

第 24 回 SNNS 研究会学術集会



抄 録

インドシアニンググリーン (ICG) を用いた近赤外蛍光ナビゲーションは現在幅広い領域で利用されつつあるが、そのリンパ嗜好性と蛍光励起特性は古くから知られ、センチネルリンパ節ナビゲーション手術 (SNNS) に用いるトレーサーの研究対象などとして格好の材料である。これまで行ってきた研究の一端を紹介したい。ICG はその近赤外蛍光の励起特性から、専用の撮像機器を使えば高感度にその存在が検出可能であり、臓器外観の色調にほとんど変化を与えることなく、組織表面下 1cm 程度までのリンパ管・リンパ節を可視化可能なことから、広く SNNS に使用されるようになった。しかしながら、他の色素と同様、下流リンパ節への到達するのが早く、急速な鏡視下手術の普及がみられる胃癌の領域においては不向きと思われた。そこでまず ICG のリポソーム化を試みた。ICG はリン脂質との会合により蛍光励起特性が著明に向上、生体内投与前から強い近赤外蛍光が観察可能で、動物実験においてリンパ節への滞留性も向上も見られた。リポソームから遊離する ICG も認めたことから、ICG の親水基の一つを長鎖アルキル基に置換してみたところ (ICG-C18)、リポソームへの担持性が向上し、二次リンパ節への蛍光の流出は減少がみられた。このリポソーム化 ICG-C18 はエマルション化した油性 X 線造影剤と併せてベシクル化すると、拡散性の低い組織マーカーとして利用可能であり、マイクロバブルと共にベシクル化すると超音波造影剤や物理的抗腫瘍作用が期待できるなど、研究領域の拡大につながった。一方、胃癌に対する SNNS の先進医療において、スズコロイドと ICG の併用が推奨されていることから、これらを混合して投与した場合のトレーサーの物理学的特性や生体内動態特性の基礎的な検討も行った。その結果、混合して投与した方が一次リンパ節における放射活性も蛍光も共に向上することが明らかとなった。これら一連の研究の詳細を本講演で紹介したい。

T1-1 胃癌 SNNS : 縮小胃切除後の予後

¹⁾ 浜松医科大学 医学部 外科学第二講座、²⁾ 慶應義塾大学一般・消化器外科

竹内 裕也¹⁾、平松 良浩¹⁾、福田 和正²⁾、北川 雄光²⁾

SNNS 研究会による先進医療 B 試験「早期胃癌に対するセンチネルリンパ節を指標としたリンパ節転移診断と個別化手術の有用性に関する多施設共同試験」は 2020 年 5 月に症例登録を終了した。術後に一過性の胃内容排泄遅延がみられるものの、試験の継続に影響を及ぼす有害事象は確認されてはいない。また全体の長期予後についてはまだ明らかでないが、主要評価項目として術後 5 年無再発生存割合、副次的評価項目として術後 3 年、5 年全生存割合が従来の標準胃切除術に大きく劣らないことが期待される。韓国では SN 転移陰性例に対して標準胃切除術と縮小胃切除群を比較するランダム化比較試験が行われた (Kim YW et al. J Clin Oncol 2022)。この試験では、主要評価項目である無病生存割合では縮小胃切除群の非劣性を証明できなかったが、二次評価項目の全生存割合では両群に差を認めなかった。これは縮小胃切除群に残胃の断端再発や異時性多発癌の発生が多かったものの、追加切除等の適切な治療により全生存割合には差が生じなかったと考えられる。わが国の先進医療 B 試験とは対象や術式が異なるためそのまま日本の SNNS に外挿することは困難と考えられるが、今後胃癌 SNNS を臨床導入していくうえで注意すべき課題も明らかとなっている。

T1-2 早期胃癌の Sentinel Node Navigation Surgery の長期成績

¹⁾ 鹿児島大学消化器・乳腺甲状腺外科、²⁾ 鹿児島大学がん病態外科学、³⁾ 鹿児島市立病院外科、

⁴⁾ 済生会川内病院外科、⁵⁾ 慈愛会今村総合病院外科

まつした だいすけ¹⁾、有上 貴明²⁾、下之園 将貴¹⁾、鶴田 祐介¹⁾、佐々木 健¹⁾、大久保 啓史³⁾、柳田 茂寛⁴⁾、上之園 芳一⁵⁾、大塚 隆生¹⁾

【目的】当科で施行した早期胃癌に対する Sentinel Node Navigation Surgery (SNNS) の長期成績を後方視的に検討した。【方法】4cm 以下の cT1N0 早期胃癌 40 例 (Primary 群) と、内視鏡的粘膜下層剥離術 (ESD) の非治癒切除例に対する追加切除 28 例 (after ESD 群) の計 68 例を対象に、RI と ICG の double tracer 法を用いた SNNS を行った。【結果】SN は全例で同定された。SN 平均個数は Primary 群は 5.9 個で after ESD 群は 4.7 個であり (有意差なし)、SN 領域数にも両群に有意差は認めなかった。個別化治療としての縮小手術 (腹腔鏡下胃局所切除 + SN 郭清) は Primary 群で 35 例に、after ESD 群で 7 例に行った。Primary 群の 2 例で術中 SN 転移診断陽性のため定型的胃切除へ術式変更を行った。RI・ICG 注入に関する有害事象は認められなかった。術後合併症 (Clavian Dindo 分類: grade2 以上) は Primary 群で 15%、after ESD 群で 10.7% に認められた。最終病理診断にて 5 例にリンパ節転移を認め、深達度は 1 例のみ pT2 でその他 4 例は pT1b2 であった。pT2 症例の 4 例中 2 例において術後 5 年目と 6 年目に遠隔転移再発を認めた。【結論】早期胃癌に対する SNNS は初発癌に対しても ESD 治療後に対しても根治性と安全性を備えた個別化治療の方法として根治性を担保した安全な手術手技であることが示唆された。

T1-3 胃癌に対する sentinel node navigation surgery 術後の体重変化

¹⁾ 浜松医科大学 医学部 周術期等生活機能支援学講座、²⁾ 浜松医科大学 医学部 外科学第二講座、
³⁾ 浜松医科大学医学部附属病院 光学医療診療部

ひらまつ よしひろ
 平松 良浩^{1,2)}、羽田 綾馬²⁾、川田 三四郎²⁾、村上 智洋²⁾、坊岡 英祐²⁾、松本 知拓²⁾、
 森田 剛文²⁾、菊池 寛利²⁾、大澤 恵³⁾、竹内 裕也²⁾

【はじめに】胃癌における sentinel node navigation surgery (SNNS) では胃の切除範囲を適切に縮小することで機能温存が期待される。【対象・方法】2018.1 - 2020.12 に胃癌に対し SNNS を施行した症例について術後の体重変化率を解析し、SNNS による縮小手術の臓器温存の効果を検討した。【結果】対象は 24 例。男性 14 例、女性 10 例で、年齢 68.3 (41-78) 歳。胃切除術式は胃局所切除術 (LR) 16 例、胃分節切除術 (SG) 4 例、幽門側胃切除術 (DG) 4 例であった。DG4 例のうち、2 例は SN 流域切除 + 縮小 DG、2 例は D2 郭清 + 定型 DG だった。術後の体重変化率は LR (1M; -4.7%、3M; -4.4%、6M; -4.2%、1Y; -2.9%、2Y; -1.4%、3Y; -0.6%)、SG (1M; -7.2%、3M; -6.4%、6M; -4.6%、1Y; -3.3%、2Y; -2.6%、3Y; -0.9%)、縮小 DG (1M; -7.0%、3M; -6.2%、6M; -6.0%、1Y; -5.6%、2Y; -5.1%、3Y; -2.7%)、定型 DG (1M; -6.0%、3M; -8.5%、6M; -13.1%、1Y; -10.5%、2Y; -13.5%、3Y; -10.0%) だった。【考察】LR 症例は他術式に比較して術後の体重減少が抑制されていた。LR 以外の SN 陰性例の縮小手術 (SG、縮小 DG) では術後早期は体重減少をきたすが長期的には回復していた。定型 DG では術後早期の体重減少が回復せず長期にわたって低いまだだった。【結語】SNNS によって縮小手術が可能となった SN 陰性症例は、LR、SG、DG のどの切除術式であっても長期的には体重減少量が抑制されており、患者 QOL の改善が期待される。

T1-4 早期胃癌に対する SNNS の術後 QOL と長期予後—胃内容排出遅延の克服に向けて—

鹿児島大学 消化器・乳腺甲状腺外科学

ありがみ たかあき
 有上 貴明、松下 大輔、大久保 啓史、柳田 茂寛、上之園 芳一、下之蘭 将貴、
 大塚 隆生

【背景】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 (SNNS) は、個別化治療としての臨床応用に関する臨床試験の最終結果が期待される。一方、術後に胃内容排出遅延 (DGE) を併発した症例も認められているが、詳細に検討した報告は少なく、今後 SNNS を実臨床に導入するためには克服すべき課題であると思われる。そこで当院における SNNS の術後 DGE を含めた胃切除後障害と長期予後について検討を行った。【胃切除後障害の結果】胃癌に対して標準手術である LADG を施行した 44 例と SNNS による胃局所切除を施行した 25 例を対象とし、術後 1 年目まで採血と内視鏡で評価した。術後 6 ヶ月時点での PNI、さらには術後 12 ヶ月時点での残胃炎と逆流性食道炎、体重減少において SNNS 群が良好であった。また SNNS 群の 3 例に術後 DGE を認め、全例で左胃動脈流域と右胃大網動脈流域の basin 郭清が行われていた。【長期予後の結果】腫瘍径 4cm 以下の cT1N0 早期胃癌に対し、SNNS による縮小手術を計画した 71 例を対象に検討を行った。全例で SN は同定され、平均の SN 個数は 4.2 個であった。術中に 3 例にリンパ節転移を認め、2 例では D2 郭清を伴う標準手術に移行した。術後 5 年の全生存率は 94.4% であり、2 例は他病死された。【結語】胃癌に対する SNNS は術後 QOL と根治性において優れているが、今後の臨床応用にあたっては多数例での DGE 症例の解析を行う必要があると思われる。

T1-5 センチネルリンパ節転移陽性で郭清を省略した乳房部分切除術症例の治療成績

¹⁾ がん研究会有明病院 乳腺センター 乳腺外科、²⁾ 同 放射線治療科、³⁾ 同 乳腺センター 乳腺内科、
⁴⁾ 同 病理部、⁵⁾ 同 乳腺センター

荻谷 朗子¹⁾、坂井 威彦¹⁾、宮城 由美¹⁾、植弘 奈津恵¹⁾、高橋 洋子¹⁾、片岡 明美¹⁾、
 高畑 史子¹⁾、阿部 朋未¹⁾、吉田 和世¹⁾、前田 哲代¹⁾、稲荷 均¹⁾、原田 亜里咲²⁾、
 高野 利実³⁾、大迫 智⁴⁾、上野 貴之¹⁾、大野 真司⁵⁾

【背景・目的】 当院では2014年より単施設前向き臨床研究として、原発性乳癌でセンチネルリンパ節（SLN）転移が微小転移またはマクロ転移1個の症例に対し、乳房の術式に関わらず郭清を省略している。今回部分切除術（Bp）症例の治療成績について報告する。【対象】 2014年3月から2019年4月にcTis-T3N0で当院にてBpとセンチネルリンパ節生検（SN）が行われ、微小転移またはマクロ転移1個で郭清を省略した手術先行乳癌84例を対象とした（SN群）。ヒストリカルコントロール群として2009年9月から2014年2月までにcN0でBpとSNが行われ、微小転移またはマクロ転移1個で郭清を行った109症例を用いた（Ax群）。両群とも全例術後に薬物療法と放射線治療が施行された。【方法】 腋窩リンパ節再発率、局所再発率、無遠隔再発生存率、全生存率についてSN群とAx群をカプランマイヤー法とログランク検定を用いて比較した。【結果】 観察期間中央値はSN群58.5(10-96)カ月、Ax群119(3-144)カ月だった。患者背景は閉経状況、pT、ER陽性、HER2陽性、SLNマクロ転移の割合、Ly、術後抗癌剤・内分泌療法・分子標的薬の有無で両群に差は認めなかった。PgR陽性率がSN群で高く、術後抗癌剤の内容はSN群の方がアンストラサイクリン系とタキサン系の両剤を用いた症例が少なかった。5年腋窩リンパ節再発率、5年局所再発率、5年無遠隔再発生存率、5年全生存率はSN群0%、2.7%、96.0%、98.7%だったのに対しAx群は0%、1.9%、99.1%、99.1%で両群に差は認めなかった（腋窩リンパ節再発以外のp値：p=0.57、0.28、0.27）。【結語】 術後薬物療法と放射線治療が施行されたSLN微小転移またはマクロ転移1個のBp症例は、SN後の郭清の有無によって予後に有意差を認めなかった。

T1-6 センチネルリンパ節生検陰性で腋窩廓清を省略した後に同側腋窩リンパ節再発を来した症例の検討

東京医療センター 乳腺外科

つきやま えみ 月山 絵未、松井 哲、小谷 依里奈、笹原 真奈美、村田 有也、木下 貴之

乳癌においてリンパ節転移状態の把握は予後予測として非常に重要である。センチネルリンパ節生検が陰性の場合には腋窩リンパ節廓清を省略するのが標準治療である。【目的】 2005年から2020年の間に当院で乳癌の外科的治療を行った患者3289人の内、センチネルリンパ節が陰性で腋窩廓清を省略した2090人の中で、術後に同側腋窩リンパ節再発を来した8例について後方視的に検討した。【方法】 センチネルリンパ節の同定はラジオアイソトープ+色素法によるDual tracerを用いた。術中迅速病理診断は、2mm間隔で断面を作成して診断した。【結果】 腋窩再発までの期間は1年以内が2例、1年から2年以内が4例、2年以降が2例であった。Ki-67との関連に注目すると、2年以内に再発した6例の内、Ki-67未測定1例を除き全てKi-67 \geq 30%を示した。一方、2年以降再発の2例の内1例はKi-67が1%と低値で、再発までの期間と癌細胞の増殖能には関連が示唆される。採取したセンチネルの検体個数は、再発期間が1年以内の症例はいずれも1個であり、再発までの期間が1年以上の症例では6例中4例で3個以上採取していたことから、センチネルの採取が1つのみの場合は標的としたセンチネルの採取不足の可能性はある。原発巣は全症例で単発病変であり、病変の多発性や腫瘍径と関連はなかった。再発までに照射施行例は2例のみで、腋窩再発に対する治療としては8例全例に腋窩廓清を行った。その内、6例に対して腋窩廓清後に化学療法やホルモン療法、抗HER2療法が施行され、現在までいずれも再発は認めていない。再発切除後の補助療法として、放射線療法は施行されておらず、腋窩再発症例の腋窩廓清術と全身薬物療法が重要であると思われる。【結語】 今回の検討から、腋窩再発の予測因子として採取センチネルの個数と術後非照射との関連が示唆され、早期再発にKi-67高値が関係していた。腋窩再発後の治療には、腋窩廓清と全身薬物療法の併用が有効であった。

T2-1 リンパ行性薬物送達法を用いた転移リンパ節に対する新たな治療戦略

東北大学 大学院 医工学研究科

こだま てつや
小玉 哲也

リンパ節転移は輸入リンパ管を介した腫瘍細胞の辺縁洞での生着から始まる。リンパ節は豊富な血管網で構成された臓器である。腫瘍細胞は十分な酸素と栄養を取り込み、腫瘍新生血管を誘導することなく、実質を腫瘍細胞に置き換え増殖する。腫瘍巣内では血管・リンパ洞が消失し perfusion defect が形成される。また、腫瘍によるリンパ洞の閉塞、腫瘍増殖にともないリンパ節の内圧が増加する。これらの特徴は、いずれも転移リンパ節に対する全身化学療法の薬物送達率が低いことを裏づけている。2016年、われわれは転移性リンパ節に対する新たな治療法としてリンパ行性薬物送達法 (lymphatic drug delivery system: LDDS) を提唱した。LDDSはセンチネルリンパ節に直接薬剤を投与し、センチネルリンパ節およびその下流の転移性リンパ節を治療する局所療法である。リンパ節転移初期の病理組織像から辺縁洞の腫瘍細胞がリンパ節表面を貫通する静脈(穿通枝)内に侵入することが明らかとなり、センチネルリンパ節が遠隔転移の起点であるとするリンパ節介在血行性転移理論の根拠となった。LDDS治療とは、この理論をもとに、転移初期リンパ節の治療からの遠隔転移の予防を目指す治療法である。LDDSに求められる薬剤溶媒の最適な浸透圧と粘度はそれぞれ700-3,000 kPa、 $< 40 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ であり、高浸透圧はリンパ管を拡張し、高粘度は薬剤の貯留性を高める。LDDSではシスプラチン、ドセタキセルなど、現在臨床で使用されている抗がん剤を使用することができる。ひとつのリンパ節を制御するには $60 \mu\text{L}$ の薬剤投与量で充分であり、薬剤量は全身化学療法に比べ $1/1,000 \sim 1/10,000$ である。したがって、全身の副作用は軽微である。2018年11月に医薬品医療機器総合機構(PMDA)から、頭頸部がん治療に対する第一相臨床試験の承認を得た。本講演では、これまでの知見をもとに、LDDSを用いた転移リンパ節に対する新たな治療戦略について述べる。

T2-2 The Noninvasive Treatment for SLN Metastasis by Photodynamic Therapy Using Phospholipid Polymer as a Nanotransporter of Verteporfin

¹⁾ 川崎市立井田病院 乳腺外科、²⁾ 帝京大学医学部 外科、³⁾ 慶應義塾大学医学部 一般・消化器外科、⁴⁾ 東京大学 理工学部

しまだ きょうすけ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⁾

【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 $23.9 \mu\text{g/g}$ 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。

T2-3 Stage I 乳癌におけるセンチネルリンパ節生検の意義について

帝京大学 医学部 外科

佐藤 綾奈、松本 暁子、前田 祐佳、鳴瀬 祥、磯野 優花、山田 美紀、池田 達彦、
神野 浩光

目的：StageI 乳癌におけるセンチネルリンパ節生検（SLNB）省略の可能性について後方視的に検討した。方法：2006年9月から2021年3月にSLNBを施行したstageI乳癌634例を対象とした。術前化学療法施行例は除外した。2015年11月以降、ACOSOG Z0011試験の適格基準に該当する症例では腋窩郭清を省略した。結果：634例の年齢中央値は54.0歳、腫瘍径の内訳はT1aが21例（3.3%）、T1bが170例（26.8%）、T1cが443例（69.9%）であった。サブタイプの内訳は、luminalが568例（89.6%）、triple negativeが23例（3.6%）、HER2陽性が42例（6.6%）であった。122例（19.2%）にセンチネルリンパ節（SLN）転移を認め、SLN陽性率は、腫瘍径と有意に関連していた（T1a:4.8%、T1b:13.5%、T1c:22.1%、 $p=0.013$ ）。SLN陽性122例のうち69例（56.6%）で腋窩郭清が施行され、22例（31.9%）にnon-SLN転移を認めた。SLN転移を認め腋窩郭清が省略された53例中、27例（50.9%）に腋窩照射が施行された。術後補助化学療法は121例（19.1%）に施行され、SLN陽性群では陰性群より有意に施行率が高かった（56.6% 対 10.2%、 $p < 0.001$ ）。多変量解析では、SLN陽性の他に腫瘍径（T1c）、核グレード3、HER2陽性、静脈侵襲も化学療法施行率と有意に関連していた。観察期間中央値54.7か月において、局所領域リンパ節再発を16例（2.5%）、遠隔再発を20例（3.2%）に認めた。5年無遠隔再発率、5年無局所領域リンパ節再発率は、SLN陽性群と陰性群で有意差を認めなかった。結語：StageI乳癌において、SLN転移の有無により術後補助療法が選択されていた。SLNB省略により腋窩ステージングが不能な場合、適切な補助化学療法や照射が省略され予後が増悪する可能性が示唆される。よって、現時点ではStageI乳癌のSLNB省略は許容されず、更なる検討が必要であると考えられた。

T2-4 十二指腸球部腫瘍に対する手術成績—センチネルリンパ節ナビゲーション手術の可能性—

¹⁾ 慶応義塾大学医学部 外科学（一般・消化器）、²⁾ 国立がん研究センター東病院 胃外科、
³⁾ 静岡がんセンター胃外科、

久岡 和彦¹⁾、川久保 博文¹⁾、竹内 優志¹⁾、由良 昌大²⁾、松田 諭¹⁾、神谷 諭³⁾、福田 和正¹⁾、
中村 理恵子¹⁾、北川 雄光¹⁾

【背景】 原発性十二指腸癌に対する至適術式は、頻度の低さから確立されていない。選択される術式により侵襲度やリンパ節郭清範囲は著しく異なる。手術成績およびリンパ節転移の詳細を明らかにするため多施設共同後ろ向き観察研究を実施した。2008年1月から2020年7月までに手術を施行した38症例を対象に検討した。年齢[中央値(範囲)]は67(44-89)歳であり、組織学的所見はAdenocarcinoma 32例、Adenosquamous carcinoma 1例、Neuroendocrine tumor 5例であった。術式は幽門側胃切除+十二指腸球部切除 20例、臍頭十二指腸切除術 14例、臍温存十二指腸切除術 3例、十二指腸局所切除 1例であった。郭清範囲は幽門側胃切除+十二指腸球部切除でD0/D1/D1+/D2は5/1/5/9例、臍頭十二指腸切除術でD0/D1/D2/D3は12/0/2/0例であった。リンパ節転移は10例に認め、深達度別M/SM/MP/SS/SEでは0/1/2/2/5例であった。再発はリンパ節転移症例 7例、深達度MP 1例、SE 1例の合計9例に認めた。3年OSは92.9%、3年RFSは87.8%であった。十二指腸周囲のリンパ流が同定されていないこと、また症例に応じた至適リンパ節郭清の範囲をより正確に決定するために、十二指腸腫瘍におけるセンチネルリンパ節の分布につきICG蛍光法による単施設前向き介入研究を実施中である。【研究方法】 対象疾患は当院で手術適応と診断された十二指腸球部腫瘍としている。全身麻酔導入後、加刀前に上部消化管内視鏡を挿入し、十二指腸粘膜下に5mg/mlのICGを腫瘍周囲4カ所の粘膜下層に0.5mlずつ注入する。術中に蛍光カメラを用いて、十二指腸周囲のリンパ流域を可視化し、センチネルリンパ節を同定することを目的としている。主要評価項目は十二指腸周囲のリンパ流域、副次的評価項目は十二指腸周囲リンパ節の局在、個数とした。

T2-5 高齢者胃癌における腹腔鏡内視鏡合同手術 (LECS) の有用性

¹⁾ 浜松医科大学 医学部 外科学第二講座、²⁾ 浜松医科大学医学部周術期等生活機能支援学講座

はねだ 羽田 綾馬¹⁾、平松 良浩^{1,2)}、川田 三四郎¹⁾、村上 智洋¹⁾、坊岡 英祐¹⁾、松本 知拓¹⁾、森田 剛文¹⁾、菊池 寛利¹⁾、竹内 裕也¹⁾

【背景】胃癌に対する外科治療において、高齢者は心肺などの併存疾患を有することが多く、また主要臓器機能が低下しており周術期リスクは高い。また StageI 胃癌であっても高齢者の外科切除後の生命予後は若年者に比較して不良であると報告されている。最近、腹腔鏡内視鏡合同手術 (Laparoscopy Endoscopy Cooperative Surgery:LECS) による胃局所切除術は高齢者の ESD 適応外症例や高リスク症例に対する低侵襲・機能温存を目的とした治療選択肢として期待されている。当科で 80 歳以上の高齢者胃癌に対して LECS を施行した 4 症例からその有用性を検討した。【結果】年齢は中央値 85 (80-92) 歳で全例併存疾患を有しており、ASA-PS は全例 3、Charlson Comorbidity index はそれぞれ 2/3/7/7 であった。推奨標準術式は DG/PG が 1/3 例だった。LECS の術式は、非穿孔式内視鏡的胃壁内反切除術 (Non-exposed Endoscopic Wall-inversion Surgery:NEWS) /classical LECS がそれぞれ 3/1 例だった。手術時間は 384.5 分 (351-653)、出血量は 29g (0-218) で、開腹肝切除後の 1 例で長時間手術となった。腫瘍径は 26.5 (20-32) mm、深達度は pT1a/pT1b がそれぞれ 2 例で、センチネルリンパ流域切除術を併施した 3 例では全例リンパ節転移陰性だった。術後経過は良好で、食事開始は術後 3.5 (2-5) 日、術後在院日数は 16.5 (12-30) 日で、Clavien-Dindo 分類 GradeIII 以上の術後合併症は認めなかった。退院時の経口摂取量も術前とほぼ同等を維持することができた。全例術後無再発生存を維持できている。【結語】高齢者は術前に併存疾患を有していることが多く、術後長期予後についての課題もある。高リスク高齢者胃癌に対する LECS は低侵襲であり、臓器温存による術後 QOL 向上も期待される。

T3-1 ナノ粒子を基盤としたリンパシステム内動態制御

東北大学 大学院薬学研究科

あきた ひでたか
秋田 英万

皮下組織に投与されたナノ粒子は血管系よりもリンパ系へとより選択的に吸収される。このため、ナノ粒子はリンパ節のイメージングやワクチンの開発に繋がる基盤技術として有用であると考えられる。我々は、ナノ粒子のリンパ節とリンパ節間の動態を解析する技術としてリンパ流改変モデルマウスを確立し、一次リンパ節に蓄積しやすいナノ粒子の物性を明らかとした。具体的には、予め腋窩リンパ節を血管・リンパ管結紮下で除去することで、足裏皮下から鼠経リンパ節、さらには腋窩リンパ節という体表付近を流れるリンパ流を誘導し、このリンパ流改変モデルマウスに対して、異なる表面電荷（中性・アニオン性・カチオン性）およびサイズ（70、130、300 nm）を有する計9種のリポソームを投与した際のリンパシステム内動態をIVISにより経時的に観察した。その結果、アニオン性の130 nmの粒子は腋窩リンパ節へと移行しにくく、鼠経リンパ節へと滞留するという特徴的な動態を有していた。リンパ節から単離した細胞群へのナノ粒子の集積をFACSにより解析した結果、アニオン性リポソームは辺縁洞および髄洞マクロファージによく取り込まれていることが明らかとなった。以上のことから、アニオン性粒子についてはマクロファージに取り込まれることによって一次リンパ節に滞留していることが示唆された。本知見を基に、アニオン性リポソームのセンチネルリンパ節への集積性を評価した結果、本リポソームは中性リポソームと比較して、より効率的にセンチネルリンパ節に集積した。さらに、ヒアルロン酸分解酵素HAaseとアニオン性リポソームの組み合わせた結果、アニオン性リポソームによるセンチネルリンパ節の検出感度を有意に向上させた。本知見は、センチネルリンパ節の可視化技術や、癌免疫療法として応用できると期待している。

T3-2 乳癌腋窩リンパ節転移診断における¹⁸F-FES PETと¹⁸F-FDG PETの比較検討

¹⁾ 福井大学 医学部 第一外科、²⁾ 福井大学 医学部 放射線科、³⁾ 福井大学 高エネルギー医学研究センター、⁴⁾ 福井大学 医学部附属病院 病理部

たかはし みずほ
高橋 瑞穂¹⁾、前田 浩幸¹⁾、河野 紘子¹⁾、今村 好章⁴⁾、辻川 哲也²⁾、岡沢 秀彦³⁾、
五井 孝憲¹⁾

【目的】¹⁸F-FDG PETは組織の糖代謝を画像化する検査で、増殖スピードの速い腫瘍や炎症のある病変にRI集積を認める傾向がある。エストロゲン受容体（ER）陽性乳癌は一般的に緩徐に増殖する傾向があるため、¹⁸F-FDG PETでは、ER陽性乳癌の描出能の低下や腋窩リンパ節の炎症性腫大による過剰診断が予想される。¹⁸F-fluoroestradiol（¹⁸F-FES）PETは生体内のエストロゲン受容体（ER）の発現量を解析する画像診断法である。本研究は¹⁸F-FES PETと¹⁸F-FDG PETにおける腋窩リンパ節転移描出能を比較検討することを目的とした。【対象と方法】2018年12月から2021年4月までの期間に原発巣の針生検にてER陽性（ER1%以上陽性）の乳癌と診断され、術前に¹⁸F-FDG PETと¹⁸F-FES PETを施行した原発性乳癌症例25例を対象とし、¹⁸F-FES PETと¹⁸F-FDG PETにおける腋窩リンパ節への集積の有無と病理組織学的リンパ節転移の有無を比較検討した。【結果】平均年齢は63.4歳（44-82歳）であった。病理組織学的にリンパ節転移陽性の症例は10例（40%）であり、¹⁸F-FDG PETで集積を認めた症例は7例（感度70%）、¹⁸F-FES PETで集積を認めた症例は8例（感度80%）であった。腋窩リンパ節転移陽性で¹⁸F-FES PETで集積を認めなかった2例は、2.5mm以下の転移であった。腋窩リンパ節転移陰性の15例のうち、¹⁸F-FDG PETで集積を認めなかった症例は9例（特異度60%）であり、¹⁸F-FES PETで集積を認めなかった症例は15例（特異度100%）であった。腋窩リンパ節転移陰性で¹⁸F-FDG集積があった6例は反応性集積と思われた。【考察】転移性乳癌症例における¹⁸F-FES PETの研究にて、転移病変の生検組織でのER発現がない病変では全て¹⁸F-FES PETにて集積を認めなかった。【結語】腋窩リンパ節転移診断にて、¹⁸F-FES PETでは2.5mm以上のリンパ節転移を描出できており、炎症性集積などの偽陽性を認めなかった。

T3-3 CT lymphography を利用した乳癌腋窩リンパ節転移診断における新たな指標

斗南病院

かわだ まさや
川田 将也、林 論史

【背景・目的】 CT lymphography (以下 CTLG) は、2004 年に山口大学で開発された検査法で、乳癌センチネルリンパ節 (以下 SN) 生検術前に SN の個数と部位が周囲の正確な解剖とともに鮮明に CT 上に描出され、生検時の SN 同定の補助手段として有用である。またワークステーションで 3D 画像を作成すると SN に向かうリンパ流の停滞や迂回、リンパ節の造影不良などの所見から転移診断が可能であることも報告されている。乳癌診療ガイドライン 2022 年版では、術前化学療法症例において腋窩リンパ節郭清を省略する目的で Tailored axillary surgery (TAS) という手技を行うことが示された。TAS では各リンパ節の解剖学的位置関係や転移評価が重要になることから、高い空間分解能と客観性を有し SN と周囲のリンパ節およびリンパ流との関連性が詳細に解析可能な CTLG は有用な検査となり得る。今回、TAS への応用に向けて CTLG を利用した腋窩リンパ節転移診断における新たな指標について検討を行った。**【対象・方法】** 当院で CTLG を施行し 3 次元的にリンパ管の長さが計測可能であった 162 例を対象とした。CTLG は以下の要領で手術前日に施行した。乳輪部皮内にイオパミドール 370 1.0ml を注入、1 分間のマッサージの後に CT を撮影し、リンパ管、リンパ節への造影剤流入を確認した。CT データからワークステーションを用いて 3 次元的に SN に流入するリンパ管の長さを計測し算出されるリンパ管延長率 (SN 流入リンパ管長 / 計測地点間の最短距離) について評価を行った。**【結果】** 対象の 162 例のうち病理学的リンパ節転移を認めた症例は 31 例 (19.1%) であった。平均リンパ管延長率は、センチネルリンパ節転移陽性例で 1.53、陰性例で 1.27 であった。センチネルリンパ節転移陽性例では陰性例と比較して SN に流入するリンパ管が有意に延長した。

T3-4 解剖学的リンパ節転移好発部位に基づいた TAS の可能性について検討

¹⁾ 国立がん研究センター東病院 乳腺外科、²⁾ おおたかの森病院 外科、
³⁾ 東京大学 大学院新領域創成科学研究科 メディカル情報生命専攻

おおにし たつや
大西 達也¹⁾、大西 かよ乃¹⁾、江口 有紀¹⁾、綿貫 瑠璃奈¹⁾、山下 祐司¹⁾、山内 稚佐子¹⁾、
菊池 順子^{1,2)}、永澤 慧^{1,3)}

【背景】 乳癌におけるセンチネルリンパ節生検は、術前化学療法によりリンパ節転移が消失したリンパ節転移陽性症例にも適応が広がりつつあるが、偽陰性率の高さが指摘されている。偽陰性率の高さを克服するため、色素法と RI 法の併用法に targeted axillary dissection や触診を加えた tailored axillary surgery (TAS) が提唱されているが、標準化には至っていない。そこで私たちは転移性リンパ節の解剖学的好発部位に基づいた TAS の可能性について検討した。**【方法】** 腋窩リンパ節郭清が施行され、pN1 と診断された乳癌症例の転移性リンパ節をセンチネルリンパ節と仮定した。Level I 領域を胸腹壁静脈 (TEV)、外側胸動静脈 (LTV)、胸背動静脈 (TDV) に沿って分類し、術前の MRI 画像を参考に転移性リンパ節の解剖学的好発部位について分析した。2016 年 4 月から 2021 年 3 月までに腋窩リンパ節郭清が施行され pN1 と診断された N1 乳癌 74 症例のうち、MRI 画像が施行された 41 症例を解析対象とした。**【結果】** TEV、LTV 周囲にリンパ節転移を認めた症例はそれぞれ 30 例 (73.2%)、18 例 (43.9%) であり、うち 8 例は LTV、TDV 周囲に重複して転移を認めた。TDV 周囲にリンパ節転移を認めた 4 例 (9.8%) は、同時に TEV、LTV 周囲にも重複してリンパ節転移を認めた。**【考察】** Lengle らによると腋窩リンパ節は上腕リンパ節、胸筋リンパ節、肩甲下リンパ節、中心腋窩リンパ節、鎖骨下リンパ節に分類され、乳房のリンパ流は主に胸筋リンパ節に流入するとされる。また Clough らによる検討では 98.3% の症例で LTV 沿いにセンチネルリンパ節を認めた。今回の検討でも転移性リンパ節は TEV、LTV 周囲に認められることから、彼らの主張とも一致する。**【結後】** 乳癌のリンパ節転移は TEV、LTV 周囲に好発する。偽陰性率の低下には TEV、LTV 周囲のリンパ節の検索が有効であることが示唆された。

T3-5

ロボット支援下前立腺全摘除術における ICG 蛍光陽性リンパ節と病理学的転移陽性リンパ節の解析～前立腺癌においてセンチネル理論は成り立つか？～

神鋼記念病院 泌尿器科

ゆうえん けいじ
結縁 敬治、山下 真寿男、宮崎 彰、坂田 宏行、川井田 祐介

【目的】 中高リスク前立腺癌は拡大郭清により転移陽性リンパ節の検出率は増加するが予後改善に寄与するとのエビデンスがなく、前立腺癌の手術においてセンチネルリンパ節検索はほとんどされていない。当科ではロボット支援下前立腺全摘除術（RALP）において術中観察とは別にバックテーブルでの ICG 蛍光法によるセンチネルリンパ節の選別をおこなっており、ICG 蛍光陽性リンパ節と病理学的転移陽性リンパ節についての解析をおこなった。【対象と方法】 2016 年 1 月から 2021 年 10 月まで施行された RALP280 例のうち中高リスク前立腺癌に対して両側拡大リンパ節郭清を伴う RALP を行った 114 症例。蛍光内視鏡システム（Storz 社）を使用した術中観察と拡大郭清を施行、術後バックテーブルにて浜松ホトニクス PDE-NEO を用いて摘出リンパ節の再検索を行い、蛍光リンパ節と非蛍光リンパ節を分別、個数や部位を記録した。【結果】 114 例中センチネルリンパ節と判定される蛍光リンパ節が観察できたのは 112 例（98%）、この 112 例で描出されたセンチネルリンパ節は総数 642 ケ、平均 5.7 ケであった。病理学的転移陽性リンパ節は 16 例で総数 30 ケであった。肉眼的腫大をふくむ 6 ケのリンパ節転移をみとめた 1 症例以外の 15 例では転移陽性リンパ節は 1～5 ケでいずれも ICG 蛍光法でセンチネルと判定されたリンパ節のみに認められた。また ICG 非蛍光リンパ節で病理学的リンパ節転移がみつかったのは 6 ケのリンパ節転移をみとめた 1 症例の 4 ケのみであった。【考察】 術中に複数の肉眼的腫大リンパ節をみとめた 1 症例をのぞけば病理学的転移陽性のリンパ節はすべて ICG 蛍光リンパ節のみに認められた。今回の解析により前立腺癌でもセンチネル理論が成り立つ可能性が示唆された。

T4-1 Semi-dry dot-blot (SDB) 法を応用した新規乳癌リンパ節転移診断キットに関する多施設共同臨床性能試験

¹⁾長崎大学 腫瘍外科、²⁾長崎医療センター 外科、³⁾佐世保市総合医療センター 外科、⁴⁾佐世保中央病院 外科、⁵⁾がん研有明病院 乳腺センター、⁶⁾日本医大 乳腺外科

おおつば りょうた 大坪 竜太¹⁾、馬場 雅之¹⁾、田中 彩¹⁾、松本 恵¹⁾、前田 茂人²⁾、矢野 洋³⁾、稲益 英子⁴⁾、荻谷 朗子⁵⁾、武井 寛幸⁶⁾、永安 武¹⁾

【背景】SDB法は、上皮性悪性腫瘍である癌のリンパ節(LN)転移を上皮細胞の細胞骨格を成す蛋白であるサイトケラチン(CK)を膜上で可視化して診断する新規診断法である。使用検体は入割したLNの洗浄液に含まれるLN割面の細胞であり、LN組織の喪失がなく組織学的診断と併用可能である。我々はSDB法を応用した抗CK19抗体を用いたSDBキットと自動解析機の開発に成功し、今回本キットの多施設共同臨床性能試験の結果を発表する。【対象と方法】対象は2021年1月から12月に全国6施設でセンチネルLN生検を行った乳癌症例で、目標症例数は転移径2mmを超えるマクロ転移LN90個、総LN600から1000個を想定した。摘出LNを2mm幅で入割し、リン酸緩衝生理食塩水で洗浄して得られた細胞浮遊液を遠心分離し、細胞溶解したものを本キットに滴下し、自動解析機でCK19蛋白発現量を評価した。一方、入割したLNは病理部へ送付し、通常組織学的診断で転移診断し、治療方針を決定した。主要評価項目は、本キットによるマクロ転移鑑別と術後組織学的診断による鑑別を比較した際の感度、特異度、正確度とした。【結果】924個のLNが登録され、術後組織学的検査で94個がマクロ転移、40個がマイクロ転移、790個が転移陰性と診断された。マクロ転移鑑別のCK19吸光度カットオフは11.9mABSで、本キットの感度、特異度、正確度は各々94.7、98.3、97.9%であった。なお、術中組織学的診断のマクロ転移鑑別の感度、特異度、正確度は各々91.4、99.1、98.3%であった。本キットの診断時間は約20分、予想価格は1キット3千円以下、自動解析機は約40万円であった。【結論】本キットは正確、迅速、安価であり、LN組織の喪失がなく組織学的診断と併用可能である。今後、本キットの保険収載と市販を予定している。

T4-2 口腔癌のSNNSにおける偽陰性率改善の取り組みと微小転移の取り扱い

¹⁾朝日大学病院 頭頸部外科・耳鼻咽喉科、²⁾愛知県がんセンター 頭頸部外科、³⁾国立がん研究センター 中央病院 頭頸部外科、⁴⁾順天堂大学医学部 耳鼻咽喉・頭頸科、⁵⁾東京医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野、⁶⁾群馬大学医学部 耳鼻咽喉科、⁷⁾埼玉医科大学 医学部 国際医療センター 耳鼻咽喉科、⁸⁾防衛医科大学校耳鼻咽喉学講座、⁹⁾国立がん研究センター東病院 頭頸部外科、¹⁰⁾愛知県がんセンター研究所 がん予防研究分野

まつづか たかし 松塚 崇¹⁾、花井 信広²⁾、吉本 世一³⁾、大峽 慎一⁴⁾、塚原 清彰⁵⁾、近松 一郎⁶⁾、榎木 祐一郎⁷⁾、塩谷 彰浩⁸⁾、篠崎 剛⁹⁾、尾瀬 功¹⁰⁾、長谷川 泰久¹⁾

口腔癌におけるセンチネルリンパ節(SN)生検は薬剤の適応がなく、現状で臨床活用が困難であるが、これまでわれわれが行った多施設共同研究の成果により近い将来SNNSが臨床で活用できる可能性がある。

SNNSにおいて偽陰性率の改善がひとつの課題である。われわれの行った口腔癌第三相試験の副次解析により検出したSNの個数別に2個未満で35%、3個以上で3%であった。今後SNNSを行う際にはSNを3個以上検出すると定めることで偽陰性率はさらに改善すると見込まれる。

SN生検は臨床検査上潜在するリンパ節転移の検出手技であるため、SNNSの普及により現状よりも微小なリンパ節転移が発見される頻度が増える。転移が十分に微小である時にはSNの摘出のみで根治とみなせる可能性があるかを第二相、第三相試験から副次解析を行ったところ、SN生検で検出した55例の転移巣最大径は7%が0.2mm未満のITCであり中央値は2.6mmであった。SN以外のリンパ節の転移や術後頸部再発を非SNの潜在転移と定義すると、非SNの潜在転移は全体の29%に生じており、2個以上のSNに転移している症例に多い傾向であった。SN転移巣最大径が0.9mm以下で非SNの潜在転移は8%であり、SN転移が単発に限るとSN転移巣最大径が3.0mm以下で0%であった。また、節外浸潤は予後不良であるが、節外浸潤を伴うSN転移の最小径は4.0mmであった。SNの転移が単発で微小であるとき、SN生検のみで頸部郭清を省略できる可能性がある。

T4-3 浸潤性小葉癌に対する超音波による腋窩リンパ節転移の評価の検討

¹⁾ 帝京大学 医学部 外科、²⁾ 帝京大学 医学部附属病院 病理診断科

池田 達彦¹⁾、磯野 優花¹⁾、鳴瀬 祥¹⁾、前田 祐佳¹⁾、佐藤 綾奈¹⁾、山田 美紀¹⁾、
松本 暁子¹⁾、笹島 ゆう子²⁾、神野 浩光¹⁾

【目的】浸潤性小葉癌（ILC）は、浸潤性乳管癌（IDC）に次いで多い組織型で、2018年の全国乳がん患者登録では約9万人の乳癌症例のうち3915例（4.3%）と報告されている。ILCの特徴として、細胞接着に関わるタンパクであるE-cadherinを欠くためまん性に小葉内と間質に浸潤する。そのため画像診断による腫瘍細胞の浸潤範囲の同定が難しく、リンパ節転移の診断もびまん性に転移巣が拡がる場合には画像診断が困難であることが想定される。そこで、ILCに対する、超音波検査による腋窩リンパ節転移の評価の精度について検討した。【対象と方法】2006年5月から2021年9月までに当院で手術を行ったILCの症例72例について後方視的に検討を行った。【結果】年齢は31～92歳（中央値60.5歳）で、全例女性だった。pStageは1期が26例、2期が31例、3期が15例だった。luminal typeが63例、HER2陽性が5例、トリプルネガティブが4例だった。術前化学療法を施行した症例が7例だった。pN+症例は29例で1-3個が17例、4-10個が9例、11個以上が3例だった。超音波検査（n = 70）による腋窩リンパ節転移の感度は29%、特異度は90%、陰性的中率は66%、陽性的中率は67%だった。同様にMRI検査（n = 57）ではそれぞれ35%、91%、67%、72%、CT検査（n = 32）では40%、100%、65%、100%、PET/CT検査（n = 30）では10%、95%、68%、50%だった。【考察】超音波検査による腋窩リンパ節転移の診断精度はMRI検査とほぼ同様だった。PET/CT検査は超音波検査に比較して感度が低い傾向にあることが示唆された。ILCではセンチネルリンパ節転移陽性だった際の非センチネルリンパ節への転移がIDCよりも多いことが示されている。cN0症例でのセンチネルリンパ節転移陽性（1-2個）例における腋窩郭清省略の適応の決定の際にもILCでは注意が必要であり、超音波検査による治療前のリンパ節転移の診断はより重要と考えられる。

T4-4 臍頭部癌においてセンチネルリンパ節ナビゲーション(SNN)は成り立つか

¹⁾ 大原記念倉敷中央医療機構 倉敷中央病院、²⁾ 大原記念倉敷中央医療機構 倉敷中央病院 病理診断科

北川 裕久¹⁾、橋田 和樹¹⁾、武藤 純¹⁾、野村 悟己¹⁾、柿沼 寛人¹⁾、増井 俊彦¹⁾、
河本 和幸¹⁾、能登原 憲司²⁾

はじめに：臍頭部癌では予防的拡大リンパ節郭清は否定され、リンパ節郭清を必要最小限に留めるためSNNに関する研究は行われてきたが、実践には到っていない。今回、臍頭部癌におけるSNNの問題点について検討した。方法：1、最近3年間に当科で臍頭十二指腸切除術を行った臍頭部癌48例におけるリンパ節転移、神経叢浸潤の状況、2、臍頭神経叢からSMA神経叢（PLsma）を全周性に郭清した症例におけるリンパ管の分布状況（D2-40免疫染色）、3、Cadaverにおける臍頭神経叢、SMA神経叢の走行、を検討し、上腹部臓器の発生も加味して臍頭部癌のリンパ流について基礎的に考察を行った。結果：1、リンパ節転移は60%に、臍頭神経叢浸潤はI部（PLphI）・II部（PLphII）併せて35%にみられており、No.13、17への転移が最も多く48%（28例）、次いでNo.14が33%（16例）、No.8pが15%（7例）、No.12が6%（3例）、No.8aが4%（2例）であった。臍頭神経叢浸潤は、PLph II浸潤は27%（13例）、PLph I浸潤は8%（4例）にみられていた。2、臍頭神経叢、SMA神経叢ともにリンパ管はごく少数のみ疎らにしか見られなかった。3、Cadaverでの検討より、PLph IIはPLsmaに、PLph IはPLceと16a2intへと向かうルートが確認された。考察：Matsukiら¹⁾はICGを用いた臍頭部のリンパ経路に関する研究で、穿刺注入後180分後にリンパ経路が観察され、下臍十二指腸動脈（IPDA）と第1空腸動脈（J1A）に沿ってSMA周囲に到る経路がみられたと報告しているが、リンパ流は臍頭神経叢の軟部組織間隙を一定の方向性と拡がりを持ってゆっくり進みリンパ管に入りながら乳糜槽に向かうものと考えられる。臍頭部癌では、臍頭神経叢の組織間を直接進むリンパ流が多いためSNNはうまくいかないのではと考えられる。1) J Gastrointest Surg. 2021; 25: 1241-1246

T4-5 当科における口腔癌N0に対する予防的頸部郭清の有用性の検討

金沢大学附属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

宇野^{うの} 大祐^{だいすけ}、遠藤 一平、吉崎 智一

臨床的に頸部リンパ節転移を認めない口腔癌N0に対しては、潜在性の頸部リンパ節転移を予想して予防的頸部郭清を行うか、不要な侵襲を避けるべきとして頸部郭清をせず厳重な経過観察を行う、と2つの治療態度があり以前より議論されてきた。2015年に口腔癌T1-2N0症例のランダム比較試験が発表され、予防的頸部郭清群が経過観察群より生存率が上回ると報告された。しかし、フォロー方法などの違いがあり、本邦の治療に外挿できないと考えられている。本邦での治療方針の結論はまだ出ておらず各施設にゆだねられている現状がある。今回、2008年から2022年に当科に入院し口腔癌N0に対し予防的頸部郭清を行った症例における術後病理評価でのリンパ節転移の有無などを検討した。術前頸部リンパ節評価はCT、MRI、PET-CTなどの画像検査やFNAを用いて総合的に判断している。N0症例は23例で平均年齢63.1歳、男性：13人、女性：10人であった。原発は舌癌：17人、口腔底癌：6人、T1：2人、T2：14人、T3：4人、T4：3人であった。実施術式は原発巣切除に加え、舌癌の場合は患側1-3郭清、口腔底の場合は両側1-3郭清を基本とした。術後病理評価でリンパ節転移の診断がついたのはT1：0人、T2：3人、T3：2人、T4：0人であり、5例とも舌癌の症例であった。N0症例に約20%に頸部リンパ節転移が術後判明し、予防的頸部郭清は一定の効果があると考えられた。その他評価項目や文献的考察も併せて報告する。

T4-6 tumor budding 観察による舌癌と潜在的リンパ節転移との関係

¹⁾ 朝日大学歯学部 口腔病態医療学講座 口腔外科学分野、²⁾ 朝日大学病院 頭頸部外科・耳鼻咽喉科

まつした^{まつした} たかひろ^{たかひろ} ¹⁾、松塚 崇²⁾、江原 雄一¹⁾、長縄 銅亮¹⁾、渡邊 一弘¹⁾、高橋 萌¹⁾、鶴飼 哲¹⁾、笠井 唯克¹⁾、村松 泰徳¹⁾、長谷川 泰久²⁾

【目的】：早期舌癌の特徴として、頸部リンパ節転移は術前評価と術後病理で完全に一致しないこと、N0症例における頸部郭清術の適応の基準が明確化されていないこと、そして潜在的リンパ節転移がみられることなどが挙げられる。今回われわれはtumor buddingに着目し、当施設における舌癌舌部分切除例を対象に、TB数と術後発転移との関係を調査することで、TBの予後予測因子としての臨床的意義を検討した。【対象・方法】：2017年から2021年までに朝日大学病院にて手術を行った舌癌cT1N0・cT2N0の12例を対象とした。原発巣の標本をパンサイトケラチンにて染色し、200倍の視野の中で最も多いTB数を計測し、TBが0個をlow grade、1個から4個をIntermediate grade、5個以上をHigh gradeと分類した。それぞれの症例の臨床経過と、TBの各gradeと予後との関係を調べた。【結果】：low grade群は7例、Intermediate群は2例、High grade群は3例であった。いずれの標本において、術後頸部リンパ節転移はlow grade群およびIntermediate群では認めず、High grade群の3例中2例で認めた。また、3年頸部無再発割合はlow grade群で100%、Intermediate群では80%、そしてHigh grade群では50%であった。YK分類では術後発転移例ではYK3もしくはYK4Cであり、胞巣近くにTBがみられた。【結論】：当院での結果からも、術後頸部リンパ節転移予測における客観的評価の一つにTBが有用である可能性が示唆された。

O-1 術前化学療法施行症例におけるセンチネルリンパ節生検の検討

福井大学 医学部 乳腺外科

河野 紘子¹⁾、前田 浩幸、高橋 瑞穂

【緒言】 マクロ転移を予測する臨床病理学的因子を検討後、術前化学療法（以下 NAC と略す）後のセンチネルリンパ節生検（SNB と略す）の適応決定に上記因子が寄与できるか検討した。【対象と方法】 浸潤性乳癌症例（183 例）を対象にマクロ転移群（30 例）と N0 または N1mic 群（153 例）に分け、マクロ転移予測因子を検討した。2020 年 1 月から 2021 年 11 月で当科基準にて NAC 前後にマクロ転移なしと診断し、RI・色素併用にて SNB 施行した 6 症例（cT2-T4bN0）の腋窩リンパ節転移の有無を検討した。また、NAC 前にマクロ転移ありと診断した症例で腋窩郭清 level2 を施行し、ypN0 と診断された 6 症例（cT2-T4bN1-2）の腋窩リンパ節の変化を検討した。【結果】 浸潤性乳癌症例（183 例）においてマクロ転移を認めない因子は、1) 固いリンパ節を触知しない 2) 皮質の厚み 2.8mm 以下 3) FDG 集積 SUV MAX1.30 以下 4) 腋窩リンパ節の FNA で陰性であった。NAC 例において、NAC 前後に上記 4 因子を認めた症例のセンチネルリンパ節生検では転移を認めなかった。NAC 前にマクロ転移ありと診断し、NAC 後の腋窩郭清で ypN0 となった 6 例では、NAC 前の腋窩リンパ節の皮質肥厚が全例で 2.8mm 以上だったが、全て 2.0mm 以下へ縮小した。【結語】 硬いリンパ節の触知、リンパ節皮質の厚み 2.8mm 以上や、FDG 集積陽性、FNA 陽性例ではマクロ転移の可能性が高いことが示唆された。NAC 前のマクロ転移陽性例においては、腋窩リンパ節の皮質肥厚が 2.0mm 以下へ縮小した症例において SNB の施行は可能と思われた。

O-2 術前化学療法による乳癌腋窩リンパ節の転移に対する治療効果についての検討

¹⁾ 久留米大学 外科学講座、²⁾ 久留米大学 放射線医学講座

高尾 優子¹⁾、唐 宇飛¹⁾、朔 周子¹⁾、杉原 利枝¹⁾、淡河 恵津世²⁾、赤木 由人¹⁾

【背景】 術前化学療法（NAC）と術後補助化学療法における乳癌の臨床治療成績に差はない。また、NAC を選択する症例では腋窩リンパ節転移を有する症例が多いが、NAC 後は腋窩リンパ節郭清が標準治療とされている。今回、NAC による転移を伴う腋窩リンパ節に対する治療効果について検討した。【対象と方法】 2017 年 4 月から 2022 年 5 月までに当院で NAC を施行した 53 例について術前化学療法後の腋窩リンパ節について検討を行った。標準治療レジメンによる NAC 後、乳房に対する局所手術に加え全例に対し、センチネルリンパ節生検の後に腋窩リンパ節郭清を施行した。腋窩リンパ節は Level I または Level II、III まで郭清した。【結果】 53 例中原発巣の治療効果で pCR を得た症例は 20 例であった。そのうち術前化学療法前に臨床的画像診断または細胞診にて腋窩リンパ節転移陽性であった症例（cN1）は 11 例であった。その全例において腋窩リンパ節は陰性（ycN0-1 → pN0）であった。また、この 11 例に対して、色素法、蛍光法、RI 法を併用した Triple Tracer 法（TT 法）によりセンチネルリンパ節（SN）生検を行った。摘出した SLN は 58 個であり、同定率は TT 法により 100% であった。【結語】 原発巣において Grade3 の治療効果を認めた症例では腋窩リンパ節がすべて pN0 が得られた。さらに TT 法を施行することにより、NAC 後のセンチネルリンパ節生検において高い同定率を得られることができた。しかし、Non-pCR 症例における同定率は 83.91% と pCR 症例と比較し低値を示しており、今後 SN 同定率の向上についてさらなる工夫が必要と思われた。

O-3

臨床的リンパ節転移陽性乳癌における術前化学療法後リンパ節転移消失の予測モデル

帝京大学 医学部 外科

まつもと あきこ
松本 暁子、鳴瀬 祥、磯野 優花、前田 祐佳、佐藤 綾奈、山田 美紀、池田 達彦、
神野 浩光

【目的】術前化学療法（NAC）を施行したリンパ節転移陽性（cN+）原発性乳癌において、腋窩郭清省略の可能性について検討した。

【方法】2006年3月から2021年12月にNACを施行したcN+症例197例を対象とし、NAC後に病理学的リンパ節転移陰性（ypN0）となった症例の臨床病理学的因子、画像所見、予後について解析した。157例を学習コホートとしてypN0の予測因子についてロジスティック回帰分析を行い、ROC曲線を用いて予測モデルを構築した。残り40例を検証コホートとして予測モデルの検証を行った。

【結果】197例の年齢中央値は55.0歳、腫瘍径中央値は3.7cm、サブタイプの内訳は、Luminalが101例（51.3%）、HER2陽性が51例（25.9%）、Triple negativeが45例（22.8%）であった。197例中ypN0となったのは87例（44.2%）だった。学習コホートでのypN0の独立した予測因子は、NAC後のリンパ節腫脹消失（オッズ比 [OR]: 7.71, $p < 0.001$ ）、MRIでの乳房腫瘍径70%以上の縮小（OR: 7.40, $p < 0.001$ ）、cN1（OR: 5.66 対 cN2-3, $p=0.012$ ）、HER2陽性（OR: 3.80, $p=0.015$ ）、HR陰性（OR: 3.19, $p=0.019$ ）であった。これらの因子による予測モデルのROC曲線のAUCは0.886（95%信頼区間: 0.835-0.937, $p < 0.001$ ）、感度76.9%、特異度85.9%、陽性的中率79.4%、陰性的中率84.0%であった。検証コホートでは、感度76.2%、特異度84.2%、陽性的中率84.2%、陰性的中率76.2%だった。ypN0判定82例中42例（51.2%）でセンチネルリンパ節生検（SLNB）が施行され、SLN同定率は92.9%だった。SLNBの結果により最終的に腋窩郭清が省略された35例では所属リンパ節照射が22例（62.9%）に追加された。観察期間中央値53.9か月において、5年無再発生存率は腋窩郭清の有無により有意差を認めなかった（郭清あり対なし: 78.0%対94.4%, $p=0.259$ ）。

【結語】NAC後のリンパ節転移消失の予測モデルにより腋窩郭清が安全に省略できる可能性が示唆された。

O-4

食道癌術後の再建胃管癌に対し、ICG 蛍光法によるセンチネルリンパ節同定が有用であった食道癌術後再建胃管癌の 1 例

東海大学 医学部 消化器外科

かなもり こうへい
 金森 浩平、數野 暁人、田島 康平、谷田部 健太郎、庄司 佳晃、山本 美穂、
 小柳 和夫

【症例】

75 歳男性。食道扁平上皮癌 cStageI に対し、ロボット支援胸腔鏡下胸部食道切除、腹腔鏡下胸骨後経路頸部食道胃管再建術、3 領域郭清を施行した。術後病理検査でリンパ節転移陽性であり、術後補助化学療法 (CF 療法 2 コース) を施行した。術後 1 年半の上部消化管内視鏡検査で幽門輪に接する Type0-IIc 様病変を認め、生検で腺癌の診断であった。CT でリンパ節転移、遠隔転移を認めず、胃管癌 cT2N0M0, cStageI と診断した。センチネルリンパ節 (SN) 併用幽門側胃管切除の方針とした。

上腹部正中切開で開腹し、剣状突起を切除して胸骨後経路にアプローチした。胃管の血流を維持するため右胃大網動脈を丁寧に温存した。右胃大網動脈の切離を伴う No.6 リンパ節の全郭清は行わず、ICG 蛍光法による SN の同定を行った。上部消化管内視鏡下に腫瘍近傍の胃壁内に ICG を注入した。pdeNeo を用いてリンパ節への ICG 流入を確認し、SN と判断した。リンパ節を 2 個切除し、右胃大網動脈から胃管壁への血管を遮断しつつ、切除予定部位の胃幽門前庭部・十二指腸球部から右胃大網動脈を遊離した。胃管小彎側の血流も処理し、腫瘍の口側と十二指腸球部で幽門側胃管を切離した。十二指腸断端は閉鎖し、胃管断端と挙上空腸による R-Y 吻合で再建した。術後経過は良好で術後 15 日目に退院となった。術後病理検査で SN への転移は認めなかった。現在術後 8 カ月無再発生存中である。

【考察】

食道癌術後の再建胃管癌に対する治療法は定まっていない。手術が選択される場合には胃管抜去、結腸再建が第一選択と考えられるが侵襲は大きい。今回我々は経腹的にアプローチ可能な比較的早期の病変に対し、幽門側胃管切除を選択した。ICG 蛍光法による SN の同定は容易で有用な手技と考えられた。

【結語】

幽門側胃管癌に対する ICG 蛍光法による SN の同定は安全かつ簡便であり、SN 同定を併用した幽門側胃管切除は術式選択肢の一つとして妥当である。

O-5

センチネルリンパ節生検を用いた胃癌患者に対する縮小手術の検討

¹⁾ 横浜市立大学附属病院 外科治療学、²⁾ 横須賀市立うわまち病院

ふくだ ももこ
 福田 桃子^{1,2)}、神尾 一樹¹⁾、石黒 哲史¹⁾、朱 美和¹⁾、風間 慶祐¹⁾、澤崎 翔¹⁾、青山 徹¹⁾、
 玉川 洋¹⁾、湯川 寛夫¹⁾、菅沼 利行²⁾、利野 靖¹⁾

【緒言】センチネルリンパ節生検 (Sentinel lymph node biopsy: SNB) は、近年では消化器癌にも適応が拡大されてきているが、胃癌に対する術中 SNB を用いた縮小手術の有用性は未だ確立されていない。今回、本施設で術中 SNB による縮小手術を施行した 10 例について検討を行った。【対象と方法】対象：当院において、早期胃癌に対する縮小手術を施行した 10 例。方法：後方視的に臨床病理学的因子と長期予後について検討。【結果】背景因子：男性 6 例 / 女性 4 例、年齢中央値 72 (63-90) 歳、腫瘍局在は全て胃体部で、上部 3 例 / 中部 5 例 / 下部 2 例。肉眼型 0-I 1 例 / 0-IIa 3 例 / 0-IIc 3 例 / 0-IIa+0-IIc 2 例、組織型 sig 1 例 / tub1 5 例 / tub2 3 例 / tub2+por2 1 例。深達度 cT1a 9 例 / cT1b 1 例、全例 cN0。縮小手術とした理由は、高齢 2 例 / 肝硬変 2 例 / 不明 6 例。手術成績：開腹 1 例 / 腹腔鏡下 9 例、SN の同定は Patent Blue を用いた intraoperative endoscopic lymphatic mapping (IELM) で行った。全例で SNB 陰性であり、縮小手術として胃局所切除および sentinel basin 郭清を施行。手術時間中央値 227 (135-457) 分、出血量中央値 181 (16-554) ml、術後合併症 grade2 以上 3 例 (33.3%)、在院日数中央値 29.7 (17-64) 日。病理所見：郭清リンパ節個数中央値 4 (1-10) 個、pT1a 7 例 / T1b 2 例 / T2 1 例、全例 pN0。Ly- 9 例 / + 1 例、v- 8 例 / + 2 例、断端 - 8 例 / + 2 例。長期予後：1 例で術後 4 年に残胃局所再発を認めた。術後 5 年の無再発生存率は 75%、全生存率は 87.5%。【結語】Stage I 胃癌の 5 年生存率は 80-90% と報告されており、今回の結果からは SNB 陰性胃癌患者に対する縮小手術は、早期胃癌に対する標準治療と比較しても遜色ない結果であった。一方で、残胃癌の発生を含め定期 follow は重要と考えられる。若干の文献的考察を交えて報告する。

O-6

早期胃癌に対するセンチネルリンパ節の微小転移は追加治療の対象か？

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 外科学講座

高橋 直人¹⁾、高野 裕太¹⁾、竹下 賢司¹⁾、青木 寛明²⁾、藤崎 宗春²⁾、原 圭吾²⁾、
戸谷 直樹¹⁾、山下 麗香²⁾、矢野 文章²⁾、衛藤 謙²⁾

【背景】胃癌においてリンパ節転移は最重要な予後規定因子であるが、微小転移（MM）についての見解はまだまだ定まっていない。【目的】センチネルリンパ節（SN）生検における微小転移について検討する。【方法】2010年から2019年に術前検査でN0、腫瘍径4cm以下の早期胃癌に対してセンチネルリンパ節生検実施症例を後ろ向きに検討する。文献的考察を加え、対象疾患におけるMMの意義を検証する。【結果】87例（男：女 67：20）。平均年齢 69.5歳。SN同定率 100%。術中リンパ節転移陽性7例（1例はITC）。術後リンパ節転移陽性（偽陰性）2例（いずれもMM）。術中転移陽性と診断した7例は全て定型手術（幽門側胃切除術）、偽陰性2例（局所切除術）は再手術を拒否され厳重観察となった。87例は他病死あるが胃癌再発および死亡なし。偽陰性であった2例は術後3年および4年経過観察中であるが無再発生存中である。【考察】MMは予後不良とする報告もあるが、違う意見もある。我々は以前SNのMMについて後方解析した結果を報告している（Yano, K. Gastric Cancer 2012）。内容は130症例中15例でMMを認め、すべてはBasin内にあり、早期癌症例での再発はなかった。Morgagniは早期胃癌300症例中30例にMMを認めたが、5年生存率に差がないことを報告している。2022年Yamamotoは624症例の後方解析でpN0とMMの5年生存率に差がないと報告した。我々の以前のデータと今回の結果から、SN生検の適応が堅守されている場合、MM偽陰性症例は厳重経過観察の方針も提案できると考えられた。【結論】SNにおける微小転移は予後に影響しない可能性があるかもしれない。

O-7

十二指腸球部腺癌に対してセンチネルマッピング併用十二指腸球部切除術および幽門側胃切除術を施行した二例

慶応義塾大学医学部 外科学（一般・消化器）

辻 貴之、川久保 博文、竹内 優志、松田 諭、福田 和正、中村 理恵子、北川 雄光

【背景】原発性非乳頭部十二指腸腫瘍については、標準治療が確立されておらず、術式やリンパ節郭清範囲は定型化されていないのが現状である。リンパ流の同定が、手術による過大侵襲を軽減させ、術式の標準化に向け必要不可欠と考えられる。SNNS研究会では、過去に胃癌におけるセンチネルリンパ節マッピングを行ってきた。今回、十二指腸癌においてセンチネルリンパ節マッピングを施行した2症例について報告する。【症例】症例1は76歳男性。十二指腸球部の0-IIa+Iic病変に対してESDを施行したところ、病理診断でpT1b、v1の診断となり、追加切除の方針となった。腹腔鏡下幽門側胃切除術、D2郭清を施行し、インドシアニングリーン（ICG）による術中マッピングでは、#8aに取り込みを認めた。術後病理診断の結果、リンパ節転移は認めなかった。症例2は83歳男性。十二指腸球部の0-IIa+Is病変に対してESDを施行し、pT1b以深、Ly1aの診断となり追加切除の方針となった。腹腔鏡下幽門側胃切除術、D2+12p、14v郭清を施行し、ICGによる術中マッピングでは、#8aおよび#14vに取り込みを認めた。術後病理診断の結果、#6,8,14vにリンパ節転移を認めた。【考察】当科では十二指腸球部に限局した腫瘍に対して、術式は幽門側胃切除術を選択する方針とし、全症例の郭清範囲は胃癌取り扱い規約に準じたD0からD2の範囲で行っている。今後、十二指腸腫瘍において、術中のセンチネルリンパ節マッピングにより、個々の症例における至適リンパ節郭清範囲を同定し、症例に応じた術式が選択されることが期待される。【結語】十二指腸球部腺癌に対して術中センチネルリンパ節マッピングを施行した症例を経験した。

O-8 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の安全性の検討

¹⁾ 帝京大学 医学部 外科、²⁾ 帝京大学 医学部 放射線科

山田 美紀¹⁾、前田 祐佳¹⁾、佐藤 綾奈¹⁾、松本 暁子¹⁾、池田 達彦¹⁾、白石 憲史郎²⁾、
神野 浩光¹⁾

【背景】ACOSOG Z0011 試験では、2 個以下のセンチネルリンパ節 (SLN) 転移陽性 cT1-2 乳癌に対し、腋窩郭清を省略しても郭清群と 10 年アウトカムは同等であった。AMAROS 試験では SLN 転移陽性乳癌に対して腋窩郭清を省略し腋窩照射を行うことでリンパ浮腫の出現を抑制し、10 年腋窩リンパ節再発も郭清群と照射群で同等であった。今回、実臨床において SLN 転移陽性乳癌に対する腋窩郭清省略の安全性について検討した。【方法】2015 年 11 月から 2020 年 12 月に当院で乳房部分切除と SLN 生検を施行した cTisT1-2N0M0 乳癌 327 例のうち、2 個以下の病理学的 SLN 転移を認め、腋窩郭清を省略した 49 例を対象とし、予後や合併症について検討した。ホルモン受容体陽性乳癌のうち、Ki-67 ≤ 20% を luminal A、Ki-67 > 20% を luminal B と定義した。【結果】年齢中央値 52 (34-83) 歳、閉経前 26 例、腫瘍径中央値 1.7 (0.6-4.0) cm、luminal A が 36 例、luminal B が 13 例であった。マクロ転移を 29 例に認め、うち 6 例は 2 個転移を認めた。微小転移を 20 例に認め、うち 1 例は 2 個転移を認めた。全例術後温存乳房照射を施行し、40 例に high tangent 照射、5 例に領域リンパ節照射を施行した。領域リンパ節照射を行った症例のうち、4 例はマクロ転移を 2 つ認めた。腋窩照射なしの症例は全て微小転移 1 つであった。全例術後内分泌療法を行い、12 例で術後化学療法を追加した。術後化学療法を行った症例は若年や Ki-67 高値で有意に多かった (50 歳未満 40% vs. 50 歳以上 14%、 $p=0.048$; Ki-67 ≤ 30% 50% vs. Ki-67 > 30% 16%、 $p=0.027$)。Oncotype DX は 6 例に行い、RS > 25 の 2 例に対して術後化学療法を追加した。観察期間中央値 33 か月において、局所領域リンパ節再発は 0 例、遠隔転移再発は 1 例 (肝臓)、死亡は 1 例であった。明らかなリンパ浮腫や上肢挙上制限は認めなかった。【結論】2 個以下の SLN 転移陽性例において腋窩郭清を省略しても、局所領域リンパ節再発は認めなかった。

O-9 センチネルリンパ節転移陽性に対し腋窩郭清術を省略した乳癌の予後の検討

¹⁾ 国立がん研究センター東病院 乳腺外科、²⁾ 東京大学大学院 新領域創成科学研究科、³⁾ おおたかの森病院 外科

大西 かよ乃¹⁾、大西 達也¹⁾、江口 有紀¹⁾、綿貫 瑠璃奈¹⁾、山下 祐司¹⁾、永澤 慧²⁾、
菊池 順子³⁾、山内 稚佐子¹⁾

背景：センチネルリンパ節 (SLN) 転移陽性乳癌における腋窩郭清術の省略は、術後照射を要する部分切除術 (Bp) 症例では推奨されているが、乳房切除術 (Bt) 症例では controversial である。そこで、当施設における Bt 症例の SLN 転移陽性乳癌の郭清術省略が予後に与える影響について検討した。方法：2011 年～2020 年度に SLN 生検を行った乳癌で、SLN 転移陽性は 302 例であった (微小転移、術前化学療法施行症例を除く)。Bt 症例 158 例、Bp 症例 144 例であり、これらの症例に対して後方視的に検討した。結果：Bt 症例 158 例のうち腋窩郭清群 (郭清群) は 126 例、腋窩非郭清群 (非郭清群) は 32 例であった。郭清群のサブタイプは HR+/HER2- 110 例、HR+/HER2+ 6 例、HR-/HER2+ 4 例、Triple negative 6 例であり、非郭清群では全例 HR+/HER2- であった。腫瘍径が T3 以上の症例は、郭清群、非郭清群でそれぞれ 30 例 (23.8%)、4 例 (12.4%) で、有意差を認めた ($p < 0.01$)。核異型度や脈管侵襲の有無は 2 群間で差を認めなかった。術後化学療法は郭清群が 79 例 (62.7%) であるのに対して、非郭清群は 9 例 (28.1%) であった ($p < 0.01$)。5 年無再発生存率 (DFS) は、郭清群、非郭清群で 90.9%、100% ($p=0.09$) であった。次に Bp 症例の非郭清群 (Bp 群) 70 例と、Bt 症例の非郭清群 (Bt 群) 32 例を比較検討した。術後領域リンパ節への照射施行例は 62 例 (88.6%)、24 例 (75%) であり ($p=0.14$)、腫瘍径や SLN 転移径、脈管侵襲、核異型度等も差がなかった。Bp 群、Bt 群の 5 年 DFS は 96%、100% ($p=0.46$) であった。考察：本検討では、非郭清の Bt 症例は、現在のところ局所領域再発や遠隔転移は生じておらず、SLN 転移数が 2 個以下であれば、Bt 症例でも Bp 症例と同様に良好な予後が得られた。しかしながら、観察期間中央値が 35 か月と短く、HR 陽性乳癌の晩期再発を考慮すると、今後さらに長い経過を見ていく必要があると思われる。

O-10 腋窩アポクリン腺がん46例のリンパ節転移に関する後方視的コホート研究

国立がん研究センター中央病院 皮膚腫瘍科

鶴田 成二、並川 健二郎、緒方 大、中野 英司、日置 紘二郎、松井 馨之、中山 裕一、
和田 昇悟、山崎 直也

皮膚悪性腫瘍は概ね、皮膚がん、皮膚付属器がん、皮膚悪性リンパ腫に分けることができる。日本ではどのカテゴリーに含まれるものも発生頻度は少なく希少がんに分類される。中でも皮膚付属器がんは、毛器官、汗器官、脂腺から発生する悪性腫瘍の総称であり、さらに希少なものである。皮膚付属器がんには系統的な治療戦略というものは存在せず、遠隔転移を起こした場合治療は非常に困難となる。このため早期に発見し十分な外科治療を行うことが治療の原則となる。今回は皮膚付属器がんの中でも特に腋窩アポクリン腺がんに注目した。汗腺は大きく2種類に分けられる。全身に分布するエクリン汗腺と腋窩や外陰部、肛門周囲に分布するアポクリン汗腺である。腋窩原発のアポクリン腺がんは非常に稀であるために、当初内臓がんの腋窩転移ではないかと疑われ、全身精査によって原発巣が見出されず、免疫病理組織染色など特殊な検査の結果から改めて腋窩アポクリン腺がんとして診断されるといったことがしばしば起こっているのが現状である。このように正確な診断に時間がかかるためか、高率に腋窩リンパ節転移を起こすことが知られているが、その臨床経過や治療成績、予後に関するまとまった報告はほとんど見られない。我々はすでに自施設で経験した腋窩アポクリン腺がん29例を対象に臨床的事項について報告をしているが、本研究ではさらに症例数を増やし、性別や発症年齢といった疫学的な特徴をはじめ原発巣に対する手術及び腋窩リンパ節転移の頻度と腋窩郭清の治療成績などから予後因子に関する検討を行い幾つかの知見を得たため、若干の考察を加え報告する。

O-11 乳癌術後対側腋窩リンパ節腫大のマネージメント

福島県立医科大学 医学部 乳腺外科学講座

立花 和之進、野田 勝、阿部 貞彦、星 信大、村上 祐子、岡野 舞子、大竹 徹

【背景】乳癌術後に対側腋窩リンパ節腫大のみがみられる症例もしばしば経験し、このような場合には画像診断のみでは真の転移性病変であるか否かの判断に迷うことがある。乳癌術後に他臓器転移がなく対側リンパ節腫大のみを認めた3例について報告する。【症例1】50歳、男性。左乳癌 cT3N2aM0, luminal type に対しBt+Axを施行(pT2N2aM0, luminal type)。術後療法としてTC 4サイクル、PMRT後にTAM投与中、術後1年4カ月で単発の右腋窩リンパ節腫大を認め、FNACで悪性の診断。腫大リンパ節摘出を施行(乳癌転移, luminal type)。再発治療としてホルモン療法(ANA+LH-RHagonist)を開始し、現在までの3年4カ月病勢をコントロールできている。【症例2】45歳、女性。左乳癌 cT2N1M0, HER2 type に対し術前化学療法後にBt+Axを施行(乳管内病変のみ残存, luminal type)。術後は抗HER2療法、PMRT後にTAM継続中、術後3年で単発の右腋窩リンパ節腫大を認めた。CNBは悪性所見なし。診断的治療として腫大リンパ節摘出を行い、悪性所見はみられなかった。TAM継続で術後5年6カ月再発なく経過している。【症例3】47歳、女性。左乳癌 cT2N1M0, luminal type に対しBt+Axを施行(pT1N1aM0, luminal type)。術後はEC 4サイクル、DTX 4サイクル、PMRT後にTAM+LH-RHagonist投与中、術後3年で複数個の右腋窩リンパ節腫大を認めた。FNAC、CNBは悪性所見なし。診断的治療として2個の腫大リンパ節摘出を行い、悪性所見はみられなかった。TAM+LH-RHagonist継続で経過観察している。【考察】乳癌術後に他臓器転移がなく、対側の腋窩リンパ節腫大のみを認める場合には、過剰な診断、治療とならないように注意を払う必要がある。また、転移であった場合でも病変切除および適切な薬物療法により病勢コントロールが可能であることが示唆される。

O-12 完全内臓逆位を伴った早期胃癌患者に対し ICG 蛍光ナビゲーション下に腹腔鏡補助下幽門側胃切除術を施行した一例

¹⁾ 金沢大学 消化管外科学・乳腺外科学、²⁾ 横浜栄共済病院 外科

道傳¹⁾、¹⁾ 研太^{1,2)}、渡邊 透²⁾、稲木 紀幸¹⁾

【背景】完全内臓逆位 (SIT) の頻度は約 3000 人に 1 人であり、稀な先天的解剖学的異常とされる。SIT を併存した患者が手術加療を要した場合、解剖の誤認により術中出血量の増加や手術時間の延長を招きうる。今回我々は、インドシアニングリーン (ICG) 蛍光法による術中ナビゲーションを用いて、完全内臓逆位を伴った早期胃癌患者に対して腹腔鏡補助下幽門側胃切除術 (LADG) を施行した一例を経験したので報告する。【症例】症例は 74 歳男性。以前より完全内臓逆位を指摘されていたが、検診の上部消化管内視鏡検査で胃角部小弯に 25mm の 0-IIc 型早期胃癌を指摘された。早期胃癌 (L, Less, 0-IIc, 25 mm, tub2, cT1bN0M0 Stage I) の診断で LADG を施行した。3D CT Angiography 及び通常の LADG の反転編集したビデオを用いて術前シミュレーションを行い、手術のセットアップは通常の LADG とポート位置や立ち位置を完全に反転した。術前内視鏡にて 50 μ g/mL の ICG を腫瘍周囲 4 箇所 0.5ml ずつ局注し、ICG 蛍光ナビゲーション下に D1 + 郭清を行った。再建は Billroth-I 再建を施行した。手術時間は 220 分で出血量は 100ml であった。術後合併症は認めず、術後 10 日目に自宅退院した。郭清したリンパ節個数は 20 個で、病理病期は pT1aN0M0stageIA であった。【結語】完全内臓逆位患者に対する LADG において、ICG 蛍光法は安全で効果的なリンパ節郭清に有用であった。

O-13 改良型近赤外線蛍光クリップガイドにロボット支援下手術を施行した胃癌の 1 例

国際医療福祉大学病院 外科

高橋 潤次¹⁾、吉田 昌¹⁾、大平 寛典¹⁾、鈴木 範彦¹⁾、中瀬古 裕一¹⁾、中島 啓吾¹⁾、鎌田 哲平¹⁾、鈴木 裕¹⁾

【背景】従来の近赤外線蛍光クリップ (NIRFC) ZEOCLIP FS は、daVinci に搭載された Firefly での観察が困難であった。演者らは同クリップの改良に協力し、daVinci 対応改良型 NIRFC が作成された。今回 daVinci 対応改良型 NIRFC を用いて、胃癌に対するロボット支援下手術を施行したので報告する。【症例】50 代の男性。既往歴は自然気胸。胃角部小弯に 20mm 大の 2 型病変認めた。生検で tub2 > por を認め胃癌 cT2N0M0、cStage IB の診断でロボット支援下幽門側胃切除を計画した。術前日に腫瘍口側のレベルで全周性に 5 個 (小弯、前壁小弯より、前壁大弯より、後壁小弯より、後壁大弯より) の改良型 NIRFC を留置した。術中すべてのクリップが視認され、検体でクリップの脱落は認めなかった。手術時間 334 分、出血 5g。合併症なく術後 10 日で退院した。術後病理では断端陰性で pPM0 (59mm) pPM0 (77mm)。術後 1 年の経過で無再発生存である。【考察】胃癌手術において、術中の腫瘍の位置情報は術式選択や切離範囲決定において重要な役割を果たす。我々は従来の NIRFC で腹腔鏡手術における有用性を示してきたが、daVinci に搭載された Firefly での観察は困難であったため、daVinci 対応改良型 NIRFC を作成した。本症例では改良型 NIRFC においてロボット支援下手術においても蛍光ガイドによる胃癌の位置認識が可能であった。daVinci 対応改良型 NIRFC は Dual tracer method における縮小手術に使用できる可能性がある。また、ICG 蛍光法でのセンチネルノードナビゲーションに関しては色素濃度や励起光を工夫することで使用可能となるかもしれない。【結論】胃癌手術において、改良型 NIRFC の位置を daVinci に搭載された Firefly で観察することができた。今後症例の蓄積を行う。

O-14 ESD 時代の cT1 胃癌における術前リンパ節転移診断

静岡県立静岡がんセンター 胃外科

坂東 悦郎、曾根田 亘、永田 雅人、小関 佑介、古川 健一郎、藤谷 啓一、谷澤 豊、
松本 陽介、高橋 恭太、服部 卓、阿部 恭、寺島 雅典

【背景】早期胃癌の治療の半数以上は ESD にて行われる今日では、転移の可能性がある程度高い早期癌が外科切除の対象となってきた。胃癌におけるリンパ節転移の CT 診断能は多施設共同前向き試験である JCOG1302A 試験により検証されたが、対象が術前進行癌 (cT2 以深) であった。ESD 時代における術前早期癌 (cT1) のリンパ節転移診断能に関しての多施設前向き検証研究は存在せず、また後方視的にも多数症例における詳細な研究も乏しい。我々の施設は臨床病期 (clinical stage) にいち早く着目し、その予後予測能と治療方針決定の指標としての重要性を報告してきた (Bando et al. 2017 Gastric Cancer)。後方視的検討であっても多数の cT1 症例における CT のリンパ節転移診断能の評価は意義があると考ええる。【目的】根治的外科手術を行った cT1 症例における術前リンパ節転移診断能を明らかにする。【対象と方法】リンパ節郭清をとまなう根治的胃切除を施行した cT1 (残胃の癌および type1 の食道胃接合部癌を除く) 2,275 例 (2002-2017) を対象とした。リンパ節転移診断能に関しては感度、特異度にて評価した。【結果】cN (+) は 96 例 (4.2%)、pN (+) 363 例 (16.0%) であった。全症例でのリンパ節転移診断の感度;12.7% (46/363)、特異度;97.4% (1862/1912) であった (concordance index は 0.55)。よりリンパ節転移頻度の高い群 (cT1b[n=1216、転移率;21.8%]、40mm 超 [n=383、転移率;24.5%]、生検未分化型 [n=992、転移率;16.2%]) で感度を算出すると、cT1b での感度;16.2% (43/265)、40mm 超での感度;17.0% (16/94)、未分化型における感度;11.2% (18/161) であり、すべて 20% 未満であった。【結語】ESD 時代の今日においても cT1 の 80% 以上は pN0 であった。通常の modality による術前リンパ節転移診断の感度は非常に低く、cN0 であってもリンパ節郭清を省略することは困難と考える。根治性を損なうことなく、リンパ節郭清を省略できる手技の開発・普及が望まれる。

O-15 当科での残胃癌の長期予後に関わる臨床病理学的因子の後方視的検討

大阪医科薬科大学 一般・消化器外科

松尾 謙太郎、田中 亮、今井 義朗、李 相雄

【背景】近年、胃癌検診やヘリコバクター・ピロリ除菌療法の普及に伴い、早期胃癌の割合が増えている。それに伴い残胃癌が増加傾向にあるが、治療方針に関する一定のコンセンサスはない。そこで、我々は当科において残胃癌の長期予後と臨床病理学的因子の関係性を評価することとした。【対象及び方法】2000 年 1 月から 2015 年 12 月に当院で手術を行った残胃癌 65 例 を対象とし、長期予後との関連を後方視的に検討した。生存曲線は Kaplan-Meier 法にて作成し、2 群間の有意差検定には log-rank 検定を用いた。多変量解析には Cox 比例ハザードモデルを用いた。【結果】患者背景に関して、年齢中央値は 71 (46-88) 歳、男性 55 例、女性 10 例、前回手術時の病理診断が良性疾患の症例が 17 例、悪性疾患の症例が 48 例、前回から今回手術までの期間が中央値で 12 (1-59) 年、術式は残胃全摘 49 例、残胃亜全摘 16 例であった。臨床病理学的因子を用いて Kaplan-Meier 法で解析したところ、長期予後における単変量解析では、病理学的因子の T、N 因子および v、ly 因子、さらに手術時間、出血量において有意差を認めた。多変量解析では、N 因子および ly 因子は有意差をみとめなかったが、T 因子、v 因子が独立した予後不良因子であった。【まとめ】残胃癌における長期予後に関与する臨床学的因子の検討をおこなった。解析結果より T2 以上、v (+) が残胃癌における独立した予後不良因子であった。

O-16

当科における原発性空腸回腸腺癌の手術治療成績

千葉大学大学院 医学研究院 先端応用外科学

にしおか ゆり、西岡 祐里、松本 泰典、藏田 能裕、大平 学、早野 康一、遠藤 悟史、今西 俊介、栃木 透、丸山 哲郎、大塚 亮太、林 秀樹、松原 久裕

【背景・目的】

原発性小腸腺癌は稀な疾患であり、その臨床像を検討した報告は限られている。十二指腸癌ではガイドラインが制定されたが、空腸回腸腺癌においては標準治療が確立していない。

今回われわれは当院で手術を施行した小腸腺癌の臨床病理学的検討を行い、空腸回腸腺癌のリンパ節郭清を含めた外科的治療の選択と治療効果につき、検討を加える。

【対象・方法】

2012年1月から2021年12月に当院で手術治療を行った小腸腺癌31例、うち空腸回腸腺癌9例。その中で根治手術を施行した7例を対象に、患者背景、手術内容、化学療法、中長期予後を含めた臨床病理学的検討を行った。

【結果】

7例の患者背景として、年齢の中央値は67(45-75)歳、男女比は5:2であった。腫瘍の深達度はすべてT3以深であり、術前にリンパ節転移陽性と診断したものは6例あったが、そのうち病理学的にリンパ節転移陽性であったものは3例であった。術式は全例で小腸部分切除術とリンパ節郭清が施行され、腹腔鏡下で完遂された症例はなかった。郭清は栄養血管根部まで行ったものが6例、1例は併存症により辺縁動脈までの郭清であった。術後は大腸癌に準じた基準で5例に補助化学療法を行い、リンパ節再発を来した症例はなかった。

【結語】

Stage IIIまでの空腸回腸腺癌では、栄養血管根部までのリンパ節郭清および大腸癌に準じた術後補助療法で良好な治療成績を得る事ができている。術前リンパ節転移診断の正診率は課題であり、画像診断能の向上や、センチネルリンパ節検索の可能性などを追求していきたい。