

第1日目 11月10日(金) 第1会場(カンファレンスAB)

14:15~

開会の挨拶

当番世話人：三森 教雄（東京慈恵会医科大学外科学講座 上部消化管外科）

14:20~15:09

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）

野木 裕子（東京慈恵会医科大学外科学講座 乳腺内分泌外科）

0-1

肘窩にセンチネルリンパ節が同定された悪性黒色腫の検討

国立がん研究センター中央病院 皮膚腫瘍科

陣内 駿一、並川 健二郎、鹿毛 勇太、中野 英司、武藤 雄介、高橋 聡、
堤田 新、山崎 直也

0-2

センチネルリンパ節の核医学的検出が行われた皮膚悪性黒色腫症例の再発・転移： 経過観察の画像検査からの検討

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

三浦 弘行¹⁾、対馬 史泰¹⁾、掛端 伸也¹⁾、藤田 大真¹⁾、藤田 環¹⁾、田中 円葵¹⁾、
辰尾 小百合¹⁾、辰尾 宗一郎¹⁾、柿崎 沙野¹⁾、小野 修一¹⁾、清野 浩子²⁾、
金子 高英³⁾、澤村 大輔³⁾、青木 昌彦¹⁾

0-3

乳癌のセンチネルリンパ節転移陽性症例への腋窩郭清省略は慎重にすべきである

東京慈恵会医科大学 乳腺・内分泌外科

風間 高志、野木 裕子、三本 麗、井廻 良美、塩谷 尚志、鳥海 弥寿雄、
木下 智樹、武山 浩

0-4

センチネルリンパ節転移陽性乳癌における腋窩郭清省略 乳房切除例への適応拡大の 可能性

帝京大学医学部 外科

松本 暁子、梅本 靖子、吉川 三緒、神野 浩光

0-5

乳癌腋窩リンパ節転移に対する低侵襲新規光線力学的治療～ヌードマウスを用いた 基礎研究

川崎市立井田病院 乳腺外科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⁾、
東京大学 理工学部⁴⁾

嶋田 恭輔¹⁾、神野 浩光²⁾、松田 祐子³⁾、金野 智浩⁴⁾、石原 一彦⁴⁾、北川 雄光³⁾

0-6

ycN0 を対象とした乳癌術前化学療法後のセンチネルリンパ節生検

東京歯科大学市川総合病院 外科

和田 徳昭、笹嶋 寛史、松井 一晃、須田 秀太郎、下河原 達也、別宮 絵美真、
門多 由恵、小野 滋司、小倉 正治、浅原 史卓、瀧川 穰、江口 圭介、松井 淳一

0-7

cN0 症例における術前化学療法後センチネルリンパ節生検

栃木県立がんセンター 乳腺外科¹⁾、栃木県立がんセンター 病理²⁾

竹前 大¹⁾、安藤 二郎¹⁾、原尾 美智子¹⁾、星 暢夫²⁾

15:20~16:02 一般演題② 消化器①・乳腺②

座長：木南 伸一（金沢医科大学 一般・消化器外科）

唐 宇飛（久留米大学 外科学）

0-8

ICG 蛍光法を用いたファーター乳頭癌のセンチネルリンパ節・所属リンパ節の同定の試み

東京慈恵会医科大学附属第三病院 外科¹⁾、東京慈恵会医科大学附属第三病院 内視鏡科²⁾、
東京慈恵会医科大学 消化器外科³⁾

二川 康郎¹⁾、阿部 恭平¹⁾、兼平 卓¹⁾、森 直樹²⁾、池田 圭一²⁾、岡本 友好¹⁾、
矢永 勝彦³⁾

0-9

転移陽性センチネルリンパ節の造影 CT 所見と非センチネルリンパ節転移との関連

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、森崎 珠実、柏木 伸一郎、
小野田 尚佳、平川 弘聖、大平 雅一

0-10

術前化学療法前臨床的 N0 症例における、センチネルリンパ節生検による腋窩郭省略後の長期予後

東京慈恵会医科大学外科学講座 乳腺内分泌外科

井廻 良美、野木 裕子、風間 高志、工藤 麗、塩谷 尚志、木下 智樹、
鳥海 弥寿雄、武山 浩

0-11

術前診断が非浸潤癌性乳管癌の症例に対する術式別センチネルリンパ節生検省略

帝京大学医学部 外科学講座

吉川 三緒、梅本 靖子、柳澤 貴子、松本 暁子、神野 浩光

0-12

電界非接触攪拌技術を用いた乳癌におけるセンチネルリンパ節の術中迅速診断の検討

秋田大学大学院医学系研究科 胸部外科学講座¹⁾、秋田大学医学部附属病院 病理部²⁾、

秋田県 産業技術センター³⁾

水沢 かおり¹⁾、齊藤 元¹⁾、南條 博²⁾、廣嶋 優子²⁾、伊藤 智²⁾、成田 かすみ²⁾、
赤上 陽一³⁾、中村 竜太³⁾、今野 隼人¹⁾、本山 悟¹⁾、高橋 絵梨子¹⁾、伊保内 綾乃¹⁾、
南谷 佳弘¹⁾

O-13**臨床的腫瘍径に基づいたセンチネルリンパ節生検適応個別化についての検討**

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

村田 健^{1,2)}、大部 誠³⁾、原 敦子³⁾、浅沼 史樹¹⁾、阿部 紘大²⁾、矢作 雅史²⁾、
迫 裕之²⁾、鈴木 慶一²⁾、大作 昌義²⁾、神谷 紀輝²⁾、石井 良幸²⁾、菊池 史郎²⁾、
渡邊 昌彦²⁾、池田 正^{1,2)}

16:20~17:10

シンポジウム1 泌尿器科領域における SNNS

座長：木下 貴之（国立がん研究センター中央病院 乳腺外科）

S1-1**腹腔鏡下前立腺全摘における前立腺癌に対する ICG を用いたセンチネルリンパ節の解剖学的検討**

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

三木 淳¹⁾、柳澤 孝文¹⁾、田中 晴郎¹⁾、伊藤 景紀¹⁾、大沼 源¹⁾、中藺 実¹⁾、
稲葉 雄三¹⁾、木村 高弘²⁾、岸本 幸一¹⁾、颯川 晋²⁾

共催：コヴィディエンジャパン株式会社

17:15~18:27

シンポジウム2 各臓器の SNNS：工夫と取り組み

座長：三輪 晃一（富山労災病院）

武山 浩（東京慈恵会医科大学 乳腺・内分泌外科）

S2-1**メラノーマにおける MSLT-2 試験の結果に対する解釈について**

国立がん研究センター中央病院 皮膚腫瘍科

堤田 新、高橋 聡、並川 健二郎、山崎 直也

S2-2**口腔癌に対するセンチネルリンパ節ナビゲーション頸部郭清術における微小転移の定義の試み**

福島県立医科大学 耳鼻咽喉科¹⁾、奈良県立医科大学 耳鼻咽喉科²⁾、国立がん研究センター中央病院
頭頸部腫瘍科³⁾、国際医療福祉大学三田病院 頭頸部腫瘍科⁴⁾、防衛医科大学校 耳鼻咽喉科⁵⁾、埼玉医
科大学国際医療センター 頭頸部腫瘍科⁶⁾、北海道大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科⁷⁾、森山記念病院
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⁾、金沢大学 耳鼻咽喉科・頭頸部
外科¹⁰⁾、愛知県がんセンター中央病院 遺伝子病理診断部¹¹⁾、康正会病院 健康管理センター¹²⁾、愛知
県がんセンター中央病院 頭頸部外科¹³⁾

松塚 崇¹⁾、上村 裕和²⁾、吉本 世一³⁾、三浦 弘規⁴⁾、塩谷 彰浩⁵⁾、菅澤 正⁶⁾、
本間 明宏⁷⁾、横山 順吉⁸⁾、塚原 清彰⁹⁾、吉崎 智一¹⁰⁾、谷田部 恭¹¹⁾、小針 健大¹⁾、
小須田 茂¹²⁾、室野 重之¹⁾、長谷川 泰久¹³⁾

S2-3

センチネルリンパ節理論に基づいたリンパ節の転移様式の検討

慶應義塾大学医学部 一般・消化器外科¹⁾、浜松医科大学 外科学第二講座²⁾

竹内 優志¹⁾、真柳 修平¹⁾、竹内 裕也²⁾、福田 和正¹⁾、中村 理恵子¹⁾、須田 康一¹⁾、
和田 則仁¹⁾、川久保 博文¹⁾、北川 雄光¹⁾

S2-4

5-ALA による蛍光診断を用いた新たな腋窩リンパ節転移診断技術の開発

京都府立医科大学大学院医学研究科 外科学教室 内分泌・乳腺外科学部門

森田 翠、阪口 晃一、大内 佳美、田口 哲也

18:50~

全員懇親会

(口サンジェルス バルコニー テラスレストラン&ムーンバー (品川シーズンテラス 2F))

特別出演：アカデミアサンバ いわきベレーザ (いわき市のサンバチーム：会長 二村浩史)

第2日目 11月11日(土) 第1会場(カンファレンス AB)

9:00~10:48 シンポジウム3 各臓器のSNNS:現状と課題

座長:北川 雄光(慶應義塾大学医学部 外科学)
竹内 裕也(浜松医科大学 外科学第二講座)

S3-1 乳癌:腋窩に対する外科治療の境界—腋窩リンパ節温存と腋窩リンパ節郭清—

国立がん研究センター中央病院 乳腺外科

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

S3-2 婦人科癌におけるSNNSへ向けての現状

国際医療福祉大学医学部 産婦人科¹⁾、慶應義塾大学医学部 産婦人科²⁾

進 伸幸^{1,2)}、山上 亘¹⁾、片岡 史夫¹⁾、平沢 晃¹⁾、青木 大輔¹⁾

S3-3 早期胃癌に対するセンチネルリンパ節生検誘導胃局所切除術の課題

金沢医科大学 一般・消化器外科

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

S3-4 早期胃癌に対するセンチネルリンパ節ナビゲーション手術の将来展望と工夫

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

高橋 直人¹⁾、藤崎 宗春²⁾、志田 敦男²⁾、高橋 慶太¹⁾、高野 裕太²⁾、山本 世怜¹⁾、
原 圭吾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⁾

S3-5 早期胃癌に対するSentinel Node Navigation Surgeryによる縮小手術の長期成績に関する検討

防衛医科大学校 外科学講座

矢口 義久、平木 修一、原田 学、永田 健、野村 信介、熊野 勲、菅澤 英一、
市倉 隆、辻本 広紀、上野 秀樹

S3-6 早期胃癌に対するSentinel Node Navigation Surgeryの臨床応用と長期成績—術後合併症から見た今後の課題を含めて—

鹿児島大学 がん病態外科学¹⁾、鹿児島大学 消化器・乳腺甲状腺外科学²⁾

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

共催:ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社

M-1 胃癌に対するセンチネルリンパ節生検に関する多施設共同研究進捗状況

SNNS研究会

竹内 裕也、福田 和正、北川 雄光、北島 政樹、愛甲 孝

M-2 乳癌 SNNS における多施設共同研究

杏林大学医学部 外科学（乳腺）

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

長谷川 泰久、甲能 直幸、吉本 世一、松塚 崇、本間 明宏、塩谷 彰浩、
横山 純吉、近松 一郎、吉崎 智一、上村 裕和、三浦 弘規、菅澤 正、
鈴木 幹男、北村 守正、篠崎 剛、塚原 清彰、小須田 茂、尾瀬 功、谷田部 恭、
村上 善子

12:30~13:30 ランチョンセミナー

座長：片井 均（国立がん研究センター中央病院 胃外科）

— 上部消化管癌に対する SNNS—未来へのビジョンと実践—

浜松医科大学 外科学第二講座

竹内 裕也

共催：中外製薬株式会社

14:30~16:25 シンポジウム 4 RI 法と赤外線観察法：未来へのビジョンと実践

座長：新倉 仁（東北大学 産婦人科）

三森 教雄（東京慈恵会医科大学外科学講座 上部消化管外科）

S4-1 新型赤外線観察装置 Olympus VISERA EliteII の使用経験

東京慈恵会医科大学 外科学講座

志田 敦男、三森 教雄、藤崎 宗春、高野 裕太、北澤 征三、高橋 直人、
矢永 勝彦

S4-2 赤外線観察法と RI 法を用いた胃癌に対するセンチネルリンパ節ナビゲーション手術の今後の展望

慶應義塾大学 一般消化器外科¹⁾、浜松医科大学 第二外科²⁾

川久保 博文¹⁾、竹内 裕也²⁾、北川 雄光¹⁾

S4-3

下部進行直腸癌における術中側方センチネルリンパ節生検と側方郭清

大阪国際がんセンター 消化器外科¹⁾、大阪労災病院 消化器外科²⁾、大阪大学 消化器外科³⁾

大植 雅之¹⁾、能浦 真吾²⁾、安井 昌義¹⁾、三吉 範克³⁾、西村 潤一¹⁾、高橋 佑典¹⁾

S4-4

早期胃癌に対する低侵襲手術における非開放性術式の意義

慶應義塾大学 腫瘍センター¹⁾、慶應義塾大学 一般・消化器外科²⁾、

浜松医科大学 外科学第二講座³⁾、慶應義塾大学 病理学教室⁴⁾

後藤 修¹⁾、竹内 裕也^{2,3)}、下田 将之⁴⁾、鮑本 哲兵¹⁾、川久保 博文²⁾、北川 雄光²⁾、
矢作 直久¹⁾

S4-5

市中病院で胃癌 SNNS をするためには

松村総合病院 外科¹⁾、東京慈恵会医科大学附属柏病院 外科²⁾、福岡大学医学部 病理学講座³⁾、

東京慈恵会医科大学附属病院 消化器外科⁴⁾

二村 浩史¹⁾、高橋 直人²⁾、二村 聡³⁾、志田 敦男⁴⁾、三森 教雄⁴⁾、矢永 勝彦⁴⁾

S4-6

子宮悪性腫瘍に対するセンチネルリンパ節ナビゲーション手術の導入—課題と展望—

新百合ヶ丘総合病院 産婦人科

竹本 周二、浅井 哲、浅田 弘法

【特別発言】

国際医療福祉大学

北島 政樹

共催：オリンパスメディカルサイエンス販売株式会社

16：25～

次期当番世話人挨拶

次期当番世話人：竹内 裕也（浜松医科大学 外科学第二講座）

閉会の挨拶

当番世話人：三森 教雄（東京慈恵会医科大学外科学講座 上部消化管外科）

第2日目 11月11日(土) 第2会場(カンファレンスC)

9:00~10:03 一般演題③ 消化器②

座長：吉田 昌(国際医療福祉大学病院 外科)
川久保 博文(慶應義塾大学 一般・消化器外科)

- O-14** PINPOINT を用いた胃癌 sentinel node mapping の試み
国際医療福祉大学病院 消化器・乳腺外科
大平 寛典、吉田 昌、今北 智則、筒井 信浩、堀口 淳、北島 政樹、鈴木 裕
- O-15** PGSAS-37 を用いたセンチネルリンパ節理論による胃部分切除術の有用性評価
鹿児島大学大学院腫瘍学講座 消化器乳腺甲状腺外科学¹⁾、鹿児島大学大学院 がん病態外科学²⁾
川越 浩輔¹⁾、有上 貴明²⁾、天辰 仁彦¹⁾、大久保 啓史¹⁾、上之園 芳一¹⁾、
柳田 茂寛¹⁾、松下 大輔¹⁾、平原 徹志¹⁾、貴島 孝¹⁾、夏越 祥次¹⁾
- O-16** 胃癌の内視鏡治療前後のリンパ流についての動物実験での検討
慶應義塾大学 外科学講座¹⁾、国立国際医療研究センター 食道胃外科²⁾、
慶應義塾大学 腫瘍センター³⁾、浜松医科大学⁴⁾
野原 京子^{1,2)}、後藤 修³⁾、竹内 裕也⁴⁾、佐々木 基³⁾、前畑 忠輝³⁾、矢作 直久³⁾、
北川 雄光¹⁾
- O-17** 食道胃接合部腺癌に対する SNNS
千葉大学先端応用外科学¹⁾、千葉大学フロンティア医工学センター²⁾
加野 将之¹⁾、林 秀樹^{1,2)}、早野 康一¹⁾、村上 健太郎¹⁾、豊住 武司¹⁾、大塚 亮太¹⁾、
藤城 健¹⁾、松原 久裕¹⁾
- O-18** U 領域早期胃癌に対するセンチネルリンパ節マッピングに基づいた個別化手術の有用性に関する検討
慶應義塾大学 外科¹⁾、浜松医科大学医学部外科学第二講座 消化器・血管外科学分野²⁾
島田 理子¹⁾、川久保 博文¹⁾、眞柳 修平¹⁾、福田 和正¹⁾、須田 康一¹⁾、
中村 理恵子¹⁾、和田 則仁¹⁾、竹内 裕也^{1,2)}、北川 雄光¹⁾
- O-19** 内視鏡治療後胃癌症例に対するセンチネルリンパ節生検の検討
慶應義塾大学医学部 外科¹⁾、浜松医科大学外科学 第2講座²⁾
眞柳 修平¹⁾、川久保 博文¹⁾、竹内 裕也²⁾、中村 理恵子¹⁾、須田 康一¹⁾、
和田 則仁¹⁾、北川 雄光¹⁾
- O-20** 胃癌に対するセンチネルリンパ節ナビゲーション手術における幽門上および幽門下リンパ節へのリンパ流の検討
慶應義塾大学医学部 一般・消化器外科
青山 純也、川久保 博文、眞柳 修平、福田 和正、須田 康一、中村 理恵子、
和田 則仁、北川 雄光

0-21 胃癌 ESD 適応および適応拡大症例からみた Sentinel node navigation surgery でのリンパ節転移リスク

鹿児島大学大学院 消化器・乳腺甲状腺外科

柳田 茂寛、有上 貴明、松下 大輔、貴島 孝、川越 浩輔、下之蘭 将貴、
上之園 芳一、大久保 啓史、天辰 仁彦、夏越 祥次

0-22 センチネルリンパ節生検を併用した早期胃癌局所切除の成績について

横浜市立大学 外科治療学

前澤 幸男、利野 靖、大島 貴、佐藤 勉、沼田 正勝、青山 徹、澤崎 翔、
天野 新也、森田 順也、益田 宗孝

10:15~11:04 一般演題④ 乳腺③・基礎医学

座長：井本 滋（杏林大学医学部 外科）

神野 浩光（帝京大学医学部 外科学講座）

0-23 術前化学療法後の ICG 蛍光色素法および RI 法を併用した Triple tracer 法によるセンチネルリンパ節同定についての検討

久留米大学 外科学講座¹⁾、久留米大学 放射線医学講座²⁾

高尾 優子¹⁾、唐 宇飛¹⁾、岩熊 伸高¹⁾、岡部 実奈¹⁾、朔 周子¹⁾、赤司 桃子¹⁾、
倉田 精二²⁾、淡河 恵津世²⁾、安陪 等思²⁾、赤木 由人¹⁾

0-24 術前化学療法後のセンチネルリンパ節転移陽性例に対する腋窩郭清省略にむけた検討

聖マリアンナ医科大学 乳腺内分泌外科

小島 康幸、津川 浩一郎

0-25 センチネルリンパ節生検における術中迅速病理診断省略に関する検討

埼玉県立がんセンター 乳腺外科¹⁾、埼玉県立がんセンター 病理診断科²⁾

松本 広志¹⁾、林 祐二¹⁾、戸塚 勝理¹⁾、久保 和之¹⁾、坪井 美樹¹⁾、大庭 華子²⁾、
黒住 昌史²⁾

0-26 色素、ICG 蛍光併用法による乳癌センチネルリンパ節生検

公立福生病院 外科¹⁾、公立福生病院 病理²⁾

五月女 恵一¹⁾、梅山 知成¹⁾、藤田 優裕¹⁾、瀬沼 幸司¹⁾、岸 真也¹⁾、中村 威¹⁾、
星川 竜彦¹⁾、次田 正¹⁾、仲丸 誠¹⁾、江口 正信²⁾

0-27 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追加検討

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、荻澤 佳奈、岩本 恵理子、椎野 翔、神保 健二郎、
麻賀 創太、木下 貴之

0-28 腋窩リンパ節診断に関する検討

国立がん研究センター中央病院 乳腺外科

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

0-29**水に不溶な蛍光色素 ICG-C18 を用いたセンチネルリンパ節トレーサーの生体内動態解析**

千葉大学工学研究科 人工システム科学専攻¹⁾、千葉大学大学院医学研究院 先端応用外科学²⁾、東京大学大学院 総合文化研究科³⁾、千葉大学 フロンティア医工学センター⁴⁾
岡山 旦¹⁾、章 逸汀²⁾、豊田 太郎³⁾、松原 久裕²⁾、林 秀樹^{2,4)}

11:50~12:20 施設代表者会議

13:35~14:10 一般演題⑤ 婦人科

座長：小林 裕明（鹿児島大学医学部 産科婦人科）

0-30**腹腔鏡下子宮体癌手術における SLN 生検 現状と今後の課題**

東北大学 婦人科

永井 智之、土岐 麻美、岡本 聡、新倉 仁、八重樫 伸生

0-31**開腹および鏡視下子宮体癌手術における骨盤内センチネルリンパ節マッピング試験の報告**

鹿児島大学 産科婦人科

戸上 真一、河村 俊彦、福田 美香、築詰 伸太郎、神尾 真樹、小林 裕明

0-32**ダヴィンチ Xi の Firefly 機能を用いた子宮頸がんセンチネルリンパ節の同定について**

鹿児島大学病院 産婦人科

神尾 真樹、福田 美香、築詰 伸太郎、戸上 真一、小林 裕明

0-33**子宮体癌のセンチネルリンパ節生検における捺印細胞診の診断精度についての検討**

東北大学病院 産婦人科

土岐 麻美、新倉 仁、岡本 聡、永井 智之、八重樫 伸生

0-34**子宮体癌センチネルリンパ節マッピングに基づくリンパ節郭清省略を目指した症例の選択**慶應義塾大学医学部 産婦人科学教室¹⁾、同放射線科²⁾、同病理診断部³⁾、国際医療福祉大学⁴⁾平野 卓朗¹⁾、山上 亘¹⁾、片岡 史夫¹⁾、坂井 健良¹⁾、真壁 健¹⁾、二宮 委美¹⁾、野村 弘行¹⁾、阪埜 浩司¹⁾、青木 大輔¹⁾、中原 理紀²⁾、亀山 香織³⁾、進 伸幸⁴⁾

O-35 口腔癌におけるソナゾイド注を用いたセンチネルリンパ節同定法

金沢大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科¹⁾、金沢医科大学 頭頸部・甲状腺外科²⁾、
金沢大学 歯科口腔外科³⁾、自治医科大学附属さいたま医療センター 臨床検査部⁴⁾
脇坂 尚宏¹⁾、下出 祐造²⁾、加藤 広禄³⁾、遠藤 一平¹⁾、近藤 悟¹⁾、杉本 寿史¹⁾、
川尻 秀一³⁾、辻 裕之²⁾、尾本 きよか⁴⁾、吉崎 智一¹⁾

O-36 CT lymphography を用いた口腔癌センチネルリンパ節マッピングの検討

横浜市立大学大学院医学研究科 顎顔面口腔機能制御学¹⁾、横浜市立大学附属病院 放射線部²⁾
杉山 聡美¹⁾、岩井 俊憲¹⁾、泉 敏治²⁾、安藤 聡志²⁾、馬場 隼一¹⁾、小栗 千里¹⁾、
光藤 健司¹⁾、藤内 祝¹⁾

O-37 135 症例の検討による口腔癌センチネルリンパ節生検の意義

愛媛大学大学院医学系研究科 口腔顎顔面外科学講座
合田 啓之、中城 公一

O-38 肺癌における磁性体法によるセンチネルリンパ節（SN）検索と迅速免疫組織染色（R-IHC）による術中リンパ節転移診断の検討

秋田大学大学院 胸部外科学講座（呼吸器外科）
今野 隼人、齊藤 元、今井 一博、中 麻衣子、栗原 伸泰、渡邊 伸之助、
鈴木 陽香、南谷 佳弘

S1-1 腹腔鏡下前立腺全摘における前立腺癌に対する ICG を用いたセンチネルリンパ節の解剖学的検討

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

三木 淳¹⁾、柳澤 孝文¹⁾、田中 晴郎¹⁾、伊藤 景紀¹⁾、大沼 源¹⁾、中藪 実¹⁾、
稲葉 雄三¹⁾、木村 高弘²⁾、岸本 幸一¹⁾、颯川 晋²⁾

【背景・目的】前立腺癌においては、診断、治療的目的から、拡大骨盤内リンパ節郭清（EPLND）が各種ガイドラインで推奨されているが、その具体的な範囲、手技は確立しておらず、前立腺癌のセンチネルリンパ節についても十分な検討は行われていない。我々は、腹腔鏡下前立腺全摘において、インドシアニングリーン（ICG）蛍光法を用い、センチネルリンパ節（SLN）を同定、SLN の解剖学的検討をもとに EPLND の意義について考察したので報告する。【対象・方法】対象は、2014 年 1 月から 2016 年 9 月の間に、中間、高リスク限局性前立腺癌に対して、腹腔鏡下前立腺全摘を施行した 50 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。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、SLN が同定できた場合はそれらを摘出した。【結果】平均年齢 71 歳。SLN の同定率は 94% (47/50 例)。郭清されたリンパ節の平均個数は 16.9 個、SLN の平均個数は 5.9 個であった。6 例 (12%) にリンパ節転移を認め、偽陰性率は 0% であった。SLN には、特徴的な 3 つのリンパ流パターンを同定。すべてのパターンは、膀胱下腹筋膜と尿管下腹神経筋膜の間に囲まれた内腸骨領域を経由していた。転移の多い SLN は、junctional LN（外腸骨動脈と内腸骨動脈の分岐部に存在）と内腸骨動脈末梢領域のリンパ節であり、頭側に郭清範囲を広げて行うという意味での拡大郭清では、見落とされた可能性のリンパ節が存在した。【結論】前立腺癌の術中 SLN 同定法により、骨盤内膜解剖とリンパ流の走行が理解できた。本法は、単に郭清部位を拡大するという意味でなく、従来見落とされた可能性のある SLN を含めた転移リンパ節が同定でき、確実な EPLND を行うために有用な方法である可能性が示唆された。

S2-1 メラノーマにおける MSLT-2 試験の結果に対する解釈について

国立がん研究センター中央病院 皮膚腫瘍科

つつみだ あらた

堤田 新、高橋 聡、並川 健二郎、山崎 直也

海外において、センチネルリンパ節転移陽性のメラノーマを対象に、即時リンパ節完全郭清群と経過観察群（4ヶ月毎にエコーでリンパ節を評価、腫大しリンパ節転移が明らかになればリンパ節郭清）で無作為化比較試験（MSLT-2 試験）が行われ、先ごろ最初の結果が報告された。primary end pointであるメラノーマ特異的生存期間に関して、リンパ節郭清によるその延長は示されなかった。この結果から、センチネルリンパ節転移陽性のメラノーマに対しては、今後、リンパ節郭清が行われなくなってくるものと思われるが、現時点で、わが国において早急なその適応は、以下の理由で注意が必要と思われる。1. MSLT-2において、わが国に多い ALM の占める割合は少なかったと考えられる。2. わが国の多くの施設で、センチネルリンパ節転移症例に4ヶ月毎のエコー検査が可能かどうか不透明。3. 今後この試験結果の続報が出てくる可能性が高いと思われ、その時点で詳細を検討したほうがよいと考える。4. 現在行われている術後補助療法の対象が、ステージ3の場合リンパ節郭清をおこなっていることを条件にしているため、急な方向性の変更は慎重であるべきと考える。

S2-2 口腔癌に対するセンチネルリンパ節ナビゲーション頸部郭清術における微小転移の定義の試み

福島県立医科大学 耳鼻咽喉科¹、奈良県立医科大学 耳鼻咽喉科²、国立がん研究センター中央病院 頭頸部腫瘍科³、国際医療福祉大学三田病院 頭頸部腫瘍科⁴、防衛医科大学校 耳鼻咽喉科⁵、埼玉医科大学国際医療センター 頭頸部腫瘍科⁶、北海道大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科⁷、森山記念病院 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、金沢大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科¹⁰、愛知県がんセンター中央病院 遺伝子病理診断部¹¹、康正会病院 健康管理センター¹²、愛知県がんセンター中央病院 頭頸部外科¹³

まつつか たかし

松塚 崇¹、上村 裕和²、吉本 世一³、三浦 弘規⁴、塩谷 彰浩⁵、菅澤 正⁶、本間 明宏⁷、横山 順吉⁸、塚原 清彰⁹、吉崎 智一¹⁰、谷田部 恭¹¹、小針 健大¹、小須田 茂¹²、室野 重之¹、長谷川 泰久¹³

早期口腔癌には予防的頸部郭清術（END）を行うべきであるが、ENDは合併症を生じやすい。欧米ではセンチネルリンパ節ナビゲーション（SNN）手術がENDの指標として臨床承認され、本邦でも選択肢となりつつある。一般にセンチネルリンパ節（SN）に転移が存在すると、ENDを行うが、本研究は「口腔癌に対するSNN頸部郭清術第2相試験」の付随研究として微小転移例で頸部郭清が省略の可能か検討した。対象は国内10施設でSN生検とENDを併施した早期口腔癌57症例のうちSNに転移のある23症例で、SNの転移病巣が2mm未満の10例をA群、2mm以上の転移の13例をB群とした。

非SNの転移の有無について両群で検討したところ、A群は0例（0%）、B群では3例（23%）であった。術後経過では頸部再発がA群で1例（10%）、B群で1例（8%）であった。尚、乳癌でITCに分類される0.2mm以下の転移はA群中に3例あり、いずれも非SNに転移はなく、頸部再発も認めなかった。

口腔をはじめとする頭頸部癌のSNNSにおいても、SN内の転移が進行した場合にはENDを行い根治とするが、SNの転移が微小である時にはSNより下流に転移がなくSNの摘出のみで根治術とみなすことができる可能性がある。今後本研究をさらに進め、頭頸部癌における微小転移を定義し、根治術の更なる個別化、低侵襲化を図りたい。

S2-3 センチネルリンパ節理論に基づいたリンパ節の転移様式の検討

慶應義塾大学医学部 一般・消化器外科¹⁾、浜松医科大学 外科学第二講座²⁾

たけうち まさし

竹内 優志¹⁾、真柳 修平¹⁾、竹内 裕也²⁾、福田 和正¹⁾、中村 理恵子¹⁾、須田 康一¹⁾、
和田 則仁¹⁾、川久保 博文¹⁾、北川 雄光¹⁾

【背景】センチネルリンパ節 (SN) 理論では胃の所属リンパ節は5つのリンパ流域 (SN basin) に分類され、もしSN転移陰性であれば、他のリンパ節転移はないという考えに基づいている。しかしSN転移陽性例では、どの程度SNを含まないbasin (Non-SN basin) へのリンパ節転移があるか知られていない。【対象】1999年1月から2014年8月までに当院にてSN生検を実施した胃癌患者 (cT1-T2N0M0、単発、術前治療は除く) 550例のうちリンパ節 (LN) 転移を認めた全45例 (8.2%) を対象とした。【方法】色素とradioisotope併用で術中SN生検を施行した。Non-SN basinへのリンパ節転移の危険因子を比較検討し、予後予測にはClassification and regression analysisを用いて検討を行った。【結果】年齢の中央値は62歳、性別は男性27例、女性18例だった。39例で幽門側胃切除術、2例で胃全摘術、4例で噴門側胃切除術を行った。Non-SN basinへのリンパ節転移有無によって2群に分けて比較検討したところ、転移の危険因子としてリンパ管侵襲 (Non-SN basin 転移陽性：陰性=100%：56%、 $p=0.007$)、SN同定数 (陽性：陰性=6.5±2.8個：4.8±3.2個、 $p=0.032$) およびSN転移がmacrometastasis (転移最大径が2mm以上) (陽性：陰性=0%：47%、 $p=0.005$) の3因子が有意な危険因子であった。また、CARTモデルを用いて予後予測を行ったところ、SN転移数の因子は4.5個をカットオフとし、上記3因子を用いたモデルのAUCは0.86だった。【考察】SNリンパ節転移が陽性の症例ではSNの所属するSN basin以外の領域にもリンパ節転移を認めていた。しばしば術中迅速でSN転移陰性と診断された後永久標本で転移が判明する場合があるが、SN同定個数が4.5個以下もしくはly (-) もしくは転移最大径が2mm以下ならば、術後に転移が判明しても追加手術は不要である可能性が示唆された。

S2-4 5-ALAによる蛍光診断を用いた新たな腋窩リンパ節転移診断技術の開発

京都府立医科大学大学院医学研究科 外科学教室 内分泌・乳腺外科学部門

もりた みどり

森田 翠、阪口 晃一、大内 佳美、田口 哲也

【背景】近年、光線力学を応用した組織内の癌細胞の検出やイメージングについての研究が盛んになり、臨床現場で行われるようになってきている。5-アミノレブリン酸塩酸塩 (5-ALA) は脳腫瘍や膀胱癌などの蛍光診断に用いられている。5-ALAは全ての有核細胞のヘム代謝の過程で生成される内因性物質で、protoporphyrinIX (PpIX) になると蛍光を発する。porphobilinogen deaminaseの活性が高く鉄付加酵素の活性が低いと考えられている癌細胞では、このPpIXが蓄積する傾向があるため、原発巣、転移リンパ節が選択的に蛍光を発する。この蛍光を観察することで癌の局在を同定し診断を行うことが可能となる。この5-ALAを乳腺領域に応用し、センチネルリンパ節へのPpIXの蓄積の有無を確認することによりリンパ節転移診断の実現を目指している。これが可能となれば、病理医が不在の状況でも簡便かつ超短時間で診断が可能となり、また同検体を用いて事後に病理組織学的検索を行うこともできる。ランニングコストも安価であるため医療費の低減にも寄与し、実臨床におけるメリットは大きいと予想される。【方法】In vitro実験として、乳癌細胞株MCF7、MDA-MB-231に5-ALAを負荷、培養後にPpIXの蛍光強度が増加していることを確認した。倫理委員会承認の下、術前に腋窩リンパ節転移陰性と診断された早期乳癌患者を対象とした。5-ALA 20mg/kgを手術時の麻酔導入前に経口投与し、61個の摘出されたセンチネルリンパ節で評価を行った。【結果】病理学的診断と比較し、診断精度は73.8%、感度75%、特異度72%で、HE診断やOSNA法に劣る結果であった。他癌腫 (胃癌、大腸癌) より乳癌の転移リンパ節でのPpIXの蛍光強度が低い傾向があり、それにより高い診断精度が得られないと思われた。【結論】乳癌領域においても、5-ALAを用いたリンパ節転移診断の可能性は期待できるが、PpIXの蛍光強度を高めるための更なる工夫が必要と考えられた。

S3-1 乳癌：腋窩に対する外科治療の境界 —腋窩リンパ節温存と腋窩リンパ節郭清—

国立がん研究センター中央病院 乳腺外科

たかやま しん

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

「臨床的に腋窩リンパ節転移を認めない場合は、センチネルリンパ節生検を施行し、センチネルリンパ節に転移を認めなければ腋窩郭清は省略してもよい。」という概念は広く浸透し、腋窩リンパ節温存により、乳癌患者の術後のQOLは有意に改善された。一方、「臨床的に明らかな腋窩リンパ節転移を認める場合は、腋窩リンパ節郭清が標準治療である。」という概念は昔から一貫しており、放射線治療を含めた局所療法が生存率の向上に重要であることは臨床試験のメタアナリシスでも示されている。近年、ACOSOG Z0011試験の結果から、「センチネルリンパ節にマクロ転移を認めた場合でも、ある一定の基準に基づけば、腋窩リンパ節郭清を省略してもよい。」という概念が推奨される様になり、腋窩リンパ節温存と腋窩リンパ節郭清の境界が混沌としてきた。腋窩リンパ節温存による低侵襲手術の恩恵を受ける患者と腋窩リンパ節郭清による局所制御の恩恵を受ける患者の境界を正確に見極め、適切で質の良い手術を提供することが我々の使命である。当院におけるセンチネルリンパ節生検と腋窩リンパ節郭清の手技を供覧するとともに、腋窩リンパ節温存と腋窩リンパ節郭清の境界について検討したい。

S3-2 婦人科癌におけるSNNSへ向けての現状

国際医療福祉大学医学部 産婦人科¹⁾、慶應義塾大学医学部 産婦人科²⁾

すすむ のぶゆき

進 伸幸^{1,2)}、山上 亘¹⁾、片岡 史夫¹⁾、平沢 晃¹⁾、青木 大輔¹⁾

婦人科領域におけるセンチネルリンパ節 (SN) 検索は、乳腺、皮膚、消化器などの領域に比較すると、やや遅れてその必要性が広く認識され、少数施設にて臨床応用が開始されつつある。今回は、子宮頸癌、外陰癌については諸家の報告を review しつつ、子宮体癌を中心にSN検索の現状を報告する。

子宮体癌に対する手術療法は、術前診断にてIA期が推定される症例に対して、2014年に腹腔鏡下手術が保険適応となったため急速に低侵襲化が進んでいる。一方、早期体癌でリンパ節郭清施行症例の約2/3にはリンパ節転移が認められず、肥満例が多い体癌ではリンパ浮腫という合併症によるQOLの低下を招く可能性がある。更なる低侵襲化のためには、傍大動脈リンパ節 (PAN) の取り扱いが問題となる再発中～高リスク症例に対するリンパ節郭清戦略の確立、SNNS導入による個別化治療という2点が重要である。当施設²⁾では、倫理委員会承認の下、原則RI法と色素法または蛍光法 (ICG) の併用にて、開腹または腹腔鏡下にて施行している。

114例に対して施行したSN mappingの成績は、検出率97%、検出SN数中央値は骨盤リンパ節 (PLN) 3.6個、PAN1.7個、永久標本 (CK染色も含む) での感度、特異度、陰性的中率はいずれも100%であったが、術中迅速病理診断の段階では、それぞれ、71%、99%、92%であり、今後術中での診断精度の更なる改善が必要である。また迅速病理で陰性であった7例中5例はITCで、2例は微小転移であり、non-SNへの転移は認められなかった。PAN領域のSN検出率は76%と諸家報告に比べ高値であったが、トレーサーの体部投与がその理由と考えられる。SNに転移を認めた25例中17例 (68%) でPAN転移を認め、3例はPAN単独転移であった。術前低リスク症例でも、PAN領域への転移やnon-SNへの転移が起り得たが、術前の画像、病理診断に加え、術中のSN検索、子宮内外の肉眼的所見や迅速病理診断も評価して、術中転移低リスクと考えられた症例にnon-SN転移は認められなかった。これらのmappingデータをもとに、子宮体癌のSNNSへ準備中である。

S3-3 早期胃癌に対するセンチネルリンパ節生検誘導胃局所切除術の課題

金沢医科大学 一般・消化器外科

き な み しんいち

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

【背景】腹腔鏡内視鏡合同手術（LECS）が開発され、センチネルリンパ節生検（SNB）と組みあわせる形で、胃局所切除術は再び脚光を浴びつつある。しかし今日の早期胃癌 SNB の適応は、ESD 適応外かつ 4 cm 以下の cT1N0 であり、lesion lifting 法が対象としていたような小さな癌とは異なる。【目的】教室で行った SNB 誘導胃局所切除術の手術成績から、その課題を考察する。【対象と方法】ESD 適応外で cN0 の 0 型胃癌を対象に、ICG 蛍光法を用いて SNB を行い、転移陰性例には lymphatic basin 外の郭清を省略し切除範囲を小範囲に留める機能温存根治手術を適用した。主にリンパ流域が 1 流域の症例に局所切除を試みた。【結果】SNB 誘導機能温存手術が行われたのは 55 例で、うち局所切除は 13 例 23.6% であった。占居部位は U 5 例・M 6 例・L 2 例、病変サイズは中央値 23mm (5-37)、病理所見は分化型 pM 癌 7 例・未分化型 pM 癌 5 例・未分化型 pSM 癌 1 例であった。開腹 6 例・腹腔鏡 7 例で、腹腔鏡の 6 例は LECS で切除された。縫合はすべて手縫いで行われた。L 領域の 1 例には胃排出障害が発生し入院期間が延長した。U 領域の 2 例に、胃の変形から自覚症状を伴う排出障害が出現したが、いずれも切除標本サイズが長径 5cm 以上の症例であった。うち 1 例は縫合ラインに難治性潰瘍を併発し治療に難渋した。術後最長 6.0 年・中央値 4.2 年で、全例無再発生存中であるが、1 例に異時性多発胃癌が発見され追加で ESD が行われた。【結語】SNB 誘導胃局所切除術の成績はおおむね良好であった。しかし L 領域癌および切除標本サイズの大きな症例への適用は慎重になされるべきである。また異時性多発癌の可能性が無視できず、術後の内視鏡フォローアップは必須である。

S3-4 早期胃癌に対するセンチネルリンパ節ナビゲーション手術の将来展望と工夫

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

たかはし なおと

高橋 直人¹⁾、藤崎 宗春²⁾、志田 敦男²⁾、高橋 慶太¹⁾、高野 裕太²⁾、山本 世恰¹⁾、
原 圭吾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】現在、本研究会主導多施設臨床研究が進行中で、本治療法の承認普及が待たれている。しかし、いくつかの問題点もある。例えば適応では ESD 後症例は不適格であり、多発早期胃癌も取り扱いが難しい。また、局所切除法については完全鏡視下胃非開放手術が理想であるが、内視鏡医とスケジュール調整困難などハードルがある。【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 2016 年 12 月に慈恵医大柏病院外科で IRSNNS を施行した 54 人 (男：女 41：13)【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 (4/4) 100%、平均 SN 個数 7.4 個。他病死 3 例、異時性噴門部胃癌で 1 例を失った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 (A, 適応、B, SN 同定法、C, 術中迅速病理診断、D, 局所切除法) がある。①適応は 4cm 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、SN 同定に問題なく ESD 前診断が上記を満たせば適応と考えている。②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。しかし、時にステータスや吻合部潰瘍、縫合不全などを経験する。最近、局所切除では器械吻合よりもハンドスーチャーで縫合し、短軸方向に拘らず大彎小弯のバランスに注意している。

S3-5 早期胃癌に対する Sentinel Node Navigation Surgery による縮小手術の長期成績に関する検討

防衛医科大学校 外科学講座

やくち よしひさ

矢口 義久、平木 修一、原田 学、永田 健、野村 信介、熊野 勲、菅澤 英一、市倉 隆、辻本 広紀、上野 秀樹

【目的】我々は、早期胃癌に対する Sentinel Node Navigation Surgery (SNNS) による縮小手術には、胃癌治療ガイドラインに沿った縮小手術と比較して、術後早期の体重減少を軽減し、1年後の貧血を改善するなど、胃切除後の機能障害の軽減が期待できることを報告した (Oncol Rep. 2011)。今回、本術式の長期成績に関して検討した。【対象と方法】2003年から2008年の間に、腫瘍径4cm以下 (cT1)、cN0の34例に術中にSN陰性を確認の上、縮小胃切除術 (分節切除、局所切除) を施行した (SNNS群)。この症例群の予後と再発形式を、2001年から2003年の間に早期胃癌 (cT1、cN0) の診断で胃癌治療ガイドライン (2001年、第1版) に沿った縮小手術を施行した33例 (ガイドライン群) と比較した。【結果】平均観察期間は、SNNS群で2945±876日、ガイドライン群で2757±1265日であった。5年全生存率は、SNNS群で97%、ガイドライン群で97%であった。死因の内訳は、SNNS群で残胃癌が1例、ガイドライン群では胆管癌が1例であった。SNNS群では観察期間内に再発を認めなかったが、ガイドライン群で1例に腹膜播種再発を認めた。SNNS群において残胃癌を3例(9%)に認めたが、ガイドライン群では認めなかった。SNNS群の残胃癌の1例目は、胃分節切除後6年目に、体上部大弯に発生した0-IIcであり、残胃全摘術が施行され、無再発生存中である。2例目は、胃分節切除後4年目に前庭部大弯に発生しIIa+IIcであり、ESDが施行され、無再発生存中である。3例目は、胃局所切除後4年目で噴門部にType5を認め、残胃全摘術を施行したが原病死した。なお、胃切除面積はSNNS群で104cm²とガイドライン群の192cm²と比較して有意に小さかった。【結語】SNNSによる縮小手術は、ガイドラインに沿った縮小手術と比較して、長期成績に関して遜色なかった。しかし残胃面積の大きいSNNS群では残胃癌の発生に注意が必要であると考えられた。

S3-6 早期胃癌に対する Sentinel Node Navigation Surgery の臨床応用と長期成績—術後合併症から見た今後の課題を含めて—

鹿児島大学 がん病態外科学¹⁾、鹿児島大学 消化器・乳腺甲状腺外科学²⁾

ありがみ たかあき

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

【背景と目的】早期胃癌に対する Sentinel Node Navigation Surgery (SNNS) は、多施設共同試験の結果を踏まえて臨床応用の段階に入りつつある。教室では、これまでSNNSの臨床応用による縮小手術を行ってきたのでリンパ節転移状況や術後合併症、さらに長期予後について retrospective に検討を行った。さらに視認性に優れた indocyanine green (ICG) を用いた near-infrared imaging (腹腔鏡下近赤外蛍光観察) によるSNNSの最新手技について報告する。【対象と方法】術前検査にてcT1N0と診断した腫瘍長径4cm以下の早期胃癌でRI法と色素法のdouble tracerによりSN同定を行った71例を対象とした。【結果】Near-infrared imagingでは、従来の通常光観察では視認困難であったSNや腫瘍からのリンパ管までも鮮明に描出可能であり、全例でSNは同定された。SN平均個数は4.2±2.2個であった。術中SN転移を認めた2例中、1例はD2郭清を伴う幽門側胃切除術に変更した。また術後病理検査と術中の肉眼的なSN転移をそれぞれ1例に認めた。最終的にリンパ節郭清範囲の縮小を伴うSNNSを67例に施行した。術式の内訳は幽門側切除5例、噴門側胃切除1例、分節切除10例、部分切除39例、内視鏡的切除16例であり、リンパ節郭清の平均個数は13.3±10.1個であった。術後合併症は7例に認め、特に部分切除を施行した症例で狭窄と胃内容物排出遅延(DGE)を併発した。明らかな再発症例はなく、5年生存率は94.4%であった。【結論】早期胃癌に対するSNNSに基づいた縮小手術は、根治性の観点からも臨床応用可能であり、近赤外蛍光観察を導入することで、より簡便かつ安全なSNNSが施行できることが示唆された。今後の課題としては部分切除症例での狭窄やDGEの予防に工夫が必要であると思われる。

S4-1 新型赤外線観察装置 Olympus VISERA EliteII の使用経験

東京慈恵会医科大学 外科学講座

しだ あつお

志田 敦男、三森 教雄、藤崎 宗春、高野 裕太、北澤 征三、高橋 直人、矢永 勝彦

【背景・目的・方法】当院では2000年より、早期胃癌に対する赤外線内視鏡装置を用いたセンチネルノードナビゲーション手術(SNNS)を臨床導入した。トレーサーとしてインドシアニン色素(ICG)を用い、術中上部内視鏡下にて、ICG色素を腫瘍近傍4か所の粘膜下層へ0.5mlずつ局所注射する。20分経過した後、赤外線カメラで腹腔内を観察し、リンパ流を同定する手法である。長らくわれわれが使用してきた赤外線観察装置はオリンパス社試作機のVISERA Proであった。その特徴は赤外蛍光観察だけでなく赤外吸光観察もできる点であった。ICGの流れるリンパ管は蛍光法で白く、吸光法で黒く観察される。難点は背景が暗く正常解剖の把握がやや困難な点であった。今回、新たに導入した同社製の新型赤外線観察装置Olympus VISERA EliteIIを使用する機会を得た。【結果】VISERA Proと比較し、VISERA EliteIIの改善点は大きく2つに集約される。一点目は、従来機種はSD画像であったが、Full HD(3CMOS)カメラヘッドにより、手術の大部分を占める通常白色画像を高解像・高い色再現性で観察可能になった点である。二点目は、手技・観察場面に応じて選択可能な2種類のIRモードを搭載した点である。つまり、MODE 1では背景の解剖が十分な明るさで把握できるよう緑色と対象色を中心に構築されている。ICGの流れるリンパ管、リンパ節は緑色に描出され、背景は通常光と同様の鮮やかさで観察可能となった。MODE 2では従来機種と同様、背景は暗く、リンパ管は白く描出される観察も可能である。【結語】VISERA EliteIIの導入により、早期胃癌に対するSNNSはさらに簡便にかつ、効果的に施行できる可能性が示唆された。

S4-2 赤外線観察法とRI法を用いた胃癌に対するセンチネルリンパ節ナビゲーション手術の今後の展望

慶應義塾大学 一般消化器外科¹⁾、浜松医科大学 第二外科²⁾

かわくほ ひろふみ

川久保 博文¹⁾、竹内 裕也²⁾、北川 雄光¹⁾

早期胃癌はセンチネルリンパ節(SN)理論に基づき、SN生検を行うことで縮小リンパ節郭清が可能であると考えられている。当科ではインドシアニングリーン(ICG)を用いた赤外線観察法と放射線同位元素法(RI法)を用いたdual tracer methodにてSN生検を施行している。手術前日に99m Tc tub colloid(RI)を、手術開始直前にICGをそれぞれ0.5mlずつ内視鏡を用いて腫瘍周囲4箇所(リンパ管)の粘膜下層へ投与し、トレーサーの集積したリンパ節をもってSNと診断する。術中にオリンパス社製内視鏡システムVISERA ELITEを使用してICGの流れを観察する。ICGが集積したリンパ節をSN、SNを含むリンパ流域(SN basin)を切除する。切除された一連のリンパ節群をガンマプローベでRIカウントと赤外線内視鏡で染色の有無を計測する。RIカウントの高いものをSNとして術中迅速病理診断に提出し、転移の有無を診断する。本法を用いたSNN研究会多施設共同研究とそれに引続く先進医療B13番でSN生検が施行された466例では、検出されたSNは平均5.4個、同定率は97.8%であり、dual tracer methodの確実性が証明された。偽陰性例4例の解析により、SN生検の適応をcT1a/bN0、腫瘍長径4cm以下と限定し、SN転移陰性例に対してもSN basin切除を施行することで安全な縮小リンパ節郭清が可能である。一方、近年の内視鏡的胃粘膜下層剥離術(ESD)の進歩により、ESDの適応が拡大され、まずESDを施行し深達度、組織型、腫瘍径を病理学的に診断し、追加治療を検討する診断的ESDも施行されている。SN生検のcT1a/bN0、腫瘍長径4cm以下を適応とすると、診断的ESDの適応とも重複する。当科におけるESD後SN生検の有用性の検討では、40例に対しESD後にSN生検を施行し、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の症例とほぼ一致していた。今後の展望としてはSN生検と内視鏡治療を含めた縮小治療によるセンチネルナビゲーション手術の有用性を証明しなければならない。

S4-3 下部進行直腸癌における術中側方センチネルリンパ節生検と側方郭清

大阪国際がんセンター 消化器外科¹⁾、大阪労災病院 消化器外科²⁾、大阪大学 消化器外科³⁾

おおうえ まさゆき

大植 雅之¹⁾、能浦 真吾²⁾、安井 昌義¹⁾、三吉 範克³⁾、西村 潤一¹⁾、高橋 佑典¹⁾

【はじめに】JCOG 0212 試験の結果 (Ann Surg, 2017)、再発 low risk 下部直腸癌に対する TME の TME +側方郭清に対する非劣性は証明されず、側方郭清がわが国の標準治療として位置付けられた。しかしながら 0212 試験では側方郭清群で有意に手術時間が延長し出血量が多く、側方転移率も 10% 未満と低かったため (Lancet Oncol, 2012)、low risk 下部直腸癌すべてに側方郭清を行う必要があるか否かは検討の余地がある。一方、画像診断の進歩はめざましいが、MRI は直腸癌の深達度診断に有用であるもののリンパ節転移診断には限界があるされている (Ann Surg Oncol, 2012)。われわれはこの画像診断の精度を補う tool として ICG と近赤外線カメラを用いた術中側方センチネルリンパ節 (SN) 生検を行ってきた (Ann Surg Oncol, 2010, ICG Fluorescence Imaging and Navigation Surgery, 2016)。今回はその長期成績と現状を報告する。

【方法と結果】2007 年以降に手術を行った cMP 以深の下部直腸癌で、側方 SNB を行った 196 例。術直前に ICG を歯状線直上の粘膜下に注入し、Photo Dynamic Eye (浜松ホトニクス) を用いて側方リンパ節を観察し術中病理診断を行った。196 例中 177 例 (90.3%) で側方 SN が同定可能。側方 SN が同定された 177 例中 14 例で (7.9%) で側方転移が診断された。側方 SN 転移陰性であった 145 例で側方郭清を省略したが、その 5 年側方無再発率は 99.1% と良好であった。

【今後の展望】側方 SN 生検に基づく側方郭清の適応決定は feasible。現在腹腔鏡下に赤外蛍光観察対応内視鏡システム「VISERA-ELITEII (Olympus)」を用いてデータを集積中であり、供覧する。

S4-4 早期胃癌に対する低侵襲手術における非開放性術式の意義

慶應義塾大学 腫瘍センター¹⁾、慶應義塾大学 一般・消化器外科²⁾、浜松医科大学 外科学第二講座³⁾、慶應義塾大学 病理学教室⁴⁾

ごとう おむ

後藤 修¹⁾、竹内 裕也^{2,3)}、下田 将之⁴⁾、鮑本 哲兵¹⁾、川久保 博文²⁾、北川 雄光²⁾、矢作 直久¹⁾

【目的】我々は ESD 適応外早期胃癌に対して、非開放式 LECS である非穿孔式内視鏡的胃壁内反切除術 (NEWS) とセンチネルリンパ節ナビゲーション手術を融合させた低侵襲手術を先進医療 B の一環として施行している。NEWS は癌表面が腹腔内に露出することなく手技を完遂できることから、医原性腹膜播種の可能性を理論的に払拭できる安全性の高い手技と考えられるが、腹腔鏡処置具や腹膜への癌の接触による播種の可能性を示唆するエビデンスは乏しい。そこで、胃癌表面への接触が癌細胞の付着・遊離をきたすかについての基礎検討を行った。

【方法】術前に生検で Group5 と診断された早期胃癌症例を対象とし、ESD にて切除された検体を用いて癌部・非癌部における捺印細胞診を行い、Class IV もしくは V (C4/C5) と診断された割合およびそれら病変の臨床病理学的特徴、さらに C4/C5 検体に対して胃癌幹細胞マーカーの一つである CD44v9 の免疫組織化学的染色を行い、その陽性率を解析した。

【結果】計 48 例に対して捺印細胞診を施行、22 例 (46%) が C4/C5 と診断された。非癌部からは C4/C5 と診断された症例は認めなかった。C4/C5 群で明らかな臨床病理学的特徴は認めなかった。また、C4/C5 と診断された検体の 34% で CD44v9 が陽性であった。

【結論】胃癌においては早期であっても接触によって癌幹細胞を含む腫瘍細胞が容易に遊離することが明らかとなった。本検討の結果から、早期胃癌に対する低侵襲手術を行う際には管腔を開放させない術式が医原性腹膜播種を回避する手段として望ましいと考えられた。

S4-5 市中病院で胃癌 SNNS をするためには

松村総合病院 外科¹⁾、東京慈恵会医科大学附属柏病院 外科²⁾、福岡大学医学部 病理学講座³⁾、
東京慈恵会医科大学附属病院 消化器外科⁴⁾

にむら ひろし

二村 浩史¹⁾、高橋 直人²⁾、二村 聡³⁾、志田 敦男⁴⁾、三森 教雄⁴⁾、矢永 勝彦⁴⁾

【はじめに】2000年から慈恵医大外科にて赤外線観察胃癌 SNNS を施行し、その結果リンパ流域切除 (LBD) をすれば HE 染色のみの術中病理診断で十分であると報告した。多施設共同研究ではラーニングカーブ、再発なく良好な成績であった。これをもとに市中病院で SNNS を施行したが、今後行うには 1 流域のみの LBD など手技の簡便性が必要であろう。【目的】市中病院で胃癌 SNNS を施行するための条件、方法を考察した。【方法】慈恵医大 SNNS での 4cm 以下の 166 例の占拠部位別 ICG1 流域の頻度を検索した。【結果】ICG1 流域は、166 例中 101 例 (61%) で前壁 31 例中 13 例 (42%)、後壁 50 例中 28 例 (56%)、小弯 50 例中 37 例 (74%)、大弯 35 例中 23 例 (66%) であった。【症例】2010 年 5 月、70 歳女性、術前診断 cT1 (SM) 4cm 大の体中部大彎の 0IIc+I に対し、倫理委員会検討後腹腔鏡下 SNNS を施行した。ICG 流域は、右胃大網、左胃大網、左胃動脈の 3 流域であった。まず大彎側 2 流域の LBD による SN 同定をした。4dLN14 個中肉眼観察 SN6 個、赤外観察 SN10 個であった。肉眼観察で ICG 陰性であったが赤外観察 SN の術中病理診断で 3 個の転移を認めため、LADG+D2 郭清とした。出血少量、手術時間 6 時間。【結論】赤外観察は感度良好であり、アイソトープ (RI) 使用不可の市中病院でも赤外線観察 SNNS は可能であった。【考察】市中病院での SNNS 施行条件は、術前早期胃癌診断、胃癌の根治、通常郭清の省略と切除範囲の縮小、簡便な手技、LN 転移診断可能なことである。2 流域以上の LBD は時間、手技が煩雑であるため、4cm 以下の小弯大弯病変にしぼり、術中観察で 1 流域症例にのみ行うことが現実的であろう。赤外法は機器がなくなるため今後蛍光法となるが、RI 使用不可でも LBD により術中 SN 同定は可能である。術中 HE 病理診断不可の施設でも術中サイトケラチン染色やオスナー法を導入できれば十分に施行できると考えられる。

S4-6 子宮悪性腫瘍に対するセンチネルリンパ節ナビゲーション手術の導入—課題と展望—

新百合ヶ丘総合病院 産婦人科

たけもと しゅうじ

竹本 周二、浅井 哲、浅田 弘法

子宮頸癌に対するセンチネルリンパ節ナビゲーション手術は海外では導入が進み、リンパ節郭清を省略した症例の予後の検討が報告され始めている。一方、子宮体癌は一次リンパ節に傍大動脈リンパ節と骨盤リンパ節が含まれること、トレーサーを子宮頸部に注入する場合と体部に注入する場合で検査成績が異なることなどから、術式の統一が難しく、その導入が遅れている。

当院では子宮頸癌の IA2 期・IB1 期・IIA1 期症例、および子宮体癌 I 期が疑われる症例で、術前の画像診断でリンパ節転移が否定的な症例に対し、2015 年よりセンチネルリンパ節生検を行ってきた。手技の妥当性を評価するため、開始当初はすべての症例でバックアップ郭清を行った。センチネルリンパ節同定のためのトレーサーはフチン酸テクネシウム・ICG・パテントブルーの 3 者を併用し、すべて子宮頸部の 2 方向より注入した。平成 29 年からは、腫瘍径 2cm 未満の子宮頸癌に限り、センチネルリンパ節ナビゲーションによる骨盤リンパ節郭清省略を行っている。2017 年 6 月までに、子宮頸癌 15 例、子宮体癌 17 例にセンチネルリンパ節生検を試みていた。直近 3 例の子宮頸癌ではバックアップ郭清を省略した。子宮頸癌・子宮体癌それぞれのセンチネルリンパ節同定率は、それぞれ 100% と 64.7% であった。陽性を示したリンパ節は閉鎖節・外腸骨節・総腸骨節の順に多く、センチネルリンパ節におけるトレーサー別の陽性率は Tc70.1%、ICG93.5%、パテントブルー 32.5% であった。バックアップ郭清を行った子宮頸癌の陽性的中率は 100%、陰性的中率は 90.9% であった。子宮体癌でセンチネルリンパ節陽性を示した症例はなく、陰性的中率は 100% であった。

子宮頸癌では高い同定率を示しリンパ節郭清省略に進むことができた一方、子宮体癌では満足できる成績を得られなかった。その原因を手術手技、トレーサー、投与タイミング等別に考察し、その他に生じた不測の事態や導入時の障壁などを報告する。

M-1 胃癌に対するセンチネルリンパ節生検に関する多施設共同研究 進捗状況

SNNS研究会

たけうち ひろや

竹内 裕也、福田 和正、北川 雄光、北島 政樹、愛甲 孝

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センチネルリンパ節(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B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(全国17施設、目標220例)。この試験は胃癌SN生検を用いた機能温存手術例の安全性と長期予後、患者QOLを評価するものである。臨床研究に関する倫理指針の改定などで試験が一時中断されていたが、現在登録が再開され、2017年7月現在、34例の登録がなされている。また登録期間を2年延長し2020年5月まで試験継続の予定である。本年度AMED革新的がん医療実用化研究事業に採択され、胃癌SN生検の臨床実用化を目指してさらに研究を推進していく予定である。

M-2 乳癌 SNNS における多施設共同研究

杏林大学医学部 外科学(乳腺)

いもと しげ
井本 滋

2つの前向き試験の進捗について報告する。まず、「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」が進行中である(UMIN000011782、JJCO 2014;44:876-9)。2012年1月から2016年12月の間のpN1mi(sn)またはpN1(sn)の乳癌が対象で、非郭清症例と同時期の郭清症例とを前向きに登録した。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、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。その結果、880例が登録され、非郭清311例、郭清568例であった。臨床病理学的因子に基づいてプロペンシティブスコア(PS)を算出し、郭清症例と非郭清症例のPSマッチングを行い予後を検討する。本研究から、pN1mi(sn)またはpN1(sn)であっても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。次に、「cT1-3N1M0乳癌における術前化学療法後ycN0症例を対象としたセンチネルリンパ節生検の妥当性に関する第II相臨床試験」を計画中である。術前化学療法によりN1がcCRとなった乳癌を対象に、センチネルリンパ節生検の妥当性と有効性を検証する予定である。プロトコールを確定し、早期の試験開始を目指している。

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

はせがわ やすひさ

長谷川 泰久、甲能 直幸、吉本 世一、松塚 崇、本間 明宏、塩谷 彰浩、
横山 純吉、近松 一朗、吉崎 智一、上村 裕和、三浦 弘規、菅澤 正、鈴木 幹男、
北村 守正、篠崎 剛、塚原 清彰、小須田 茂、尾瀬 功、谷田部 恭、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は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」で症例登録を終了し、追跡調査中である。これは臨床的にリンパ節転移を認めない late T1-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。昨年1月に275例の登録を終了した。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」の臨床試験は本年年3月に症例追跡を終了し、データ整理後に学会発表と論文投稿を予定している。早期咽喉頭癌に対して、経口的切除法に非 RI 法の ICG 蛍光法による SLN 生検術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。ICG 法実行可能性試験「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、論文を投稿した。口腔癌臨床第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 に掲載された。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同定と微小転移の診断法が確立されたが、これを発展させたさらに個別的で低侵襲かつ機能温存の治療法の研究を予定している。

O-1 肘窩にセンチネルリンパ節が同定された悪性黒色腫の検討

国立がん研究センター中央病院 皮膚腫瘍科

じんない しゅんいち

陣内 駿一、並川 健二郎、鹿毛 勇太、中野 英司、武藤 雄介、高橋 聡、堤田 新、山崎 直也

悪性黒色腫はセンチネルリンパ節理論の成り立つ代表的な皮膚悪性腫瘍で、現在センチネルリンパ節生検は標準的な手技となっている。国立がん研究センター中央病院では、テクネチウムスズコロイドもしくはテクネチウムフチン酸コロイドを用いた術前リンパシンチグラフィと術中ガンマプローベを用いたRI法、パテントブルーによる色素法に加え、2007年4月からインドシアニングリーンと赤外観察カメラを用いた蛍光法を併用してセンチネルリンパ節の同定を行っている。蛍光法を併用するようになってから、リンパ流が視覚化され、原発巣から所属リンパ節に至るリンパ経路の理解が深まっている。頸部、腋窩、鼠径といった代表的な所属リンパ節以外にも、肘窩や膝窩、それ以外のinterval nodeといわれる異所性のリンパ節の存在も明らかになってきた。前腕より末梢に生じた悪性黒色腫では、多くの症例でセンチネルリンパ節は同側の腋窩に同定される。しかしながら、まれにセンチネルリンパ節が同側の肘窩に同定されることがある。肘窩センチネルリンパ節について、過去の報告はあるものの、その頻度は3.7~14.9%と報告によって幅がある。また、肘窩センチネルリンパ節に至るリンパ経路や原発部位についての知見は限られている。そこで今回われわれは、肘窩にセンチネルリンパ節が同定された悪性黒色腫について、その頻度やリンパ経路や原発部位の特徴を明らかにするため、当院で蛍光法を含めた3者併用法でセンチネルリンパ節生検を行った上肢原発の悪性黒色腫について集計し、検討を行ったので報告する。

O-2 センチネルリンパ節の核医学的検出が行われた皮膚悪性黒色腫症例の再発・転移：経過観察の画像検査からの検討

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

みうら ひろゆき

三浦 弘行¹、対馬 史泰¹、掛端 伸也¹、藤田 大真¹、藤田 環¹、田中 円葵¹、辰尾 小百合¹、辰尾 宗一郎¹、柿崎 沙野¹、小野 修一¹、清野 浩子²、金子 高英³、澤村 大輔³、青木 昌彦¹

【はじめに】皮膚悪性黒色腫症例のセンチネルリンパ節（SLN）の核医学的検出は、治療方針決定の上で欠かせないものとなっている。今回、同手技が行われた症例の経過観察の画像検査から、再発や転移、それらの部位について検討した。【対象と方法】2003年から2016年にかけて皮膚悪性黒色腫症例に対するSLNの核医学的検出が121例行われたが、当院で経過観察の画像検査が行われていないなどの症例を除く97例（男：女=45：52、32から84歳、平均64.5歳）の画像を放射線画像診断レポートシステムから検索し、再発や転移の有無、それらの内訳を、SLN転移陰性例と陽性例とで解析を行った。【結果】97例のうち、SLN転移陰性は65例だったが、その後13例20%に疑い例を含む転移を、2例3%に異時性重複癌を認めた。最長無病観察期間は約163ヶ月だったが、約7ヶ月後に転移を来した例、5年以上後に転移が出現した例があった。SLN転移陽性は32例で、その後13例41%に転移を認めた。最長無病観察期間は約115ヶ月だが、約3ヶ月後に転移を認めた例もあった。所属リンパ節、二次リンパ節への転移が多かったが、肺、肝、皮下、胸膜、骨、腹膜など、多彩な部位への転移を認めた。In-transit転移と考えられた例もあったが、interval lymph nodeと思われるリンパ節への転移はなかった。CTが経過観察に最も多く行われるが、FDG PET/CTや頭部MRIで転移が検出された例もあった。【考察・結語】SLN転移陰性でもリンパ節転移はあり得、これを通過しないリンパ流の存在も疑われる。血行性転移も少なくなく、全身の評価が重要である。長期間の経過で転移が出現する例もあり、慢心せずに読影する必要がある。

O-3 乳癌のセンチネルリンパ節転移陽性症例への腋窩郭清省略は慎重にすべきである

東京慈恵会医科大学 乳腺・内分泌外科

かざま たかし
風間 高志、野木 裕子、三本 麗、井廻 良美、塩谷 尚志、鳥海 弥寿雄、
木下 智樹、武山 浩

【背景】センチネルリンパ節 (SN) 生検は、臨床的リンパ節転移陰性乳癌患者において、腋窩の正確な評価として腋窩郭清にとって代わり、郭清省略の対象が拡大しつつある。【目的】我々は SN 転移が 1 または 2 個の 132 人の患者を対象に、非 SN 転移と臨床病理学的因子、摘出 SN 個数との相関を後方視的に検討した。【成績】25 人 (19%) に非 SN 転移を認め、非 SN 転移個数の中央値は 5 (範囲 1-20) 個であった。HER 2 陽性 (P=0.035)、腫瘍径 2 cm を超える (P=0.06)、摘出 SN 個数と SN 転移個数が同数の場合 (P=0.003)、非 SN への転移と関連を認めた。【結論】SN 陽性症例への郭清を省略する際、摘出 SN 個数も考慮し、HER 2 陽性症例、腫瘍径 2 cm を超える症例では慎重な郭清省略が必要と考える。

O-4 センチネルリンパ節転移陽性乳癌における腋窩郭清省略乳房切除例への適応拡大の可能性

帝京大学医学部 外科

まつもと あきこ
松本 暁子、梅本 靖子、吉川 三緒、神野 浩光

【背景】ACOSOG Z0011 試験の結果を受けて、乳房温存症例においてはセンチネルリンパ節 (SLN) 転移陽性であっても腋窩郭清 (ALND) が省略できる可能性が示されたが、乳房切除症例における ALND 省略の安全性については未だ報告は少ない。今回我々は乳房切除術を施行した SLN 転移陽性症例の ALND 省略の可能性について検討した。

【対象と方法】2006 年 11 月から 2016 年 12 月までに当院で乳房切除術およびセンチネルリンパ節生検 (SLNB) を施行した 340 例中 89 例 (26.2%) に SLN 転移を認め、そのうち ALND が省略された 24 例 (7.1%) を対象とした。SLN の同定には RI と色素の併用法を用いた。SLN の転移診断は 3mm 切片として術中迅速診断を HE 染色にて施行し、迅速診断で転移陰性だった症例においては、術後永久診断で cytokeratin AE1/AE3 による免疫染色を追加した。

【結果】24 例の年齢中央値は 61.0 歳、平均腫瘍径は 2.65cm であった。SLN 転移の内訳は、isolated tumor cells (ITC) が 4 例 (16.7%)、微小転移が 14 例 (58.3%)、マクロ転移が 6 例 (25.0%) だった。郭清省略の理由は、永久標本の検索により転移が判明した症例が 20 例 (83.3%)、迅速病理診断で転移が判明したが、ITC や微小転移だった症例が 4 例 (16.7%) だった。術後胸壁または所属リンパ節への照射がそれぞれ 5 例 (20.8%) に行われた。補助化学療法は 12 例 (50.0%)、補助内分泌療法は 20 例 (83.3%) に施行された。マクロ転移症例では、所属リンパ節照射が 4 例 (66.6%)、補助化学療法が 5 例 (83.3%)、補助内分泌療法が 3 例 (50.0%) に施行された。観察期間中央値 30.1 か月において、局所再発を 1 例 (4.2%)、遠隔再発を 2 例 (8.3%) に認めたが、腋窩再発は認めていない。

【結語】乳房温存術が適応とならない症例においても、SLN 転移陽性の場合、適切な補助薬物療法や照射が施行可能であれば ALND が安全に省略できる可能性が示唆された。

O-5 乳癌腋窩リンパ節転移に対する低侵襲新規光線力学的治療 ～ヌードマウスを用いた基礎研究

川崎市立井田病院 乳腺外科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⁾、
東京大学 理工学部⁴⁾

しまだ きょうすけ
嶋田 恭輔^{1,4)}、神野 浩光²⁾、松田 祐子³⁾、金野 智浩⁴⁾、石原 一彦⁴⁾、北川 雄光³⁾

【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-6 ycN0 を対象とした乳癌術前化学療法後のセンチネルリンパ節 生検

東京歯科大学市川総合病院 外科

わだ のりあき
和田 徳昭、笹嶋 寛史、松井 一晃、須田 秀太郎、下河原 達也、別宮 絵美真、
門多 由恵、小野 滋司、小倉 正治、浅原 史卓、瀧川 穰、江口 圭介、松井 淳一

【背景・目的】乳癌術前化学療法 (NAC) に対するセンチネルリンパ節 (SLN) 生検は、適応、予後など不明な点が多い。NAC 後 ycN0 であり SLN 生検を施行した症例の臨床的背景、SLN 生検結果を検討した。【対象・方法】2008.1 から 2016.7 まで NAC として Anthracycline and/or Taxane 投与した乳癌で SLN 生検を施行した 64 例を対象とした。SLN 生検は術前日乳輪下に 99mTc、手術直前にインジゴカルミンを皮下注する併用法にて施行した。【結果】年齢中央値 54 歳 [範囲: 35-74]、閉経前 27 例、化療前臨床的腫瘍径中央値 2.9 cm [1.4-5.0]、57 例が cN0 で、cN1 が 6 例、胸骨傍リンパ節転移 (cN2) を 1 例に認めた。ホルモン受容体 (HR) 陽性かつ HER2 陰性 21 例、HR 陽性かつ HER2 陽性 18 例、HR 陰性かつ HER2 陽性 22 例で、Triple Negative は 36 例であった。NAC は Anthracycline+Taxane が 57 例に使用され、20 例は Trastuzumab を併用し、ほとんどの症例で治療を完遂できた。臨床的治療効果 cCR、cPR、cSD、cPD はそれぞれ 18 例、29 例、16 例、1 例で、すべて ycN0 であった。乳房温存術は 44 例に施行し、SLN 生検は 62 例同定成功 (同定率 97%) した。SLN 成功した 62 例のうち、SLN 平均摘出個数 2.3 ± 1.3 個で、全例術中迅速組織診を施行し、永久標本と合わせた転移診断は、SLN 陰性 49 例、陽性 8 例、迅速陰性永久陽性 (迅速の偽陰性) 4 例 (うち微小転移 3 例)、SLN 陰性かつ同時にとれた non-SLN 転移陽性 (真の偽陰性) 1 例であった。SLN 陰性、迅速の偽陰性、真の偽陰性は腋窩温存した。SLN 迅速転移陽性 8 例のみ追加腋窩郭清を施行し、2 例に non-SLN 転移を認めた。観察期間中央値は 58 カ月 [8-95 カ月] で、再発を 5 例認め、腋窩再発はないが、領域リンパ節再発を 2 例に認めた。【結語】SLN 生検の同定率は 97% であり、腋窩郭清省略した患者に腋窩再発を認めなかった。NAC 後 ycN0 であれば SLN 生検に基づいた腋窩郭清省略は実行可能であると思われた。

0-7 cN0 症例における術前化学療法後センチネルリンパ節生検栃木県立がんセンター 乳腺外科¹⁾、栃木県立がんセンター 病理²⁾たけまえ まさる
竹前 大¹⁾、安藤 二郎¹⁾、原尾 美智子¹⁾、星 暢夫²⁾

背景乳癌領域における術前化学療法（Neoadjuvant chemo therapy：NAC）は進行乳癌に対するダウンスレージングによる手術治療を目的として始まった。NAC後のセンチネルリンパ節生検について、cN0の症例においてはNAC後のセンチネルリンパ節生検は同定率および偽陰性率ともに許容範囲内である。そのため、乳癌診療ガイドラインの推奨グレードはC1であるが多くの施設がcN0症例に対するNAC後センチネルリンパ節生検を取り入れている。我々は、cN0症例におけるNAC後のセンチネルリンパ節生検の結果とそれによって腋窩温存を行った症例の予後を検討した。対象と方法 2011年1月から2017年4月までに当院で手術を行ったcN0原発性乳癌症例のなかでNACを行いセンチネルリンパ節生検を行った症例を対象として、センチネルリンパ節の転移状況および予後を検討した。結果全症例37例のうち、Biomarkerの内訳はHormone receptor（HR）（+）/HER2（-）が10例、HR（+）/HER2（+）が7例、HR（-）/HER2（+）が9例、HR（-）/HER2（+）が11例であった。そのうちセンチネルリンパ節陽性にて腋窩郭清に移行した症例は4例であり、全例がHR（+）/HER2（-）の症例であった。センチネルリンパ節生検陰性で腋窩郭清を追加した症例が6例であった。センチネルリンパ節生検陰性で腋窩温存した症例は27例であり、観察期間中央値41か月（10-91）にて再発を認めなかった。考察当院におけるNAC後センチネルリンパ節の陽性率は10.8%（4/37）センチネルリンパ節生検の陽性率はセンチネルリンパ節生検全体の陽性率22.0%（149/657）に比較して良好であった。cN0の症例においてもNACを行うことで潜在的な腋窩リンパ節転移を消失させて腋窩温存につながる可能性が示された。予後については、症例数および観察期間ともに不十分ではあり、さらなる症例の蓄積が望まれる。結語 cN0症例における乳癌手術において、NACによる腋窩温存確率向上の可能性が示された。

O-8 ICG 蛍光法を用いたファーター乳頭癌のセンチネルリンパ節・所属リンパ節の同定の試み

東京慈恵会医科大学附属第三病院 外科¹⁾、東京慈恵会医科大学附属第三病院 内視鏡科²⁾、
東京慈恵会医科大学 消化器外科³⁾

ふたがわ やすろう
二川 康郎¹⁾、阿部 恭平¹⁾、兼平 卓¹⁾、森 直樹²⁾、池田 圭一²⁾、岡本 友好¹⁾、
矢永 勝彦³⁾

【はじめに】現在、膵癌・胆道癌に関しては ICG 蛍光法を利用したセンチネルリンパ節・所属リンパ節同定とそれを基にした手術手技・成績の向上の試みはほとんどなされていない。今回、われわれはファーター乳頭癌症例において術中 ICG 蛍光法を利用し、センチネルリンパ節・所属リンパ節の同定の試みを開始したので報告する。なお、開始にあたりブタモデルでファーター乳頭に ICG を注入後、傍ファーター領域リンパ節における ICG の取り込みを確認し、臨床応用への実行可能性を確認した。【症例】54 歳女性。術前診断はファーター乳頭癌 (T2N0M0)。術前に減黄のために ERBD チューブが挿入されていた。全身麻酔導入後に上部消化管内視鏡を施行、ファーター乳頭腫瘍近傍に ICG を局所注射後に傍十二指腸領域を中心に ICG 蛍光法にて ICG 陽性リンパ節を検索した。その結果、No.13 リンパ節および No.14 リンパ節領域において ICG 陽性リンパ節を認めた。No.16 リンパ節領域にも ICG の流入が確認された。病理組織学的診断においては No.13 リンパ節に転移は認めなかったが、No.14 リンパ節では 5 個中 1 個陽性であった。【まとめ】ファーター乳頭癌において、ICG 蛍光法を用いることでセンチネルリンパ節、領域リンパ節の確認と効率よいリンパ節郭清の可能性が示唆された。今後の症例蓄積により、ファーター乳頭癌のセンチネルリンパ節および領域リンパ節の特徴、従来の標準リンパ節郭清の妥当性を検討していく予定である。

O-9 転移陽性センチネルリンパ節の造影 CT 所見と非センチネルリンパ節転移との関連

大阪市立大学大学院 腫瘍外科

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

【目的】一般的に腋窩リンパ節転移の判定に画像検査が用いられ、短径 5 あるいは 10mm 以上、またはリンパ節門の脂肪沈着の欠損が診断根拠とされるが、画像上リンパ節転移陰性例がセンチネルリンパ節生検 (SNB) の結果、転移陽性と診断されることもある。センチネルリンパ節 (SN) 転移陽性例における非 SN 転移の予測因子は過去に様々報告されているが、今回われわれは転移陽性 SN の造影 CT 所見に着目し、非 SN 転移を予測可能か検討した。【方法】当施設では SN の解剖学的位置を確認するため、術前日の RI 注射後に SPECT-CT を併用したリンフォシンチグラフィを行っている。造影 CT 検査と比較することで造影 CT 上での SN が同定できる。その SN の造影 CT 所見 (長径、短径、縦横比、SN 内の造影面積、CT 値の最大値、CT 値の平均値、中心脂肪濃度の有無、左右差の有無) を解析した。対象は 2006 年から 2016 年の間に RI 併用の SNB を施行し、SN マクロ転移陽性と診断され追加で腋窩郭清が行われた 61 例とした。転移陽性 SN の造影 CT 所見と非 SN 転移の有無との相関を解析した。【結果】マクロ転移陽性 SN の CT 所見は、長径 $10 \pm 3\text{mm}$ 、短径 $5 \pm 1\text{mm}$ 、縦横比 0.6 ± 0.1 、造影面積 $28 \pm 15\text{mm}^2$ 、最大 CT 値 $93 \pm 29\text{HU}$ 、平均 CT 値 $52 \pm 70\text{HU}$ 、中心脂肪の欠損例は 23 例 (37%)、左右差のある症例は 34 例 (55%) であった。61 例中 26 例 (43%) が非 SN 転移陽性で、非 SN 転移あり群 (26 例) となし群 (35 例) における転移陽性 SN の造影 CT 所見を比較すると、あり群の長径が有意に大きかった。他の臨床病理学的因子で非 SN 転移と相関を認める因子は、原発巣が T2 以上、SN 転移率 (陽性 SN 数/摘出 SN 数) が 0.5 を超える、であり、これらと転移陽性 SN の CT での長径が 10.5mm 以上、の 3 因子の全てが揃う症例では非 SN 転移率 92%、1 あるいは 2 因子がある症例は 37%、すべてがないと 14% であった。【結論】転移陽性のセンチネルリンパ節の造影 CT 所見が非センチネルリンパ節転移予測の一助となる可能性が示唆された。

O-10 術前化学療法前臨床的 N0 症例における、センチネルリンパ節生検による腋窩郭省略後の長期予後

東京慈恵会医科大学外科学講座 乳腺内分泌外科

いまわり よしみ

井廻 良美、野木 裕子、風間 高志、工藤 麗、塩谷 尚志、木下 智樹、
鳥海 弥寿雄、武山 浩

【背景・目的】術前化学療法（NAC）症例に対するセンチネルリンパ節生検（SNB）は、適応、タイミング、安全性に関して確固とした指針がない。我々は、SNBを施行した症例をNAC群と手術先行群に分け、同定率、センチネルリンパ節（SN）転移陽性率、局所再発率、全生存率を比較検討した。

【対象・方法】2007年4月から2013年4月に当院において連続してSNBを施行したT0-3乳癌1179例を前向きに検討した。NAC群は治療前N0症例を対象とし、腋窩リンパ節転移の有無は触診、超音波、MRI、CT、細胞診にて評価した。SNは色素とRIの併用法を用いて同定し、SN転移陽性症例は腋窩郭清を施行した。

NACレジメンはFEC・DOCを各4サイクル逐次投与した。HER2陽性症例ではDOCとTrastuzumabを併用した。術後補助療法はガイドラインに沿う標準治療とした。

【結果】NAC群183例（15.5%）、手術先行群996例（84.5%）であった。NAC群において、有意に腫瘍径は大きく（ $P<0.0001$ ）、ホルモン感受性は陰性（ $P<0.0001$ ）であったが、年齢、HER2、術式において有意差は認めなかった。SN同定率はNAC群99.5%、手術先行群99.8%、摘出個数、転移個数ともに有意差を認めなかった。経過観察期間中央値96.1か月（45-139）において腋窩再発率NAC群0%、手術先行群0.6%、無遠隔転移率NAC群96.8%、手術先行群98.2%、全生存率NAC群98.9%、手術先行群99.5%と有意差を認めなかった。

【結語】cN0症例において、NAC施行群はSN同定率、予後ともに手術先行群と同等の結果であった。

O-11 術前診断が非浸潤癌性乳管癌の症例に対する術式別センチネルリンパ節生検省略

帝京大学医学部 外科学講座

よしかわ みお

吉川 三緒、梅本 靖子、柳澤 貴子、松本 暁子、神野 浩光

【はじめに】非浸潤性乳管癌（DCIS）は原則としてリンパ節転移を生じず、乳房温存術（Bp）症例ではセンチネルリンパ節生検（SLNB）の省略が推奨されている。しかし、乳房切除術（Bt）の場合はSLNBの施行が勧められる。そこで、術前DCISの診断でSLNBを施行した症例において、術式別にSLNB省略の妥当性について検討した。【対象と方法】2009年1月から2016年12月に術前DCISと診断されSLNBを施行した118例を対象とした。SLNBは色素とラジオアイソトープの併用法とした。【結果】118例のうち61例（52%）にBp、57例（48%）にBtが施行された。浸潤癌出現率はBp群51%（31/61例）、Bt群49%（28/57例）であった（ $p=0.5$ ）。浸潤癌症例における浸潤径中央値は、Bp群0.6cmに対しBt群1.1cm（ $p=0.25$ ）であり、Bp群で小さい傾向であった。リンパ管侵襲陽性はBp群の4例（13%）に対しBt群は6例（11%）（ $p=0.39$ ）、静脈侵襲陽性はBp群1例（3%）に対しBt群は2例（3%）（ $p=0.6$ ）であった。118例中7例（5.9%）においてSLN転移陽性であり、全例に浸潤癌を認めた。浸潤癌症例におけるSLN陽性率は11.9%（7/59例）であった。術式別のリンパ節転移陽性率は、Bt群8.8%（5/57例）に対しBp群3.2%（2/61）とBp群で低い傾向を認めた（ $p=0.26$ ）。微小転移を除く6例に腋窩郭清が行われ、ノンセンチネルリンパ転移陽性率はBt群の50%（2/4）に対しBp群は0%（0/2）であった。【結語】術前にDCISと診断された症例において、Bt群とBp群における浸潤癌の出現率に差は認めなかった。Bp群は、浸潤径が小さくSLN陽性率が低い傾向にあり、SLNBを省略し最終病理診断の結果で二期的に行うことを考慮できると考えた。

0-12 電界非接触攪拌技術を用いた乳癌におけるセンチネルリンパ節の術中迅速診断の検討

秋田大学大学院医学系研究科 胸部外科学講座¹⁾、秋田大学医学部附属病院 病理部²⁾、
秋田県 産業技術センター³⁾

みずさわ

水沢 かおり¹⁾、齊藤 元¹⁾、南條 博²⁾、廣嶋 優子²⁾、伊藤 智²⁾、成田 かすみ²⁾、
赤上 陽一³⁾、中村 竜太³⁾、今野 隼人¹⁾、本山 悟¹⁾、高橋 絵梨子¹⁾、伊保内 綾乃¹⁾、
南谷 佳弘¹⁾

【背景と目的】乳癌のセンチネルリンパ節生検の術中診断において、病理学的診断への免疫染色追加の意義は定かではない。われわれは、電界非接触攪拌技術を用いた迅速免疫染色装置を開発した。これは、電解攪拌法により抗原抗体反応を促進するもので、免疫染色時間を16分に短縮し、20分以内での術中迅速診断を可能にした。そこで、乳癌のセンチネルリンパ節生検施行時に、HE染色による術中迅速組織診に加え、電界非接触攪拌技術を用いた術中迅速免疫組織診(R-IHC)を行ない、その有用性について検討した。【方法】2014年7月から2017年2月に、当院でセンチネルリンパ節生検を行なった乳癌患者108人、160リンパ節に、術中迅速診断としてHE染色、R-IHCによるcytokeratin(CK)染色を行なった。これらと、最終診断によるHE染色、CK染色を比較し、R-IHCの診断精度について検討した。【結果】160リンパ節中、20リンパ節に転移を認めた。術中迅速診断にR-IHCを用いることで、HE染色では検出できなかった4リンパ節の転移を検出可能であった(4/20:20%)。R-IHCによりmacro metaが明らかになった症例が1例、HE染色のみでは検出困難なmicro metaの症例が3例存在した。R-IHCの感度、特異度、正診率は95.2%、100%、99.4%であった。【考察とまとめ】乳癌のセンチネルリンパ節生検において、R-IHCはHE染色より高い検出率を示し、最終病理診断にほぼ一致する結果となった。本方法は低コストであること、形態的評価が可能であること、病理標本が残ることなどが利点として挙げられる。今後更なる検討が望まれるが、R-IHCは乳癌におけるセンチネルリンパ節生検の術中迅速診断法の一つとして精度向上に貢献する可能性が示唆された。

0-13 臨床的腫瘍径に基づいたセンチネルリンパ節生検適応個別化についての検討

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

むらた なげ

村田 健^{1,2)}、大部 誠³⁾、原 敦子³⁾、浅沼 史樹¹⁾、阿部 紘大²⁾、矢作 雅史²⁾、
迫 裕之²⁾、鈴木 慶一²⁾、大作 昌義²⁾、神谷 紀輝²⁾、石井 良幸²⁾、菊池 史郎²⁾、
渡邊 昌彦²⁾、池田 正^{1,2)}

【背景・目的】臨床的腋窩リンパ節転移陰性(cN0)乳癌に対するセンチネルリンパ節(SN)生検は、腋窩リンパ節郭清(Ax)省略が可能な症例を選別する方法として日常臨床で広く行われている。cT1-2cN0乳癌を対象としたNSABP B32試験におけるSN転移陽性率が約30%であったのに対して、非浸潤性乳管癌(pTis)や浸潤径5mm以下の浸潤癌(pT1a-pT1mic)におけるSN転移陽性率は0.4-8%と低いことが報告されている。SN生検は低侵襲の手技ではあるが、患側上肢浮腫、漿液腫、感染、運動機能障害、感覚障害などの合併症も低頻度ながら認められ、その適応は慎重に検討すべきである。今回我々は臨床的腫瘍径別にSN転移陽性率を算出し、SN生検適応症例の個別化が可能か後方視的に検討した。【方法】対象は2007年1月から2017年7月までに当院でSN生検を行った乳癌症例(cT2N0以下)226症例。臨床的腫瘍径は超音波またはMRIで評価した。SN生検は併用法で行い、転移評価は迅速標本ではHE1割、永久標本ではHE全割で行った。【結果】臨床的腫瘍径はcTis(62例)、cT1a(3例)、cT1b(42例)、cT1c(89例)、cT2(30例)、SN同定率98.7%、SN摘出個数の中央値2個(1個-8個)、SN転移陽性率は永久標本で17.0%であった。臨床的腫瘍径別のSN転移陽性率はcTis(3.2%)、cT1a(0.0%)、cT1b(4.8%)、cT1c(27.0%)、cT2(33.3%)であり、cTis-cT1b症例のSN転移陽性率はcT1c-cT2症例と比べ有意に低値であった(3.7% vs 28.6% p<0.001)。SN転移陽性のcT1b症例はいずれも術前MRI画像で広範な乳管内進展が疑われた症例であった。【結論】cTis-cT1b症例のSN転移陽性率は極めて低く、広範な乳管内進展が疑われる症例を除くことでSN生検を安全に省略できる可能性が示唆された。

O-14 PINPOINT を用いた胃癌 sentinel node mapping の試み

国際医療福祉大学病院 消化器・乳腺外科

おおだいら ひろのり

大平 寛典、吉田 昌、今北 智則、筒井 信浩、堀口 淳、北島 政樹、鈴木 裕

【諸言】当院では2015年よりPINPOINT (Novadaq) を用いたsentinel node mappingを導入した。その際、tracerの投与方法の変更等の試行錯誤の上、現在行っている方法での現状を報告する。【対象】2015年10月から現在に至るまでの根治切除可能な術前診断早期胃癌。年齢、性別、術前リスク等は現時点では問わない。【手技】術前日に主病変周囲に下記の方法で調整したICGを0.5mlずつ4箇所局注。導入当初はICGの濃度を50.0 μ g/mlで開始した。しかし途中でスコープの改善で感度が上昇したため、33.3 μ g/mlへ変更した。術中は小網と大網を切離し、bursaを開放。癒着を全て外し臍頭部の臍前筋膜露出を終えた時点で観察を行う。PINPOINTにはWhite light mode、Pinpoint mode、spy mode、colorized modeがありそれぞれを利用し観察。その後は原則JGCAに準じたD1~D2リンパ節郭清を伴う胃切除、胃全摘を施行。【結果】全33例にSNの同定は可能であった。SNは平均 6.9 ± 3.4 個、部位はD1~D1+の範囲内に存在。リンパ節転移を有した症例は3例。いずれもsentinel nodeに転移が確認された。【考察】ICGをtracerとしたPINPOINTを用いたSN mappingはdual tracer methodに劣らない可能性を秘めていると考える。

O-15 PGSAS-37 を用いたセンチネルリンパ節理論による胃部分切除術の有用性評価鹿児島大学大学院腫瘍学講座 消化器乳腺甲状腺外科学¹⁾、鹿児島大学大学院 がん病態外科学²⁾

かわごえ こうすけ

川越 浩輔¹⁾、有上 貴明²⁾、天辰 仁彦¹⁾、大久保 啓史¹⁾、上之園 芳一¹⁾、柳田 茂寛¹⁾、松本 大輔¹⁾、平原 徹志¹⁾、貴島 孝¹⁾、夏越 祥次¹⁾

【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-37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12月までに当科で早期胃癌に対して胃部分切除術を行った20症例。術後1年目に、PGSAS-37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20症例を多施設共同研究PGSAS統計キットを用いて、PGSASスタディの胃部分切除術群(n=85)と比較した。【結果】当院部分切除術群とPGSAS部分切除術群において症状下位尺度(SS)を検討すると、当院部分切除群においてダンピング症状が軽度である傾向がみられた。一方で、食道逆流症状、腹痛症状、食事関連愁訴、消化不良、下痢症状、便秘症状には差がみられなかった。体重変化率は当院部分切除群：PGSAS群=-1.49%：-1.6%と有意差を認めないものの、当院部分切除群で体重減少が少なかった。また、生活状況では、一回食事量、補食必要度、食事不満足度において差を認めなかった。【結語】今回長期経過での術後障害では、当院部分切除群はPGSAS部分切除群とダンピング症状の他は差を認めなかった。これより、当院部分切除群はセンチネルリンパ流域郭清を併施する胃部分切除術にもかかわらず、PGSAS部分切除群と比較して術後機能障害は同程度であり、術後QOLおよび根治性を担保した縮小手術の観点から有用であると考えられた。

0-16 胃癌の内視鏡治療前後のリンパ流についての動物実験での検討

慶應義塾大学 外科学講座¹⁾、国立国際医療研究センター 食道胃外科²⁾、
慶應義塾大学 腫瘍センター³⁾、浜松医科大学⁴⁾

のほら きょうこ
野原 京子^{1,2)}、後藤 修³⁾、竹内 裕也⁴⁾、佐々木 基³⁾、前畑 忠輝³⁾、矢作 直久³⁾、
北川 雄光¹⁾

【背景】本邦では胃癌に対する内視鏡的粘膜下層剥離術 (ESD) 後に病理で根治切除でない判断された場合は定形的な胃切除とリンパ節郭清が標準である。一方、胃癌治療においてもセンチネルリンパ節の概念が提唱され縮小手術への可能性が期待されている。もし、ESD を施行してもリンパ流が変化しなければ ESD 後の症例に対してもセンチネルリンパ節切除を適応することにより手術侵襲を軽減することが可能となるかもしれない。【目的】今回我々は ESD 前後でリンパ流の変化の有無を動物実験で検証した。【方法】胃の病変を上部 (U)、中部 (M)、下部 (L) をそれぞれ前壁 (Ant)、後壁 (Post)、大弯 (Gre)、小弯 (Less) の計 12 カ所に分け 12 頭 (記録不良の 1 頭を除外) のベビーブタにそれぞれ振り分けた。最初に仮想病変周囲 4 カ所の粘膜下に ICG を注入し、気腹下に遠赤外光カメラでリンパ流を観察した。次に同部位に ESD を施行し、4 週後に再度同様の方法でリンパ流を観察した。【結果】全ての症例で有害事象はなかった。U の全てと M-Ant、Post、Gre、L-Ant、Post、Gre では ESD 前後でリンパ流の描出に変化は認めなかった。しかしながら M-Less では右胃大網動脈 (RGEA) 沿いのリンパ流が ESD 後で消失し、L-Less では ESD 前では描出しなかった RGEA 沿いのリンパ流が出現した。【考察】今回は小弯病変でのみリンパ流の変化が認められた。解剖学的に前壁、後壁は間膜と連続していないためたとえ ESD により一時的にリンパ流が中断されたとしても scar になればまた周囲への同様のリンパ流になると想定される。小弯と大弯には間膜が連続しているため間膜へ流入する垂直方向の流れが ESD により中断されると変化が起こる可能性があるが大弯に比べ小弯は前壁から後壁まで広く間膜が付着しているためリンパ流の変化が起きやすかった可能性が考えられた。【結語】小弯病変に対する ESD ではリンパ流の変化が起こる可能性がある。

0-17 食道胃接合部腺癌に対する SNNS

千葉大学先端応用外科学¹⁾、千葉大学フロンティア医工学センター²⁾

かの まさゆき
加野 将之¹⁾、林 秀樹^{1,2)}、早野 康一¹⁾、村上 健太郎¹⁾、豊住 武司¹⁾、大塚 亮太¹⁾、
藤城 健¹⁾、松原 久裕¹⁾

当科における食道胃接合部腺癌の基本術式は開胸開腹食道亜全摘・胃管再建としている。食道胃接合部がんの領域リンパ節は明らかではなく、頸部および胃下部のリンパ節転移も頻度は低いがないわけではない。以上から、術中検査の臨床試験として、センチネルリンパ節検査 (RI 法) を行っている。【検査方法】前日に口側断端のマーキングも兼ねて内視鏡検査を行い、RI の局注を行う。手術は標準的手技にしたがって開胸開腹胃管再建術を行う。γプローブを用いて、経皮的に頸部の検査と、胸部・腹部の各リンパ節領域の検査を行う。【現在までの臨床試験の結果】観察研究の臨床試験として 15 例を経験した。性別は全例男性。年齢中央値 56 歳 (30-78 歳) 全例西の分類の食道胃接合部癌で、Siewert 分類の I/II=3/12。バレット食道はなし/SSBE/LSBE=6/4/5。食道がん取り扱い規約の pStage0/1/2/3=3/6/4/2。13 例 (86.7%) にて、SN が同定された。頸部で RI のカウントがあった症例はなかった。症例ベースでの hot node の分布は、上縦郭：なし。中縦郭：1/15 (6.7%)、下縦郭：4/15 (26.7%)、胃上部 (No.1、2、3、7、8a、9)：6/15 (40%)、胃下部 (No.4d、5、6)：1/15 (6.7%)。郭清された 581 個リンパ節のうち、永久病理標本で 4 例 (26.7%)、14 個 (2.4%) にリンパ節転移を認め、No.110：3 個、No.1：3 個、No.2：7 個、No.7：1 個のリンパ節転移であった。壁在のリンパ節 (No.110、No.1、No.2) は主腫瘍のカウントと重なり、個別の同定は RI 法単独では難しい。No.7 にリンパ節転移を認めた症例は SN 同定されなかった症例であった。【考察】症例数が少なく、食道胃接合部がんに対して RI 法での SN 同定が非常に有用であった症例はまだ経験していない。食道胃接合部がんの術式は噴門側胃切除術、胃全摘、食道切除胃管再建の選択肢がある。術中検査としての SNNS が術式選択の一助となる可能性がある。RI 法に加え色素法と近赤外画像を併用した臨床試験を計画している。

O-18 U領域早期胃癌に対するセンチネルリンパ節マッピングに基づいた個別化手術の有用性に関する検討

慶應義塾大学 外科¹⁾、浜松医科大学医学部外科学第二講座 消化器・血管外科学分野²⁾

しまだ あやこ

島田 理子¹⁾、川久保 博文¹⁾、眞柳 修平¹⁾、福田 和正¹⁾、須田 康一¹⁾、中村 理恵子¹⁾、和田 則仁¹⁾、竹内 裕也¹⁾²⁾、北川 雄光¹⁾

【背景】40mm以下の早期胃癌においてセンチネルリンパ節(SN)理論が成立し、SN転移陰性例に対してSNを含むリンパ流域(SN basin)切除を行うことでより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。U領域の早期胃癌でSNの分布について解析するとともに個別化手術の有用性について検討した。【対象】1999年1月から2015年3月までに当院でSN生検を伴う胃切除術を実施したU領域の早期胃癌患者(cT1N0、長径40mm以下、単発)78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分布およびSN転移の有無を術中迅速病理診断および永久病理診断で評価した。患者の希望がある場合には縮小手術を実施した。【結果】年齢は中央値61歳であり、性別は男性58例、女性20例、病理学的深達度はpM:pSM:pMP:pSS:pSEが37:33:4:2:2であった。局在はLess:Ant:Gre:Postが37:7:3:31であった。術式の内訳は胃全摘術が5例、噴門側胃切除術が67例、その他が6例であった。全体のSNの分布ではNo.3(79%)、No.1(47%)、No.7(32%)にSNを多く同定していた。局在ごとに比較すると、Ant/Less/Postの患者ではNo.1、3、7がSNとして多く同定されていたが、Greの患者ではNo.4sa、4sb、10、11dがSNとして同定されており、腫瘍の局在がGre領域の場合にはSNの分布が異なる傾向を認めた。リンパ節転移を認めた症例は4例(5%)であったが、転移リンパ節はいずれも同定されたSN basin内に認めていた。【結論】U領域の早期胃癌に対して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領域の場合には他の局在の場合と比較してSNの分布が異なる傾向を認めており、リンパ節郭清の際に注意をすることが重要と考える。

O-19 内視鏡治療後胃癌症例に対するセンチネルリンパ節生検の検討

慶應義塾大学医学部 外科¹⁾、浜松医科大学外科学 第2講座²⁾

まやなぎ しゅうへい

眞柳 修平¹⁾、川久保 博文¹⁾、竹内 裕也²⁾、中村 理恵子¹⁾、須田 康一¹⁾、和田 則仁¹⁾、北川 雄光¹⁾

【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。【対象】1999年11月から2014年4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(ER)を施行した46例を対象とした。先行治療のない192例(control)とSNの分布・個数を比較検討した。【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。【結果】ER群の全症例でSNを同定し、平均SN検出個数はER群5.2個、control群4.9個だった。(p=0.44)原発巣の部位別SN検出個数はそれぞれ上部ER群6.6個vs control群4.7個(p=0.054)、中部5.1個vs 5.3個(p=0.725)、下部3.8個vs 4.3(p=0.456)であった。SN basinの分布は先行治療なし症例とほぼ一致していた。非SNへの転移は認めず、1例にSNへの転移を認めた。【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。胃体上部に原発巣があった場合、ER後のSN検出個数は増える傾向があり、SN検索に注意を要する。

0-20 胃癌に対するセンチネルリンパ節ナビゲーション手術における幽門上および幽門下リンパ節へのリンパ流の検討

慶應義塾大学医学部 一般・消化器外科

あおやま じゅんや

青山 純也、川久保 博文、真柳 修平、福田 和正、須田 康一、中村 理恵子、
和田 則仁、北川 雄光

【目的】早期胃癌に対するセンチネルリンパ節 (sentinel node : SN) 理論の概念は確立されつつあり、センチネルリンパ節マッピングにより症例毎のリンパ流・転移リスクの可視化が可能である。胃のリンパ節は主要栄養動脈に沿って5つのリンパ流域 (basin) に分けられ、幽門上リンパ節 (No.5) は右胃動脈リンパ流域に、幽門下リンパ節 (No.6) は右胃大網動脈リンパ流域に分類される。幽門上および幽門下リンパ節へのリンパ流の検討を目的とした。【方法】1999年11月から2016年12月までにセンチネルリンパ節ナビゲーション手術を施行したcT1N0またはcT2N0の胃癌患者549例を検討対象とした。年齢26-86歳 (平均61.4歳)、男性379例、女性170例。【結果】SN No.5は36例 (6.6%) に検出した。No.5リンパ節と共に検出されたSNは、左胃動脈 basin 69%、右胃動脈 basin 14%、右胃大網動脈 basin 44%、左胃大網動脈 basin および後胃動脈 basin 0% であった。占拠部位は3領域区分では、U領域0%、M領域36%、L領域64%、断面区分では、前壁8%、後壁14%、大彎8%、小彎69% であった。腫瘍の大きさは 26.1 ± 12.1 mm であった。SN No.6は100例 (18.2%) に検出した。No.6リンパ節と共に検出されたSNは、左胃動脈 basin 42%、左胃大網動脈 basin 4%、右胃動脈 basin 28%、右胃大網動脈 basin 41%、後胃動脈 basin 0% であった。占拠部位は3領域区分では、U領域0%、M領域30%、L領域70%、断面区分では、前壁21%、後壁28%、大彎26%、小彎24%、全周性1% であった。腫瘍の大きさは 27.5 ± 14.3 mm であった。【結論】No.5、6リンパ節は共に、所属するbasin以外からもリンパ流を受けると考えられた。また、共にU領域の腫瘍のSNとはならないことが示された。SN No.5では腫瘍の主座が小彎にあることが多い一方、SN No.6では断面区分での腫瘍の分布に偏在性がないと考えられた。

0-21 胃癌ESD適応および適応拡大症例からみたSentinel node navigation surgeryでのリンパ節転移リスク

鹿児島大学大学院 消化器・乳腺甲状腺外科

やなぎた しげひろ

柳田 茂寛、有上 貴明、松下 大輔、貴島 孝、川越 浩輔、下之菌 将貴、
上之園 芳一、大久保 啓史、天辰 仁彦、夏越 祥次

【背景】胃癌治療ガイドライン第4版ではT1N0はESD/EMR、D1またはD1+郭清を伴う胃切除術が推奨されている。一方ESD適応拡大やSentinel node (SN) 生検に基づく縮小手術が検討されている。【目的】術前診断からみた深達度診断の正確性、リンパ節転移の危険性を検討し、ESD絶対適応および適応拡大相当症例より胃癌SN navigation surgery (SNNS)でのリンパ節転移リスクを検討。【対象と方法】cT1N0切除胃癌297例 (195症例：RI法によるmapping (転移検出感度91.4%、正診率98%)、102症例：SN臨床応用施行)。術前深達度診断を亜分類 (M/SM1/SM2)。術前と最終病理診断での深達度を比較。リンパ節転移はHE染色、免疫染色 (IHC) (AE1/AE3) で診断。【結果】術前深達度亜分類正診率：M 87.5% (86/98)、SM1 12.2% (11/90)、SM2 36.7% (40/109)。T因子正診率：94.2%。46例 (15.4%) がリンパ節転移陽性 (HE：23例 (7.7%)、IHC：23例)。ESD適応症例は37例で、全例でHE診断pN0、IHC 1例 (2.6%) でpN+。術前診断でESD適応拡大症例は45例、3例 (6.7%) でHE診断pN+、IHC 4例 (8.9%) でpN+。ESD適応または適応拡大82例中8例 (9.8%) でリンパ節転移陽性、全症例が未分化型または混合型。pT1aでは、混合型 (n=34) は分化型癌 (n=83) と比較して有意に腫瘍径が大きく (32 ± 3.5 、 23 ± 2.7 、 $p=0.001$)、リンパ節転移の頻度が高い (75%、25%、 $p=0.003$)。【結語】未分化型以外でも分化型癌の混合型にはリンパ節転移のリスクがある。

0-22 センチネルリンパ節生検を併用した早期胃癌局所切除の成績について

横浜市立大学 外科治療学

まえざわ ゆきお

前澤 幸男、利野 靖、大島 貴、佐藤 勉、沼田 正勝、青山 徹、澤崎 翔、
天野 新也、森田 順也、益田 宗孝

はじめに胃癌のセンチネルリンパ節生検では早期胃癌であればリンパ節転移の診断が可能である可能性が高いことを報告してきた。早期胃癌で胃切除を希望されない症例で局所切除なら受けるという症例に対し、センチネルリンパ節生検を併用し、局所切除を行なった症例の治療成績を報告する。本治療は当院の倫理委員会の承認を得たのちに施行された。症例5年間のfollowを行なった6例、男性3例、女性3例、年齢 中央値73.5歳(72—90歳)。手術は腹腔鏡手術。術中内視鏡でパテントブルーを癌周囲粘膜下に1mlを3~4箇所注入し、リンパ流の見られたstationを郭清するbasin郭清を行い、胃癌部分は全層で局所切除した。迅速で転移が見られた場合は通常切除に変更することとした。結果迅速で転移のあった症例はなかった。永久標本でも転移はなかった。5年間の再発も1例も見られなかった。考察症例を選択すればbasin郭清を行い、胃癌部分は全層で局所切除することで根治が可能と考えられた。

O-23 術前化学療法後の ICG 蛍光色素法および RI 法を併用した Triple tracer 法によるセンチネルリンパ節同定についての検討

久留米大学 外科学講座¹⁾、久留米大学 放射線医学講座²⁾

たかお ゆうこ

高尾 優子¹⁾、唐 宇飛¹⁾、岩熊 伸高¹⁾、岡部 実奈¹⁾、朔 周子¹⁾、赤司 桃子¹⁾、

倉田 精二²⁾、淡河 恵津世²⁾、安陪 等思²⁾、赤木 由人¹⁾

【背景】術前化学療法（NAC）後の局所進行乳癌におけるセンチネルリンパ節同定率は、比較的lowく、偽陰性率が高いなどの問題が挙げられる。我々は早期乳癌において ICG 蛍光法を色素法に併用することによりセンチネルリンパ節生検（SNB）正診率および精度が改善することを確認した。今回、臨床的に腋窩リンパ節陽性である乳癌症例の術前化学療法後の ICG 蛍光色素法と RI 法を併用する Triple tracer 法によるセンチネルリンパ節生検の可能性について検討する。【方法と対象】当院で StageII-III（T0-3、N1-2、M0）のうち術前化学療法を施行した症例を対象とした。リンパ節転移の有無は超音波エコー、CT、MRIにて診断した。SN の同定には ICG 蛍光色素法および RI 併用法（Triple tracer）を使用。RI 法ではフチン酸テクネチウム（^{99m}Tc）80MBq を術前日に乳輪下に注入し画像化した。また術中 RI プローベを使用し同定した。ICG 蛍光色素法はインジゴカルミン 3.5ml+インドシアニングリーン（ICG）0.5ml を乳輪下に注入し、Hyper Eye Medical System（HEMS）にて SN を同定した。SNB 施行後は腋窩リンパ節郭清を施行した。【結果】症例 1）53 歳女性。右乳癌 ycT2N1M0 StageIIB。RI 法は集積を 1 カ所認めた。HEMS による蛍光法にて確認しながらリンパ節を同定したが、色素法は陰性であった。症例 2）48 歳女性。右乳癌 ycT2N0M0 StageI。いずれの方法でも検出可能であった。【考察】Triple tracer 法を使用することにより NAC 後の SN を検出することが 2 症例において可能であった。今後本法による NAC 後のセンチネルリンパ節同定について検討を開始予定である。

O-24 術前化学療法後のセンチネルリンパ節転移陽性例に対する腋窩郭清省略にむけた検討

聖マリアンナ医科大学 乳腺内分泌外科

こじま やすゆき

小島 康幸、津川 浩一郎

手術先行 clinicalN0 症例に対するセンチネルリンパ節生検転移陽性症例に対して、転移個数が 1-2 個であれば、放射線照射を工夫することで治療成績は変わらないとの判断から、放射線照射が予定される乳房部分切除+センチネルリンパ節生検（SNB）の症例では、SNB の評価は術後に行い、転移個数が 2 個までの症例では腋窩郭清は省略している。一方、術前化学療法後の症例に置いては従来通り、術中のセンチネルリンパ節生検を迅速診断で評価し、転移陽性例には腋窩郭清を施行している。当科では術前の画像診断に CT を併用しており、領域リンパ節転移検索は US や細胞診と併用して行っている。術前化学療法の適応となる症例の中には画像や細胞診では腋窩リンパ節転移を完全には証明できないものの、原発巣の subtype が triple negative や HER2 陽性、あるいは増殖能が高いといった症例が含まれる。このような症例においては術前化学療法後であっても、手術先行例と同様のアプローチでよい可能性がある。今回我々は 2015 年 1 月から 12 月の間で術前化学療法施行後、乳房部分切+SNB が施行された症例 40 例を対象に後ろ向き検討を行った。組織型は浸潤性乳管癌が 35 例、浸潤性小葉癌が 2 例、その他特殊型が 3 例であった。Subtype の内訳は ER+/HER2-が 13 例、ER+/HER2+が 14 例、ER-/HER2-が 7 例、ER-/HER2+が 6 例であった。15 例が pCR であった。40 例中 3 例で腋窩郭清に術式が変更されていた。しかし、合計のリンパ節転移個数は 1 例で 3 個認められたものの、他の症例では 1 個のみであった。術前化学療法が施行された症例においても、腋窩郭清を省略し得る条件について今後検討を進めたい。

0-25 センチネルリンパ節生検における術中迅速病理診断省略に関する検討

埼玉県立がんセンター 乳腺外科¹⁾、埼玉県立がんセンター 病理診断科²⁾

まつもと ひろし
松本 広志¹⁾、林 祐二¹⁾、戸塚 勝理¹⁾、久保 和之¹⁾、坪井 美樹¹⁾、大庭 華子²⁾、
黒住 昌史²⁾

【背景】センチネルリンパ節生検 (SNB) においては迅速病理診断 (FS) 施行により術中に腋窩リンパ節郭清 (ALND) の必要性が認識され、後の ALND 追加 (AX2) は回避されていた。一方、近年ではリンパ節転移陽性でも一定条件においては、SNB のみと ALND の予後がほぼ同等とみなされている。FS は SNB を一般化させ治療成績を保つために必須であったが、経験が熟成し転移陽性例への対応が変遷しつつある現在では、SNB 適応となる多くの症例において FS 省略、永久標本の病理診断のみの対応でも負の影響は少ないと考えられる。【目的】当センターの SNB 症例における FS 省略の安全性・有用性について後方視的に検討する。【対象と方法】1. cN0 症例では術中・術後に多数リンパ節転移が判明することが稀であることより FS 省略の影響は少ないと考え、まず 2008 年 1 月～2009 年 12 月の当センター手術症例のうち ACOSOG Z0011 試験の対象に相当する、原発性乳癌 (cT1-2N0) に対して術前治療なしで乳房温存手術 (BCS)+SNB+乳房照射を施行した 308 例を検討し、このことを確認した。2. 次に実際に FS 省略を導入した 2015 年 7 月～2016 年 6 月の同様の対象 153 例において、安全性・有用性について検討した。【結果】1. Z-0011 criteria に従い SN 転移 2 個以内なら ALND 不要とした場合、FS 非施行と仮定した推定 AX2 施行率は 3.8% と十分に低く、FS がこの対象においては省略可能と推定された。2. FS 省略は病理部門の業務など医療負担軽減に有効であり、術中所見を含め AX2 回避を考慮することで省略群における AX2 施行率は 2.8% と低く、安全に導入可能であった。【結語】BCS 症例において SNB における FS 省略は有用であり、医療負担を考慮して開始した方法であるが SNB の本質や最終診断には影響がなく選択として十分に成立することが示唆された。

0-26 色素、ICG 蛍光併用法による乳癌センチネルリンパ節生検

公立福生病院 外科¹⁾、公立福生病院 病理²⁾

そうとめ けいいち
五月女 恵一¹⁾、梅山 知成¹⁾、藤田 優裕¹⁾、瀬沼 幸司¹⁾、岸 真也¹⁾、中村 威¹⁾、
星川 竜彦¹⁾、次田 正¹⁾、仲丸 誠¹⁾、江口 正信²⁾

【はじめに】色素法単独より、色素法と ICG 蛍光法併用にて SN 同定率は上昇したが、青く染色されないが蛍光発光 SN (以下 L-SN) のみに転移を認める症例を少なからず経験しており、仮に色素法単独だったら見逃していたと考えられる。L-SN のみに転移を来たす背景因子、またその臨床的意義 (特に非 SN 転移予測因子となり得るか) につき、他の臨床病理学的因子とともに解析した。【対象】2010 年 5 月から 2017 年 7 月までに、色素 (インジゴカルミン) と ICG 蛍光併用 SNB 後、OSNA 法と捺印細胞診併用で検索した乳癌 550 例 (同期間の乳癌手術症例 717 例中の 76.7% に相当) のうち、術前化学療法、内分泌療法を施行した 154 例を除外した 396 例。手洗い前に乳輪皮内にインジゴカルミン 3ml、生食 5ml。加刀前に ICG 0.15ml 同部位注入。【結果 1】SN 同定率は 99.2% (393/396 例)。Blue に染色された SN は必ず蛍光発光していた。年齢中央値 60 歳 (29～92 歳)。摘出 SN 数 [Blue かつ蛍光発光 SN (以下 BL-SN) と、L-SN の合計] 中央値は 4 個 (0～12)。うち BL-SN 数の中央値は 2 個 (0～10)、L-SN 数の中央値は 2 個 (0～9)。対象 396 例中 SN 転移は 60 例 (15.2%)、うち L-SN のみに転移を認めたのは 19 例であり、仮に色素法単独 SNB だったら SN 転移例の 31.7% (19/60 例) は SN 転移陰性扱いとなる可能性が示唆された。【結果 2】L-SN のみの転移に関する臨床病理学的因子を年齢、腫瘍占拠部位、ER 状況、HER2 状況、サブタイプ、Ki-67、浸潤径、ly、核異型度、組織型、摘出 SN 総数、摘出 BL-SN 数、摘出 L-SN 数につき検討したが、単変量、多変量で残ったのは摘出 L-SN 数のみであった。BL-SN に転移のあった群での摘出 L-SN 数は平均 1.7 個で、L-SN のみに転移のあった群での摘出 L-SN 数は平均 3.6 個であった。【結果 3】L-SN のみの転移は非 SN 転移予測に有用となりうるか、ER 状況、HER2 状況、サブタイプ、Ki-67、浸潤径、ly、核異型度、組織型、摘出 SN 総数、摘出 BL-SN 数、摘出 L-SN 数、SN 転移総数、SN マクロ転移総数、TTL、SN 比 (転移陽性 SN/摘出 SN 個数) などの因子とともに検討したが、有意であったのは摘出 SN 総数、SN 比であり、L-SN のみの転移に関連は認めなかった。【まとめ】L-SN のみの転移は、BL-SN の転移群より、摘出 L-SN 数が多いことに起因していた。すなわち一定の L-SN を採取することは色素法単独 SNB の転移の見落としを補う意義を認めた。一方 L-SN のみの転移は非 SN 転移予測因子とはならなかった。

0-27 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追加検討

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、荻澤 佳奈、岩本 恵理子、椎野 翔、神保 健二郎、
麻賀 創太、木下 貴之

【背景】近年、センチネルリンパ節生検(SNB)で腋窩温存した症例における腋窩リンパ節単独再発(axillary recurrence: AR)の報告が散見されるが、ARの患者背景やリスク因子の詳細は不明である。前回、我々はSNBで腋窩温存後のAR症例の臨床的特徴を報告したが、ARに対する追加検討を行ったので報告する。

【方法】2002年4月から2014年12月までに、原発性乳癌に対して当院でSNBを施行し、SNB陰性にて腋窩郭清(Ax)を省略した2397例中、DCISおよび乳房非切除症例を除き、解析可能であった1857例を対象とした。ARの有無で2群に分け、その臨床的背景および病理学的因子からリスク因子を統計学的に検討した。また、AR群におけるその後の予後を臨床病理学的背景から検討した。

【結果】観察期間中央値97.3ヶ月で、ARを認めた症例は17例(0.92%)であった。再発17例の初回手術時の年齢中央値は50歳(範囲:35-80歳)、無再発期間の中央値は29.8ヶ月(10.3-77.3ヶ月)であった。ARを認めなかった症例と比較して、AR群ではpT1症例および温存術施行例が有意に少なく(41.2% vs. 74.7%, $p=0.002$; 35.3% vs. 62.1%, $p=0.023$)、リンパ管侵襲陽性例は有意に多かった(52.9% vs. 17.9%, $p<0.001$)。pT因子およびリンパ管侵襲の有無を独立変数として、ロジスティック回帰分析による多変量解析を施行したところ、ともにARと関連があると考えられた($pT: p=0.029$, $ly: p=0.008$)。AR17例全例で再発後にAxを施行した。追加Axの後に再々発を生じた症例は4例であった。AR後の再々発を有意に抑制する因子として、Ax後の化学療法($p=0.006$)またはホルモン療法($p=0.006$)の施行が挙げられた。

【結論】初回手術時にARのリスク因子を有する症例については、腋窩再発に対して慎重なフォローアップが必要である。また、AR症例においては、適切な薬物治療を追加することが重要である。SLN温存後のARについてはまだ知見は乏しく、さらなる症例の集積が必要と考える。

0-28 腋窩リンパ節診断に関する検討

国立がん研究センター中央病院 乳腺外科

いわもと えりこ

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

ACOSOG-Z-0011の結果を受けてNCCNガイドラインが改訂され、センチネルリンパ節生検陽性例であっても非郭清適格基準に合致すれば腋窩郭清を省略することが推奨されるようになった。手術前にリンパ節転移診断が高率に行うことができれば、縮小手術の可能性、術式の予測に有用である。今回、当院にて2016年1月から12月に手術を行なった原発性乳癌(術前治療症例を除く)を対象とし、腋窩リンパ節転移について臨床所見、病理組織所見、術前リンパ節診断につき検討する。対象は608例。年齢)29-86歳、平均値54歳。臨床病期)stage0(174例)/1(290例)2A(125例)/2B(14例)/3A(3例)/3B(1例)/3C(1例)。病理組織型(手術)非浸潤癌(135例)、浸潤性乳管癌(397例)、特殊型(76例:粘液癌25/浸潤性小葉癌29/その他22例)。施行術式(腋窩)は、腋窩郭清(ALND)19例、センチネルリンパ節生検(SNL)→ALND77例、SNLのみ478例、SNL・ALNDともになし34例。結果)腋窩手術を行った574例中、病理学的リンパ節転移陽性は109例(19%)で認めた。病理組織では粘液癌、高グレード、腫瘍径2cm以上、ki67高値(15以上)でリンパ節転移は有意に高頻度であった。SNL転移陽性にて郭清となった76例においてNon SNLに転移を認めたのは、SNL macrometaでは20例(36.4%)であり、micrometa(3例15%)と比較し高い傾向であった。他のリンパ節および主腫瘍の病理学的因子による有意差を認めなかった。USのみによるリンパ節診断は、確定診断・除外診断としてあまり有用でなく、細胞診を追加することは術前リンパ節診断に有用と考えられた。

0-29 水に不溶な蛍光色素 ICG-C18 を用いたセンチネルリンパ節トレーサーの生体内動態解析

千葉大学工学研究科 人工システム科学専攻¹⁾、千葉大学大学院医学研究院 先端応用外科学²⁾、
東京大学大学院 総合文化研究科³⁾、千葉大学 フロンティア医工学センター⁴⁾

おかやま ただし
岡山 旦¹⁾、章 逸汀²⁾、豊田 太郎³⁾、松原 久裕²⁾、林 秀樹^{2,4)}

【背景・目的】近年、インドシアニンググリーン (ICG) をリポソーム化製剤とすることで蛍光励起効率やリンパ系への取り込み効率の向上が可能であることが明らかにされている。しかしながら水溶性の色素である ICG は容易にリポソームから遊離するため、センチネルリンパ節同定に最適なりポソーム粒径等を評価する際に問題が残されていた。そこで我々は、ICG の親水基の一つを長鎖アルキル基に置換し、水に不溶な近赤外蛍光色素 ICG-C18 を開発し、そのリポソーム化製剤 (LP-ICG-C18) を用いることで、実験動物における詳細なリンパ系動態解析を行ったので報告する。【方法】LP-ICG-C18 の分散液を 200 nm、400 nm、800 nm のポアサイズのフィルターで処理した後、ラットの food pad に投与し近赤外蛍光観察装置で動態解析を行い、摘出した標本の近赤外蛍光顕微鏡観察を行った。また、400 nm のフィルターで調製したものを家畜ブタの胃に投与し、近赤外蛍光腹腔鏡による観察を行った。【結果】ラットにおいてはいずれの粒径においても投与後 45 分で膝窩リンパ節に集積を認め、2 時間後まで 2 次リンパ節及び血中への逸脱を認めなかった。組織標本の解析では粒径により辺縁洞から髄質まで、リンパ節内の分布に違いが見られた。家畜ブタを用いた解析では投与後直ちに近傍のリンパ管に取り込まれ 1 次リンパ節への集積を認めた。投与 18 時間後においても下流への拡散・流出を認めなかった。【考察】蛍光色素のリポソーム化によりリンパ組織外への拡散が低く抑えられると共に粒径の違いによりリンパ節内の動態も異なることが明らかになった。同じリポソーム化製剤を用いた癌の光線力学療法も報告されていることから、転移リンパ節における治療にも併せて利用できる可能性があるものと考えられた。

0-30 腹腔鏡下子宮体癌手術における SLN 生検 現状と今後の課題

東北大学 婦人科

ながい ともゆき

永井 智之、土岐 麻美、岡本 聡、新倉 仁、八重樫 伸生

【緒言】子宮体癌手術において腹腔鏡手術が保険収載されて以降、当該手術の症例数は増加傾向にあるが、腹腔鏡下における SLN 生検の報告はいまだ十分とは言いがたい。当院においても腹腔鏡下手術における SLN 生検の頻度が増加しつつあるが、その現状と課題につき検討したのでここに報告する。【対象】2015年2月から2017年7月までの期間に東北大学病院にて子宮体癌根治手術の際に SLN 生検を行った63例を対象とした。開腹手術は38例、腹腔鏡下手術は25例であった。腹腔鏡手術は術前の病理及び画像診断で類内膜癌 Grade1 もしくは2でかつ FIGO 分類 1A 期の症例に限定した。前例で RI、色素のダブルトレーサー法にて生検を行い両方共に子宮腔部に局注した。RI はテクネシウムフチン酸 (90MBq) を、色素はパテントブルーもしくは ICG を使用した。【結果】SLN の同定個数 (中央値) は開腹手術 2.5 (1-8) 個に対して腹腔鏡下手術では 3.0 (1-6) 個であった。ダブルトレーサー法としての両側同定率は開腹手術で 94.7% であったのに対して腹腔鏡下手術では 96% であった。色素法単独としての両側同定率は開腹手術 78.9% に対して腹腔鏡下手術 76% であったが、腹腔鏡を ICG 法に変更して以降では 83.3% であった。同定されたリンパ節の分布は開腹、腹腔鏡手術共に外腸骨節、閉鎖節が中心であった。腹腔鏡下手術2例においてシンチグラフィで弱く同定されていた総腸骨節付近の同定に苦慮した症例が存在した。【結語】腹腔鏡下子宮体癌手術における SLN 生検は開腹手術と同等の精度で行えると考えられた。腹腔鏡手術における ICG は有用であるがシングルトレーサーとしての同定率は十分とは言えず RI との併用が望ましいと考えられた。総腸骨節の生検が困難な症例に関してはカメラポートの変更を含め今後さらなる検討が必要と考えられた。

0-31 開腹および鏡視下子宮体癌手術における骨盤内センチネルリンパ節マッピング試験の報告

鹿児島大学 産科婦人科

とがみ しんいち

戸上 真一、河村 俊彦、福田 美香、築詰 伸太郎、神尾 真樹、小林 裕明

【目的】子宮体癌は骨盤リンパ節 (PLN) と傍大動脈リンパ節 (PAN) に向けて2通りの転移経路を有するため、手術療法は子宮全摘出術+両側付属器摘出術の標準術式に加えて両者の郭清を行うことが多いが、両者のセンチネルリンパ節 (SN) を同定し SN 理論が成り立つことを証明できれば、郭清を省略する SN ナビゲーションサージャリー (SNNS) が可能となる。そこで我々は2014年より IRB 承認のもと体癌手術時に SN を同定するマッピング試験を開始したので、報告を行う。【方法】術前日に 99mTc-フィチン酸を子宮頸部に局注後、リンフォシンチグラフィと SPECT-CT を撮像し両側骨盤 SN の位置を推定する。術中はガンマプローブでこの PLN 領域の SN (hot node) を同定するが、開腹手術時は術中に子宮体部漿膜に蛍光色素 ICG を局注し PAN の SN (bright node) も同定する (鏡視下手術では PAN 生検は保険上できない)。その後、通常通りのリンパ節郭清を追加してマッピング試験を完遂する。【成績】PAN 郭清症例はまだ少ないため、今回は PLN 領域の SN についてのみ解析した。111 症例中、107 症例で PLN の SN 同定が可能であり、のべ 282 個の SN を摘出した。SN の同定率は 96% であり、両側骨盤 SN の同定率は 80.2%、代表的部位は閉鎖節と外腸骨節領域であった。12 例に骨盤リンパ節転移を認め、SN の感度、陰性的中率はそれぞれ 75%、100% であった。術前診断が IA 期症例での検討では、75 症例中、73 症例で PLN の SN 同定が可能であり、SN の同定率は 97%、両側骨盤 SN の同定率は 85.3% であった。2 例に骨盤リンパ節転移を認め、SN の感度、陰性的中率はともに 100% であった。【結論】PAN 郭清症例が少ないため今回は PAN 領域の SN については解析していないが、少なくとも骨盤 SN の同定およびセンチネル理論の検証は良好であった。さらに術前診断が IA 期症例 (主に鏡視下手術にて PLN 領域のみを郭清している症例) では PLN 領域の SNNS は可能であると考えられる。

0-32 ダヴィンチ Xi の Firefly 機能を用いた 子宮頸がんセンチネルリンパ節の同定について

鹿児島大学病院 産婦人科

かみお まさき

神尾 真樹、福田 美香、築詰 伸太郎、戸上 真一、小林 裕明

ダヴィンチ Xi (dVXi) のエンドスコープには近赤外光カメラシステム (Firefly 機能) が装備されている。この機能を用いることで、ICG をトレーサーとした蛍光法によるセンチネルリンパ節 (SN) 同定が可能である。【目的】当科では 2014 年 4 月より開腹子宮頸癌手術において、RI 法による SN ナビゲーションサージャリー (SNNS) を臨床試験として行っている。2017 年の dVXi 当院導入に伴い、RI 法に加え ICG 蛍光法も併用した SNNS を試みたので報告する。【方法】2 例の子宮頸癌 1B1 期症例に対して SNNS を併用したロボット支援 (準) 広汎子宮全摘出術を行なった。開腹術時と同様、術前日に Tc フィチン酸を子宮頸部周囲 4 カ所に投与し、リンフォシンチグラフィと SPECT-CT を用いて SN を同定した。術当日に 2 倍希釈 ICG を頸部 2 方向 (粘膜直下と 1cm 奥の間質に 0.5mL ずつ) に注射した上で手術を開始した。術中、鏡視下に RI 法でガンマプローブを用いて SN を同定すると同時に ICG 法でも同定を行なった。【成績】今回の 2 例では RI 法による hot node と蛍光法による bright node は部位も個数も一致した。【結論】Tc フィチン酸に比し ICG は低分子トレーサーであるため病巣からの primary node である SN に停留し難く、ICG 局注量や部位および局注後描出のタイミングを適切にしないと、より多くの bright node が SN として得られてしまうという欠点がある。しかし、子宮頸癌の SN 同定に関して多くの検証がなされてきた信頼性に富む RI 法に対し、ICG 蛍光法が代用可能となれば、RI を扱うことができない施設でも SNNS を行なうことができる。今回の 2 例では蛍光法で同定した SN は RI 法で同定した SN に完全に一致した。まだ少数例のため症例を重ねる必要があるが、早期子宮頸癌に対する SNNS において、dVXi の Firefly 機能を用いた蛍光法は RI 法の代用となりうる可能性を有すると思われた。

0-33 子宮体癌のセンチネルリンパ節生検における捺印細胞診の 診断精度についての検討

東北大学病院 産婦人科

とき あさみ

土岐 麻実、新倉 仁、岡本 聡、永井 智之、八重樫 伸生

【目的】OSNA 法は全リンパ節を解析に使用することで診断精度が高くなるが、病理診断は困難となる。形態学的な診断も行うために捺印細胞診は欠かせない。しかしながら、子宮体癌におけるセンチネルリンパ節 (SLN) での報告は少ない。今回我々は、子宮体癌の SLN における捺印細胞診の診断精度を検討した。【対象と方法】子宮体癌の診断で術中に SLN 生検及び術中迅速診断を行った 86 例 290SLN を対象とした。SLN を同定・生検後短軸 2mm 毎に分割し、全剖面より捺印細胞診を作製した後に凍結切片を作製した。捺印細胞診はパパニコロウ染色を、凍結切片は HE 染色を行い、凍結切片 (HE 染色) を gold standard として捺印細胞診の診断精度を求めた。なお、転移陽性 SLN は HE 標本の観察面における転移巣の最大径が 2mm 以上を大型転移、0.2 から 2mm を微小転移、0.2mm 未満を孤立性腫瘍細胞 (ITC) とした。【結果】290 個の凍結切片の病理結果は 28 個が転移陽性 (大型転移 10 個、微小転移 11 個、ITC 7 個)、262 個が転移陰性であった。一方、捺印細胞診は 28 個が転移陽性、262 個が転移陰性であり、凍結切片を gold standard とした場合の捺印細胞診の診断精度は、感度 96.4%、特異度 99.6%、陽性的中率 96.4%、陰性的中率 99.6%、一致率 99.3% であった。不一致は捺印細胞診で微小転移を転移陰性とした 1 個と捺印細胞診のみで転移陽性とした 1 個であった。【結論】SLN を短軸 2mm に分割した捺印細胞診は凍結切片の病理診断と同等の精度であったが、微小な転移が偽陰性となる可能性があるため臨床応用には注意を要すると考えられた。

O-34 子宮体癌センチネルリンパ節マッピングに基づく リンパ節郭清省略を目指した症例の選択

慶應義塾大学医学部 産婦人科学教室¹⁾、同放射線科²⁾、同病理診断部³⁾、国際医療福祉大学⁴⁾

ひらの たくろう
平野 卓朗¹⁾、山上 亘¹⁾、片岡 史夫¹⁾、坂井 健良¹⁾、真壁 健¹⁾、二宮 委美¹⁾、
野村 弘行¹⁾、阪埜 浩司¹⁾、青木 大輔¹⁾、中原 理紀²⁾、亀山 香織³⁾、進 伸幸⁴⁾

【背景】子宮体癌へのセンチネルリンパ節ナビゲーション手術 (SNNS) の導入における課題の1つに、リンパ節 (LN) 郭清省略か SN マッピングを行うかの症例の選択がある。昨今、早期症例に対し腹腔鏡下手術が保険適用となったが、LN 転移例は適用外であり、また所属リンパ節領域が広い子宮体癌に対する安易な LN 郭清省略は手術進行期の過小評価による治療成績の低下につながりかねない。術前/術中 LN 転移リスク評価の視点から LN 郭清省略可能な症例の選択につき検討した。

【方法】画像検査で子宮外病変を認めず後腹膜 LN 郭清を含む手術を要する子宮体癌症例のうち、倫理委員会の承認のもと同意を得た 104 症例を対象とした。術前・術中に RI 法と色素/蛍光法を併用し SN を同定後生検したのち、back up 郭清を含む標準術式を行った。転移高リスクを 1) 筋層浸潤 1/2 以上、2) 類内膜癌 G3 または特殊組織型のいずれかと定義し、術前診断および術中迅速病理診断でそれぞれ評価を行った。

【結果】術前低/高リスク症例の LN 転移率はそれぞれ 16%、24% であり、有意差を認めなかった。一方、術中低/高リスク症例の LN 転移率はそれぞれ 5%、32% であり、高リスク症例で有意に転移例が多かった。骨盤リンパ節転移は術前低/高リスク症例では 13%、20%、術中低/高リスク群では 5%、22% に、傍大動脈リンパ節転移は術前低/高リスク症例では 15%、14%、術中低・高リスク群では 2%、25% に認められた。SN 以外の LN への転移は術前低/高リスク群では 33%、33% に、術中高リスク群の 55% に認められたが、術中低リスク群では一例も認められなかった。

【結論】術前低リスク群でも LN 転移を少なからず認めるため、術中診断を加味してリンパ節郭清省略例を選別すべきと考える。術前低リスク症例に腹腔鏡下 SNNS を行う際には、開腹移行や二期的手術の可能性を十分に説明しておくべきである。

O-35 口腔癌におけるソナゾイド注を用いたセンチネルリンパ節同定法

金沢大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科¹⁾、金沢医科大学 頭頸部・甲状腺外科²⁾、金沢大学 歯科口腔外科³⁾、自治医科大学附属さいたま医療センター 臨床検査部⁴⁾

わきさか なおひろ
脇坂 尚宏¹⁾、下出 祐造²⁾、加藤 広禄³⁾、遠藤 一平¹⁾、近藤 悟¹⁾、杉本 寿史¹⁾、
川尻 秀一³⁾、辻 裕之²⁾、尾本 きよか⁴⁾、吉崎 智一¹⁾

臨床的にリンパ節転移を認めない (cN0) 口腔癌の潜在的リンパ節転移は 20~30% である。cN0 口腔癌に対して予防的頸部郭清術を行う場合はレベル I~III の選択的郭清を行うのが一般的である。しかし、約 7 割は病理学的にも頸部リンパ節転移を認めない (pN0) ため、肩の機能障害、頸部の知覚障害、顔面神経下顎縁枝の麻痺など後遺症を伴い得る治療である頸部郭清術を一律に行うのは躊躇する。現在、センチネルリンパ節 (SN) 生検の多くは RI をトレーサーとして行われている。SN 同定率はおおむね 90% 以上、SN 生検の偽陰性率が 10% 前後という成績が報告されている。RI を用いた SN 生検法は、患者・術者の被爆の問題や装置が高価で RI を扱うことができる施設に限られており、その結果、普及が妨げられている。一方、トレーサーとして色素を用いる方法 (色素法) は、色素を局注後 10~15 分程度でリンパ管とその先にある SN が染まる。色素が検出可能な時間が限られているために手際よい操作が必要で、手技に熟練を要することが難点である。これらの問題点を解決するため、我々は超音波造影剤ソナゾイド注をトレーサーとして SN を同定する第 I 相試験を開始した。ソナゾイド注の特徴は、難溶性のガスであるペルフルブタンを脂質のシェルで覆うことにより中低音圧の超音波照射が可能となり、気泡が破壊されることなく長時間の造影効果が得られることである。現状では、乳癌で乳輪下にソナゾイド注を「局注」した 32 症例全例で超音波による SN 同定が可能であったとする尾本らの報告があるのみで、頭頸部癌を含む他の癌腫での報告は皆無であった。我々は、口腔癌 cN0 症例で、腫瘍の周辺にソナゾイド注を局注し、リンパ管を介して造影超音波検査で SN を同定した。

O-36 CT lymphography を用いた口腔癌センチネルリンパ節マッピングの検討

横浜市立大学大学院医学研究科 顎顔面口腔機能制御学¹⁾、横浜市立大学附属病院 放射線部²⁾

すぎやま さとみ
杉山 聡美¹⁾、岩井 俊憲¹⁾、泉 敏治²⁾、安藤 聡志²⁾、馬場 隼一¹⁾、小栗 千里¹⁾、
光藤 健司¹⁾、藤内 祝¹⁾

口腔癌 N0 症例のうち 20~30% の頻度で後発頸部リンパ節転移が生じる。リンパ節転移は重要な予後因子であるため、近年、口腔癌に対してもセンチネルリンパ節生検が行われるようになってきた。色素法単独ではセンチネルリンパ節の同定率が低いため、通常ラジオアイソトープ (RI) 法が併用されている。しかし、管理区域の問題や機器などの設備の問題により、RI 法がどの施設でも行えるわけではない。そのため、われわれはセンチネルリンパ節のマッピングを CT lymphography (CTL) を用いて行ったうえで、インドシアニングリーン (ICG) を用いたセンチネルリンパ節生検を行ってきた。しかし、造影剤は経時的にセンチネルリンパ節に流入するため、CTL の最適な撮影タイミングは明らかではない。今回われわれは口腔癌患者 11 例 (舌癌: 9 例、口底癌: 2 例) に対して、CTL を行い、撮影タイミングに関して検討した。手術前日に腫瘍周囲 4 か所にヨード系造影剤を注入した後マッサージを行い、注入 2 分後、5 分後、10 分後に CT を撮影した。全例で造影効果を伴うセンチネルリンパ節が同定でき (平均 2 個: 1~4 個)、造影剤注入 2 分後で 17 個 (77%)、5 分後で 5 個 (33%) のセンチネルリンパ節がマッピングされた。注入 10 分後に新たに造影されたリンパ節は認めなかった。全 22 個のセンチネルリンパ節は術中に ICG の蛍光発色を確認できた。CTL は RI 法に代わるセンチネルリンパ節マッピング法として多くの施設で適用可能であり、3D 画像ではセンチネルリンパ節の位置を三次元的に同定することが可能となる。口腔癌センチネルリンパ節マッピングのために CTL を行う場合には造影剤注入 2 分後に撮影し、センチネルリンパ節が描出されない場合には注入 5 分後に再撮影することで、センチネルリンパ節の同定率が向上すると考えられた。

O-37 135 症例の検討による口腔癌センチネルリンパ節生検の意義

愛媛大学大学院医学系研究科 口腔顎顔面外科学講座

ごうだ ひろゆき
合田 啓之、中城 公一

口腔扁平上皮癌においてリンパ節転移の有無は、重要な予後因子である。cN0 症例における頸部マネジメントについては、2015 年 D'Cruz らによる報告により、はじめて経過観察に対する予防的頸部郭清術の優位性が示された。一方、センチネルリンパ節生検に関しては、予防郭清術に対する低侵襲性や医療コストの面での有用性は示されているものの、そのエビデンスはいまだ十分ではないのが現状である。そこで、今回われわれは、当科で行ってきたセンチネルリンパ節生検症例について検討を行った。症例は 2001 年から 2016 年までの 135 症例とした。cT 別では T1 51 症例、T2 77 症例、T3 3 症例、T4 4 症例であった。生検時のトレーサーは、RI を用いることで、同定率は 100% であった。センチネルリンパ節の同定側は、患側のみに認められた症例は 85.1%、健側のみは 5.8%、両側に認められた症例は 9.1% であり、健側に転移リンパ節が認められた症例は 2 症例であった。135 症例のうち、センチネルリンパ節転移陽性症例は 22 症例、後発リンパ節転移症例は 13 症例であり、感度、特異度、正診率、陽性的中率および陰性的中率はそれぞれ 62.9%、100%、90.4%、100%、88.5% であった。原病死はセンチネルリンパ節転移陽性症例で 7 例、後発リンパ節転移症例で 3 例であった。口腔癌におけるセンチネルリンパ節生検は、後発リンパ節転移率の抑制効果および、stage migration による生存率への寄与が示唆される結果となった。一方、低侵襲という側面からは、約 8 割の症例に対しては、結果的に過剰な検査であること、また、陽性症例においては、早期診断の意義が不透明であることが課題として考えられた。

O-38 肺癌における磁性体法によるセンチネルリンパ節 (SN) 検索と迅速免疫組織染色 (R-IHC) による術中リンパ節転移診断の検討

秋田大学大学院 胸部外科学講座 (呼吸器外科)

こんの はやと
今野 隼人、齊藤 元、今井 一博、中 麻衣子、栗原 伸泰、渡邊 伸之助、
鈴木 陽香、南谷 佳弘

肺癌における SN 検索、ナビゲーション手術は、現時点で日常診療手技には至っていない。当教室では、2001 年より磁性体を用いた同定による肺癌における SN 理論の検証を行ってきた。呼吸器外科領域における SN 同定の意義としては、微小リンパ節転移検索効率化への応用である。術中微小転移検索での組織学的診断法においては、非接触電界攪拌技術を用いた免疫組織化学染色 (IHC) の迅速化により 20 分以内で可能となった。非小細胞肺癌根治手術において磁性体 (リゾビスト) を用いた SN 同定および非接触電界攪拌法 R-IHC による術中診断を行った症例について検討した。【対象と方法】2014 年 10 月から 2017 年 6 月に磁性体法による SN 同定および R-IHC による術中診断を併用した原発性非小細胞肺癌切除 45 例を対象とした。リゾビストは腫瘍周囲胸膜下に 1.5ml 注入した。摘出リンパ節の磁力の測定は術野外 (バックテーブル) で行った。同定した SN および lobe-specific LN を術中迅速診断へ供し、R-IHC を用いた AE1/AE3 による免疫染色を行った。【結果】(1) SN は 45 例中 36 例 (80%) で同定可能であった。リンパ節転移症例は 10 例で認め、N1 が 2 例、N2 が 8 例であった。微小転移症例を 1 例で認めた。Skip N2 症例を 3 例で認めた。SN を指標としたリンパ節転移診断の正診率は 88.9% であった。SN の分布を検討すると、肺門リンパ節 (#11-#13) が約 8 割を占めた。(2) 術中迅速へ提出したリンパ節における R-IHC の正診率は 100% であった。HE 染色のみでは検出できなかった micrometastasis を 2 リンパ節で検出した。【展望】今後の臨床応用として末梢小型肺癌に対する肺区域切除術での応用が考えられるが、そのためには肺門リンパ節の同定可能な、さらなる高感度かつ繊細なセンサーの開発が望まれる。