

## 切除不能悪性食道狭窄に対する食道バイパス術とステント挿入の適応と課題

W1-1

鍋谷圭宏<sup>1</sup>, 中村奈海<sup>2</sup>, 斎藤洋茂<sup>1</sup>,  
三梨桂子<sup>3</sup>, 廣中秀一<sup>3</sup>, 原 太郎<sup>4</sup>,  
小林亮介<sup>1</sup>, 滝口伸浩<sup>1</sup>, 山本 宏<sup>1</sup>,  
永田松夫<sup>1</sup>  
千葉県がんセンター 消化器外科<sup>1</sup>,  
千葉県がんセンター 消化器内科<sup>2</sup>,  
千葉県がんセンター 臨床試験推進部<sup>3</sup>,  
千葉県がんセンター 内視鏡科<sup>4</sup>

【緒言】切除不能悪性食道狭窄は食物通過障害に加えて気道や大血管への瘻孔・穿孔を来し、余命の限られた患者のQOLは極めて低い。食事摂取を可能にすべく外科治療としての食道バイパス術(EB)は、高リスク患者に対して相対的に侵襲が大きく合併症も少なくない。一方、T4食道癌に対する根治的化学放射線療法後に高度狭窄を残しながらCRの症例も散見される。食道ステント挿入(ES)が進歩して比較的簡便となった今日、多様な病態の患者に対する治療適応は十分検討する必要がある。今回、当院の切除不能悪性食道狭窄に対するEBとESの成績から、適応、手技のポイント、課題について考察した。【バイパス】1993-2013年に順蠕動大彎側胃管によるEB(Postlethwait法)施行した推測予後6ヶ月以上の27例(男/女=21/5, 年齢中央値62歳:食道癌23, 転移性食道腫瘍3例, 悪性リンパ腫1例)。瘻孔合併は5例(19%)。縫合不全は5例(18%)発生も、26例(96%)で経口摂取達成し開始までの期間中央値は11(7-46)日。9例(33%)が在院死。術後に化学/放射線治療施行は7例(26%)で、術後生存期間中央値は156日。11年2ヶ月生存中の1例含む4例が3年以上生存したが、3例が化学放射線療法/1例は放射線治療の奏効後手術例。術前腫瘍出血(4例)が有意な予後不良因子(中央値126 vs 188日,  $P<0.05$ )で、60歳未満が60歳以上より生存期間が短い傾向( $P=0.09$ )も、他に予後関連因子は見せず。【ステント】2007-14年9月までにES施行の85例(男/女=65/20, 年齢中央値71歳:食道癌48, 接合部癌19, 胃癌食道浸潤4, 術後再発6, その他8)。瘻孔合併は12例(14%)で、使用ステントはfully covered:34本, partially covered:46本, uncovered:5本。全例成功し、79例(93%)でDysphagia score(DS)が改善(中央値3→1)。食事開始までの期間中央値は1(1-11)日。ステント有効期間/生存期間の中央値は74/106日で、半年以上生存25例。しかし長期経過後には、閉塞12例(14%, 全例partially covered, 期間中央値127日)、吐血9例(11%, 3例で食道大動脈瘻, 中央値185日)、逸脱4例(5%, 中央値137日)、断裂3例(4%, 中央値167日)と重い偶発症もみた。【考察】(1)本術式適応と判断したEB群でも予後は半年未満であった。より高リスク症例を対象としたESだが、低侵襲で経口摂取再開やQOL改善は早い。従って、CRT後の狭窄で癌遺残が証明されないような症例でEBは良い適応だが、癌遺残が明らかで半年以上の予後が厳しい症例ではESが緩和医療としてより適切と思われる。(2)EBでは縫合不全対策、ESでは長期経過後に多い偶発症対策(ステント種類の検討や発症時の対応)が重要。(3)予後予測とリスク評価の精度の向上が適切な治療選択のための課題。

## 当院における食道バイパス術および食道・気管ステント挿入例の検討

W1-2

江頭明典, 森田 勝, 河野浩幸, 山口将平,  
辻田英司, 山本 学, 南 一仁, 池田泰治,  
藤 也寸志, 岡村 健  
独立行政法人 国立病院機構 九州がんセンター 消化器外科

【背景】進行食道癌患者は通過障害や瘻孔形成などにより重篤な症状を来すため、これらに対する適切な対処がQOL向上のみならず治療継続に重要である。【目的】進行食道癌に対する姑息的治療の役割について考察する。【対象と方法】2004年以降に当院にて食道バイパス術、食道・気管ステント挿入術を施行した進行食道癌症例を対象として、治療効果について検討する。【結果】1. 食道ステント留置20例の平均年齢62.3歳、腫瘍占拠部位はUt 4例, Mt 12例, Lt 3例, Ae 1例であった。留置理由は高度狭窄が14例、肺瘻が6例であった。治療前と比較しdysphagia scoreは3.1→1.4と改善した( $p<0.05$ )。治療後の合併症は12例に認め、内訳は持続性疼痛6例、ステント逸脱2例、瘻孔形成2例、逆流1例などであった。後治療を行うことができたのは7例で、留置後生存期間中央値は2.5ヶ月であった。2. 食道バイパス術施行7例の平均年齢64歳、腫瘍占拠部位はUt 1例, Mt 4例, Lt 2例であった。6例は高度狭窄による通過障害、1例は肺瘻を認めたため経口摂取目的に手術を行った。術式は細径胃管を用い胸骨後経路での挙上、頸部食道吻合を行い、残存食道は外瘻とする。術後合併症を4例(縫合不全3例, 肺炎1例)に認めたものの全例経口摂取可能となり、治療前と比較しdysphagia scoreは3.6→1.4と改善した( $p<0.05$ )。術後生存期間中央値は6ヶ月であり、後治療を継続することで長期生存例(2.5年, 6年)も認めた。3. 気管・気管支ステント留置12例の平均年齢65歳、腫瘍占拠部位はUt 2例, Mt 10例であった。留置理由は高度狭窄14例、肺瘻6例であった。治療前と比較しCTCAEによる呼吸苦Gradeは2.9→0.9と改善した( $p<0.05$ )。治療後の合併症は3例に認め、内訳はステント逸脱1例、気管食道瘻1例、肉芽増生1例であった。後治療を行うことができたのは8例で、留置後生存期間中央値は3ヶ月であった。長期生存例(3年, 7年)も認めた。【考察】食道ステント、バイパス術ともに治療後合併症は多いものの、症状改善を認めている。特に、食道バイパス術は長期生存例も認め、慎重に適応を考慮すれば極めて有効な治療である。いずれの治療もQOLを向上させるのみでなく後治療へと繋がる可能性があり、集学的治療の一環として重要であると考えられる。

## 悪性食道狭窄に対する Niti-S 食道用ステントの治療成績

W1-3

隅田頼信, 向坂誠一郎, 和田将史,  
畑 佳孝, 藤井宏行, 井星陽一郎, 原田直彦  
九州医療センター 消化器科 臨床研究センター

【目的】 切除不能進行食道癌における食道狭窄や瘻孔合併例に対する Self-expandable metal stent (SEMS) 留置術は、低侵襲な姑息的治療として普及しているものの、重篤な偶発症を回避するために安全な手技の確立が望まれている。近年、食道壁への負荷の低減と逸脱防止、逆流防止を目的にデザインされた第2世代 SEMS が保険承認された。本 SEMS 使用前後での偶発症と摂食改善について比較検討した。【方法】 1999 年～2015 年 1 月までに姑息的治療目的で SEMS を留置した食道・胃噴門部悪性腫瘍 110 例 (男/女=98/12, 年齢中央値 72 歳) を対象とした。2010 年 3 月以前の既存 SEMS (UltraFlex™, Boston 社) 留置例を前期群 (76 例), 2010 年 4 月以降の SEMS (Niti-S™, Century Medical 社) 留置例 (原則、頸部食道を除き全例逆流防止機能付き使用) を後期群 (34 例) に分けて、手技的成功率、偶発症、嚥下障害スコア、留置後生存期間、経口摂取可能期間、在宅可能期間を週別的に比較検討した。瘻孔合併 (前期群 : B 群) は 18 (16:2), SEMS が噴門に達した症例は 25 (16:9), Performance Status (PS) は PS0-2 が 88 (69:19), PS3 が 22 (19:3)。【成績】 手技的成功率 (前期群 : 後期群) は 94% : 100%, 両群とも施術後に嚥下障害スコア (Swallow) は改善した。留置後生存期間は 105 日 : 123 日と 2 群間に差はなかった。留置後経口摂取可能期間は 69 日 : 100 日 ( $p < 0.05$ )。留置後の生存期間に対する経口摂取可能期間の割合は、78.8% : 90.0% ( $p < 0.05$ ) で後期群で良好な成績であり逆流防止効果にも優れていた (72% : 97%,  $p = 0.05$ )。偶発症 (前期群 : 後期群) は 34.2% : 5.8% (咯血 2/0, 吐血 5/0, 穿孔 8/0, 誤嚥性肺炎 5/1, 脱落 5/1, 狭窄 1/0) と前期群に偶発症が優位に多かった ( $p < 0.01$ )。全体における PS 別の検討では留置後生存中の経口摂取可能期間の割合 (PS3: PS0-2) は 48% : 86.2% ( $p < 0.01$ ) と PS3 で不良であった。【結論】 第2世代の SEMS は逆流症状低下や重篤な偶発症を回避することでより長期の摂食状態の改善を期待できる。

## 狭窄や瘻孔形成を伴う高度進行食道癌に対する治療選択

W1-4

百目木 泰, 中島政信, 里村仁志,  
高橋雅一, 室井大人, 尾形英生,  
岡本健太郎, 山口 悟, 佐々木欣郎,  
加藤広行  
獨協医科大学 第一外科

(はじめに) 進行食道癌では狭窄による食物通過障害、気道への圧排による気道狭窄、さらに瘻孔の形成などを併発することがあり治療に難渋することが多くみられる。またこれらに起因する症状、大血管などへの穿孔などが大きな問題となる。全身状態の不良な症例や遠隔転移があり根治的治療が望めない症例では経口摂取や QOL の改善を目的に食道ステント挿入、気管ステント挿入、食道バイパス手術など行われている。しかしそれらの適応、効果、安全性についての大規模な評価はほとんどなされていない。今回当科における狭窄もしくは瘻孔形成を伴う食道癌の治療成績について検討した。(対象と方法) 2009 年 5 月から 2014 年 12 月までの期間に、当科で食道ステントもしくは大動脈ステント、食道バイパス術を行った 14 症例を対象とした。治療別に臨床背景および治療成績について検討した。(結果) 【ステント治療群 : 10 例】 平均年齢 75.1 (64~94) 歳。男性 9 例, 女性 1 例で組織型は全例扁平上皮癌であった。Ut 1 例, Mt 4 例, Lt 5 例。cT3 : 8 例, cT4 : 2 例 で, cStage は II ; 1 例, III ; 4 例, IVa ; 5 例。治療理由は狭窄 4 例, 瘻孔 6 例。ステント長は 8~12cm で全例カバードステントを使用した。Ae にかかる病変に対してはフレアー付きロングカバーステントを使用して逆流防止に留意した。前治療は化学療法 3 例, 化学放射線療法 2 例で放射線はそれぞれ 9, 36Gy で断念した症例であった。追加治療は化学療法 2 例。平均生存日数は 117 (8~465) 日で在院死亡 2 例。右肺および左主気管支に瘻孔を形成した 1 例でステント留置後も経口摂取困難でバイパス術を施行した。【大動脈ステント治療群 : 1 例】 66 歳, 男性。Lt CRT-cT4 N0 M0, cStage III。前医で根治的 CRT 施行されたが、局所の遺残および大動脈浸潤が疑われた。大動脈ステント内挿術施行後にサルベージ手術を施行し現在無再発生存中。【バイパス群 : 3 例】 平均年齢 68.3 (63~78) 歳。全例男性で組織型は全例扁平上皮癌。Ut 1 例, Mt 2 例。cT3 : 1 例, cT4 : 2 例で, cStage は IVa : 2 例, IVb : 1 例。前治療は化学療法 2 例, 化学放射線療法 1 例。追加治療は化学療法 1 例, 化学放射線療法 1 例施行した。平均生存日数は 248 (74~401) 日。2 例は経口摂取可能となり退院したが 1 例は縫合不全が遷延し経口摂取不能のまま在院死亡となった。バイパス手術後に化学放射線療法を行った症例は 400 日以上生存している。(まとめ) ステント留置や食道バイパス術は狭窄症例において経口摂取の面で QOL の改善に寄与する。追加治療を丹念に行ない長期生存が得られる場合もあるが、比較的早期の在院死も見られるため治療適応や時期に関しては慎重に検討しなければならない。

ワークショップ1 食道癌狭窄症例(切除不能食道癌)に対する Y 字胃管バイパス術  
W1-5 石黒秀行, 木村昌弘, 田中達也, 溝口公土, 竹山廣光  
名古屋市立大学 消化器外科

(目的) 当科では切除不能食道癌に対して、経口摂取を主な目的として積極的に Y 字胃管バイパス術を施行している。今回、切除不能食道癌において施行した Y 字胃管バイパス術の QOL の改善と術後合併症について検討し、ビデオを供覧する。また手術拒否例において施行した食道ステント 6 例との比較検討を行った。(適応) 術前経口摂取不能もしくは流動食のみ摂取可能な症例で、術前 T4 または M1 あるいは術中切除不能と判断した食道癌症例。(対象と方法) 当科において 2002 年から 2014 年までに当科で Y 字胃管バイパス術を施行した食道癌症例 32 例を対象とした。性差は男性 23 例、女性 9 例、平均年齢は 68.2 才でバイパス術の判断時点は、手術所見にて切除不能と判断し移行: 16 例、術前診断にて切除不能と判断: 16 例であった。術式はサーキュラステイプラーで胃の前後壁を円形にくり貫き、そこからニアステイプラーにて、大彎に沿って胃を縦断して Y 字胃管を作成し、再建経路は全例胸骨前経路で行った。(結果) Y 字胃管バイパス術を施行した 32 例のうち 25 例が術前に経口摂取不可能であったが、術後に 23 例が経口摂取可能となり、退院可能となった。2 例は術後合併症のため、経口摂取できなかった。術後縫合不全は 4 例 (12.5%) に認め、肺炎を 8 例 (25%) に認めた。縫合不全を来した 4 例中 3 例は術前治療を行っていた。また腫瘍口側の食道断端の破綻は 1 例も認めなかった。Y 字バイパス術後の平均生存期間は 7.5 ヶ月であった。また術後 2 ヶ月以内に Alb が 3.5 以上になった症例は、そうでない症例と比較して予後良好の傾向があり、また CRP も 1 以下になった症例は、そうでない症例と比較し、予後良好であった。(p=0.0082) 術後に化学放射線療法を施行し CR が得られた症例も 2 例あり、5 年生存した症例も 1 例存在した。ステント症例と比較して、固形物摂取の割合は差を認めなかったが、食事摂取量は増え、QOL の改善が見られた。(考察と結語) 切除不能食道癌に対して Y 字胃管バイパス術を施行した 32 例のうち 25 例 (78%) が、経口摂取可能となり QOL を改善した。しかし術前治療を行った症例では、縫合不全・肺炎などの合併症もみられるため、手術手技および術後管理には細心の注意が必要である。術後の栄養状態が治療成績にも影響すると考えており、経口摂取可能にしたことで、治療成績が良好になる可能性が示唆された。また Y 字バイパス術後の化学放射線療法により長期生存が得られた症例もあり、症例選択の余地はあるものの、有用な術式であると考えられた。

ワークショップ1 当院における食道ステント挿入術の現況  
W1-6 木村聡大<sup>1</sup>, 三浦昭順<sup>1</sup>, 河村英恭<sup>1</sup>, 藤原尚志<sup>1</sup>, 坂本 啓<sup>1</sup>, 宮本昌武<sup>1</sup>, 加藤 剛<sup>1</sup>, 出江洋介<sup>1</sup>, 藤原純子<sup>2</sup>, 門馬久美子<sup>2</sup>  
がん・感染症センター 都立駒込病院 食道外科<sup>1</sup>,  
がん・感染症センター 都立駒込病院 内視鏡科<sup>2</sup>

【背景】 切除不能進行食道癌に対し、経口摂取と QOL の改善を目的として、食道ステント挿入術が選択されるが、ステント挿入前後の併用治療の問題や合併症の問題、経過観察方法、さらには食事摂取改善率など不明な点が多く、その適応に関して実臨床では苦慮することも少なくない。【目的】 当院でのステント治療の現況を明らかにする。【対象と方法】 2005 年から 2013 年、当院で進行食道癌と診断し、食道ステント挿入術を施行した 86 例を対象とし、retrospective に検討した。【結果】 男性 70 例、女性 16 例、年齢中央値は 75 歳 (54-93 歳)。全例 cT4 症例であり、ステント適応理由は狭窄が 72 例、気管・気管支瘻および肺瘻が 13 例、縦隔瘻が 1 例であった。ステント治療単独症例 (単独群) は 49 例、ステント治療の前後に化学療法を施行した症例 (CT 群) は 32 例 (ステント挿入前: 21, 後: 3, 前後: 8)、化学放射線療法を施行した症例 (CRT 群) は 5 例 (ステント挿入前: 4, 後: 1) であった。ステント挿入前に CRT を施行した 1 例は気管ステントを選択、ステント挿入後に CRT を施行した 1 例はステント脱落後であった。合併症は 12 例 (14%) に認め、内訳は出血が 2 例 (単独群: 1, CRT 群: 1)、瘻孔形成が 1 例 (CRT 群)、気道狭窄が 1 例 (CT 群)、脱落が 8 例 (単独群: 4, CT 群: 3, CRT 群: 1) であった。治療別の合併症率は、単独群 5 例 (10%)、CT 群 4 例 (13%)、CRT 群 3 例 (60%) と、特に CRT 群での合併症が高率であった。ステント挿入後、ステント内の異物除去以外の内視鏡治療を要した症例は 45 例 (53%) であった。ステント再挿入を要した症例は 22 例 (26%)、うち腫瘍伸展での閉塞が 13 例 (60%) であった。挿入後に不良肉芽増生や腫瘍の再増悪による狭窄でバルーン拡張や APC を要した症例は 23 例 (27%) であった。ステント挿入後の食事摂取に関する dysphagia score は、0 点 (通常の食事が摂取可能) が 20 例 (23%)、1 点 (固形物) が 36 例 (42%)、2 点 (半固形物) が 26 例 (30%)、3 点 (液体) が 4 例 (5%) で、中央値は 1 点であり、65% の症例で固形物の摂取が可能となった。挿入後からの生存期間中央値は 160 日、1 年生存率は 13% であった。【結論】 当院での検討では、進行食道癌に対する食道ステント挿入術は安全に施行できた。ステント前後での CRT は、高率に合併症を認めたが、化学療法では、単独療法とほぼ同等の合併症であった。また、半数以上の症例で固形物の摂取が可能となったが、その反面、半数以上の症例で追加の内視鏡治療を要しており、ステント挿入後も慎重な経過観察が必要であることが示唆された。

## 他臓器浸潤食道癌に対するステント療法 一気管および大動脈ステントについて一

山辻知樹<sup>1</sup>, 石田尚正<sup>1</sup>, 平林葉子<sup>1</sup>,  
高岡宗徳<sup>1</sup>, 繁光 薫<sup>1</sup>, 浦上 淳<sup>1</sup>,  
青江 基<sup>2</sup>, 森田一郎<sup>1</sup>, 羽井佐 実<sup>1</sup>,  
猶本良夫<sup>1</sup>  
川崎医科大学 総合外科学<sup>1</sup>,  
香川県立中央病院 呼吸器外科<sup>2</sup>

【目的】高度進行食道癌においては食道狭窄による通過障害のみならず、気管浸潤に伴う気道狭窄や、大動脈浸潤による穿孔などが出現し、患者のQOLは著しく損なわれる。カバー付食道ステント挿入術の普及に伴い、食道ステントは切除不能症例に対する一般的な治療としてQOLの改善に貢献していると考えられる。一方で進行食道癌の他臓器浸潤に対する気管ステントや大動脈ステントはリスクの高さやQOL評価の難しさから未だ一般的な治療であるとは言いがたい。今回我々は、高度進行食道癌の他臓器浸潤に対するステント治療である気管・気管ステントおよび大動脈ステント症例について、当科における経験症例からその適応と限界について議論する。【気管・気管支ステント】2011年1月から2014年12月までに進行食道癌患者に対して留置された気管・気管支ステントは7例（男性4例、女性3例）であった。気管狭窄の3例はシリコン製のDUMONステントが用いられ、気管支狭窄4例にはCovered Ultraflexが用いられた。ステント留置の理由は、5例が食道腫瘍あるいは気管・気管支浸潤による狭窄であり、他2例は術後の癒着性狭窄であった。左主気管支浸潤の2例には食道気管支瘻が認められ、食道ステントも留置された。7例中5例に著明な呼吸困難症状の改善を認めた。腫瘍浸潤に対する気管・気管支ステント留置5例のステント留置後平均生存期間は35.4日であった。【大動脈ステント】2011年から14年までに進行食道癌患者2例に対して大動脈ステントが留置された。1例は胸部進行食道癌の下行大動脈への直接浸潤が疑われ、化学放射線治療を遂行するため、出血予防目的で大動脈ステントグラフト(3連Zステント/UBE人工血管)を留置。60Gyの照射により腫瘍縮小を認め、ステント留置2か月後に食道切除再建術を施行。術後右頸部リンパ節転移出現し頸部郭清術施行、以後2年間再発を認めず生存中である。【考察】食道癌の他臓器浸潤は極めて予後が不良で、気道狭窄や食道気管支瘻、治療中の大動脈瘻等により致命的な症状を引き起こす。食道癌気管浸潤に対する気管・気管ステントはステント留置後の生存期間が3-6ヵ月と報告され、予後は決して良好であるとは言えないが、呼吸困難症状を主としたQOLの改善効果は明らかであるとされる。大動脈ステントの報告例は少ないが手術や化学放射線療法中の致命的な出血の予防が期待されている。【結論】高度進行食道癌の他臓器浸潤に対する気管・気管ステントおよび大動脈ステントについて、当科における経験症例と文献的考察からその適応と限界について議論したい。

## 集学的治療としての食道バイパス手術～過去67例の検討

藤原尚志, 三浦昭順, 宮本昌武, 加藤 剛,  
出江洋介  
がん・感染症センター都立駒込病院 食道外科

背景：一般に食道バイパス手術は経口摂取を可能とするための緩和治療と考えられている。当科では瘻孔形成の危険性を有する、あるいは通過障害を伴う根治切除不能食道癌に対して治療を安全に完遂するための前治療として、以前より集学的治療の一部としての食道バイパス術を取り入れてきた。方法：2001～2013年に当科で食道癌に対して食道バイパス術を施行した67例を対象として後方視的に解析を行った。まず食道バイパス手術の安全性の検討としてバイパス手術を施行した全67症例の解析を行った。次いで、前述の集学的治療の一部としての戦略的な食道バイパス手術の意義を検討するために、放射線治療と食道バイパス手術の双方を行った42症例を抽出して、このうち化学放射線療法の前治療として戦略的な食道バイパス手術を施行した19症例と、他の23例の比較解析を行った。結果：全67例の内訳は、平均年齢65.2歳(44-86歳)で、男性が54例(81%)だった。主病変の局在はUt 8例, Mt 48例, Lt 11例であり、臨床病期はIII期14例(21%), IVa期40例(60%), IVb期13例(19%)であった。cT4が42例(63%)で、浸潤臓器は気管支19例、下行大動脈15例の順に多かった。バイパス手術はいずれも中央値で手術時間173.5分、出血量190mlで、16例(24%)に顕性・不顕性の縫合不全を認めたが1例で再手術を要したのみで、経口摂取再開は術後15.5日であった。縫合不全などの合併症を生じた群とその他を比較解析したが、2群間に年齢、手術時間、出血量、臨床病期、初診からバイパス手術までの期間に臨床的に意義のある有意差は認めなかった。全67症例の生存期間中央値MSTは285日=9.5ヶ月(49-1190日)であった。全67例中42例で治療経過中に(化学)放射線治療が施行されており、特に化学放射線治療に先行して食道バイパス手術が行われたのは19症例であった。これら19例と他23例を比較すると、生存期間中央値で395日vs. 318日(Log-rank test p=0.035)と有意な生存期間の延長が観察された。2群間で年齢、性別、臨床病期、cT4割合、照射放射線線量に有意差は認めなかった。一般に食道バイパス手術を先行させると放射線治療の遅れが懸念されるが、上記19例では、抑うつ状態の悪化を認めた症例と後治療の予定がなかった症例の2症例を除くと、中央値・術後41日目(術後25-82日目)に化学放射線治療を開始できていた。結論：集学的治療を安全に完遂するために行う戦略的な食道バイパス手術の意義として、今回の検討では予後延長の可能性が示されたものの、さらなる検討が必要である。今後もその意義を模索していくことで、切除不能食道癌の治療成績および患者QOLの向上に寄与できる可能性がある。

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

【背景】高度局所進行食道癌では、食道狭窄による食事の通過障害や気道との瘻孔、大血管への穿孔などが問題となる。これらへの対処法として食道バイパス術やステント治療があるが、その選択に関して一定した見解はなく施設ごとに異なる。今回当科におけるステント治療について検討した。【対象と方法】2002年以降当科にてステント治療を行った49例を対象とし、治療内容、有用性、合併症につき検討を行った。【結果】食道ステントは31例に施行した。狭窄解除目的が29例、気道瘻瘻孔閉鎖目的が2例であり、2例は術後難治性吻合部狭窄に対し施行した。16例が同時性遠隔臓器転移を有するため、6例が全身状態不良のためステントを選択した。ステント挿入後、全例で経口摂取の改善がみられ、ステントによる違和感や逆流症状は補助療法により制御可能であった。ステント後治療として9例に化学療法を行ったが、21例は緩和治療のみで、ステント後の50%生存期間は167日であった。合併症としてステントの逸脱を5例、穿孔を3例、出血を1例に認めた。放射線照射野内へのステント留置は6例に施行し1例にステントの逸脱、1例に穿孔を認めた。また1例にステント後の放射線治療を施行し食道穿孔をきたした。気管ステントは14例に施行し、狭窄解除目的が11例、気道瘻閉鎖目的が3例であった。気管ステント挿入前に7例が、挿入後に5例がステント部位を照射野に含む放射線療法を施行していたが、これらの症例も含め合併症は認めなかった。気管ステント後の50%生存期間は77.5日であった。血管ステントは5例に施行し、3例は食道・大動脈瘻予防目的で、2例は頸動脈瘤による出血制御目的で施行し1例は救命しえた。気道瘻症例5例はステントにより呼吸状態改善効果がえられたが、1例は早期に浸潤腫瘍からの出血をきたした。【考察と結語】食道狭窄に対しては低侵襲かつ早期に良好な通過障害改善効果を示すので、同時性遠隔臓器転移を有する食道癌性狭窄はステント治療の良い適応と考える。穿孔の危険性を考慮し、放射線治療の可能性がない食道狭窄を主たる食道ステントの適応としており、やむなく施行する場合は通常よりも細いステントを挿入するなどの工夫を行っているが、合併症が多く、原則施行すべきではないと考える。当科では気道瘻症例に対しては可能であれば食道バイパス術を第一選択とし積極的に追加治療を行うことで204日の50%生存期間を得ているが、全身状態不良な気道瘻症例に対してはステント治療も低侵襲で呼吸状態改善、QOL向上が期待でき有用である。

葉梨智子<sup>1</sup>, 新田美穂<sup>3</sup>, 山本壮一郎<sup>4</sup>,  
西 隆之<sup>3</sup>, 千野 修<sup>1</sup>, 島田英雄<sup>3</sup>,  
小澤壯治<sup>2</sup>, 幕内博康<sup>1</sup>  
東海大学東京病院 外科<sup>1</sup>,  
東海大学消化器外科<sup>2</sup>,  
東海大学大磯病院 外科<sup>3</sup>,  
東海大学八王子病院 外科<sup>4</sup>

進行食道癌における高度狭窄、瘻孔形成は、患者のQOLを著しく下げ、治療の妨げとなる。対処法としてのSelf-Expandable Metallic Stent (SEMS)留置の有効性と注意点について検討した。対象：2014年までに経験した食道癌81例に対する105回のSEMS留置（食道83、気管10、気管支12）を対象とした。気道への留置のみも6例あった。2回以上の留置は19例で、12例は食道、気道のダブルステントであった。4例は計画的にダブルステントとした。3回留置も5例で施行した。結果：挿入率は99%であった。SEMS適応理由は狭窄93回(89%)、瘻孔12回(11%)。留置の時期は、治療前43回、治療中13回、治療後21回、再発再燃28回であった。留置術は、透視下に内視鏡を用いて行い、通常の内視鏡前処置（咽頭麻酔、鎮静剤投与）で行い、適宜オピオイドなどを併用した。気道留置の2例で全身麻酔下に行った。留置処置に伴う合併症はなかった。食道留置75例中67例(89%)が全粥以上の摂取が可能となり、42例(56%)が一度退院。または転院が可能であった。気道留置12例のうち、急激に病状が進行した1例以外は呼吸状態が改善した。挿管中の2例も人工呼吸器から離脱した。主な合併症は、穿孔1例（cT4症例のバルーン拡張後留置）、逸脱1例（挿入後腫瘍組織が壊死脱落）、疼痛8例であった。頸部留置20例では5例で疼痛が出現したが、4例はNSAIDsでコントロール可能であった。頸部留置の2例で喉頭浮腫による呼吸不全を認めたが、ステロイド剤投与で軽快した。噴門にかかる留置12例のうち、骨転移で上半身挙上ができなかった1例と高齢の1例が逆流誤嚥により経口摂取が困難であった。SEMS留置後の瘻孔形成を4例に認めた。1例は術後の頸胸境界部再発による圧排狭窄に対して留置し、鎖骨との間で胃管が壊死を生じた。2例はダブルステント症例であった。放射線化学療法との同時併用4例では、3例が終了後に瘻孔を形成した。結語：SEMSは少ない侵襲で比較的容易に安全に施行でき、QOLを改善できる優れた治療法である。ただし、頸部留置、圧迫の影響が増長される狭い空間への留置などでは留置後にQOLを著しく低下させる可能性がある。また、化学療法や放射線治療との同時併用では、腫瘍の急激な壊死脱落による出血のリスクもある。全身状態が不良な場合も多く、慎重な適応決定と十分なICが必要である。

## 食道癌術後胃食道逆流に対する新規治療法の開発

W2-1

山崎 誠<sup>1</sup>, 中島清一<sup>2</sup>, 牧野知紀<sup>1</sup>,  
宮崎安弘<sup>1</sup>, 高橋 剛<sup>1</sup>, 黒川幸典<sup>1</sup>,  
瀧口修司<sup>1</sup>, 森 正樹<sup>1</sup>, 土岐祐一郎<sup>1</sup>

大阪大学大学院 消化器外科<sup>1</sup>,

大阪大学大学院 次世代内視鏡治療学<sup>2</sup>

食道癌術後の胃十二指腸内容物逆流は、逆流性食道炎や誤嚥性肺炎、二次発癌などの原因となり、術後のQOLを著しく低下させている。しかし、この逆流に対する適切な診断・治療法が確立されていないのが現状である。今回リモート式pHモニター( Bravo<sup>®</sup> )などを用いた新たな逆流診断法を用いて、これまで正確な診断が困難であった食道癌胃管再建術後の残食道への逆流を客観的に評価するとともに、新規治療法(内視鏡的逆流防止弁形成術)の開発を行った。1. 食道癌胃管再建術後逆流の評価リモート式pHモニター( Bravo<sup>®</sup> )による食道・胃管吻合部直上におけるpH測定 Bravo<sup>®</sup>は5mm大のpHモニターを吻合部直上に吸着固定させてpHが測定できる装置であり、日常生活の中でのpH変化をとらえることが可能である。これまでの結果から、日常生活において極めて高度の酸逆流を認める症例が多く、特に臥床時の逆流が著明であることが示された。われわれは臥床時の逆流を防止することが重要であり、胃管後壁に堤防(web)を作成することによりweb口側への逆流の防止が可能になると考え、内視鏡的逆流防止弁形成術を開発した。2. 大型動物を用いた本法の有用性・安全性の評価豚に作成した胃管の後壁に軟性内視鏡下縫合デバイスであるOverStitchを用いて、縫縮(後壁縫縮法)を行い、web状の逆流防止弁を作成した。施行時の有害事象、作成されたwebの形状、逆流防止機能を評価した。評価法は、胃管内に造影剤・人工胃液を注入し、head downによる逆流誘発試験を行った。4頭に対してwebを作成した。術中の実験体に大きなバイタルの変動はなく、手技による合併症も認めなかった。Web作成時間中央値33(28-116)分で、webの高さは胃管径の60.0(53.3-60.0)%を占めていた。web作成前には頭高位20°で造影剤の逆流が確認されたのに対し、web作成後では頭低位20°でも逆流を認めず、webによる逆流防止機能を確認することができた。3. 食道癌術後胃食道逆流症例に対する本法の臨床応用動物実験での結果を踏まえ、食道癌術後高度の胃食道逆流症例に対する内視鏡的逆流防止弁形成術を先進医療に申請し、臨床応用をおこなうこととした。対象は(1)食道癌にて胃管再建を施行、(2)高度の胃食道逆流を有する、(3)再発を認めない患者とした。現在、候補症例に対する逆流評価中であり、本会では臨床応用の経過についても言及したい。動物実験においては、OverStitchによる胃管へのWeb作成は安全に実現可能であり、かつ逆流防止に有用であることが示された。本法は、食道癌術後胃食道逆流に対する全く新しい治療法として食道癌術後患者のQOLの向上につながる可能性があり、今後さらに臨床応用を進めていく予定である。

## 食道癌術後肺炎の内在性病原菌に関する検討

W2-2

神保敬一, 八木浩一, 西田正人, 清川貴志,  
愛甲 丞, 山下裕玄, 森 和彦, 野村幸世,  
瀬戸泰之

東京大学 医学部附属病院 胃食道・乳腺内分泌外科

(背景) 食道切除術は診断、手術手技、周術期管理の向上にも関わらず、いまだ多くの合併症を伴う。中でも食道癌術後肺炎は最も重篤な合併症の一つであり、手術関連死亡に強く関連する。食道癌の術後肺炎合併率は7.6-35.9%で、肺炎合併時の死亡率は2.7-8.7%と報告されている。食道癌術後肺炎の成因として、過大な手術侵襲、開胸操作、嚥下機能の低下のほか、癌の発生にも関連する喫煙歴およびこれに伴う呼吸機能低下、アルコール多飲、高齢などが報告されている。食道癌術後肺炎の予防のために禁煙指導、術前の抗生剤使用、栄養療法、低侵襲手術の導入、免疫賦活・調整栄養などが試みられてきた。近年これに加えて、術前からの口腔ケアが食道癌術後肺炎を低減させることが示されつつある。開胸を伴う食道癌に対する手術をする患者にとって、術前に菌垢内に病原性細菌を有していることは術後肺炎の危険因子であり、術前に頻回の歯磨きを含めた歯科衛生指導を行うことにより食道癌術後の肺炎を簡単かつ効果的に減少させる事が出来るとの報告がみられる。(試料と方法)我々は、食道癌術後肺炎の起原菌となる内在性病原菌が術前に身体のいずれの部位に存在しているのかを検討するため、前向きに術前、術中、術直後の各種培養検体(喀痰・咽頭・鼻腔・菌垢・舌苔・胃液・3POD以内の喀痰)を収集した。これらの培養結果に基づき、どの部位の病原菌が術後肺炎の発生に関与するかを検討した。また細菌カウンター(Bacterial Counter・パナソニック社)を用いて口腔ケア介入前、介入後、術直前の口腔内(菌垢、舌苔)の細菌数を計測し、術後肺炎との関係を検討した。(結果)口腔ケア介入前の症例(n=108)では、術中に採取した胃液における病原菌の検出のみが有意に術後肺炎の発生と関連した(オッズ比3.69 P=0.022)。口腔ケア介入後の症例(n=81)ではいずれの培養結果も肺炎の発生には関連しなかった。また細菌カウンターによる菌垢・舌苔の評価(n=64)では、ともに口腔ケア直後は細菌数が減少するが、手術直前には再増加し、術直前の細菌数は肺炎合併とは有意に関連しなかった。(考察)口腔ケアは口腔内の細菌数を減少させることができるが、我々の研究においては胃液にリザーブされた病原菌が逆流、誤嚥を通じて肺炎の発生に寄与している可能性が示されたとともに、口腔ケアによる口腔内病原性細菌の除去効果は有限であるということが示唆された。

## 食道癌術後肺合併症に対するリスク評価（E-PASSの有用性について）

W2-3

兼清信介<sup>1</sup>, 武田 茂<sup>1</sup>, 西山光郎<sup>1</sup>,  
北原正博<sup>1</sup>, 吉野茂文<sup>1</sup>, 裕 彰一<sup>1</sup>,  
岡 正朗<sup>2</sup>  
山口大学 医学部 消化器・腫瘍外科<sup>1</sup>,  
山口大学<sup>2</sup>

【目的】食道癌に対する根治手術は、術後合併症の発生率が高く、特に肺合併症は重篤化すると治療に苦慮することが多い。今回我々は、食道癌周術期における肺合併症に影響を与える因子について Retrospective に検討した。【対象・方法】対象は2005年～2013年に胸部食道癌に対して根治術を施行した166例。肺合併症はClavien-Dindo (CD)分類を用い、治療介入を要するGrade II以上を合併症群と定義した。臨床病理学的背景因子、周術期サイトカイン濃度 (IL-6, IL-10)、さらにはE-PASSやPrognostic Nutritional Index (PNI), Glasgow prognostic score (GSP)などの予後予測スコアについて比較検討を行った。【結果】肺合併症（合併症群）は43例（25.9%）に認められた。臨床病理学的背景因子では、男性 ( $P=0.008$ )、喫煙者 ( $P=0.023$ )、糖尿病あり ( $P=0.029$ )、術前ALB低値 ( $P=0.032$ )、ICG15分値高値 ( $P=0.048$ )、24時間Ccr低値 ( $P=0.045$ )、%VC低下症例 ( $P=0.004$ )、開腹 ( $P=0.021$ )、手術時間 ( $P=0.027$ )・術中出血 ( $P=0.007$ )が多い症例で有意に肺合併症が多かった。周術期血中サイトカイン値は、合併症群では術後3日目のIL-6が合併症群では高値であった ( $P<0.0001$ )。予後予測スコアにおいては、PNI, GSPは両群間に差は認めなかったが、E-PASSの総合リスクスコア（カットオフ値1.0）が合併症群において、有意に高値であった ( $P=0.003$ )。術後肺合併症に影響する因子について多変量解析を行うと、E-PASSの総合リスクスコア (HR:4.64,  $P=0.0312$ ) が独立した危険因子であった。生存分析において、E-PASSの総合リスクスコア高値症例は、有意に予後不良であった (Log-rank test,  $P<0.0001$ )。【結語】食道癌術後の肺合併症は、術前低栄養状態や肝腎機能や呼吸機能等の何らかの臓器機能低下を有する症例が多かった。その中で、手術侵襲評価法E-PASSは食道癌手術における肺合併症のリスク評価と予後予測に有用であった。E-PASSハイスコア群では症例や術式の選択、術前からの栄養管理、術後慎重な観察ならびに早期からの積極的な治療介入が必要であると考えた。

## 食道がん周術期管理チームの導入による術後合併症軽減の試み

W2-4

渡邊雅之<sup>1</sup>, 峯 真司<sup>1</sup>, 山田和彦<sup>2</sup>,  
志垣博信<sup>1</sup>, 松本 晶<sup>1</sup>, 西田康二郎<sup>1</sup>  
がん研有明病院 消化器外科<sup>1</sup>,  
国立国際医療研究センター 食道外科<sup>2</sup>

【背景および目的】近年、食道癌の周術期合併症の予防および軽減におけるチーム医療の有用性が注目されている。当院では2013年10月から食道がん周術期管理チームを稼働し、合併症の軽減を目指している。今回、周術期管理チーム導入前後の合併症の頻度および在院日数を検討し、その有用性を明らかにすることを目的とした。【食道がん周術期管理チームの実際】1. メンバー：食道外科医師、歯科医師、精神科医師、看護師（外来、手術室、ICU、外科病棟、リエゾンナース、摂食嚥下障害認定看護師）、薬剤師、理学療法士、栄養士、事務で構成。2. パンフレット：術前から周術期、退院までの流れをパンフレットにして外来または術前治療中に患者本人に渡した。3. 術前管理：禁酒・禁煙指導、歯科受診（口腔内ケア）、リハビリ受診（体力測定と呼吸訓練）、持参薬外来。4. 術後管理：リハビリプログラム（呼吸リハ、口腔ケア、離床プログラム）、食事指導と栄養管理、嚥下障害の評価と必要に応じて嚥下リハ。【対象および方法】2012年10月から2013年9月までに手術を施行した導入前群113例と2013年10月から2014年9月までに手術を施行した導入後群105例を対象とした。両群の原発部位、腫瘍の進行度に差はなかった。術式は胸腔鏡手術が52% vs. 64%と導入後にやや多く、腹腔鏡手術が6% vs. 60%と導入後に有意に多かった。合併症としては、肺炎、縫合不全、反回神経麻痺、SSIについて検討した。肺炎には胸部X線で異常陰影を認めなくても、嚥下開始後に炎症所見の増悪や発熱に対して抗菌薬を使用したものを含めた。【結果】Clavien-Dindo分類II以上の合併症は導入前の73%から導入後には49%に減少した ( $P=0.0003$ )。肺炎は導入前の43%から13%に有意に減少した ( $P<0.0001$ )。特に反回神経麻痺を合併した症例における肺炎の頻度は71%から32%に有意に減少した ( $P=0.017$ )。術式の影響を排除するため、鏡視下の有無別に比較したが、術式に関わらず、肺炎の有意な減少が認められた。縫合不全、反回神経麻痺、SSIの頻度に有意な差は認めなかった。人工呼吸器管理を必要とした症例は導入前4.4%に対して導入後は2.9%であった。術後在院日数の中央値は導入前の25日から導入後は21日に短縮した。【結語】食道がん周術期管理チームによるアプローチは術後合併症、特に肺炎の発生を有意に減少させ、在院日数の短縮に寄与することが示された。

## 食道癌術後合併症の低減を目的とした術中反回神経モニタリングと神経機能温存予測

日暮 允, 亀井 尚, 中野 徹, 谷山裕亮,  
櫻井 直, 手島 仁, 岡本宏史, 福富俊明,  
伊藤想一, 新妻展近  
東北大学病院 移植再建内視鏡外科

【背景・目的】食道癌手術術後の反回神経 (RLN) 麻痺は未だ大きな課題である。郭清時の視認による RLN の構造温存も、術後の神経機能温存を必ずしも保証するものではなく、麻痺発症の判明は手術終了以降に制限される。RLN 麻痺による声帯機能障害は呼吸器合併症リスクを増大・重篤化し、術後回復遅延を引き起こすため、その予防・予知は患者の肉体的負担を防ぐ意味でも重要である。当科では、神経電気刺激装置 (NIM-Response) によるリアルタイム神経機能評価を食道癌手術に応用し、神経機能ガイド下郭清・術中神経機能温存予測を開始した。当科での取り組みと成果を報告する。【対象と方法】2014年2月-12月に当科で根治手術を行った胸部食道癌症例36例(年齢43-83歳, 男女比32:4)を対象とした。術式は全て腹臥位胸腔鏡下食道切除・3領域郭清・頸部吻合であった。神経刺激は胸部操作で左右RLNを、頸部操作で左右迷走神経(VN)および及び鎖骨上RLNを対象に行い、郭清前後に声帯筋収縮の有無を評価することにより神経機能温存を予測した。術後のRLN麻痺の有無は、第1病日の経鼻内視鏡検査により判定した。【結果】筋弛緩薬投与症例(2例)、刺激機器が対象に届かない症例(1例)、挿管チューブトラブル(1例)、出血緊急開胸例(1例)を除き、全例でRLNおよびVNが同定された。術中モニタリング施行による有害事象は認めなかった。RLN麻痺は16例(51.6%, 左右延べ18例)で、右麻痺1例・左麻痺13例・両側2例であった。頸部VN刺激による感度(術中声帯筋収縮あり/術後麻痺なし)は88%、特異度87%であった。RLN麻痺例のうち、頸部操作にてRLN刺激で声帯筋収縮を認めVN刺激では認めない(+)/(-)症例が15例、RLN刺激・VN刺激ともに声帯筋収縮を認める(+)/(+)が3例であった。声帯筋収縮消失判明時期は、胸部郭清後が8例・頸部郭清前が4例・頸部郭清後が3例であった。Clavien-Dindo grade2以上のRLN麻痺発生率は16.6%(6/36例)で、神経モニタリング導入前のRLN麻痺発生率9.7%(32/331例)より増加したものの、有意差は認めなかった( $p=0.20$ )。【考察】本検討では、術中神経モニタリングによるRLN麻痺発生予防効果は示されなかったが、鏡視下での拡大視効果と併せRLN同定が術中に確実に行われるため、郭清時間短縮や郭清精度向上がなされている印象がある(data not shown)。また、神経麻痺発症の早期予知予測により、誤嚥をケアした去痰剤の予防投与や嚥下機能リハビリ開始など合併症発症予防の早期介入の取り組みも開始し、その成果が期待される。今後は、術中神経機能評価データ分析によるRLN麻痺発症メカニズム解析なども視野に、さらなる症例蓄積の予定である。

## 当院における食道切除術後の合併症診断(吻合部)に関わる診断と管理・治療

西川勝則<sup>1</sup>, 黒河内喬範<sup>1</sup>, 湯田匡美<sup>1</sup>,  
田中雄二郎<sup>1</sup>, 山本世怜<sup>1</sup>, 松本 晶<sup>1</sup>,  
谷島雄一郎<sup>1</sup>, 矢野文章<sup>1</sup>, 三森教雄<sup>1</sup>,  
矢永勝彦<sup>2</sup>  
東京慈恵会医科大学 消化管外科<sup>1</sup>,  
東京慈恵会医科大学 消化器外科<sup>2</sup>

【背景・目的】食道癌手術における食道胃管吻合では、胃管壊死や縫合不全にともなう膿胸、縦隔膿瘍などの重篤な合併症を引き起こすことも稀ではない。また高度の胃管血流障害が原因となる縫合不全や吻合部狭窄の場合、吻合部が完全閉鎖となりその後の対応に苦慮することもある。このような吻合部に関わる合併症を早期に診断し、対処することで合併症の重篤化を防ぐことができる。そこで当院での吻合部合併症診断の工夫とその対応について検討し報告する。【対象・方法】2008年7月から食道切除術後に胃管再建された176例のなかで術後早期に上部内視鏡検査を施行した150例を対象とした。内視鏡検査は基本術後1週間目または2週間目とし、胃管の血流障害が危惧された場合は術後1週間以内を含め適宜追加で検査を施行した。内視鏡検査では吻合状況や吻合部・胃管粘膜の色調を重点的に観察し粘膜変性を広範高度(WS)、局所高度(LS)、軽度(M)、変性なし(INT)の4つに分類した。【結果】術後縫合不全(AL)が15例(10%)、術後吻合部狭窄(AS)は25例(17%)だった。内視鏡検査による有害事象は認められなかった。吻合部周囲の粘膜変性は吻合線と胃管側に限定されており食道側の変性は殆ど見られなかった。吻合線を含めて胃管側の高度粘膜変性を認めたのは43例で内訳はAL11例、AS21例、経過良好(DW)11例だった。AL症例のうち6例が術後ASを生じ、その全例に胃管側のWSを認めた。残る9例の粘膜変性の内訳はWS(2例)/LS(3例)/M(3例)/INT(1例)だった。ASではWS(13例)/LS(8例)/M(3例)/INT(1例)、DWではWS(4例)/LS(7例)/M(64例)/INT(35例)だった。ASはWS群25例中19例(76%)(AL6例含)、LS群18例中、8例(44%)、M群70例中、3例(4%)、INT群37例中、1例(3%)と有意にWS群でAS発生率が高かった( $P<0.01$ )。AS後の平均内視鏡的拡張回数もWS/LS/M/INTで6.7/2//1.3/2と有意にWSで必要拡張回数が多くなっていった( $P<0.01$ )。また吻合部離開がみられた3例は離開部の閉鎖が内視鏡的に確認されるまで経口摂取を遅らせたことでALの発生は見られなかった。WS症例でも特に全周性の高度粘膜変性がみられた症例はASから吻合部の完全閉鎖を生じるリスクを考え、全例経鼻胃管チューブを挿入している。【結論】術後内視鏡検査はベットサイドで簡単に施行でき術後合併症の予測ならびに重症化を防ぐことができる。また同時に、術後透視に伴う誤嚥や患者の負担も軽減でき非常に有用であると考えられる。



食道癌術後縫合不全時の低侵襲な  
内視鏡的治療の工夫

W2-7

牧野浩司<sup>1</sup>, 吉田 寛<sup>1</sup>, 丸山 弘<sup>1</sup>,  
横山 正<sup>1</sup>, 平方敦史<sup>1</sup>, 赤城一郎<sup>1</sup>,  
上田純志<sup>1</sup>, 若林秀幸<sup>1</sup>, 篠塚恵理子<sup>1</sup>,  
内田英二<sup>2</sup>

日本医科大学多摩永山病院外科<sup>1</sup>,  
日本医科大学消化器外科<sup>2</sup>

【はじめに】食道癌術後の縫合不全に伴う膿胸や縦隔炎は致命的になることもあり適切な治療を要する。胸腔ドレナージが基本であるが重要臓器、脈管に近くCT下穿刺ドレナージも困難なこともある。またその後続発する食道気管・肺瘻や縦隔瘻の治療に難渋することもある。それらに対しては、手術より、内視鏡的に治療可能ならば短期間で低侵襲な治療が可能である。今回、我々が行った内視鏡治療について報告する。【対象と方法】1. 方法1) ドレナージ：経鼻胃管またはEDチューブ2) 止血クリップ：Olympus (HX ショート～ロング) 3) OTSC (Over the scope clipping) : Ovesco Endoscopy AG4) ステンント：SEMS, Covered type : Boston Science5) その他2. 対象食道切除またはバイパス術後の縫合不全・瘻孔に対して、内視鏡的に1) 経鼻胃管ドレナージ4例, 2) 3) 止血・OTSCクリップでクリッピングを4例, 4) ステンント挿入1例, 5) その他の方法を1例施行した。【成績】食道切除後の縫合不全・瘻孔に対して、1. 瘻孔部への経鼻胃管ドレナージは排膿後、4例全て瘻孔閉鎖した。2. 止血クリップ(+ファイブリン糊散布)・OTSCクリップも、4例全て瘻孔閉鎖した。3. ステンント挿入治療を施行した1例は瘻孔閉鎖したが、ステンントのずれを認めた。4. 止血クリップ・OTSCのクリッピングによる瘻孔閉鎖が不可能だった1例は、経鼻胃管による瘻孔ドレナージし閉鎖した。5. その他の方法で1例瘻孔閉鎖した。【結論】食道癌術後縫合不全に対して、1. 胸腔ドレナージが困難であれば、経鼻胃管による消化管内からの胸腔・縦隔ドレナージによる排膿も有効で、続発する気管瘻または肺瘻の予防にもなる。2. ステンント挿入による瘻孔閉鎖も有効であるが、頸部における嚥下痛や胃管などの再建腸管への脱落・ずれが危惧される。3. 瘻孔の閉鎖には内視鏡下クリッピングが有効な治療である。4. ファイブリン糊散布は、単独では瘻孔閉鎖には不十分だが、内視鏡下クリッピングとの併用で有効な治療となりえる可能性がある。5. OTSCはクリップが大きく、これまでの治療で瘻孔閉鎖が困難であった症例に対しても有効な治療である。6. 止血・OTSCクリッピングによる閉鎖操作に必要な消化管内のスペースが得られない症例では、その他の方法を試みる。

縫合不全に対する経皮経瘻孔ドレ  
ナーズの有用性

W2-8

金森 淳, 佐藤琢爾, 岡田尚也, 眞柳修平,  
藤田武郎, 大幸宏幸  
国立がん研究センター東病院 食道外科

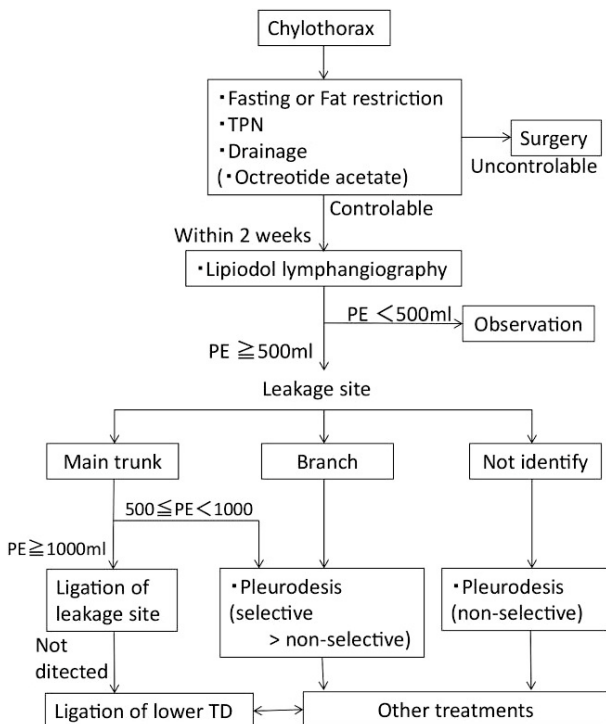
【はじめに】食道癌手術は、鏡視下手術など手技の向上や各種デバイスの進歩、ERASなど周術期管理の工夫によりその安全性は高まりつつあるが、他の消化器癌手術に比べ術後合併症の頻度は依然として高い。中でも縫合不全は時に致命的な病態となり得る合併症であり、その診断・治療は重要である。当科では頸部吻合の縫合不全に対し、造影所見を独自に分類し、経皮経瘻孔ドレナージ Percutaneous transanastomotic drainage (PTD) を施行している。PTDの有用性につき検討する。【対象・方法】2011～2014年の4年間に施行した食道切除/頸部吻合538例の内、縫合不全を認めた110例(20.4%)を対象とした。縫合不全の診断は経口造影検査で行い、その造影所見をGradeI：吻合部近傍に限局する線状瘻孔、GradeII：吻合部周囲に限局する膿瘍腔、GradeIII：縦隔または胸腔内に広がる膿瘍腔、に3分類した。PTDは頸部創を一部開放し、透視下にダブルルーメンチューブを縫合不全孔を通して胃管内に留置し、持続吸引により周囲膿瘍腔と縫合不全孔を一体化させ早期瘻孔化を図る手技であり、主にGradeII以上をPTDの適応とした。【結果】対象の内訳は年齢：68.5歳(33-89)、性別：男-99/女-11、腫瘍局在：Ce-1/Ut-18/Mt-46/Lt-43/Ae-2、術前治療：CT-36/RTorPDT-2/CRT-10/ESD-6/なし-56、術式：MIE-64/右開胸開腹-41/非開胸抜去-5、再建臓器：胃管-97/右側結腸-12/遊離空腸+胃管-1、吻合法：手縫い-76/Circular-33/Delta-1、であった。縫合不全の診断日：平均術後8.2日目(1-22)、部位：右壁-18(16%)/左壁-65(59%)/前壁-13(12%)/後壁-9(8%)/stump-5(5%)、造影所見(内PTDあり)：GradeI-38(2)例/II-56(41)例/III-16(13)例、在院死亡は3例で全例GradeIIIであり、診断からPTDまでの期間は平均2.8日(0-18)であった。GradeII(56例)の治療期間(飲水開始まで)は、PTDの有無では有意差を認めないが(有17.2日vs無22.3日：p=0.07)、発症から3日以内の早期PTD群は、晚期群よりも有意に期間が短縮した(15.4日vs20.6日：p=0.02)。【結語】縫合不全に対する発症早期のPTDにより、膿瘍腔の瘻孔化が促進され、治療期間の短縮に寄与する。

ワークショップ2 食道癌術後乳糜胸に対するリピオドールリンパ管造影を軸とした治療戦略

W2-9

安部哲也, 植村則久, 川合亮佑, 川上次郎, 篠田雅幸  
愛知県がんセンター中央病院 消化器外科

【緒言】 食道癌術後乳糜胸の頻度は文献上 0.5-4% と報告されており、乳糜胸に伴う多量のリンパ液喪失は術後経過において重篤な病態を引き起こす。乳糜胸の治療法は絶食、中心静脈栄養管理、胸腔ドレナージをまず行うが、改善しない場合は胸膜癒着療法、オクトレオチド投与などの保存的療法を行い、それでも対応不能の場合に手術療法も考慮する。しかしながら保存的療法、手術療法のいずれを行うにおいても、漏出部位の同定は治療戦略上重要である。またリピオドールリンパ管造影はリンパ管を直接造影することで、漏出部位を同定、かつリピオドールによる塞栓物質作用、局所炎症を惹起することでリンパ漏の治療効果もあることより、乳糜胸の治療に有用であったとの報告が散見される。【対象と方法】 当科で経験した食道癌術後乳糜胸でリピオドールリンパ管造影を行った7名を検討。【結果】 年齢中央値 68 歳、男/女 6/1 名。術前治療 (NAC/CRT/なし) 2/2/3 名。胸管温存/切除 4/3 名。リンパ管造影までの期間中央値は 15 日。リンパ管造影方法 (直接穿刺/経鼠径リンパ節穿刺) 6/1 名。リンパ管造影前胸水量 (500-1000ml/>1000ml) 2/5 名。漏出部位 (本幹/分枝/不明) 2/4/1 名で、漏出部位同定率は 86%。本幹損傷 1 名のみ VATS による胸管結紮術施行。分枝損傷 4 名は胸膜癒着術を行い治癒。残り 2 名はリンパ管造影のみで治癒。造影後胸腔ドレナージ抜去日数中央値は 13 日であった。【考察】 リピオドールリンパ管造影を行った全例にその後の治療方針が決定し、比較的早期に胸腔ドレナージ抜去が可能となった。自験例と文献の考察を踏まえ、以下のような治療 strategy を提案する。



ワークショップ3 シカゴ分類第3版に基づいた高解像度食道内圧測定による食道運動障害の診断

W3-1

正岡建洋<sup>1</sup>, 森 英毅<sup>1</sup>, 気賀澤 悠<sup>2</sup>, 武居友子<sup>2</sup>, 竹内裕也<sup>2</sup>, 北川雄光<sup>2</sup>, 金井隆典<sup>1</sup>, 鈴木秀和<sup>1</sup>  
慶應義塾大学 医学部 内科学 (消化器)<sup>1</sup>, 慶應義塾大学 医学部 一般・消化器外科<sup>2</sup>

【目的】 高解像度内圧測定 (High-Resolution Manometry: HRM) の開発に伴い、食道運動に関する情報は飛躍的に増大し、経時的な観察も容易になった。HRM を用いた食道運動異常の診断基準として 2009 年にシカゴ分類が提唱され、2012 年に改訂第 2 版、本年 2 月に改訂第 3 版が発表された (Neurogastroenterol Motil. 27:160-174, 2015)。今回の改訂では胃食道接合部の統合弛緩圧 (Integrated Relaxation Pressure: IRP) のカットオフ値として従来の 15mmHg は維持されたものの、検査中の平均値ではなく、中央値で評価するように変更された。また、遠位食道収縮積算 (Distal contractile integral: DCI) の平均値が 100 mmHg/s/cm 未満の症例を Failed peristalsis (蠕動欠損)、100-450 mmHg/s/cm の症例を Weak peristalsis (蠕動減弱) と新たに定義され、従来、Nut Cracker 食道と定義されていた DCI の平均値が 5000-8000 mmHg/s/cm の症例については有意所見とされなくなった。今回、我々は当院で高解像度食道内圧測定を行った症例についてシカゴ分類第 3 版に基づいて、診断を行ったので報告する。【方法】 2013 年 11 月から 2015 年 1 月までに当院消化器内科及び一般・消化器外科で嚥下困難、心窩部痛、胸焼け等の食道由来の可能性のある症状を有し、36ch の HRM (Starlet) による精査を行った 100 症例 (男:女=45:55, 平均年齢 57.7 歳) についてシカゴ分類第 3 版に基づいて検討した。【成績】 100 例中、6 例は疼痛等の理由でカテーテル挿入が困難であり、incomplete study であった。IRP が 15mmHg 以上であり、蠕動障害を伴う食道アカラシアは 9 例であり、シカゴ分類による亜分類では I 型が 4 例、II 型が 2 例、III 型が 3 例であった。IRP が 15mmHg 以上であり、蠕動が保たれている Esophagogastric junction outflow obstruction (胃食道接合部通過障害) は 21 例であった。Distal Latency (遠位食道反応時間) が短縮していた食道痙攣は 1 例、DCI の最大値が 8000 mmHg/s/cm を超える Jack Hammer 食道の症例は 3 例であった。Failed peristalsis は 4 例、Weak peristalsis は 15 例であり、所見なしとされた症例は 41 例であった。このうちの 6 例は以前のシカゴ分類第 2 版では Nut Cracker 食道とされていた症例であった。【結論】 HRM を行われた症例の半数以上がシカゴ分類第 3 版に基づくと、何らかの所見ありと診断された。HRM のみならず、症状や上部消化管内視鏡、食道造影といった他の検査との併用により、正確な病態を把握することが望ましいと考えられた。

ワークショップ3  
W3-2

## Esophageal spastic disorder の臨床像および治療経過に関する 検討

眞部紀明<sup>1</sup>, 松本英男<sup>2</sup>, 平井敏弘<sup>2</sup>,  
春間 賢<sup>3</sup>  
川崎医科大学 検査診断学 (内視鏡・超音波)<sup>1</sup>,  
川崎医科大学 消化器外科学<sup>2</sup>,  
川崎医科大学 消化管内科学<sup>3</sup>

【背景】一次性食道運動障害のうち, Spastic disorder (SD) に分類される distal esophageal spasm (DES), Hypertensive peristalsis (HP), Hypercontractile (Jackhammer) esophagus (JE) は稀な疾患であるものの QOL を障害するため, 的確な治療を要する. しかしながら, これまで本邦においてまとまった報告がなく, その臨床経過については不明な点が多い. 【目的】SD の臨床像および臨床経過について検討する. 【対象および方法】2009 年から 2014 年までに SD と診断した 16 例を対象とし, 患者背景, 主訴, High resolution manometry (HRM) 所見, 治療内容とその後の経過について検討した. 使用機種は Sandhill Scientific 社製 INSIGHT G3 で, 38 チャンネル EFT カテーテルを用いた. HRM 所見はシカゴ分類 v2.0 に従い, bolus transit は complete bolus transit (CBT) の出現率で評価した. 【結果】SD16 例は, DES 7 例 (男性 6 例, 平均年齢 58.0 歳), HP5 例 (男性 4 例, 平均年齢 65.8 歳), JE4 例 (男性 3 例, 平均年齢 74.5 歳) に分類できた. SD は 50 才以上の男性に多く, 特に JE は高齢者に多く見られた. 全例が dysphagia を主訴としていたが, JE では胃痛, 胃もたれを同時に訴える傾向にあった. CT あるいは EUS で食道壁肥厚は DES の 2/3 例 (67%), HP の 1/1 例 (100%), JE の 4/4 例 (100%) に認めた. bolus transit は DES0%, HP52.0±27.7%, JE62.5±41.9% であり, DES と HP または JE との間に有意差を認め, HP と JE の食塊の通過様式は類似していた. 治療内容 (治療経過) については, DES2 例に外科治療 (全例良好), 4 例に薬物治療 (軽快 3 例, 不変 1 例), 1 例は無投薬で経過観察中であった (軽快). HP1 例に外科的治療 (良好), 4 例に薬物治療で経過観察 (良好 1 例, 軽快 2 例, 不変 1 例), JE1 例に外科的治療 (不良), 2 例に薬物治療 (良好 1 例, 不良 1 例), 1 例に自然改善を認め, 現在無投薬で経過観察中である. また, 経過観察中, HP から JE へ移行した症例を 2 例に認めたが, DES からの移行例は認めなかった. 予後については, 2 例に他病死を認めたが, 他 14 例は生存が確認された. 【結語】JE は HP に比較して高齢であったが, その他の臨床像および HRM 所見は類似しており, その一部は HP からの移行例が存在することが明らかとなった. SD 症例の手術治療は一般的に予後良好な傾向にあったが, JE の中には自然軽快する症例や薬物治療が奏効する症例もあり, 手術治療の選択には慎重を要すると考えられた.

ワークショップ3  
W3-3

## アカラシア患者の食道運動機能と 食道クリアランス能の相関性

山本世怜<sup>1</sup>, 矢野文章<sup>1</sup>, 坪井一人<sup>1</sup>,  
星野真人<sup>1</sup>, 秋元俊亮<sup>1</sup>, 増田隆洋<sup>1</sup>,  
三森教雄<sup>1</sup>, 小村伸朗<sup>1</sup>, 柏木秀幸<sup>2</sup>,  
矢永勝彦<sup>2</sup>  
東京慈恵会医科大学 消化管外科<sup>1</sup>,  
東京慈恵会医科大学 外科学講座<sup>2</sup>

【背景と目的】High-resolution manometry (HRM) の開発により食道運動機能をより詳細に解析することが可能となった. 今回アカラシア患者の食道運動機能と食道クリアランス能の相関性を検討した. 【対象と方法】2013 年 11 月から 2014 年 12 月にアカラシアに対して手術を施行した 40 例中, アカラシアに対する手術既往のある 1 例と Type III アカラシア 4 例, さらに術前 HRM および Timed Barium Esophagogram (TBE) 非施行例 4 例を除外し, 残る 31 症例 (平均 42.5 歳, 女性 16 名) を対象とした. 食道運動機能は HRM により評価し, 食道クリアランス能を TBE によって判定した. HRM は水嚥下のもと 10 回施行測定し, TBE は 45 重量%バリウム 200mL 服用直後, 1 分後, 2 分後, 5 分後のバリウム柱の高さと幅を測定した. 解析ソフトによる HRM 各パラメータと TBE 所見を比較検討した. 【結果】HRM 所見より Type I: 11 例 (35%), Type II: 20 例 (65%) であった. また, TBE 所見より拡張型は St type: 23 例 (74%), Sg type: 8 例 (26%), 拡張度は Grade I: 6 例 (19%), II: 18 例 (58%), III: 7 例 (23%) であった. Type I と Type II における TBE 所見の比較では拡張型 ( $p=0.124$ ) と拡張度 ( $p=0.522$ ) に差はなかったが, バリウム服用直後, 1 分後, 2 分後, 5 分後の食道幅は Type I で有意に広がった (各  $p=0.030$ ,  $p=0.033$ ,  $p=0.007$ ,  $p=0.007$ ,  $p=0.004$ ). HRM 各パラメータと TBE との相関では Integrated relaxation pressure と Lower esophageal sphincter pressure integral が拡張型と有意な相関を認め (各  $p=0.042$ ,  $p=0.033$ ), Panesophageal pressurization 数と直後, 1 分後, 2 分後, 5 分後の食道幅との間に有意な負の相関を認めた (各  $p=0.020$ ,  $p=0.032$ ,  $p=0.023$ ,  $p=0.014$ ). さらに 10 回の水嚥下前半 5 回中の Panesophageal pressurization 数は拡張度, 最大拡張型ならびに直後, 1 分後, 2 分後, 5 分後の拡張幅との間に有意な負の相関を認めた (各  $p=0.032$ ,  $p=0.048$ ,  $p=0.004$ ,  $p=0.006$ ,  $p=0.033$ ,  $p=0.032$ ). 【結論】アカラシア患者の食道体部運動機能と TBE での食道拡張横径との間に有意な負の相関を認めた.

## アカラシアの一次蠕動波障害は可逆的な場合があり、本態はLESの弛緩不全のみである

保坂浩子<sup>1</sup>, 栗林志行<sup>1</sup>, 川田晃世<sup>1</sup>, 下山康之<sup>1</sup>, 秋山純一<sup>1</sup>, 河村 修<sup>2</sup>, 宗田 真<sup>3</sup>, 宮崎達也<sup>3</sup>, 桑野博行<sup>3</sup>, 草野元康<sup>2</sup>

群馬大学医学部附属病院 消化器内科<sup>1</sup>,

群馬大学医学部附属病院 光学医療診療部<sup>2</sup>,

群馬大学大学院 病態総合外科学<sup>3</sup>

**【背景】** 食道アカラシアの診断には食道内圧検査にてLESの弛緩不全と食道体部の一次蠕動波の消失を明らかにすることが必須である。しかし、臨床ではLESに対するバルーン拡張術を施行するだけで一次蠕動波が回復する患者も存在する。それゆえ、一次蠕動波の消失は根本的な障害ではなく、LESの弛緩不全による二次性的変化である可能性がある。アカラシア患者において、治療後の一次蠕動波の可逆性について明らかにすることを目的とした。**【方法】** 2009年から2014年11月までに当科にて嚥下障害または胸痛のために行った高解像度食道内圧検査（high resolution manometry: HRM）395件のうち、56例の食道アカラシア患者が新規に診断され、そのうち治療前および治療後にHRMを施行されている30例を対象とした。患者は治療前のHRMにてシカゴ分類に従い3つのタイプ（type I: 食道体部の圧上昇なし, type II: 水嚥下2回/10回以上に全食道で30mmHg以上の圧上昇, type III: 水嚥下2回/10回以上でspasmによる収縮）に分類した。治療は15例が内視鏡的バルーン拡張術、14例が腹腔鏡下Heller筋層切開術、1例がPOEM（Per-oral Endoscopic Myotomy）にて行われ、治療後のHRMにて食道体部の圧や収縮のパターンを10回の水嚥下にて評価した。**【結果】** 治療前のHRMにて30人のアカラシア患者のサブタイプはtypeIが13例, typeIIが15例, typeIIIが2例であった。治療後のHRMは平均89.4日後に行われ、9例の患者で食道体部に蠕動波の出現を確認した（内視鏡的バルーン拡張後2例, 腹腔鏡下手術後6例, POEM後1例）。治療前のサブタイプがtypeIであったものでは15%（2/13）, typeIIでは33%（5/15）, typeIIIでは100%（2/2）に蠕動の回復を認めた。これら9例の患者では症状の増悪により再治療が必要となったものはないが、蠕動の回復を認めなかった21例では3例（15%）に再治療が必要となった。治療前のHRMで下部食道圧の高いもの（ $p=0.09$ ）, LES弛緩残圧の高いもの（ $p=0.046$ ）は治療後のHRMにて蠕動が回復する例が多いことが判明した。しかし、年齢や病期期間には関連はなかった。**【結語】** 食道アカラシア患者の中には、治療後に食道体部の蠕動波が回復するものがある。このような患者では、LESに対する治療で十分な拡張が得られれば、腹腔鏡下手術やPOEMにおいて、食道体部の広範囲の筋層切開は必ずしも必要でない可能性がある。

## 食道運動機能異常症に対するEUSガイドによる腹腔鏡下long myotomyとDor fundplication

上野太輔, 松本英男, 安藤陽平, 遠迫孝昭, 窪田寿子, 東田正陽, 鶴田 淳, 中村雅史, 平井敏弘

川崎医科大学 消化器外科

**【はじめに】** Diffuse esophageal spasm (DES) や Jackhammer esophagus のように下部食道の食道機能異常症に対する long-myotomy はそのアプローチ法や筋層切開の距離をどう規定するかが問題となる。われわれは、経裂孔的にアプローチし Endoscopic ultra-sonography (EUS) をガイドに肥厚した筋層を確認し切開を行い、Dor の噴門形成術を追加している。3例に施行したので報告をする。**【対象と方法】** 男性3例で、DESが2例、Jackhammer esophagus が1例であった。DES の症例は50歳代と80歳代で、Jackhammer esophagus の症例は70歳代であった。いずれの症例も High resolution manometry (HRM) を行い、DES 症例では IRP は正常で distal latency は低下し蠕動波が消失していた。Jackhammer esophagus 症例は DCI が 10202 と上昇していた。術前の EUS では3例とも食道筋層が Esophagogastric junction (EG-J) より口側に 10-15cm 範囲で 1cm 肥厚していた。術中 EUS を行い、左迷走神経を温存し筋層の肥厚している範囲の筋層切開を行い、胃側も 2cm の筋層切開を加えたのち、Dor の fundplication を追加した。**【結果】** いずれの症例も術後経過は良好で、1ヶ月後に HRM で評価した。DES の2例とも食道体部の内圧は低下し、1例では同期性収縮波はほぼ認めず、蠕動波の出現を認めた。Jackhammer esophagus の1例は DCI 631 と食道の強収縮は改善を認めた。3例ともに嚥下障害は改善した。**【結語】** 食道運動異常に対して EUS をガイドとして用いた経裂孔的なアプローチで long-myotomy を行うことで、十分な治療効果を得ることができた。

## 食道アカラシアに対する手術療法の治療成績

W3-6

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

【背景】食道アカラシアは比較的稀な疾患であり、真の病態は解明されておらず、根治的治療方法が確立していない。外科的には Heller-Dor 手術が標準術式とされているが、近年では低侵襲手術治療の一つとして Per-Oral Endoscopic Myotomy (POEM) が普及し始めている。今回、当科で 2000 年から 2014 年の期間に Heller-Dor 手術を行った食道アカラシアの症例 52 例について外科的治療法の治療成績について述べる。【結果】対象症例は女性 28 例、男性 24 例。年齢は中央値 50 歳 (範囲 13~83 歳)。術前の主症状は食事のつかえ感が 43 例、逆流症状・吐逆が 8 例、胸焼け 1 例、胸部痛 1 例、咳嗽 1 例であった (重複含む)。病悩期間は中央値 55.9 ヶ月 (範囲 2.5~522.7 ヶ月) だった。術前治療を受けていたのは 36 例で、このうち 33 例が Ca 拮抗薬などの内服治療を、3 例はバルーン拡張療法を受けていた。内服治療を受けていた 33 例中 16 例ではバルーン拡張療法が併用されていた。52 例中、腹腔鏡下手術が 50 例、開腹手術が 2 例に行われた。開腹手術の 2 例はともに腹部手術の既往のある症例だった。手術時間は中央値 237 分 (範囲 150~347 分)、出血量は中央値 18ml (範囲 0~248ml)、術後経口摂取開始は中央値 2 日目 (範囲 1~17 日)、術後在院日数は中央値 6 日 (範囲 2~11 日) だった。術後合併症は認めなかった。全症例において術後に症状の改善をみとめたが、3 例では後に症状の再燃を認めた。再燃症例は 20 歳男性、26 歳男性、59 歳女性であり、紡錘型 2 例、フラスコ型 1 例、拡張度は Grade1 が 1 例、Grade3 が 2 例だった。手術までの病悩期間は平均 58.8 ヶ月、全例で術前に Ca 拮抗薬の内服を行っており、2 例では術後も内服を継続していた。手術から再発までの期間は平均 82.7 ヶ月だった。【考察】食道アカラシアに対する標準的治療として、Heller-Dor 手術は術後合併症が少なく、治療効果に優れた術式であると考えられる。特に、バルーン拡張術が効果的ではないとされる 40 歳以下の若年症例や病悩期間が 5 年以上の症例、Sigmoid 型の症例では積極的に手術による治療が選択されるべきである。

## アカラシアに対する腹腔鏡下手術の成績と問題点：直線型とシグモイド型の比較

W3-7

片田夏也, 森谷宏光, 三重野浩朗,  
細田 桂, 山下継史, 菊池史郎, 渡邊昌彦  
北里大学 外科

食道アカラシア (EA) に対する治療は拡張術、腹腔鏡下手術 (LS)、POEM に大別されるが、いずれの治療に際しても噴門部の通過の改善と胃食道逆流 (GER) の防止といった相反する事象のバランスを保つことが重要である。さらにシグモイド型 (Sg) 症例では食道の直線化を図る必要がある。EA に対する LS の成績を直線型 (St) と Sg に分けて解析し、その問題点を明らかにすることを目的とした。【対象と方法】LS を施行した EA 85 症例 (St: 69 例, Sg: 16 例) を対象とした。年齢: St: 41 ± 16 歳 (mean ± SD), Sg: 52 ± 14 歳, 男女比: St: 35:34, Sg: 5:11。腹腔鏡下に食道側 5~6cm 胃側 1.5~2cm の Heller myotomy を行い、逆流防止術として Toupet 法を 30 例、Dor 法を 55 例に付加した。Sg 症例では食道を縦隔側まで十分に剥離した後に腹部食道を強く尾側に牽引し、食道を直線化した状態で腹部食道またはラップを横隔膜脚に縫合固定した。両群における症状の改善、術前後の食道造影、内圧検査所見、術後の内視鏡検査所見、食道 pH モニタリング (pHM) につき検討した。【結果】術前の dysphagia の程度を 10 としたときの術後の dysphagia score (mean ± SD) は St: 1.7 ± 1.2, Sg: 2.3 ± 2.0 と両群で dysphagia は著明に軽減したが Sg の 3 例 (19%) は score 5 以上で dysphagia が高度に遺残した。食道造影における術前→術後の最大径 (cm) は St: 4.4 ± 1.2 → 3.1 ± 0.8 (p < 0.01), Sg: 5.9 ± 1.1 → 4.5 ± 1.4 (p < 0.01) と両群で術後有意に低下した。拡張型に関して Sg のうち 6 例 (38%) は術後も Sg のままで直線化が得られなかった。内圧検査における LES 圧 (mmHg) は St: 41.9 ± 16.0 → 18.9 ± 7.1 (p < 0.01), Sg: 34.0 ± 13.4 → 13.2 ± 6.8 (p < 0.01) と両群で術後有意に低下した。術後の内視鏡検査で St: 20%, Sg: 30% の症例に grade A 以上の逆流性食道炎を認めたが、ほとんどが grade A と軽症の食道炎であった。術後の pHM における食道 %time pH < 4 は St: 1.8 ± 4.7%, Sg: 1.9 ± 2.1% と GER はおおむね抑えられていたが、St: 10.3%, Sg: 10% の症例に病的酸逆流 (%time pH < 4 が 4.2 以上) を認めた。【結論】EA に対する LS は St, Sg 両群において LES 圧を低下させることにより dysphagia 症状を著明に軽減させ、ほぼ同等の治療成績を示し有用であった。一方、Sg 症例の中には本法によっても食道の直線化が得られず dysphagia が改善しない症例が存在し、今後の課題と考えられた。LS 術後の GER は St, Sg ともにおおむね正常範囲内であったが、約 10% の症例に病的酸逆流を認めた。

## 食道アカラシアおよびその類縁疾患に対する POEM の臨床経験 100 例の臨床経験をもとに

W3-8

塩飽洋生<sup>1</sup>, 山下兼史<sup>1</sup>, 大宮俊啓<sup>1</sup>,  
島岡秀樹<sup>1</sup>, 榎 研二<sup>1</sup>, 武野慎祐<sup>1</sup>,  
佐々木隆光<sup>1</sup>, 二村 聡<sup>3</sup>, 井上晴洋<sup>2</sup>,  
山下裕一<sup>1</sup>  
福岡大学 消化器外科<sup>1</sup>,  
昭和大学江東豊洲病院 消化器センター<sup>2</sup>,  
福岡大学医学部 病理学講座<sup>3</sup>

【はじめに】2008年にInoueらによって考案されたPOEMは、Heller筋層切開術に内視鏡治療というエッセンスが加わったアカラシアに対する画期的な治療法である。国内では既に900例以上のPOEMが無事施行され、今後は食道アカラシアをはじめとする食道運動機能障害の新たな標準治療として世界中で定着していくことが予想される。当院での臨床経験をもとにPOEMが新たな標準治療となる根拠について述べたい。【治療成績】2011年9月から2015年1月までに110例（食道アカラシア106例、び慢性食道痙攣症4例）のPOEMを施行した。男女比：50:60、平均年齢：48.4歳（9-91）、食道アカラシアの病型は直線型95例、シグモイド型11例であった。平均筋層切開長は12.9cm（7-26）、胃側の平均筋層切開長は2.6cm（1-5）、平均手術時間は151.8分（75-345）であった。3例にHeller-Dor手術、23例に内視鏡的バルーン拡張術の治療歴があった。POEM後に食道炎3例、縦隔炎1例、後出血1例を認めたが、全て保存的加療にて軽快した。Clavien-Dindo分類でgrade3以上の偶発症は1例も認めなかった。Eckardtスコアは術前5.8から術後1.2と有意差をもって低下していた。術後のGERDに関しては、臨床上、対応が困難なものは1例も認めなかった。現在、最も長く経過を見ている症例は3年以上が経過するが、これまでに症状の再燃を認めた症例はない。【結論】POEMは食道アカラシアおよびその類縁疾患に対する画期的な治療法である。全身麻酔が可能であれば、患者背景を問わない。また前治療歴があっても手技が可能である。POEMは今後、食道アカラシアおよびその類縁疾患に対する第一選択の治療法になると考える。