

- <症例報告> 卵巣嚢腫を伴う小腸閉塞に対して腹腔鏡手術を施行した1例
田田 裕之, 小島 正継, 赤堀 浩也, 郭 翔志, 井上 貴至, 目片 英治
.....p.1-3
- <症例報告> 肺癌小腸転移を先進部とした成人腸重積の1例
寺田 好孝, 三宅 亨, 園田 寛道, 清水 智治, 植木 智之, 貝田 佐知子,
山口 剛, 北村 直美, 飯田 洋也, 竹林 克士, 前平 博充, 森 治樹,
新田 信人, 谷 眞至p.4-8
- <原著論文> 当科におけるインプラント埋入症例の臨床統計学的検討
福沢 俊秀, 森 敏雄, 渡邊 裕加, 野井 将大, 足立 健, 越沼 伸也,
町田 好聡, 山本 学p.9-14
- <実践報告> 下部消化管穿孔に対する急性汎発性腹膜炎手術における創閉鎖の現況
-アンケート調査結果-
塩見 尚礼, 清水 智治, 佐藤 浩一郎, 川崎 誠康, 池添 清彦, 束田 宏明,
林 直樹, 井内 武和, 熊野 公束, 西村 彰一, 内藤 弘之, 新田 信人,
蔦本 慶裕, 横田 徹, 一瀬 真澄, 柿原 直樹, 篠 洋三, 藤野 光廣,
藤田 益嗣, 神谷 純広, 谷 眞至 p.15-19
- <症例報告> Ventralex Hernia PatchTMを用いた腹腔鏡下閉鎖孔ヘルニア修復術の2例
土橋 洋史, 望月 慶子, 束田 宏明, 内藤 弘之, 清水 智治, 谷 眞至
..... p.20-23
- <症例報告> 診断に難渋した豊胸術後乳癌の1例
島田 加奈, 河合 由紀, 富田 香, 北村 美奈, 加藤 久尚, 坂井 幸子,
森 毅, 清水 智治, 梅田 朋子, 岡野 純子, 鈴木 義久, 目片 英治,
谷 眞至 p.24-29

- <症例報告> 半年間で嚢胞壁肥厚を呈した仮性腸間膜嚢胞の1切除例
全 有美, 三宅 亨, 寺田 好孝, 清水 智治, 園田 寛道, 植木 智之,
山口 剛, 貝田 佐知子, 飯田 洋也, 北村 直美, 谷 総一郎, 竹林克士,
前平 博充, 森 治樹, 新田 信人, 福田 昌英, 九嶋 亮治, 谷 眞至
..... p.30-33
- <原著論文> 当科における下顎智歯抜去術症例の臨床統計学的検討 CT 画像を用いた当科
の分類
藤居 孝文, 森 敏雄, 渡邊 裕加, 野井 将大, 足立 健, 越沼 伸也,
町田 好聡, 山本 学 p.34-38
- <原著論文> 当院の口腔ケア患者の臨床統計学的検討 (2017 年度)
寺村 哲, 森 敏雄, 渡邊 裕加, 村上 翔子, 野井 将大, 足立 健,
町田 好聡, 越沼 伸也, 山本 学 p.39-42
- <症例報告> Covered stent 留置により臓器血流温存しつつ治癒しえた 胃癌術後脾液瘻に
伴う脾仮性動脈瘤の一例
村本 圭史, 貝田 佐知子, 山口 剛, 竹林 克士, 植木 智之, 三宅 亨,
前平 博充, 北村 直美, 飯田 洋也, 園田 寛道, 森 毅, 清水 智治,
園田 明永, 大田 信一, 新田 哲久, 村田 喜代史, 谷 眞至
..... p.43-46

— 症例報告 —

卵巣嚢腫を伴う小腸閉塞に対して腹腔鏡手術を施行した 1 例

太田 裕之¹⁾, 小島 正継¹⁾, 赤堀 浩也¹⁾, 郭 翔志²⁾, 井上 貴至²⁾, 目片 英治¹⁾

1) 東近江総合医療センター 外科

2) 東近江総合医療センター 産婦人科

A case of laparoscopic surgery for intestinal obstruction accompanied by ovarian cyst

Hiroyuki OHTA¹⁾, Masatsugu KOJIMA¹⁾, Hiroya AKABORI¹⁾, Shouji KAKU²⁾, Takashi INOUE²⁾ and Eiji MEKATA¹⁾

1) Department of Surgery, Higashi-Ohmi General Medical Center

2) Department of Obstetric and Gynecology, Higashi-Ohmi General Medical Center

要旨：症例は 40 歳女性。前日より持続する心窩部痛、嘔吐のために当院を受診した。腹部は全体に膨満し圧痛を認めたが筋性防御は認めなかった。特記すべき既往歴はなく開腹既往歴もなかった。造影 CT では小腸全体に拡張を認め、骨盤底の回腸は浮腫状で閉塞または炎症が疑われたが血流障害は認めなかった。まずイレウス管を留置し入院のうえ保存的治療を開始した。腹部症状は軽快したが腸閉塞の改善を認めなかったため、入院第 6 病日に腹腔鏡下腸閉塞解除術を施行した。術中所見では右卵巣嚢腫の周囲に炎症性癒着を認めた。この炎症の影響と考えられる横行結腸と小腸間膜との間に索状物の形成を認め、これにより回腸が閉塞をきたしていた。腹腔鏡下に索状物を切離し、小開腹下に閉塞機転の回腸を観察し腸管切除は要さなかった。産婦人科にコンサルトを行い卵巣嚢腫核出術を施行した。術後経過は良好で術後 9 病日に退院した。病理診断で卵巣腫瘍は子宮内膜症性嚢胞であり、再発予防に黄体ホルモン製剤を内服中である。子宮内膜症による卵巣嚢胞が腸閉塞の原因となることがあり、念頭におくべきである。腸管の減圧が図れていれば腹腔鏡手術が選択肢となり得る。稀な病態であり文献的考察を加えて報告する。

キーワード： 小腸閉塞、卵巣腫瘍、腹腔鏡手術

はじめに

小腸閉塞をきたす原因の多くは腹部手術既往による癒着であり、開腹既往歴のない小腸閉塞は稀である[1]。今回我々は開腹手術既往がなく、卵巣嚢腫の周囲に形成された索状物が原因で小腸閉塞をきたした症例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

症例

患者：40 歳、女性

主訴：心窩部痛、嘔吐

既往歴：特記事項なし、開腹手術既往なし

妊娠歴：なし

最終月経：1 週間前より生理中

現病歴：前日より持続する心窩部痛、嘔吐のために当院を受診した。

来院時身体所見：身長 162cm、体重 50kg、BMI 19

体温 37℃、血圧 84/57mmHg、脈拍数 115 回/分、呼吸回数 20 回/分

腹部は全体に膨満し圧痛を伴っていたが筋性防御は認めなかった。

血液検査所見：白血球数 8,100/ μ l、CRP 6.33 mg/dl と炎症所見を認めた。

腹部造影 CT：小腸は全体に拡張しており、遠位側小腸に内腔の急激な途絶を示す caliber change (図 1A：矢

Received: January 12, 2018. Accepted: February 15, 2018.

Correspondence: 東近江総合医療センター 外科 太田 裕之

〒527/8505 東近江市五智町 255 oota-hiroyuki@shiga-hosp.jp

印)を認めたが、造影不良域は認めなかった。骨盤底には右卵巢腫瘍(図1B:矢頭)を認めたが腸閉塞との関連性は不明であり、腸閉塞の原因の確定診断には至らなかった。

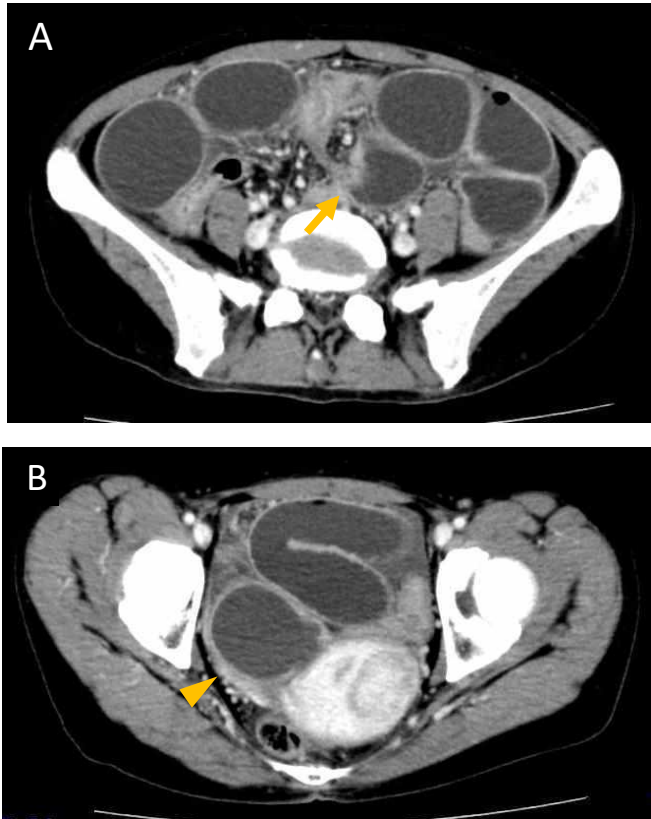


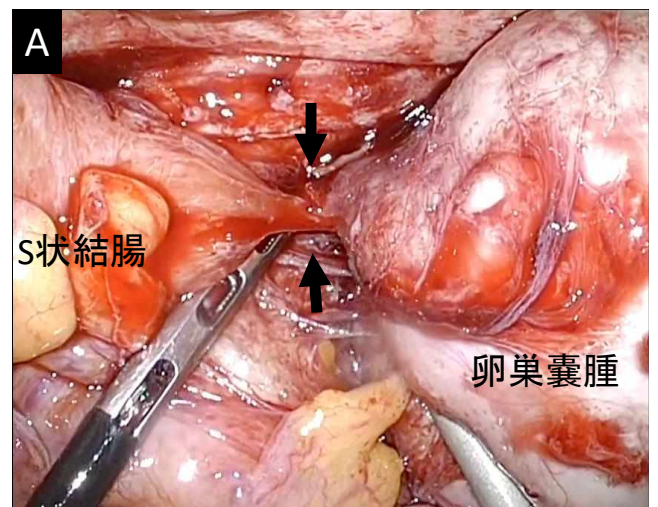
図1 来院時の腹部造影CT

入院後経過：小腸閉塞と診断したが、腹膜刺激症状はなく腸管の血流障害も伴っておらず限局性の腸炎の可能性も考慮してまず保存的加療を選択した。経内視鏡的にイレウス管を留置し、腸管の減圧を図ることにより腹部症状は速やかに改善した。しかしながら入院後4病日でも排便は認めず、イレウス管の排液は約1500ml/日と減少を認めなかった。同日施行したイレウス管からの造影検査ではイレウス管先端部の遠位側回腸の拡張と閉塞部位を示す内腔の急激な細まりを認めた(図2:矢印)。癒着や索状物による小腸閉塞および右卵巢腫瘍と診断して、入院後6病日に手術を施行した。



図2 イレウス管造影検査

手術所見：臍部に12mmカメラポートを留置して気腹を行い左上腹部および右下腹部の3カ所に5mmポートを作成した。腹腔内を観察すると骨盤底には血性腹水が少量存在し、右卵巢囊腫の周囲に炎症性癒着を認め、大網や小腸、S状結腸の癒着を認めた(図3A:矢印)が、frozen pelvisの所見ではなかった。卵巢囊腫の頭側において横行結腸と小腸間膜との間に索状物の形成を認め(図3B:矢印)、これにより小腸が閉塞を来していた。腹腔鏡下に索状物を切離し(図3C)、臍部を約4cmに延長した小開腹創より索状物を切除した。直視下に小腸の損傷や血流障害がないことを確認し、腸管切除は要さなかった。索状物の形成が卵巢囊腫の周囲の炎症の波及によるものと判断し、引き続いて婦人科において腹腔鏡下に卵巢囊腫核出術を施行した。



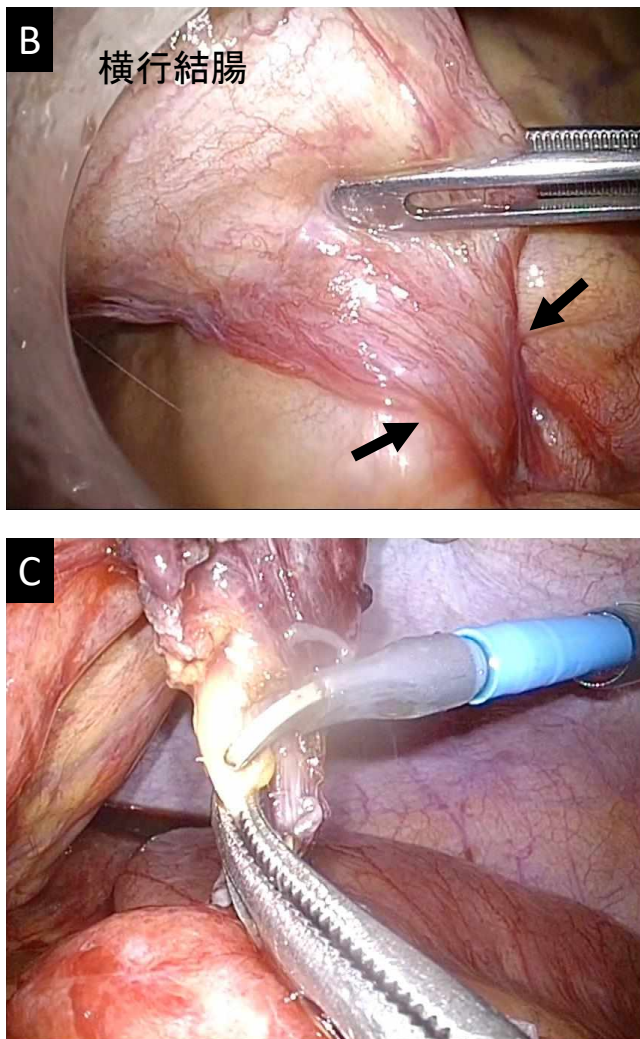


図3 術中写真

病理診断：索状物は線維化と慢性炎症細胞浸潤を伴う組織であり、子宮内膜症との診断は得られなかったが、卵巣腫瘍は子宮内膜症性嚢胞であった。卵巣腫瘍には組織学的に穿孔を来した所見は認めなかった。

術後経過：術後は良好に経過し、術後第9病日に退院した。子宮内膜症の再発予防に黄体ホルモンを内服し、術後1年半が経過し、卵巣嚢腫および腸閉塞の再発を認めていない。

考察

小腸閉塞の多くは腹部手術既往のある癒着性腸閉塞であり、開腹既往歴のない小腸閉塞は比較的稀である。開腹既往歴のない小腸閉塞の成因としては索状物や内ヘルニア、小腸腫瘍、腸間膜捻転など多岐に渡っている[2,3]。

卵巣腫瘍に起因する腸閉塞の報告例は、医学中央雑誌で「腸閉塞」、「卵巣腫瘍」をキーワードとして検索したところ、2例を認めるのみであった。長見らは、約10cm大の卵巣腫瘍と骨盤腔の間隙に回腸が約1m陷入して絞扼していた症例を報告している[4]。また桜井らは卵巣嚢腫により伸展された卵管が索状物となり

S状結腸が捻転して絞扼された症例を報告している[5]。自験例では、卵巣嚢腫の周囲にフィブリンの生成によるS状結腸や小腸との癒着を認めており、子宮内膜症が進展する一連の経過として腸閉塞の原因となる索状物が形成されたものと推察された。卵巣嚢腫の周囲に炎症所見を認めた原因は、慢性炎症性疾患である子宮内膜症によるmicro perforationなどの影響が示唆される。自験例のような機序で腸閉塞をきたした報告例は珍しく稀であると考えられた。

小腸閉塞に対する腹腔鏡手術は、腸管の減圧が図れて視野の確保が可能であれば適応できると考えられる。とくに開腹既往歴のない小腸閉塞では腹壁と広範な癒着を伴うことはなくポートの留置は比較的容易であり、腹腔内全体を観察して閉塞部位を検索することができるため腹腔鏡手術は有用であると考えられる[6]。

卵巣嚢腫を伴う小腸閉塞においては子宮内膜症が誘因となっている可能性を念頭におき、婦人科との協同で術式を選択することが重要である。

文献

- [1] 川村雅彦、吉田和彦：イレウス（腸閉塞症）別冊 日本臨牀 新領域別症候群シリーズ No.12, 日本臨牀社、大阪, 401-403, 2009
- [2] 高久秀哉、長倉成憲、鈴木俊繁、他：開腹既往歴のない小腸イレウス症例の検討. 外科治療, 105:495-499, 2011
- [3] 太田裕之、園田寛道、清水智治、谷 徹：開腹既往のない小腸イレウス 26 例の検討. 日本外科系連合学会雑誌, 239(2):160-165, 2014
- [4] 長見晴彦、福田貴好、田村勝洋、中瀬 明：卵巣腫瘍が契機となって発症した絞扼性イレウスの1例. 日本臨床外科医会誌, 51(11):2483-2487, 1990
- [5] 桜井嘉彦、菊池大和、荒井勝彦：卵巣嚢腫により卵管が索状物となって発症したS状結腸絞扼性イレウスの1例. 日本腹部救急医学会雑誌, 34(6):1197-1200, 2014
- [6] 藤原英利、安田健司、日高敏晴、他：開腹既往のないイレウスに対する腹腔鏡下手術の有用性の検討. 日本腹部救急医学会雑誌, 28:41-45, 2008.

— 症例報告 —

肺癌小腸転移を先進部とした成人腸重積の1例

寺田好孝¹⁾, 三宅亨¹⁾, 園田寛道¹⁾, 清水智治¹⁾, 植木智之¹⁾, 貝田佐知子¹⁾, 山口剛¹⁾,
北村直美¹⁾, 飯田洋也¹⁾, 竹林克士¹⁾, 前平博充¹⁾, 森治樹¹⁾, 新田信人¹⁾, 谷眞至¹⁾

1) 滋賀医科大学 外科学講座 消化器・乳腺・一般外科

A Case of Adult Intussusception with Small Intestinal Metastasis of Lung Cancer

Yoshitaka TERADA¹⁾, Toru MIYAKE¹⁾, Hiromichi SONODA¹⁾, Tomoharu SHIMIZU¹⁾, Tomoyuki
UEKI¹⁾, Sachiko KAIDA¹⁾, Tsuyoshi YAMAGUCHI¹⁾, Naomi KITAMURA¹⁾, Hiroya IIDA¹⁾, Katsushi
TAKEBAYASHI¹⁾, Hiromitsu MAEHIRA¹⁾, Haruki MORI¹⁾, Nobuhito NITTA¹⁾, Masaji TANI¹⁾

1) Department of Surgery, Shiga University of Medical Science

要旨

成人腸重積症は、腸重積症全体の5～10%と比較的稀であり、高率に器質的疾患が原因となることが知られている。今回、肺癌の小腸転移を先進部とした成人腸重積の症例を経験したため報告する。症例は40歳代、男性。右下腹部痛を主訴に当院救急搬送された。血液検査にて、白血球 36400/ μ L、CRP 12.59mg/dLと著明に高値であった。腹部造影CT検査の結果、3ヶ所の小腸腫瘍を認め、そのうち1ヶ所で腫瘍を先進部とした腸重積とそれに伴う腸閉塞所見認めたため、同日緊急手術を施行した。術中所見では、小腸に3ヶ所腫瘍を触知し（Treitz 靱帯より10cm、40cm、100cm 部位）、そのうち100cm 部位で腸重積と口側腸管の拡張を認めた。腸重積をHutchinson 手技にて整復したのちに、3ヶ所の腫瘍部の小腸を部分切除した。病理組織学的検査では、腫瘍は粘膜固有層から粘膜下層に存在し、腫大した類円形核を持つ充実性シート状に増殖した分化度の低い癌腫であり、腫瘍内に強い好中球浸潤を認めた。免疫組織学的検査でTTF-1(-), CDX2(-), p40(-), CK7(+)/CK20(-)であり、転移性腫瘍と診断された。術後の全身検索で、左肺上葉に腫瘍を認め、病理結果と併せて、肺癌を原発とする転移性小腸癌との診断に至った。また、術後経過中に白血球・CRP 高値が持続したことからG-CSF 産生腫瘍が示唆された。肺癌の小腸転移を原因とした成人の腸重積は稀であり、文献的考察を加えて報告する。

キーワード 成人腸重積、G-CSF 産生腫瘍、肺癌、小腸転移

はじめに

成人腸重積症は、腸重積症全体の5～10%と比較的稀であり、高率に器質的疾患を伴うことが知られている。多くは腫瘍性病変が原因であり、先進部となる腫瘍が転移性腫瘍である頻度は1～8%と報告されている¹⁾。今回腫瘍を先進部とした成人腸重積を発症し、先進部はG-CSF(Granulocyte Colony-Stimulating Factor:以下G-CSF)産生腫瘍と考えられた肺癌の小腸転移と診断された症例を経験したため報告する。

症例

患者: 40歳代、男性

主訴: 右下腹部痛

既往歴: 特記すべき事項なし

生活歴: 喫煙 40本/日 30年

現病歴: 7日前から食後に右下腹部痛を自覚していた。来院当日に腹痛の増強と嘔吐認めたため、当院を救急受診した。

Received: January 9, 2018. Accepted: March 8, 2018.

Correspondence: 滋賀医科大学外科学講座 寺田 好孝

〒520-2192 大津市瀬田月輪町

teradayo@belle.shiga-med.ac.jp

入院時現症：体温 37.1℃、血圧 106/80mmHg、脈拍 99/分、SpO₂(room)99%。呼吸音に異常はなかった。腹部は膨隆し、右下腹部を最強点とする腹部全体の圧痛、筋性防御を認めたが、明らかな腫瘍などは触知しなかった。

入院時血液検査所見：WBC 36400/ μ L, CRP 12.59mg/dL と著明に炎症反応が高値であった。Hb 10.6g/dL, Alb 2.1g/dL と貧血、低栄養状態であった。AST 43IU/L, ALT 65IU/L, LDH 203IU/L, T-Bil 0.39mg/dL と軽度肝障害を認めていたが、BUN 13.6mg/dL, Cre 0.52mg/dL と腎機能は正常であった。Lactate は12mg/dL と正常範囲内であった。

腹部単純 X 線検査(図 1)：小腸の拡張を認めた。

腹部造影 CT 検査(図 2)：小腸に有茎性腫瘍を 3 カ所に認め(矢印)、1ヶ所では腫瘍を先進として小腸が重積し、腸閉塞をきたしていた(赤矢印)。



図 1. 腹部単純 X 線検査(臥位)

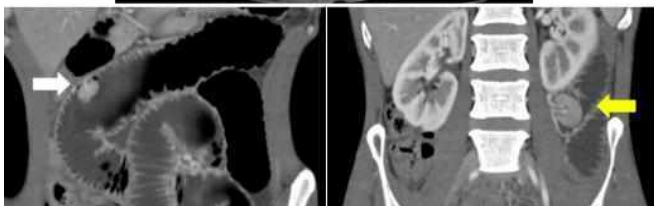


図 2. 腹部造影 CT 検査

以上より、小腸腫瘍を先進部とする小腸重積、腸閉塞と診断し緊急開腹術を行った。

手術所見(図 3)：臍上下の正中切開で開腹した。腹腔内には腹水は認めなかった。トライツ靱帯より

10cm、40cm、100cm の距離で小腸腫瘍を触知した。100cm の部位で腫瘍を先進として腸重積を起こしていた。3ヶ所いずれも腫瘍部の漿膜は陥入していた。重積腸管を Hutchinson 手技で整復し、全腸管を観察したが、腸管血流は保たれており、腫瘍は上記 3 カ所の小腸腫瘍と腸間膜リンパ節の腫大を認めた。3 カ所の腫瘍部の小腸部分切除と腫大した腸間膜リンパ節摘出術を行った。手術時間は 1 時間 46 分、出血量は少量であった。

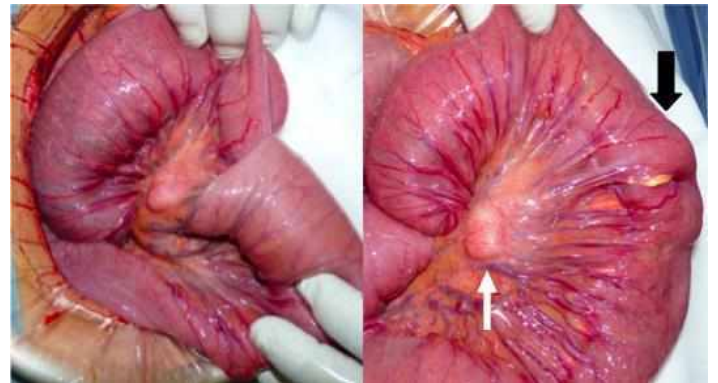


図 3. 術中所見

左：整復前、右：整復後

腫瘍部(白矢印)、腸間膜リンパ節の腫大(黒矢印)

切除標本肉眼所見(図 4)：境界明瞭な白色有茎性隆起性病変として認めた(矢印)。

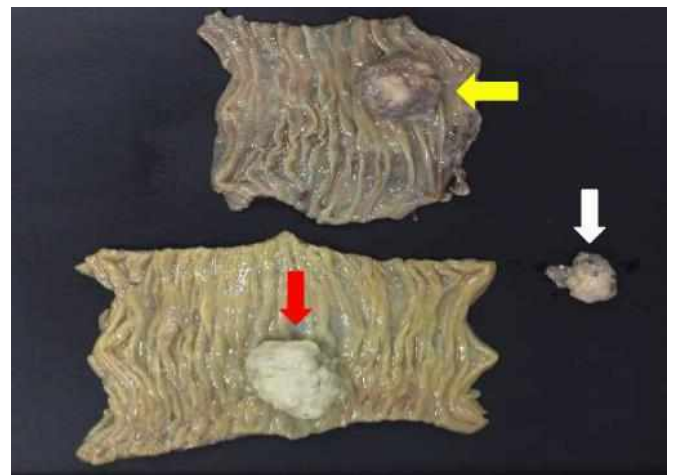


図 4. 切除標本写真

病理組織学的検査所見(図 5,6)：(small intestine, partial resection - Multiple lesions of poorly differentiated carcinoma, strongly suggestive of metastatic carcinoma, compatible with lung origin)

病変は主に粘膜固有層～粘膜下層に存在し、腫大した類円形核を持つ好酸性細胞が充実性シート状に増殖しており、低分化な癌腫で、腫瘍内に強い好中球浸潤が認められた。免疫染色では、CK7(+), CK20(-), TTF-1(-)、Napsin A(-)、CDX2(-)、PSA(-)、p40(-)であった。

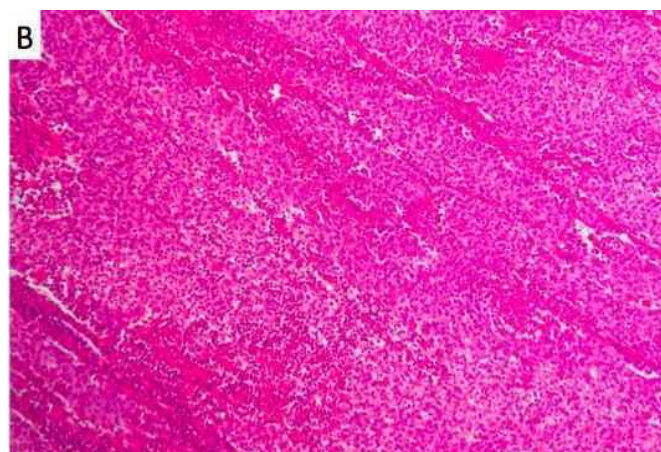
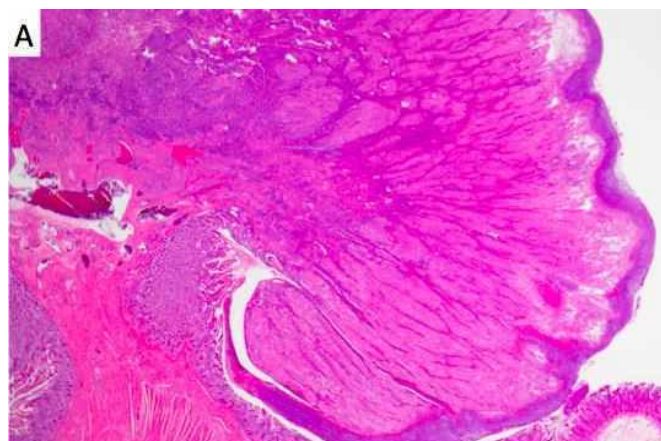


図 5. 小腸腫瘍の病理組織写真
(A) H-E 染色 $\times 20$, (B) H-E 染色 $\times 100$

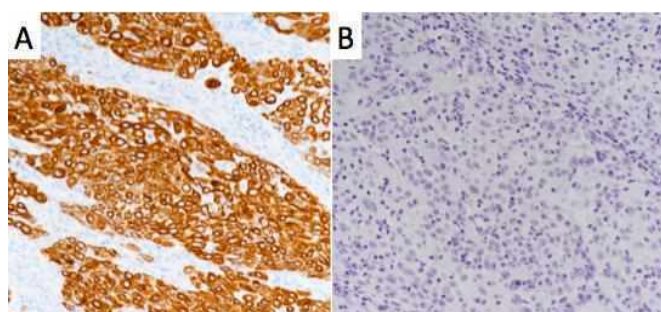


図 6. 小腸腫瘍の病理組織写真
(A)CK7 染色($\times 200$):陽性, (B) CK20 染色($\times 200$):陰性

術後経過：術後炎症反応低下を認めたものの、全身状態安定後も白血球・CRP 高値持続し、感染源のない体温上昇も認めていた(図 7)。多発する小腸腫瘍であり、病理検査結果からも、未分化癌の転移性腫瘍の可能性が高く、精査目的の胸部 CT で左上葉に不整形腫瘍と肺門部リンパ節腫大を認めた(図 8)。左肺腫瘍を認めることと小腸腫瘍の免疫染色で CK7(+), CK20(-)であることから、肺未分化癌、小腸転移との診断に至った。また、治療後も遷延する白血球・CRP 高値、腫瘍への強い好中球浸潤から G-CSF 産生腫瘍が示唆された。退院後に呼吸器内科にて、化学療法(CBDCA(AUC6)+ nab-PTX(100mg/m²))施行された。化学療法施行後、腫瘍の縮小とともに、白血球数・CRP は正常化した。



図 7. 術後経過

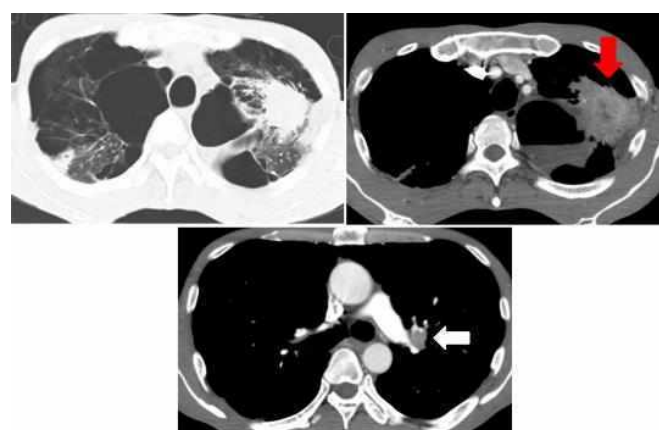


図 8. 胸部 CT
左肺腫瘍(赤矢印)、肺門部リンパ節(白矢印)

考察

成人の腸重積症は、腸閉塞の原因の 5%を占めるが、小児腸重積と比較して稀な疾患であり、全腸重積症の 5~10%とされている。重積部位別では小腸型が 64%、大腸型 36%と報告されている²⁾。原因としては、90%以上が器質的疾患に起因したもので³⁾、悪性腫瘍の頻度が 46~73%と最多で、良性腫瘍 30~38%、特発性 8~17%と報告されている⁴⁾。悪性腫瘍の内訳として、原発性が最も多く、GIST、悪性リンパ腫の次に転移性腫瘍の報告があり、比較的稀とされている。また転移性小腸腫瘍の原発巣としては肺癌が 58%と最多であったと報告されている⁵⁾。一方、肺癌の小腸転移の頻度は 2.8~4.5%と稀である。小腸転移をきたした肺癌の組織型としては、大細胞癌 49%、腺癌 24%、扁平上皮癌 17%、小細胞癌 3%、その他 7%と報告されており⁵⁾、分化度の低いものほど転移をきたしやすいとされている⁶⁾。小腸転移巣の臨床症状はイレウス 27%、下血 22%、穿孔 21%、腸重積 17%、腹痛 5%と急性腹症で発症することが多く⁷⁾、本症例でも、小腸腫瘍が腸重積の原因であった。小腸腫瘍が多発していた点から、転移性腫瘍の可能性を考え全身精査を施行し、左肺上葉に腫瘍を認めた。切除した小腸腫瘍の病理組織学的検査では、H-E 染色像で腫瘍は粘膜固有層から粘膜下層を中心に存在して

いた。腫大した類円形核を有する好酸性細胞が充実性シート状に増殖しており、低分化な癌腫であった。また、腫瘍内に強い好中球浸潤が認められた。免疫染色で、CK7(+)/CK20(-)、CDX2(-)であったことから、小腸原発は否定的であった。TTF-1(-)、Napsin A(-)と原発性肺腺癌のマーカーは陰性であったが、分化度が低い場合は肺腺癌であっても、陽性率は低いと報告されている⁸⁾。本症例は肺腫瘍の病理組織学的検査を行えなかったが、低分化な癌腫で、小腸の粘膜下層中心に存在すること、免疫染色の結果と、画像上進行肺癌を強く疑う所見から、低～未分化肺癌の小腸転移を原因とする腸重積と診断した。

本症例のように肺癌小腸転移を先進とした腸重積を発症した症例は、医学中央雑誌にて「肺癌」「小腸転移」「腸重積」をキーワードに検索したところ、本症例を含めて53例の報告を認めた(表1)。全例で手術治療が行われていた。術後生存期間中央値は95日であり、肺癌小腸転移症例は予後不良である。

年齢(mean)(歳)	63.5
性別 男性 : 女性	49 : 4
組織型 大細胞癌 腺癌 多形細胞癌 未分化癌 癌肉腫 扁平上皮癌 小細胞癌	22 (41.5%) 15 (28.3%) 4 (7.5%) 4 (7.5%) 3 (5.7%) 3 (5.7%) 2 (3.8%)
原発部位 右側 : 左側	26 : 25
小腸転移部位(重積部位) 空腸 回腸 空腸・回腸	35 (66.0%) 16 (30.2%) 2 (3.8%)
小腸転移個数 単発 : 多発	48 : 5
術後生存期間中央値(days)	95

表1. 肺癌小腸転移による腸重積

本症例では、術前術後の治療経過中一貫して、末梢白血球数とCRPの高値が持続しており、感染源のない発熱も認めていた(図.5)ことから、G-CSF産生腫瘍の可能性が示唆された。本邦ではG-CSF産生腫瘍の診断基準として、①原因のない著明な白血球数の増加、②血清中G-CSF測定値の上昇、③腫瘍切除による白血球数の減少、④腫瘍内におけるG-CSF産生の証明の4項目が用いられることが多い⁹⁾。ただし、血清中G-CSF測定は保険未収載であること、G-CSFは腫瘍細胞内で産生された後、速やかに分泌されるため免疫染色で陽性所見を得ることが困難との報告がある¹⁰⁾。腫瘍随伴症状として、感染を伴わない発熱、CRP高値が認められる。また、組織像では分化度の低い癌腫に多く、腫瘍間質に多数の好中球が浸潤する特徴を有しており、肺癌に多いとされている¹¹⁾。本症例では、血清G-CSF

測定や免疫染色での結果は得ることができなかったが、組織像で多数の好中球浸潤を認めており、未分化型肺癌の存在から、G-CSF産生腫瘍の可能性が高いと考えられた。未分化型肺癌に対する化学療法後、腫瘍縮小とともに末梢白血球数、CRPが正常化している点も、G-CSF産生腫瘍の可能性を強く示唆する結果であった。

一般に分化度の低いG-CSF産生腫瘍は進行が早く、予後不良であることが知られており¹²⁾、同様に肺癌小腸転移症例は予後不良であることも報告されている⁴⁾。本症例では急性腹症として緊急手術が必要であったが、手術加療により肺癌の診断に至り、原疾患への治療介入を行うことができ、診断後1年現在、生存治療中である。

結語

肺癌小腸転移を先進部とした成人腸重積の1例を経験した。小腸重積症、イレウスの原因として転移性小腸腫瘍の可能性も念頭に置きながら診断・治療を行うことは重要と考える。また、治療経過中の感染兆候を伴わない白血球数、CRPの異常高値の持続を認めた際にはG-CSF産生腫瘍の可能性を考慮すべきである。

文献

- [1] 竹下浩明, 辻孝, 澤井照光, 出口雅浩, 安武亨, 永安武. 直腸癌術後2年半後に腸閉塞をきたした転移性回腸腫瘍の1例. 日臨外会誌, 67:640-644, 2006.
- [2] 堀公行. 成人腸重積症—6治験例と本邦最近10年間の報告をもととして—. 外科, 38:692-698, 1976
- [3] Zubaidi A, Al-Saif F, Silverman R. Adult intussusception : a retrospective review. Dis Colon Rectum, 49:1546-1551, 2006.
- [4] 高柳大輔, 澤田成彦, 島田麻里, 竹原雄介, 向井俊平, 日高英二, 石田文生. 肺癌小腸転移による成人腸重積症の1例. 日腹部救急医会誌, 36(3):643-649, 2016.
- [5] 渡辺憲治, 森本謙一, 谷川徹也, 細見周平, 平田直人, 末包剛久, 鎌田紀子, 十河光榮, 山上博一, 藤原靖弘, 押谷伸英, 荒川哲男. 小腸腫瘍性疾患8)転移性腫瘍. 胃と腸, 43(4):570-574, 2008.
- [6] 加藤治文, 小林寿光. 呼吸器悪性腫瘍概論. 渡辺洋宇, 藤村重文, 加藤治文編, 臨床呼吸器外科. 東京, 医学書院, 265-288, 1995.
- [7] Hirano T, Gong Y, Yoshida K, Kato Y, Yashima K, Maeda M, Nakagawa A, Fujioka K, Ohira T, Ikeda N, Ebihara Y, Auer G, Kato H. Usefulness of TA02 (napsin A) to distinguish primary lung adenocarcinoma from metastatic lung adenocarcinoma. Lung Cancer, 41:155-162, 2003.
- [8] Stenhouse G, Fyfe N, King G, Chapman A, Kerr KM. Thyroid transcription factor 1 in pulmonary adenocarcinoma. J Clin Pathol, 57:383-387, 2004.
- [9] 浅野茂隆. GM-CSF産生腫瘍. 最新医, 38:1290-1295, 1983.

- [10] Shimamura K, Fujimoto J, Hata J, Akatsuka A, Ueyama Y, Watanabe T, Tamaoki N. Establishment of specific monoclonal antibodies against recombinant human granulocyte colony-stimulating factor (hG-CSF) and their application for immunoperoxidase staining of paraffin-embedded sections. *J Histochem Cytochem*, 38(2):283-286, 1990.
- [11] Hasegawa S, Suda T, Negi K, Hattori Y. Lung large cell carcinoma producing granulocyte-colony-stimulating factor. *Ann Thorac Surg*, 83(1):308-310, 2007.
- [12] Nakamura M, Oshika Y, Abe Y, Ozeki Y, Katoh Y, Yamazaki H, Kijima H, Ueyama Y, Ogata T, Tamaoki N. Gene expression of granulocyte colony stimulating factor (G-CSF) in non-small cell lung cancer. *Anticancer Res*, 17:573-576, 1997.

— 原著論文 —

当科におけるインプラント埋入症例の臨床統計学的検討

福沢 俊秀¹⁾, 森 敏雄¹⁾, 渡邊 裕加¹⁾, 野井 将大¹⁾, 足立 健¹⁾,
越沼 伸也¹⁾, 町田 好聡¹⁾, 山本 学¹⁾

1) 滋賀医科大学医学部附属病院歯科口腔外科学講座 (主任: 山本 学 教授)

Clinical statistical investigations of cases of implant surgery performed
in our Department

Toshide FUKUZAWA¹⁾, Toshio MORI¹⁾, Yuka WATANABE¹⁾, Masahiro NOI¹⁾

Takeshi ADACHI¹⁾, Shinya KOSHINUMA¹⁾, Yosisato MATIDA, Gaku YAMAMOTO¹⁾

1) Department of oral and maxillofacial surgery, Shiga University of Medical Science

Abstract

[Purpose] In recent years, implant treatment has been widespread. In our department, in order to evaluate the prognosis of implant treatment, we conducted an investigation and report it. [Methods] 286 patients who implanted the implant body at the department from August 1, 2010 to March 31, 2017 were targeted. Survey items were investigated on age, gender, Plaque Control Record (PCR), number of embeddings, site of implantation / presence / absence of bone resorption after surgery / interval of maintenance and removal of implant body. [Results] The age distribution was 19 to 88 years old, 127 men and 159 females. Preoperative PCR averaged 34.2%, total buried number was 552, and the site of implantation was the largest in the lower molars. 51 implant implants showed bone resorption after surgery, the number of implants dropping out was 9. Postoperative PCR averaged 15.2%, mean maintenance interval was 4.8 months on average. [Discussion] It was suggested that postoperative PCR and maintenance intervals have relevance and lead to prognosis of implant treatment.

Key words implant treatment, Plaque Control Record, interval of maintenance

はじめに

近年, インプラント治療は広く普及しており, 咀嚼機能障害を改善する補綴方法として一般的になっている. しかし, 一方でインプラント体の脱落が報告され, インプラント治療のリスク因子となっている. 今回われわれは, インプラント治療の予後を評価するため, インプラント治療を行った患者を対象に臨床統計学的調査を行ったので, 若干の考察を加え報告する.

方法

2010年8月1日から2017年3月31日までに当科にてインプラント体を埋入した患者286人を対象とした. 調査項目は, 1. 年齢と性別, 2. 初診時 Plaque Control Record (以下 PCR) 値, 3. インプラント体埋入本数及び部位, 4. 骨増生・使用材料, 5. 術後骨吸収, 6. 術後 PCR 値とメンテナンスの間隔, 7. 術後メンテナンスの間隔と術後 PCR 値について調査した.

Received: January 11, 2018. Accepted: March 8, 2018.

Correspondence: 滋賀医科大学医学部附属病院歯科口腔外科学講座 福沢 俊秀

〒520-2192 大津市瀬田月輪町 toshide@belle.shiga-med.ac.jp

結果

1. 年齢と性別

対象者の年齢分布は 19～88 歳であり，平均年齢 57 歳，中央値は 52 歳であった（図 1）．性別は対象者 286 名のうち男性 127 名，女性 159 名であり，女性が多くを占めた（図 2）．

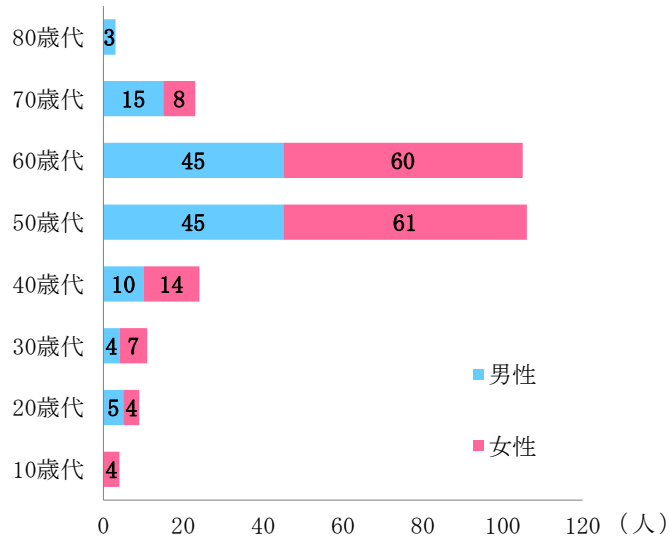


図 1 年齢分布

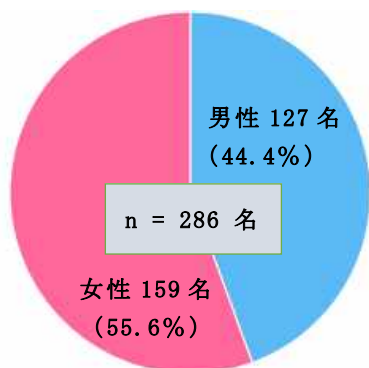


図 2 男女比

2. 初診時 PCR 値

インプラント体埋入の術前 PCR は男女ともに 10-19% が最頻値であり（図 3），男性の平均が 31.1%，女性の平均が 28.9% と男性の PCR 値が女性のそれよりも高値であった．当科では PCR 値が 20% 以下になった症例にのみインプラント体の埋入を行っている．

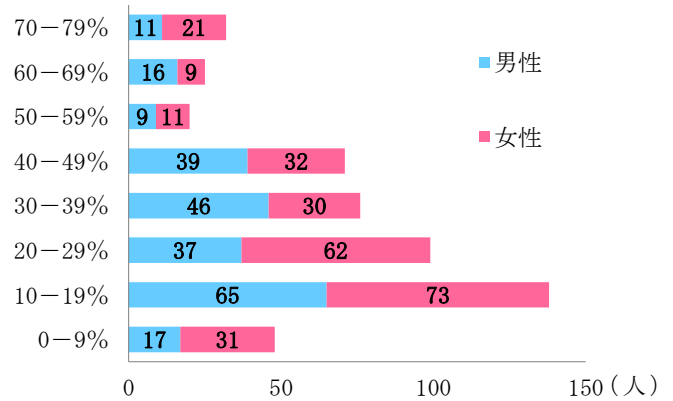


図 3 初診時 PCR 値

3. インプラント体埋入本数及び部位

総埋入本数は 552 本であり，埋入部位は右下臼歯部 165 本 (30.2%)，左下臼歯部 121 本 (22.3%)，右上臼歯部 99 本 (17.9%) の順に多い結果となった（図 4）．

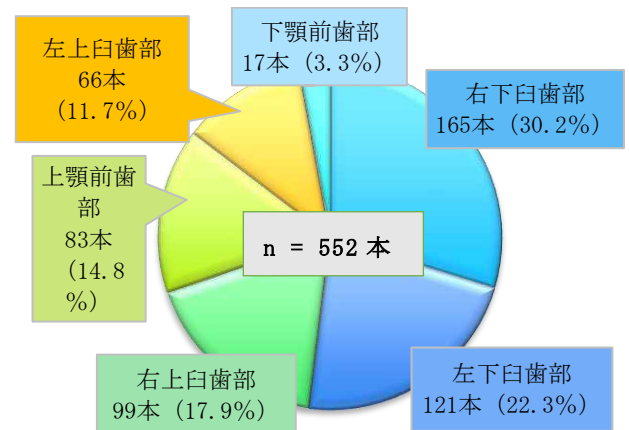


図 4 インプラント埋入

4. 骨増生・使用材料

206 本のインプラント体において骨増生を行っており，下顎への埋入本数 303 本のうち 78 本，上顎への埋入本数 249 本のうち 128 本の骨増生を施行していた（図 5）．また，上顎への骨増生を行った 128 本のインプラント体のうち 57 本 (22.8%) においてサイナスリフトを施行した（図 6）．

骨増生時に使用した材料はセラタイト®（水酸アパタイト・リン酸三カルシウム複合骨補填材）単独、自家骨単独、セラタイト®（水酸アパタイト・リン酸三カルシウム複合骨補填材）と自家骨の混合物の順に多く使用した（図 7）．

結果として 1.6 : 1 の割合にて下顎より上顎のインプラント体埋入症例において多くの骨増生を認め，使用材料はセラタイト®（水酸アパタイト・リン酸三カルシウム複合骨補填材）単独が最も多い結果となった．

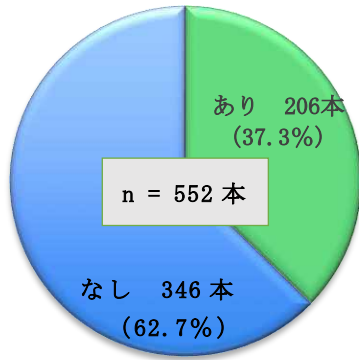


図 5 骨増生の有無

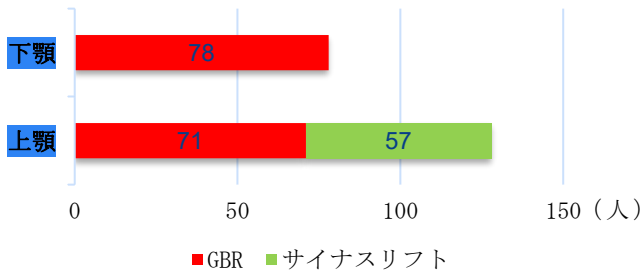


図 6 骨増生の内容

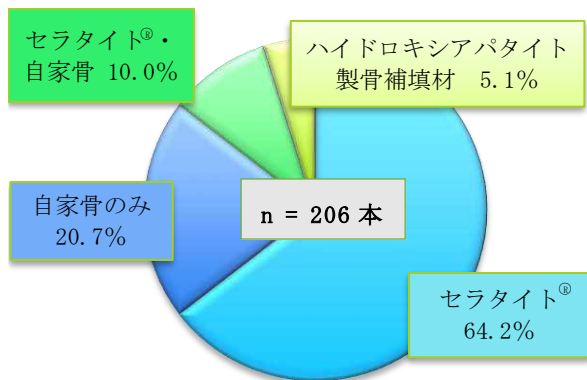


図 7 骨増生時の使用材料

5. 術後骨吸収

術後骨吸収の測定は上田ら¹⁾の方法に準じて行った。パノラマエックス線写真にてインプラント体の近心側と遠心側で骨の吸収量を計測し、その平均値を骨吸収量とした。Adellら²⁾によると術後一年後の生理的骨吸収量は0.1mmであり、今回我々は術後1年のパノラマエックス線写真にて骨吸収量が0.1mmよりも大きいものを骨吸収ありとして調査した。55本のインプラント体においてインプラント体埋入1年後のパノラマエックス線写真にて骨吸収(術後骨吸収あり)の平均

5.3mm)を認めた(図8)。術後の骨吸収において、前歯部では14本のインプラント体に術後の骨吸収を認め、臼歯部では41本のインプラント体に術後の骨吸収を認めた。調査期間内において、インプラント体の脱落本数は前歯部では2本、臼歯部では7本、計9本であった。全ての脱落症例では骨増生は行っておらず、骨吸収を認めた。前歯部における術後の骨吸収と骨増生の関係を表1に示す。表1より前歯部における術後の骨吸収と骨増生のオッズ比は1.69と1以上の値となった。同様にして臼歯部における術後の骨吸収と骨増生の関係を表2に示す。オッズ比は0.59と1以下の値となった(表2)。結果として術後の骨吸収およびインプラント体の脱落率はともに臼歯部より前歯部に多く認め、また、統計学、上前歯部では骨増生を施行したインプラント体症例に術後骨吸収が生じやすく、臼歯部では骨増生を行っていないインプラント症例において術後の骨吸収が生じやすい結果となった。

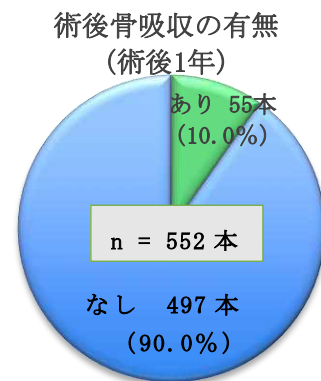


図 8 インプラント体埋入1年後の術後骨吸収の有無

表 1 前歯部における術後骨吸収と骨増生の関係

		術後骨吸収	
骨増生	前歯部	あり	なし
	あり	6本	8本
なし	なし	8本	18本

オッズ比 = 1.69 > 1

表 2 臼歯部における術後骨吸収と骨増生の関係

		術後骨吸収	
骨増生	臼歯部	あり	なし
	あり	10本	146本
なし	なし	31本	265本

オッズ比 = 0.59 < 1

インプラント体埋入より1年後の術後PCR値は平均15.2%であり、初診時PCR値よりも低値であった(図3, 図9)。術前にPCR値を20%以下にコントロールしていたが、術後では20%以上の症例も認められた。メンテナンスの間隔は4-6ヶ月の症例が最も多く(図10)、平均4.8ヶ月であった。

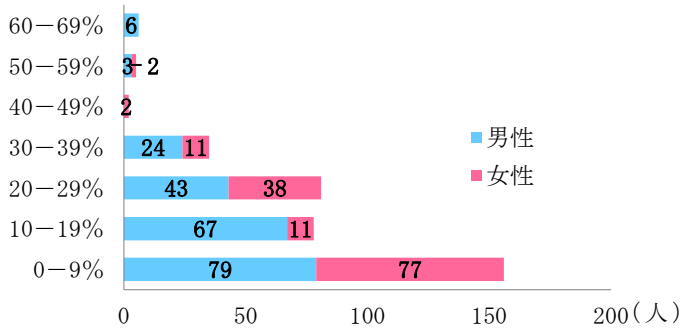


図9 術後PCR値

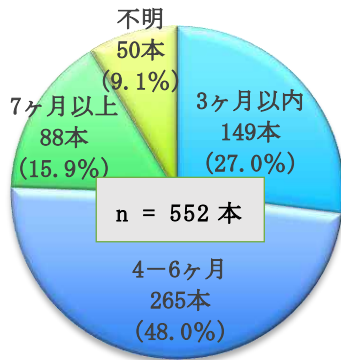


図10 術後メンテナンスの間隔と術後PCR値の関係

一方、インプラント体の脱落症例の術後PCR値は平均39.9%であり(図11)、メンテナンスの間隔はインプラント治療指針から外れて、11-15ヶ月の症例が最も多く(図12)、平均12.0ヶ月であった。

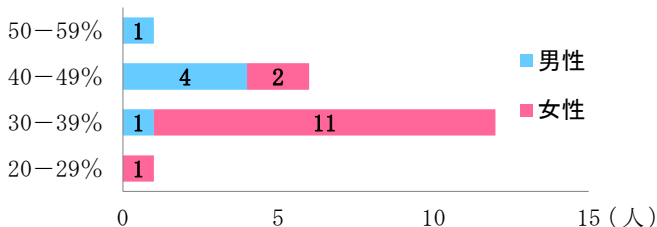


図11 インプラント体の脱落症例の術後PCR値

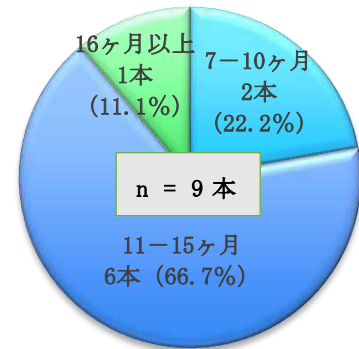


図12 インプラント脱落症例の術後メンテナンスの間隔

7. 術後メンテナンスの間隔と術後PCR値

術後メンテナンスの間隔と術後PCR値の関係をプロットした図13を示す。両者の相関係数は0.4949であり、有意差を認めなかった($p=0.56$)(図13)。

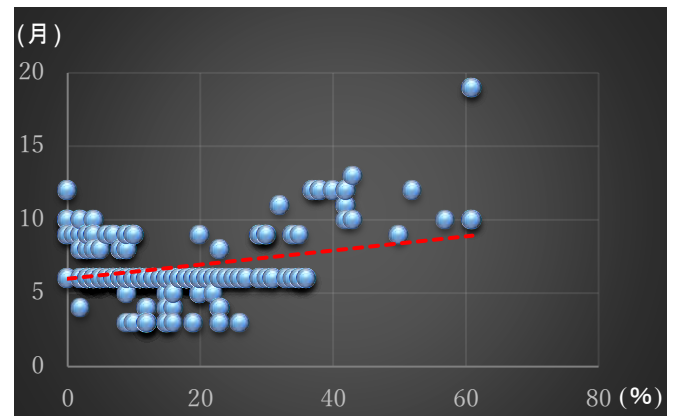


図13 術後メンテナンスの間隔と術後PCR値の関係

しかし、今回のインプラント体脱落症例のほとんどがPCR値30%以上のため、PCR値が30%以上の症例に着目すると、メンテナンス間隔と術後PCR値の相関係数は0.7566であり、有意差を認めた($p=0.023$)(図14)。

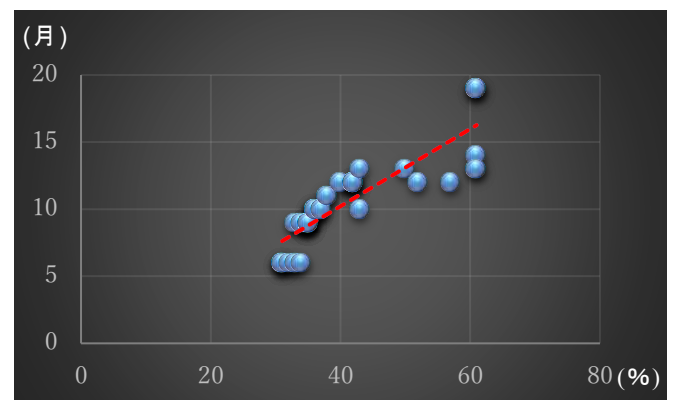


図14 術後メンテナンスの間隔と術後PCR値(30%以上)の関係

また、脱落したインプラント体のみに着目すると、メンテナンスの間隔と術後 PCR 値の相関係数が 0.8056 であり、有意差を認めた ($p = 0.0087$) (図 15)。

今回の症例では術後 PCR 値が 27% 以下、メンテナンスの間隔が 6 ヶ月以下の症例において脱落症例は認めなかった。全ての脱落症例は、術後メンテナンス間隔と術後 PCR 値の関係をプロットした図にて③の範囲に存在した (図 16)。

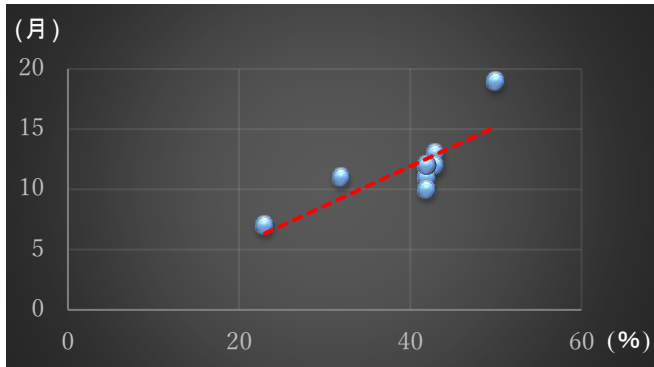


図 15 脱落インプラント体症例の術後メンテナンスの間隔と術後 PCR 値の関係

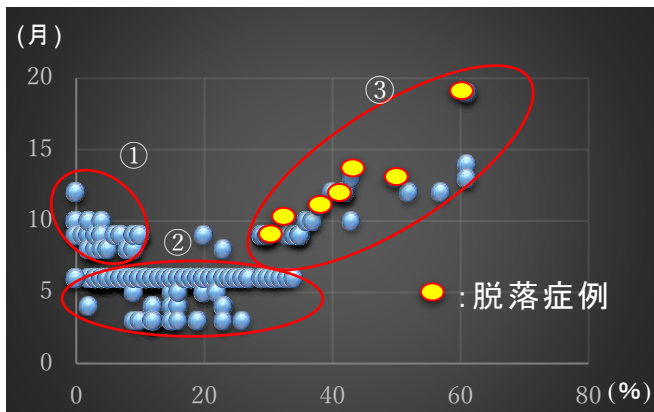


図 16 術後メンテナンスの間隔と術後 PCR 値の関係

考察

1. 骨吸収と骨増生

前歯部における術後 1 年の骨吸収と骨増生のオッズ比は 1.69 と 1 以上の値であり、臼歯部における術後 1 年の骨吸収と骨増生のオッズ比は 0.59 と 1 以下の値であった。よって、その他の因子の関連が否定できないものの、前歯部では骨増生を施行したインプラント体症例に術後骨吸収が生じやすく、臼歯部では骨増生を行っていないインプラント症例において術後の骨吸収が生じやすいことが統計学上示唆された。

2. 骨吸収とインプラント体脱落因子

調査期間内において、前歯部では 14 本 (14.0%)、

臼歯部では 41 本 (0.97%) のインプラント体に術後の骨吸収を認めた。インプラント体の脱落本数は前歯部では 2 本 (0.20%)、臼歯部では 7 本 (0.15%) であった。全ての脱落症例では骨増生は行っておらず、骨吸収を認めた。すなわち、術後の骨吸収およびインプラント体の脱落率はともに臼歯部より前歯部に多く認め、骨吸収を多く認めた部位と脱落率が高い部位が一致するため、骨吸収が脱落の一因子と考えられた。

3. 術後メンテナンスの間隔と術後 PCR 値

術後メンテナンス間隔と術後 PCR 値の関係をプロットした図にて 3 つの領域に分けることができると考えられた (図 16)。

①範囲では、PCR 値は低いメンテナンス間隔が長い群を示しており、口腔衛生状態が良く、歯科医師の判断にてメンテナンス間隔が長いことが一因と考えられた。②の範囲ではメンテナンス間隔が短い症例を示す。②の範囲では歯科インプラント治療指針³⁾である術後メンテナンスの間隔が 2-6 ヶ月の範囲に存在する群であり、患者自身の意思が高く、または、コンプライアンスが良いと考えられた。③の範囲では PCR 値が高い群を示しており、PCR 値が高く、メンテナンスの間隔も長い状態である。これは PCR 値が高いがメンテナンスのための受診が少ない患者の集団と考えられ、コンプライアンスが比較的悪いことに起因すると考えられた。

①の群では PCR 値が低いものの、メンテナンスの間隔が歯科インプラント治療指針から外れて、6 ヶ月よりも間隔が長いため、歯科医師による口腔状態の把握が困難であると考えられた。そのため、当科では、③の範囲の患者が②の範囲へ移行させることを目標とし、患者自身のモチベーションを向上させ、定期メンテナンスの受診を促している。

4. 術後メンテナンス・術後 PCR 値とインプラント体脱落因子

今回の症例では術後 PCR 値が 27% 以下、メンテナンスの間隔が 6 ヶ月以下の症例において脱落症例は認めなかった。全ての脱落症例が③の範囲に存在しており (図 16)、その他の因子の関連が否定できないものの、術後 PCR 値とメンテナンスの間隔が脱落の一因子と考えられた。よって、③の範囲の患者の術後 PCR 値とメンテナンスの間隔を低くすることが脱落防止に繋がると考えられた。

結語

今回、我々は、当科でインプラント体を埋入した患者を対象に、臨床統計学的検討を行った。

術後 PCR 値が 30% 以上の症例および脱落インプラント症例においてメンテナンスの間隔と術後 PCR 値は統計学的に強い相関関係 (相関係数 0.7566, $p =$

0.023) を認めた。

インプラント体脱落症例のほとんどが術後 PCR が高値であり、メンテナンスの間隔が長期であり、術後 PCR 値とメンテナンスの間隔が脱落の要因の一つと考えられた。

術後 PCR 値が高値の場合、メンテナンスの間隔を短くし、術後 PCR 値を改善することが脱落防止の一因と考えられた。

予知性の高いインプラント治療を提供するために、今後、他の予後因子に対する臨床研究が必要であると考ええる。

文献

〔1〕上田 実，沢木佳弘，伊藤正夫，ほか．インプラント治療後の歯槽骨の経時的変化．補綴誌，1991；35：556-560．

〔2〕Adell R, Lekholm U, Rockler B, et al. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Int J Oral Surg 1981;10:387-416.

〔3〕平成 24 年度歯科インプラント治療指針，厚生労働省

和文抄録

【目的】近年，インプラント治療は広く普及している．当科では，インプラント治療の予後を評価するため，調査を行ったので報告する．

【対象および方法】2010 年 8 月 1 日から 2017 年 3 月 31 日までに当科にてインプラント体を埋入した患者 286 人を対象とした．調査項目は，年齢・性別・Plaque Control Record(以下 PCR)・埋入本数・埋入部位・術後の骨吸収の有無・インプラント体の脱落・メンテナンスの間隔について調査した．

【結果】年齢分布は 19～88 歳，男性 127 名，女性 159 名であった．初診時 PCR は平均 30.2%であった．総埋入本数は 552 本であり，埋入部位は下顎臼歯部が最も多かった．51 本のインプラント体が術後に骨吸収を認めた．インプラント体の脱落本数は 9 本であった．術後 PCR は平均 15.2%であり，メンテナンスの間隔は平均 4.8 ヶ月であった．

【結論】今回，我々は，当科にてインプラント体を埋入した患者を対象に，臨床統計学的検討を行い，インプラントの予後因子の一つが術後 PCR 値とメンテナンスの間隔であることが分かった．予知性の高いインプラント治療を提供するために，他の予後因子に対する調査も必要であり，さらに多くの症例の長期にわたる臨床研究が必要であると考ええる．

— 実践報告 —

下部消化管穿孔に対する急性汎発性腹膜炎手術における創閉鎖の現況

—アンケート調査結果—

塩見尚礼¹⁾、清水智治²⁾、佐藤浩一郎³⁾、川崎誠康⁴⁾、池添清彦⁵⁾、東田宏明⁶⁾、林 直樹⁷⁾、井内武和⁸⁾、熊野公束⁹⁾、西村彰一¹⁰⁾、内藤弘之¹¹⁾、新田信人²⁾、蔦本慶裕¹²⁾、横田 徹¹³⁾、一瀬真澄¹⁴⁾、柿原直樹¹⁵⁾、簗 洋三¹⁶⁾、藤野光廣¹⁷⁾、藤田益嗣¹⁸⁾、神谷純広¹⁹⁾、谷 眞至²⁾

- 1) 長浜赤十字病院外科
- 2) 滋賀医科大学外科学講座
- 3) 湖北病院外科
- 4) ベルランド総合病院外科
- 5) 古賀 21 外科
- 6) 日野記念病院外科
- 7) 紫香楽病院外科
- 8) 守山市民病院外科
- 9) 喜馬病院外科
- 10) 野洲病院外科
- 11) JCHO 滋賀病院外科
- 12) 琵琶湖大橋病院外科
- 13) 西京都病院外科
- 14) 草津総合病院外科
- 15) 京都第二赤十字病院外科
- 16) 湖東記念病院外科
- 17) 豊郷病院外科
- 18) マキノ病院外科
- 19) 甲南病院外科

Current status of wound closure in acute generalized peritonitis surgery for perforation of the lower gastrointestinal tract

-Report of Questionnaire Result-

Hisanori SHIOMI¹⁾、Tomoharu SHIMIZU²⁾、Koichiro SATO³⁾、Masayasu KAWASAKI⁴⁾、Kiyohiko IKEZOE⁵⁾、Hiroaki TSUKADA⁶⁾、Naoki HAYASHI⁷⁾、Takekazu IUCHI⁸⁾、Kimitsuka KUMANO⁹⁾、Shoichi NISHIMURA¹⁰⁾、Hiroyuki NAITO¹¹⁾、Nobuhito NITTA²⁾、Yoshihiro TSUTAMOTO¹²⁾、Tohru YOKOTA¹³⁾、Masumi ICHINOSE⁴⁾、Naoki KAKIHARA¹⁵⁾、Yozo EBIRA¹⁶⁾、Mitsuhiro FUJINO¹⁷⁾、Masutsugu FUJITA¹⁸⁾、Sumihiro KAMITANI¹⁹⁾、Masaji TANI²⁾

Received: January 12, 2018. Accepted: April 18, 2018.

Correspondence: 長浜赤十字病院 外科 塩見 尚礼

〒526-8585 滋賀県長浜市宮前町 14 番 7 号 shiomi@belle.shiga-med.ac.jp

- 1) Department of Surgery, Nagahama Red Cross Hospital
- 2) Department of Surgery, Shiga University of Medical Science
 - 3) Department of Surgery, Kohoku Hospital
 - 4) Department of Surgery, Bell-land General Hospital
 - 5) Department of Surgery, Koga 21 Hospital
 - 6) Department of Surgery, Hino Memorial Hospital
 - 7) Department of Surgery, Shigaraki Hospital
- 8) Department of Surgery, Moriyama Municipal Hospital
 - 9) Department of Surgery, Kiba Hospital
 - 10) Department of Surgery, Yasu Hospital
- 11) Department of Surgery, Japan Community Health Care Organization Shiga Hospital
 - 12) Department of Surgery, Biwako Ohashi Hospital
 - 13) Department of Surgery, West Kyoto Hospital
 - 14) Department of Surgery, Kusatsu General Hospital
- 15) Department of Surgery, Second Kyoto Red Cross Hospital
 - 16) Department of Surgery, Koto Memorial Hospital
 - 17) Department of Surgery, Toyosato Hospital
 - 18) Department of Surgery, Makino Hospital
 - 19) Department of Surgery, Konan Hospital

Abstract **Objective:** To investigate the current ways of wound closure in acute pan-peritonitis surgery at the department of surgery, Shiga University of Medical Science and its affiliated hospitals. **Patients and method:** Questionnaire survey was conducted by the e-mail regarding the closure methods in surgery for acute pan-peritonitis due to lower gastrointestinal perforation in the department of surgery, Shiga University of Medical Science and its affiliated hospital from January 2013 to June 2017. **Result:** Responses were obtained from 19 hospitals. The total surgical operation was 369 cases, and the number of cases for each facility was 0 to 186 cases. As for closure of the abdominal wall, 13 facilities (87%) did interrupted suture of peritoneum and fascia with monofilament absorbing suture. Also, five facilities (26.3%) used triclosan-coated sutures for peritoneum and fascia. Skin sutures by nylon were the most frequent in 7 facilities (39%). One facility closed the wound skin a few days after the operation. Negative pressure wound therapy was conducted at 2 institutions, 24 cases (6.5% of the total). **Discussion:** Since the guidelines for surgical site infection have just changed, the method of wound closure after acute pan-peritonitis surgery varied depending on the facility. In the future, it is necessary to bundle the procedures of the wound closure to analyze the outcomes among the multiple facilities.

Keyword : peritonitis, contaminated operation, surgical site infection, postoperative wound management, Negative pressure wound therapy.

はじめに

小腸や大腸穿孔による汎発性腹膜炎は救命のために緊急手術を要する病態であり、術後の手術部位感染

(surgical site infection, 以下 SSI) の頻度が高いとされている。2016 年に世界保健機関(WHO)[1]、米国外科学会(ACS)/米国外科感染症学会(SIS)[2]、2017 年には米国

疾病対策センター(CDC)の SSI に関するガイドライン [3]が相次いで発表された。SSI を防ぐために術中に行うべき手術手技、手術材料に関する項目は以外と少なく、それぞれの術者の判断に委ねられているのが現状である。

目的

関連病院における急性汎発性腹膜炎手術における閉創法の現況を調査する。

対象と方法

滋賀医科大学外科学講座の関連病院に、2013 年 1 月から 2017 年 6 月までの期間での下部消化管穿孔による急性汎発性腹膜炎(小腸及び大腸で虫垂炎は除く、術後合併症を含む)手術における閉創法に関して電子メールにてアンケート調査を行った。

結果

関連病院 19 施設より回答を得た。手術総計は 369 例であり、施設ごとの症例数は 0 から 186 例であった。

腹膜の閉鎖については、筋膜と一緒に結節縫合する施設が 13 施設(87%)と最も多く(図 1)、モノフィラメント吸収糸を多く用いていた(図 2)。また腹膜、筋膜の縫合にトリクロサンコーティングの縫合糸を用いている施設は 5 施設(26.3%)であった。皮下ドレーンを入れない施設が 10 施設で約 1 / 3 であった(図 3)。皮膚はナイロンで結節縫合する施設が最も多く、7 施設(39%)であり、縫合せず後日閉鎖する施設は 1 施設のみであった(図 4)。一方、減張のための全層縫合はかけない施設が 5 施設(31%)あり、症例によって行う、という施設が最も多かった(8 施設、50%) (図 5)。

局所陰圧閉鎖療法(Negative pressure wound therapy, 以下 NPWT)は 2 施設、24 例(全体の 6.5%)に行われていた(図 6)。

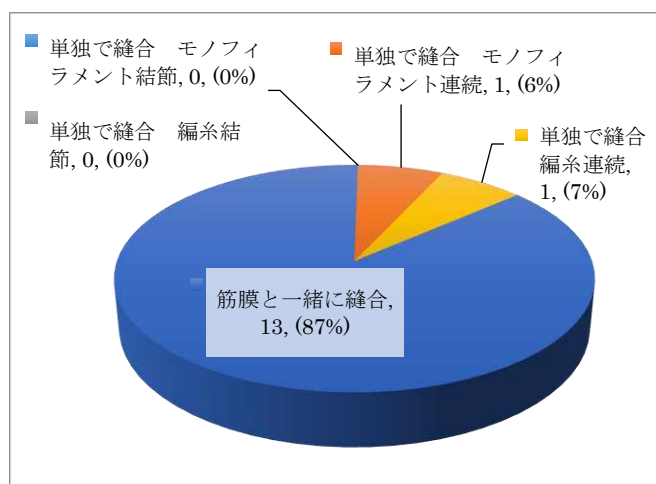


図 1. 腹膜の閉鎖はどうしていますか？

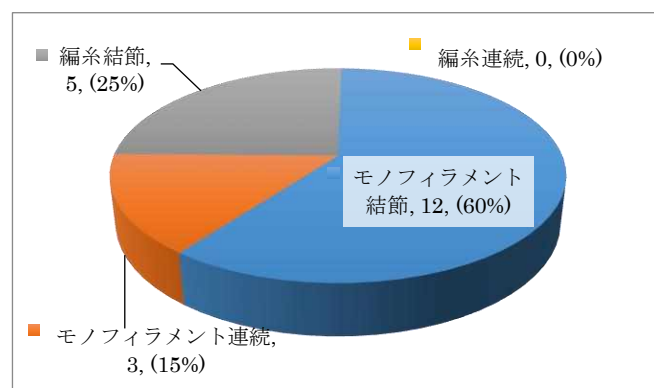


図 2. 筋膜はどのように縫合していますか？

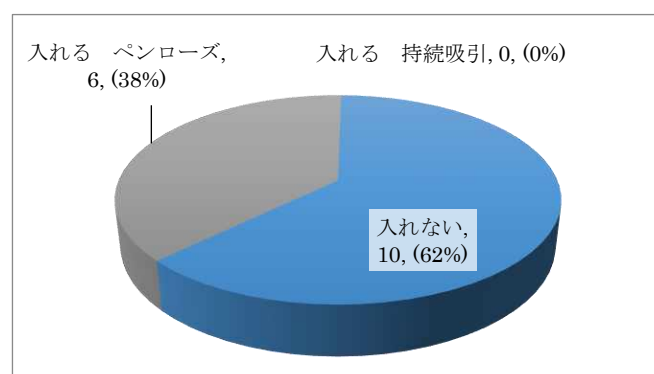


図 3. 皮下ドレーンを入れますか？

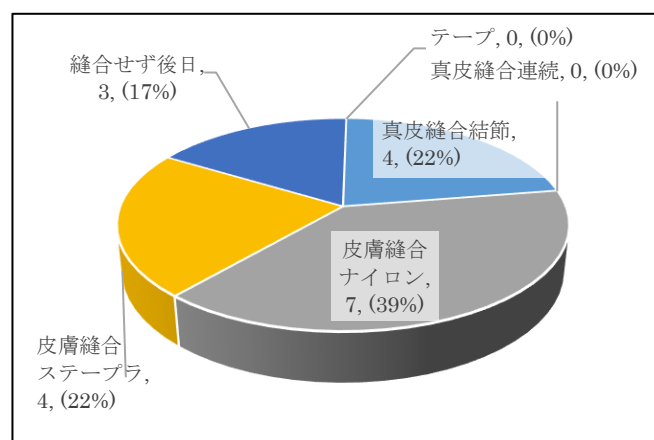


図 4. 皮膚はどのように処置されますか？

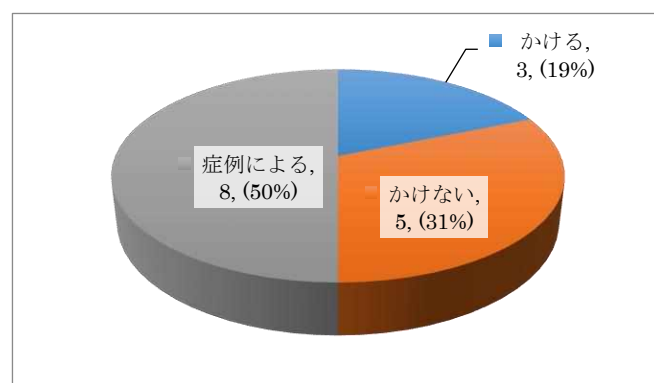


図 5. 全層縫合はかけますか？

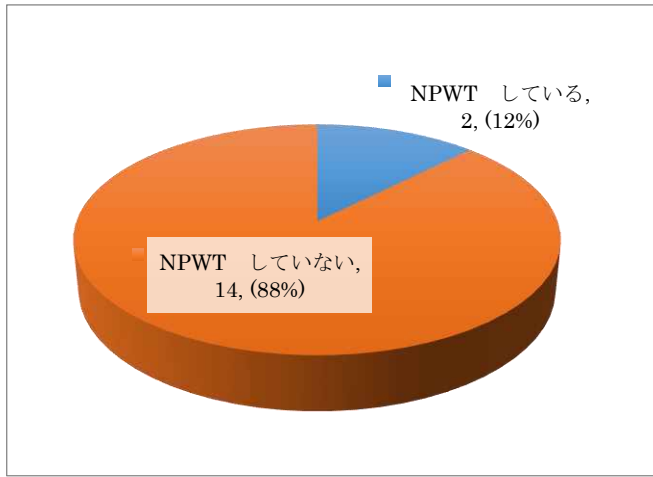


図 6.NPWT をされますか？

考察

近年、手術創閉鎖法のベストプラクティスに関する報告は増えているものの、最近改定された SSI に関するガイドラインの中に手術手技、手術材料に関する項目は少ない。最新の CDC ガイドラインにはそれらの記述はなく[1]、WHO、ACS/SIS のガイドラインにはそれぞれ抗菌作用のあるトリクロサンコーティングの縫合糸の使用についての記載と NPWT に関する記載があるのみである[2][3]。

WHO のガイドラインにはトリクロサンコーティングの縫合糸が手術の種類を問わずに SSI の頻度を減らす可能性がある(“may”)[2]、ACS/SIS のガイドラインにはトリクロサンコーティングの縫合糸は清潔、準清潔手術での使用が勧められると記載されているが、不潔手術における効果についての記載はない[3]。今回のアンケートでは、腹膜または筋膜にトリクロサンコーティングの縫合糸を用いている施設は 5 施設(26.3%)と少なかった。使用していない施設は抗菌作用のない吸収糸を使用している場合が多く、二つのガイドラインによって推奨度が異なること、新しいガイドライン発行直後に調査したことなどが影響していると考えられた。

皮膚の縫合については、ACS/SIS ガイドラインによると汚染創における SSI の発症率に遅延一次縫合と一次縫合との間に差はないとされている。アンケート調査でも皮膚を縫合せずに後日閉鎖すると答えた施設は 3 施設(15.8%)と少なかった。

NPWT に関しては、WHO のガイドラインには高リスク手術創群における予防的 NPWT の施行が SSI を防ぐ可能性があるとの記載があるが、ACS/SIS のガイドラインには、報告症例数が少なくバイアスがかかるので現時点では推奨できないとの記載がある[3]。汚染手術に対する NPWT の施行に関する報告は少なく、86 名の患者の 97 の汚染創にたいして NPWT が安全に使用できたとの報告がある[4]。著者の施設では後方視的検討ではあるが汚染手術において NPWT の予防的使用が

通常の開創にくらべて SSI の発生を減少させたというデータをもっている(投稿準備中)。また同じく後方視的研究であるが、準清潔手術である開腹大腸切除術で閉創後の NPWT の使用が SSI を減少させたとの報告[5]、本邦からの大腸穿孔性腹膜炎での皮膚を縫合せずに NPWT を使用し、2 次縫合した群 23 例と非使用で一次縫合した群との比較で SSI 率の減少と創治癒までの時間短縮効果があったとする報告[6]と合わせると、少数例の報告ではあるが汚染手術における NPWT は SSI を減少させる可能性があると考えられ、今後さらなる検討を要すると考えられた。現在、汎発性腹膜炎などの汚染手術における NPWT の有用性に関する前方視的研究を立案しているところである。

今回のアンケート調査は、いわば専門家の意見というべきエビデンスレベルのものであるが、各施設が汚染手術後に SSI を減少させることができるだろうとして行なっている手技は様々であった。地域において quality improvement (医療の質) の調査を外科医にフィードバックすることで SSI 予防のバンドル遵守率が向上して地域全体の SSI が減少したとの報告がある[7]。今後ガイドラインのバージョンアップを受けて、SSI 予防のためにおこなう手術手技、使用する手術材料をバンドル化し、治療成績がどのように変化していくかを継続してアンケート調査することにも同様の効果があると考えられる。また、SSI の有無との関係を明らかにすることも必要である。今後さらなる検討を行う予定である。

文献

- [1] Allegranzi B, Bischoff P, de Jonge S, Kubilay NZ, Zayed B, Gomes SM, Abbas M, Atema JJ, Gans S, van Rijen M, Boermeester MA, Egger M, Kluytmans J, Pittet D, Solomkin JS; WHO Guidelines Development Group. New WHO recommendations on preoperative measures for surgical site infection prevention: an evidence-based global perspective. *Lancet Infect Dis*. 2016 Dec;16(12):e276-e287.
- [2] Ban KA, Minei JP, Laronga C, Harbrecht BG, Jensen EH, Fry DE, Itani KMF, Dellinger EP, Ko CY, Duane TM. Executive Summary of the American College of Surgeons/Surgical Infection Society Surgical Site Infection Guidelines-2016 Update. *Surg Infect (Larchmt)*. 2017 May/Jun;18(4):379-382.
- [3] Berrios-Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, Leas B, Stone EC, Kelz RR, Reinke CE, Morgan S, Solomkin JS, Mazuski JE, Dellinger EP, Itani KMF, Berbari EF, Segreti J, Parvizi J, Blanchard J, Allen G, Kluytmans JAJW, Donlan R, Schechter WP; Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017. *JAMA Surg*. 2017 Aug 1;152(8):784-791.
- [4] Shweiki E, Gallagher KE. Negative pressure wound therapy in acute, contaminated wounds: documenting its safety and efficacy to support current global practice. *Int Wound J*. 2013 Feb;10(1):13-43.
- [5] Bonds AM, Novick TK, Dietert JB, Araghizadeh FY, Olson CH. Incisional negative pressure wound therapy significantly reduces surgical site infection in open colorectal surgery. *Dis Colon Rectum*. 2013

Dec;56(12):1403-8.

- [6] 佐藤 渉, 仲野 明, 本庄 優衣, 縦山 将士, 山岸 茂, 松尾 憲一, 内藤 亜由美. 下部消化管穿孔による急性汎発性腹膜炎症例における NPWT の有用性. 創傷 4 巻 2 号 Page96-101. 2013
- [7] Vu JV, Collins SD, Seese E, Hendren S, Englesbe MJ, Campbell DA, Krapohl GL. Evidence that a Regional Surgical Collaborative Can Transform Care: Surgical Site Infection Prevention Practices for Colectomy in Michigan. J Am Coll Surg.

和文抄録

【目的】滋賀医科大学外科学講座と関連病院における急性汎発性腹膜炎手術における閉創法の現況を調査する。【対象と方法】関連病院において、2013 年 1 月から 2017 年 6 月までの期間での下部消化管穿孔による急性汎発性腹膜炎手術における閉創法に関して電子メールにてアンケート調査を行った。【結果】関連病院 19 施設より回答を得た。手術総計は 369 例であり、施設ごとの症例数は 0 から 186 例であった。腹壁の閉創については、腹膜と一緒に結節縫合する施設が 13 施設(87%)と最も多く、モノフィラメント吸収糸を多く用いていた。また腹膜、筋膜の縫合にトリクロサンコーティングの縫合糸を用いている施設は 5 施設(26.3%)であった。皮膚はナイロンで結節縫合する施設が最も多く、7 施設 (39%) であり、縫合せず後日閉鎖する施設は 1 施設のみであった。局所陰圧閉鎖療法 (Negative pressure wound therapy, 以下 NPWT) は 2 施設、24 例 (全体の 6.5%) に行われていた。【考察】ガイドラインが変更になったばかりであるという理由もあるが、急性汎発性腹膜炎手術後の閉創法は施設により様々であった。今後多施設で手技をバンドル化し、アウトカムを検討していく必要がある。

キーワード：腹膜炎手術、汚染手術、手術部位感染、手術創管理、局所陰圧閉鎖療法

— 症例報告 —

Ventrex Hernia Patch™を用いた腹腔鏡下閉鎖孔ヘルニア修復術の2例

土橋洋史¹⁾, 望月慶子²⁾, 東田宏明³⁾, 内藤弘之⁴⁾, 清水智治⁵⁾, 谷 眞至⁵⁾

1) ベルランド総合病院 外科 2) 小松市民病院 外科 3) 日野記念病院 外科
4) 地域医療機能推進機構 滋賀病院 外科 5) 滋賀医科大学 外科学講座

Two cases of laparoscopic repair of obturator hernia with Ventrex Hernia Patch™

Hiroshi TSUCHIHASHI¹⁾, Keiko MOCHIDUKI²⁾, Hiroaki TSUKADA³⁾, Hiroyuki NAITO⁴⁾, Tomoharu SHIMIZU and Masaji TANI⁵⁾

1) Department of Surgery, Belland General Hospital 2) Department of Surgery, Komatsu Municipal Hospital, 3) Department of Surgery, Hino Memorial Hospital, 4) Department of Surgery, JCHO Shiga Hospital 5) Department of Surgery, Shiga University of Medical Science

要旨 閉鎖孔ヘルニアに対し、Ventrex Hernia Patch™(Ventrex)を用いて腹腔鏡下修復術を2例施行した。いずれも腹部CTで閉鎖孔ヘルニアと診断されたが、理学所見から非還納性ヘルニアと判断し待機的に手術を施行した。腹腔内観察で閉鎖孔ヘルニアを認め、Ventrexで被覆、固定した。Ventrexは小さな腹壁ヘルニアに対するパッチであり、expanded polytetrafluoroethyleneシートとpolypropyleneメッシュの2層からなる。ヘルニア門が小さい閉鎖孔ヘルニアの修復に最適なサイズであり、腹膜剥離を省略できる上に、メッシュへの腸管癒着も低減できると考えられた。

キーワード 閉鎖孔ヘルニア、腹腔鏡下手術、Ventrex Hernia Patch™

はじめに

閉鎖孔ヘルニアは腸管が嵌頓している症例が多いため、緊急手術となる場合が多く、以前は開腹下に腹腔内の観察、嵌頓腸管の整復やヘルニア門の閉鎖が行われることが多かった。しかし閉鎖孔ヘルニアが高齢の痩せ患者に多く、緊急手術のリスクが高いことから、最近では嵌頓腸管を整復後、待機手術を施行する施設も増加している[1]。

閉鎖孔ヘルニア手術に対するアプローチ方法については、従来は腸管切除を念頭に開腹で行われることが多かったが、最近ではより低侵襲を目指して鼠径法や腹腔鏡下での修復術も報告されている[2-3]。

今回、我々は待機的手術が可能であった閉鎖孔ヘルニアに対し、Bard社のVentrex Hernia Patch™(以下、Ventrex)を用いて腹腔鏡下に修復術を施行した2例を経験したので報告する。

症例

患者1: 68歳 女性

主訴: 下腹部痛

現病歴: 5~6年前から下腹部痛を自覚。しばらくすると腹痛が消失するため、放置していた。今回も早朝から下腹部痛が出現し、来院した。

既往歴: 18才 虫垂切除術

身体所見: 身長146 cm, 体重39 kg, BMI 18.3. 腹部: 軽度膨満. 圧痛, 反張痛, 筋性防御なし. Howship-Romberg徴候陽性.

腹部CT検査: 小腸の拡張を認め、右閉鎖孔内に腸管構造を認めた(図1丸印)。腹水や腹腔内遊離ガスは認めなかった。以上より右閉鎖孔ヘルニアと診断したが、CT検査後に症状が消失し理学所見も問題なかったため、非還納性ヘルニアと判断した。症状の増悪がないことを経過観察しながら、待機的手術とした。

Received January 12, 2018. Accepted May 8, 2018.

Correspondence: ベルランド総合病院 外科 土橋 洋史

〒599-8247 大阪府堺市中区東山 500-3

h_tsuchihashi@seichokai.or.jp

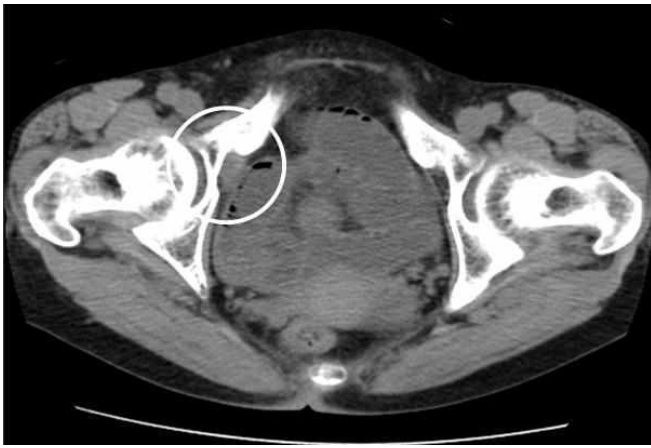


図 1. 腹部 CT 検査 (患者 1)

手術所見：臍部頭側にカメラ用 12mm ポート、左中腹部、左下腹部に各々5mm ポートを挿入し、計 3 ポートで手術を開始した。左側頭低位で骨盤内の小腸を排除すると、右閉鎖孔に小腸が陥入していた(図 2a 矢印)。閉鎖孔の壁面に沿わずようネラトンチューブを挿入し、ヘルニア嚢内に生食注入しながら愛護的に小腸を牽引、還納した。還納した小腸の損傷がないことを確認し、人工織布で修復した。ヘルニア門を計測したところ、1cm であった。Ventrex サイズ S のストラップを切除後、expanded polytetrafluoroethylene (以下、ePTFE) 面が腹腔側に向くようにパッチを閉鎖孔に当て、ヘルニア門頭側から流入する閉鎖動静脈、閉鎖神経(図 2b 矢頭)を損傷しないように体内結紮法 4 点で固定した(図 2b)。手術時間 1 時間 56 分、出血少量であった。

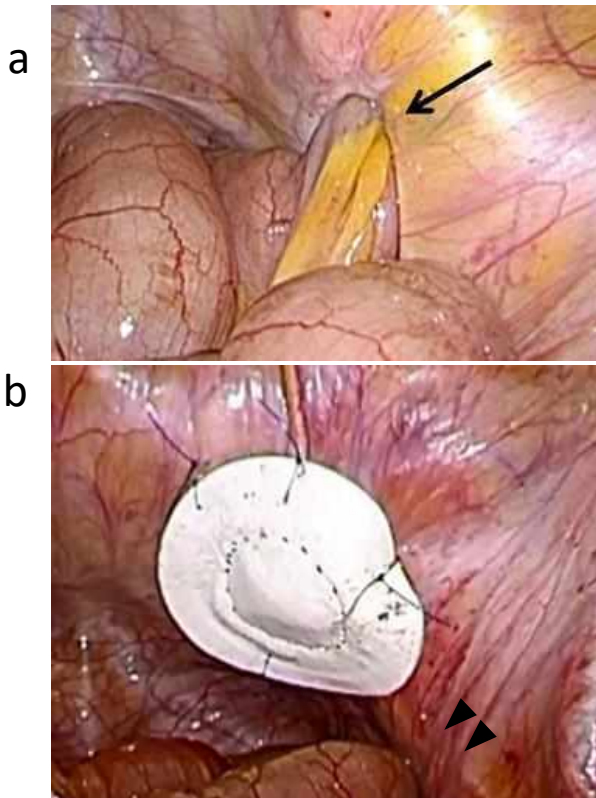


図 2. 手術所見 (患者 1)

術後経過：経過良好なため、術後 4 日目に軽快退院となった。

患者 2：72 歳 女性

主訴：右大腿部痛

既往歴：乳癌、非結核性抗酸菌症

現病歴：右大腿部内側の疼痛と腫瘤を自覚し、近医受診。症状の消長を繰り返すために精査加療目的に当院に紹介受診となった。当院受診時には疼痛、腫瘤は認めなかった。

入院時身体所見：身長 158cm, 体重 41kg, BMI 16.4.

腹部：平坦、軟、圧痛なし、腫瘤なし。Howship-Romberg 徴陰性。

単純腹部 CT 検査：右閉鎖孔内に腸管構造を認めた(図 3 丸印)。腹水や腹腔内遊離ガスは認めなかった。以上より、右閉鎖孔ヘルニアと診断した。病歴から腸管の陥入を繰り返していると考えられたが、症状が軽微であり、理学所見から非還納性ヘルニアと判断した。入院の上、経過観察しながら待機的手術とした。



図 3. 腹部 CT 検査 (患者 2)

手術所見：臍部にカメラ用 12mm ポート、左中腹部に 10mm ポート、左下腹部に 5mm ポートの計 3 ポートで手術を開始した。右閉鎖孔ヘルニアを認め(図 4a 上段矢印)、ヘルニア門の計測を行ったところ、1cm であった。患者 1 と同様に、Ventrex サイズ S のストラップを切除後、ePTFE 面が腹腔側に向くようにパッチを閉鎖孔に当て、ヘルニア門頭側から流入する閉鎖動静脈、閉鎖神経(図 4a 上段矢頭)を損傷しないように吸収性のヘルニアステープラー 4 点で固定した。ヘルニア門の尾背側ではヘルニアステープラーで固定できなかったため、3-0 吸収糸の体内縫合 1 針を追加した。左閉鎖孔も右側と同様に深い腹膜の陥入を認め、その径は 1cm であった(図 4b 中段 矢印)。右中腹部に 5mm ポートを追加後、右側と同様に Ventrex サイズ S でヘルニア門を被覆し、ヘルニアステープラー 4 点で固定した(図 4c 下段)。手術時間 1 時間 5 分、出血少量であった。

術後経過：術後に腸管蠕動の回復遅延による腹部膨満を認めたが保存的に軽快し、術後 8 日目に退院となった。

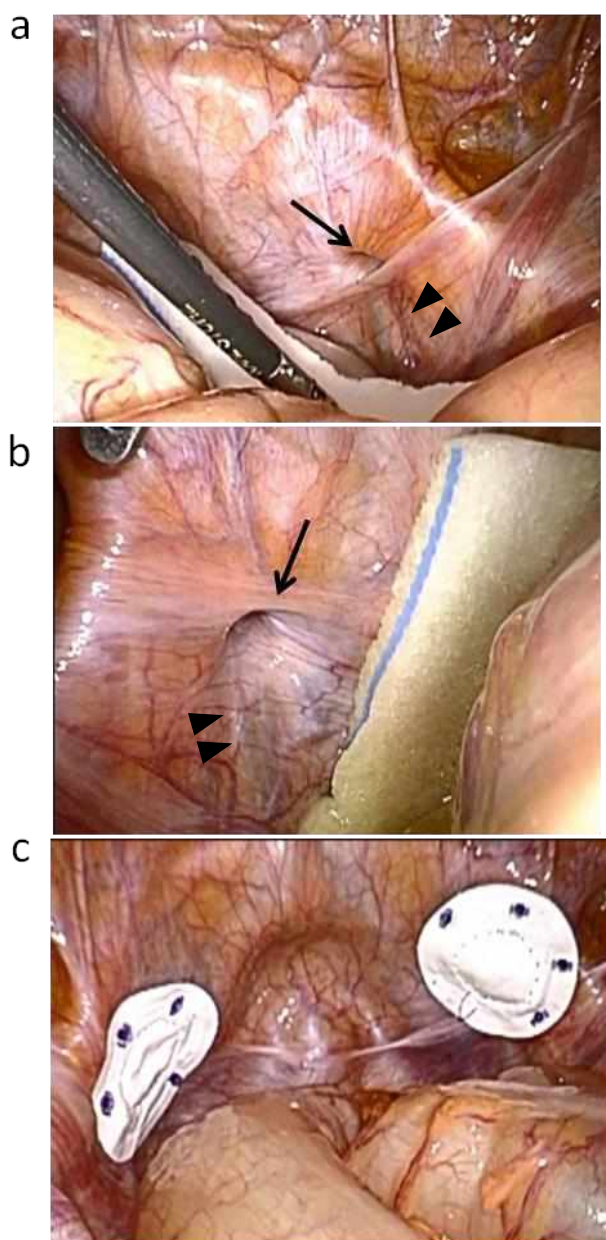


図 4. 手術所見 (患者 2)

考察

我々は、Ventralex を用いて待機的に腹腔鏡下修復術が可能であった閉鎖孔ヘルニアの 2 例を経験した。

閉鎖孔ヘルニアはるい瘦の高齢者に多く、腸管の嵌頓が多いため、以前は開腹下に嵌頓した腸管を整復後、ヘルニアに対する修復を行う方法が多く用いられてきた[4]。

近年の画像診断の向上により術前に閉鎖孔ヘルニアと診断される機会が増え、リスクの高い緊急手術を避け、待機的に閉鎖孔ヘルニア手術を行う施設が増えてきている。特に高齢者の場合、来院時に既に全身状態が不良のことも多い。このため最近では、腸管穿孔や壊死の可能性が低い症例では超音波ガイド下に腸管

の嵌頓を整復した後、全身状態が改善してから待機的な手術を行うという報告が増加している[5]。

手術のアプローチ方法に関しては、最近では低侵襲な方法として鼠径法や腹腔鏡下に行う方法が報告されている[2, 6]。鼠径法では脊椎麻酔や局所麻酔での手術が可能である反面、対側閉鎖孔の観察や腹腔内の広範な検索が不可能なことがある。また腸管穿孔や壊死により腹腔内汚染が高度な場合には再度、別視野での開腹が必要となり、状況によっては手術途中での全身麻酔への切り替えが必要になる可能性が生じる。腹腔鏡下手術は全身麻酔が必要となるが、対側の観察や腹腔内の検索が可能であり、腸管切除が必要となった場合でも小開腹で施行できる。

閉鎖孔ヘルニアの修復方法として、以前はヘルニア門の縫合閉鎖や子宮等の骨盤内臓器による被覆がよく用いられていたが、再発率が高いとの報告もあり、近年はメッシュを用いた報告が多い[1, 7]。腹腔鏡下にメッシュを用いた修復術の報告が散見されるが、メッシュプラグをヘルニア囊内に挿入する方法や鼠径ヘルニアに準じて経腹アプローチや腹膜外アプローチでシートメッシュを用いる方法が多い[8-9]。メッシュプラグでは術後の収縮率が高いためヘルニア囊内に間隙が生じ、ヘルニアが再発する懸念や閉鎖神経や閉鎖動静脈への圧迫障害の可能性もある。シートメッシュは閉鎖孔と myopectineal orifice を含めた total repair が可能である反面、ヘルニア門周囲の腹膜を広範囲にわたって剥離する必要があり、手技が煩雑となる。

Ventralex は、小さな腹壁ヘルニアに対するパッチであり、腸管癒着を軽減する ePTFE シートとポリプロピレンメッシュの 2 層からなる[10]。閉鎖孔の大きさを考慮すると、ヘルニア門の被覆のために大きなシートメッシュは必須でないと考えられる。Ventralex を用いることで腹膜剥離の手技を省略でき、ePTFE 面を腹腔側に配置することで腸管癒着も低減できる。また形状記憶リングを有しているため、変形屈曲や収縮によるヘルニア再発の可能性も低いと考えられる。myopectineal orifice を含めた total repair ができないという短所はあるが、閉鎖孔ヘルニアが高齢者に多いことを考慮すると、単径部に対する不必要な予防手術はしなくてもよいと考えられる。医学中央雑誌および PubMed で「閉鎖孔ヘルニア」「メッシュ」「人工織布」をキーワードに検索したところ、癒着防止シートのついたメッシュによる閉鎖孔ヘルニア修復術の報告は 4 例あり[11]、その中で Ventralex による閉鎖孔ヘルニア修復術の報告は、自験例を含め 3 例のみであった[5, 8]。

今回、メッシュの固定は体内結紮とヘルニアステープラーを用いて行った。患者 1 では対象とする面が急峻で滑りやすく、ヘルニアステープラーによる固定ができなかったため、針付き糸による縫合が必要であった。患者 2 ではヘルニアステープラーによる固定が可能であったが、右側の尾背側のみ縫合固定が必要であ

った。ポート配置をなるべく頭側にするなど、固定時に滑らないような工夫を行えば、すべてヘルニアステープラーのみで固定ができ、さらに手術時間の短縮が図れる。閉鎖孔ヘルニアは高齢のりい瘦患者に多く、これらの患者では内臓脂肪が少ないことから、壁側腹膜を通して閉鎖神経、閉鎖動静脈等の脈管を透見できることが多い。メッシュ固定の際にこれらの解剖学的位置関係に注意すれば、神経、血管を損傷する危険性は低いと考えられる。

今回の2症例ではイレウスを伴わない閉鎖孔ヘルニアであったため、腹腔鏡下に良視野で腹腔内の観察、ヘルニア門の閉鎖を行うことができた。また腸管壊死や穿孔がなく、腹腔内汚染を免れていたため、人工織布の使用が可能であった。腸管の壊死や穿孔を併発し腹腔内汚染が高度の場合、今回の方法はメッシュ感染をきたす危険性があることから、避けるべきである。画像診断の向上により閉鎖孔ヘルニアも早期診断できる例が多く、腸管切除にまで至る例は少なくなっていると考えられる。発症早期のイレウスを伴わない症例や待機的手術が可能な閉鎖孔ヘルニアに対して、我々の報告した手技は簡便で有用と考えられた。

結語

今回我々は、閉鎖孔ヘルニアに対しVentrexを用いた腹腔鏡下修復術を報告した。高齢者のりい瘦患者に多い閉鎖孔ヘルニアをより低侵襲、より簡便に修復できる有用な手技であると考えられた。

文献

- [1] 畠山 悟, 小林孝, 渡邊隆興, 坂本武也. 超音波ガイド下に整復後, 待機的に腹腔鏡下修復術を施行した男性閉鎖孔ヘルニアの1例. 新潟医学会誌, 123:631-635, 2009
- [2] 大原みずほ, 城田 誠, 長尾知哉, 齊藤琢巳, 小谷裕美. 鼠径法で手術を施行した閉鎖孔ヘルニア 11例の検討. 日臨外会誌, 74:2675-2678, 2013
- [3] 三好康敬, 鈴江ひとみ, 坂東儀昭. 閉鎖孔ヘルニアの診断と治療. 外科治療, 100:669-675, 2009
- [4] 西中秀和, 豊永敬之, 水田篤志, 林良彦, 田中雅夫. 閉鎖孔ヘルニア 10例の臨床的検討. 臨と研, 77:1571-1577, 2000
- [5] 日暮愛一郎, 厚井志郎, 佐藤典宏, 柴尾和徳, 平田敬治. 閉鎖孔ヘルニアの手術. 外科, 77:1032-1037, 2015
- [6] 松本壮平, 高山智燮, 上野正嗣, 若月幸平, 榎本浩士, 中島祥介. 腹腔鏡下手術を施行した両側閉鎖孔ヘルニアの1例. 日鏡外会誌, 14:299-305, 2009
- [7] 入澤友輔, 奥石直樹, 井上 彬, 平山和義, 白井智子, 絹田俊爾, 渡部裕志, 平井 優, 岡崎 護, 木嶋泰興. 閉鎖孔ヘルニアに対するメッシュプラグの有用性—当院における閉鎖孔ヘルニア 35例の検討—. 北里医, 43:45-49, 2013

- [8] 厚井志郎, 佐藤典宏, 森 泰寿, 上原智仁, 田村利尚, 皆川紀剛, 鳥越貴行, 柴尾和徳, 日暮愛一郎, 山口幸二. 閉鎖孔ヘルニア 13例の検討. 産業医大誌, 35:273-277, 2013
- [9] Otowa Y, Kanemitsu K, Sumi Y, Nakamura T, Suzuki S, Kuroda D, Kakeji Y. Laparoscopic trans-peritoneal hernioplasty (TAPP) is useful for obturator hernias: report of a case. Surg Today, 44:2187-2190, 2014
- [10] Sakamoto T, Misawa T, Yanaga K: Laparoscopically guided repair of Spigelian hernia with a Ventrex™ Hernia Patch: report of a case. Jikeikai Med J, 60:39-41, 2013
- [11] 石橋玲子, 石川紀彦, 川口雅彦, 森山秀樹, 渡邊 剛. C-QUR Edge™を用いた腹腔鏡下閉鎖孔ヘルニア根治術の1例. 日腹救急医学会誌, 32:993-995, 2012

— 症例報告 —

診断に難渋した豊胸術後乳癌の1例

島田加奈¹⁾²⁾, 河合由紀¹⁾³⁾, 富田 香¹⁾, 北村美奈¹⁾, 加藤久尚¹⁾, 坂井幸子¹⁾, 森 毅¹⁾
清水智治¹⁾, 梅田朋子¹⁾⁴⁾, 岡野純子²⁾, 鈴木義久²⁾, 目片英治⁵⁾, 谷 眞至¹⁾

- 1) 滋賀医科大学 外科学講座 乳腺・一般外科
- 2) 滋賀医科大学医学部附属病院 形成外科
- 3) 滋賀医科大学医学部附属病院 腫瘍センター
- 4) 滋賀医科大学 地域医療教育研究拠点
- 5) 国立病院機構 東近江総合医療センター 外科

A case of breast cancer in the augmented breast with cosmetic implant

Kana SHIMADA¹⁾²⁾, Yuki KAWAI¹⁾³⁾⁵⁾, Kaori TOMIDA¹⁾⁵⁾, Mina KITAMURA¹⁾, Hisataka KATO¹⁾,
Sachiko SAKAI¹⁾, Tsuyoshi MORI¹⁾, Tomoharu SHIMIZU¹⁾, Tomoko UMEDA¹⁾⁴⁾, Junko OKANO²⁾,
Yoshihisa SUZUKI²⁾, Eiji MEKATA⁵⁾ and Masaji TANI¹⁾

- 1) Division of Breast and General Surgery, Department of Surgery, Shiga University of Medical Science
- 2) Division of Plastic Surgery, Shiga University of Medical Science Hospital
- 3) Cancer Center, Shiga University of Medical Science Hospital
- 4) Community Medicine Education Study Base, Shiga University of Medical Science
- 5) Division of Surgery, National Hospital Organization Higashi-Ohmi General Medical Center

要旨 症例は53歳女性。16年前に美容目的に豊胸術を受け、10年前から前医で超音波検査による検診を継続していた。右乳房に違和感を自覚し前医を受診。右乳房AC領域に超音波検査で不整形低エコー域を認め、穿刺吸引細胞診を2回施行したがいずれも鑑別困難の診断であった。3ヶ月後の再診時に同病変の増大傾向を認めたため、バッグ破損の可能性を十分説明した上で針生検を施行しDCISと診断された。乳房再建の希望強く当院へ紹介、術前精査のCT, MRIにて超音波検査では認められなかった右乳房D領域にも病変を認めた。右乳癌TisN0M0 Stage0の術前診断のもと、シリコンバッグ抜去を伴う右乳房切除術+センチネルリンパ節生検+ティッシュエキスパンダー挿入術を施行した。術後病理組織診断で右乳房AC領域、D領域ともにDCISと診断された。根治術から8ヶ月後にシリコンインプラント入替術を施行した。本症例は定期的な検診を受けていたため乳癌の早期発見に至り、一次二期再建が可能であった。豊胸後乳房は精査困難なことが少なくないが、豊胸術後乳癌は一般の乳癌に比べ進行例で発見されることが多いとの報告もあり、乳癌を疑った場合には、マンモグラフィ以外の通常の診断法により積極的に確定診断をつけることが重要であると考えられた。

キーワード 豊胸術, 乳癌, 乳癌検診, 診断

Received: January 11, 2018. Accepted: May 8, 2018

Correspondence: 滋賀医科大学医学部附属病院 腫瘍センター 河合 由紀

〒520-2192 大津市瀬田月輪町 滋賀医科大学 乳腺・一般外科

yuki9560@belle.shiga-med.ac.jp

はじめに

近年、美容目的による豊胸術が普及している一方、豊胸術後乳房の乳癌検診は確立されておらず、検診の有無や方法はそれぞれの医療機関に委ねられている。また、豊胸術後乳房に乳癌が疑われた場合には精査が困難なことが少なくなく、豊胸術後乳癌は進行例で発見されることが多いとの報告もある。今回我々は、診断に苦慮したシリコンインプラントによる豊胸術後乳癌の1例を経験したので報告する。

症例

症例：53歳、女性。

主訴：右乳房違和感。

家族歴：母親に乳癌。

既往歴：37歳時、美容目的による豊胸術を受けた。

現病歴：約10年前から前医で超音波検査による乳癌検診を継続していた。右乳房に違和感を自覚したため前医を受診。右乳房AC領域に超音波検査で不整形低エコー域を認め、穿刺吸引細胞診を施行した。2回施行したがいずれも鑑別困難の診断であった。3ヶ月後の再診時に同病変の増大傾向を認めたため、バッグの破損の可能性を本人に十分説明した上で針生検を施行したところ、乳癌と診断された。乳房再建の希望強く、当院へ紹介となった。

来院時身体所見：右乳房AC領域に1cm大の硬結を触知した。両側乳房には豊胸バックを触知し、両側の乳房下溝に豊胸手術創を認めた。乳頭分泌は認めず、腋窩、鎖骨上窩にリンパ節は触知しなかった。

血液検査所見：腫瘍マーカー(CEA,CA15-3)を含め、血液一般・生化学に異常を認めなかった。

乳房超音波検査：両側乳腺下に豊胸バックを認め、乳腺組織は全体的に菲薄化していた。右乳房AC領域に $0.9 \times 0.7 \times 0.3\text{cm}$ の境界不明瞭、内部不均一な不整形の低エコー域を認めた。腋窩リンパ節は腫大を認めなかった(図1)。

穿刺吸引細胞診(前医)：篩状構造や不規則な増殖を示す集塊を認め管内上皮増殖性病変が疑われたが、良悪性の判定は鑑別困難の診断であった。

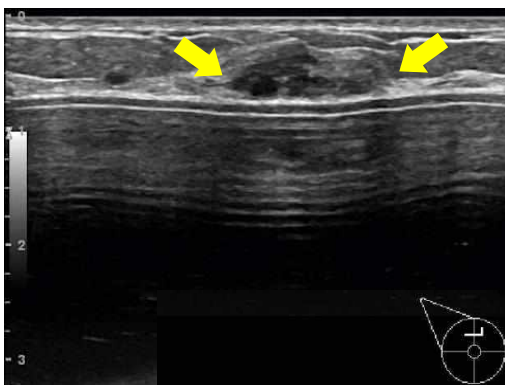


図1 乳房超音波検査

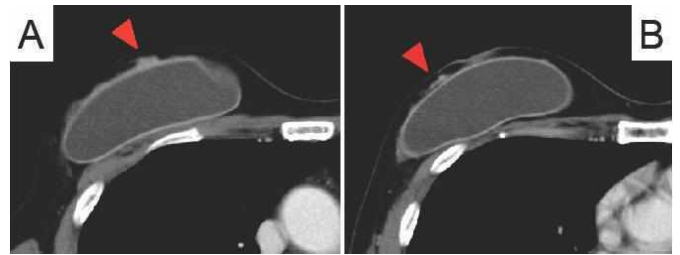


図2 造影CT検査 A；右AC領域，B；右D領域

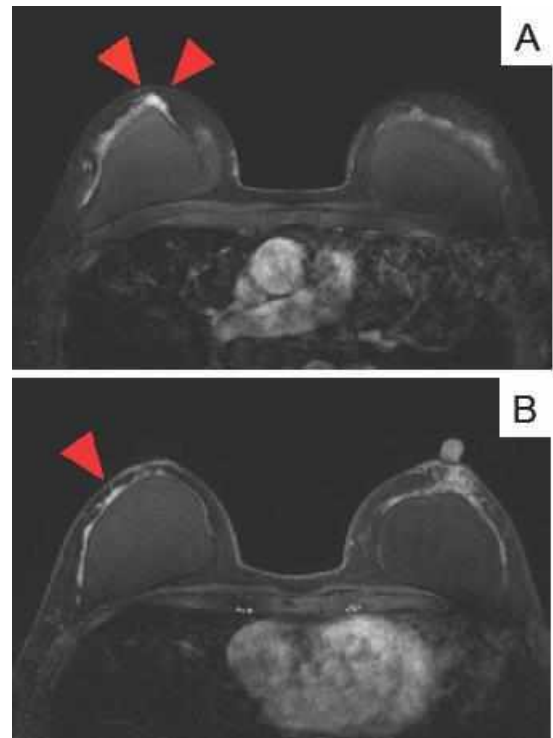


図3 乳房Dynamic MRI検査(造影60秒後)
A；右AC領域，B；右D領域

病理組織診断(針生検，前医)：複雑な腺腔構造と篩状構造からなる管内増殖性病変を認め、核異型には乏しく low grade の非浸潤性乳管癌(DCIS; Ductal carcinoma in situ)の診断であった。

胸腹部造影CT：右乳房AC領域に超音波検査と一致して早期濃染される結節を認めた。右乳房D領域にも造影効果のある結節を認めた。明らかなリンパ節の腫大や遠隔転移は認めなかった。豊胸バックは両側とも乳腺と大胸筋の間に認め、破損を示唆する所見は見られなかった(図2)。

乳房Dynamic MRI：右AC領域及びD領域に造影早期より濃染される腫瘤性病変を認めた。豊胸バッグのため両乳腺とも菲薄化していたが、明らかな乳管内進展像は認めなかった(図3)。

以上より、右乳癌 TisN0M0 Stage0 と診断した。豊胸バックは大胸筋上にあり手術操作時に豊胸バックの露出が懸念され、また、右乳房に複数箇所の変病を認めたため、本人と相談の上、豊胸バックごと右乳房を切

除する方針となった。また、患側の乳房は健側の豊胸後乳房の大きさに合わせて再建術を行うことを希望された。豊胸バッグ抜去を伴う右乳房切除術＋センチネルリンパ節生検＋ティッシュエキスパンダー挿入術を施行した。

手術所見；豊胸術時の手術創は乳房下溝であったが、乳輪乳頭温存を本人が希望しなかったことと手術操作を考慮し、Stewart 横切開にて右乳房を豊胸バッグごと全摘した。バッグは乳腺後隙で一部露出していたが被膜が形成されており、周囲の炎症所見や癒着などは見られず摘出は容易であった。バッグに破損を認めず、バッグ内容液はシリコンであった（図 4）。術中迅速病理診断でセンチネルリンパ節に転移を認めなかったため、腋窩郭清は省略した。一次二期再建のため、ティッシュエキスパンダーを大胸筋下に挿入した。

術後病理組織診断：右乳房 AC 領域に、多中心性発生の微小な low-grade DCIS と、類円形に腫大した核を持つ異型細胞が乳管内で篩状腺管を形成して増殖している intermediate-grade DCIS の混在を認めた。右乳房 D 領域には、核腫大が軽度で比較的均一な核を持つ異型細胞が篩状構造を呈して増殖している low-grade DCIS を認めた（図 4, 5）。2 つの病変間に連続性はなかった。両病変とも ER 陽性（J-score 3b）、PgR 陽性（J-score 3b）であった。センチネルリンパ節は永久病理標本でも転移を認めなかった（0/5）。

術後経過：補助療法としてタモキシフェン内服中であり、術後 8 ヶ月目にシリコンインプラントへの入れ替え術、乳輪乳頭形成術を施行した（図 6）。現在術後 11 ヶ月、無再発生存中である。

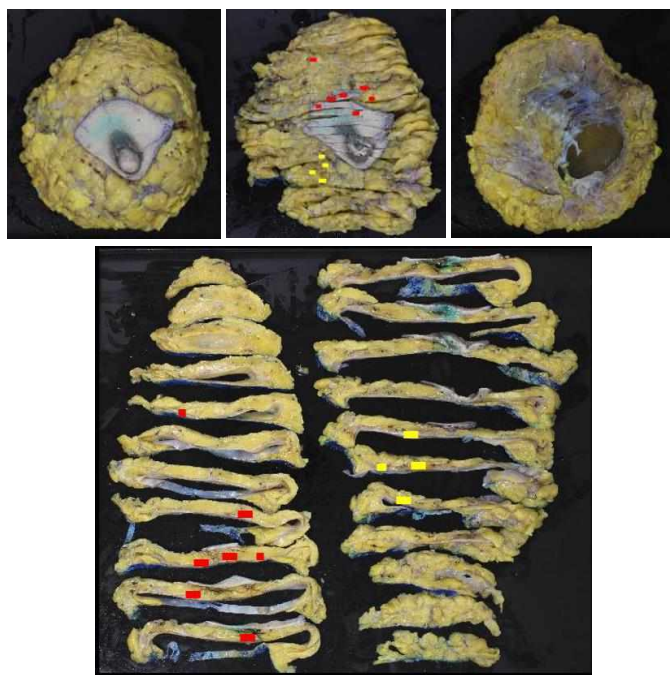


図 4 右乳房摘出標本（固定後）

赤：AC 領域 intermediate-grade DCIS

黄：D 領域 low-grade DCIS

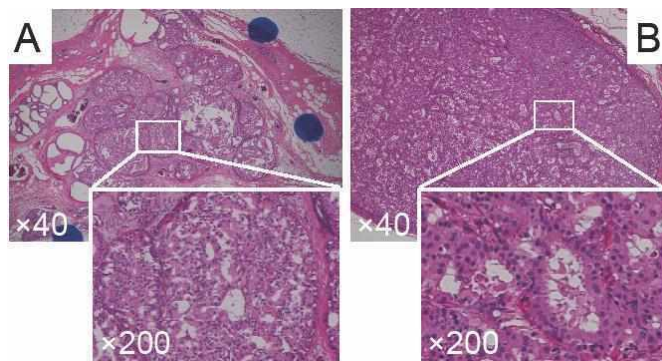


図 5 病理組織学的検査所見（HE）

A；右 AC 領域 intermediate-grade DCIS

B；右 D 領域 low-grade DCIS

考察

本邦における美容目的の乳房豊胸術には、シリコン系物質や脂肪、ヒアルロン酸などを直接乳房内に注入する方法（いわゆる「豊胸」）と、bag prosthesis を乳腺下や大胸筋下に埋入する方法（狭義の豊胸術）の大きく分けて 2 種類がある。パラフィン、ワセリン、シリコンといった異物注入法は 1950 年頃より行われていたが、術後乳房内に硬結、疼痛、異物肉芽種などが出現することや注入素材による免疫疾患、発癌性に関しても問題視されるようになり、近年はバッグ型インプラント埋入法が主流となっている^[1]。また自家脂肪組織、ヒアルロン酸などの注入法も進歩しており、併用される場合もある^[2]。一方で、2013 年より乳癌術後のシリコンインプラントによる患側乳房再建術が保険適用となり、美容目的以外でのシリコンインプラント挿入も近年急速に増えている。本症例では、16 年前に美容目的で埋入したバック型インプラントを乳房とともに摘出する代わりに新たな乳房再建術を強く希望されたため、実施施設である当院への転院に至った。豊胸術と乳癌発生については、欧米の報告では相関はないとの報告が多い^[3-5]が、欧米における豊胸術は初期よりバッグ埋入法が主流であったことよりシリコンインプラントでの相関はないとされている。しかし、本邦で過去に行われてきた異物注入法については、乳癌の成因として否定しがたいとする報告もある^[6]。

本邦において、全乳癌罹患患者中での豊胸術の既往を持つ患者の割合を明確に示した統計はなく症例報告や単施設での検討報告が散見されるところを鑑みると、乳癌患者の中で豊胸術を受けられている患者の割合は相当低いと推測される。検診でも、豊胸術を受けている場合は一次検診の対象外とする市町村や機関がほとんどのため、正確な割合は把握できていない。本邦で豊胸術を受けられている人数についても、美容目的の豊胸術は自費診療のため登録が必須ではなく、詳細な

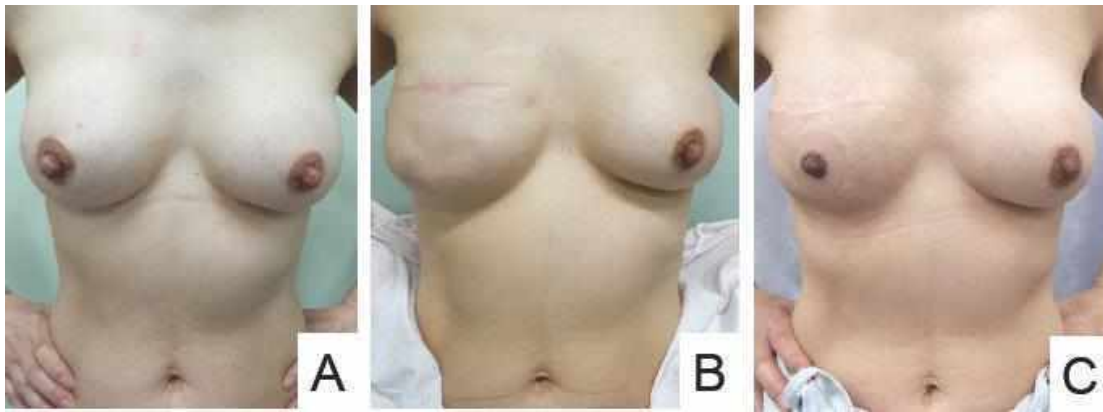


図6 身体所見

A ; 術前 B ; エキスパンダー留置後
C ; インプラント入替術後（乳輪乳頭形成あり）

人数や実態を把握できていないのが現状である。今後 National Clinical Database (NCD) のような巨大データベース内で乳癌患者と豊胸術の既往に関する項目が設置されれば、本邦における頻度および発癌リスクなどの評価が可能になるかもしれない。

豊胸術後乳癌の病期は一般の乳癌に比べて進行した状態で発見されるとの報告が多い^[7-9]。池田ら^[8]は同一医療施設内での比較検討において、豊胸術を受けた患者のうち StageII 以上の進行例は 50%で、豊胸術後ではない患者の 27%より上回っていたと報告している。また、堀米ら^[9]は本邦で報告された 57 例の検討で、StageII 以上の進行例は 70.2%であったと報告している。早期発見が妨げられる原因として、①異物注入やシリコンバックによって乳腺画像診断が困難になったり、バック破損を危惧して針生検などの組織診断が制約される場合があること、②豊胸術を行う患者は自身の乳房に対する思い入れが強いため乳房喪失への恐怖心があったり、豊胸したという事実を他人に知られたくないというおそれから心理的葛藤が生じ、医療機関受診に遅れが生じる場合があること、③豊胸術後の乳癌検診の体制未確立による医療者側の経験不足から、検査を躊躇したり検診を拒否する場合があること、などが挙げられている^[8,10,11]。

本症例では、①については、菲薄化した乳腺組織の超音波検査では多発する腫瘍のうち描出困難なものもあり、MRI・CT のみでしか正確な診断ができなかった。またバッグ表面のごく近傍に腫瘍があったことから生検針によるバッグ破損のリスクがあり、当初は穿刺吸引細胞診しか行なっていなかったため確定診断に難渋した。②については、乳房喪失への強い恐怖心があったが、乳癌根治術と同時に一次二期再建を行うことで乳房の喪失感を最小限に抑えることが出来た。一般的に豊胸は美容面のみの手段と思われがちであるが、保険適用による乳癌術後再建の周知が重要な役割を果たした症例であった。

豊胸術後乳房に行う検査について、2006 年の日本乳

がん検診精度管理中央機構の見解^[12]では、乳癌検診において原則としてマンモグラフィ検診の施行を推奨しないとされているが、一般診療においては豊胸術後乳房へのマンモグラフィ撮影自体は禁忌ではないとされている。ただし、バッグを避けて圧迫圧に十分な注意を配慮することや、病変が描出できない可能性があることも言及されている。また、日本乳房オンコプラスティックサージャリー学会および日本形成外科学会の使用要件基準^[13,14]では、プレスト・インプラント挿入術後について約 2 年に 1 度は MRI や超音波検査などの検査を行ってインプラントの状態を確認し、最低 10 年間は経過観察を行うことが記載されている。この基準が遵守されれば、一定の乳房病変のスクリーニング機能としても期待される^[15]。

豊胸術後乳癌を疑った場合の精査や診断方法は、マンモグラフィ以外は通常の方法に従って乳癌の診断が可能であると報告されている^[8]。特にバッグ埋入例に対し、超音波検査は腫瘍性・非腫瘍性いずれの病変も描出可能であったと報告されており^[8]比較的感度が高いが、注入法では異物や異物肉芽種の併発により腫瘍内部の質的評価が困難になる点が指摘されている^[16,17]。乳房 Dynamic MRI は内容物の種類に関わらず早期濃染パターンの有無による特異度の高さが報告されており^[17,18]、異物肉芽腫と乳癌との鑑別が可能である。豊胸方法の確認や手術前にバッグの位置、破損および併発症の有無を評価するのににも有用であり^[19]、本症例では CT と合わせて、多発病変の描出やバッグが乳腺下に位置し破損が認められなかったことなどを確認し、術式の決定に有用であった。PET/CT も有用との報告があるが、炎症・異物肉芽腫・脂肪壊死などの炎症性変化が SUVmax 高値で描出され偽陽性となる場合も指摘されている^[20]。豊胸術後乳癌を疑った場合には病期が進んでいる可能性があり、積極的に確定診断を行う必要がある。本症例ではバックの破損を危惧し 2 度穿刺吸引細胞診を選択されたが確定診断には至らず、結局、針生検にて乳癌の診断を得ることができた。パッ

グの破損のリスクなど本人に十分説明した上で、確定診断のため針生検などをためらわず行うことが重要と考えられた。また、本症例では針生検で確定診断ののちに術式検討のため CT, MRI の画像検査を追加したが、施設条件や患者の状態から可能ならば、十分な画像診断で乳癌が疑われた場合を選別して針生検へ移行する方が、より破損リスクの回避へ繋がるものと考えられた。

一方で本症例では、患者自身の検診意識が高く、豊胸術後の定期的な超音波検診を受けていた。乳房に異常を自覚した際もすぐに受診することができ、0 期での乳癌早期発見に至ったことから、根治手術とともに保険適用による乳房再建術を同時に行うことができた。近年乳癌罹患率は上昇しており、美容目的であっても豊胸術を行う前には乳房スクリーニングが必要であることや、豊胸術後にもバッグ破損の可能性も含めた定期的な検診が必要であること、検診可能な施設の周知など適切な情報提供を行い、同時に医療者側も豊胸術後の検診や診療に対して経験を積むことが今後必要と考えられる。

結語

確定診断まで複数回の穿刺を必要とし、診断に難渋した豊胸術後乳癌の一例を経験した。美容目的の豊胸術であっても定期的な検診を周知するとともに、豊胸術後乳癌は一般の乳癌に比べ進行例で発見されることが多いため、乳癌を疑った場合は本人に診断に難渋する場合やバッグ破損等の合併症の可能性を十分説明した上で、積極的に生検を含めた精査を行うことが必要であると考えられる。

本論文の要旨は、第 15 回日本乳癌学会近畿地方会（2017 年 12 月、京都）にて発表した。

文献

- [1] 百束 比古. 【乳房インプラントの合併症と対策】乳房インプラントの合併症と対策 乳房増大術(豊胸術)について. 形成外科, 56: 151-159, 2013.
- [2] 鎌倉 達郎, 前多 一彦. 【日本人のための美容外科手術-Knack and Pitfalls-】 整容的乳房増大術シリコンインプラント vs 自家脂肪注入移植. 形成外科, 57: 1009-1016, 2014.
- [3] Deapen D. M., Brody G. S.. Augmentation mammoplasty and breast cancer: a 5-year update of the Los Angeles study. Plast Reconstr Surg, 89: 660-665, 1992.
- [4] Stivala A., Libra M., Stivala F., Perrotta R.. Breast cancer risk in women treated with augmentation mammoplasty (review). Oncol Rep, 28: 3-7, 2012.
- [5] Pan S. Y., Lavigne E., Holowaty E. J., Villeneuve P. J., Xie L., Morrison H., Brisson J.. Canadian breast implant cohort: extended follow-up of cancer incidence. Int J Cancer, 131: E1148-1157, 2012.
- [6] 笠原 群生, 石田 常博, 草場 輝雄. 豊胸手術に発生した炎症性乳癌の 1 例 症例報告と本邦報告例の検討. 北関東医学, 45: 121-128, 1995.
- [7] Lavigne E., Holowaty E. J., Pan S. Y., Villeneuve P. J., Johnson K. C., Fergusson D. A., Morrison H., Brisson J.. Breast cancer detection and survival among women with cosmetic breast implants: systematic review and meta-analysis of observational studies. BMJ, 346: f2399, 2013.
- [8] 池田 奈央子, 浅野 裕子, 福間 英祐, 戸崎 光宏, 中川 梨恵, 寺岡 晃, 佐川 倫子, 阿部 典恵, 坂本 正明, 坂本 尚美. 乳房豊胸術後に乳癌と診断された 10 例の検討. 乳癌の臨床, 30: 311-320, 2015.
- [9] 堀米 香世子, 原田 徹, 金岡 祐次, 亀井 桂太郎, 前田 敦行. 豊胸術後乳癌の 2 症例. Oncoplastic Breast Surgery, 2: 12-15, 2017.
- [10] Veronesi P., De Lorenzi F., Loschi P., Rietjens M., Veronesi U.. Current Trends in the Oncologic and Surgical Managements of Breast Cancer in Women with Implants: Incidence, Diagnosis, and Treatment. Aesthetic Plast Surg, 40: 256-265, 2016.
- [11] 尾崎 公俊, 大和 宗久. 異物注入法による豊胸術後に発生した乳癌の 1 例. 近畿大学医学雑誌, 29: 27-29, 2004.
- [12] 日本乳がん検診精度管理中央機構. 豊胸術実施者のマンモグラフィ検査に係る見解. <https://www.qabcs.or.jp/news/news-20060127.html>, 2006.1.27.
- [13] 日本乳房オンコプラスチックサージャリー学会. 乳癌および乳腺腫瘍術後の乳房再建を目的としたゲル充填人工乳房および皮膚拡張器に関する使用要件基準. http://jopbs.umin.jp/medical/guideline/docs/nyugan_oyobi.pdf, 2013.
- [14] 日本形成外科学会. 外傷・先天異常に対する乳房再建, ならびに乳房増大を目的としたゲル充填人工乳房および皮膚拡張器に関する使用要件基準. <http://www.jsprs.or.jp/member/committee/module/19/standard.pdf>, 2014.
- [15] 安藤 孝人, 藤井 公人, 大澤 真奈美, 毛利 有佳子, 高阪 絢子, 中野 正吾, 梅本 泰孝, 高橋 恵美子. 豊胸目的のシリコン乳房インプラント挿入中に発生した乳癌 2 例の検討. Oncoplastic Breast Surgery, 2: 59-63, 2017.
- [16] Adejolu M., Huo L., Rohren E., Santiago L., Yang W. T.. False-positive lesions mimicking breast cancer on FDG PET and PET/CT. AJR Am J Roentgenol, 198: W304-314, 2012.
- [17] 長倉 成憲, 小海 秀央, 高久 秀哉, 及川 明奈,

春日 信弘, 鈴木 俊繁. コラーゲン注入法による豊胸術後に発生した乳癌の1例. 日本臨床外科学会雑誌, 73 : 2504-2508, 2012.

- [18] Kang B. J., Kim S. H., Choi J. J., Lee J. H., Cha E. S., Kim H. S., Park C. S., Whang I. Y.. The clinical and imaging characteristics of breast cancers in patients with interstitial mammoplasty. Arch Gynecol Obstet, 281 : 1029-1035, 2010.
- [19] 松本 綾希子, 澤泉 雅之, 蒔田 益次郎, 岩瀬 拓士. 乳癌手術と破損インプラント抜去術を施行した豊胸術後乳癌の1例. 日本臨床外科学会雑誌, 76 : 254-258, 2015.
- [20] 米沢 圭, 江河 勇樹, 森木 利昭. FDG-PET/CTで高集積を示し, 乳癌が疑われた両側豊胸術後シリコン肉芽腫の1例. 日本乳癌検診学会誌, 25 : 188-192, 2016.

— 症例報告 —

半年間で嚢胞壁肥厚を呈した仮性腸間膜嚢胞の1切除例

全 有美¹⁾, 三宅 亨¹⁾, 寺田好孝¹⁾,
清水智治¹⁾, 園田寛道¹⁾, 植木智之¹⁾, 山口 剛¹⁾,
貝田佐知子¹⁾, 飯田洋也¹⁾, 北村直美¹⁾, 谷 総一郎¹⁾, 竹林克士¹⁾,
前平博充¹⁾, 森 治樹¹⁾, 新田信人¹⁾, 福田昌英²⁾, 九嶋亮治²⁾, 谷 眞至¹⁾

1) 滋賀医科大学 外科学講座

2) 滋賀医科大学 臨床検査医学講座 病理診断科

A Case of Extirpation of a Pseudo Mesenteric Cyst

Which Developed a Cyst Wall Hypertrophy Within a Six Month Period.

Yumi ZEN¹⁾, Toru MIYAKE¹⁾, Yoshitaka TERADA¹⁾,

Tomoharu SHIMIZU¹⁾, Hiromichi SONODA¹⁾, Tomoyuki UEKI¹⁾, Tsuyoshi YAMAGUCHI¹⁾,
Sachiko KAIDA¹⁾, Hiroya IIDA¹⁾, Naomi KITAMURA¹⁾, Soichiro TANI¹⁾, Katsushi TAKEBAYASHI¹⁾,
Hiromitsu MAEHIRA¹⁾, Haruki MORI¹⁾, Nobuhito NITTA¹⁾, Masahide FUKUDA²⁾, Ryoji KUSHIMA²⁾,
and Masaji TANI¹⁾

1) Department of Surgery, Shiga University of Medical Science

2) Division of Diagnostic Pathology, Department of Clinical Laboratory Medicine, Shiga University of Medical Science

要旨 成人の仮性腸間膜嚢胞の1切除例を経験したので報告する。症例は60歳代、男性。腹部違和感を主訴に、前医を受診した。腹部超音波検査で、腹部臍左側に長径約5 cmの腫瘤を認めた。腹部単純CT検査で長径約6 cmの単房性で均一な嚢胞状腫瘤を認め、当科紹介受診された。腹部単純CT検査で嚢胞壁に肥厚や明らかな壁に結節は認めず、嚢胞内に充実成分もなかったため、経過観察となった。症状は認めず経過し、約半年間後の再診時に腹部造影CT検査で嚢胞壁に肥厚を認めた。腹部MRI検査で、小腸間膜内の腫瘤内部はT1強調画像、T2強調画像で共に高信号であり、脂肪抑制画像で低信号を呈した。血液生化学検査でCEA、CA19-9の上昇を認めなかった。以上より小腸間膜嚢胞と診断し、小腸間膜腫瘤摘出術を行った。腹腔鏡で腹腔内を観察したところ、腫瘤は小腸間膜内に存在し、周囲との癒着は認めず、可動性良好であった。腫瘤は長径約6 cmで全体に発赤を伴い、弾性軟であった。小腸を温存し、腸間膜の一部とともに腫瘤を切除した。病理組織学的検査で、上皮性成分は認めず、仮性腸間膜嚢胞と診断した。経過良好で術後9日目に退院となった。稀な仮性腸間膜嚢胞に対して、切除した症例を経験したので報告する。

キーワード 仮性腸間膜嚢胞、嚢胞壁肥厚

Received January 12, 2018 Accepted May 22, 2018

Correspondence: 滋賀医科大学 外科学講座 全 有美

〒520-2192 大津市瀬田月輪町 yumizen@belle.shiga-med.ac.jp

はじめに

腸間膜嚢胞 (mesenteric cyst) は腸間膜由来の嚢胞の総称で、発生頻度は10万-25万人に1人とされる^{1,2)}。腸間膜嚢胞のうち98%がリンパ管腫であり³⁾、仮性腸間膜嚢胞の本邦報告は、本症例を含めて21例の報告があるのみで非常に稀である。今回、稀な仮性腸間膜嚢胞に対して切除した症例を経験したので報告する。

症例

患者：60歳代、男性。

主訴：腹部違和感。

既往歴：海綿状血管腫、脳出血、脳梗塞、発作性心房細動、腰部脊柱管狭窄症、高血圧、前立腺肥大症、慢性腎不全。明らかな外傷の既往はなかった。

内服：アピキサパン 5mg、テルミサルタン 20mg、フマル酸ビソプロロール 2.5mg

生活歴：喫煙 20本×35年、飲酒 焼酎 1合/日。

現病歴：腹部違和感を主訴に、前医で腹部超音波検査を施行し、腹部臍左側に5cm大の嚢胞を認めた。腹部単純CT検査で長径6cm大の単房性で均一な嚢胞状腫瘤を認め、当院紹介受診となるも、嚢胞壁は薄く、悪性を示唆する所見に乏しく、経過観察となった。

半年後の再診時に腹部造影CT検査で、腫瘤径に変

化を認めなかったが、被膜の肥厚、隔壁様構造を認め、悪性腫瘍を完全に否定できないため手術目的に入院となった。

初診時現症：身長 168.2 cm、体重 66.7 kg、BMI 23.58 kg/m²であった。腹部は平坦、軟で、臍左側に腫瘤を触知し、同部位に圧痛を認めた。

再診時腹部造影CT検査所見：小腸間膜内に長径6cm大の境界明瞭な腫瘤を認め、腫瘤内部のCT値は-40 HUであった。初診時と比較して腫瘤径の増大は認めなかったが、造影効果を伴う厚い嚢胞壁を認めた。また内部に隔壁様構造を認めた (Fig. 1)。栄養血管は空腸動脈の分枝と考えられた。腹水や、有意なリンパ節腫大を認めなかった。

再診時腹部MRI検査所見：小腸間膜内に境界明瞭な腫瘤を認め、T1強調画像、T2強調画像共に内部高信号であり約6mmの比較的厚い低信号の嚢胞壁を伴っていた。脂肪抑制画像で、腫瘤内部の信号低下を認めた。拡散強調画像で腫瘤のADC値は2.40mm²/secであった。内部に隔壁や壁在結節は明らかではなかった (Fig. 2)。

術前血液生化学検査所見：WBC 6400/μl、CRP 0.07 mg/dlと炎症反応の上昇なく、Hb 15.1 g/dlと貧血を認めなかった。腫瘍マーカーはCEA 1.4 ng/ml、CA19-9 1 U/mlと正常値内であった。

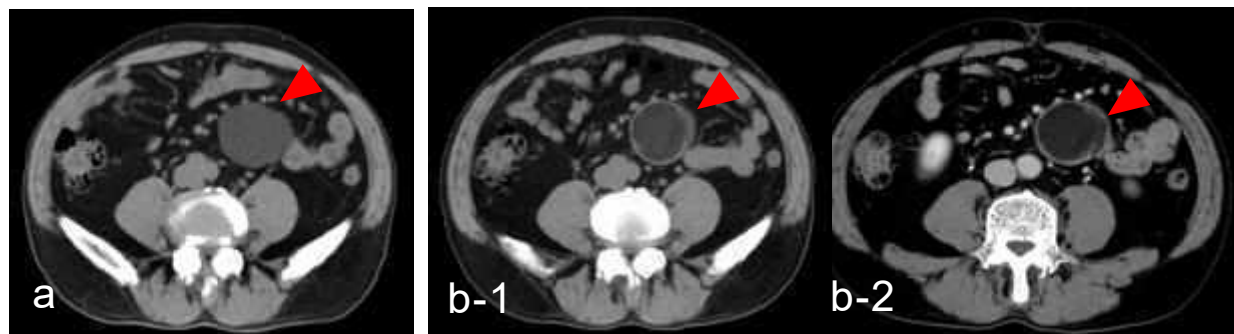


Fig. 1 腹部CT (a:初診時, b:再診時, b-1:単純, b-2:造影) : 再診時CTで嚢胞壁の肥厚・隔壁様構造を認める。

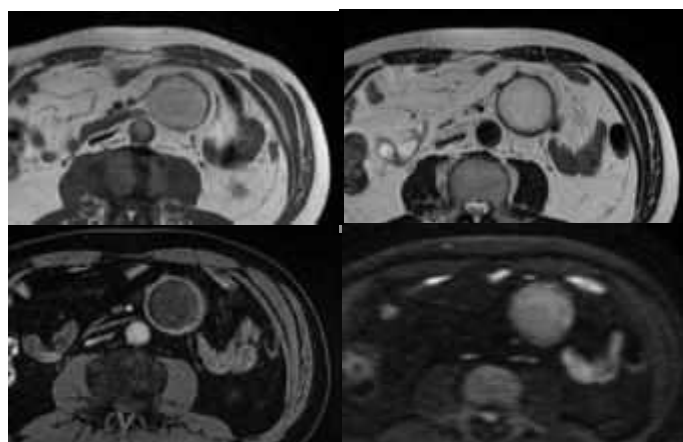


Fig. 2 腹部MRI :
壁在結節は明らかでない。

T1 強調画像	T2 強調画像
脂肪抑制画像	拡散強調画像

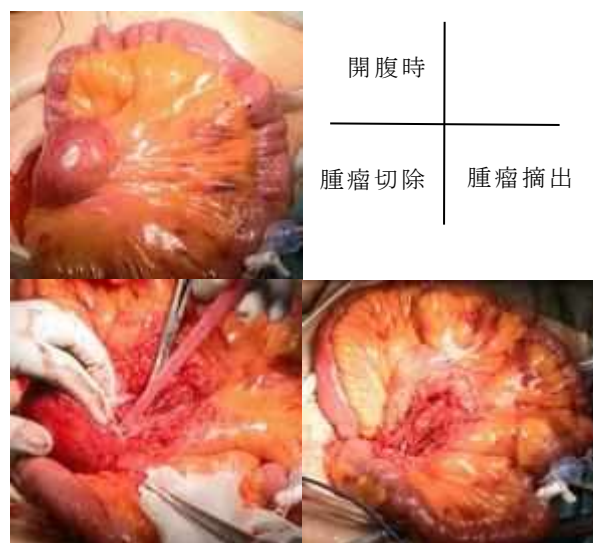


Fig. 3 手術所見：腫瘤は小腸間膜内に位置し、可動性は良好であった。腸管切除をすることなく、腫瘤摘出術を施行した。

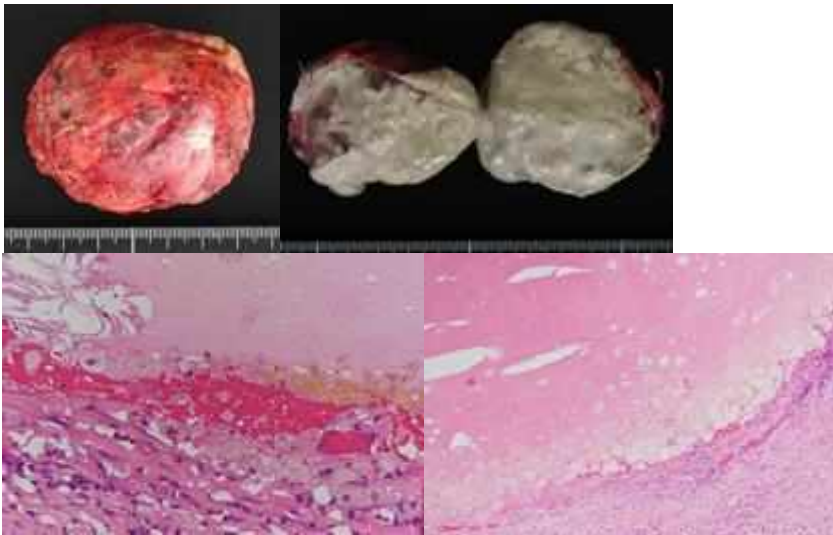
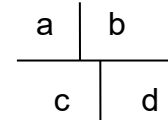


Fig. 4 病理所見

- a: 長径 60mm 大の表面平滑な腫瘍であった。
 b: 嚢胞内容物は、乳褐色で泥状であった。
 c: 嚢胞内部には、出血、フィブリン形成や泡沫状組織球が認められた。
 d: 嚢胞壁に、上皮性成分を認めなかった。



- | |
|--|
| A. Embryonic and developmental cysts
B. Traumatic or acquired cysts
(cyst wall composed of fibrous tissue without a lining membrane)
C. Neoplastic cysts
D. Infective and degenerative cysts |
|--|

Table.1 腸間膜嚢胞の分類 (Beahrs ら)

- | |
|--|
| 1. Cysts of lymphatic origin
a: Simple lymphatic cyst
b: Lymphangioma
2. Cysts of mesothelial origin
a: Simple mesothelial cyst
b: Benign cystic mesothelioma
c: Malignant cystic mesothelioma
3. Cysts of enteric origin
a: Enteric duplication cyst
b: Enteric cyst
4. Cysts of urogenital origin
5. Mature cystic teratoma (dermoid cyst)
6. Nonpancreatic pseudocysts
a: Traumatic origin
b: Infectious origin |
|--|

Table.2 腸間膜嚢胞の分類 (De Perrot ら)

以上より小腸間膜嚢胞と診断し、腫瘍径の増大を認めないが、再診時に嚢胞壁の肥厚・隔壁様構造の出現を認めたことから悪性腫瘍の可能性を否定できず、小腸間膜腫瘍摘出術を行うこととした。

手術所見: 腹腔鏡で腹腔内を観察したところ、腫瘍は小腸間膜内に存在し、周囲との癒着は認めず、可動性

良好であった。腫瘍を損傷することなく完全切除するために、臍部の創を延長し、臍部を通る約 10 cm の正中切開を加えて開腹した。腫瘍は長径約 6 cm で全体に発赤を伴い、弾性軟であった。肉眼的に明らかな悪性所見をみとめなかったため、腸管を温存し、腸間膜の一部とともに切除した (Fig. 3)。栄養血管と考えられた空腸動脈は、腫瘍と近接していたが、剥離・温存可能であった。

病理所見: 肉眼所見は、単房性の嚢胞病変で、嚢胞内部に乳褐色で泥状の無臭の内容物が認められた。組織学的所見で、嚢胞壁は一部が肥厚した線維組織からなり、上皮性成分を認めなかった。嚢胞内部には、出血、フィブリン形成や泡沫状組織球が認められた。嚢胞壁には線維芽細胞、脂肪細胞や毛細血管の増加、ヘモジデリン沈着、好中球を含む炎症細胞浸潤が認められた (Fig. 4)。悪性所見は認めなかった。

術後経過: 術後腹腔内感染等の合併症なく、経過良好であり、術後 9 日目に退院となった。

考察

腸間膜嚢胞は、1507 年に Benevieni ら⁴⁾らによって、本邦では 1893 年に伊藤ら⁵⁾によって初めて報告された疾患であり、腸間膜に発生するすべての嚢胞の総称である。小児例の報告が多く、成人例は 25 % 程度であり、成人例は 40 歳以上で多い^{6,7)}。腸間膜嚢胞は、多くは無症状で経過する。合併症を併発すると腹痛や、

腹部腫瘤感等の症状を認めることもある⁸⁾。腸間膜嚢胞の合併症として、腸軸捻転、腸重積、嚢胞破裂、嚢胞内出血、嚢胞感染等が報告されている⁹⁾。本症例では腹部違和感を主訴に受診となった。明らかな感染兆候や腫瘤の増大は認めなかったが、画像所見で再診時に嚢胞壁の肥厚を認めたことから真性腸間膜嚢胞を含む悪性腫瘍の可能性を否定できず、切除術をおこなった。悪性腫瘍を疑う画像所見は、造影効果を伴う壁在結節や充実成分を認めること、または腫瘍径の増大を認めることがあげられる。本症例では、病理組織学的所見で炎症細胞浸潤を認めたことから、経過観察期間に何らかの慢性炎症により嚢胞壁に肥厚を生じたと考えられる。

腸間膜嚢胞の好発部位は、小腸間膜(50-80%)、結腸間膜(15-30%)の順に多い⁸⁾。腫瘤が他臓器と近接していると、肝、腎、脾、膵、卵巣などの嚢胞性疾患との鑑別が困難となる⁹⁾。腸間膜における腫瘤に対して、画像所見で腸間膜嚢胞を疑う所見は、嚢胞内容物のCT値が-40~-80 HUと脂肪組織を表す値を示す事¹⁰⁾や、嚢胞内容の脂肪濃度の液体と水あるいは軟部組織濃度の液体によるfluid-fluid levelの形成¹¹⁾が報告されている。本症例では腹部CT・MRI検査で、嚢胞内容物が脂肪と考えられ、腫瘤は小腸間膜内に存在し、小腸間膜嚢胞であると考えられ、切除標本でも嚢胞内容物に上皮性成分は含まれていなかった。

仮性腸間膜嚢胞の発生機序としては、外傷や手術操作により脂肪織炎または腹膜炎を生じ、炎症性線維性組織が形成され、その内腔に損傷したリンパ管内の脂質や血漿が貯留することが考えられているが、外傷や手術既往のない症例報告もある³⁾。Grossらによると¹²⁾、他の発生機序として、迷入リンパ組織から発生した嚢胞が正常のリンパ管系と交通を持たずに乳糜を貯留するということがいわれている。本症例では、リンパ組織は認めていなかったことから迷入リンパ組織から発生したとは考えにくい。また、明らかな外傷や手術既往はなかったが、内容物に出血を伴っていたことからorganising haematomaがその成因に関わっていた可能性も考えられる。

Beahrs¹³⁾らは腸間膜嚢胞を病理組織学的所見と発生機序によって、A 胎児性の嚢胞、B 外傷性・後天性の嚢胞、C 腫瘍性の嚢胞、D 感染・変性の嚢胞(包虫症や結核感染後)に分類(Table. 1)している。本症例では、嚢胞内に上皮性成分を認めず、感染徴候も認めないことから、Bのtraumatic or acquired cystsに該当すると考えられる。また、病理組織学的所見に基づいたDe Perrotらの分類¹⁾(Table. 2)では、腸間膜嚢胞の起源によって分類している。本症例では、明らかな外傷の既往はなかったが、出血がその成因に関わっていた可能性から、仮性嚢胞のうち6-aに該当すると考えられる。

腸間膜嚢胞は、術前・術中に良悪性の鑑別は困難なことが多い。仮性腸間膜嚢胞は、ドレナージのみでは再発や感染の危険性があり^{3,4)}、腫瘤の切除も考慮される。

また真性腸間膜嚢胞は1~3%に悪性例^{8,14,15)}を認め、再発死亡例も報告されている^{16,17)}ことから、腫瘤の完全切除が第一選択と考えられる。本症例では、経過観察時に腹部CT検査での嚢胞壁の肥厚、隔壁様構造の出現を認めたことから、悪性腫瘍の可能性も否定できず、切除術を施行した。腹腔鏡を先行することで、腫瘤の可動性、腫瘤の局在、周囲組織との癒着の有無などを確認することができ、適切な位置で皮膚切開を加えることで、必要最小限の切開創で腫瘤を摘出することが可能であった。

結語

短期間の経過観察中に嚢胞壁の肥厚を呈し、悪性も疑われた仮性腸間膜嚢胞の症例を経験した。

文献

- [1] De Perrot M, Brundler MA. Mesenteric cysts. Toward less confusion? Dig Surg, 17:323-328,2000.
- [2] Park SE, Jeon TJ. Mesenteric pseudocyst of the transverse colon: unusual presentation of more common pathology. BMJ Case Rep.10:1136, 2014.
- [3] 富奥美藤, 斎藤剛太. 結腸間膜内に発生した仮性腸間膜嚢胞の1例. 日臨外会誌, 78(2):340-346,2017.
- [4] Wandfield JO. A study of mesenteric cyst. Ann Surg. 96:329-339, 1932.
- [5] 伊藤準三, 木内三丑. 腸間膜腫瘍ニ就テ. 東医会誌, 8:1003-1012,1893.
- [6] 石井 泰, 外園幸司. 回盲部に発症した仮性腸間膜嚢胞の1切除例. 臨外会誌, 69:107-111, 2014.
- [7] Bolivar-Rodriguez MA, Cazarez-Aguillar. Infected jejunal mesenteric pseudocyst: A case report. Cir, 83:334-338, 2015.
- [8] Resta G, Tartarini D. Laparoscopic resection of a jejunal mesenteric pseudocyst: case report. G Chir, 35:279-282, 2014.
- [9] 鈴木一史, 千葉 聡. 腹腔鏡下に切除した仮性腸間膜嚢胞の1例. 日消外会誌, 43(6):685-690,2010.
- [10] 小島康和, 有田道典. 術前診断しえた腸間膜乳び腫の1例. 広島医, 44:708-711,1991.
- [11] Rifkin MD, Kurtz AB. Mesenteric chylous (lymph-containing) cyst. Gastrointest Radiol, 8:267-269,1983.
- [12] Gross RE. A study of infant and childhood. Ann Surg, 96:329-339, 1932.
- [13] Beahrs OH, Judd ES. Chylous cysts of the abdomen. Surg Clin North Am,30:1081-1096,1950.
- [14] 原川伊寿, 峰須賀喜多男. 腸間膜嚢胞腺癌の1例. 日臨外医会誌, 56:2726-2730,1995.
- [15] 西村充孝, 岡野圭一. 腹腔鏡下に切除した Treitz 靱帯近傍の腸間膜嚢胞の1例. 日内視鏡外会誌, 19:471-475,2014.
- [16] 横井健二, 川上和之. 再発腸間膜リンパ管腫の1例. 日臨外医会誌, 56:2726-2730,1995.
- [17] Bury TF, Prico VE. Nalignant transformation of benign mesenteric cyst. Am J Gastroenterol, 89:2085-2087,1994.

当科における下顎智歯抜去術症例の臨床統計学的検討

CT 画像を用いた当科の分類

藤居 孝文¹⁾, 森 敏雄¹⁾, 渡邊 裕加¹⁾, 野井 将大¹⁾,
足立 健¹⁾, 越沼 伸也¹⁾, 町田 好聡¹⁾, 山本 学¹⁾

1) 滋賀医科大学医学部附属病院歯科口腔外科学講座

A Clinical Statistically Study of Mandibular Third Molar Extraction Cases The Original Classification of Our Department on Computed Tomography

Takafumi Fujii¹⁾, Toshio Mori¹⁾, Yuka Watanabe¹⁾, Masaharu Noi¹⁾,

Takeshi Adachi¹⁾, Shinya Koshinuma¹⁾, Yoshisato Machida¹⁾, Gaku Yamamoto¹⁾

1) Department of oral and maxillofacial surgery, Shiga University of Medical Science

Abstract

Mandibular third molar extraction is a common dental oral surgeries, and preoperative evaluation is very important because the difficulty and the risk of complications depend on the state of the mandibular tooth. A classification method to evaluate mandibular third molars using panoramic radiographs is currently available, however, but there is no such classification method using computed tomography (CT) images. In this study, we devised a new classification method using CT images and used it to clinically statistically evaluate patients undergoing mandibular third molar extraction operation in our department. Between April 1, 2016 and March 31, 2017, we collected data for 477 teeth in 393 cases of mandibular third molar extraction. The condition of the molar was evaluated using the Winter classification, Pell-Gregory classification, and apex position. In addition, the positional relationship between the apex and mandibular canal was assessed from CT images using the classification method devised in our department ("Adachi classification"). The most frequent results were as follows: Winter classification, horizontal: 242 teeth; Pell-Gregory classification, II B: 157 teeth; and the apex position, Ap 0: 179 teeth; Class I: 208 teeth, Position B: 185 teeth, Type 1 A: 372 teeth. The Adachi classification is a new taxonomy that evaluates the relationship between the mandibular tooth and mandibular canal with or without bone intervention and the closest part. We will continue to collect more data to further investigate our novel classification method.

Keyword : mandibular third molar, mandibular canal, panoramic radiograph, CT image, classification of Adachi,

はじめに

下顎智歯抜去術は、歯科口腔外科の分野において一般的な外科処置の一つである。下顎智歯には萌出程度や埋伏位置、歯軸の方向に様々な種類があり、それらの分類法としてパノラマ X 線写真を用いて評価する分類法が現在も使用されている¹⁻³⁾。一方、CT の普及により下顎智歯の特徴や下顎管との位置関係がパノラマ X 線写真より詳細に把握できるようになったが、現在もまだ CT 画像を用いた画一的な分類法は存在せず、CT 画像を用いた新しい分類法の確立が求められる。そこで、今回われわれは、CT 画像を用いた新しい分類法を考案し、当科にて下顎智歯抜去術を施行した患者を

対象に臨床統計学的検討を行ったので報告する。

なお、本研究は当院倫理審査委員会の承認を得ている（承認番号 28-208）。

対象と方法

対象は 2016 年 4 月 1 日から 2017 年 3 月 31 日までの一年間に当科にて下顎智歯抜去術を施行した 432 症例 533 歯のうち根未完成歯症例を除いた 393 症例 477 歯とした。調査は電子診療録から対象を抽出し、以下の項目について後ろ向き調査を行い、評価を行った。

1. 患者基本情報

① 性別、②年齢、③抜歯部位（左右）、④紹介の有無

Received January 12, 2018. Received July 11

Correspondence: 滋賀医科大学医学部附属病院歯科口腔外科学講座 藤居 孝文

〒520-2192 大津市瀬田月輪町 fujii25@belle.shiga-med.ac.jp

2. 手術情報

当科の下顎智歯抜去術の手術方法は、①外来局所麻酔、②入院局所麻酔(2泊3日)、③入院全身麻酔で行っており、それぞれについて調査した。

3. 画像情報

パノラマ X 線写真：①歯軸の方向 (Winter 分類)¹⁾、②埋伏状況 (Pell-Gregory 分類)²⁾、③下顎智歯歯根と下顎管との重なり (apex position)³⁾を調査した (図 1, 2, 3)。

単純 CT 画像：①下顎智歯と下顎管との位置関係を当科が考案した分類 (以下、足立の分類) にて調査した (図 4)。足立の分類では CT 画像を用いて、下顎智歯と下顎管間の骨介在状態と骨の介在がない場合の両者の接触状態：Class, 両者の最接近部における下顎管の智歯に対する頬舌的な位置：Position, 両者の最接近部における下顎管の智歯に対する歯軸方向の位置：Type に分類した。また、②下顎管側枝の有無を調査した。

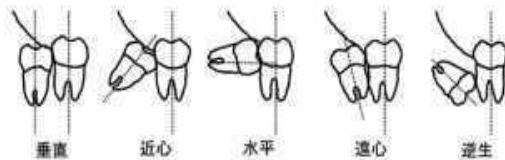
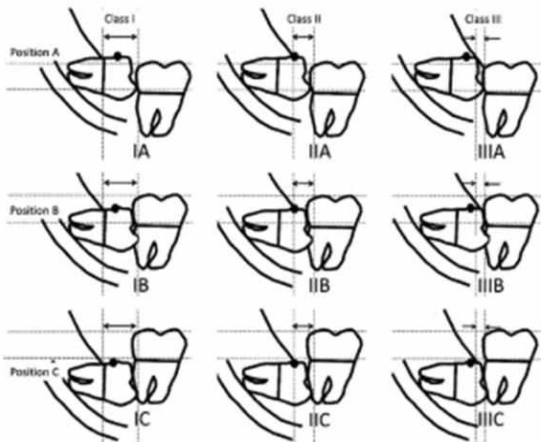


図 1 : Winter 分類



【Class 第二大臼歯遠心面と下顎枝前縁との間の距離】

ClassI: 第二大臼歯遠心面から下顎枝までの距離が智歯歯冠幅径より広い。

ClassII: 第二大臼歯遠心面から下顎枝までの距離が智歯歯冠幅径より狭い。

ClassIII: 智歯の大部分が下顎枝に含まれる。

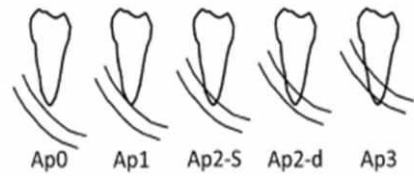
【Position 第二大臼歯の咬合面に対する埋伏の深さ】

PositionA: 智歯の最上点が第二大臼歯の咬合面またはそれより上にある。

PositionB: 智歯の最上点が第二大臼歯の咬合面より下で、第二大臼歯の歯頸部より上にある。

PositionC: 智歯の最上点が第二大臼歯の歯頸部より下にある。

図 2 : Pell - Gregory 分類



Ap 0 : 歯根と下顎管が接触、交差していない。

Ap 1 : 歯根が下顎管上縁に接している。

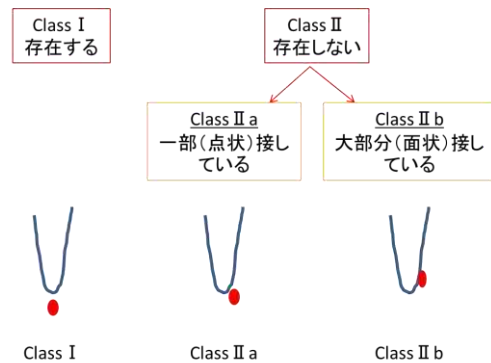
Ap 2-s : 歯根が下顎管上縁を超えて、下顎管の上方 1/2 まで達している。

Ap 2-d : 歯根が下顎管の上方 1/2 を超え、下顎管の下縁を超えない。

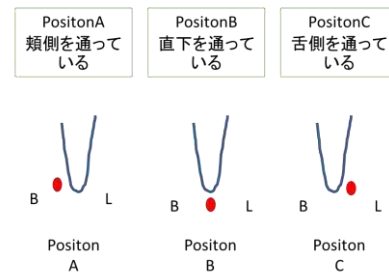
Ap 3 : 歯根が下顎管下縁を超えている。

図 3 : apex position

Class 下顎智歯と下顎管との間に骨の介在の有無



Position 最接近部における下顎管の智歯に対する頬舌的位置



Type 最接近部における下顎管の智歯に対する歯軸方向の位置

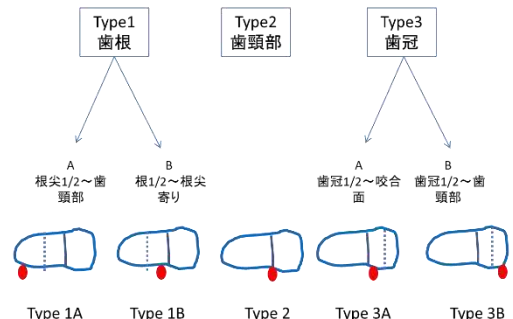


図 4 : 足立の分類

結果

1. 患者基本情報

症例数は、男性 186 例 224 歯、女性 207 例 253 歯、計 393 例 477 歯であり、平均年齢は男性 30.9 歳、女性 30.6 歳、全体 30.7 歳であった。抜歯部位（左右）は、右側 234 歯、左側 243 歯であった（表 1）。

紹介の有無については、紹介あり 383 例（97.5%）、紹介なし 10 例（2.5%）であった。

表 1：患者基本情報

	男性	女性	計
症例数(例)	186	207	393
平均年齢±SD(歳)	30.85±12.9	30.57±12.1	30.7±12.5
歯数	224	253	477
部位 右	106	128	234
左	118	125	243

2. 手術情報

手術方法は外来局所麻酔下に抜歯した症例が 297 例、299 歯、入院局所麻酔（2 泊 3 日）下に抜歯した症例が 45 例、88 歯、入院全身麻酔下に抜歯した症例が 51 例、90 歯であった。また、それぞれの平均年齢は外来局所麻酔が 31.9 歳、入院局所麻酔（2 泊 3 日）が 26.3 歳、入院全身麻酔が 35.7 歳であった。

3. 画像情報

Winter 分類における歯軸方向は、垂直:100 歯（21.0%）、近心:127 歯（26.6%）、水平:242 歯（50.8%）、遠心:4 歯（0.8%）、逆生:4 歯（0.8%）であった（表 2）。

Pell-Gregory 分類では I A:99 歯（20.8%）、I B:33 歯（6.9%）、I C:3 歯（0.6%）、II A:154 歯（32.3%）、II B:157 歯（32.9%）、II C:12 歯（2.5%）、III A:6 歯（1.3%）、III B:5 歯（1.0%）、III C:8 歯（1.7%）であった（表 3）。Apex position は、Ap 0:179 歯（37.5%）、Ap 1:150 歯（31.5%）、Ap 2-s:92 歯（19.3%）、Ap 2-d:51 歯（10.7%）、Ap 3:5 歯（1.0%）であった（表 4）。

表 2：Winter 分類

	歯数(%)
垂直	100(21.0)
近心	127(26.6)
水平	242(50.8)
遠心	4(0.8)
逆生	4(0.8)
計	477

表 3：Pell-Gregory 分類

	歯数(%)
I A	99(20.7)
I B	33(6.9)
I C	3(0.6)
II A	154(32.2)
II B	157(32.8)
II C	12(2.5)
III A	6(1.3)
III B	5(1.0)
III C	8(1.7)
計	477

表 4：apex position

	歯数(%)
Ap 0	179(37.5)
Ap 1	150(31.5)
Ap 2-s	92(19.3)
Ap 2-d	51(10.7)
Ap 3	5(1.0)
計	477

表 5：足立の分類

Class	歯数(%)	Position	歯数(%)	Type	歯数(%)
I	208(50.9)	A	177(43.3)	1A	372(91.0)
				1B	14(3.4)
II a	133(32.5)	B	185(45.2)	2	11(2.7)
				3A	3(0.7)
II b	68(16.6)	C	47(11.5)	3B	9(2.2)
計	409		409		409

表 6 : Ap と足立の分類 Class との関係

	0	1	2-s	2-d	3
I	103(25.2)	60(14.7)	32(7.8)	13(3.2)	0(0)
II a	20(4.9)	54(13.2)	43(10.5)	16(3.9)	0(0)
II b	4(1.0)	24(5.9)	16(3.9)	19(4.6)	5(1.2)

単純 CT 撮影は 477 歯中 409 歯 (85.7%) で実施されていた。足立の分類では Class I :208 歯 (50.9%), Class II a: 133 歯 (32.5%), Class II b:68 歯 (16.6%), Position A:177 歯 (43.3%), Position B:185 歯 (45.2%), Position C:47 歯 (11.5%), Type 1A:372 歯 (91.0%), Type 1B:14 歯 (3.4%), Type 2:11 歯 (2.7%), Type 3A: 3 歯 (0.7%), Type 3B:9 歯 (2.2%) であった (表 5)。

考察

2016 年 4 月 1 日から 2017 年 3 月 31 日までの一年間に 533 歯の下顎智歯抜去術が施行されており、今回は根末完成歯を除いた 477 歯について調査した。男女比は 1 : 1.11 で女性が多い傾向であり、平均年齢は男性 30.9 歳、女性 30.6 歳、全体 30.7 歳であった。これは他施設の報告⁴⁾における下顎智歯抜去術症例と同様の傾向であった。

当科では、左右の智歯を同時に抜去する場合は原則、入院局所麻酔下の手術を勧めている。その理由は、術後疼痛や栄養の管理が可能であり、抜歯後出血や腫脹の増大による呼吸困難等の重篤な合併症に対して早期に対応が可能であるためである。また、歯科恐怖症の患者や埋伏状況が深い場合や下顎管と智歯が接している症例などに対しては、骨削合量の増加や手術操作が困難になり手術時間が長くなることが予想されるため全身麻酔を勧めている。

下顎智歯抜去術は症例によって手術方法、難易度、術中、術後の合併症リスクが大きく異なる。そのため、術前診断の段階での注意深い評価は手術に臨むうえで非常に重要である。下顎智歯の画像評価は、一般的にパノラマ X 線で行われている。パノラマ X 線写真で評価する分類法として、Winter 分類、Pell-Gregory 分類、apex position などが挙げられ、本調査でもこれを用いて検討した。1950 年代の調査⁶⁻⁸⁾における Winter 分類では水平の割合が 23.4%~32%であったのに対し、今回の調査結果では水平が 50.8%と最も多く、次いで近心傾斜が 26.6%であり、合わせて 85%以上をしめていた。これは上松ら⁴⁾の報告と同様の傾向を示している。Pell-Gregory 分類では、II B:32.9%, II A:32.3%の順で多く apex position(Ap)については、Ap 0 は 37.5%で、それ以外の約 6 割は下顎管に点状に接触また交差したように観察される症例であった。このような位置に埋伏または萌出している智歯は、抜去時に歯肉の切開や骨削合、歯冠分割などの操作が必要であり外科的侵襲の程度が大きく、下顎管損傷のリスクが高いと考えられる。そのため他医療機関にて抜歯困難と判断され、より専門性の高い当科に紹介される傾向にあり、紹介率が 97.5%と高い理由の一つと考えられた。また近

年の病診連携の推進も紹介率が高い理由と考えられ、上松ら⁴⁾の報告と同様の傾向を示している。

下顎埋伏智歯と周囲組織の関係について、橋爪ら¹⁰⁾は歯科用 CT による下顎管と下顎智歯の観察のなかで、歯根と下顎管の三次元的な位置関係を CT にて描出できることにより、下顎智歯抜去時における偶発症の防止に対する CT の有用性を述べている。CT 撮影を行うことによりパノラマ X 線写真のみでは評価できない下顎智歯と下顎管との位置関係、歯根形態、下顎管の側枝の存在や舌側壁の厚み、上顎智歯と上顎洞との位置関係などの評価が可能となり、偶発症の防止につながると考えられるため、当科でもパノラマ X 線写真に加え、下顎智歯と下顎管が近接している場合や埋伏位置が深く、外科的侵襲が大きくなることが予想される症例、下顎智歯と下顎管との近接は認めないが歯根の湾曲が著明な症例や同時抜去予定の上顎智歯が上顎洞と近接している症例では単純 CT 撮影を積極的に行っている。単純 CT を撮影した症例については当科独自の分類(足立の分類)を用いて調査した結果、下顎智歯と下顎管との骨介在を評価する Class 分類では骨介在が存在する Class I が 51.0%と最も多かったが、骨介在が存在しない Class II a, II b で 49.0%と約半数で骨介在を認めなかった。下顎智歯と下顎管との最接近部の位置関係を評価した Position, Type 分類では下顎管が歯根の頬側に位置する Position A (43.2%) および直下に位置する Position B (45.4%) で約 9 割を占める結果となり、また、Type 1A (91.0%) とほとんどの症例において下顎管は歯根の直下から頬側の根尖部で最接近していた。下顎智歯と下顎管との骨介在を認めない症例では抜歯操作や抜歯窩の搔爬・洗浄による機械的刺激の影響を受ける危険性が高くなるため、慎重に操作することが重要である。また、下顎管の智歯に対する頬舌的位置、歯軸方向の位置の把握は歯冠分割、歯根分割の際に非常に重要となる。しかし、パノラマ X 線写真での分類法では下顎智歯と下顎管との位置関係は apex position を用いて評価していたが、正確な位置関係を把握することはできなかった。今回の調査において、CT 撮影を行った Ap-0 127 歯のうち 24 歯で下顎管との接触を認めた(表 6)。これらはパノラマ X 線写真では歯根形態が不明瞭であり、Ap-0 と診断された症例や側枝が存在していた症例であった。歯根形態が不明瞭であった症例は 19 例 (4.6%)、側枝が接触していた症例は 5 例 (1.2%) であり、足立の分類の Type はすべて 1A であった。Ap-1 138 歯のうち 60 歯で下顎智歯と下顎管との間に骨介在を認めたが、78 歯で骨介在を認めなかった。Ap-2 以上の下顎智歯と下顎管とが交差したように観察される 144 歯のうち 45 歯で骨介在を認めており、下顎智歯と下顎管との位置関係を正確に評価することが可能となる足立の分類では下顎智歯抜去術の術前診断として有用であると考えられた。

また、今回 24 歯 (5.9%) に下顎管の側枝を認めた。側枝は術中の予期せぬ出血の原因になり得るが、パノ

ラマ X 線写真のみでは評価が困難である。つまりパノラマ X 線写真では智歯と下顎管の頬舌方向の関係や側枝の評価ができないため、単純 CT 撮影は有用と考えられた。

今回の調査では 49.0%と約半数の症例において下顎智歯と下顎管との間に骨介在を認められなかった。術後知覚異常のリスクを正確に術前に説明する目的としても、積極的に単純 CT 撮影を行い、骨介在の有無を確認すべきと考えられた。

結語

以前よりパノラマ X 線写真における下顎智歯を評価する分類は存在したが、CT 画像における画一的な分類は未だない。当科では単純 CT 画像に注目し、独自の分類（足立の分類）を考案し、術前の評価に用いている。足立の分類は下顎智歯と下顎管の関係を骨介在の有無や最接近部を評価する分類法である。今後も、症例数を増やし、術後合併症を含めさらに検討を継続する予定である。

引用文献

- 1) Winter GB : Impacted mandibular third molar. American Medical Book Co, St. Louis, 1926, p41－100.
- 2) Pell GJ. And Gregory BT : Impacted mandibular third molars : classification and modified techniques for removal. Dent Digest, 39 : 330－338, 1933.
- 3) 野添悦郎, 石畑清秀, 中村康典, 新中須真奈, 大河内孝子, 中村典史 : オトガイ神経知覚異常回避のための下顎智歯 2 回法抜歯の臨床的検討. 日口科誌, 60 (4) : 317－324, 2011.
- 4) 上松晃也, 児玉泰光, 勝見祐二, 木口哲郎, 西川 敦高木律男 : 2014 年における下顎智歯抜歯 599 歯の臨床的検討, 新潟歯学会 雑誌 45(2): 73-80, 2015.
- 5) 阿部哲也, 飯田明彦, 高木律男, 星名秀行, 小野和宏, 鍛冶昌孝, 今井信行, 服部幸男, 安島久雄, 大橋 靖 : 最近 14 年間ににおける外来患者の臨床統計的観察. 新潟歯学会誌 28 (2) : 9－17, 1998.
- 6) 松島税, 角田豊作:下顎智歯の観察其の 1.X 線像による出韻角度, 歯科医学, 14, 196, 1950
- 7) 村松隆丸: 智鋤. 医歯薬出版.東京, 1953.
- 8) 佐藤信正: 下顎智歯の放射線学的研究. 口科誌,43:245, 1955.
- 9) 須佐美隆三, 浅井保彦, 広瀬浩三, 細井達郎, 林勲, 滝本貞蔵, 岡田平一, 北村輝満, 坂井忠臣, 沢村光枝, 堂昭夫, 野村江津, 林勇深沢文夫, 三村親邦:不正咬合の発現に関する疫学的研究, 1, 不正咬合の発現頻度一概要 -, 日矯歯誌, 41:221-223, 1971.
- 10) 橋爪敦子, 中川洋一 : 歯科用 CT による下顎管と下顎智歯の位置関係の観察. 日口外誌 50: 1-10 2004.

和文抄録

下顎智歯抜去術は、歯科口腔外科において頻度の高い処置であるが、下顎智歯の状態によって、難易度や合併症のリスクが異なるため術前の評価が重要である。下顎智歯の分類法としてパノラマ X 線写真を用いて評価する分類法が現在も使用されているが、CT 画像を用いた画一的な分類法は存在しない。今回われわれは、CT 画像を用いた新しい分類法を考案し、当科にて下顎智歯抜去術を施行した患者を対象に臨床統計学的検討を行った。

対象は 2016 年 4 月 1 日から 2017 年 3 月 31 日の 1 年間において、当科にて下顎智歯抜去術を施行した 393 症例 477 歯とした。下顎智歯の状態を Winter 分類, Pell-Gregory 分類, Apex position を用いて評価した。それに加え、当科で考案した CT 画像により智歯根尖と下顎管との位置関係の分類（以下、足立の分類）を用いて評価を行った。

結果、Winter 分類は水平:242 歯, Pell-Gregory 分類は II B:157 歯, Apex position は、Ap0:179 歯がもっとも多かった。足立の分類では、Class I :208 歯, Position B:185 歯, Type1A:372 歯がもっとも多かった。

足立の分類は下顎智歯と下顎管の関係を骨介在の有無や最接近部を評価する分類法である。今後も、症例数を増やしさらに調査および検討を継続する予定である。

キーワード：下顎智歯，下顎管，パノラマ X 線写真，CT 画像，足立の分類

— 原著論文 —

当院の口腔ケア患者の臨床統計学的検討 (2017 年度)

寺村 哲, 森 敏雄, 渡邊 裕加, 村上 翔子, 野井 将大,
足立 健, 町田 好聡, 越沼 伸也, 山本 学

滋賀医科大学医学部附属病院歯科口腔外科学講座 (主任: 山本 学教授)

Satoshi Teramura, Toshio Mori, Yuka Watanabe, Shouko Murakami, Masahiro Noi,
Takeshi Adachi, Yoshisato Matida, Shinya Koshinuma, Gaku Yamamoto

Clinical statistical investigation of oral care for patients in our hospital (FY2017)

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Shiga University of Medical Science (Chief: Prof. Gaku Yamamoto)

Abstract

Patient dental care is administered through two systems: “oral management system” that is aimed at preventing the onset of complications and alleviating symptoms during perioperative period, and “dental support system” that is required for all hospitalized patients to improve the state of their oral hygiene. We performed a survey to evaluate the status of requests for both services and the number of patients on an oral management system to prevent the onset of complications and alleviate symptoms perioperatively. The number of requests for both systems is increasing; however, there is a stronger demand in the treatment departments. For hospital departments with few requests for dental support we will emphasize the need for proper oral care. An environment (manpower, the number of chairs) for using the oral management system will be setup, and patients who cannot perform oral management will be covered, so that overall oral care will improve.

Keyword

Oral care, Perioperative oral management

はじめに

当科では 2009 年より「デンタルサポートシステム」, 2014 年より「オーラルマネージメントシステム」という体制を稼働している[1]. 「デンタルサポートシステム」は全入院患者の口腔衛生状態の改善を目的とし, 「オーラルマネージメントシステム」は周術期口腔機能管理を行い, 周術期における合併症の発症予防・症状軽減を目的としている. 両システムの患者数の推移, 依頼状況を把握するために調査を行った.

「デンタルサポートシステム」の概要

当院の各病棟では自己清掃が困難な患者に対して看護師が日常的口腔ケアを行っている. 日常的口腔ケアのみでは口腔内環境を良好に保つことが困難であると判断された患者 (図 1) に対してデンタルサポートチームに主治医もしくは看護師より往診依頼が出される. 患者の多くは外来受診が困難であるため (人工呼吸維持中である, 化学療法に伴う免疫力低下など), 往診し専門的口腔ケアを行っている.

- ・開口保持が困難である.
- ・口腔内清掃時に易出血, 接触痛を認める.
- ・著明な動揺歯が存在する.
- ・喀痰, 歯石が歯面, 歯肉に付着している.
- ・咳反射・嚥下反射が低下している.

図 1 日常的口腔ケアが困難な患者の例

デンタルサポートチームは歯科医師, 歯科衛生士によって組織される. 往診前には電子診療録, 担当医師, 看護師から患者情報を収集し, チームで患者情報を把握している. 往診では初めに口腔状態の評価を行う. 口腔アセスメントシートに従い, 歯の汚れ, 口腔乾燥, 喀痰, 口臭, 舌苔を診査項目とし, それぞれを 3 段階で評価する (図 2). また, 動揺歯, 口内炎, 潰瘍等の有無についても確認する. 診査項目の合計点数が高いほど口腔状態は不良であると評価され, 歯科分野以外の医療スタッフが簡便に使用でき, 口腔ケア方法の立案, 口腔状態の評価に有用である.

口腔アセスメント I			
喀痰	<input type="radio"/> 0: なし	<input type="radio"/> 1: 一部に付着し容易に除去可能	<input type="radio"/> 2: 全体に付着し除去困難
口腔乾燥	<input type="radio"/> 0: なし	<input type="radio"/> 1: やや乾燥	<input type="radio"/> 2: 過剰な乾燥
口臭	<input type="radio"/> 0: なし	<input type="radio"/> 1: 口に鼻を近づけると臭いを感じる	<input type="radio"/> 2: 会話をする距離で臭いを感じる
舌苔	<input type="radio"/> 0: なし	<input type="radio"/> 1: 半分に舌苔が付着	<input type="radio"/> 2: 全体に舌苔が精層
歯の汚れ(歯垢等)	<input type="radio"/> 0: なし	<input type="radio"/> 1: 歯の表面に汚れがあり除去可能	<input type="radio"/> 2: 全体に汚れがあり除去困難
合計点	<input type="text" value=""/>		ヘルプ

口腔アセスメント II					
口内炎・潰瘍	<input type="radio"/> 無	<input type="radio"/> 有	口腔内の著明な出血	<input type="radio"/> 無	<input type="radio"/> 有
歯の著明な動揺	<input type="radio"/> 無	<input type="radio"/> 有	自発痛	<input type="radio"/> 無	<input type="radio"/> 有
義歯の適合	<input type="radio"/> 適合	<input type="radio"/> 不適合			

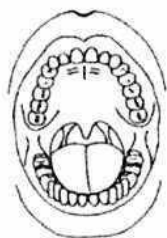
図2 口腔アセスメントシート

口腔内の汚れの付着位置、付着量、歯の配列、既往歴、挿管チューブの位置などに配慮して、使用する清掃器具の種類、ブラッシングの方法、口腔ケア時の体位等を選択する。口腔ケアの方法は用紙に記載し、担当の看護師・家族に配布して清掃方法の指導を行っている(図3)。また、電子診療録に記載し医療スタッフ全員が口腔状態、清掃方法を共有できるようにしている。

【口腔ケア方法】

☆ 使用(必要)口腔ケア用具

- ☐ 歯ブラシ ☐ 綿め ☐ ふんつ ☐ やわらかめ ☐ ブラウト ☐ 小児用
☐ 歯間ブラシ (サイズ:)
☐ スポンジブラシ
☐ 舌ブラシ



☆ 使用(必要)薬剤

- ☐ アズノール含漱薬(処方薬) ☐ ロングール含漱薬
☐ アズノール軟膏(処方薬) ☐ マウスビュー ☐ ()
☐ 体位を に調整します。

- ☐ 義歯を使用されています。
 口腔ケアは義歯をはずして行い、義歯の清掃も行って下さい。
 就寝前にも義歯の清掃を行い、水につけて保管して下さい。
☐ 痰嚥防止のため、口腔内へ ()を行います。
☐ 開口の保持に ()を使用します。
☐ (☐ 口唇 ☐ 口腔内)に乾燥があります。口腔ケアの前に水を
 含ませたスポンジブラシを用いて湿潤させます。(スポンジブラシは軽くしぼって下さい。)
☐ 歯ブラシを使用して、ブラッシングします。
 ブラッシングは、歯と歯ぐきの境目を丁寧に磨きます。
☐ 歯間ブラシを歯と歯の間に挿入し、歯間部を清掃します。
☐ スポンジブラシを使用して口腔ケアの前後に口腔内を拭い、大きな汚れを除去します。
☐ 舌ブラシを使用し、舌の裏から手前にかけて10回程度行います。
☐ (☐ 口唇 ☐ 頬粘膜 ☐ 口蓋 ☐ 舌)に乾燥があります。
 保湿剤を使用し、1日(回)(☐ 口腔ケア後 ☐ 就寝時)に塗布して下さい。

以上の方法で 回/1日(☐ 朝 ☐ 昼 ☐ 夜 ☐ 就寝時)行って下さい。

歯科口腔外科:
P48

図3 口腔ケア方法用紙

担当の看護師には指導した口腔ケア方法を継続してもらい、1週間後にデンタルサポートチームが再度往診し、口腔状態の再評価を行う。口腔状態が良好であれば、担当の看護師による日常的口腔ケアの継続・評価に移行する。口腔状態が不良であれば担当看護師、家族に繰り返し清掃方法を指導し、往診を継続する。

「オーラルマネジメントシステム」の概要

周術期口腔機能管理の施行内容はパノラマ X 線写真撮影を行い、感染源の有無(う蝕歯、膿瘍、顎骨内の嚢胞、腫瘍)、歯槽骨の骨吸収を確認する。口腔内を診察し、歯周組織検査(口腔内清掃状態の確認、歯周ポケットの深さ、歯肉からの出血の有無、動揺度の確認など)・感染源の精査を行う。全身麻酔下での手術療法を行う患者では、術後に往診で気管挿管、術中操作による口腔内の粘膜、歯の損傷がないかを確認する。

心臓血管外科、耳鼻咽喉科、整形外科、消化器外科の4科は本システムを利用し、周術期口腔機能管理が行われている。

・方法

(1)2009年6月～2017年9月までに往診による口腔ケアの依頼があった患者数、(2)2014年10月～2018年3月までに当院にて全身麻酔下での手術療法を予定した患者のうち、周術期口腔機能管理の依頼があった患者数(歯科口腔外科患者を除く)の推移について調査した。

・結果

(1)デンタルサポートシステム

新規依頼件数(月平均)の推移をみると、2009年～2012年まで増加傾向にあった(図4)。2013年～2016年は一定の新規依頼件数を受けることができ、2017年には増加を認めた。

2017年におけるデンタルサポートシステムの依頼元診療科の内訳はICUが最も多く84件、次に血液内科が44件であった(図5)。ICU、血液内科の依頼件数を合計すると、全診療科の依頼件数の57.6%を占めた。

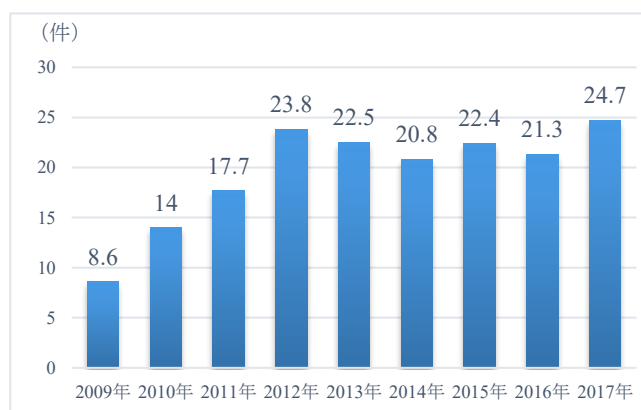


図4 デンタルサポートシステム 新規依頼件数(月平均)

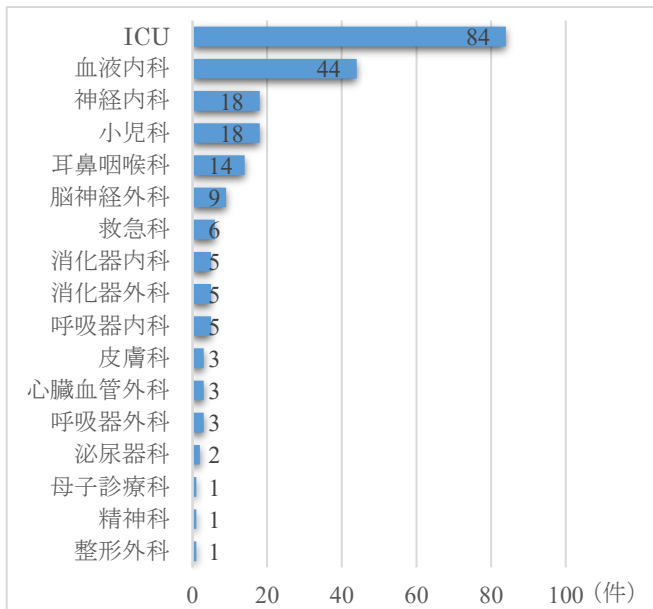


図5 デンタルサポートシステム 依頼元診療科の内訳（2017年1月～9月）

(2)オーラルマネジメントシステム

全身麻酔下の手術を予定した患者のうち、周術期口腔機能管理の依頼があった患者数は年々増加傾向にあった(図6)。また、当院の全身麻酔下の全手術症例のうち、周術期口腔機能管理の依頼があった患者の割合は軽微ではあるが増加傾向にあった(図7)。

オーラルマネジメントシステムの依頼元診療科の内訳は心臓血管外科が最も多く 239 件、次に耳鼻咽喉科が多く 223 件であった。(図8) オーラルマネジメントシステムを利用している4科に加えて、呼吸器外科、泌尿器科、脳神経外科、循環器内科からの依頼も多かった。

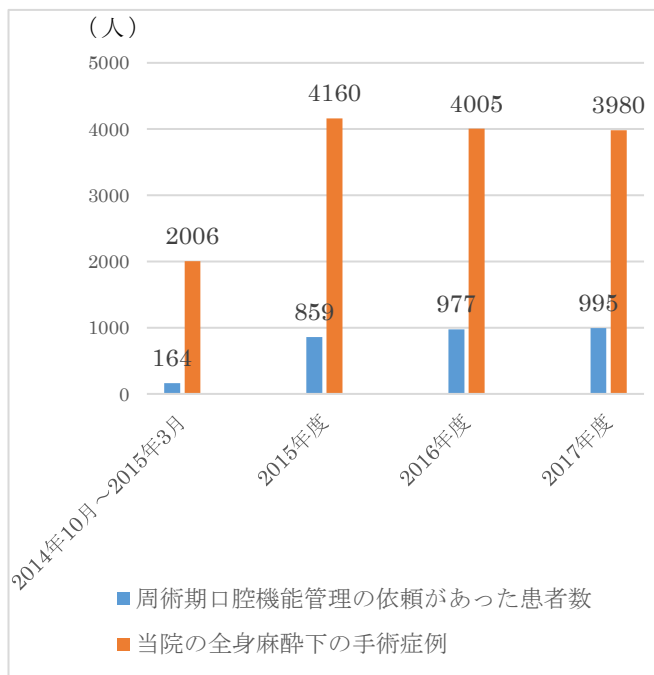


図6 周術期口腔機能管理の依頼があった患者数と全身麻酔下の手術症例

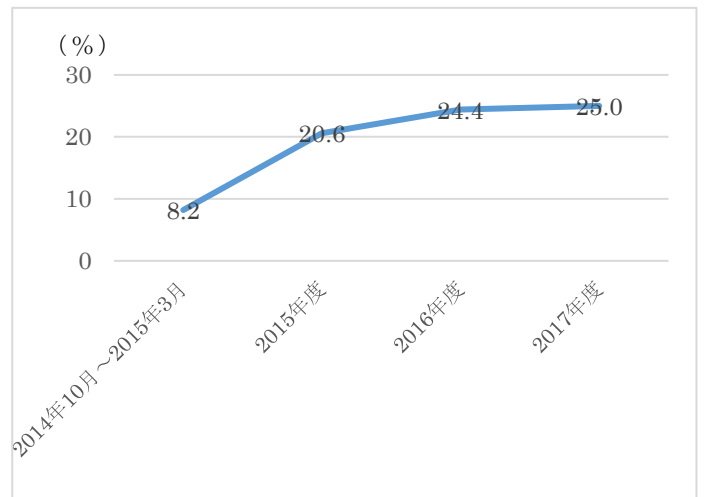


図7 全身麻酔下の手術症例における周術期口腔機能管理の依頼があった患者の割合

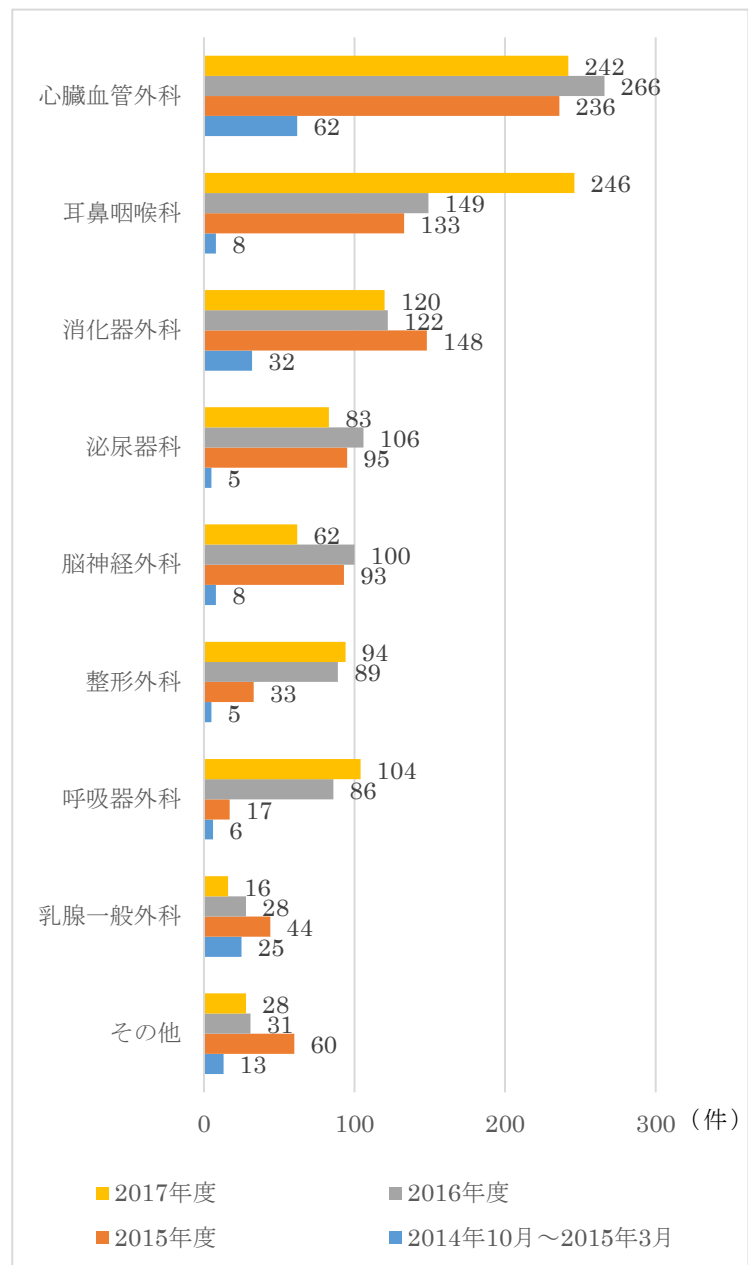


図8 オーラルマネジメントシステム 依頼元診療科の内訳

・ 考 察

「デンタルサポートシステム」の新規依頼件数は2013年～2016年までは一定数を保っていたが、2017年は増加を認めた。当科は年に2度口腔ケアの必要性、手技について院内職員を対象に講習会を開催している。これにより徐々に依頼元の診療科に口腔ケアの重要性が浸透してきた結果であると考えられた。また、昨年より全入院患者の口腔衛生状態の管理を行うには当科の人員が不足していたが、往診に専属した歯科衛生士を増員したことが一因ではないかと考えられた。依頼元診療科の内、ICUが最多であったのは、人工呼吸維持中の患者が多いためであると考えられた。唾液は挿管チューブを伝って気管に流入し、唾液中のデンタルプラークが誤嚥性肺炎を発症しうるため、人工呼吸維持中は口腔内、挿管チューブ周囲の清掃が極めて重要である。また、動揺歯が存在する場合は挿管チューブの固定により動揺歯の脱落、誤飲が起こりうるため、動揺歯を光重合性レジンにて隣在歯と固定、もしくは絹糸を動揺歯と結紮し顔面皮膚にテープで固定している。次に血液内科の依頼件数が多かった。口腔粘膜炎は化学療法開始後数日～10日目から発症することが多く、重症化すると食事摂取、会話、口腔ケアが困難となる。現時点で口腔粘膜炎に対して確立した予防方法はなく、化学療法中は口腔粘膜炎の二次感染、重症化を防ぐ目的で専門的口腔ケアを行っている[2]。

デンタルサポートシステムは全入院患者に対して看護師が口腔ケアアセスメントシート（図2）を用いることで、歯科以外の職種が口腔ケアを必要とする患者を発見可能なシステムになっている。デンタルサポートシステムの利用終了後に、口腔状態が再度不良となった場合でもいち早く発見することが可能である。そのため、当院の入院患者の口腔内の衛生状態はより良い状態が保たれていると考えられた。

周術期口腔機能管理の依頼があった患者数（全身麻酔下に手術施行予定）は年々増加している（図6）。2016年度から2017年度に依頼件数の大幅な増加を認めたのは耳鼻咽喉科、呼吸器外科であった。また、減少した診療科としては泌尿器科、脳神経外科が挙げられる（図8）。耳鼻咽喉科に関しては耳鼻咽喉科領域と口腔領域が近接するため、術後感染の予防目的に依頼が増加したと考えられた。また、呼吸器外科に関しては、同科入院中の患者に対し口腔ケアを行うことで、誤嚥性肺炎の罹患率が減少することが近年報告されており、それに伴い、入院前や術前に対診されることが増加している。泌尿器科、脳神経外科の依頼件数は2016年度と比較して減少しているが、両診療科の全身麻酔下の手術症例件数も減少しており、全身麻酔下の手術症例における周術期口腔機能管理の依頼件数の割合は横ばいであった。

2017年度での全身麻酔下の手術症例3980例の内、995例（25.0%）の患者に周術期口腔機能管理の依頼

があった（図6, 7）。全身麻酔下の全手術症例（年間3000例以上）に対応可能な当科のマンパワーおよびチェア台数を確保できず、周術期口腔機能管理の依頼件数に制限を設けているのが現状である。足立らの報告によると病院歯科において周術期口腔機能管理が行われなかった理由の内、歯科医師・歯科衛生士の不足が多くを占めた[3]。この課題を解消する手段として、某病院では手術までの待機期間がある際は、かかりつけ歯科医院へ紹介もしくは地域連携歯科へ逆紹介を行っている[4]。本調査結果から周術期口腔機能管理の依頼件数は今後も増加が見込まれるため、当科の環境（マンパワー及びチェア台数）を整備するだけでなく、かかりつけ歯科医院、地域連携歯科と協力することで、全ての全身麻酔下の手術患者に対応し、周術期における合併症の発生予防、症状の軽減に寄与したいと考えている。

・ 文 献

- [1] 森 敏雄, 越沼 伸也, 山田 聡, 渡邊 裕加, 村上 翔子, 野井 将大, 足立 健, 渋谷 亜佑美, 堀澤 建介, 服部 愛彦, 山本 学. 滋賀医科大学医学部附属病院における口腔ケアシステムについて, 滋賀医科大学雑誌, 30(1), 33-37, 2017.
- [2] 大野 友久, 守谷 恵未. 超高齢社会のための 新編 専門的口腔ケア 要介護・有病者・周術期・認知症への対応. 東京, 医歯薬出版株式会社, 131-147, 2017.
- [3] 足立 守安, 伊東 優, 宇佐美 雄司, 嘉悦 淳男. がん医療などにおける周術期口腔機能管理の現状について-愛知県下病院歯科によるアンケート調査より-, 愛知学院大学歯学会誌 51(3), 329-338, 2013-09.
- [4] 木村 有子, 葭葉 清香, 石橋 まゆみ, 小松 亜希子, 岩村 朱美, 山田 新. 昭和大学横浜市北部病院周術期管理チームにおける 歯科・歯科口腔外科の取り組み, 日本手術医学会誌 37(4), 331-334, 2016-11.

・ 和文抄録

当科では2009年より「デンタルサポートシステム」、2014年より「オーラルマネジメントシステム」を稼働している。「デンタルサポートシステム」は全入院患者の口腔衛生状態の改善を目的とし、「オーラルマネジメントシステム」は周術期口腔機能管理を行い、周術期における合併症の発生予防・症状軽減を目的としている。両システムの患者数の推移、依頼状況を把握するために調査を行った。両システムの依頼件数は増加傾向にあったが、依頼元診療科に偏りがみられた。デンタルサポートシステムでは依頼が少ない診療科に対してさらに口腔ケアの必要性を周知し、オーラルマネジメントシステムでは当科の環境（マンパワー及びチェア台数）を整備するだけでなく、かかりつけ歯科医院、地域連携歯科と協力し、まだ口腔内の管理が出来ていない患者をカバーし、口腔ケアを推進していく予定である。

キーワード: 口腔ケア, 周術期口腔機能管理

— 症例報告 —

Covered stent 留置により臓器血流温存しつつ治癒しえた 胃癌術後脾液瘻に伴う脾仮性動脈瘤の一例

村本 圭史¹⁾, 貝田 佐知子²⁾, 山口 剛²⁾, 竹林 克士²⁾, 植木 智之²⁾, 三宅 亨²⁾
前平 博充²⁾, 北村 直美²⁾, 飯田 洋也²⁾, 園田 寛道²⁾, 森 毅²⁾, 清水 智治²⁾
園田 明永³⁾, 大田 信一³⁾, 新田 哲久³⁾, 村田 喜代史³⁾, 谷 眞至²⁾

1) 滋賀医科大学 医師臨床教育センター

2) 滋賀医科大学 外科学講座

3) 滋賀医科大学 放射線医学講座

Successful treatment of splenic pseudoaneurysm after gastrectomy by covered stent placement.

Keiji MURAMOTO¹⁾, Sachiko KAIDA²⁾, Tsuyoshi YAMAGUCHI²⁾, Katsushi TAKEBAYASHI²⁾
Tomoyuki UEKI²⁾, Toru MIYAKE²⁾, Hiromitsu MAEHIRA²⁾, Naomi KITAMURA²⁾, Hiroya IIDA²⁾,
Hiromichi SONODA²⁾, Tsuyoshi MORI²⁾, Tomoharu SHIMIZU²⁾, Akinaga SONODA³⁾
Shinichi OHTA³⁾, Norihisa NITTA³⁾, Kiyoshi MURATA³⁾ and Masaji TANI²⁾

1) Clinical Education Center for Physicians, Shiga University of Medical Science

2) Department of Surgery, Shiga University of Medical Science

3) Department of Radiology, Shiga University of Medical Science

要旨 症例は70歳代男性。前医にて胃癌 cT1b(SM) N0 M0 cStage I A に対して幽門側胃切除術 (D1+郭清、Billroth I 法再建) を施行し、術後15日目に発症した縫合不全、汎発性腹膜炎に対して大網充填、腹腔内ドレナージ、腸瘻造設術を施行した。再手術後より術後脾液瘻を認め、再手術後9日目の腹部造影CTにて脾仮性動脈瘤を指摘され、再手術後26日目に当院に搬送となった。当院での精査の結果、脾仮性動脈瘤は入院前日から24時間で最大径14 mm から33 mm と急速に増大しており、緊急血管内治療の適応と判断した。ただし幽門側胃切除術後の残胃血流を考慮し、脾仮性動脈瘤の塞栓を行うと残胃の血流が確保できない可能性があるかと判断し、脾動脈内に covered stent を留置することとした。ステント留置後はアスピリン、クロピドグレル2剤内服による抗血小板療法によりステント内の血栓形成を予防した。ステント留置後3日目で離床可能となり7ヶ月経過後も閉塞等の合併症なく外来経過観察中である。

キーワード : covered stent、仮性動脈瘤、脾液瘻

はじめに

胃癌術後の脾液瘻は日常診療でもしばしば経験する合併症であり、原因は縫合不全によるものや脾周囲のリンパ節郭清、脾合併切除などに伴うものがある。脾液瘻に起因する合併症の中でも仮性動脈瘤出血は大量の腹腔内出血をきたし致死となる可能性があるため、緊急的な治療が必要となる。今回、脾仮性動脈瘤

に対して covered stent を留置し奏功した1例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

症例

患者: 74歳 男性

主訴: 上腹部痛

家族歴: 特記事項なし

Received January 12, 2018. Accepted September 26, 2018.

Correspondence: 滋賀医科大学 外科学講座 村本 圭史

〒520-2192 大津市瀬田月輪町

keijim@belle.shiga-med.ac.jp

既往歴：気管支喘息

常用薬：トロンビン 30,000 単位、芍薬甘草湯エキス 15 g、アルギン酸ナトリウム 3 g

生活歴：Activity of Daily Living (ADL) 自立、ECOG Performance Status (PS) 0

アレルギー：なし

現病歴：前医にて胃癌 cT1b(SM) N0 M0 cStage IA に対して開腹幽門側胃切除術(D1+リンパ節郭清、Billroth I 法再建)を施行し、術後 15 日目に発症した縫合不全、汎発性腹膜炎に対して大網充填、腹腔内ドレナージ、腸瘻造設術を施行した。再手術後より術後脾液瘻を認め、再手術後 9 日目の腹部造影 CT にて最大径 10 mm 脾仮性動脈瘤を指摘され、2 週間後の CT にて最大径が 14 mm と増大したため、血管内治療が可能である当院に搬送となった。

入院時現症：身長 158.0 cm、体重 45.4 kg、BMI 18.7 kg/m²。Japan Coma Scale (JCS):I-0 であった。体温 37.6 °C、脈拍 85 回/分、血圧 123/68 mmHg、呼吸数 24 回/分、SpO2 98% (room air) であった。

入院時身体所見：腹部は平坦、軟で上腹部に圧痛を認めた。臍頭部上縁に留置されたドレーンより緑色腸液様排液、経鼻胃管より暗赤色排液を認めた。

入院時血液生化学検査：白血球 21,500 /μl、CRP 8.55 mg/dl と炎症反応の上昇を認めた。

入院時腹部造影 CT 検査：残胃背側、脾動脈周囲に血腫を伴う最大径 33 mm の仮性動脈瘤出血(図中→)を認めた(図 1,2)。



図 1. 腹部造影 CT 所見

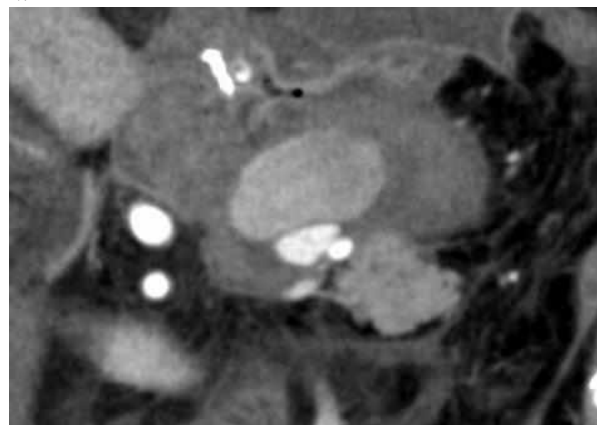


図 2. 腹部造影 CT 所見

血管造影検査：脾動脈に仮性動脈瘤(図中▲)を認めた。動脈瘤より造影剤漏出を認めた。脾仮性動脈瘤の遠位側には後胃動脈(図中→)が分岐していた(図 3)。

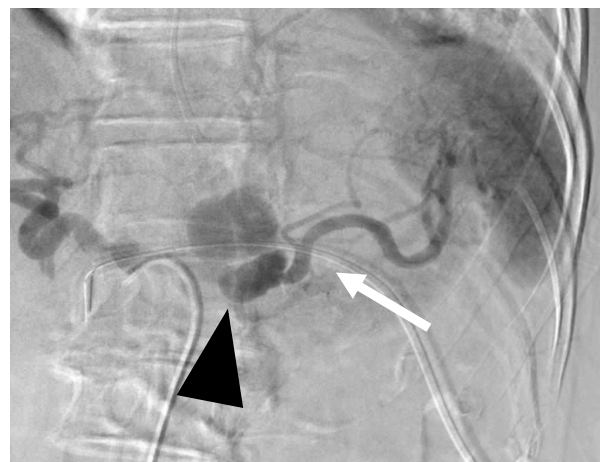


図 3. 血管造影所見

covered stent 留置：後胃動脈近位側の仮性動脈瘤内に covered stent (図中[]) を留置した。ステントの遠位端は後胃動脈分岐部(図中→)手前とした。ステント留置後に仮性瘤内への造影剤漏出がないことを確認した。末梢の脾動脈、後胃動脈の造影を認め、脾臓、残胃への血流は良好であった(図 4)。



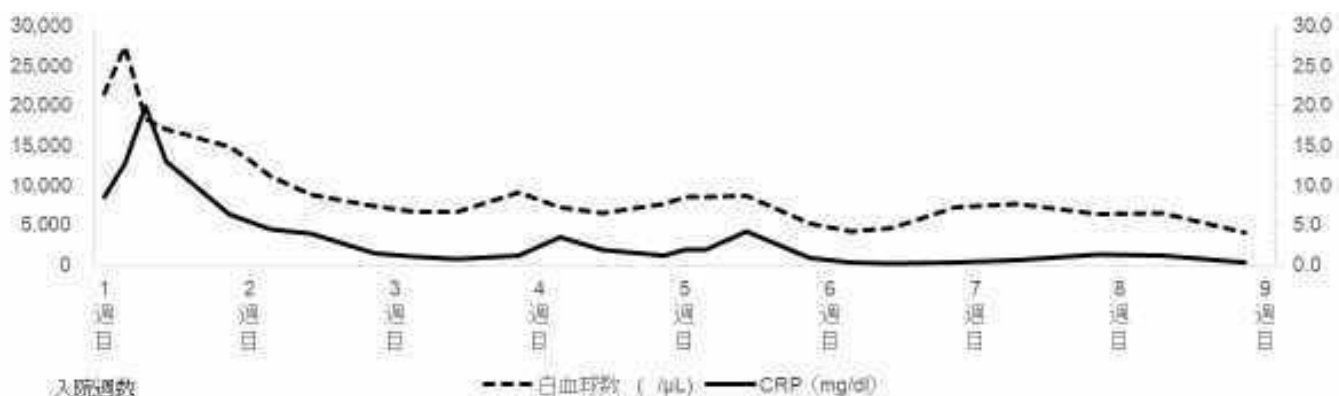
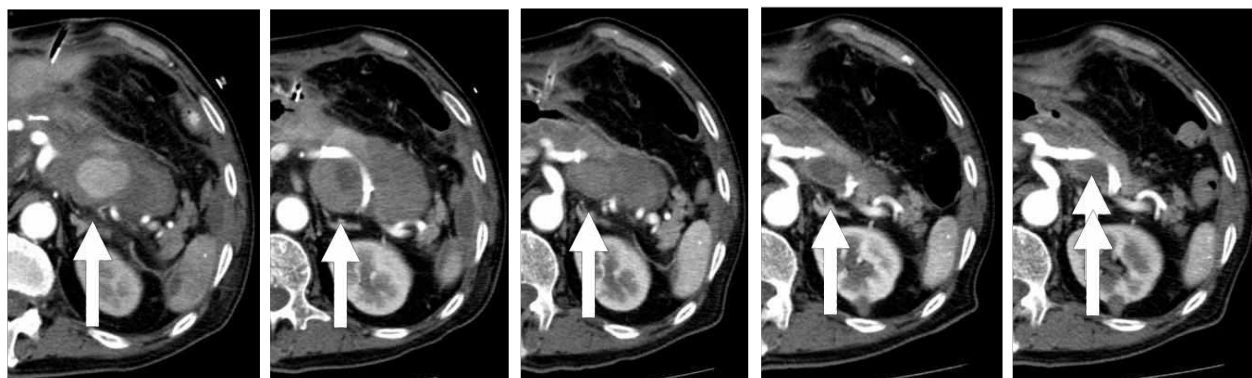


図 5 入院後臨床経過

上：入院後週毎の脾臓仮性動脈瘤（→）の CT 画像推移、下：白血球値、CRP 値推移

臨床経過：入院第 2 病日（胃切除術後 42 日目）に脾仮性動脈瘤に対して covered stent (GORE VIABAHN Endoprosthesis® 内径 6 mm 長さ 50 mm)を留置し、ヘパリン 15000 単位/日投与による抗凝固療法を開始した。第 8 病日での腹部造影 CT では脾動脈からの造影剤の血管外漏出を認めなかった。第 16 病日よりアスピリン 100 mg、クロピドグレル 75 mg 内服による抗血小板療法に切り替えた。経過中に動脈瘤からの再出血、stent の閉塞や位置異常は認めず、CT での血腫の縮小を認めた。入院第 51 病日に経過良好で退院となった。現在留置後 7 ヶ月経過しているが、アスピリン 100 mg 内服下で再出血、ステント閉塞を認めず、外来にて経過観察中である。

考察

Nakagawa らの 1999 年から 2012 年までの開腹胃切除術 539 例を検討した報告によると術後脾液瘻、縫合不全をきたした症例はそれぞれ 25 例 (5%)、22 例 (4%) であり、そのうち Clavien-Dindo 分類で Grade IIIa 以上のものはそれぞれ 13 例 (2%)、16 例 (3%) であった [1]。また、矢島らの胃癌術後脾液瘻 56 例の検討によると仮性動脈瘤出血を来したものは 3 例 (5%) であり、内 1 例 (2%) は死亡に至った [2]。Li らの報告によれば、胃癌術後に仮性動脈瘤出血をきたす確率は 0.17 % であるとされている [3]。

手術と interventional radiology (IVR) に分かれる。再開腹手術では腹腔内の炎症による癒着から良好な視野が得られず、出血源の同定が困難な可能性がある。近年、血管内治療技術が進歩し、機器の開発が発展したことから IVR による処置が行われることが多くなっており、中でも経カテーテル的動脈塞栓術 (TAE) が広く行われている [4]。しかし、動脈塞栓術には側副血行路形成による再出血、感染による膿瘍形成、臓器壊死などの合併症のリスクがあり、動脈塞栓後に外科的手術への移行を必要とすることもある [5]。本邦では脾頭十二指腸切除術術後の仮性動脈瘤に対しての血管内ステント留置の症例報告は増えているが、胃癌症例での適応例は少ない。医学中央雑誌にて「胃切除」「仮性動脈瘤」をキーワードに検索した結果、1999 年から 2017 年までに 7 例の報告があった (表 2)。出血部位は固有肝動脈が 3 例 (43%) で最も多かった。術式は幽門側胃切除が 3 例 (43%)、胃全摘が 4 例 (57%) であり、胃全摘のうち 2 例 (28%) で脾体尾部合併切除を行っていた。治療は TAE が 5 例 (71%)、TAE 後再手術移行が 1 例 (14%)、再手術が 1 例 (14%) であり、自験例を除いて covered stent 留置を行ったものはなかった。

covered stent は動脈瘤の止血を行うと同時に臓器血流を温存することが可能な手技であるが、一方で本症例のような縫合不全、脾液瘻による仮性動脈瘤の場合、特にステント挿入手技による動脈瘤破綻の可能性に留意しなければならない。縫合不全の感染、脾液の化学

報告年度	報告者	年齢	性別	術式	リンパ節郭清	再建	部位	径 (mm)	発症日数	処置	転帰	在院日数
2017	自験例	74	男	DG	D1+	B-I	SA	33	26	Stent	退院	101
2017	森本 ^[6]	77	男	TG	D2	R-Y	PSPDA	20	6	TAE	退院	45
2015	西居 ^[7]	72	男	TG	不明	R-Y	PHA	60	84	TAE	退院	不明
2013	久保 ^[8]	81	男	LATG	D1+	R-Y	PHA	不明	19	TAE	退院	87
2012	橋本 ^[9]	81	男	LADG	D1+	R-Y	ASPD	13 x 10	25	TAE	退院	44
2011	木田 ^[10]	74	女	DG	D2	B-I	PHA	不明	12	TAE	退院	83
2001	笹屋 ^[11]	69	男	TG,DP	不明	R-Y	CHA	41 x 30	15	TAE→再手術	退院	155
2001	笹屋 ^[11]	64	男	TG,DP	不明	R-Y	CHA	30	8	再手術	退院	349
1999	山吉 ^[12]	56	男	TG	D2	R-Y	SA	30 x 25	60	TAE	退院	129

表 1 本邦における胃切除術後の仮性動脈瘤報告例

的刺激による炎症で仮性動脈瘤周辺の血管壁は脆弱であると予想され^[13]、これにステント圧着時のバルーン拡張などによる物理刺激が加わることで動脈瘤が破綻すると考えられる。また、ステント留置後の閉塞も問題となる。脾頭十二指腸切除術後の症例 10 例を検討した仲野らの報告^[14]によると閉塞をきたしたものは 1 例 (10%) であり、血栓予防の抗凝固・抗血小板療法を行ったものは 3 例 (30%) であった。

腹部動脈の仮性瘤に対してステント留置を行った症例報告は本邦において少なく、冠動脈や他の小動脈と同様にステント部分の血栓閉塞の危険度は未だ不明である。ただし、腹部動脈では特に小血管、蛇行血管の症例が多い点からステント内狭窄・血栓リスクは高いと考えられ、抗血栓療法は重要であると考えられる^[15]。

本症例では後胃動脈より近位での仮性動脈瘤出血であり、TAE で止血を得るためには脾動脈近位部での閉塞が必要となる。しかし、TAE を施行すれば残胃、脾臓への血流低下をきたす可能性が高いため、炎症による血管の脆弱性を考慮した上で慎重に留置位置を検討し、covered stent による治療を行った。また、ステント内血栓による閉塞予防のためにアスピリンとクロピドグレル内服による抗血小板療法を行い、ステント留置後も閉塞をきたすことなく管理することが可能であった。

結語

胃癌術後縫合不全による脾液瘻に伴う脾仮性動脈瘤に対して covered stent 留置が奏功した 1 例を経験したので文献的考察を加えて報告した。仮性動脈瘤出血に対するステント留置に関する報告は未だ少ないが、有効な治療法の 1 つとなる可能性が示唆された。

文献

- [1] M Nakagawa, K Kojima, M Inokuchi. Identification of frequency, severity and risk factors of complications after open gastrectomy: Retrospective analysis of prospectively collected database using the Clavien-Dindo classification. J Med Dent Sci, 63 : 53 - 59, 2016.
- [2] 矢島和人, 岩崎善毅, 高橋慶一. 胃癌術後の脾液瘻の現状と難治化・重症化因子の検討. 日本腹部

救急医学会雑誌, 35(5) : 549-555, 2015.

- [3] Li Z, Jie Z, Liu Y, et al. Management of delayed hemorrhage following radical gastrectomy for gastric carcinoma patients. Hepatogastroenterology 59: 2016 - 2019, 2012.
- [4] 小川善久, 滝澤謙治, 中島康雄. 消化管出血に対する IVR. 消外, 32 : 1823-1829, 2009.
- [5] 須藤 広誠, 岡野 圭一, 柿木 啓太郎. 慢性脾炎に伴う脾仮性動脈瘤に対して動脈塞栓術施行後に Frey 手術を施行した 1 例. 脾臓, 26 : 544~548, 2011.
- [6] 森本昌樹, 栗栖泰郎, 永井聡. 広範囲 TAE で止血した胃全摘後の後上脾十二指腸動脈瘤破裂の 1 例. 日臨外会誌, 78 (4) : 693-697, 2017.
- [7] 西居孝文, 小坂錦司, 内間恭武. 胃全摘術後の仮性動脈瘤が腸管内に穿破した 1 例. 臨床と研究, 92 (5):117- 120 (649 -652) , 2015.
- [8] 久保博一, 國崎主税, 大西宙. 胃癌術後仮性動脈瘤が破裂し救命しえた 1 例. 日本腹部救急医学会雑誌, 33 (6) : 1071-1075, 2013.
- [9] 橋本佳和, 比企直樹, 布部創也. 腹腔鏡下胃切除後の脾十二指腸動脈瘤十二指腸穿破の 1 例. 日臨外会誌 73(4), 852 - 856, 2012.
- [10] 木田裕之, 井上晴洋, 里館均. 胃癌術後に形成された固有肝動脈瘤に対して interlocking detachable coil を用いた瘤内塞栓術が有効であった 1 例. 日本消化器外科学会雑誌, 44(2):205-212, 2011.
- [11] 笹屋高大, 山口晃弘, 磯谷正敏. 胃全摘脾体尾部脾合併切除術後の脾液瘻により腹腔内大量出血をきたした 2 例. 日臨外会誌, 62 (11):2776-2779, 2001.
- [12] 山吉隆友, 下山孝俊, 山下秀樹. 胃全摘術後に脾動脈仮性動脈瘤を生じ大量吐血を来した 1 例. 日臨外会誌, 60 (10): 2721-2725, 1999.
- [13] 谷谷信彦, 田尻孝, 吉田寛. 血管系 IVR 消化管・腹腔内動脈性出血に対する動脈塞栓術. 消化器外科, 26(13):1881-1887, 2003.
- [14] 仲野哲矢, 皆川昌広, 高野可赴. 脾頭十二指腸切除術後の仮性動脈瘤出血に対する Stent-assisted coiling. 胆と脾, 37 (5): 461 - 465, 2016.
- [15] R. Loffroy, P.Rao, S. Ota, et al. Packing Technique for Endovascular Coil Embolisation of Peripheral Arterial Pseudo-aneurysms with Preservation of the Parent Artery: Safety, Efficacy and Outcomes. Eur J Vasc Endovasc Surg 40: 209-215,2010.