリスク因子としては、肥満、術後放射線照射や化学療法などがあるが、患者個人の上肢リンパ管やリンパ節の差異によるリスク因子の報告は少ない。今回、我々が行っている ARM (Axillary Reverse Mapping) を用いた臨床試験の中で、SNB 例での LE 発症リスクを後視的に検討した。【方法】2014 年 7 月～2015 年 12 月の期間で ARM を併用し乳癌手術を施行した 186 例の中で、SNB を行った 157 例 (154 人) を対象とした。SNB はインジゴカルミン 1-1.5ml を乳輪皮内に、ARM は ICG 試薬 (ジアゲノグリーン: 5mg/ml) 0.5-0.7ml を患肢上腕内側皮下に注射し、手術開始後センチネルリンパ節 (SLN): blue node を探求し、同時に蛍光イメージ下に、上肢由来リンパ節 (ARM-LN) やリンパ管の有無を確認した。SLN や ARM-LN の同定率、SLN と ARM-LN の一致率および LE 発症率を評価項目とした。【結果】女性 151 人、男性 3 人、平均年齢は 60 歳 (30-89 歳) であった。SLN 及び ARM-LN 同定率は、各々 97.5%、70.1% であった。SLN 陽性で腋窩郭清を施行したのは 27 例であった。SLN と ARM-LN の一致率は、43.3% (68/157) で、11.8% に転移を認めた。SNB のみでの LE 発症は、観察期間中央値 12 ヶ月 (0-24 ヶ月) で 3 例 (2.3%) に認め、3 例とも SLN と ARM-LN が一致した症例で、早期のリンパ浮腫ケア介入により現在は 1 例が加療中である。また、腋窩郭清した 6 例 (22.2%) が LE 発症 (観察期間中央値: 7 カ月) した。【考察】SNB のみであっても SLN と ARM-LN が一致した症例で数%に LE 発症を認めた。早期のケアによりリンパ浮腫の増悪を認めていない。症例は少ないものの SLN と ARM-LN が一致する事象は、LE 発症リスク因子になる可能性が示唆された。

O-20 乳癌センチネルリンパ節の最適な同定法の検討

慶應義塾大学医学部 外科学教室

しいき はるみ
椎木 春美、林田 哲、中小路 絢子、前田 日菜子、廣瀬 盟子、関 朋子、
高橋 麻衣子、北川 雄光

【背景】当施設の乳癌症例において、センチネルリンパ節（SLN）同定に最も適した方法を検討した。

【方法】当科でSLNBを施行した640症例を対象とした。対象は全て併用法を用いて、色素及びRIのリンパ節への移行を検討した。SLNは乳腺から最初にリンパ流を受けるリンパ節であるため、我々はリンパ節転移が1個のみに認められる70症例を“True SLN”症例と考え、これらにつき色素及びRIの移行を検証した。

【結果】640症例中、SLNの同定率は625症例（97.7%）であり、症例別の色素法とRI法の同定率は、それぞれ79.6%と94.7%であり、両群間における、臨床病理学的因子の相関は認められなかった。70症例の“True SLN”症例のうち、色素・RIの両群の陽性例は48例（65.7%）で、RIのみ陽性は22症例（30.1%）で認めたが、色素のみ陽性症例は認めなかった。

【考察】併用法がSLN同定に最も適していると考えられたが、色素法単独のSLN生検は十分な同定率が得られない結果となった。

O-21 男性乳癌におけるセンチネルリンパ節の有用性

国立がん研究センター中央病院 乳腺外科

なかだいら うた
中平 詩、麻賀 創太、栗原 俊明、椎野 翔、神保 健二郎、高山 伸、木下 貴之

【はじめに】女性の乳癌におけるセンチネルリンパ節生検（SNB）は標準治療として確立されているが、男性の乳癌におけるSNBの有用性は未だ検討段階にある。我々は、当院でSNBを施行した男性乳癌症例について、その有用性を検討した。【対象と方法】対象は2005年9月から2016年3月までに、当院で乳房切除術及びSNBを施行した男性乳癌15例。平均年齢は64.2歳（31～76歳）、術前Stageは0～2A、15例とも術前検査において腋窩リンパ節転移や皮膚浸潤、遠隔転移を認めず、術前治療は行っていない。SNBは色素法とRI法の併用法、または、色素法単独で行った。術中迅速病理診断にてセンチネルリンパ節（SLN）転移陽性例は腋窩郭清を行い、転移陰性例は腋窩郭清を省略した。術後経過観察のデータはカルテの記録より抽出した。【結果】SLNの同定率は、いずれの方法においても100%であり、平均摘出個数は2.8個であった。15例中4例（26.7%）においてSLN転移陽性であり、レベル2までの郭清を行った。腋窩郭清を省略した転移陰性11例（73.3%）のうち1例において、永久標本にて微小転移ありと診断されたが、追加の腋窩郭清は行わなかった。術後観察期間の中央値は55.1ヶ月（13～121.4ヶ月）で、転医した2例を除き、現在も13例が当院で補助療法もしくは経過観察が行われている。術後は各々のサブタイプや進行度に基づいて内分泌療法や化学療法が行われており、観察期間内における腋窩リンパ節再発や遠隔転移は、15例全例で認めていない。【結論】男性は女性に比べ乳腺組織や皮下脂肪識が少ないため、SLN同定率や転移陽性率が高いとされている。これまでの報告の多くで男性乳癌のSLN同定率はほぼ100%とされており、我々のデータも同様であった。また、観察期間中で腋窩再発率が認められていないことは、SNBが男性乳癌においても適正かつ有用な治療法であることを示唆していると考えられた。

O-22 当院における原発性乳癌患者に対するセンチネルリンパ節生検の検討～導入後 10 年を振り返って～

京都桂病院 乳腺科

うえはら まさひろ
上原 正弘、松谷 泰男

【目的】当院にてセンチネルリンパ節 (SLN) 生検を開始した 2005 年から 2015 年までに行った原発性乳癌に対する SLN 生検について、これまでの治療成績を検討した。【症例と方法】当院で SLN 生検を施行した 341 名 (男性 2 名、女性 339 名) を対象に解析を行った。cStage 0: 46 名、cStage I: 185 名、cStage I IA: 101 名、cStage IIB: 9 名であった。当院の SLN 生検の適応基準は、腫瘍径 5cm 以下で cN0 の単発病巣としている。色素法単独にて生検を行い実際の同定にはインジゴカルミンを乳頭下および腫瘍直上皮下に 2.5ml ずつ注射し 5 分間のマッサージのちに腋窩皮膚切開を約 2cm 加えて検索を行った。【結果】SLN 検索個数は 1 個が 126 例で最も多く、2 個 105 例、3 個 55 例の順であった。検索困難例が 4 例 (1.17%) に認められた。再発例は 20 例に認められ腋窩リンパ節再発は 5 例であった。以上より同定率は 98.8%、腋窩リンパ節再発率は 1.46% であった。【考察】同定率は 98.8% とほぼ満足できるものであったが、腋窩リンパ節再発率が 1.46% あり今後の課題となる。地方中核病院での 10 年間を振り返って見たがアイソトープ (RI) の管理、機器の購入などから RI を併用することができず、これまで色素単独での SLN 生検を行ってきた。今後は ICG を利用した蛍光法にて更なる精度向上を目指して取り組む予定である。

O-23 色素、ICG 蛍光併用法による乳癌センチネルリンパ節生検

¹⁾ 公立福生病院 外科、²⁾ 公立福生病院 病理

そうとめ けいち
五月女 恵一¹⁾、川村 あや乃¹⁾、門野 政義¹⁾、藤田 優裕¹⁾、中村 威¹⁾、星川 竜彦¹⁾、岸 真也¹⁾、次田 正¹⁾、仲丸 誠¹⁾、江口 正信²⁾

【はじめに】色素法は簡便だが、同定率、negative predictive value が劣り、正確さに欠ける。これらを改善する目的で色素法と ICG 蛍光法併用 SNB を施行しているが、色素法単独では見逃していたと考えられる蛍光陽性 SN のみに転移を認める症例を少なからず経験する。蛍光陽性 SN のみの転移に関する臨床病理学的因子につき検討した。【対象】2010 年 5 月から 2016 年 7 月までに、色素、ICG 蛍光併用法にて SNB し、OSNA 法と捺印細胞診併用で検索した乳癌 461 例。同期間の乳癌手術症例 598 例中の 77.09% に相当。【結果 1】SN 同定率は 457/461=99.13%。年齢は中央値 60 歳 (29～92 歳)、摘出 SN 数 (色素陽性 SN と蛍光陽性 SN の合計) は平均 3.99 個 (0～12 個)。うち色素陽性 SN 数は平均 1.96 個 (0～9 個)。蛍光陽性 SN 数は平均 2.06 個 (0～9 個)。SN 同定された 457 例中 SN 転移は 16.0% (73 例)、うち蛍光陽性 SN のみに転移を認めたのは 5.5% (25 例) で、これは色素法のみでの SNB では SN 転移 3 例中 1 例 (34.2%) は転移陰性扱いになってしまう事を示している。なお SNB の際、偶然 non-SN が採取されることが 88 例 (19.3%) に認め、平均 1.74 個 (1～5 個) であったが、この non-SN のみに転移を認める事も 7 例 (1.5%) であった。【結果 2】蛍光陽性 SN のみの転移に関する臨床病理学的因子を年齢、術前化学療法の有無、術前内分泌療法の有無、ER 状況、HER2 状況、Ki-67、浸潤径、摘出 SN 数につき検討したが、単変量、多変量で残ったのは摘出 SN 数のみで、乳癌、あるいは治療に関連する因子に関する見いだせなかった。色素 SN に転移のあった症例での摘出 SN は平均 4.02 個で、蛍光陽性 SN のみの転移の症例では平均 4.96 個であった。なお non-SN のみに転移を認めた症例では平均 4.57 個の SN が採取されていた。【まとめ】色素法単独より、蛍光法併用により、摘出される SN 数は増加するが、同定率以外にも、SN 転移陽性率の上昇がみられた。転移 SN を見逃さないために一定数の SN 採取は必要であると考えられる。

O-24 特殊型乳癌におけるセンチネルリンパ節生検

国立がん研究センター中央病院 乳腺外科

おぎさわ かな 萩澤 佳奈、神保 健二郎、栗原 俊明、椎野 翔、麻賀 創太、高山 伸、木下 貴之

【背景・目的】乳癌におけるセンチネルリンパ節生検はその組織型を問わず腋窩リンパ節ステージングとして確立された手技である。さらに近年、上皮マーカーであるCK19のmRNAを用いたリンパ節転移診断であるOSNA (One-step nucleic acid amplification) 法も広く普及してきた。一方で、特殊型乳癌の中にはCK19低発現型が少なからず存在することが報告されており、OSNA法導入の課題である。そこで我々は、OSNA法を特殊型乳癌に応用するにあたり、特殊型乳癌におけるセンチネルリンパ節生検の現状とOSNA法による組織診断との一致率を検討した。【方法】2008年1月から2015年1月において当院で組織診断とOSNA法を併用してセンチネルリンパ節生検を施行した特殊型乳癌患者183人を対象とした。組織診断法とOSNA法それぞれのリンパ節転移状況を確認し、その診断一致率を評価した。【結果】平均61.5歳(33歳～86歳)。内訳は浸潤性小葉癌74例(40.4%)、粘液癌61例(33.3%)、アポクリン癌29例(15.8%)、管状癌8例(4.4%)、浸潤性微小乳頭癌4例(2.2%)、紡錘細胞癌2例(1.1%)、扁平上皮癌2例(1.1%)、骨・軟骨化生を伴う癌1例(0.1%)であった。迅速・永久組織診断転移陽性1例(マクロ転移1例)、OSNA法転移陽性4例(++;2例、+;2例)であり、OSNA法の組織診断法に対する感度100%、特異度98.4%、一致率98.4%であった。センチネルリンパ節転移陽性で腋窩郭清を追加した症例では、非センチネルリンパ節に転移は認めなかった(0/4)。【結論】特殊型乳癌におけるセンチネルリンパ節生検において、迅速・永久組織診断とともにOSNA法とは高い一致率を呈していたが、追加郭清に関しては両者の比較検討が重要である。

O-25 腋窩リンパ節の再発形式から見たセンチネルリンパ節転移非郭清症例に対するフォローアップ法の検討

国立がん研究センター東病院 乳腺外科

ほうじょう たかし 北條 隆、大西 達也、山内 稚佐子

【背景】臨床的腋窩リンパ節転移陰性乳癌に対するセンチネルリンパ節生検による腋窩リンパ節郭清省略のみならず、現在ではセンチネルリンパ節に転移を認める患者に対しての腋窩リンパ節郭清省略も勧められつつある。そこで術後の患側腋窩リンパ節転移のフォローアップ法の検討も重要と考え、我々は乳房温存術後に放射線治療がおこなわれた症例の患側の腋窩リンパ節転移パターンを分析し、適切な腋窩リンパ節転移に対するフォローアップの検討を行った。【対象と方法】乳癌に対して乳房部分切除とセンチネルリンパ節生検後に残乳房に放射線治療が施行され、その後に患側の腋窩リンパ節再発が確認された11症例を対象とし、患者情報をカルテより収集し再発形式の検討を行った。【結果】術前後に化学療法が施行された症例は7症例。ホルモン感受性乳癌患者は7症例、HER2タイプ乳癌患者は3症例、Triple Negative乳癌患者は1症例であった。発見状況は症状の自覚が7症例、診察時に発覚が1症例、画像検査で指摘が3症例であった。全11症例における手術から再発までの期間の中央値は928日、ホルモン感受性乳癌患者での中央値は2294日、ホルモン非感受性乳癌患者での中央値は849日であった。【結論】乳癌術後の腋窩リンパ節再発に対しては完治を目指した外科的切除(二次的リンパ節郭清)を行うことで一次的リンパ節郭清と同等の予後が期待できることから、腋窩リンパ節転移を早期に発見することは重要と考える。以上より、特にホルモン非感受性乳癌患者に対しては術後3年以内でのフォローを重点的に行うことが重要と考えた。

O-26 センチネルリンパ節転移陽性の Luminal 乳癌における 4 個以上のリンパ節転移の予測

大阪市立大学大学院 腫瘍外科

野田^の諭^だ、高島^さ勉^{とる}、浅野 有香、田内 幸枝、徳本 真央、森崎 珠実、柏木 伸一郎、小野田 尚佳、平川 弘聖、大平 雅一

【はじめに】 NCCN ガイドラインでは Luminal 乳癌において、2mm 以上のリンパ節転移が 1 個以上あれば化学療法の追加が推奨されている。一方、本邦では Luminal 乳癌における術後化学療法の追加に関して、リンパ節転移個数や他の病理学的因子などを考慮して決定されることが多い。術後放射線療法の適応についても、総リンパ節転移個数が重要視されている。近年、一定の条件を満たせばセンチネルリンパ節 (SN) 転移個数が 1 個または 2 個で腋窩リンパ節郭清を省略できる可能性があるが、腋窩リンパ節郭清を省略すれば総リンパ節転移個数の情報を得ることができなくなる。臨床病理学的因子や SN への転移状況から総リンパ節転移個数を予測できる因子があれば、術後化学療法や放射線治療の適応を決定する際の判断材料の一つになると思われる。今回 Luminal 乳癌において SN への Macro 転移陽性でかつ腋窩リンパ節郭清を施行した症例を集積し、4 個以上のリンパ節転移を予測する因子を検討した。【方法】 2006 年から 2013 年の間にセンチネルリンパ節生検を施行し、SN 転移陽性と診断され追加で腋窩郭清が行われた 109 例のうち ER 陽性、HER2 陰性の 93 例を抽出し、臨床病理学的背景を後方視的に解析した。【結果】 93 例中 75 例 (81%) が 3 個以下のリンパ節転移 (pN1)、18 例 (19%) が 4 個以上のリンパ節転移 (pN2 以上) であった。SN 摘出個数が 1 個と 2 個以上の場合に分けて単変量解析すると、SN 摘出個数が 1 個の場合には、pN2 以上を予測する因子はなかった。SN 摘出個数が 2 個以上の場合、腫瘍径が T2 であることと SN 転移率 (陽性 SN 個数 / 摘出 SN 個数) = 1 が予測因子であった。【考察】 SN 摘出個数が 2 個以上の場合、T 因子や SN 転移率を用いて術後補助療法を個別化できる可能性が示唆されたが、SN 摘出個数が 1 個の場合には pN2 以上を予測する因子はなく、個別化できる可能性が乏しいと思われた。

O-27 SLN ratio による非センチネルリンパ節における転移予測

慶應義塾大学 一般・消化器外科

中小路^{なかしょうじ} 絢子^{あやこ}、関 朋子、林田 哲、高橋 麻衣子、北川 雄光

【背景】 ACOSOG Z0011 以降センチネルリンパ節 (SLN) に転移が認められる場合でも腋窩郭清省略への流れがあるなか、非センチネルリンパ節 (NSLN) の転移を正確に予測することでより安全に郭清を省略することができると考えられる。我々は摘出 SLN 数に対する SLN 転移数の比 (SLN Ratio) を用いて、転移予測が可能か否かにつき自験例を用いて検討した。【対象と方法】 2002 年から 2016 年に手術を施行された原発性乳癌で、術中 SLN 転移陽性の診断により腋窩郭清を行った症例のうち、SLN を 2 個以上摘出した 213 例を対象として、SLN ratio を含む臨床病理学的因子と NSLN における転移との関連を検討した。術前化学療法を行った症例および SLN 摘出数が 1 個の症例は除外した。SLN の同定は RI 法および色素法の併用を用いて行った。【結果】 対象となる 203 例のうち、NSLN 転移陽性の症例は 69 例、陰性の症例は 144 例であった。単変量解析では、NSLN 転移と関連があった因子は SLN ratio ≥ 0.66 (66.7% vs 24.0%, $p < 0.001$)、SLN 転移陽性数 > 1 (52.7% vs 16.2%, $p < 0.001$)、リンパ管浸潤陽性 (41.2% vs 16.9%, $p < 0.001$) であった。これら 4 因子について多変量解析を行ったところ、有意差を認めたものは SLN ratio (OR:3.024, 95% CI 1.091-8.383)、SLN 転移陽性数 (OR:3.107, 95%CI 1.251-7.717)、リンパ管浸潤 (OR:4.123, 95%CI 1.778-9.557) であった。【結語】 SLN 転移陽性症例において SLN ratio は、SLN 転移数およびリンパ管浸潤の有無と組み合わせることで、NSLN 転移の有効な予測因子となることが示された。

0-28 センチネルリンパ節転移陽性症例に対する pN2 の危険因子の検討 (YCOG1303)

¹⁾ 横浜市立大学医学部 消化器・腫瘍外科学、²⁾ 横浜市立大学附属市民総合医療センター 乳腺甲状腺外科、
³⁾ 済生会横浜市南部病院 外科、⁴⁾ 横浜労災病院 乳腺外科、⁵⁾ 東京医科大学病院 乳腺科、
⁶⁾ 横浜市立大学医学部 がん総合医科学

すがえ ^{きだとし} 菅江 貞亨¹⁾、木村 安希¹⁾、鈴木 千穂¹⁾、島 秀栄¹⁾、石井 祥子²⁾、山田 顕光²⁾、
 成井 一隆²⁾、嶋田 和博³⁾、山本 晋也⁴⁾、原田 郁⁴⁾、千島 隆司⁴⁾、石川 孝⁵⁾、
 市川 靖史⁶⁾、遠藤 格¹⁾

【背景】センチネルリンパ節 (SN) への転移の個数が少ない場合の腋窩郭清 (Ax) の省略が議論されている。一方で、郭清省略によって失われる転移個数の情報は、最適な術後の治療を選択するためには未だ重要である。【目的】SNB 陽性例における非 SN 転移状況を明らかにし、pN2 (総リンパ節転移個数 4 個以上) が予測可能かを検討した。【方法】2010 年 4 月から 2014 年 3 月までに横浜臨床腫瘍研究会 (YCOG) 所属 4 施設 (横浜市立大学附属病院、横浜市立大学附属市民総合医療センター、済生会横浜市南部病院、横浜労災病院) において cN0 症例に対して施行された SNB 症例のうち、SN 転移陽性で腋窩郭清が施行された 150 例を対象とした。術前薬物療法が行われた症例は除外した。リンパ節転移 3 個以下 (N1) と 4 個以上 (N2) の両群で術前診断、手術標本の臨床病理学的因子を比較検討した。【結果】平均年齢は 59.6 歳 (28-89 歳)。追加郭清したリンパ節の平均個数は 11.9 ± 5.5 個で、非 SN 転移を 150 例中 51 例 (34%) に、pN2 を 31 例 (21%) に認めた。N1 と N2 の比較では、腫瘍径 (2.1 ± 1.2 cm ; 2.6 ± 1.9 cm $p=0.069$) 転移陰性 SN 個数 (1.5 ± 1.4 ; 1.0 ± 1.7 $p=0.023$) であった。また SN 転移が 1 個の症例が pN2 と診断されるのは 7%、SN 転移 2 個以上では 44% であった。【結語】SN 転移陽性症例において、N2 症例は 21% であった。特に SN への転移が複数ある症例では pN2 の可能性比較的高く、現段階での郭清省略は慎重であるべきと思われた。

0-29 センチネルリンパ節生検 (SLNB) 術中迅速診断省略の安全性・有用性に関する検討

¹⁾ 北里大学 北里研究所病院 プレストセンター、²⁾ 北里大学 北里研究所病院 外科、
³⁾ 北里大学 北里研究所病院 病理診断科

むらた ^{たけし} 村田 健^{1,2)}、浅沼 史樹^{1,2)}、森永 正二郎³⁾、中村 理恵子¹⁾、鈴木 幹人²⁾、
 矢作 雅史²⁾、金田 宗久²⁾、鈴木 慶一²⁾、神谷 紀輝²⁾、大作 昌義²⁾、石井 良幸²⁾、
 菊池 史郎²⁾、渡邊 昌彦¹⁾、池田 正^{1,2)}

cN0 乳癌に対する SLNB においてセンチネルリンパ節 (SN) 転移陽性症例の約 50% に非 SN 転移を認めるが、ACOSOG Z0011 試験の結果から適切な症例選択 (cT2N0 以下、SN 転移個数 2 個以下) と適切な術後治療 (温存乳房照射 + 薬物療法) を行うことで、腋窩郭清を省略しても局所再発や予後へ与える影響は少ないと考えられている。今回我々は迅速診断で SN に 3 個以上の転移を認めることが稀なことを考慮し、SN 迅速診断省略の可能性について後方視的に検討した。対象は 2007 年 1 月から 2016 年 7 月までに当院で手術を行った乳癌症例 (cT2N0 以下) のうち乳房温存術 + SLNB を施行し、術後温存乳房照射と全身療法を行った 174 症例。SLNB は併用法で行い、迅速標本は HE1 断面で、永久標本は HE 全割で評価した。pTis/pT1a/pT1b/pT1c/pT2 症例はそれぞれ 27/9/21/74/39 例。SN 同定率 97.7%、SN 摘出個数の中央値 2 個 (1 個 - 3 個)、SN 陽性率は迅速標本 11.8%、永久標本 13.5%、迅速標本と永久標本の診断一致率 97.1%。不一致症例は 5 例認められ、pN0 → pN1 (mi) (2 例)、pN0 → pN1 (1 例)、pN1 (mi) → pN1 (1 例)、pN1 (1 個) → pN1 (2 個) (1 例)。永久標本での SN 転移陽性個数は 1 個 20 例、2 個 3 例、3 個以上 0 例。迅速標本で転移陽性のため腋窩郭清を施行した 15 例のうち 4 例に non-SN 転移を認めたが、総リンパ節転移個数が 3 個以上であった症例は 1 例のみであった。術後療法の内訳は化学療法 9 例、内分泌療法 150 例、化学療法 + 内分泌療法 11 例。観察期間内の局所再発 2 例、遠隔再発 2 例、乳癌死 1 例はいずれも pN0 で術後内分泌療法単独症例であった。当院症例の解析では迅速標本と永久標本の診断一致率は高く、永久標本の SN 転移個数は全例 2 個以下であったことから、Z0011 試験適格症例に対して SN 術中迅速診断の省略は妥当と推察された。

O-30 T1 乳がんに対する陽子線治療臨床試験における乳癌センチネルリンパ節生検 (SNB) 早期成績

¹⁾ 久留米大学医学部 外科学、²⁾ 久留米大学 放射線治療センター、³⁾ メディボリス国際陽子線治療センター
 唐 宇飛¹⁾、淡河 恵津世²⁾、岩熊 伸高¹⁾、三島 麻衣¹⁾、岡部 実奈¹⁾、朔 周子¹⁾、
 赤木 由人¹⁾、有村 健³⁾、荻野 尚³⁾、菱川 良夫³⁾

【はじめに】 Luminal A タイプの T1N0 乳癌に対し、原発巣を手術せず陽子線治療による部分照射+ホルモン療法による乳がん治療の有効性を検証する第 I 相臨床試験を行った。本試験では治療前 SNB とビジコイルによる照射野の設定が必要となっている。当施設において可視蛍光を利用した HEMS 法を用いて、本試験の参加患者に対し、SNB を行った。これまでの臨床成績について報告する。【対象と方法】 2015 年 8 月～2016 年 4 月に cT1N0 の対象患者 5 人に対し、全麻下において、乳房リンパ流を ICG により可視化する HEMS を用いて施行した。【結果】 試験開始後 12 ヶ月間経過中で、局所再発症例を認めなかった。HEMS 蛍光法による手術時間は 15-31 分 (Mean:19min) , 検出したリンパ節数は 2-5 個 (Mean:3) であった。5 人中 1 人のみが SN 陽性と認め、本試験適応外となった。陽子線治療による乳房の皮膚障害は照射野内のみ G1-2 で、SNB 創部に影響はなかった。【考察】 本試験では原発巣切除術を行わず、HEMS 蛍光法により SNB のみ実施した。SN 検出率は 100% であり、その後陽子線治療への影響も認めていない。今後、より規模の大きい臨床試験による検証も開始予定である。

O-31 乳癌腋窩リンパ節転移に対する新規光線力学的治療の開発

¹⁾ 川崎市立井田病院 乳腺外科、²⁾ 帝京大学医学部 外科、³⁾ 川崎市立井田病院 外科、
⁴⁾ 慶應義塾大学医学部 一般・消化器外科
 嶋田 恭輔¹⁾、神野 浩光²⁾、藤村 知賢³⁾、大山 隆史³⁾、玉川 英史³⁾、有澤 淑人³⁾、
 大森 泰³⁾、松田 祐子⁴⁾、北川 雄光⁴⁾

【背景】

近年、乳癌における腋窩リンパ節郭清 (ALND) と生存率の関係が議論されている。また、ALND が省略可能であれば、患側上肢リンパ浮腫や上肢拳上障害などの後遺症を防ぐこともできる。そこで、ALND に代わる方法として高波長に励起波長領域を持つ疎水性の光感受性物質であるベルテポルフィンを用いた光線力学的治療 (PDT) の有用性を検討した。我々は生体適合性両親媒性 PMB ポリマーによりベルテポルフィンを可溶化し、経皮的あるいは経静脈的投与が可能な製剤を作製した。

【方法】

製剤をマウスの手背皮下より投与し、ベルテポルフィンの腋窩リンパ節への集積を検討した。マウスの前腕にヒト類上皮癌細胞 A431 を注射し、腋窩リンパ節転移モデルを作製、7 日目に製剤を手背皮下より投与し、1 時間後腋窩リンパ節に体表よりレーザーを照射することにより治療を行った。治療 10 日目にリンパ節を摘出し転移を評価した。

【結果】

製剤 10mg/kg 投与 1 時間後、腋窩リンパ節には 23.9ug/g tissue のベルテポルフィンが集積していた。治療群と非治療群では、リンパ節転移率は 12.5% と 56.3% と有意差を認めた (p=0.01)。

【結語】

PDT が乳癌腋窩リンパ節転移に対して、有効な新規低侵襲治療となる可能性が示唆された。

O-32 マウスモデルを用いたセンチネルリンパ節内免疫反応の経時的解析

国立がん研究センター 先端医療開発センター 機能診断開発分野

おおぬき かずのぶ
大貫 和信、藤井 博史

【目的】センチネルリンパ節（SLN）内の転移病巣の検出が必ずしも容易ではないことや転移病巣の存在が必ずしも予後増悪につながらないことが示されつつあるため、複数の癌種において、SLN 転移の進行に伴って起こる免疫応答を観察し、SLN 転移診断などに役立つ情報が得られないか検討した。

【方法】B16 悪性黒色腫細胞及び当研究室で樹立した蛍光蛋白質発現乳癌細胞（tdTomato-EMT6）を、各々 C57BL/6 と BALB/c マウスの足蹠皮下に接種したリンパ節転移モデルを作製し、対照として完全フロイントアジュバント（CFA）を同様に接種した皮下炎症誘導モデルも作製した。各モデルの膝窩リンパ節内の免疫細胞の細胞数や割合を FCM で解析し、SLN の組織学的変化や細胞の局在を免疫組織化学的手法で解析した。

【結果】両転移モデルにおいて、移植後に経時的な T 細胞、B 細胞の増加が見られた。特に B 細胞の増殖が顕著であり、乳癌モデルでは T 細胞よりも、移植後 7 日で 15.8 倍、14 日で 6.5 倍の増殖率であった。また、組織学的変化として B 細胞濾胞の増加、及び、胚中心（GC）の形成が経時的に顕著になった。胚中心 B（GCB）細胞（GL7 + B220 +）の細胞数は、乳癌モデルでは 7 日、14 日で平均 93 万個、230 万個であるのに対し、CFA モデルではそれぞれ平均 26 万個、40 万個にとどまった。また、乳癌モデルの GC には蛍光タンパク質の局在が認められ、腫瘍細胞由来の抗原による GC 形成の促進が示唆された。

【結論】複数の癌腫において、SLN 転移の進行に伴って SLN 内で炎症モデルよりも顕著な B 細胞の増加と胚中心の形成、及び GCB 細胞の増加が確認された。また、この GC 形成は腫瘍細胞由来の抗原によって促進されることが示唆された。SLN 内の免疫現象の観察により、悪性腫瘍のリンパ節転移の評価に役立つ情報が得られると考えられた。

プログラム

シンポジウム

主題演題

O-33 ヒト舌扁平上皮癌頸部リンパ節転移マウスモデルにおけるセンチネルリンパ節を標的としたセンダイウイルス遺伝子治療の基礎検討

1) 防衛医科大学校 耳鼻咽喉科学講座、2) 北里大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、3) (株) ID ファーマ

たなか ゆうや
田中 雄也¹⁾、荒木 幸仁¹⁾、田中 伸吾¹⁾、宮川 義弘¹⁾、鈴木 洋¹⁾、富藤 雅之¹⁾、
山下 拓²⁾、井上 誠³⁾、上田 泰次³⁾、塩谷 彰浩¹⁾

頸部リンパ節転移（LNM）は頭頸部癌患者の予後を決定づける最重要因子であり、特に臨床的 N0 症例での LNM の正確な診断や制御は最重要課題である。難治性悪性腫瘍に対する新規治療として腫瘍溶解性ウイルスの研究・開発が数多く報告されている。近年、我々は高悪性度癌に高発現するウロキナーゼ型プラスミノゲン活性化因子（uPA）をターゲットとした uPA 依存性腫瘍溶解性センダイウイルス、通称“BioKnife”の、ヒト甲状腺未分化癌マウスモデルやヒト舌扁平上皮癌マウスモデルにおける腫瘍縮小効果や生存率延長について報告してきた。今回、高頻度に LNM を起こすヒト舌扁平上皮癌同所移植マウスモデルにおけるレポーター遺伝子搭載センダイウイルスベクター（SeV）の頸部センチネルリンパ節（SN）への移行、ならびに SN 内でのレポーター遺伝子発現を検討した。高頻度に LNM を起こす HSC-3-M3 株を移植したヒト舌扁平上皮癌同所移植マウスモデルで、in vivo imaging system 及び免疫組織化学的検査、RT-PCR を用い、多角的に SeV が SN へ移行するかを検討し、いずれの方法においても SeV が SN へ移行し、レポーター遺伝子を発現することを確認した。本研究では、原発腫瘍にベクターを投与することで、潜在的転移が起こり得る SN に SeV が移行し、SeV のレポーター遺伝子が発現することが示された。本研究の結果から、治療遺伝子を搭載した SeV や BioKnife を用いることで、臨床的 N0 症例であっても SN に対するリンパ節特異的な予防的治療への発展が期待される。さらに SN を標的とした治療と原発巣に対する低侵襲手術や（化学）放射線療法、頸部リンパ節転移に対するナビゲーション手術と組み合わせることで、QOL 向上のみならず、予後向上を目指した新たな治療戦略を展開できるものと考えている。

多施設共同研究
進捗状況

セミナー

一般演題

O-34 舌癌で対側へのセンチネルリンパ節を認めた症例について

国立がん研究センター中央病院 頭頸部腫瘍科

吉本 ^{よしもと} 世一、松本 ^{せいいち} 文彦、小林 謙也、手島 直則、深澤 雅彦、松本 吉史

口腔癌がんに対するSN（センチネルリンパ節）生検については本邦では一部の施設を除いては未だ普及しているとは言えない状況にある。これまでにその有用性を多施設で検証していくための臨床試験が組まれてきたが、当院では舌癌のSN生検において、その第2相試験に参加する形で5例、第3相試験に参加する形で9例、その他1例の計15症例を経験した。結果として施行した15例全例でSNが同定され、9例のSNの2mm切片での病理検査で微小な転移を診断することができ、SNが陰性であった6例はSN以外のリンパ節にも転移は認めていない。これらの15例を検討すると、3例に術前のリンパシンチグラフィで対側へのSNを認めていた。従来、舌においては正中に近い病変があると対側へのリンパ流が生じると言われているが、実際にはどこまで近くなるとその可能性が高くなるかは明確な基準がない。今回の3例においても対側へのSNを認めなかった12例と比較して、原発巣が正中により近く位置していたわけではなかった。またこの3例では対側のSNそのものは転移を認めなかったが、いずれも患側には転移を認めており、さらに3例中2例は経過観察中に郭清野内の再発を認めたので、今回報告したい。

O-35 内視鏡治療後早期胃癌症例に対するセンチネルリンパ節生検の有用性の検討

慶應義塾大学医学部 一般・消化器外科

真柳 ^{まやなぎ} 修平、竹内 ^{しゅうへい} 裕也、島田 理子、神谷 諭、新原 正大、中村 理恵子、須田 康一、和田 則仁、川久保 博文、才川 義朗、北川 雄光

【背景】内視鏡治療後に非根治切除と診断され、追加手術が必要となった胃癌症例に対してセンチネルリンパ節（SN）理論が応用できれば根治性を担保した安全な縮小手術が実施可能と考えられる。これまで我々は、内視鏡治療後の癒痕病変においてもSNを含むリンパ流域に大きな変化はなくSN理論が転移リスクの指標として有用である可能性を報告してきた。今回、SN生検を併施した内視鏡治療後早期胃癌手術症例に関する成績を報告する。【対象】1999年11月から2011年12月に術中SN生検を併施した早期胃癌（T1N0、長径40mm以下、単発）手術症例のうち、術前に同病変に内視鏡治療を施行した40例を対象とした。【方法】色素（ICGもしくはisosulfan blue）と99m Tc tin colloidを内視鏡治療後癒痕組織周囲の粘膜下層4ヶ所に投与した。SN分布・転移の有無・術後再発の有無などを先行治療のない早期胃癌症例192例と比較検討した。【結果】全症例でSNを同定し、平均SN検出個数は4.9個、SN分布は先行治療なし群とほぼ一致していた。非SNへの転移は認めず、1例（2.5%）にSNへの転移を認めた。平均術後観察期間5.7年で40例中、再発は1例も認めなかった。幽門保存胃切除を施行した1例で術後10年目に残胃の早期癌を認め、内視鏡切除を必要とした。【結論】内視鏡治療後の癒痕病変においてもSNを含むリンパ流域に大きな変化はなくSN理論が転移リスクの指標として有用である可能性が示された。ESD後であってもSNおよびSN basinを切除することで根治性を担保した縮小リンパ節郭清が実施可能である事が示唆された。

O-36 胃癌において9個以上のセンチネルリンパ節を有する症例に関する検討

慶應義塾大学医学部 一般・消化器外科

にい はら まさひろ
新原 正大、竹内 裕也、川久保 博文、和田 則仁、須田 康一、中村 理恵子、
福田 和正、北川 雄光

【はじめに】SNNS研究会による多施設共同試験でSN生検を施行した397症例全体でみた場合、1症例あたり同定されたSN個数は平均±標準偏差：5.6±3.1個であり、cT1とcT2で比較しても有意差がないという結果であった。今回、教室で試行した胃癌におけるSN生検症例のうち、9個以上のSNを同定した症例に関して、その特徴を検討した。【対象と方法】教室で1999～2007年に施行した胃癌SN生検症例385症例のうち、9個以上のSNを同定した44例(11.4%)を対象とした。この44例と9個未満のSNを認めた341例で、占居部位(U/M/L)、大きさ(4cm以上/4cm以下)、病理学的深達度(M/SM/MP以深)、組織型(分化型/未分化型)、リンパ管侵襲(ly+/-)、施行時代(前期(1999-2002年)/後期(2003-2007年))に関して比較検討した。また、9個以上のSNがいくつのSN basinにまたがるかを検討した。【結果】年齢：56.5±11.0歳。cT1：40例、cT2：4例。占居部位U：9例、M：30例、L：5例。9個未満のSNを認めた症例と比較して占居部位(p=0.061)、大きさ(p=0.687)、病理学的深達度(p=0.380)、組織型(p=0.169)、リンパ管侵襲(p=0.969)、施行時代(p=0.626)のいずれも有意差を認めなかった。また、1つのSN basin内にとどまっていた症例は11例(25.0%)、2つのSN basinにまたがっていた症例は20例(45.5%)、3つ以上のSN basinにまたがっていた症例は13例(29.5%)であった。【考察】本検討では9個以上のSNを認める症例に関して、臨床病理学的な特徴を見出すことができず、画一したプロトコルであれば時代背景などの影響を受けない可能性が示唆された。さらに約3割の症例が3つ以上のSN basinにまたがってSNが存在しており、SN basin郭清を施行する場合に留意する必要があると思われる。

プログラム

シンポジウム

主題演題

O-37 センチネルリンパ節理論による胃部分切除術のPGSAS-45を用いた有用性評価

鹿児島大学大学院腫瘍制御学 消化器・乳腺甲状腺外科学

あまたつ まさひろ
天辰 仁彦、大久保 啓史、上之園 芳一、有上 貴明、松下 大輔、柳田 茂寛、
貴島 孝、夏越 祥次

【背景】近年、他施設共同研究や多くの報告からSentinel Node理論に基づく胃部分切除などの縮小手術が検討されている。しかし、術後のQOLの観点から部分切除が本当に優れているのか否かについては未だ十分に検証されていない。今回我々は、胃癌術後ワーキンググループより報告されたPGSAS-45調査票を用いて術後1年目の術後機能障害について検討を行った。【対象と方法】対象は2012年4月から2015年5月までに当科で胃部分切除術を行った19症例。術後1年目に、PGSAS-45調査票を用いて外来受診時にアンケートを行った。胃部分切除術を行った19症例を噴門側病変群(P-LR群)12例、幽門側病変群(D-LR群)7例に分類した。P-LR群とD-LR群をそれぞれPGSASオープンソースを用いて、PGSASスタディの噴門側胃切除群(PG群)と幽門側胃切除Billroth-I再建群(DGBI群)と比較した。【結果】P-LR群とPG群において症状下位尺度(SS)を検討すると、P-LR群において腹痛SSが小さい傾向がみられ、P-LR群で食道逆流SS、食事関連愁訴SS、消化不良SS、下痢SS、便秘SS、ダンピングSSが有意に小さかった。体重変化率はP-LR群で体重減少が有意に少なかった。また、生活状況では、一回食事量、食事の質SSがP-LR群で有意に良好で、補食必要度、仕事状況では差を認めなかった。QOLでは、症状不満度、食事不満度、生活不満SSでP-LR群が有意に小さく、仕事不満度では差を認めなかった。次にD-LR群とDGBI群を比較すると、症状下位尺度すべて、体重変化率、一回食事量、食事の質SS、仕事状況でD-LR群が有意に良好であった。補食必要度と仕事不満度では差を認めなかった。【結語】今回長期経過での術後障害では、胃部分切除群がP-LR群、D-LR群どちらも術後の症状SS、生活状況、QOLにおいて優れていた。胃部分切除術は従来切除群と比較して術後機能障害が軽度であり、術後QOLの観点から有用であると考えられた。

多施設共同研究

セミナー

一般演題

O-38 胃癌センチネルリンパ節生検における腫瘍組織型の意義

慶應義塾大学医学部 一般・消化器外科

かみや さとし
神谷 諭、竹内 裕也、新原 正大、真柳 修平、松田 諭、島田 理子、中村 理恵子、
須田 康一、和田 則仁、川久保 博文、北川 雄光

【目的】胃癌領域においてもセンチネルリンパ節 (SN) 理論の妥当性が示されてきている。胃癌の組織型が SN 生検および SN 流域切除を原則とした縮小手術に与える意義について調査した。

【方法】1999 年から 2011 年に慶應義塾大学病院で術中 SN 生検が行われた胃癌手術症例 521 例のうち、重複癌や残胃症例、ESD 後症例等を除き、D1+ 郭清以上が行われた cT1N0 胃癌 359 例を対象とした。症例背景や術式、病理結果等について調査し、切除後病理による病変の主要組織型等と SN 同定数やその検出部位等との関係について検討した。

【成績】症例内訳は男性 243 例/女性 116 例、年齢中央値 62 歳 (26-86)、高分化型 (pap/tub1/tub2) 170 例/低分化型 (por/sig/muc) 189 例、腫瘍局在 U/M/L = 66 例/204 例/89 例、深達度 cM/cSM = 146 例/213 例、平均腫瘍径 24.8mm (3-40) であった。1 症例あたりの SN 同定数および検出 SN 流域数の平均値は 4.9 個と 1.5 流域であった。SN 同定数は高分化型 4.3 個<低分化型 5.3 個 (P < 0.001) で、小彎側と大彎側両方に SN を同定した症例は高分化型 22.6% (38/168)、低分化型 38.1% (72/189) で、低分化型腫瘍で有意に多かった (P=0.002)。33 例 (9%) に SN 転移を認めその頻度は術前深達度と関連していたが、腫瘍組織型や腫瘍径は転移有無や転移个数、転移流域数と関連を認めなかった。

【結論】低分化型胃癌において SN はより多数かつ広範囲に同定されたが転移自体は多くなかった。術中に SN 転移の有無を判断して術式を決める場合、特に比較的術野の確保しづらい腹腔鏡手術では低分化癌症例では SN 同定の際に注意深い観察が必要である。

O-39 M 領域の早期胃癌患者におけるセンチネルリンパ節の分布と局所切除術の適応についての検討¹⁾ 慶應義塾大学 外科、²⁾ 慶應義塾大学 放射線診断科核医学部門しまだ あやこ
島田 理子¹⁾、竹内 裕也¹⁾、神谷 諭¹⁾、福田 和正¹⁾、須田 康一¹⁾、中村 理恵子¹⁾、
和田 則仁¹⁾、川久保 博文¹⁾、中原 理紀²⁾、陣崎 雅弘²⁾、村上 康二²⁾、北川 雄光¹⁾

【背景】早期胃癌ではセンチネルリンパ節 (SN) 理論に基づき、SN 転移陰性例に対して SN を含むリンパ流域 (SN basin) 切除を行うことで安全な縮小リンパ節郭清が可能であると考えられている。縮小手術として局所切除術が選択されることがあるが、M 領域の早期胃癌患者において SN 分布の傾向をもとに局所切除術の適応について検討した。【対象】1999 年 1 月から 2014 年 12 月までに当院で SN 生検を実施した M 領域の早期胃癌患者 (cT1N0、長径 40mm 以下、単発) 222 名を対象とした。【方法】色素と radioisotope (RI) 併用で術中 SN 生検を施行した。SN 転移陰性であり、患者の希望がある場合は縮小手術を施行した。【結果】年齢は中央値 59 歳、性別は男:女が 147:75、病理学的深達度は pM: pSM: pMP: pSS: pSE が 127:81:9:4:1、局在は Less: Ant: Gre: Post が 85:39:40:58 であった。術式は幽門側胃切除術が 156 例、幽門保存胃切除術が 53 例、その他が 13 例であった。全体では No.3 (69%)、No.4d (38%)、No. 7 (28%) に SN を多く同定していた。Ant の患者では No.6 (26%)、Less の患者では No.5 (9%)、Gre の患者では No. 4sb (41%)、Post の患者では No. 11p (7%) が他の局在と比較して SN として同定される割合が高かった。SN 転移を 16 例 (7%) で認め、SN 転移は No. 3 (56%)、No. 7 (44%) に多く分布しており、その分布は SN の分布に類似していた。SN の所属する SNbasin が 1 つであった症例の割合は Less:Ant:Gre:Post 12%:16%:45%:21% で Gre の患者では右胃大網動脈流域にのみ SN が所属している症例が多かった。【結論】M 領域の早期胃癌に対して腫瘍の局在ごとに SN の分布に傾向がみられ、SN 分布はリンパ節転移部位の予測に有用であった。腫瘍の局在が Gre の患者では単独の SNbasin 内に SN が所属している症例が多く、縮小手術として局所切除術を選択できる可能性が高いことが示唆された。

O-40 腋窩リンパ節転移陽性例に対する術前化学療法施行後のセンチネルリンパ節生検

済生会横浜市東部病院 臨床研修医室

おだに えりな
小谷 依里奈

【目的】 cN+ → ycN0 症例におけるセンチネルリンパ節生検 (SLNB) の適応は研究段階である。術前化学療法 (PST) 症例の腋窩リンパ節を調査し、cN+ 症例に対する最適な腋窩局所治療について検討する。【対象・方法】 2009年から2016年4月まで術前化学療法 (PST) を施行した76例 (同時両側2例を含む) を対象とした。SLNBはRI・色素併用法、PST前SLNBは蛍光法で施行した。【結果】 76例の年齢中央値は58歳。臨床病期はI:5例 (6.6%)、IIA:33例 (43.4%)、IIB:18例 (23.7%)、IIIA:5例 (6.6%)、IIIB:8例 (10.5%)、IIIC:7例 (9.2%) だった。サブタイプの内訳はLuminal A:13例 (17.1%)、Luminal B:15例 (19.7%)、Luminal B HER2:13例 (17.1%)、HER2 enriched:18例 (23.7%)、Triplenegative:17例 (22.4%) だった。cN0:42例に対する腋窩操作は、腋窩リンパ節郭清 (ALND) 1例、PST前SLNB4例、SLNB37例 (同定率94.6%) だった。cN+:34例に対する腋窩操作はALND12例、PST前SLNB1例 (転移陽性で後日ALND)、SLNB:22例 (同定率72.7%) だった。SLNが同定できなかった5例にはALNDが行われた。PST後の画像評価でcCRと判定した9例のうち2例はSLNが同定できずALNDを行ったが9例全てにリンパ節転移は認められなかった。cCR9例のサブタイプはLuminal A:0例 (0%)、Luminal B:2例 (22.2%)、Luminal B HER2:0例 (0%)、HER2 enriched:5例 (55.6%)、Triplenegative:2例 (22.2%) だった。組織学的治療効果判定はLuminal Bの1例がGrade 1aだったが他はすべてGrade 3だった。観察期間中央値23ヵ月の時点でSLN群に腋窩再発は認めていない。【結語】 cN0のPST症例に対するSLNBは安全に施行することができると考えられた。cN+のPST症例に対するSLNBは同定率が悪いいため、適応についての検討が必要である。但しcCRを得られた症例については郭清省略の可能性が示唆された。

プログラム

シンポジウム

主題演題

多施設共同研究

セミナー

一般演題

O-41 乳癌術前化学療法後のセンチネルリンパ節生検の有用性

¹⁾ 国立病院機構東京医療センター 外科、²⁾ 国立病院機構東京医療センター 臨床検査科病理検査室

ながやま あいこ
永山 愛子¹⁾、松井 哲¹⁾、笹原 真奈美¹⁾、石 志紘¹⁾、大石 崇¹⁾、村田 有也²⁾、磯部 陽¹⁾

【背景と目的】 術前化学療法後のセンチネルリンパ節生検は、治療前の臨床的リンパ節転移陰性乳癌では良好な同定率、偽陰性率を示す一方、治療前のリンパ節転移陽性乳癌では精度の低下が指摘されている。今回、当院で術前化学療法を施行した症例のセンチネルリンパ節生検の有用性を後方視的に検討した。【方法】 当院で術前化学療法を施行したStage I-IIIの原発性乳癌症例で、センチネルリンパ節生検を行った症例を対象とした。センチネルリンパ節の同定は^{99m}Tc フチン酸を用いたRI法とパテントブルーを用いた色素法の併用で行われた。【結果】 2006年10月から2016年3月までの期間に当院で術前化学療法後、センチネルリンパ節生検を施行した症例は151例であった。年齢中央値は54歳、Stage Iが1例 (0.7%)、Stage IIが100例 (66.2%)、Stage IIIが50例 (33.1%) であった。治療前のリンパ節の臨床的病期は、N0が54例 (35.8%)、N1が86例 (57.0%)、N2が3例 (2.0%)、N3が8例 (5.3%) であった。センチネルリンパ節採取個数の中央値は2個 (0-6個) であり、センチネルリンパ節同定率は85.4% (129/151例) であった。センチネルリンパ節に転移を認めたのは、治療前N0症例では9例 (16.7%) であり、治療前N+症例では40例 (41.2%) であった。センチネルリンパ節が陰性であったが、非センチネルリンパ節に転移を認めた症例が、治療前N0症例 (9例) においては2例 (22.2%) であったのに対し、N+症例 (30例) においては10例 (33.3%) であった。腋窩再発率は、治療前N0症例で腋窩郭清を省略した場合2.7% (1例/37例)、治療前N1症例で腋窩郭清を省略した場合6.9% (2例/29例) であった (p=0.46)。【結論】 術前化学療法施行後のセンチネルリンパ節生検の同定率は過去の報告と同程度であった。治療前N+症例では腋窩郭清を省略した場合の腋窩再発率が高い傾向があった。

O-42 術前化学療法施行後 N0 乳癌症例におけるセンチネルリンパ節生検の有用性

¹⁾ 慶應義塾大学病院 腫瘍センター、²⁾ 慶應義塾大学 外科

たかはし まいこ¹⁾、関 朋子²⁾、林田 哲²⁾、北川 雄光²⁾

【背景と目的】術前化学療法（NAC）後乳癌におけるセンチネルリンパ節生検（SLNB）では、SLN 同定率の低下および偽陰性率（FNR）の上昇が報告されており、NAC 後 SLN 転移陰性症例に対する腋窩リンパ節郭清（ALND）省略を検討するうえで、SLN の精度が問題となる。NAC 後 N0 乳癌における SLNB の精度について解析し、SLN 転移陰性症例に対する ALND 省略の可能性について検討した。【対象と方法】2003 年 1 月から 2014 年 12 月までに当院にて NAC 後に ALND を伴う SLNB を施行した NAC 後 N0 乳癌 112 例を対象とした。SLN 同定には RI 法と色素法による併用法を用いた。転移診断は H & E および免疫組織染色にて行った。【結果】同定率は 89.3 % (100/112 例) であり、リンパ節転移は 50.0% (56/112 例) に認め、偽陰性率は 16.1% (9/56 例) であった。NAC 前 N0 であった 47 例の SLN 同定率は 91.5% (43/47 例)、偽陰性率は 4.5% (1/22 例) であり、N (+) の例における同定率 87.7% (57/65 例)、偽陰性率 23.5% (8/34 例) と比較し良好であった。NAC 前 N (+) 症例のうち CR が得られた 14 例における同定率は 100% (14/14)、偽陰性率は 0% (0/3 例) であり、PR+NC 症例の 51 例における同定 84.3% (43/51 例)、偽陰性率 23.5% (8/34 例) と比較し良好な傾向がみられた。更にサブタイプ別の検討では HER2 タイプにおける偽陰性率が有意に低かった。【結語】NAC 後 N0 乳癌のなかで、NAC 前 N0 症例に対する SLNB は安全に実施できる可能性が示唆された。また、NAC 前 N (+) 症例においては高い偽陰性率であるが、症例（CR 症例・HER2 タイプ）を選択すれば ALND 省略が許容される可能性が示唆された。

O-43 温存乳房内再発に対する再センチネルリンパ節生検症例の検討

国立がん研究センター中央病院 乳腺外科

わたせ ちかし
渡瀬 智佳史、椎野 翔、安部 優子、荻澤 佳奈、栗原 俊明、岩本 恵理子、
神保 健二郎、麻賀 創太、高山 伸、木下 貴之

温存乳房内再発（IBTR）に対して、領域リンパ節をどのように扱うかについてはコンセンサスが得られていない。今回、当院での IBTR に対する再センチネルリンパ節生検（Re-SNB）症例を集計し、その有用性を検討した。【対象と方法】2005 年～2015 年に当院で施行した IBTR45 例のうち、Re-SNB を施行した 8 例を対象とした。【結果】再手術時の年齢は 35 - 79 歳（中央値 50 歳）、初回手術時から再手術時までの無再発期間（DFI）は中央値 6.3 年（2.1～12 年）であった。初回手術は、乳房部分切除術（Bp）および SNB7 例、Bp および腋窩郭清（Ax）1 例であった。再手術では、7 例で乳房切除術（Bt）が行われ、再 Bp が 1 例に行われた。センチネルリンパ節（SLN）は、初回手術で SNB を行った 7 例全てにおいて、腋窩領域で同定可能であった。初回手術で Ax を行った 1 例は胸骨傍領域に SLN を認め、生検を行わなかった。腋窩領域で同定可能であった 7 例での SLN 個数は、1～9 個（中央値 2 個）であり、6 例では転移を認めなかった。1 例で転移を認め、腋窩郭清を追加した。同定法に関して、色素単独が 1 例、色素と蛍光の併用法が 2 例、蛍光と RI の併用法が 5 例であった。再手術後の再発・転移は、いずれも認めていない。【結論】症例数は少ないものの、初回手術で Ax が行われていない場合、IBTR 症例に対する Re-SNB の同定率は高く、臨床応用が可能であると考えられた。

O-44 乳癌術後・同側乳癌に対する再センチネルリンパ節生検の検討

¹⁾ 虎の門病院 乳腺・内分泌外科、²⁾ 虎の門病院 病理診断科、³⁾ 恵比寿門脇プレストクリニック、⁴⁾ 中澤プレスセンタークリニック

おぐら たくや 小倉 拓也¹⁾、栗川 美智子¹⁾、田中 希世¹⁾、木脇 圭一²⁾、田村 宜子¹⁾、門脇 正美^{1,3)}、三浦 大周¹⁾、中澤 英樹^{1,4)}、藤井 丈士²⁾、川端 英孝¹⁾

【背景】乳癌局所再発は遠隔再発のリスク因子の1つであり、これを十分に治療することは予後の改善に寄与すると考えられる。再発病変に対する再センチネルリンパ節生検(2nd SNB)に関しては様々な報告があり、その治療的意義や予後への影響は確立していない。しかし、リンパ流や再センチネルリンパ節(2nd SLN)の転移状況を調べることは、予後の予測や治療方針の決定に役立つ可能性がある。【目的】乳癌術後・同側乳癌の病変からのリンパ流を同定し、初回治療や臨床病理学的因子との関連を検討する。【方法】当院にて2008年12月から2015年8月までに手術を施行した乳癌術後・同側乳癌17例を対象に、リンフォシンチグラフィによりリンパ流を同定し、初回治療や臨床病理学的因子との関連を検討した。【結果】初回手術から再手術までの期間の中央値は73ヶ月(12-198ヶ月)であった。初回手術の乳房術式は乳房部分切除15例、乳房切除術2例であり、腋窩術式はSNB8例、腋窩リンパ節郭清(ALND)6例、省略3例であった。初回手術時の病理組織は、浸潤性乳管癌12例、非浸潤性乳管癌2例、浸潤性小葉癌1例、管状癌1例、不明1例であった。リンフォシンチグラフィでは11例で2nd SLNが同定された。3例で対側の腋窩リンパ節にリンパ流を認め、うち1例でリンパ節転移陽性であった。初回ALNDを行った6例中、2例はRotterリンパ節に、2例は対側腋窩リンパ節にリンパ流を認めた。【結論】乳癌術後・同側乳癌では、初回治療の影響により対側腋窩リンパ節にもリンパ流を認めることがあり、病巣の局在の把握にリンフォシンチグラフィは有用である。この治療的意義や予後への影響については、さらなる検討が必要である。

O-45 センチネルリンパ節生検にて腋窩温存した患者における腋窩リンパ節単独再発についての検討

国立がん研究センター中央病院 乳腺外科

くりはら としあき 栗原 俊明、高山 伸、中平 詩、渡瀬 智佳史、荻澤 佳奈、椎野 翔、神保 健二郎、麻賀 創太、木下 貴之

【背景】センチネルリンパ節生検(SNB)は、現在の乳癌手術において広く取り入れられた術式であるが、SNBで腋窩温存した症例における腋窩リンパ節再発の報告は増えており、患者背景やリスク因子について、詳細は不明である。今回我々は自験例を用いて、SNBで腋窩温存後の腋窩リンパ節単独再発の症例を対象とし、臨床的特徴を報告する。【方法】当院でのSNB後の腋窩リンパ節単独再発の症例を対象とし、その臨床的特徴ならびに病理学的特徴を検討した。転移の診断については、腋窩細胞診による病理診断または画像評価による臨床的評価から判断した。【結果】2000年から2016年までに当院でSNBにて腋窩温存した症例のうち、腋窩リンパ節単独再発を認めた症例は21例であった。初回手術時の年齢中央値は51歳(範囲:34-80歳)、無再発期間は 35.4 ± 6.29 ヶ月であった。初回手術時の病理学特徴としては、組織型は全例浸潤癌、平均腫瘍径は 2.55 ± 0.43 cm、平均Nuclear Gradeは 2.20 ± 0.19 、Nuclear Grade 3の症例は9例(42.9%)、ホルモン受容体陽性の症例は16例(76.2%)、リンパ管侵襲を認めた症例は9例(42.9%)、静脈侵襲を認めた症例は3例(14.3%)であった。21例全例で、腋窩リンパ節再発後に腋窩郭清を施行した。腋窩郭清での郭清リンパ節数の平均は 13.9 ± 1.53 個、そのうち転移陽性数の平均は 3.0 ± 0.53 個であった。初回手術からの観察期間中央値97.9ヶ月で、腋窩郭清よりさらに後に遠隔転移を生じた症例は5例(23.9%)、死亡は1例(4.8%)であった。【結論】本邦での乳癌診療ガイドラインでは、SNB後の腋窩リンパ節単独再発に対しては腋窩郭清を基本とし、完治を目指した外科的切除が考慮されるべきとしている。SNBは腋窩郭清と比較して低侵襲かつ安全な術式であるが、今後腋窩リンパ節単独再発の症例は増加してゆくことが予想され、リスク因子や再発治療を議論することは重要であると考えられる。

協賛企業等一覧

第18回 SNNS 研究会学術集会の開催におきまして、以下の企業・団体の方より共催・協賛をいただきました。ここに謹んで御礼申し上げます。

第18回 SNNS 研究会学術集会
当番世話人 木下 貴之

共催プログラム

| | |
|---------------------|----------------------|
| アイ・エム・アイ株式会社 | 中外製薬株式会社 |
| コヴィディエンジャパン株式会社 | デヴィコア メディカル ジャパン株式会社 |
| ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 | 株式会社バイタル |
| センチュリーメディカル株式会社 | 浜松ホトニクス株式会社 |

機器展示

| | |
|-----------------------|-------------|
| 秋田エプソン株式会社 | シーマン株式会社 |
| エム・シー・メディカル株式会社 | 株式会社島津製作所 |
| オリンパスメディカルサイエンス販売株式会社 | 株式会社バイタル |
| コニカミノルタジャパン株式会社 | 浜松ホトニクス株式会社 |
| 五稜化薬株式会社 | ミズホ株式会社 |
| サクラファインテックジャパン株式会社 | |

広告掲載

| | |
|---------------------|----------------------|
| 旭化成ファーマ株式会社 | 武田薬品工業株式会社 |
| アステラス製薬株式会社 | 株式会社ツムラ |
| アストラゼネカ株式会社 | 帝人ファーマ株式会社 |
| アラガン・ジャパン株式会社 | テルモ株式会社 |
| エーザイ株式会社 | 東芝メディカルシステムズ株式会社 |
| 小野薬品工業株式会社 | 株式会社南山堂 |
| コニカミノルタジャパン株式会社 | 日本化薬株式会社 |
| ジェノミック・ヘルス・ジャパン合同会社 | ノバルティスファーマ株式会社 |
| 有限会社 新興光器製作所 | ファイザー株式会社 |
| 住商ファーマインターナショナル株式会社 | ミズホ株式会社 |
| 住友ベークライト株式会社 | Meiji Seika ファルマ株式会社 |
| 第一三共株式会社 | 株式会社メディコン |
| 大正富山医薬品株式会社 | |

寄付

| | |
|--------------|------------------|
| アストラゼネカ株式会社 | 第一三共株式会社 |
| 株式会社池田理化 | 大鵬薬品工業株式会社 |
| 株式会社イノメディックス | 武田薬品工業株式会社 |
| エーザイ株式会社 | 株式会社ツムラ |
| 株式会社栗原医療器械店 | 公益社団法人日本アイソトープ協会 |
| 株式会社ケミックス | |

2016年10月12日現在
五十音順・敬称略