

食道ESD後ステロイド局注療法の有用性と安全性についての検討

PD1-1

辻井芳樹¹, 河相直樹², 山田拓哉³,
井上拓也¹, 林 義人¹, 西山 範²,
辻井正彦¹, 三田英治³, 井上敦雄²,
竹原徹郎¹

大阪大学大学院 消化器内科学¹,

大阪府立急性期・総合医療センター 消化器内科²,

国立病院機構 大阪医療センター 消化器科³

【背景】広範囲に切除した食道ESD後に生じうる食道狭窄の予防としてステロイド局注療法の有用性が報告されている。食道癌診断・治療ガイドラインでも周在性に関する制約が緩和され、ESDの適応が拡大された。しかし、ステロイド局注療法の有用性と安全性に関する検討はまだまだ十分とは言えない。【目的】ステロイド局注療法の有用性と安全性を検討する。【方法】2007年5月から2014年9月の間に当院を含む3施設で食道ESDを施行した症例のうち、治療前の病変の周在性が半周以上であった42症例を対象として、治療後の狭窄率と狭窄後のバルーン拡張術(EBD)に伴う合併症の頻度につき、ステロイド局注療法の有無で層別化し後ろ向きに比較検討した。【結果】局注/非局注症例はそれぞれ28例(男性27例, 年齢中央値69.5 [範囲51-83] 歳)/14例(すべて男性, 年齢中央値71 [範囲58-80] 歳)であった。病変の内訳は、(1) 腫瘍径(中央値 [範囲]) (2) 位置(Ce-Ut: Mt: Lt-Ae) (3) 治療前周在(半周以上 2/3 周未満: 2/3 周以上) (4) 深達度(EP-LPM: MM-SM1: SM2 以深)に関して、局注群が(1) 40 [18-75] mm (2) 5:16:7 (3) 20:8 (4) 16:7:5, 非局注群は(1) 37 [20-50] mm (2) 1:11:2 (3) 12:2 (4) 8:4:2で両群間に差はなかった。ESD後狭窄は局注群/非局注群でそれぞれ11例(39%)/8例(57%)に認め、切除後潰瘍が3/4周以上となった症例に限ると狭窄率は局注群/非局注群でそれぞれ41% (11/27)/78% (7/9)で、局注群で少ない傾向を認めた(p=0.054)。狭窄に対してEBDを施行した症例(局注群10例/非局注群5例)において、処置回数や最大拡張径に差はなかったが、非局注群でバルーン拡張時の穿孔がなかったのに対し、局注群では4例(各施設で2例, 1例, 1例)に穿孔を認めた。穿孔した4例は、うち3例は保存的加療で軽快したが、1例では外科的手術を要した。【結論】ステロイド局注は食道ESD後の狭窄予防に有用と考えられるが、狭窄をきたした場合の拡張時には穿孔に留意する必要がある。

追加治療の可能性からみた表層拡大型食道表在癌に対するESDの適応拡大

PD1-2

川久保博文¹, 竹内裕也¹, 中村理恵子¹,
高橋常浩¹, 和田則仁¹, 大森 泰³,
矢作直久², 北川雄光¹

慶應義塾大学医学部外科¹,

慶應義塾大学医学部腫瘍センター²,

川崎市立井田病院³

【背景】近年、表層拡大型食道表在癌に対しても安全な内視鏡治療が可能となった。拡大内視鏡診断によって食道癌深達度診断は向上したが、表層拡大型食道癌の内視鏡深達度診断正診率は決して高くなく、追加治療が必要となる症例もある。一方、表層拡大型食道癌に対するESDは術後狭窄のコントロールに難渋し、追加治療の開始が遅れる可能性がある。【方法】当院における術前検査でリンパ節転移を認めない(cN0)表層拡大型食道表在癌症例の診断、治療法、治療成績を検討し、治療戦略の妥当性を検討する。【対象】ステロイド局注による狭窄コントロールを開始した2010年1月から2014年12月までに当院にて切除されたcN0表層拡大型食道表在癌(長径5cm以上)切除例49例(内視鏡治療32例, 手術単独治療17例)を対象とした。内視鏡治療は全例ESDにて一括切除されている。【結果】内視鏡治療例32例の長径は50~85mm(平均69.4mm)で、病理学的壁深達度はEP 3例, LPM 14例, MM 11例, SM1 1例, SM2 3例であった。追加治療を施行したのは4例で、化学放射線療法1例, 手術3例であった。MM 11例中1例にリンパ管侵襲を認め、化学放射線療法を施行した(狭窄コントロールのため切除3ヶ月後に施行)。SM2の3例に手術を施行し、1例にリンパ節転移を認めた。狭窄コントロールに3ヶ月以上を要した症例は10例(31.3%)であり、全周切除9例中7例が3ヶ月以上を要した。全例が再発なく経過観察中である。手術症例17例の長径は50~130mm(平均76.5mm)で、病理学的壁深達度はLPM 2例, MM 7例, SM1 1例, SM2/3 7例であった。リンパ節転移を認めたのは7例(41.2%)でMM 3例(42.3%), SM1 1例(100%), SM2/3 3例(42.3%)であった。1例が再発生存中である。全49例中T1b-SM 12例中5例(41.7%), リンパ管侵襲陽性13例中7例(53.8%), 低分化型扁平上皮癌3例全例(100%)にリンパ節転移を認めた。内視鏡診断EP/LPMの正診率は76.4%で、浅読み23.6%であった。MM/SM1の正診率は60.9%で、深読み26.1%, 浅読み13.0%であった。SM2/SM3の正診率は55.6%で、深読み44.4%であった。【結論】表層拡大型食道癌では深達度T1b-SM, 尿管侵襲陽性, 低分化型扁平上皮癌はリンパ節転移のリスクが高く追加治療の適応となる。ESD後のステロイド局注によって全周切除以外は、追加治療が著しく遅れる症例は少ない。内視鏡深達度MM/SM1は内視鏡診断の正診率も高くなく、全周切除となる症例以外は診断的ESDが推奨される。全周切除となる症例に対する診断的ESDは、追加治療として手術か無治療を選択する症例は適応となるが、化学放射線療法を選択する症例は十分なインフォームドコンセントが必要である。

食道癌に対する EEMR-tube 併用 Double-channel ESD の有用性と追加外科切除術の適応基準

PD1-3

千野 修¹, 幕内博康¹, 島田英雄²,
西 隆之², 山本壮一郎³, 葉梨智子¹,
數野暁人⁴, 新田美穂², 宇田周司³,
小澤壯治⁴
東海大学付属東京病院 外科¹,
東海大学付属大磯病院 外科²,
東海大学付属八王子病院 外科³,
東海大学 消化器外科⁴

【目的】食道 ESD のその解剖学的特性から技術的難易度は高い。クラッチカッター 3.5mm を用いた EEMR-tube 併用 Double-channel ESD 法について治療成績とその有用性について検討した。また、病理組織学的所見から ESD による根治的切除と ER 後の追加外科的切除術の必要性とその適応基準について検討した。【方法】2010 年 1 月から 2015 年 1 月の 5 年間に食道表在癌 107 例 126 病巣に対し ESD を施行した。全周切開後に EEMR-tube のサイドチャンネルから挿入した細径把持鉗子で病巣口側端を牽引すると粘膜下層剥離部の良視野が展開・維持可能である。対象の内訳は男女比 92:15, 46-85 (中央値 67) 歳, 主占居部位 Ce:Ut:Mt:Lt:Ae=13:14:71:24:4, 病型 0-IIa:0-IIb:0-IIc:0-I=15:19:85:7, 病巣長径平均 23.3mm である。誤嚥予防として 110 例 (87.3%) を全身麻酔下に ESD を施行した。【結果】一括切除率 100%, 切除潰瘍面長径 3-11 (平均 4.7) cm で 3/4 周以上切除は 16 例である。合併症は出血 0, 穿孔 1 例 (0.7%), 癒痕性狭窄 3 例 (2.3%) を認めたが, いずれも保存的に軽快した。病理所見は扁平上皮癌:腺癌=122:4, 深達度 M1M2:M3SM1:SM2 SM3=96:19:11, 完全切除率 96.8% であり局所再発・転移例は認めていない。在院日数は 7~11 (中央値 9) 日であり, 治療関連死亡は経験していない。3/4 周未満切除 110 例では ESD 後癒痕性食道狭窄は認めていない。3/4 周以上切除 16 例では 3 例に癒痕狭窄を認めたが, ステロイド粘膜下層局注例では認めていない。内視鏡所見での通常観察の形態学的所見に NBI 拡大観察を加えた正診率は 89.7% (M1M2:97.9%, M3SM1:78.9%) であった。また, T1a-MM, SM1 癌の切除 212 例を病理組織学的に検討するとリンパ節転移率 16% を示したが, 1y 陽性群では 38.8% と有意に上昇した。転移リンパ節個数は 2 個以内が 92% で外科切除例 5 年生存率は 93% を示した。【結論】本方法での良視野確保は食道 ESD の安全性と一括切除に有効である。癒痕狭窄はステロイド使用により予防可能であった。深達度 T1a-MM, SM1 癌の ER 後の病理所見で 1y 陽性では追加外科的切除術を考慮する必要がある。根治性を得るために病態を理解した上での食道 ESD と追加治療の必要性を判断することが重要である。

食道 T1a-MM 癌に対する内視鏡治療と手術の長期成績

PD1-4

川田研郎, 河野辰幸, 中島康晃
東京医科歯科大学 医学部 食道外科

【初めに】食道癌取扱規約第 10 版補訂版にて「食道の早期癌は粘膜癌である」と定義されている。2001 年の第 46 回食道色素研究会のアンケート調査によれば, T1a-MM 癌の 9.3% に転移を認めるとされ, 「早期癌」の中には, 内視鏡治療のみでは治らない症例が含まれる。【目的】食道 T1a-MM 癌への内視鏡治療と手術の長期成績を明らかにする。【対象と方法】2014 年 4 月までに前治療なく内視鏡治療または手術を行った食道 T1a-MM 癌 (腺癌, 悪性黒色腫を除く) を対象とし, 治療成績について検討した。内視鏡治療例 106 例 109 病変 (男性 95 例, 女性 11 例, 平均年齢 67.4 歳) と手術例 49 例 (男性 43 例, 女性 6 例, 平均年齢 63.3 歳) で, 内視鏡治療例においては, 主に脈管侵襲陽性例に追加治療を勧めた。手術や放射線治療を希望しない症例は, おおよそ半年おきの CT と内視鏡により経過観察した。【結果】内視鏡治療例の 25 病変, 22.9% に脈管侵襲陽性で, 追加治療として放射線治療を 3 例, 根治手術を 3 例に行った。放射線照射例のうち 1 例は, 難治性の食道潰瘍のためにその後根治術を行った。また表層拡大型食道癌で EMR+APC 計画的分割治療を行った 1 例がその後局所制御不良となり根治術を行った。リンパ節再発例は 1 例で, ESD から 1 年 2 ヶ月後に頸部再発, その後全身に転移し, 原病死した。長期予後は, 原病死 1 例のみで, 他癌死 19 例, 他病死 6 例であった。内視鏡治療例の 5 年生存率は 78.8%, 10 年生存率は 66.6% であった。一方, 手術例のうち脈管侵襲陽性例は 16 例 (32.6%) で, リンパ節転移は 6 例 (全例がリンパ管侵襲陽性) に認めた。リンパ節転移陽性例に術後再発はなかった。長期成績は, 原病死 1 例, 他癌死 6 例, 他病死 12 例 (手術関連死 1 例を含む) であった。手術例の 5 年生存率は 80.5% (P=0.35 で内視鏡治療と有意差なし), 10 年生存率は 58.2% であった。内視鏡治療から 5 年以上経過が追えた 72 例と手術症例と合わせて総合的な T1a-MM 癌のリンパ節転移頻度を検討すると 5.6% (7/124) で, 従来の報告よりも低かった。【結語】T1a-MM 食道癌に対する手術と内視鏡治療の長期成績は同等であり, 転移のない T1a-MM 癌にはまず内視鏡治療を行うことが妥当である。リンパ節転移陽性例に手術後の再発はなく, 根治治療として手術は頼りになる治療である。稀ではあるが手術関連死も含むため, 外科医には安全性の高い治療が望まれる。

食道表在癌に対する内視鏡切除と追加治療の現状

PD1-5

由雄敏之, 土田知宏, 石山晃世志, 藤崎順子
がん研有明病院 消化器内科

【背景】食道表在癌に対する内視鏡切除が広く行われるようになり, ESDの普及により深達度 T1a-MM 以深の癌に対して内視鏡切除をする機会が増えている。それらは内視鏡切除の相対適応 (MM/SM1), 適応外 (SM2 以深) とされ, 多くの症例で追加治療を行っているが, その予後に関する報告は少ない。【目的】T1a-MM 以深の癌の追加治療の現状とその予後を明らかにする。【対象】2003年から2012年までに当院にて内視鏡切除された食道扁平上皮癌のうち, その病理結果が T1a-MM 以深であった 141 例について脈管侵襲, 浸潤形式, 追加治療の有無および予後について retrospective に検討した。【結果】141 例 (男性 128 例, 女性 13 例) の年齢の中央値は 66 歳, 深達度の内訳は MM/SM1/SM2 以深がそれぞれ 85/20/36 例, 切除方法は EMR76 例, ESD65 例であった。観察期間の中央値は 41 か月 (2-140) であった。T1a-MM 癌 85 例のうち脈管侵襲なし, 滴状浸潤 (DI) なしの 69 例はそのまま経過観察され, 1 例に転移再発を認めたが手術, 術後 CRT を施行され, その後は再発なく生存中。他の 16 例のうち 7 例に追加治療 (手術 3 例, CRT4 例) が行われ転移再発を認めていない。SM1 癌 20 例のうち 5 例に追加治療 (手術 1 例, CRT 4 例) を施行し, 転移再発 2 例, 原病死 2 例を認め, SM2 以深の癌 35 例のうち 23 例に追加治療 (手術 13 例, CRT6 例, RT4 例) が施行され, 転移再発 4 例, 原病死 3 例を認めている。m3/sml/sm2 以深でそれぞれ 3 年生存率は 86.9%/75.0%/82.9%, 5 年生存率は 85.7%/70.0%/80.0% であった。【結語】MM 以深癌に対する内視鏡切除を中心とした集学的治療の成績は良好だった。MM 癌, SM 癌であっても十分に病理評価ができる切除, 適切な追加治療を行えば, 内視鏡切除を先行した治療は良い選択肢の一つと考えられた。

表在食道癌 ESD 後のフォローアップと追加治療の必要性

PD1-6

飯塚敏郎, 菊池大輔, 布袋屋 修,
山田晃弘, 貝瀬 満
虎の門病院 消化器内科

【目的】表在食道癌 ESD 後, 組織学的に T1a-MM 以深の病変に対するフォローアップのあり方や追加治療の適応に関して, まだ controversial な点がある。今回当院で経験したリンパ節転移再発を診断した検査, および発見時期, 深達度別また追加治療別の治療成績の差異などを検討した。【対象】2005年4月~2013年12月までに ESD を施行し, 組織学的に扁平上皮癌で T1a-MM 以深であった 188 例を対象とした。今回 salvage ESD 症例や, 食道切除後頸部食道 ESD 症例などは除外した。【結果】平均年齢は 65.6 歳, 男性 172 人, 女性 16 人, 病変の位置は U29 例, M105 例, L54 例, 深達度は T1a-MM: 111 例, SM1: 27 例, SM2 以深: 50 例であった。リンパ節再発は縦隔: 10 例, 腹部: 1 例, 頸部: 2 例, 遠隔臓器再発は 3 例であった。縦隔リンパ節転移再発の最初の診断は EUS で 7 例, CT は 4 例であった (重複あり)。発見までの期間は ESD 後平均で 33 カ月 (16.4-68 カ月)。追加治療は手術が 32 例, 化学療法 3 例, CRT83 例, 照射のみ 3 例, 経過観察 67 例であった。MM/SM1 で脈管侵襲がない 88 例においては, 経過観察が 51 例, CRT (含化学療法・放射線単独) 33 例, 手術が 4 例施行され, 再発は経過観察された症例のみで 5 例であった。原病死 3 例を含む 8 例に死亡が認められ, 追加治療の有無で生存率に有意差は見られなかった。一方 MM/SM1 で脈管侵襲が認められた 50 例では, 経過観察が 9 例, CRT26 例, 手術が 15 例施行され, 再発は経過観察と CRT がされた症例 3 例であった。原病死 1 例を含む 9 例に死亡が認められ, 生存率はそれぞれ CRT で, 3 年 96%, 5 年 96%, 手術で 100% と 91.7% であるのに対し, 経過観察された例では 75% と 45% と有意に低下した ($p=0.0031$)。SM2 以深 50 例では, 経過観察が 7 例, CRT30 例, 手術が 13 例施行され, 再発は手術例 1 例, CRT 例 7 例であった。原病死 5 例を含む 8 例に死亡が認められ, 追加治療別に有意差は認められなかった。【結語】縦隔リンパ節再発の診断には EUS が有用であるが, 5 年を経過しても再発する症例が認められ, 検査継続期間は慎重に決定する必要がある。一方追加治療選択にバイアスがあるものの, 追加手術症例での再発は 1 例のみであった。他病死も 16 例見られ, 追加治療の決定には基礎疾患を考慮して慎重に行う必要がある。

ESD を施行し pT1a-MM, T1b (sm1) であった食道癌症例の検討

PD1-7

高橋宏明¹, 岡原 聡¹, 明神美弥子³,
西田靖仙², 久須美貴哉², 細川正夫²
恵佑会第2病院 消化器内科¹,
恵佑会札幌病院 外科²,
恵佑会札幌病院 放射線科³

【目的】 SM1 までの食道表在癌であれば ESD にて病巣自体の完全切除は可能であるが, M3, SM1 癌は転移能の高さから ESD の相対適応病変とされている。脈管侵襲の有無や症例の全身状態を考慮しながら追加治療の適否を検討することとなるが, 追加治療の必要性や有効性はいまだ十分に明らかにされていない。現在の治療方針が妥当であるか否かを明確にするため当院にて ESD を施行し pT1a-MM, T1b (sm1) であった食道癌症例の検討を行った。【方法】平成 15 年 12 月より平成 25 年 12 月までの間に ESD を行い, 病理組織学的に深達度が M3, SM1 であった食道癌症例 169 症例のうち, 前治療のある例, 経過観察が行えなかった例を除外した 159 例を対象とした。対象症例の臨床病理学的因子, 再発の有無, 予後を検討した。なお, 当院では病理組織診断上, 低分化型癌や脈管侵襲のある M3 癌, SM1 癌は追加治療を行うことを基本方針としている。【成績】対象症例の平均年齢は 67.5 (41-87) 歳, 男女比は 6.8:1 であった。組織型は 144 例が扁平上皮癌で 15 例 (9.4%) が腺癌であった。平均病変径は 3.3cm で, 病理学的深達度は M3 が 118 例 (74.2%), SM1 が 41 例 (25.8%) であった。脈管侵襲を認めたものが 32 例 (20.1%) で, 病理学的断端陰性率は 96.2% (153/159) であった。ESD の合併症は, 穿孔を 1 例 (0.6%), 狭窄を 31 例 (19.5%) に認めた。追加治療を行わなかったものが 129 例 (81.1%), 化学±放射線療法を行ったものが 24 例 (15.1%), 外科切除を行ったものが 6 例 (3.8%) であった。平均観察期間は 46 (3-129) ヶ月で, 局所再発は 2 例 (1.3%) に認められた。15 例 (9.4%: M3 11 例, SM1 4 例) にリンパ節もしくは遠隔臓器再発を認め, そのうち 10 例は追加治療を行わなかった症例で残りの 5 例は化学療法もしくは化学放射線療法を行った例であった。追加治療として外科切除を行った 6 例のうち 2 例にリンパ節転移を認めたが, 切除後再発症例は認めていない。原病死は 3 例認め, 2 例は追加治療として化学放射線療法をおこなったものの頸部リンパ節再発を来した症例で, 1 例は追加治療を行わずに肝転移再発を来した例であった。放射線性肺臓炎によると考えられた死亡が 2 例に認められた。なお他臓器癌を合併した例は 71 例 (44.7%) で, 7 例が他臓器癌で死亡していた。【結論】病理組織学所見による追加治療の適応選別をかけているにもかかわらず約 10% の症例で転移再発を認めた。再発率の減少やより適した追加治療を行うため今後更なる検討が必要と考えられた。また予後改善の観点からは他臓器癌への配慮も重要と考えられた。

MM/SM1 食道癌におけるリンパ管侵襲および滴状浸潤の有無とリンパ節転移に関する検討

PD1-8

土肥 統¹, 間嶋 淳¹, 小野澤由里子¹,
北市智子¹, 堀居雄介¹, 藤田泰子²,
鎌田和浩¹, 岸本光夫², 内藤裕二¹,
柳澤昭夫²
京都府立医科大学 消化器内科¹,
京都府立医科大学 病院病理部²

【背景】 MM/SM1 食道癌における ESD は相対適応に位置づけられているが, ESD 後の治療方針の選択については慎重に検討すべきである。当院では ESD による病理学的評価にて深達度 MM/SM1 と診断し, リンパ節転移の危険因子であるリンパ管侵襲 (ly) あるいは滴状浸潤 (droplet infiltration: di) を認めた場合には, 基本的に追加治療を勧めている。【目的】当院の MM/SM1 食道癌 ESD 症例において, リンパ節転移危険因子 (ly, di) の有無とリンパ節転移との関係を検討し, この因子の有無が追加治療の指標に適切かどうかを明らかにする。【対象と方法】2006 年 1 月から 2014 年 3 月までに当院にて ESD を施行した MM/SM1 食道癌: 41 症例のうち垂直断端陽性例を除いた MM/SM1 症例: 38 症例 (MM: 35 例, SM1: 3 例) を対象とした。男女比 37: 1, 年齢中央値 69 歳 (53-86 歳)。リンパ節転移の有無は, 追加外科切除および ESD 施行後の臨床経過により判断した。MM/SM1 食道癌 ESD によるリンパ節転移の危険因子 (ly, di) の有 (+), 無 (-) とリンパ節転移の有無との関係について後ろ向きに検討した。ly は全例 D2-40 により評価を行った。【結果】(1) ly (+) かつ di (+) は 13.2% (5/38 例) で, リンパ節転移は追加手術 2 例中 1 例に認め, 追加治療なし 3 例は再発なし。(2) ly (+) かつ di (-) は 4.4% (3/38 例) で, リンパ節転移を追加治療なしの 1 例に認めた。他の 2 例はリンパ節転移を認めていない。(3) ly (-) かつ di (+) は 21.1% (8/38 例) で, リンパ節転移は追加手術 3 例および他の 5 例も認めていない。(4) ly (-) かつ di (-) は 57.9% (22/38 例) で, リンパ節転移は追加手術 1 例と追加治療なし 21 例のいずれも認めていない。【結語】ly (-) かつ di (-) の MM/SM1 症例ではリンパ節転移がなく, 適応拡大の可能性が考えられた。ly (+) かつ di (+) の場合は, 高率にリンパ節転移を認めており, 追加治療を積極的に考慮すべきである。今回の検討では di (+) のみではリンパ節転移例を認めなかったが, 症例が限られておりさらなる症例の蓄積が必要と考えられた。

cNO, MM/SM 食道癌内視鏡治療後のリンパ節再発診断の成績と対策

PD1-9

有馬美和子¹, 都宮美華¹, 福田 俊²,
田中洋一², 石川文隆³
埼玉県立がんセンター 消化器内科¹,
埼玉県立がんセンター 消化器外科²,
埼玉県立がんセンター 病理診断科³

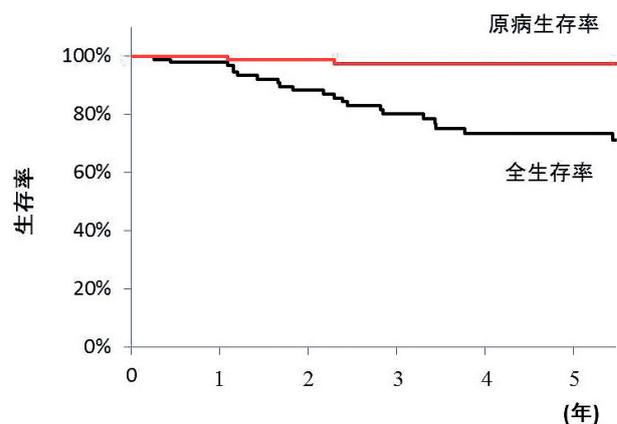
【目的】食道 MM/SM 癌に ESD が適応拡大される傾向にあるが、再発が救済不能な状態で発見される報告も少なくない。リンパ節転移の危険因子 (RF) 陽性例には追加治療を行うよう勧めているが、合併疾患から行えないこともあり、RF 陽性でも転移陰性例も多いなど、追加治療の適否は問題が多い。このため、根治可能なレベルでの再発診断を目指し、術前診断と経過観察を行ってきた。この follow up system の診断能と治療成績を検証する。【対象と方法】2000年8月～2014年6月に内視鏡的切除した cNO, MM/SM 癌 137 例 (MM 癌 65 例, SM1 癌 26 例, SM2 癌 46 例) を対象とした。年齢 44～91 歳 (中央値 69 歳), Ce8 例/Ut19/Mt74/Lt31/Ae5, 経過観察期間は 6～146 ヶ月 (中央値 49 ヶ月) である。術前転移診断は EUS, CT, US を行い、治療後も 6 ヶ月ごとに同様に経過観察した。RF は 0-I と 0-III 型, por/特殊型, INFc, ly, v 陽性とした。追加治療は RF 陽性のうち全身状態を考慮して選択した。RF の有無によるリンパ節転移の頻度、リンパ節再発例の発見時期と発見方法、治療と予後を検討した。【結果】RF 陽性 78 例中 31 例 (40%) に追加治療 (CRT/RT20 例, 化学療法 3, 手術 8) を行った。SM1 癌の手術例 1 例に微小転移を認め、追加治療を行わずに経過観察した 47 例中 7 例 (15%) (MM 癌 4 例, SM1 癌 1 例, SM2 癌 2 例) にリンパ節再発を認めた。RF 陰性 59 例には再発を認めなかった。リンパ節転移は計 8 例 (5.8%) に陽性で、RF 陽性群で 10%, RF 陰性群で 0% であった。RF 陽性群の転移頻度は MM 癌で 4/25 (16%), SM1 癌で 2/18 (11%), SM2 癌で 2/35 (6%) であった。リンパ節再発は EUS が 7 例中 6 例, CT が 3 例, US が 1 例を診断した。診断時のリンパ節長径は 6～22mm, 発見時期は治療後 3～46 ヶ月であった。2 例に腹部, 3 例に頸部上縦隔リンパ節郭清, 2 例に根治手術を行った。0-Is 型 por の SM2 癌, ly, v 陽性の 0-IIc 型 MM 癌の 2 例が、術後 CRT を追加したものの再発し原病死した。【考察】RF の有無はリンパ節転移例を良く選別できていたが、RF 陽性例の転移例は 10%, SM2 癌でも 6% であった。予防的手術例 9 例中、pN (+) は 1 例であったことを考えると、過剰な追加治療を行っている可能性もある。初回診断時には転移の検出が困難な事も多いため、経過観察時に救済可能なレベルで再発を検知することが大切である。EUS を行うと術前の cNO の質が向上すると思われ、定期的に経時的変化を追うことで、より早期のリンパ節再発診断が可能となる。リニア型 EUS は食道壁近傍の解像度が良く、頸胸腹境界領域の検索にも優れており、現在後継機を開発中である。【結語】RF の有無による追加治療の選択は妥当と考えられた。リンパ節転移の早期発見には EUS を中心とした modality による定期的な検索が有効である。

pMM 以深の食道扁平上皮癌 EMR/ESD 例の経過観察と長期経過

PD1-10

太田正穂¹, 成宮孝祐¹, 工藤健司¹,
白井雄史¹, 中村 努², 佐藤拓也²,
大杉治司¹, 山本雅一¹
東京女子医科大学 消化器外科¹,
東京女子医科大学 八千代医療センター消化器外科²

近年深達度 MM 以深の食道癌に対して相対的適応として EMR/ESD がおこなわれる機会は増加しているが、長期経過や Follow up の方法については定まったものはない。今回 EMR/ESD を施行した pMM 以深の症例の治療経過につき検討した。対象：1993～2014 年に前治療なく EMR/ESD を施行した pMM～SM で、cNO M0 であり、手術移行例を除く食道扁平上皮癌 105 例を対象とした。EMR/ESD 後に原則として化学療法、放射線療法、化学放射線療法 (CRT) が追加治療としておこなわれたが追加治療不能・拒否例もみられた。経過観察は CT 検査を 3～4 か月毎に、内視鏡検査を EMR/ESD 後 2 年までは 4 か月、以後は 6 ヶ月～12 か月毎に行った。結果：平均年齢 68.0 才。平均経過観察期間は 47 か月。pMM 50 例, pSM1 32 例, pSM2 以深 23 例。脈管侵襲陽性例は pMM 11 例 (22%), pSM1 15 例 (47%), pSM2 以上 27 例 (61%)。治療内容は EMR/ESD 単独治療 60 例 (57%), 化学療法追加 16 例 (26%), CRT 追加 16 例 (15%), 放射線療法追加 4 例 (4%) であった。再発は 6 例 (6%) でみられ、EMR/ESD 単独治療 2 例, 化学療法追加 1 例 (26%), CRT 追加 3 例。再発までの平均期間は 16.7 ヶ月, pMM 1 例, pSM1 2 例, pSM2 以深 3 例であり、うち原病死 2 例。原病死例は多発リンパ節再発 1 例, リンパ節+臓器再発 1 例であり、他の 4 例はリンパ節単独再発で発見され、うち 3 例は治療によりコントロール可能であり 1 例が担瘤他病死した。他病死 22 例 (20%) で全生存率は 74% であったが、原病生存率は 97% であった。結論：pMM 以深の ESD/ENR 症例の治療結果は比較的良好に思われたが、再発例も散見された。追加治療のあきらかな有用性は不明であるが、嚴重な経過観察を担保に適応拡大の可能性はありえると思われた。再発病変のコントロールの可否は再発形式によると思われたが、再発発見のためには比較的短期での定期経過観察が望ましいと思われた。



MM以深食道表在癌に対する
ESD後の長期経過

PD1-11

五十嵐公洋, 田中雅樹, 滝沢耕平,
角嶋直美, 川田 登, 今井健一郎,
堀田欣一, 松林宏行, 小野裕之
静岡県立静岡がんセンター

【背景】食道癌診断治療ガイドラインではリンパ節転移率が比較的低いMMやSM1の表在癌は内視鏡治療の相対的適応とされている。その中でもMMかつ脈管侵襲陰性例は転移リスクの少ないカテゴリーとして認識されているが、長期予後に関する報告は少ない。【目的】MM以深に浸潤した食道表在癌の長期成績を明らかにする。【方法】当科にて2005年3月から2011年12月までの期間にESDを施行し、病理組織学的にMM以深と診断された食道表在癌のうち、初回治療としてESDを施行し3年以上経過を追えた症例の臨床経過を遡及的に検討した。除外基準は、進行癌合併例、食道腺癌またはパレット腺癌症例、死亡例以外で観察期間が3年未満の症例とした。複数の病変を同時治療した場合には、最も深い病変を代表病変とした。病理結果で壁深達度がMM、脈管侵襲陰性かつ垂直断端陰性の場合には、水平断端に関わらず無治療経過観察の方針とし、脈管侵襲陽性またはSM浸潤癌の場合は、原則として追加治療（手術または化学放射線療法）を薦めた。ESD後3年間は4-6ヶ月毎、それ以降は半年毎に上部消化管内視鏡検査及びCT検査による経過を継続している。【結果】当該期間にESDを施行したMM以深の食道表在癌は135病変あり、除外基準に該当する51病変49症例を除いた、84病変80症例を対象とした。患者背景は男/女67/13症例、年齢中央値67歳。病変背景はMM/SM1/SM2は順に44/10/30例、同様に一括切除率100%、100%、93% (28/30)、断端陰性切除率は86% (38/44)、80% (8/10)、57% (17/30)、脈管侵襲陽性23% (10/44)、50% (5/10)、43% (13/30)であった。長期予後に関しては治療関連死となった1例を除いて検討した。MM・脈管侵襲陰性31例のうち2例(6%)のみCRTを行い、29例は無治療経過観察(A群)を行った。脈管侵襲陽性またはSM浸潤48例に対し追加治療を31例(B群)に施行し(CRT25例/手術6例)、17例は無治療経過観察(C群)した。A群は観察中央値54(10-118)ヶ月、1例(3%)領域リンパ節(LN)に再発したが、原病死を認めなかったが他病死を6例に認めた。B群は観察期間中央値60(12-108)ヶ月、6例(19%)LNに再発し、5例が原病死した。再発部位はLN2例、遠隔再発3例、LNと遠隔同時再発1例だった。C群は観察期間中央値48(15-97)ヶ月、5例(29%)がLNに再発し、2例が原病死した。各群間の全生存及び無再発生存期間に差は認めなかった。A群の疾患特異的生存率は良好な傾向であった(p=0.06)。【結語】少数例での検討ではあるが、脈管侵襲の無いMM癌の再発は少数であった。脈管侵襲陽性例やSM浸潤癌に対する追加治療は領域リンパ節再発を減らす可能性はあるものの、有効性に関してはさらなる検討が必要である。

食道T1a-MM・SM癌に対する
ESD/EMRの適応拡大

PD1-12

藤原純子¹, 門馬久美子¹, 三浦昭順²
がん・感染症センター都立駒込病院 内視鏡科¹,
がん・感染症センター都立駒込病院 食道外科²

【目的】T1a-MM, SM癌に対するESD/EMR後の長期成績から、ESD/EMRの適応拡大の可能性について検討する。【対象・方法】2005~2010年にESD/EMRを施行したcN0症例を扱った。1. T1a-MM, SM1癌のうち、3年以上経過追跡できた66例67病変(T1a-MM:52/SM1:15)を検討対象とした。追加治療は、病理組織所見で、脈管侵襲陽性、INFc、滴状浸潤(+), 低分化型のいずれかを認める場合に選択した。2. SM2癌のうち、3年以上経過追跡できた27例27病変について、追加治療別(ESD/EMR単独7, 手術:10, CRT:7, 化学療法:3)に病理所見、長期成績を検討した。【結果】1. T1a-MM, SM1癌では、ESD/EMR単独群は40例(T1a-MM:35, SM1:5)。追加治療群は手術8例(T1a-MM:4, SM1:4), CRT2例(T1a-MM:1, SM1:1), 化学療法1例(SM1:1), 追加治療拒否群は15例16病変(T1a-MM:12, SM1:4)であった。再発例は、単独群T1a-MM癌の2例(5%)と追加治療拒否群の脈管侵襲陽性T1a-MM癌3例(20%)で、再発までの期間は、EMR後2年目のリンパ節再発が4例、4年目のリンパ節・肺転移が1例であった。リンパ節再発の1例は、再発診断後CRTを施行し無再発生存中であるが、1例は担癌治療中、3例は原病死した。単独群の再発例2例は、再発後の病理学的検証にて脈管侵襲陽性の可能性が指摘された。異時性多発癌は22例(33%)、他臓器癌は26例(39%)に認めた。平均観察期間は55.6か月、原病死3例、他病死8例、他癌死2例であった。2. SM2以深癌では、ESD/EMR単独群7例中、追加治療が選択できなかった脈管侵襲陽性の1例が肝転移をきたし原病死した。手術群10例は、1例がリンパ節・肺に転移をきたしCRT施行、その後白血病を発症し他癌死、他はpN0で再発例はなかった。CRT群7例は、姑息的CRTを選択した2例で再発をきたし、1例は再発リンパ節に対してCRTを施行し生存中、1例は原病死した。化学療法群1例でも再発を認め、再発リンパ節に対しCRT施行し生存中である。異時性多発癌は4例(15%)、他臓器癌を12例(44%)に認めた。平均観察期間は51.9か月、原病死2例、他癌死3例であった。【結論】T1a-MM, SM1癌に対するESD/EMR後の追加治療は、病理組織所見を参考に決定することがおむね妥当と考えられるが、病理学的検索にも限界があり、追加治療の適応基準を満たさない場合でも、十分に経過観察すべきである。SM2以深癌では、ESD/EMRを中心とした温存治療が可能な症例が存在する一方、姑息的治療しか選択できない症例の予後は不良であり、全身状態を加味した治療戦略が必要である。

表在型 Barrett 癌の深達度評価と予後に関する多施設共同研究 (第 72 回食道色素研究会)

PD2-1

相田順子^{1,2}, 石原 立³, 濱田新七⁴, 都宮美華⁵, 有馬美和子⁵, 高橋亜紀子⁶, 小山恒男⁶, 前田有紀⁷, 平澤 大⁷, 西 隆之⁸, 小澤壯治⁸, 小熊潤也⁸, 川田研郎⁹, 河野辰幸⁹, 西村 誠¹⁰, 井下尚子¹¹, 松井 啓¹², 竹内 学¹³, 小林研二¹⁴, 小野陽一郎¹⁵, 石崎達郎¹⁶, 田久保海誉²

第72回食道色素研究会当番世話人¹,

東京都健康長寿医療センター研究所 老年病理学研究チーム²,

大阪府立成人病センター 消化器内科³,

大津市民病院 病理部⁴,

埼玉県立がんセンター 消化器内科⁵,

佐久医療センター 消化器内科⁶,

仙台市立医療センター仙台オープン病院 消化器内科⁷,

東海大学 消化器外科⁸,

東京医科歯科大学⁹,

東京都健康長寿医療センター 内視鏡科¹⁰,

虎の門病院 病理¹¹,

虎の門病院 消化器内科¹²,

新潟大学 消化器内科¹³,

兵庫県立西宮病院 外科¹⁴,

福岡大学筑紫病院 消化器内科¹⁵,

東京都健康長寿医療センター研究所 福祉と生活ケア¹⁶

第 72 回食道色素研究会では「表在型 Barrett 癌の深達度診断」という主題を掲げ、臨床病理学的に表在型 Barrett 癌の深達度について、その評価方法についての討論を行った。食道癌取扱い規約第 10 版補訂版の定義に基づいて判定された浸潤性の表在型 Barrett 癌のうち、予後を観察しえた症例を多施設共同研究として研究会によりアンケート調査が行われた。このアンケート調査に基づき、臨床所見と深達度や予後との関係、病理組織学的に深達度の評価をどのように行うべきかについて、今回検討した。その解析結果について発表する。参加施設数は 12、症例数は外科切除例 58、内視鏡切除例は 148 (1 月 17 日現在) であった。年齢、性別、背景病変、病変の存在部位、病型分類、腫瘍径、組織型、深達度、粘膜下層浸潤深さ実測値、粘膜下層浸潤幅実測値、浸潤様式、脈管侵襲 (静脈、リンパ管)、腫瘍の遺残、同時性リンパ節転移、術後治療、再発の有無、リンパ節・臓器再発、再発の時期、予後、生存期間について解析した。外科切除例における同時性リンパ節転移は最大腫瘍径の大きいもので起きやすく (カットオフ値: CO: 23.5 mm)、浸潤様式 INFa ではリンパ節転移は認められなかった。また、リンパ節または臓器の転移・再発例 9 例はすべて予後不良であり、深達度は全て pT1a-DMM 以深の症例であった。最大腫瘍径の大きいもの (CO: 17.5 mm)、粘膜下層浸潤の深いもの (CO: 2410 μ m) で有意に転移・再発が見られた。リンパ節の転移再発例では粘膜下層浸潤の幅が広がった (CO: 5050 μ m)。粘膜内 Barrett 癌のうち、pT1a-DMM 例は転移再発の危険性があり確実に区別して考える必要があるが、より浅い浸潤癌の深達度評価の必要性は、はっきりしなかった。粘膜下層浸潤例はかなり深く浸潤したもので再発・転移が見られたが、浸潤深さ CO 値が非常に大きく、内視鏡切除例における pT1b-SM1 と pT1b-SM2 の深達度判定基準を設定するにはさらに症例を加え検討する必要があると考えられた。追加症例を加え、解析した結果を発表する。

胃全摘後逆流性食道炎モデルにおける PPI の効果

PD2-2

橋本直樹¹, 今本治彦²

近畿大学医学部¹,

近畿大学医学部外科²

【目的】胃全摘後逆流性食道炎の治療法として、メチル酸カモスタット投与にて症状の改善を認めず、PPI の投与により劇的に改善する症例を経験した。我々は、胃全摘後逆流性食道炎モデルを作成し、PPI 投与の効果を検討した。【方法】8 週の Wistar 系雄性ラット (300-350g) 16 匹を使用し、全麻酔下に開腹し、胃全摘後、食道十二指腸端々吻合を行った。術後 1 週目より、腹腔内に PPI 群 (n=8): Rabeprazole sodium (30mg/kg/day)、Control 群 (n=8) 同量の生食水を 2 週間投与した。また sham 群は全麻酔下に単開腹した (sham 群) (n=5)。3 群とも術後 3 週目に全麻酔下に、犠死さし、食道を採取した。A. 肉眼所見: 食道を縦切開し食道病変を評価した。B. 病理所見: HE にて染色 C. COX2 発現局在の検討: D. 組織増殖活性の検討: PCNA 免疫染色を用いた。E. 食道組織中 PGE2 測定 F. 食道内胆汁酸濃度: 食道採取後、生食 0.5cc にて食道内腔を還流後、還流液を測定した。G. 総胆管中胆汁酸: 26G のチューブを総胆管に留置し、胆汁を採取。【結果】1. 肉眼所見: Control 群では、食道壁は肥厚、白い結節状斑点でおおわれ、縦走潰瘍が中下部にみられた。PPI 群は Control 群に比し有意に軽度であった。2. 病理学的所見: Control 群は全例、広範囲にわたり食道粘膜上皮が部分的に欠損し、びらんが認められ、顆粒球を中心とした高度の炎症細胞浸潤が粘膜下層にまで及んでいた。一方、PPI 投与群では、食道粘膜上皮の脱落、炎症性細胞浸潤の程度も軽度であった。3. PCNA LI: Sham 群 30 \pm 5, PPI 群 40 \pm 5, Control 群 65 \pm 10 で、Control 群は有意に PPI 群に比し高値であった。4. 組織中 PGE2: (pg/TPmg): Sham 群 25 \pm 5, PPI 群 372 \pm 30, Control 群 691 \pm 50 で Control 群が PPI 群に比し有意に高値を呈した。5. 食道還流液中の胆汁酸濃度 (μ mol/L): PPI 群は 50 \pm 5, Sham 群 (40 \pm 5) に近似し、Control 群 (175 \pm 50) は PPI 群に比し、有意に高値を呈した。6. 総胆管中胆汁酸濃度 (mmol/L): PPI 群 22.9 \pm 3.5, Control 群 26.5 \pm 5.1 と両群に有意差を認めなかったが、Sham 群 (18.2 \pm 2.4) に比し、有意に高値を呈した。【結語】1. PPI 投与により食道内腔中の胆汁酸が生食群に比し低値となり、その結果、下部食道組織中の炎症の指標である COX2、PGE2 が低下した。2. PPI は、総胆管中の胆汁酸を抑制せず、食道内腔中の胆汁酸が、生食群に比し低値を呈した原因としては、(V.Jensen が A double-blind placebo-controlled trial of omeprazole on Characteristics of the migrating motor complex in healthy volunteers. Aliment Pharmacol Ther 1989;3:615) 十二指腸の運動が亢進し、食道への胆汁酸の逆流が低下したと考えられた。

NERDの食道粘膜微細炎症および食道粘膜抵抗から見たPPI反応性の差異

PD2-3

眞部紀明¹, 春間 賢²川崎医科大学 検査診断学(内視鏡・超音波)¹,川崎医科大学 消化管内科学²

【背景】胸やけ患者の70%は、食道粘膜傷害を認めない非びらん性胃食道逆流症(NERD)である。NERDの約半数はプロトンポンプ阻害薬(PPI)に抵抗を示すため臨床問題となるが、現時点でPPI治療の反応性を予測するマーカーはない。【目的】NERDのPPIに対する治療反応別の病態の差異について、食道粘膜微細炎症および粘膜抵抗性の観点から比較検討する。【対象】上部消化管内視鏡検査で食道粘膜傷害を認めないことを確認した胸やけ患者41例を対象に、鉗子孔から挿入したセンサーを食道胃接合部より5cm口側の食道粘膜に接触させ電気抵抗を測定した。その後、同部より採取した2個の生検組織を用いて、Microscopic esophagitis (ME)の頻度、定量的RT-PCR法を用いたタイトジャンクション蛋白および炎症性サイトカインの評価を行った。GERD症状はFスケール問診票により評価し、MEは、Savarinoらの方法に従い評価した(J Gastroenterol 2013)。対象患者はPPI倍量を2週間服薬し、胸やけ症状が消失した症例をPPI奏功群(Group A)、消失しなかった症例を抵抗群(Group B)に分類した。次に両群間における病態の差異を食道粘膜微細炎症および粘膜抵抗性の観点から検討した。【結果】対象41例は、Group A(18例)、Group B(23例)に分類できた。GERD症状は2群間で差を認めなかったが、MEはGroup Aで有意に頻度が高く、炎症性サイトカインの上昇も認められた。一方、claudin1以外のタイトジャンクション蛋白については、2群間で差を認めなかった。内視鏡下に測定した食道粘膜のadmittance (impedanceの逆数)については、Group Aが有意に高い結果であった($P<0.05$)。さらに粘膜抵抗と粘膜微細炎症の組織学的指標の一つであるbasal cell hyperplasiaとの間に有意な正の相関を認めた($r=0.68$, $p<0.05$)。【結語】食道粘膜の微細炎症の有無および粘膜抵抗性の多寡により、NERDのPPI反応性が予測できる。

表在型Barrett食道腺癌の内視鏡的特徴と病態および治療に関する検討

PD2-4

齊藤真弘, 小池智幸, 中川健一郎,

菊池弘樹, 八田和久, 荒 誠之, 浅沼清孝,

宇野 要, 飯島克則, 下瀬川 徹

東北大学医学部 消化器病態学分野

【目的】(1)表在型Barrett食道腺癌の臨床病理学的特徴と治療後経過を明らかにすること。(2)胃酸分泌能および食道内逆流の因子の検討から、Barrett食道腺癌の病態を明らかにすること。

【方法】(1)表在型Barrett食道腺癌55症例59病変を対象に臨床病理学的特徴と治療後経過について検討した。(2)*H.pylori*感染の有無は血清抗体で判定した。また、胃酸分泌能はEGT(mEq/10min)(Am J Gastroenterol 1998)にて測定、食道内逆流因子は24hr食道pHインピーダンスモニタリング検査(MII-pH)を用いた。

【成績】(1)対象55患者の背景は、平均年齢65.8歳。男性:女性51:4、平均BMI22.3、食道裂孔ヘルニア35例(63.6%)、LA分類gradeA以上の逆流性食道炎合併15例(27.8%)、LSBE11例(20.0%)であった。

対象59病変の肉眼型は0-I型7病変(11.9%)、0-IIa型22病変(37.3%)、0-IIb型6病変(10.2%)、0-IIc型21病変(35.6%)、0-IIa+IIc型3病変(5.1%)であった。病変の色調は発赤調が52病変(88.1%)、正色調が3病変(5.8%)、褪色調が4例(6.8%)であった。病変の占拠部位は0~3時方向が46病変(78.0%)(SSBEで41/48病変(85.4%)、LSBEで5/11病変(45.5%))、組織型は分化型57病変(96.6%)、未分化型2病変(3.4%)、深達度はM44病変(74.6%)、SM18病変(13.6%)、SM2以深7病変(11.9%)であり、深達度M、SM1は全例分化型癌であった。

治療法はcMと術前診断した51症例(92.7%)に内視鏡治療を行い(pSM2の4例に追加外科手術を施行)、cSM2以深と診断した4例(7.3%)に外科手術を選択した。最終的に外科手術を要した8例中4例がpSM2、2例がpSM3で、また2例が未分化型であった。術前にcSM2以深と診断した症例中1例は外科手術を施行したがpMであった。内視鏡治療51例の観察期間中(平均47.3ヵ月、中央値22.0ヵ月、最長163ヵ月)に異所再発を1症例(1.9%)のみ認め、再度ESDを施行した。また外科手術を施行した未分化型のpSM3の1症例が原病死した。

(2)HP陽性は15例(27.3%)であった。EGT値の平均値は 4.56 ± 2.8 mEq/10min(HP陰性例のEGT平均値3.6)と高値を示した。MII-pHを施行した15例の平均食道内酸逆流時間(%Time pH<4)は7.79%(基準値4.2%以下)と延長、Bolus Exposureの平均値は3.61%(基準値1.4%以下)(酸逆流1.89%、弱酸逆流1.63%、アルカリ逆流0.09%)と高値を示した。逆流回数の平均値は64.7回(基準値73回以下)(酸逆流26.2回、弱酸逆流35.7回、アルカリ逆流2.8回)であった。

【結論】表在型Barrett食道腺癌は発赤調で0~3時方向に多く認められ、内視鏡治療施行後の予後は良好であった。HP陰性で胃酸分泌能が高値であること、食道内酸暴露に加え非酸逆流がBarrett食道腺癌の発症に影響を及ぼす可能性が示唆された。

清水智樹, 藤崎順子, 大前雅実
がん研有明病院 消化器内科

【背景】SSBE が背景の Barrett 食道腺癌 (Barrett's esophageal adenocarcinoma: BEA) を食道胃接合部癌に纏めて取扱う議論がある。一方 LSBE が背景の BEA は稀であり、扱いを差別化すべきかは分かっていない。

【目的】SSBE と LSBE を背景とする BEA で、ESD 治療成績に差があるかを明らかにする。

【方法】2014 年 8 月までに当院で ESD を施行した表在型 BEA 49 例 (50 病変) を対象とした。SSBE が背景の群 (S 群, 44 例 44 病変) と LSBE が背景の群 (L 群, 5 例 6 病変) に分け、治療成績を比較した。治癒切除基準は深達度 DMM までで脈管侵襲無しと定義した。長期予後は Kaplan-Meier 法を用いて計算した。

【結果】1. 臨床情報: 平均年齢は S 群と L 群で 63.7 ± 11.4 歳 vs. 67.8 ± 11.0 歳で、性別 (男/女) は 38 人/6 人 vs. 4/1 人、平均 BMI は 23.0 vs. 24.0 であった。LA 分類 grade A 以上の逆流性食道炎は 11/44 例 (25%) vs. 0/5 例 (0%), 食道裂孔ヘルニアは 41/44 例 (93%) vs. 5/5 例 (100%), 萎縮性胃炎は 21/44 例 (48%) vs. 0/5 例 (0%) ($p=0.041$) に認めた。

2. 病変の特徴: 主肉眼型 (隆起/平坦/陥凹) は 29 例 (66%)/2 例 (5%)/13 例 (30%) vs. 0 例 (0%)/3 例 (50%)/3 例 (50%) ($p=0.008$) で、平均病変径は 15.0mm vs. 18.8mm、腫瘍の局在 (左側壁/右側壁) は 3 例 (7%)/41 例 (93%) vs. 4 例 (67%)/2 例 (33%) であった。

3. ESD 成績と予後: 平均切除径は 36.3mm vs. 32.6mm、平均切除時間は 79.4min vs. 154.4min で、偶発症は狭窄を S 群 2 例 (5%) に認め、穿孔や後出血は無かった。組織型 (分化型/未分化型混在) は 30 例 (68%)/14 例 (32%) vs. 3 例 (50%)/3 例 (50%) で、深達度 (M/SM) は 35 例 (80%)/9 例 (20%) vs. 4 例 (67%)/2 例 (33%) であった。なお、分化型は全例 M 癌だが、未分化型混在は 11/17 例 (65%) が SM 癌であった。全例一括切除に成功し、完全一括切除率は 82% vs. 67%、治癒切除率は 66% vs. 50% であった。非治癒となった 18 例中、追加外科手術は 13 例に行われリンパ節転移は無かった。非治癒因子 (SM 浸潤/M 癌で脈管侵襲+/M 癌で HM+) は 9 例/3 例/3 例 vs. 2 例/1 例/0 例であった。全症例の 3 年全生存率は 90.5%、両群共に原病死は認めず、観察期間中央値は 25 か月であった。

【考案】L 群では有意に萎縮性胃炎や隆起型が少なかった。また、切除時間が長く、未分化型混在や SM 浸潤癌が多く、非治癒切除が多い傾向があった。非治癒因子は S 群で多岐に渡るが、L 群は SM 浸潤が多かった。

【結語】ESD を施行した BEA のうち LSBE が背景の症例数は少ないが、SM 癌率および未分化型混在率が比較的高く、LSBE の経過観察においては早期発見が課題である。また、LSBE が背景の BEA には安全に ESD を施行可能だが、その成績には治癒切除率が非常に低いなどの差異があった。

久米雄一郎, 川田研郎, 松井俊大,
中島雄高, 藤原直人, 了徳寺大郎,
宮脇 豊, 東海林 裕, 中島康晃, 河野辰幸
東京医科歯科大学 食道外科

【はじめに】我が国の食道癌の殆どが扁平上皮癌であり、欧米で増加している Barrett 食道癌を経験することは少ない。しかし、近年表在性 Barrett 食道癌の診断技術は著しく向上しており、早期診断により内視鏡治療例も多数報告されている。【目的】教室における表在性 Barrett 食道癌の臨床病理学的特徴および治療成績を明らかにし、深達度の観点から治療方針を検討する。【対象】2014 年 4 月までに経験した Barrett 食道癌 46 例中、表在性の 39 例 (男性 32 例, 女性 7 例, 年齢中央値 66.0 歳, 30~86 歳) を対象とした。病理組織学的深達度別では、M 癌 22 例 (うち T1a-DMM: 14 例), SM 癌 17 例で、SM1 は粘膜筋板 200 μ m までの浸潤として SM1: 4 例, SM2-3: 13 例であった。由来は SSBE 由来 32 例, LSBE 由来 7 例。治療法は、28 例に内視鏡治療のみを行い (EMR: 25 例, ESD: 3 例, M/SM: 17/11), 11 例に根治術を行った (うち 4 例は内視鏡治療後の追加手術, M/SM: 5/6)。【結果】M 癌 22 例の内視鏡病型は 0-IIC: 7 例, 0-IIa (+混合): 6 例, 0-Ip (+混合): 6 例, 0-Is (+混合): 3 例で、腫瘍径の中央値は 15mm (4~65mm)。脈管侵襲陽性は 1 例 (深達度 DMM) のみであり、リンパ節転移陽性 (No.110, 3) であった。LSBE から生じた粗大結節状隆起性病変で大きさ 65 \times 45mm、術前 SM 深部浸潤を疑った症例で、一部に低分化腺癌成分を伴っていた。病理組織学的には 22 例中 3 例 (13.6%) に低分化腺癌成分を認めた。一方、SM 癌 17 例の内視鏡病型は 0-Is (+混合型): 10 例, 0-Ip (+混合型): 3 例, 0-IIa (+混合型): 3 例, 0-IIC: 1 例と、隆起型が大半を占めた。腫瘍径の中央値は 24mm (12~30mm)。脈管侵襲陽性は 8 例 (47%) でリンパ節転移は 3 例 (18%) に認めた。リンパ節転移陽性例はいずれも 28mm を超える 0-Is 病変で、低分化腺癌成分が陽性、深達度は SM2 (1300 μ m) 以深であった。脈管侵襲も 2 例で陽性であり、陰性の 1 例も壁内転移が陽性であった。SM2 (300 μ m) 以浅の全 6 例は、SM1 の 1 例のみ脈管侵襲陽性 (ly1, v0) であったが、全例リンパ節転移はなかった。病理組織学的に、SM 癌の 8 例 (47%) に低分化腺癌成分を認めた。内視鏡治療経過観察例の 28 例中 4 例 (14%) に局所再発を認めたが、内視鏡治療により救済されている。外科切除を施行した 11 例に再発はなく、観察期間中央値: 68 ヶ月で他癌死 2 例は認めるものの、原病死は認めていない。【結語】SM 癌の大半は 0-Is 型を主とした隆起性病変であり、リンパ節転移を考慮した根治手術が妥当と考える。DMM でリンパ節転移した 1 例を除き、深達度 SM2 (300 μ m) までは現在のところ転移再発を認めておらず、症例の集積により内視鏡治療の適応拡大を考慮できる可能性がある。

当院における表在型 Barrett 食道腺癌のリンパ管侵襲とリンパ節転移に関する検討

PD2-7

北市智子¹, 土肥 統¹, 間嶋 淳¹,
小野澤由里子¹, 堀居雄介¹, 藤田泰子²,
鎌田和浩¹, 岸本光夫², 内藤裕二¹,
柳澤昭夫²
京都府立医科大学 消化器内科¹,
京都府立医科大学 病院病理部²

【目的】 近年本邦においても Barrett 食道腺癌の増加が危惧されている。しかしながら、Barrett 食道腺癌では、リンパ節転移の頻度は未だ明らかになっておらず、治療方法は未だ確立されていない。胃癌や大腸癌などの消化管腺癌においてリンパ管侵襲とリンパ節転移が相関することはよく知られている。粘膜内癌のリンパ管侵襲は胃癌では2%と報告(Gastric Cancer, 2015)したが、表在型 Barrett 食道腺癌におけるリンパ管侵襲と深達度との関係については明らかではない。今回、われわれは Barrett 食道腺癌のリンパ節転移の頻度を明らかにするため表在型 Barrett 食道腺癌の深達度とリンパ管侵襲およびリンパ節転移の関連性について ESD 症例と外科手術例において検討を行った。**【対象・方法】** 検討1: 2005年1月から2014年12月に当院で内視鏡的粘膜下層剥離術(ESD)を行った表在型 Barrett 食道腺癌14例(年齢66.0歳, 全例男性, 全例分化型腺癌, 深達度 SMM; 3例, LPM 4例, DMM; 1例, SM1 (150 μ m); 1例, SM2-3; 5例)を対象とし, 全例 D2-40 によりリンパ管侵襲の有無の評価を行った。検討2: 外科手術単独症例においても, 同様にリンパ管侵襲評価を行った。対象は同期間に外科手術を施行した表在型 Barrett 食道腺癌4例(年齢58.7歳, 全例男性, 全例分化型腺癌, 深達度 SMM; 1例, SM2-3; 3例)である。検討3: 外科切除症例4例および ESD 後追加外科切除症例5例においては, リンパ管侵襲とリンパ節転移との関連について検討を行った。**【結果】** 検討1: ESD 症例のリンパ管侵襲陽性例は SMM; 0/3例, LPM; 0/4例, DMM; 0/1例, SM1; 1/1例, SM2-3; 1/5例であり, DMM までの症例ではリンパ管侵襲陰性であったが, 粘膜下層浸潤例でリンパ管侵襲陽性を認めた。検討2: 外科症例のリンパ管侵襲陽性例は SMM; 0/1例, SM2-3; 1/3例でリンパ管侵襲陽性であり, ESD と同様の結果であった。検討3: リンパ節転移はリンパ管侵襲陰性例では0/6例, リンパ管侵襲陽性例では2/3例であり, リンパ管侵襲陽性例でリンパ節転移率が高かった。**【結論】** Barrett 食道腺癌のリンパ節転移は, リンパ管侵襲とリンパ節転移が相関していた。リンパ管侵襲は深達度 SM1 ですでに見られ, SM1 においてもリンパ節転移の可能性が示唆された。SMM, LPM, DMM の症例に関してはリンパ管侵襲陰性であり, ESD の対象となる可能性が示唆されたが, 症例数が限られており, 今後症例数を蓄積の上, リンパ管侵襲およびリンパ節転移の頻度を明らかにする必要がある。

バレット食道癌における病理学的所見に基づく至適リンパ節郭清範囲の推定

PD2-8

阿久津泰典, 河野世章, 上里昌也,
村上健太郎, 太田拓実, 水藤 広,
松本泰典, 碓井彰大, 高橋理彦, 松原久裕
千葉大学 大学院 医学研究院 先端応用外科

【はじめに】 欧米では30年ほど前より食道腺癌, バレット食道腺癌の増加が著明で, すでに食道扁平上皮癌を凌駕している。一方, 我が国においてはあきらかな食道腺癌の増加はないと言われている。しかし, 日本食道学会の全国登録のデータを解析するとバレット腺癌を含めた食道腺癌の割合は1998年に1.6%程度に過ぎなかったものが2008年のデータでは4.8%となっており, 割合そのものは小さいながらも10年で実に3倍近くの増加が見られる。したがって我が国においても食道腺癌, 特にバレット腺癌についてはますます無視できない存在になることが予想される。しかし, わが国においてはバレット食道腺癌の症例数が少ないため至適リンパ節郭清範囲を決めるためのデータに乏しい。したがってまとまった報告がない。一方で, 症例の多い欧米ではわが国のような系統的リンパ節郭清が施行されていないのが現状で, いまだ詳細が不明な状態にある。そこで今回我々は当科におけるバレット食道腺癌の至適範囲を, 手術標本における病理学的リンパ節転移の分布から推定することを試みた。

【対象と方法】 1986年から2014年までの間に当科で切除したバレット食道腺癌26例を対象とした。バレット上皮を伴わない食道腺癌の多くは食道胃接合部癌であったが, これらはすべて除外した。これらの症例の病理学的リンパ節転移の分布から至適郭清範囲を推定した。

【結果】 26例のうち, 深達度(割合%)とリンパ節転移(LNM)頻度は, T1a: 6例(23.1%), LNM0%, T1b: 16例(61.5%), LNM 12.5%, T2: 2例(7.7%), LNM50.0%, T3: 2例(7.7%), LNM 100%であり, 比較的早期の症例が多く, また, 深達度が深くなるに伴い転移頻度も増加していた。転移部位を検討すると#104 L: 1例(3.8%), #105: 1例(3.8%), #108: 2例(7.7%), #110: 1例(3.8%), #112Ao: 1例(3.8%), #1: 2例(7.7%), #2: 1例(3.8%), #8: 1例(3.8%), #9: 1例(3.8%)であった。深達度別のLNMの領域はT1bで頸部0例(0%), 胸部2例(12.5%), 腹部0例(0%), T2で頸部0例(0%), 胸部0例(0%), 腹部1例(50%), T3で頸部1例(50%), 胸部2例(100%), 腹部2例(100%)であった。

【まとめ】 バレット食道腺癌の至適郭清範囲としてはT1b以降の症例では腹部および胸部縦隔のリンパ節郭清が必要であると思われる。また, T3症例では頸部にもLNMを認めるため, 3領域郭清を検討すべきであると思われる。

Barrett 食道癌の特徴とその治療戦略—至適リンパ節郭清範囲の検討も含めて—

PD2-9

原 圭吾, 熊倉裕二, 本城裕章, 横堀武彦,
酒井 真, 宗田 真, 宮崎達也, 桑野博行
群馬大学大学院 病態総合外科学

【背景と目的】本邦において近年、GERD は著しく増加しており、それに伴い Barrett 食道も増加傾向にあるとの報告はあるものの、Barrett 食道腺癌は未だに稀な疾患であり、その明確な治療方針も規定されていないのが現状である。今回、当科で経験した Barrett 食道癌について、その特徴および治療方針について検討したので報告する。【対象と方法】1998 年から 2014 年までに当科で根治切除が行なわれ、病理学的に Barrett 食道癌と診断された 20 例を対象とし、これらの臨床病理学的特徴、再発形式、予後、治療方針などを検討した。【結果】平均年齢 68.8 歳、男性：17 例、女性：3 例であった。逆流性食道炎の合併は既往も含めて 12 例、Barrett 食道の程度は、SSBE9 例、LSBE11 例であった。選択された治療は、内視鏡的治療：6 例（内 2 例に追加切除）、非開胸切除術：3 例、開胸を伴う切除術：11 例であった。肉眼型は表在型が 14 例で、組織型は高分化型 14 例、中分化型 3 例、低分化型 3 例であった。病理学的深達度は T1a:8 例、T1b:6 例、T2:2 例、T3:4 例と pT1 症例が多い傾向にあった。リンパ節転移は 5 例(25%)に認められたが、遠隔転移は全例認めなかった。転移リンパ節は、#1:2 例、#2:2 例、#3:1 例、#7:4 例、#112:2 例であった。脈管侵襲は 8 例に認められ、全て T2 以深および pT1b N (+) 症例であった。内視鏡的治療を行った 6 例の内、2 例で pHM (+) の診断となり、また、pHM0 ではあるが margin が 3mm という症例も認めた。再発は 5 例 (25%) に認められ、再発形式としては、4 例でリンパ節再発を認め（内 1 例は肝転移・腹膜播種を伴っていた）、ESD 症例 1 例に局所再発を来した。リンパ節再発部位として、縦隔内が 3 例、頸部が 2 例、腹部が 1 例であった（重複あり）。予後に関しては、症例全体としては比較的予後良好であるが、再発症例の内 3 例が原癌死している。【考察】pT1a 症例は全例脈管侵襲を認めず、高分化型であったことから、内視鏡的治療の絶対適応と考えられるが、Barrett 食道癌では上皮下進展を認めることが多く、断端陽性を回避するために margin を多くとる必要性が示唆される。pT1b 症例では 6 例中 2 例 (33.3%) にリンパ節転移を認めていることから、リンパ節郭清の必要性が示唆されるが、T2 以深の症例においてはリンパ節郭清を伴う切除術が必須であろう。リンパ節郭清範囲については、転移陽性リンパ節からみると胃噴門周囲・小弯側および下縦隔は必須と思われるが、再発形式をみると頸部リンパ節への転移も認めることから、更なる検討が必要と考える。

バレット食道腺癌に対する外科的治療戦略、扁平上皮癌との対比

PD2-10

岩沼佳見¹, 富田夏実¹, 天野高行¹,
酒井康孝¹, 國安哲史¹, 橋本貴史¹,
橋口忠典¹, 那須元美¹, 鶴丸昌彦²,
梶山美明¹

順天堂大学 上部消化管外科学¹,
順天堂医院 がん治療センター²

【目的】

食道腺癌は近年増加傾向にあると言われるが、その生物学的悪性度や治療成績等未だ不明の点が多い。今回、教室で外科的手術を行った食道バレット腺癌と Ae または Lt を主占居部位とする食道扁平上皮癌とを比較し特徴や治療成績を検討した。

【方法】

対象は 1998 年から 2013 年まで教室で手術を行ったバレット腺癌 37 例と食道扁平上皮癌 233 例である。背景因子の検討では男女比、平均年齢ともに有意差を認めず。主占居部位はバレット腺癌 Lt:Ae=21 例:16 例、扁平上皮癌 210 例:26 例と扁平上皮癌で Lt が多かった。深達度 pT1a または pT1b (以下表在癌) と pT2~T4 (以下 T2 以深) の割合を比較すると、バレット腺癌 27 例:10 例、扁平上皮癌 52 例:184 例とバレット腺癌において表在癌が有意に多かった。術式は左胸腹連続切開・下縦隔・胃周囲郭清術 (術式 A)、右開胸開腹食道切除・縦隔・腹部リンパ節郭清術 (術式 B)、その他 (術式 C) が行われ、バレット腺癌では A:B:C=15 例:18 例:4 例、扁平上皮癌では A:B:C=14 例:218 例:4 例と扁平上皮癌において術式 B が有意に多かった。

【結果】

バレット腺癌、扁平上皮癌の深達度ごとの病理学的リンパ節転移陽性率は、pT1a:pT1b:pT2:pT3、T4=0:25:66.6:100%、30:60.5:65.5:76.8% とバレット腺癌は表在癌では低く M3 までリンパ節転移を認めず。T2 以深になると扁平上皮癌と同等またはそれ以上のリンパ節転移陽性率であった。部位別の転移陽性率は、バレット腺癌・表在癌で、頸部:縦隔:腹部=3.7:7.4:18.5%、T2 以深で、0:50:70%
扁平上皮癌・表在癌で、11.5:23.0:44.2%、T2 以深で 14.2:53.6:65.0%

とバレット腺癌では頸部領域への転移が少ない傾向であった。

5 生率を検討すると全症例ではバレット腺癌 77.6%、扁平上皮癌 67.2% と有意差を認めた。層別解析ではバレット腺癌は表在癌のみでは良い傾向で T2 以深では不良であった。予後の多変量解析ではバレット腺癌で腹部リンパ節転移個数が選択された。

【まとめ】

バレット腺癌では内視鏡切除の適応が扁平上皮癌よりやや広い可能性が示唆された。しかし壁深達度が pT2 以深になるとリンパ節転移率の上昇とともに治療成績も低下した。以上よりバレット腺癌では腹部リンパ節郭清に加え、転移診断に応じた精緻な縦隔郭清が必要である。現時点で頸部は転移率が低く、郭清効果は低いことが予測される。

胸部食道扁平上皮癌における治療前臨床病理学的因子を用いた術前CF療法無効例の予測

市川 寛¹, 中川 悟¹, 小杉伸一²,
石川 卓², 番場竹生², 羽入隆晃²,
藪崎 裕¹, 松木 淳¹, 會澤雅樹¹,
若井俊文²

新潟県立がんセンター新潟病院 消化器外科¹,

新潟大学大学院医歯学総合研究科 消化器・一般外科学分野²

【背景と目的】臨床病期II/III食道癌に対する術前CF療法の治療効果は十分とはいえない。術前DCF療法やCF-RT療法は高い治療効果が期待される一方で、重篤な有害事象や術後合併症の増加が危惧されている。治療開始前に術前CF療法の治療効果を予測できれば、最適な術前治療法を選択することができる。本研究の目的は、治療前の臨床病理学的因子の中から、術前CF療法無効例の予測に有用な因子を同定することである。**【対象と方法】**対象は、施設A（地域がんセンター）と施設B（地方大学病院）において2000年から2012年までに、CF療法（CDDP:80 mg/m² on day1, 5-FU:800mg/m² on day1-5）後に食道切除を施行した臨床病期II/IIIの胸部食道扁平上皮癌184例である。術前CF療法無効例を肉眼的腫瘍遺残（R2）または術後1年以内に再発を認めた症例と定義した。施設Aの145例を、無効群（59例）と奏効群（86例）の2群に分けた。各群の年齢、性別、血中SCC抗原、血中CEA、Neutrophil to Lymphocyte Ratio（NLR、全体の中央値：2.6）、modified Glasgow Prognostic Score（mGPS、0-2）、腫瘍局在、cT（UICC 7th）、cN（UICC 7th）を比較検討し、無効例予測に有用な因子を探索した。次に、施設Bの39例（無効群13例、奏効群26例）について、同定された因子の予測精度を検証した。**【結果】**A施設について、無効群と奏効群の治療前臨床病理学的因子を比較すると、血中SCC抗原 ≥ 2.0 ng/ml（無効群：37.3%、奏効群：22.1%、 $P=0.046$ ）、NLR \geq 中央値2.6（無効群：62.7%、奏効群：39.5%、 $P=0.006$ ）、cT3（無効群：88.1%、奏効群：72.1%、 $P=0.021$ ）、cN1-3（無効群：86.4%、奏効群：43.0%、 $P<0.001$ ）が無効群で有意に多かった。mGPS 1 or 2の症例は無効群で多い傾向を示した（無効群：32.2%、奏効群：18.6%、 $P=0.06$ ）。多変量解析では、NLR ≥ 2.6 （RR=2.57, 95% CI=1.17-5.67, $P=0.019$ ）、cN1-3（RR=7.65, 95% CI=3.11-18.85, $P<0.001$ ）がCF療法無効の独立した危険因子であった。NLR ≥ 2.6 またはcN1-3を満たす症例を予測陽性とする、無効例予測の感度は94.9%（予測陽性56例/無効群59例）、特異度は34.9%（予測陰性30例/奏効群86例）であった。施設Bにおける検証では、感度は92.3%（予測陽性12例/無効群13例）、特異度は23.1%（予測陰性6例/奏効群26例）であり、施設Aの結果が再現された。**【結語】**治療前NLRとcNの術前CF療法無効例の予測感度は高く、除外診断に有用である。すなわち、予測陰性（NLR < 2.6 かつcN0）の症例では術前CF療法を選択し、予測陽性（NLR ≥ 2.6 またはcN1-3）の症例では、より強力な術前治療を考慮すべきである。

cStageII/III 食道癌の術前化学療法法の現状と課題：無効例の推測と短・長期予後への影響

小林亮介¹, 鍋谷圭宏¹, 斎藤洋茂¹,
廣中秀一², 三梨桂子², 新井裕之²,
滝口伸浩¹, 山本 宏¹, 永田松夫¹,
千葉県がんセンター 消化器外科¹,
千葉県がんセンター 消化器内科²

【目的と対象・方法】現在わが国でcStageII/III食道扁平上皮癌に対する標準治療は5-FU+CDDP（FP）による術前化学療法（NAC）後の手術である。しかし、NAC無効例の存在や周術期合併症の増加も懸念される。そこで、2009~13年に当院でcStageII/IIIの診断にてFP2クルールのNAC後に右開胸開腹食道切除再建した食道扁平上皮癌52例（男/女=43/9、年齢48~77歳で中央値66歳、cStage II/III=26/26、3領域郭清40例）を対象とし、(1) NAC無効例予測因子（ロジスティック解析）、(2) 短期予後（周術期合併症リスク）因子（ロジスティック解析）、(3) 長期予後因子（Cox比例ハザード解析）、を検討し、現行のNACの課題を考察した。なお、術後観察期間は12~66ヶ月（中央値42ヶ月）で、全生存期間（OS）/無再発生存期間（DFS）の中央値は38.3/30.4ヶ月。**【結果】**(1) RECISTでのnon-responder（PD/NC）には、年齢、性別、体重減少の有無、好中球/リンパ球比（NLR）、SCC、肉眼型、腫瘍径、生検時組織型、PET-SUVmax、cStageを独立変数とすると、NAC後（術前）のSCC1.5ng/ml以上が有意に関連した（vs 1.4以下、 $p=0.010$ ）。原発巣の組織学的効果Grade0/1aには、RECIST non-responder（PD/NC）（ $p=0.030$ ）、生検組織型が分化型（ $p=0.023$ ）、化学療法後SCC減少せず（ $p=0.007$ ）が有意に関連した。NAC効果は、cStageII/IIIで有意な差はなかった。(2) Clavien-Dindo分類GradeII以上の合併症は26例50%に発生したが、有意に関連する因子はなかった。重篤な合併症である術後肺炎か縫合不全は16例31%（縫合不全は3例6%）に発生したが、同様に有意な関連因子はなかった。(3) OS：単変量解析で有意な予後不良因子の75歳以上、cStageIII、NAC後SCC1.5ng/ml以上による多変量解析では、75歳以上が独立した予後不良因子であった（vs 74歳以下、 $p=0.007$ ）。DFS：単変量解析にて75歳以上、cStageIII、RECIST non-responder（PD/NC）、NAC後SCC1.5ng/ml以上が有意な予後不良因子で、多変量解析では同様に75歳以上が独立予後不良因子であった（vs74歳以下、 $p=0.025$ ）。原発巣の組織学的効果は長期予後に直接には関連せず。**【考察】**NAC前と比較したNAC後のSCC値は、治療効果予測ならびに術後長期予後の予測に有用である。しかし、NAC→食道切除後の長期予後には患者因子の関与がより大きく、75歳以上の高齢者では予後向上へのNACの寄与は高くない可能性がある。緻密な周術期管理により、NACによる周術期合併症の増加は回避されていると思われるが、予後不良推測例とくに高リスク症例の手術に際しては、十分なinformed consentを得る必要がある。

食道癌術前化療例における周術期合併症と予後との関連の検討； JCOG9907 副次的解析

PD3-3

片岡幸三¹，竹内裕也²，水澤純基¹，井垣弘康²，小澤壯治²，安部哲也²，中村健一¹，加藤 健²，北川雄光²，安藤暢敏²

国立がん研究センター 研究支援センター JCOG データセンター¹，JCOG食道がんグループ²

【目的】JCOG09907のデータを用いて、術前化学療法例における周術期合併症、特に感染が関係する周術期合併症と、無増悪生存期間（PFS）および全生存期間（OS）との関連を検討した。【方法】臨床病期IB、II、III期の切除可能食道癌を対象に、術後5-FU+CDDP併用療法に対する術前5-FU+CDDP併用療法の優越性を検証したJCOG9907において、術前化学療法群に割り付けられた患者を対象とした。参考として術後化学療法群に割り付けられた患者も同様に解析を行った。周術期合併症のうち、肺炎、縫合不全、膿胸、敗血症を感染関連合併症と定義し、感染関連合併症全体、肺炎、縫合不全の発生とOS、PFSとの関連を検討するために単変量解析、多変量解析により検討した。【結果】JCOG9907の術前化学療法群167例中、手術が実施された152例が解析対象。単変量解析では、感染関連合併症発生例（36%）は非発生例に比べ、OS、PFSが不良な傾向にあった（OS、HR 1.66, 95% CI [1.02-2.71]；PFS、HR 1.44, [0.92-2.23]）。肺炎発生例（14%）は非発生例に比べ、OS、PFSが不良な傾向にあった（OS、HR 1.82, [1.01-3.29]；PFS、HR 1.50, [0.85-2.62]）。縫合不全発生例（14%）は非発生例に比べ、OSはほぼ同等であったが、PFSは不良な傾向にあった（OS、HR 1.06, [0.52-2.13]；PFS、HR 1.28, [0.71-2.32]）。多変量解析では肺炎発生例が非発生例に比べ、OSが不良な傾向にあった（OS、HR 1.66, [0.87-3.17]）。JCOG9907の術後化学療法群のうち術後化学療法が行われた97例でも同様の解析を行った。単変量解析では、感染関連合併症発生例（vs. 非発生例）：OS、HR 1.38, 95%CI [0.80-2.39]；PFS、HR 1.19 [0.70-2.00]。肺炎発生例（vs. 非発生例）：OS、HR 1.70 [0.80-3.61]；PFS、HR 1.18 [0.56-2.49]。縫合不全発生例（vs. 非発生例）：OS、HR 0.82 [0.35-1.92]；PFS、HR 0.93 [0.42-2.04]。術前化学療法群に比べ、全体として合併症の発生とOS、PFSとの関連は弱い傾向にあった。【考察】特に術前化学療法後の食道切除術は、術後感染性合併症により留意した周術期管理が必要である可能性がある。【結論】術前化学療法後の食道切除術によって生じる感染関連合併症、特に肺炎は長期予後を悪化させる可能性が示唆された。

食道癌に対する術前補助化学療法—無効例の背景と術後合併症に及ぼす影響に関する検討

PD3-4

吉田直矢¹，馬場祥史¹，日吉幸晴¹，渡邊雅之²，原田和人¹，宮本裕士¹，坂本快郎¹，岩上志朗¹，藏重淳二¹，馬場秀夫¹

熊本大学 消化器外科学¹，がん研有明病院 消化器外科²

【はじめに】我々は食道癌に対する術前補助化学療法（以下NAC）として、主にドセタキセル、シスプラチン、5-FUによるDCF療法を施行し、奏効率54%、病勢コントロール率98%の良好な治療効果を報告してきた。一方でNAC無効例の背景因子や、NACが周術期合併症に及ぼす影響については明らかになっていない。

【対象と方法】2005.4-2014.12に胸部食道癌に対して一期的食道亜全摘を施行した439例のうち、術前治療なし256例とNAC119例を対象とした。NAC無効例の背景因子と合併症に与える影響についてretrospectiveに検討した。【結果】NAC群119例のうちDCF療法が111例、FP療法が8例であった。NACの治療効果と予後に関してCR、PR、SD、PD群の5年cancer specific survivalはそれぞれ100%、83%、39%、0%であった（ $p < 0.01$ ）。無効例（PD群）に関してcT、cN、cStage、bulky Nの有無、LN転移の節外浸潤の有無、LN転移個数、組織型、化療前のCEA、WBC、CRPについて検討したが、有意差のある因子を認めなかった。一方で術前のLN転移領域が0、1、2、3領域の場合、それぞれPDの割合が0%、1.4%、9.4%、20%となり、転移が1領域以下であると無効例がほとんどないという結果であった（ $p = 0.02$ ）。また化療前の血清SCCはPD群で 6.3 ± 7.7 ng/ml、非PD群で 1.9 ± 1.5 ng/mlと有意差を認めた（ $p < 0.01$ ）。次にNACと周術期合併症の関連について検討した。術前治療なし群と比較してNAC群はstageがより進行し（ $p < 0.01$ ）、喫煙指数が高く（730 vs 900, $p = 0.02$ ）、術前Hbが低く（13.4 vs 12.1 g/dl, $p < 0.01$ ）、アルブミン値が低かった（4.0 vs 3.8 g/dl, $p < 0.01$ ）。PS、ASA分類、BMI、併存症には差がなかった。手術はNAC群で3領域郭清が多く（58% vs 83%, $p < 0.01$ ）、鏡視下手術の割合が少なく（38% vs 17%, $p < 0.01$ ）、出血が多かった（503ml vs 645ml, $p = 0.03$ ）。一方でClavien-Dindo（以下CD）2以上の合併症は、治療なし群とNAC群で40%と48%（ $p = 0.18$ ）、CD3b以上の重症合併症は10%と16%（ $p = 0.10$ ）であり有意差を認めなかった。また肺炎（10% vs 14%, $p = 0.19$ ）、縫合不全（16% vs 10%, $p = 0.15$ ）、心血管合併症（5% vs 5%, $p = 0.99$ ）のほか、SSI、反回神経麻痺、乳び胸に関しても有意差を認めなかった。【結語】NACの無効例の選別に関しては2領域以上のLN転移、化療前のSCC高値が候補として挙げられた。術後合併症に関しては、NAC群は進行症例が多く術前のHbやアルブミンが低いというリスクがあった。また郭清が広範囲で鏡視下手術が少く出血が多なかったが、合併症は増加していなかった。術前補助化学療法、とくに今回の93%を占めるDCF療法は術後経過に与える影響が少なく、手術前に行う化学療法として受容できると考えられた。

食道癌の術前補助療法の功罪

PD3-5

山下継史¹, 片田夏也¹, 森谷宏光¹,
 堅田親利², 樋口勝彦², 細田 桂¹,
 三重野浩郎¹, 小森承子³, 菊池史郎¹,
 渡邊昌彦¹
 北里大学 医学部 外科¹,
 北里大学 医学部 消化器内科²,
 北里大学 医学部 放射線科³

【背景】cStage II/III 食道癌の術前補助化学療法 (NAC) が普及し化学療法後の食道切除例の経験が増えてきた。われわれは強度の異なる NAC (FP 療法・DCF 療法) を経験し副作用・術後短期成績・術後生存成績の解析により NAC の功罪について考察した。【患者と方法】2007~2013 年までの cStage II/III 食道癌患者 (n=118) に対して術前 FP NAC (n=41), DCF NAC (n=77) を行い根治療法を行った (根治療法として CRT も可とした)。DCF NAC は 2009/12 より開始し, DTX75mg/m² day1, CDDP 75mg/m² day1, 5FU750mg/m² day1-5, 3 週毎, 3 コースを標準としている。【結果】(1) Salvage 手術も含んだ食道切除術を行った症例は 90 例 (76%) であった。FP NAC 後食道切除術は 41 例中 35 例 (85%) であり, 非切除例 6 例のうち 3 例は術前 PD のため, 3 例は試験開胸であった。DCF NAC 後 77 例中最終的に食道切除を行った症例は 52 例であり (68%) 食道温存率が有意に高かった (p=0.036)。(2) 術前治療による副作用で有意差を認めたものは, 白血球減少症 (p<0.0001), 好中球減少症 (p<0.0001), 発熱性好中球減少症 (p=0.0019), 低ナトリウム血症 (p=0.0009), 低カリウム血症 (p=0.004) であった。(3) FP NAC の術前奏効率は 59%, DCF NAC の術前奏効率は 87% であり, DCF NAC は有意に奏効率が高かった (p=0.005)。両群の手術症例では術後肺炎, 反回神経麻痺, 縫合不全には有意な差をみとめなかったが, 反回神経麻痺と縫合不全は DCF NAC の方が少なかった。(4) FP NAC 後の 5 年生存率が 65% であるのに対して, DCF NAC の生存率は 81% であり統計学的に有意差を示した (p=0.035)。DCF 奏効例に対して患者希望あるいは臨床試験で CRT を行った 18 例の生存率は 90% であった。【結語】術前補助療法の功罪として, (1) より強力な術前化学療法を使うことで臨床的奏効率が上昇し予後改善が期待できる。(2) 術前化学療法を感受性試験として使用し食道温存治療対象患者の選択ができる。(3) より強力な術前治療で腫瘍退縮が得られ, 手術のストレスが軽減し周術期合併症が低下する。逆に罪面として, 強力な術前治療による強い副作用のため専門的な管理を要する。などが挙げられる。

リンパ節転移個数からみた進行食道癌に対する術前化学放射線療法の適応

PD3-6

奥村 浩¹, 内門泰斗¹, 恵 浩一¹,
 尾本 至¹, 喜多芳昭¹, 上之園芳一¹,
 有上貴明¹, 石神純也¹, 大脇哲洋²,
 夏越祥次¹
 鹿児島大学 消化器・乳腺甲状腺外科学¹,
 鹿児島大学 離島へき地医療人育成センター²

【目的】2012 年の CROSS Trial (van Hagen et al. N Engl J Med.2012) で, カルボプラチンとパクリタキセル併用 41.4Gy 照射で食道癌症例の予後が有意に改善したことが報告され, 術前化学放射線療法 (CRT) の有用性は注目されている。当科ではこれまでに局所進行食道癌に対する術前 CRT の比較試験を行い, 奏効例に長期生存が認められ (Dis Esophagus 2006), その臨床経過解析から, 原発巣の縮小よりも転移リンパ節転移の制御が長期生存に必要であることを報告した (Int J Clin Oncol 2012)。さらに, 治療前 4 個以上の多発リンパ節転移陽性症例に対する術前 CRT の有用性も報告した (Ann Surg Oncol 2014)。今回, 多発リンパ節転移症例に対する術前 CRT 症例の再発と術前画像リンパ節転移個数診断所見の関連性を検討した。【対象と方法】2010-2012 年に cT3, 4 かつリンパ節転移 4 個以上と診断された食道癌 18 症例に対して詳細な照射野設定のもと術前 CRT を行いその術前画像検査 (CT/PET/EUS) によるリンパ節転移個数を無再発群 (n=11) と再発群 (n=7) で比較検討した。【結果】18 例の原発巣の効果は Gradel/2, 3 が各々 7/11 例, ypN0/1 が 9/9 例。3 年生存率は ypN0 症例 (n=9) および ypN1 かつ原発巣 Grade2, 3 (n=2) 症例は 100%, ypN1 かつ原発巣 Gradel (n=7) は 55% であった。再発は 7 例 (38%) に認められ, リンパ行性再発 3 例 (17%), 血行性再発 2 例 (11%), 局所再発 2 例 (11%) であった。原発巣奏効度と再発には関連が認められなかった。CT/PET/EUS 検査での CRT 前平均リンパ節転移個数は無再発群で 3.2/0.8/6.7 個, 再発群で 4.3/3.0/8.5 個と PET で有意差がみられた。PET でリンパ節転移 2 個以下の 14 症例中 11 症例は無再発, 3 個以上の 4 症例は全例再発していた (p=0.005)。CRT 後では無再発群で 0.2/0.5/0.4 個, 再発群で 0.9/0.6/1.7 個と EUS で有意差が見られた。EUS でリンパ節転移が指摘されない 9 症例中 8 症例は無再発, 1 個以上の 9 症例中 6 症例が再発していた (p=0.02)。【結語】多発リンパ節を有する食道癌症例に対する術前 CRT の適応は, 治療前 PET で 3 個以上, 治療後 EUS で 1 個以上のリンパ節転移が指摘された症例で有意に再発が多く見られ, 注意が必要である。

進行食道癌に対する術前化学放射線療法の意義：Propensity scoreを用いた解析

PD3-7

藤原由規, 辻江正徳, 加藤寛章,
木谷光太郎, 竹山廣志, 金泉博文,
磯野小百合, 原 譲次, 古形修平,
湯川真生, 井上雅智
近畿大学医学部奈良病院 外科

切除可能進行癌に対する治療は、その予後向上のため術前補助療法が標準とされているが、欧米（術前化学放射線療法（CRT）+手術）と本邦（術前FP+手術）で温度差がある。私どもは、術前CRTを1995年より開始し、その治療成績を発表してきたが、すべて後ろ向き観察研究でありその意義はRCTに比べ劣ることが知られている。今回、食道癌治療成績を手術単独群と術前CRT群を比較検討するために傾向スコア propensity score (PS) を算出し、同じ傾向スコアの得点の患者同士を比較することにより、術前CRTの意義を検討した。（対象および方法）切除可能進行食道扁平上皮癌手術症例107例（StagaII-IVA, 術前CRT群52群, 手術単独群55名）を対象とした。術前CRTは40Gy（2Gy×20回）+FP（5-FU+CDDP×2回）であり、放射線終了後4～7週で根治手術を行った。まず、T4症例を除き解析、さらに、JMPおよびSPSSにてPSを算出、両群の背景因子をマッチングさせた。評価項目：生存率および予後因子をCox比例ハザードモデルで解析した。（結果）1. 術前CRT群の原発巣および転移リンパ節への効果（PR+CR）は77.8%であり、その予後は良好であった（OS:64.7% vs 39.4%, $p<0.01$ ）。単変量解析では、性別、術前CRTの有無、CRTの効果、TNMステージが予後因子として検出された。多変量解析では、CRTの効果、TNMステージが独立した予後因子であった。2. PSで両群をマッチング、44例が解析対象となった。術前CRT群の3年OSは、手術単独群に比べ良好であった（OS:66.7% vs 26.3% $p<0.01$ ）。単変量解析では、性別、術前CRTの有無、CRTの効果、予後因子として検出された。多変量解析では、術前CRTの臨床的効果と病理学的効果が独立した予後因子であった。（語語）PSを用い、背景因子をマッチングさせた結果、T4を除く切除可能進行食道癌に対する治療戦略として、術前CRTがその候補に十分になりえる可能性が示唆された。今後、JCOG1109の結果が待たれる。

術前化学放射線療法の治療前効果予測バイオマーカーの開発と周術期合併症の検討

PD3-8

中島雄一郎, 佐伯浩司, 笠木勇太,
津田康雄, 安藤幸滋, 今村 裕, 大垣吉平,
沖 英次, 池田哲夫, 前原喜彦
九州大学 消化器・総合外科

【背景】cStage II・III食道癌に対する治療として、術前化学療法後に根治手術を施行する方法が標準の治療として位置づけられている。しかし、cStage III症例に対する予後の上乗せ効果は認められておらず、さらに強力な術前補助療法の必要性が議論されている。我々はcStage II・III食道癌に対する術前補助療法として、術前化学療法（NAC）と術前化学放射線療法（NACRT）を施行してきた。一方、p53/p21経路やDNA2重鎖切断修復因子であるRad51は、化学放射線療法によるDNA障害の修復に関わり、治療効果を規定すると考えられている。【目的】治療前標本によるp53/p21経路やRad51発現の効果予測因子としての臨床的意義を明らかにする。また、cStage II・III食道癌に対するNACRTの周術期合併症の安全性を検討する。【対象と方法】1) 治療前効果予測バイオマーカー：術前療法を行った手術症例において、治療前の生検材料にてp53, p21, Rad51を免疫組織化学染色にて評価した。2) 術後合併症：cStage II・III食道癌切除117例を対象とし、術前無治療群53例, NAC群22例, NACRT群42例に分類して、周術期合併症の発生頻度と重症度について比較した。【結果】1) 32例の治療前標本中p53陽性/p21陰性症例を10例に認め、組織学的治療効果において著効症例を認めなかった。39例の治療前検体中Rad51陽性例を27例に認め、組織学的著効例を認めた症例は2例（8%）のみであった。2) NACRT群とNAC群の間に全周術期合併症の発生頻度に有意な違いを認めなかったが（NAC群36% vs NACRT群36%）、術前無治療群（17%）よりも有意に高率であった。肺合併症は両群間に差を認めなかった（5% vs 5%）。縫合不全発生頻度はNACRT群ではNAC群より低い傾向であるが（21% vs 32%）、無治療群（6%）よりも有意に高率であった。Clavien Dindo分類におけるGrade 3b以上の縫合不全についてはNACRT群において発症頻度が低い傾向にあるが統計学的に有意な違いを認めなかった（NAC群9%, NACRT群2%, 無治療群4%）。【結論】p21/p53経路の異常やRad51発現の検出は、治療前検体を用いた効果予測マーカーとして有用であった。cStage II・III食道癌症例において、NACRTは病理学的治療効果が高い一方で、周術期合併症の発症リスクや重症化に影響せず、有用な治療手段であると考えられた。

頸部食道癌に対する治療成績とその検討

PD4-1

工藤道弘, 塩崎 敦, 藤原 斉, 小西博貴,
小菅敏幸, 小松周平, 市川大輔, 岡本和真,
阪倉長平, 大辻英吾
京都府立医科大学 消化器外科

【緒言】頸部食道癌は食道癌の中でも比較的症例数が少なく標準的治療法が未だ確立されていない状況である。近年化学放射線療法や術前治療と手術を組み合わせるなど様々な治療法が行われる様になり良好な成績が報告されているが、さらなる症例数の集積が必要である。当科における頸部食道癌に対する治療成績を検討したので報告する。【対象と方法】当科で2000年1月から2013年12月までに加療した頸部食道癌の内、cM0症例56例を対象とした。【結果】対象症例56例の占居部位はCe:30例, CePh:1例, CeUt:25例であった。臨床診断はcT1:8例, cT2:5例, cT3:21例, cT4:22例, cN0:16例, cN1以上:40例であった。治療法は手術単独:13例, 術前治療後の手術(NAT群):20例, 根治化学放射線療法(dCRT群):23例であった。NAT群における術前治療法の内訳は、術前化学療法11例, 術前化学放射線療法9例であった。dCRT群の内、5例に対してsalvage手術が行われていた。これらを深達度cT2, cT3症例とcT4症例の2つのサブグループに分けて、NAT群, dCRT群それぞれの比較検討を行った。cT2, cT3症例では3年生存率はNAT群で90.9%, dCRT群では62.5%とNAT群で予後良好な傾向が見られた。dCRT群の内salvage手術を施行した2例は無再発で経過していた。次にcT4症例を検討すると、NAT群の50%でR0切除がされており、3年生存率はNAT群で12.5%, dCRT群で34.2%であった。cT4症例におけるsalvage手術例3例は、3年生存率66.7%と比較的予後良好であった。さらに頸部食道癌に対して化学放射線療法後に手術を行った14例(術前CRT症例+salvage症例)と術前化学療法後に手術を行った11例の手術リスクについて比較検討を行った。合併症は呼吸器合併症や、縫合不全が化学放射線療法症例で若干多い傾向が見られたが、有意差は認められなかった。【考察】深達度別のサブグループに分けて解析を行ったが、cT2, cT3症例においてNAT群の予後は比較的良好であった。化学放射線療法後の手術リスクは化学療法後の手術と比較して許容範囲内であり、salvage手術の治療成績が良好であることから、十分に耐術能を考慮した上で、積極的にsalvage手術を検討していくべきと考えられた。【結語】当院における頸部食道癌の治療成績を深達度別に検討し報告した。

頸部食道がんに対する治療成績：手術 vs 根治的化学放射線療法

PD4-2

大幸宏幸¹, 藤田武郎¹, 小島隆嗣²,
矢野友規², 山崎知子³, 田原 信³,
秋元哲夫⁴, 全田貞幹⁴
国立がん研究センター東病院 食道外科¹,
国立がん研究センター東病院 消化管内科・内視鏡科²,
国立がん研究センター東病院 頭頸部内科³,
国立がん研究センター東病院 放射線治療科⁴

頸部食道がんに対する手術(OPE)と根治的化学放射線療法(CRT)の治療成績を明らかにし、それぞれの集学的治療方法を検討した。【OPE】1982年から2004年の間に頸部食道に主座を置く未治療の扁平上皮癌に対し手術を行った74例を対象とした。症例は、年齢中央値61歳(35-86), 男女=53/21, cT1/2/3/4=6/9/40/19, cN0/1=42/32, cstageI/II/III=6/30/38であった。〈結果〉喉頭温存術が24例(32%)に行われており、非温存術と比較して周術期合併症率, 根治切除率, 生存率に差は認めなかった。全症例の3/5年生存率は40/30(%)であり、病期別ではI=80/53, II=66/62, III=18/9(%)で、縦隔リンパ節転移とリンパ節外浸潤症例では3年生存率0であった。そのため、2005年から2008年の手術症例で病理学的に縦隔リンパ節転移を認める11症例に対して、術後補助CDDP+RT(CDDP:20mg/m²; day1-4, 22-25, 43-46, RT66Gy)を行った。Grade3以上の有害事象を4例に認めたが10例(91%)に術後補助療法が完遂でき、遅発性の有害事象も2例(吻合部狭窄)のみで、3/5年生存率は55/46%と改善を認めた。【CRT】2002年から2009年の間に頸部食道に主座を置く未治療の扁平上皮癌に対し、化学放射線療法(CDDP70or80mg/m²:day1, 5Fu700or800mg/m²:day1-4 or5を4週毎に2コース投与+放射線60-70Gy)を行った37例を対象とした。症例は、年齢中央値62歳(42-79), 男女=33/4, cT1/2/3/4=5/5/9/18, cN0/1=11/26, cstageI/II/III/IV=3/10/19/5であった。〈結果〉化学療法の投与回数中央値は3コース、放射線量中央値は60Gy, Grade3以上の有害事象を16例(43%)に認めたが全例に治療が完遂可能であった。12例(32%)にCRを認め、CR後再発1例と遺残6例の計7例(19%)に救済治療(咽頭喉頭全摘4例/ESD3)が行われ、3/5年生存率は30(%)であった。【考察】頸部食道がんに対するOPEとCRTの遠隔成績に差は認めないが、満足できるものではない。手術は可能な限り喉頭機能を温存し術後補助化学放射線療法を含めた集学的治療が、CRTはCR率向上のためCRT法の再考と遺残と再発に対する救済治療を含めた治療体系の再構築が必要である。

頸部食道癌の導入 CRT による治療戦略

PD4-3

白石 治, 田中裕美子, 曾我部俊介,
 錦 耕平, 岩間 密, 安田 篤, 新海政幸,
 今野元博, 今本治彦, 安田卓司
 近畿大学 医学部 外科

【背景】頸部食道癌では喉頭/気管浸潤という腫瘍学的因子の他、術後の誤嚥のリスク回避の点からも通常喉頭合併切除が選択される。しかし、失声による QOL の低下は計り知れず、根治性と安全性を満足する喉頭温存治療戦略が求められる。我々は導入 CRT による surgical margin の確保と術式の工夫により極限までの喉頭温存手術を目指してきたので、その治療成績を報告する。【方法】喉頭温存術の適応：気管浸潤（-）。内視鏡で病巣口側が食道入口部直下迄。背側主座なら一部下咽頭に及んでも可。CT で食道壁肥厚の上縁が輪状軟骨下縁迄。術式の工夫：食道前壁の輪状軟骨上縁直下迄の剥離による proximal margin 確保。舌骨下筋群の瘢痕収縮→喉頭挙上不全→術後嚥下障害を回避するため舌骨下筋全切離による嚥下補助術式を考案・追加。治療戦略：喉頭温存適応あり→30GyFP-RT→著効は CR 狙いで根治照射 (DCRT), Non CR 例は追加 10Gy 後に喉頭温存術。喉頭温存適応なし→30GyFP-RT→CR/PR は DCRT, SD/PD は喉頭合併切除。しかし中間判定による DCRT 後の CR 予測が困難なことや DCRT 後の手術合併症も許容できることから 2010 年以降は中間判定による治療振り分けは行わず、全例 DCRT の後、CR 例は DCF 化療を追加して経過観察、Non CR 例は手術 (喉頭温存術 or 喉頭合併切除) とした。【結果】2005-13 年の M0 頸部食道癌 67 例 (2010 年以降は 23 例)。cT1/T2/T3/T4=7/5/19/36, cN0/N1=19/48, cStageI/IIA/IIIB/III=6/5/6/50 例 (UICC6th) <治療経過> 全例>30-40Gy 術前 CRT (NCRT) 後切除は 15 例、DCRT-CR は 30 例、DCRT 遺残は 22 例 (CR 率 45%)。CR からの再発 14 例 (再発率 47%, 平均再発期間 16.5 か月)、CR 後の再発部位は食道 8 例、食道及び肝 1 例、領域 LN 4 例、LN 及び胸膜 1 例 (食道再発率 30%)。全 5 年生存率 44%, cStage 別 5y-OS は cStageI/IIA/IIIB/III=100/80/75/32%。RT 効果別：NCRT/DCRT-CR/DCRT 遺残の 2y-OS=60/79/18%, 5y-OS=47/70/0%。<治療経過> 切除例>34 例 (NCRT15 例, DCRT-CR 再発 8 例, DCRT 遺残 11 例)：喉頭温存術 10 例, 喉頭合併切除 15 例, Grillo 縦隔気管瘻 5 例, 食道重全摘 1 例, リンパ郭清 2 例, ESD 1 例。5y-OS 39%, 切除時期別：NCRT/DCRT-CR 再発/DCRT 遺残の 2y-OS=60/75/23%, 5y-OS=47/63/0%。<喉頭温存> 喉頭温存率 45%：CRT-CR 維持 16 例 (24%), 切除介入喉頭温存 14 例 (21%) <喉頭温存術の術後経過と安全性> 喉頭温存術 10 例と喉頭合併切除 15 例の比較 (Grillo 除く)：縫合不全 0/13%, 移植空腸血行障害 0/13%, 肺炎 10/7%, 食事開始 18/21 日, 在院日数 59/50 日。喉頭温存の気切率 50%。在院死は 60Gy 喉頭合併切の 1 例のみ。【結論】CRT 導入と術式工夫による喉頭温存重視の治療戦略は根治性と QOL 維持を目指した戦略として合理的である。

当科における予後解析に基づいた頸部食道癌に対する治療戦略の検討

PD4-4

牧野知紀¹, 山崎 誠¹, 宮田博志²,
 宮崎安弘¹, 高橋 剛¹, 黒川幸典¹,
 中島清一¹, 瀧口修司¹, 森 正樹¹,
 土岐祐一郎¹
 大阪大学大学院 外科学講座 消化器外科¹,
 大阪府立成人病センター外科²

【背景】頸部食道癌に対する治療指針は、近年の化学放射線療法 (CRT) の進歩から外科切除との棲み分けが難しく、また手術術式においても術後 QOL および Oncological の観点から喉頭温存の是非について未だ一定の見解がない。【対象/方法】当科において 1992-2014 年に治療を行った頸部食道扁平上皮癌 124 例に対して retrospective に臨床病理学的因子および予後解析を行った。とくに外科切除 100 例においては至適導入療法および術式選択についても検討した。【結果】全症例 (n=124) の背景因子は年齢 64.3 (38-85), 男/女: 102/22, cT1/2/3/4=22/11/28/23, cN0/1/2=54/42/4, cStage0/1/2/3/4=11/17/29/40/3。全例中 83 例に (導入あるいは根治) CRT (40/60Gy=55/28) を行い臨床効果は CR/PR/SD/PD=15/46/19/3 であった。60Gy 照射 28 例のうち 12 例 (42.9%) が cCR となったが、最終的に 12 例 (42.9%) に食道切除を行った。治療内容 (Overall) による 3 群での予後 (2 年全生存率: 2y-OS) は食道切除 (S 群 n=100)/CRT (非切除) 群 (n=21)/化学療法 (C 群 n=3) = 51.6/58.1/0% (p=0.202) であった。食道切除例 (n=100) のみの解析では、前治療：なし/CRT/C=20/64/20, R0/1 切除=95/5, 再建臓器：空腸/胃管/結腸=72/26/2, pT0/1/2/3/4=15/22/11/28/24, pN0/1/2=54/42/4, pStage0/1/2/3/4=11/17/29/40/3。喉頭温存 LPS 群 (n=53) vs 喉頭切除 PLE 群 (n=47) の比較では cT3-4 割合 (50.9 vs 93.6% p<0.001), 導入療法の奏効割合 (PR+CR) (93.3 vs 61.7% p=0.0004), 出血量 (705 vs 1034ml p=0.023), 縫合不全率 (11.8 vs 32.6% p=0.012), pT3-4 率 (34.0 vs 70.2% p<0.0002), 2 年無再発生存率 (2y-DFS 48.2 vs 34.1% p=0.008) で有意差を認めたが、根治切除率や術後合併症を含めた他の背景・周術期因子に差はなかった。なお術前 CRT 施行例においては、40Gy (n=50) と 60Gy (n=14) で喉頭温存率 (46.0 vs 50.0 p=0.79) や縫合不全 (22.0 vs 28.6% p=0.614) を含む合併症に差はなかったが、60Gy 群の方が cCR 率が高く (6.0 vs 41.7% p=0.0032), 予後良好であった (2y-DFS 29.4 vs 74.3% p=0.020)。【結語】頸部食道癌における LPS 術式は feasible で oncological にも容認されうる。一方で根治 CRT 群も切除群と同等な成績であり、喉頭・食道温存可能な有用な治療 option として有効な化療レジメン開発や治療の個別化が今後必要となる。

頸部食道癌の治療成績

PD4-5

森 直樹¹, 田中寿明¹, 的野 吾¹,
日野東洋¹, 門屋一貴¹, 赤木由人¹,
梅野博仁², 藤田博正³
久留米大学 外科¹,
久留米大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科²,
福岡和白病院 外科³

【背景と目的】頸部食道癌に対する治療は咽頭・喉頭・気管非浸潤例に対し喉頭温存頸部食道切除・遊離空腸再建・微小血管吻合(喉頭温存術), 浸潤例に対し咽頭頸部食道切除・遊離空腸再建・微小血管吻合(咽頭食摘術)を施行してきた。1990年代後半からは癌占居部位, 進行度に関わらず術前化学療法(FP療法)を行い(2009年以降DCF療法), 有効例に根治的放射線療法(dCRT), 無効例に手術を選択し, dCRT後の救済手術も施行している。当院では外科, 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, 形成外科によるチーム医療を行っている。【対象と方法】1989年から2013年に治療を行った頸部食道癌106例を対象に治療成績を検討した。【結果】男性80例, 女性26例で年齢中央値64歳(44~79)であった。腫瘍占居部はCePh/Ce/CeUt/広範囲癌が29/41/28/8例であった。初回治療は手術83例(術前化学療法26例, 導入放射線療法1例), dCRT21例であった。2例は化学療法のみであった。手術先行例の進行度は0/I/II/III/IVが3/3/12/42/23で, dCRT例は, 0/I/II/III/IVが0/1/3/5/12であり, 両群に差は認めなかった($p=0.08$)。手術先行83例は, 咽頭食摘56例, 喉頭温存術21例, 食道(亜)全摘5例(喉頭温存2例, 喉頭合切3例), 咽頭部分切除遊離空腸パッチ術1例であった。dCRT後の9例に救済手術を施行した(咽頭食摘8例, 喉頭温存術1例)。喉頭温存術後の合併症は, 反回神経麻痺11例(両側4例, 左側のみ4例, 右のみ1例), 誤嚥性肺炎5例, 遊離空腸壊死3例, 胸骨骨髓炎2例, 気管壊死2例, 縫合不全1例であった。咽頭食摘後の合併症は, 気管びらん・壊死3例, 胸骨骨髓炎2例, イレウス2例, 遊離空腸壊死, 腸重積, Horner症候群, 気管孔狭窄, GVHD, リンパ漏がそれぞれ1例であった。初回治療別経過観察期間は, 手術例で平均43か月(1-258), dCRT症例で平均18か月(7~48)であった。全生存率は全症例で3年50%, 5年33%, 手術例で3年50%, 5年32%, dCRT例で3年55%であり, 両群間に差は認めなかった($p=0.692$)。dCRT後に救済手術を施行した症例も含めた手術症例とdCRT単独症例では, 3年生存率は手術例49%, dCRT例58%であり両群間に差は認めなかった($p=0.304$)。局所再発率は初回手術例25%(21/83), dCRT例52%(11/21)であり, 手術例が有意($p=0.0198$)に低かった。【結語】治療別進行度に差はなく, 局所再発率が有意に低い手術は進行症例に対する治療法として推奨される。dCRTによる局所コントロール不良例には, 救済手術の役割も重要である。

頸部食道癌治療の現状と治療成績向上への取り組み

PD4-6

酒井 真¹, 熊倉裕二¹, 本城裕章¹,
原 圭吾¹, 横堀武彦¹, 宗田 真¹,
宮崎達也¹, 野田真永², 中野隆史²,
桑野博行¹
群馬大学大学院 病態総合外科学¹,
群馬大学大学院 腫瘍放射線学²

【背景】頸部食道癌症例について選択された治療法別に背景因子や治療成績を解析し, また, 現在当科で施行しているブースト照射として強度変調放射線治療(IMRT)を用いたhyperthermo-chemo-radiotherapy(HCRT)の成績をあわせて検討した。【対象】1999年以降の頸部食道癌50例。平均年齢67.5歳, 男性/女性=43/7例。治療は切除9例(手術単独1例, 術前化学放射線療法(CRT)+手術4例, 内視鏡的治療4例), 根治的CRT41例(サルベージ手術6例を含む)。【結果】<1>内視鏡的切除群:pT1a-EP:LPM:MM=2:1:1例。1例(pTa-LPM)が一部non lifting sign陽性で, 追加照射施行したが, 後にリンパ節再発を認め, 郭清術を追加した。<2>手術治療群:手術単独症例が1例(cT3N2M1(LYM)), 術前CRT症例が4例(cT4bN1M0:2例, cT3N1M0:1例, cT3N0M0:1例)。手術単独症例は喉頭温存可能であったが, その後リンパ節再発を認め術後5.7か月で原病死。術前CRT症例の臨床的効果判定はPR:SD=2:2例。組織学的効果判定はGrade1:Grade2:Grade3=2:1:1例。4例中2例で喉頭合併切除を要した。4例中3例に再発を認め(リンパ節2例, 肝臓1例, 肺1例), 生存期間中央値は7.8ヶ月だった。<3>根治的CRT群:cT1:T2:T3:T4=3:6:10:22例, cN0:N1:N2:N3=12:23:4:2例。臨床的効果判定は, CR:PR:SD:PD=7:27:4:3例であり, 奏効率は82.9%。5年全生存率はCR:non-CR=85.7:17.6%でCR群が良好だった($p=0.030$)。41例中, salvage症例6例が含まれ, 頸部食道切除(喉頭合併切除)1例, 経裂孔的食道切除(喉頭合併切除)1例, 咽頭頭食摘1例, 食道全摘(喉頭温存)2例, ESD1例であった。Salvage症例の5年生存率は53.3%で非salvage症例(37.8%)と比し良好な傾向にあるが, 有意差はなかった。<4>IMRT-HCRTの成績:2010年より7例に施行。原発巣の治療効果はCR:6例, SD:1例。原発巣CR率は85.7%。リンパ節の治療効果はCR:2例, PR:3例, SD:1例, PD:1例。リンパ節CR率は28.6%であった。原発巣SDであった1例に対してsalvage手術を施行した。有害事象はGrade 3以上の血液毒性は白血球減少:5例, 好中球減少:3例に認めたが, いずれもG-CSF製剤で対処可能であった。【総括】頸部食道癌に対する根治的CRTは奏効率が高く, CR例の予後は良好でCRが継続すればQOLを損なわずに根治性が維持される。しかしnon-CR例の予後は不良で, 一次的切除によって延命できる症例との選別が重要である。また頸部食道癌に対するブースト照射としてのIMRTを用いたHCRTは良好なCR率が得られ, 毒性も忍容可能であり, 治療成績向上のための新たなmodalityとして有用と考えられる。

当院における頸部食道癌に対する治療戦略

PD4-7

山北伊知子, 古川高意, 浜井洋一,

檜原 淳, 岡田守人

広島大学 原爆放射線医科学研究所腫瘍外科

【はじめに】頸部食道癌に対する治療は症例の蓄積も少ないこともあり一定の見解が得られてない。喉頭温存の観点から当科では原則として根治的化学放射線療法（CRT）を行う方針としている。【対象】当院で2000年以降に根治的CRTを施行した頸部食道癌44例を対象に、予後因子の解析と、遺残・再燃症例に対するサルベージ手術の成績について検討した。【結果】44例の患者背景は、男性；32例、女性；12例、年齢中央値；63歳、臨床病期（食道癌取り扱い規約第10版）は、cStageI/II/III/IV；8/7/13/16例。根治的CRTの完全奏功（CR）は27例にみられ、CR率はそれぞれcStageI/II/III/IV；100/85/61/31%であった。CR27例のうち8例に局所再発を認め、CRは予後因子とはならなかった。生存期間（OS）中央値は、cStageI/II/III/IV；54.6/11.4/35.2/14.0ヶ月で、cStageIで有意に予後良好であった（ $p=0.006$ ）。深達度別にみるとcT1bで有意に予後良好であった（OS中央値；cT1b/cT2/cT3/cT4；68.5/16.9/29.6/20.5ヶ月、 $p=0.02$ ）。26例（59%）でcN+であり、cN-と比較すると予後不良であった（OS中央値；17.8 vs 34.1ヶ月； $p=0.15$ ）。根治的CRT後の遺残・再燃症例のうち、10例にサルベージ手術（9例；食道全摘・喉頭合併切除術、1例；食道亜全摘術）を行った。周術期合併症は残存気管壊死1例、気管孔離解1例、胃管壊死1例、縫合不全1例、肺膿瘍1例、膿胸1例を認めたが、いずれも保存的治療により軽快し在院死は認めなかった。サルベージ手術の後、10例中6例に局所再発、2例に胸膜播種再発を来し、追加治療が行われた。サルベージ手術を行った10例のOS中央値は28.4ヶ月であり、遺残・再燃後に手術を行わなかった症例（OS中央値10.3ヶ月）と比較すると予後が延長する傾向がみられた（ $p=0.13$ ）。【結論】頸部食道癌に対する根治的CRTの予後はcStageIでは良好であるが、より進行した症例では局所へ再燃するものもみられ、特にcN+症例には厳密なfollow upが必要である。治療効果とQOLを十分に検討して考慮されるべきであるが、遺残・再燃症例においてはサルベージ手術による局所制御で予後が延長する可能性が示唆された。

頸部食道癌に対する根治的化学放射線療法

PD4-8

石川一樹, 稲田正浩, 中松清志, 西村恭昌

近畿大学 医学部 放射線腫瘍学

【目的】1998年11月から2011年11月まで、根治的化学放射線療法を施行した頸部食道癌43例について検討する。【対象と方法】年齢42-79歳（中央値64歳）、男女比30:13、5例に多発病変あり、腫瘍の型はI型：II型：III型=6例：6例：31例、腫瘍長径は1~14cm（中央値5.0cm）、病期（2009 UICC分類）はI期：II期：III期：IV期=4例：2例：12例：25例。T因子はT1:T2:T3:T4b=3例：2例：4例：34例、N因子はN0:N1:N2:N3=11例：11例：8例：13例、M因子はM0:M1=18例：25例（いずれも鎖骨上リンパ節転移陽性症例）であった。臓器転移を有する症例は、除外した。組織型は、全て扁平上皮癌。放射線療法（RT）は予定線量60Gy/30回、照射野は頸部～気管分岐部より2cm下縁を含めたT字照射野とし、36-40Gy以降照射野を変更した。照射野変更時に通常照射法で脊髄を遮蔽することが不可能な23例（53%、stage IIIC期：IV期=5例：18例）にはIMRTで追加照射した。化学療法は、19例（43%）で少量持続投与（5-FU 250-300 mg/m²×1日間、シスプラチン7 mg/m²×10日間）、23例（53%）で短期大量投与（5-FU 700 mg/m²×5日間、シスプラチン70 mg/m²×1日間）、1例（2%）でNed+5-FU（5-FU 700 mg/m²×5日間、ネダプラチン80 mg/m²×1日間）で原則2クール同時併用した。【結果】全症例にて60Gy/30回のRTを完遂した。37例（86%）でプロトコルどおりの化学療法2クールを同時併用できた。局所治療効果は、CR:PR:NC=28例（65%）:13例（30%）:2例（5%）であり、CR症例のうち8例に照射野内再発、5例に照射野外断端（照射野外食道、頸部・肺門リンパ節）再発を認めた。全体の3年生存率、5年生存率は50%、43%、stage I期では全員生存中であり、stage II~IV期（39例）では3年および5年生存率は46%、38%、stage II~IV期のうちBoost時に通常照射を施行した16例では63%、50%、IMRTを併用した23例では34%、29%であり、有意差は見られなかった（ $p=0.42$ ）。【結語】頸部食道癌に対して根治的化学放射線療法を施行することにより、5年生存率43%と良好な治療成績が得られた。通常照射で照射野変更時に脊髄を遮蔽できない進行病期症例では、IMRTを併用することにより病変部へ十分な線量を照射することができ、良好な治療成績を得ることができると考えられる。

CePh 型頸部食道癌の根治的 CRT は局所進行頭頸部癌治療に学ぶべきか？

PD4-9

明神美弥子¹, 細川正夫², 渡邊昭仁²,
高橋宏明³, 岡原 聡³, 小林勇太¹,
清水伸一⁴

恵佑会札幌病院 放射線治療科¹,

恵佑会札幌病院²,

恵佑会第2病院 消化器内科³,

北海道大学大学院放射線腫瘍学⁴

【目的】頸部食道癌は、下咽頭に連続し頭頸部リンパ節領域に進展する CePh 型と UtMt に連続して胸部食道癌に類似する進展形式 CeUt 型および両方を共有する場合があります。CRT における照射野や投与線量に影響する。特に CePh 型の治療では、近年、下咽頭癌 CRT の治療成績が改善されてきたこともあり、局所進行例に下咽頭癌 Ce 浸潤例と同等の総線量増加や IMRT 導入の可能性が考えられた。そこで、1. Ce/CePh 型食道癌と下咽頭 Ce 浸潤例の CRT 遠隔成績を比較検討することにより予後の相違を明確にする。2. 強度変調回転照射 (VMAT) 68Gy による CRT 登録例の毒性と早期治療成績について報告する。【方法】2004 年に MLC 搭載リニアック使用開始以来 2013 年 12 月までに、T1N0 と頸部 M1lym 以外の M1 を除外した Ce/CePh/CeUt 原発 SCC (Ce 群) 57 例、および下咽頭癌 Ce 浸潤 T4a (Ph 群) 24 例の合計 81 例に根治的意図で 50Gy 以上の外照射による CCRT を行った。50Gy で計画手術に移行した (RT-S 群) 6 例、59-61Gy (60 Gy 群) 30 例、および 62Gy 以上群 45 例を過渡的に分析した。これら 3 群の cT4 の占める割合は、順に 67%、73%、71% とほぼ同等だった。また、2012 年 7 月から 2014 年 12 月までに前向きに強度変調回転照射 (VMAT) 68Gy/33-34F/7wks (頭頸部領域から心臓直上までの縦隔範囲内での照射野) で CRT 施行した計 28 例 (5 例の Ph 群を含む) を対象に毒性を検討し、Stage II 以上 (cT4 は 70%) で 6 ヶ月以上観察可能であった 21 例について短期治療成績を検討した。【成績】中央観察期間は各 Ce 群 15 ヶ月、Ph 群 19 ヶ月で、2 年 OS (SE) は各 51% (0.07, 59% (0.11)) であり、両群の統計学的差は認められなかった。全 81 例の 2 年喉頭温生存率は 57% (0.06) であり、2 年生存者の 85% が喉頭温生存可能であった。また、RT-S 群、60Gy 群、62Gy 以上群の間で各 2 年 OS 33%、62%、および 49% と有意差は無いが線量増加による改善は否定的に見えた。治療中の抗腫瘍効果等によって線量や計画手術が決定された経緯が示唆された。線量増加の意義を知るために PTV/OAR の線量制約がプロトコル化されている VMAT 前向き施行例の早期結果を見た。2 年 OS 66% (0.17)、主な再発形式は照射野内局所非制御/再発で救済手術 (咽喉食摘) が 4 例に、頸部郭清が 2 例に各施行されたが照射野外縦隔進展は皆無だった。Grade 3 急性毒性 (血液 12%、皮膚 18%、腎 5%) を経験。Grade 4 毒性として両側反回神経麻痺 1 例を経験した。【結論】CePh 型食道がん CRT の予後改善はコホート研究でなければと具体策は見えて来ない。前向きに CePh 型の up-front 治療として IMRT による頭頸部癌 CRT に準じた方法を導入することは遠隔成績を改善する可能性がある。

縫合不全を回避する胃管再建の要点

PD5-1

白石 治, 田中裕美子, 曾我部俊介,
錦 耕平, 岩間 密, 安田 篤, 新海政幸,
今野元博, 今本治彦, 安田卓司
近畿大学 医学部 外科

【目的】縫合不全回避する食道癌胃管再建の要点とその長期成績を報告。【方法】2009/8 月-2014/5 月までの一期的胸骨後胃管再建 209 例。＜胃管再建の要点＞原則は大弯側細径胃管胸骨後。利点：胃管壁のコンプライアンスが低くいため胸腔内の陰圧の影響を受けにくく十二指腸液の逆流が少ない。嚥下圧が胃管壁の伸展で吸収されず十二指腸への driving force として働く。胃管壁に対する対処が後縦隔に比し容易。1 緊張のない吻合 2 良好な動脈血流 3 癒痕組織での吻合回避 4 十分な静脈還流 5 残食道の血流確保 6 周囲組織による補強 7 内減圧。1. 右胃動脈は 4 分枝残し小弯垂直に自動縫合器 (TLC75 ブルーカートリッジ) で割を入れ、順次大弯を直線化できる距離を基準に切離。4cm 細径胃管を作製。胃管長を規定する小弯を半円とすると細径で多数回切離が最も長い (最近では第 1 切離には半円型カートリッジ: Radial Relord の使用が有効)。2. 胸骨後経路に挙上 (66 例の平均経路長は胸骨後: 32.5cm < 後縦隔: 34.8cm)。3. 余剰大網は切除し挙上時の圧迫による鬱血回避。4. 前頸筋は胸骨付着部で切離。胃管圧迫の回避及び 3FLD 術後の癒痕化による喉頭挙上障害予防。5. 吻合部に緊張のないより肛門側の血行良い部位で吻合。6. 自動吻合器 (PCCEEA25) にて大弯線上で端側吻合。小弯切離線と吻合部を 2cm 以上離して阻血予防が重要。7. 胃脾間膜脂肪を吻合部後面に裏打ち補強し胸腔内陰圧の影響を遮断、リーク時も縦隔膿瘍予防。余剰 Nets で吻合部や胃管盲端の前面を被覆。8. 咳嗽時の圧負荷対策に左前頸筋と胸鎖乳突筋を縫合し胃管先端被覆。9. 経鼻胃管チューブを術後 5 日間欠吸引し胃管内を減圧。option: 吻合部が甲状腺で圧排→左葉部切、胸鎖関節部が胃管を圧迫→左胸鎖関節切除、胃管先端の鬱血→superdrainage。【結果】同一術者、手技、器機による 209 例 (手術単独 84 例、化療 107 例、放射線 18 例)。縫合不全 2 例 (1%)。狭窄 (3 回ブジー) 46 例 (22%)。平均全胃長 27.6cm、胃管長 39 cm、使用カートリッジ 7.4 回。退院後の誤嚥、肺炎は 12 例 (6%) (放射線治療 4 人)。＜再建後の経過＞前治療なし無再発で 2 年以上の測定記録のある 44 例の検討 (腸瘻併用なし)。うち 3FLD11 例、術後補助 FP 化療は 8 例。嘔吐 6 例、術後肺炎 2 例、吻合部狭窄 14 例。平均体重: 術前 60kg、6 か月後 51.3kg、1 年後 51.8 kg、2 年後 52.5kg。平均リンパ球数: 術前 1811/ul、6 か月後 1506 /ul、1 年後 1611/ul、2 年後 1598/ul。平均アルブミン値: 術前 4.3 g/dl、6 か月後 4.0g/dl、1 年後 4.2g/dl、2 年後 4.2g/dl。術後 6 か月後が nadir で、栄養状態は 1 年で安定、体重は 2 年目に安定した。【結語】血流、緊張、除圧、補強を考慮した胃管再建は縫合不全回避には有用。

食道切除後胃管再建時の頸部食道胃管吻合における Collard 変法

PD5-2

杉村啓二郎, 矢野雅彦, 宮田博志,
本告正明, 高橋秀典, 大森 健, 能浦真吾,
大植雅之, 藤原義之, 左近賢人
大阪府立成人病センター

【背景・目的】 当院では食道切除後の再建は、胸骨後経路による胃管再建を標準術式としている。頸部での吻合方法はこれまで手縫いによる吻合を行ってきたが、術後の吻合部狭窄の頻度が高く、内視鏡下拡張術を必要としてきた。過去の報告では、食道癌術後の吻合部狭窄の発生頻度は、26～42%と報告されている。当院では、2012年より Linear stapler を用いた Collard 変法を導入しており、それぞれの吻合方法の治療成績について比較検討することで、Collard 変法が術後吻合部狭窄の発生頻度を減少させる吻合法かどうかを検討した。【対象と方法】 2010年～2013年に当院で、胸部食道癌に対し一期的に食道全摘・胃管再建を施行した症例のうち、高位吻合となった症例を除く137例を対象とした。手縫いは、3-0吸収糸を使用した層層2層縫合で行った。カラード変法は、Linear stapler45mm を使用して吻合した。137例のうち、手縫い群84例、カラード変法群53例であり、各群間での治療成績について比較検討した。【結果】 手縫い群/カラード変法群では、縫合不全は、それぞれ5例(6.0%)/2例(3.8%)で両群間に差は認めなかった($p=0.706$)。吻合部狭窄は、それぞれ48例(57.1)/11例(18.6%)でカラード変法群で有意に少なかった($p<0.001$ 以下)。術後吻合部狭窄に関連する因子として、単変量解析・多変量解析においても吻合方法(手縫い群)が有意な因子であった(オッズ比5.09 $p<0.001$ 以下, オッズ比8.23, $p<0.001$ 以下)。【結語】 食道切除後の再建において、カラード変法を用いた吻合は手縫い吻合と比較して、術後吻合部狭窄の発生頻度が少なかった。縫合不全の発生頻度には、両群間に差を認めなかった。カラード変法は、術後吻合部狭窄の発生頻度を減少させる有望な吻合法であることが示唆された。

胸部食道切除胃管再建術における縫合不全予防に対する取り組み

PD5-3

諏訪達志, 猪瀬悟史, 北村謙太, 松村知憲,
苅込和裕, 十束英志, 中村直和, 岡田慶吾
柏厚生総合病院 外科

食道癌手術における胸部食道切除後の再建方法について、食道癌治療ガイドラインにおいては、再建経路は各々一長一短があるとされている。実際には、患者側の希望よりも食道外科チームの考え方で、再建方法が選択されることが多い。食道癌手術における縫合不全は、再手術を要することもあり、保存的に治癒しても吻合部狭窄の原因になることも多く、術後補助療法が遅延、入院期間の延長など、患者側の負担は大きい。当院では、食道切除術における縫合不全の予防のために、これまでいろいろな方策を考えて実行してきた。【方策】 1. 胸部食道癌手術において頸部食道を温存できる場合には、なるべく高位胸腔内食道胃管吻合を選択した。2. 高位胸腔内食道胃管吻合症例では、上縦隔郭清後の胸部上部食道は血行がやや不良であるため、胸部食道を全摘して頸部食道を胸腔内から牽引しながら器械吻合を施行した。吻合部が胸腔よりも頭側になり、周囲組織による吻合部の被覆を期待した。3. 胃壁内血流が多い重全胃管を第一選択として、大彎線上に吻合部を作成した。吻合後に周囲の脂肪織を吻合部に縫着してフィブリン糊を使用した。高位胸腔内食道胃管吻合後に、胸腔内で胃管を胸膜に数箇所固定して、術後早期に立位になった場合においても吻合部に圧がかからないようにした。4. 術後は血圧に留意して、なるべく収縮期圧100 mmHg以上を維持するようにした。胃管上部の血流に配慮して、循環動態の安定する利尿剤に入ってから90度起座位可とした。5. 頸部食道切除症例では頸部吻合を施行したが、吻合部周囲の癒着を妨げるドレーン類の留置は行なわなかった。【結果】 上記の方策を実行してからの同一術者による胸部食道癌胃管再建症例103例において、縫合不全は2例(1.9%)であった。1例は糖尿病にて胸壁前経路再建を選択した症例であり、もう1例は膿胸の既往により胸部上部の癒着が強く、中下部食道切除となった胸腔内吻合症例であった。高位胸腔内食道胃管吻合症例は83例(80.6%)、後縦隔経路再建症例は12例(11.7%)、胸骨後経路再建症例は2例(1.9%)であり、いずれも縫合不全を認めなかった。

胃管胸腔内吻合再建による縫合不全の回避とその問題点

PD5-4

小池聖彦, 大屋久晴, 丹羽由紀子,
岩田直樹, 小林大介, 藤原道隆, 小寺泰弘
名古屋大学 消化器外科

【はじめに】食道癌手術において縫合不全は、術後のQOLを著しく低下させ時には致命的な状況に陥る重篤な合併症である。これを回避すべく当科では縫合不全の少ない胸腔内吻合を積極的に採用してきた。しかし、縫合不全が起きた際の危害の大きさを考慮すると条件の悪い症例などにあえて挑戦的に行うものではない。そこで胸腔内吻合を標準再建とすることがあえて全症例に適用することなく、全体としてより重症合併症が減るように、症例の適応決めて再建法を変え手術を行っている。当科での食道再建法の適応とその成績を報告する。【方法】胸部食道癌に対し、U_t病変が頸部リンパ節転移症例は3領域郭清+胸骨後経路(RS)を、その他の症例は2領域郭清+胸腔内吻合(IT)を行う。残存食道が短く吻合が難しい症例は後縦隔経路頸部吻合(RM)、高リスク症例は胸壁前経路再建(AT)を行う。吻合法はいずれも自動吻合器 ILS (Ethicon®) 25mmを用い食道胃管端側で行っている。【短期合併症の検討】食道亜全摘242例中胃管再建206例を対象(2010.1-2014.12)。再建の内訳は、IT/RS/RM/AT=108/52/35/11。全症例での縫合不全は3.4%(206例中7例)と比較的良好であった。RS5.8%(52例中3例)、RM8.6%(35例中3例)、AT9.1%(11例中1例)であるにもかかわらず、全体の数値が低値になるのはIT(108例)での縫合不全が皆無であるがためである。Clavien-Dindo分類III以上の重症合併症は、RS/RMよりITで有意に少なく、ATではリスクの高い併存症を対象としているにもかかわらず認めなかった。1つの再建法にこだわらず安全を優先し、むしろ条件の良い症例を中心に胸腔内吻合を行い、総合的に重篤な合併症率の低減を目指す治療方針もリスク回避に有効と思われた。【再建後胃管逆流の検討】2013年に術後上部内視鏡検査を施行した138例を検討。再建経路は後縦隔(RT)102例、胸骨後(RS)28例、胸壁前(AT)8例。RTとRSでは食道炎発生率に差は無いが、ロサンゼルス分類C以上の重症例はRTで有意に高率であった(RT:RS=24.5:7.1%, p<.05)。RTでは吻合位置が低位な症例に食道炎の発生率も重症例も多く認められ、また3年以上経過した症例で食道炎の発生率が高く、食道炎と診断された症例ではCTで肺炎像を指摘される症例が多かった。【結語】胸腔内吻合は縫合不全など短期成績の改善に貢献するも、逆流など長期QOLに関してはまだ問題を残している。

食道胃管吻合・再建経路の違いが術後長期生存例の残食道円柱上皮化生に及ぼす影響

PD5-5

工藤健司, 成宮孝祐, 太田正穂, 大木岳志,
白井雄史, 佐藤拓也, 大杉治司, 山本雅一
東京女子医科大学 消化器外科

【はじめに】食道癌術後の逆流と誤嚥性肺炎は長期生存例の晩期合併症としても無視できない。今回我々は食道癌に対する右開胸開腹食道亜全摘胃管再建術後の残食道逆流を推察するために、長期生存例の残食道 Barrett 上皮様円柱上皮化生(BE)を検討した。【対象と方法】2004年1月から2008年12月の食道切除175例から、後縦隔経路の胃管再建術を施行後5年以上長期生存が得られ、術後内視鏡にて5年長期経過を観察しえた45症例を対象とし、術後2年後と5年後の内視鏡所見上のBEの有無を食道胃管吻合位置・器械吻合径・術後狭窄の有無の項目で比較検討した。その上でBEの重症度についても検討を加えた。【結果】全例でPPI内服は継続されており、症例の内訳は男性/女性:36/9例、年齢は62.6(59.8-65.4)歳。平均観察期間は術後2年目で769.2(729.1-809.3)日、術後5年目では1804.1(1757.6-1850.5)日であった。食道胃管吻合位置は頸部吻合後縦隔経路/高位胸腔内吻合:11/34例、器械吻合径は21mm/25mmでそれぞれ8/37例、術後拡張術を要した吻合部狭窄の有無は、有/無:13/32例であった。術後2年時における残食道BEは、BEなし/あり:35/10例であり、術後5年時においては26/19例であった。ここでBEなし/ありを各々の因子で比較すると、術後2年時において、頸部吻合では11/0例、高位胸腔内吻合では24/10例であり(p=0.006)、器械吻合径21mmで6/2例、25mmでは29/8例、さらに術後吻合部狭窄を生じた症例では12/1例で狭窄の無い症例では23/9であった。同様に術後5年時においては、頸部吻合では7/4例、高位胸腔内吻合では19/15例であり、器械吻合径21mmで5/3例、25mmでは21/16例、さらに術後吻合部狭窄を生じた症例では11/2例で狭窄の無い症例では15/17例であった(p=0.015)。結果として胸腔内高位吻合では頸部吻合に比べ術後2年時において有意にBEが多く、術後吻合部狭窄を認めた症例では術後5年時で有意にBEが少なかった。これらの結果をもとに、BEの重症度をBEの無いもの/舌状に形成されたBE/全周性3cm未満のBE(SSBE)/全周性3cm以上のBE(LSBE)の4段階で検討をすると、胸腔内高位吻合では頸部吻合に比べ術後2年時において有意に高度のBEを認め(p=0.0049)、術後吻合部狭窄を認めない症例では術後2年時、5年時ともに有意に高度のBEを認めた(p=0.037, p=0.019)。また術後2年後にBEを認めたすべての症例において長期経過で改善を認めなかった。【まとめ】今後胸骨後経路との比較も必要と思われるが、残食道の円柱上皮化生が逆流の終末像であるならば、食道亜全摘後の後縦隔経路胃管再建においては吻合部をなるべく口側高位にとることである程度残食道逆流をコントロールできるものと考えられる。

ICG 蛍光法を用いた食道-胃管吻合部の血流に影響を及ぼす因子の検討

PD5-6

熊谷洋一¹, 傍島 潤¹, 石畝 享¹,
松澤岳亮¹, 福地 稔¹, 石橋敬一郎¹,
持木彫人¹, 河野辰幸², 石田秀行¹
埼玉医科大学 総合医療センター 消化管・一般外科¹,
東京医科歯科大学 食道・胃外科²

目的：蛍光 PDE 法を用いた再建胃管先端の血流評価は、造影に要する時間が血流を反映する可能性があり、われわれは造影所見を参考に吻合部の位置を決定してきた。今回胃管先端造影時間に影響を及ぼす因子を検討した。対象と方法：2012.2月より2014.11月まで胃管再建を行った47例を対象とした。胃管作成は右胃大網動脈を温存し、左胃大網動脈を根部で切離し大弯のアーケードを極力温存し、亜全胃管を作成した。胃管作成後に ICG 2.5mg を静注し PDE にて観察し、右胃大網動脈根部の造影から胃管先端が造影されるまでの時間を計測した。手術中の肉眼所見から左右胃大網動脈の交通を“Present (n=30)”, “Absent (n=17)”に分類し、PDE 所見より左胃大網動脈-短胃動脈の交通を“Present (n=18)”, Absent (n=29)に分類した。この術中所見と先端血流の関係を解析し、さらに既往歴、検査データを共変量として、胃管先端が造影される時間に影響を与える因子をロジスティック回帰モデルによる多変量解析で検討した。結果：再建胃管の血行動態は右胃大網動脈領域、左胃大網動脈領域、短胃動脈領域と血管支配により3つの Zone に分類される。左胃大網動脈は前例で逆流現象が認められた。胃管先端の造影時間は左右胃大網動脈の交通で群分けすると有意差なし (P=0.72)。左胃大網動脈-短胃動脈の交通で群分けすると交通あり群が有意に造影時間は短かった (P=0.023)。単変量解析では動脈硬化性疾患の既往あり (p=0.049, OR=10.00)、左胃大網動脈-短胃動脈の交通なし (p=0.016, OR=7.47) が有意に造影遅延する因子であった。多変量解析では左胃大網動脈-短胃動脈の交通なし (p=0.023, OR=7.42) が唯一の有意に造影遅延する因子であった。再建は原則として胸骨後経路で胃管を挙上し、胃管後壁に層々2層の手縫い吻合を行っている。対象症例中胃管先端壊死1例、2例に minor leak を認めた。現在60秒以上造影に時間のかかった部分は吻合後に切除しており、直近2年は縫合不全を経験していない。結語：蛍光 PDE 法を用いた胃管の血流評価のパラメータとして右胃大網動脈根部の造影から胃管先端が造影されるまでの時間が有用である。血流の良好な胃管の作成のために左胃大網動脈を根部で切離し、大弯のアーケードを温存する必要がある。左胃大網動脈-短胃動脈の交通がないことが唯一の有意に造影遅延する因子であった。

食道癌根治切除における胃温存回結腸再建術の成績

PD5-7

上野正紀, 宇田川晴司, 春田周宇介,
水野 文, 大倉 遊, 小林 直
虎の門病院

【目的】食道癌根治術後の再建には胃を用いることが多い。食事摂取状況が変わり、体重減少、ダンピングなど QOL の低下がある。消化液の逆流と誤嚥性肺炎が起これば晩期合併症として無視できない。機能温存手術として胃温存回結腸再建を行うことで QOL 向上を目指す。治療成績を胃挙上再建例と比較した。【対象と方法】胸部腹部食道癌に対する右胸腔鏡下食道癌根治症例を対象とした。手術手順は、胸部操作後、腹部郭清を行った上で胃は大部分を温存する。回結腸動静脈を切離し右もしくは中結腸動静脈を栄養血管とする回結腸脚を作成し、胸骨後・後縦隔で挙上、食道回腸端側吻合、結腸残胃吻合、回腸結腸吻合を行う。主に再建に伴う術後・退院後の成績を検討した。胃温存回結腸症例は2008-2014年までの57例、胃挙上再建例は2011-2014の75例を用いた。継続的な比較のため1年以内の原病死・他病死例は対象外とした。【結果】胃温存例は平均年齢59.3歳、前治療：なし/ESD/ケモ/CRT=22/14/19/2、郭清領域(2領域/3領域)=23/34、再建経路(胸壁前/胸骨後/後縦隔)=1/48/8であった。胃挙上例は年齢67.3歳、前治療=38/4/30/3、郭清領域(2/3)=28/47、(胸骨後/後縦隔)=45/29であった。術後在院日数：胃温存24.5日(中央値23日)、胃挙上34.5日(27日)。術後・退院後の合併症は表のごとくであった。縫合不全は術後透視で判定し、吻合部狭窄は拡張をおこなったもの。癒着性イレウスの1例は手術を要した。逆流性食道炎は内視鏡所見で判定した。体重はBMIを術前と術後1年目で比較し、18.5未満・18.5-25・25以上の3グループに分類しグループ間の移動があるものを減少ありとした。【考察】胃温存回結腸再建の操作は胃挙上再建よりも手術時間も延長し過大侵襲となる。縫合不全、吻合部狭窄はすくない。逆流性食道炎が起きないことで誤嚥性肺炎の発症も予防できる。長期的な QOL の維持・向上と、晩期合併症の低減をめざして本術式を食道癌根治術における再建法として標準化している。

	縫合不全	狭窄	イレウス		逆流		下痢	体重減少	
	あり	拡張	麻痺	癒着	あり	なし	あり	あり	なし
胃温存	1(1.8%)	0	3	5	0	48	15	13	25
胃挙上	6(7.9%)	6	2	0	9	44	6	27	22
	ns	p<0.05			p<0.01		p<0.05	0.05<p<0.1	

胃管作成不能例に対する胸部食道切除後の有茎空腸再建術の有用性

PD5-8

河野浩二¹, 大木進司¹, 矢澤 貢¹,
藤田正太郎¹, 村上祐子¹, 岡山洋和¹,
竹之下誠一¹, 河口賀彦², 赤池英憲²,
藤井秀樹²
福島県立医科大学 医学部 器官制御外科¹,
山梨大学 医学部 第一外科²

【背景】胃切除術の既往がある食道がん症例においては、その再建方法として、結腸を用いる場合が一般的と思われるが、結腸に分布する血管の Variation により、頸部食道へ到達距離や血流障害などの問題で、再建に難渋する場合もある。そこで、我々は、胃切除後の食道がんに対する標準再建方法として有茎空腸を用い、血管吻合を付加することで、安定した合併症の少ない再建方法を実施しているので報告する。【症例と方法】2003年から現在までの胸部食道切除術（計203例）において、胃切除の既往のため、再建方法として有茎空腸を用いた23例を対象とした。基本術式としては、空腸第4動静脈を栄養血管とする有茎空腸をデザインし（第1-3空腸動静脈は切離）、胸骨前ルートで挙上し、頸部食道と空腸を端側吻合する。その際、第1空腸動静脈と右内胸動静脈の血管吻合を付加することを原則とする。Y脚として、空腸-空腸吻合を側側で実施するが、Treitz 靭帯よりの距離が短い場合は、十二指腸第3部と側側吻合を実施する。【結果】症例は全例男性で、年齢は69±11歳であった。全例、幽門側胃切除+B-I法再建がなされており、18例が胃癌（D2が7例、D1が11例）、5例が良性疾患に対して胃切除がなされた。手術時間は、11.1±4.0時間で、同時期の胃管再建例の8.5±3.1時間に比べ、約2時間の時間延長を要した。動脈、静脈両者が血管吻合された症例が19例、静脈のみが吻合されたが4例であった。血管吻合された空腸AVは、20例で空腸第1AVが選択され、3例で空腸第2AVが選択された。また、22例で右内胸AVが使用されたが、静脈径が細いため、1例で外頸静脈を Drainage Vein として用いた。Treitz 靭帯よりの距離が短かく、十二指腸第3部と側側吻合を実施した症例は、23例中4例であった。再建に伴う合併症としては、挙上空腸の壊死はなく、縫合不全は Minor leakage が23例中1例（4%）のみで、10日間で保存的に治癒した。拡張が必要な狭窄は認めなかった。【結語】顕微鏡下血管吻合による追加時間と形成外科スタッフの協力が前提となるが、胃管再建が不可能な症例に対して、標準再建術式の一つとなり得る。胸骨前経路のため審美性に難点はあるが、再建による致命的な合併症がない点で、極めて安全な術式と評価できる。

胃管作成不能例に対する至適再建の検討 手術侵襲とQOLを考慮した空腸再建の有用性

PD5-9

野間和広, 白川靖博, 加藤卓也, 竹原清人,
前田直見, 田辺俊介, 櫻間教文, 藤原俊義
岡山大学 医学部 消化器外科

【緒言】腸管を用いた食道再建は胃が使用できない食道癌症例においてしばしば施行され一般的には結腸を用いる施設が多い。当科もかつては血管吻合（supercharge/drainage technique）を付加した右結腸再建を第一選択としていた。しかしながら近年、低侵襲であり安全かつ簡便な再建法として血管吻合を付加しない空腸再建を選択する機会が増えている。今回は現在行っている空腸による食道再建の手技を紹介し、その成績を以前の結腸による再建の成績と比較し臨床的な意義を検討した。【対象と手術手技】2008年1月から2014年12月までに胃管作成が不能で空腸による食道再建を行った合計66症例（男性65例、女性1例）を対象とした。これらの症例と以前の第一選択であった結腸再建51例を患者背景、手技の詳細、予後など比較検討した。手技上の工夫としては第1空腸動静脈のアーケードを温存して、極力第2空腸脈管までの処理で腸管を挙上するようにしている。この工夫により約8割の症例で血行再建を要することなく頸部までの挙上が可能である。また空腸動静脈の分枝の同定には術前3D-CT angiographyを用いている。【結果】結腸による再建では80.4%（41/51）の症例に血管吻合の付加を行っていたが、空腸による再建では27.3%（18/66）の症例に行ったのみであった。内8例（12.1%）は鬱血による静脈吻合のみを行い、10例（15.1%）は阻血と判断し動静脈吻合を付加した。空腸を用いた胃切除後の症例（胃全摘を3例含む）においても上記手技を用いて全例空腸挙上は可能であった。surgical complicationとしては、挙上腸管の壊死症例は認めず、また血管吻合を付加した症例での血管吻合に起因する合併症（出血、閉塞等）は認めなかった。また結腸再建群と空腸再建群の間で縫合不全（空腸：7.6%、結腸：7.8%）など術後合併症発生率には差を認めなかった。medical complicationとして下痢の発生率は空腸による再建群のほうが有意に少なかった。【結語】空腸による食道再建は、結腸再建と比べ剥離範囲も少なく、血管処理の工夫により安全で簡便に挙上が可能な腸管再建術式である。術後合併症も少なく、消化吸収にも有利であることを鑑みると、胃管作成不能例に対する腸管による食道再建の第一選択となりうる手技であると考えられる。