

膵癌, 胃癌, 直腸癌の同時性三重複癌の1例

久保 秀正*, 下村 克己, 池田 純, 糸川 嘉樹
谷口 史洋, 塩飽 保博

京都第一赤十字病院外科

A Case of Synchronous Triple Cancers: Pancreatic, Gastric, and Rectal

Hidemasa Kubo, Katsumi Shimomura, Jun Ikeda, Yoshiki Itokawa
Fumihiko Taniguchi and Yasuhiro Shioaki

Department of Surgery, Japanese Red Cross Kyoto Daiichi Hospital

抄 録

【症例】60歳男性。心窩部痛で救急受診し、腹部CTで膵頭部に腫瘍性病変を認め精査目的に入院となった。内視鏡的逆行性膵胆管造影で膵頭部に15mmの膵管の陰影欠損と、細胞診で腺癌を認めた。上部消化管内視鏡で胃体上部小彎側に22mm大の0-IIa+IIc病変、生検で腺癌を認めた。超音波内視鏡で胃癌の深達度予測はSM2であり内視鏡的粘膜下層剥離術の適応外と判断した。下部消化管内視鏡で直腸Raに44mmの2型病変、生検で腺癌を認めた。膵癌, 胃癌, 直腸癌の同時性三重複癌に対し、手術時間, 出血量などの侵襲を考慮してまず胃全摘, 膵頭十二指腸切除術を行い, 32日後に低位前方切除術を施行した。経過良好で2回目の術後24日で退院となった。【考察】三重複癌は稀であるが, 悪性腫瘍の診療では常に重複癌の存在を念頭に置くべきである。今回我々は膵癌, 胃癌, 直腸癌の同時性三重複癌に対して二期的に根治手術を施行し得たので文献的考察を含めて報告する。

キーワード: 同時性三重複癌, 膵癌, 胃癌, 直腸癌。

Abstract

A 60-year-old man was admitted to our hospital because of epigastric pain. A tumor in the pancreatic head was detected on performing computed tomography (CT) and endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP). A gastrointestinal endoscopy showed a type 0-IIa + IIc lesion of the upper gastric body, for which biopsy indicated adenocarcinoma. An endoscopic ultrasonography showed submucosal invasion. Colonoscopy showed a type 2 rectal colon lesion; the biopsy indicated adenocarcinoma. Based on a diagnosis of synchronous triple pancreatic, gastric, and rectal cancers, we first performed a curative pancreatoduodenectomy and total gastrectomy. Thirty-two days later, we performed a curative low anterior resection of rectum. A case of synchronous triple cancer is rare, and here we discuss the two-staged radical surgery we performed.

平成26年1月17日受付 平成26年2月7日受理

*連絡先 久保秀正 〒605-0981 京都府京都市東山区本町15-749

h-kubo@koto.kpu-m.ac.jp

Key Words: Synchronous Triple Neoplasms, Pancreatic Neoplasms, Stomach Neoplasms, Rectal Neoplasms.

はじめに

診断技術の向上や治療法の進歩による生存期間の延長に伴い、重複癌の頻度は増加傾向にあるが、三重重複癌は未だ稀であると考えられる。今回我々は膵癌、胃癌、直腸癌の同時性三重重複癌の症例に対し、二期的手術を行うことで各々の病変を安全に、根治切除を施行し得たので報告する。

症 例

患者：60歳，男性
主 訴：心窩部痛
既往歴：急性膵炎，高血圧，糖尿病，高脂血症

家族歴：父 膵癌，母 肝癌

現病歴：約半年前に急性膵炎にて保存的加療を行い当院消化器内科でフォロー中であった。心窩部痛を主訴に救急受診し，腹部CTで膵頭部に腫瘍性病変を認めたため精査目的で入院となった。

現 症：血圧158/83 mmHg，心拍数54回/分，呼吸回数10回/分，身長173 cm，体重72 kg，腹部平坦，軟，心窩部から左側腹部に圧痛あり，筋性防御なし

入院時血液検査：AST 14 IU/L，ALT 12 IU/L，LDH 174 IU/L，ALP 300 IU/L，T-Bil 0.7 mg/dl，AMY 616 IU/l，BUN 18 mg/dl，Cre 0.99 mg/dl，Na 136 mg/dl，K 4.9 mEq/L，WBC $6.51 \times 10^3/\mu\text{l}$ ，Hb 16.7 g/dl，Hct 50.5%，Plt $158 \times 10^3/\mu\text{l}$ ，CEA 3.9 ng/ml，CA19-9 48.0 U/ml，

腹部造影CT検査 (Fig. 1A)：膵頭部に約30×20 mm大の不整形の低濃度域を認めた。同部の主膵管の描出がなく，これより尾側の主膵管は拡張していた。総胆管の変化は認めなかった。

腹部MRI (Fig. 1B, 1C)：膵頭部にT1強調像で低信号，T2強調像で高信号を示す17 mm大

の腫瘍性病変を認めた。膵背側の膵実質の信号はなく，後方組織への浸潤を疑った。

内視鏡的逆行性膵胆管造影 (Fig. 1D)：膵頭部に15 mmの造影欠損が存在し，その末梢側膵管は拡張していた。膵管ブラシ細胞診でadenocarcinomaを検出した。

上部消化管内視鏡検査 (Fig. 2A)：胃体上部小弯側に大きさ22 mm，肉眼型0-II a + II cの病変を認めた。超音波内視鏡で深達度予測はSM2であり，生検で中分化型管状腺癌と診断された。

下部消化管内視鏡検査 (Fig. 2B)：直腸に大きさ44 mm，肉眼型2型の病変を認めた。深達度予測はMP以深で，生検で高分化型管状腺癌と診断された。

注腸造影：直腸RsからRaにかけて，伸展不良で，無茎性の約4 cmに渡る中心陥凹を伴う不整な隆起性病変を認めた。

以上より，膵癌Ph, TS1, cT3 (CH-, DU-, S-, RP+, PV-, A-, PL-, OO-)，cN0, cM0, cStage III (膵癌取扱い規約第6版)¹⁾，胃癌U, Less, cT1b, cN0, cH0, cP0, cM0, Stage IA (胃癌取扱い規約第14版)²⁾，直腸癌RS-Ra, 2型, 44 mm, cMP, cN0, cH0, cP0, cM0, cStage I (大腸癌取扱い規約第7版補訂版)³⁾の同時性三重重複癌と診断した。3臓器同時切除による手術時間の長さ，出血量，基礎疾患に高血圧と糖尿病があることを考慮し，胃全摘，膵頭十二指腸切除，D2郭清を先行して行った。特に合併症を認めず，引き続き32日後に直腸低位前方切除，D2郭清を施行した。

手術所見：＜胃全摘，膵頭十二指腸切除＞臍左を通る上腹部正中切開で開腹した。中結腸動脈と下腸間膜静脈を温存して膵頭十二指腸切除を施行した。続いて胃全摘を施行した。再建については先の膵頭十二指腸切除で切離した小腸の断端を結腸前経路で挙上し食道断端と端側吻合した。吻合部より約40 cm肛門側で小腸を切離し，肛門側断端を結腸後経路で挙上し，Child変法に準じて膵空腸吻合（陥入法），胆管空腸吻



Fig. 1 (A) 造影 CT：膵頭部に不整形の低濃度域を認める。(B) MRI T1 強調像：膵頭部に 17 mm 大の低信号域を認める。(C) MRI T2 強調像：膵頭部に 17 mm 大の高信号域を認める。(D) 内視鏡的逆行性膵胆管造影：膵頭部に 15 mm の造影欠損を認め、その末梢側膵管は拡張している。

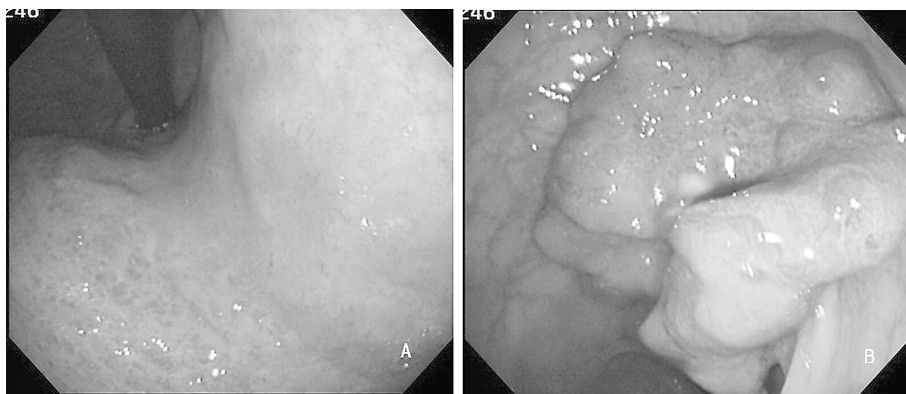


Fig. 2 (A) 上部消化管内視鏡検査：胃体上部小弯側に大きさ 22 mm、肉眼型 0-IIa+IIc の病変を認める。(B) 下部消化管内視鏡検査：直腸に大きさ 44 mm、肉眼型 2 型の病変を認める。

合を行った。胆管空腸吻合部より約 30 cm 肛門側の部位で、食道と吻合した挙上空腸の肛門側断端を端側吻合し再建を終了した。手術時間は 693 分、出血量は 1700 g であった。＜直腸低位前方切除＞下腹部正中切開で開腹した。癒着を可及的に剥離し、上直腸動脈は S 状結腸動脈第

1 枝分岐の末梢側で結紮切離し、低位前方切除を行った。自動吻合器を用いて端々吻合を行い手術終了した。手術時間は 395 分、出血量は 1550 g であった。

摘出標本 (Fig. 3A, 3B, 3C, 3D)：＜膵頭部＞膵頭部に 15 mm 大の腫瘤性病変を認めた。

<胃>胃体中部小弯に大きさ20×15 mm, 肉眼型0-IIa型の病変を認めた。<直腸>大きさ40×35 mm, 肉眼型2型の病変を認めた。

病理組織所見：癌取り扱い規約に従うとそれぞれ次のような診断であった。膵癌 浸潤性膵管癌, 中分化型管状腺癌, Ph, TS1, INFβ, ly1, v1, ne1, mpd-, pCH-, pDU+, pS-, pRP-, pPV-, pA-, pPL-, pOO-, pPCM-, pBCM-, pDPM-, R0, pT3, pN0, cM0, fStage III (膵癌取り扱い規約第6版)¹⁾, 胃癌 中分化型管状腺癌, U, Less, type0-IIa, 20×15 mm, int, INFb, ly1, v1, pPM0, pDM0, pT3, pN0, cM0, Stage II A (胃癌取り扱い規約第14版)²⁾, 直腸癌 中分化型管状腺癌, RS-Ra, type2, 40×35 mm, pSS, int, INFa, ly0, v1,

pPM0pDM0, pRM0, pN0, cM0, fStage II (大腸癌取り扱い規約第7版補訂版)³⁾。

術後経過：大きな合併症は認めず直腸低位前方切除の術後24日目に退院となった。術後、膵癌, 胃癌, 直腸癌の3癌腫に対する補助化学療法としてS1内服を予定していたが, Grade 1 (CTCAE v4.0)⁴⁾の食欲低下, 下痢が続き本人の同意が得られず, 術後補助化学療法を施行せず経過観察していた。それまで正常範囲内で推移していた腫瘍マーカーが術後9ヶ月目にCEA 2.4 ng/ml, CA 19-9 74.9 U/mlと, CA 19-9の上昇を認めたため, 術後10ヶ月目に造影CTを施行すると上腸間膜動脈周囲に30×15 mm, 大動脈近傍に13×8 mmの腫瘍影を認め, 再発を

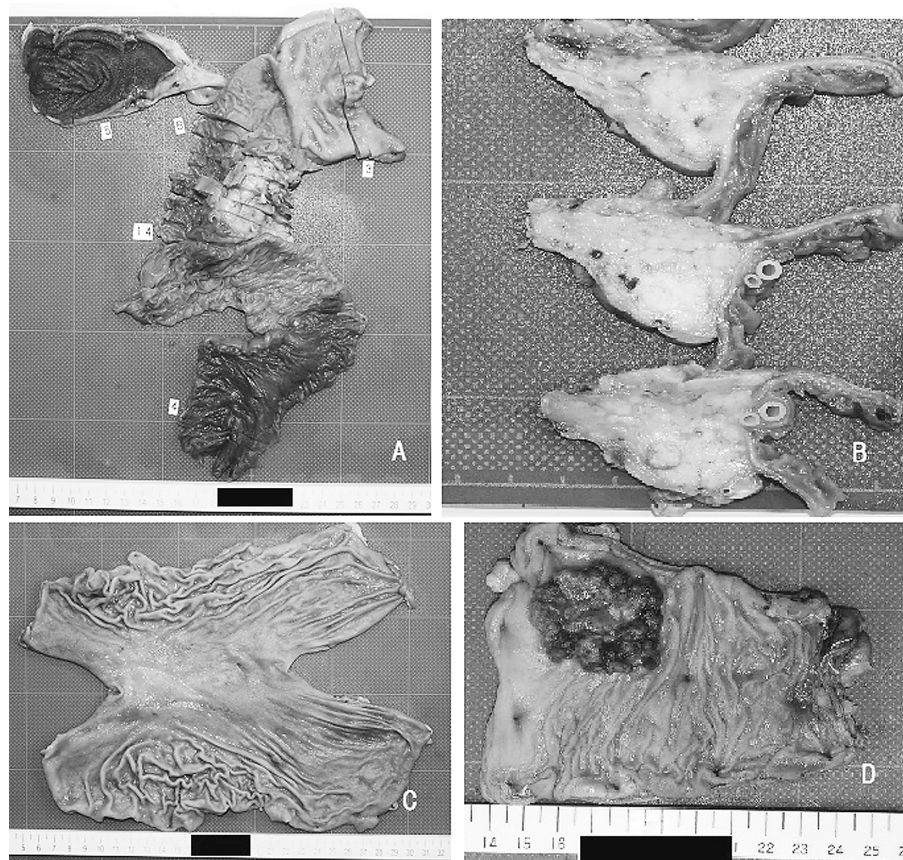


Fig. 3 (A) 膵頭十二指腸切除標本。(B) 膵頭部の剖面に15 mm大の腫瘍性病変を認める。(C) 胃体中部小弯に大きさ20×15 mm, 肉眼型0-IIa型の病変を認める。(D) 直腸に大きさ40×35 mm, 肉眼型2型の病変を認める。

疑った. PET-CT で同部位に集積を認めたため, 最も進行度の高い膵癌の再発と判断し, 当時の膵癌診療ガイドライン2009年度版⁵⁾で推奨されるゲムシタピン塩酸塩を 1600 mg/day (1 週間毎 3 週連続投与, 4 週間は休薬) で開始した. Grade3⁴⁾ の好中球減少を認め, 2 クール目より 1300 mg/day に減量した. 4 クール目まで施行したが, 術後約 1 年 2 ヶ月目で施行した造影 CT で多発肝転移の出現と既知の転移巣の増大を認め, Progressive Disease と判断した. 二次治療として推奨するだけの根拠に乏しいが有用性が示唆された報告のある S1 内服⁵⁾ を十分なインフォームドコンセントの下, 120 mg/day (4 週間投与 2 週間休薬) で開始した. 3 クール施行したところで胆管炎を認めたため, 入院で抗生剤加療を行い軽快した. 退院後 S1 の 4 クール目を施行したが, 再度胆管炎を発症したため中止した. 胆管炎はいったん抗生剤加療にて軽快したが, 術後約 1 年 9 ヶ月目で再度胆管炎となり入院した. その後, 癌性胸膜炎を発症し, 全身状態は徐々に悪化し術後約 1 年 10 ヶ月目で死亡した.

考 察

重複癌に明確な定義はないが Warren と Gates⁶⁾ の提唱した①それぞれが異なった組織像を呈すること, ②それぞれ異なった発生を有すること, ③一方が他方の転移でないこと, との定義が広く使用されている.

また重複癌は発生間隔によって同時性と異時性に分けられる. 北畠らの報告⁷⁾ のように一年未満を同時性, 一年以上を異時性としているものが多く, 本稿も 1 年未満であり, 同時性とし

た.

膵癌を含む重複癌に関して, 膵癌は依然として予後不良であり, その進行度や転移の検索が中心となるが, 他臓器の悪性腫瘍を合併する症例は少なからず存在し, その検索も行う必要がある. 膵癌と他臓器癌の頻度は, 田中ら⁸⁾ は 142 例中 17 例 (12%), 新生ら⁹⁾ は 318 例中 24 例 (うち三重複癌は 2 例) (7.55%), 神沢ら¹⁰⁾ は剖検例 157 例中 32 例 (20.4%), 非剖検例 113 例中 13 例 (11.5%) と報告している. 当科の 1992 年~2011 年の 20 年間における膵癌手術症例 161 例で重複癌は 25 例 (15.5%) に認めた. そのうち同時性は 11 例, 異時性 14 例であった. 三重複癌は自験例のみであった. 重複臓器としては胃, 大腸, 甲状腺などが多い⁸⁻¹⁰⁾ と報告されているが, 当科も胃癌, 大腸癌との重複が多かった. (Table 1)

医学中央雑誌にて「膵癌」「三重複癌」あるいは「3 重複癌」をキーワードに検索したところ, 1987 年から 2013 年の間で膵癌を含む同時性三重複癌は 10 例の報告があった¹¹⁻²⁰⁾. 術後病理検査結果で他癌腫が発見され三重複癌と診断された症例も見られ, 術前に三重複癌と診断された 5 例の報告をまとめた (Table 2). 重複癌の治療戦略に関しては, 一次的に切除するかどうかを判断する必要がある. 可能であれば一次的切除が望ましいと考えるが, それぞれの癌はほぼ独立して予後に関与するとされており²¹⁾, 年齢や基礎疾患, 出血量, 手術時間などを考慮して術式と時期を検討する必要がある. 大内ら¹²⁾ は 78 歳女性の膵頭部癌, 胃癌, S 状結腸癌の同時性 3 重複癌に対して一次的に膵頭十二指腸切除術と S 状結腸切除術 (手術時間 304 分, 出血量

Table 1 当院の膵癌を含む同時性重複癌症例

No.	年齢	性別	重複癌	術式	手術時間 (分)	出血量	合併症	術後在院日数	補助療法と開始時期	
1	72	男	膵癌, 直腸癌	PD+低位前方切除 (同時施行)	565	記載なし	脳梗塞	51 (死亡)	なし	
2	75	女	膵癌, 転移性肝癌, 上行結腸癌	イレウスのため右半結腸切除のみ施行	記載なし	記載なし	なし	54	なし	
3	48	女	膵癌, 乳癌	乳癌術後 4 ヶ月に発見され, 膵体尾部腫合併切除	220	350	なし	23	なし	
4	67	女	膵癌, 大腸癌	大腸癌EMRの2ヶ月後に膵手術. 肝転移認め単開腹.	130	記載なし	なし	38	なし	
5	53	女	膵癌, 左腎癌	膵体尾部切除+左腎摘出 (同時施行)	435	1485	乳糜腹水	46	GEM (術後74日目)	
6	72	男	膵癌, 肺癌	膵体尾部腫合併切除+左肺下葉切除 (同時施行)	377	435	膵液瘻	57	なし	
7	67	男	膵癌, 胃癌	PD+胃全摘 (同時施行)	433	700	胆管炎	41	なし	
8	69	男	膵癌, 胃癌	PD+胃全摘 (同時施行)	436	1085	なし	19	GEM (術後50日目)	
9	76	女	膵癌, 下部胆管癌	PD	486	1300	なし	31	なし	
10	66	女	膵癌, 胃癌	PD+幽門側胃切除 (同時施行)	517	760	なし	40	S1 (術後71日目)	
11	60	男	自験例	PD+胃全摘, 32日後に低位前方切除	693,	395/700,	1550	なし	56	なし

PD:膵頭十二指腸切除 GEM:ゲムシタピン塩酸塩

Table 2 膵癌を含む同時性三重複癌の報告

著者	報告年	三重複癌	手術	切除	転機
早津ら ⁷⁾	2013	膵癌 ^{*1} 、左尿管癌、右肺癌	左腎尿管膀胱部分切除の後、PD	- ^{*3}	癌死 (PD術後1年3ヶ月)
大内ら ⁸⁾	2009	膵癌、胃癌、S状結腸癌	PD、S状結腸切除	一期的	癌死 (術後16ヶ月)
浦出ら ⁹⁾	2000	膵癌 ^{*2} 、胃癌、直腸癌	PD、低位前方切除	一期的	無再発生存 (術後6年10ヶ月)
矢野ら ¹⁰⁾	1987	膵嚢胞腺癌、胃癌、十二指腸癌	胃全摘、頭側膵並全摘	一期的	死亡 (術後6日) ^{*4}
北原ら ¹¹⁾	1981	膵癌、食道癌、胃癌	単開腹	-	癌死 (術後6ヶ月半)
自験例		膵癌、胃癌、直腸癌	PD、胃全摘の後、低位前方切除	二期的	癌死 (術後1年9ヶ月)

PD:膵頭十二指腸切除

^{*1}多型細胞型退形成性膵管癌 ^{*2}粘液産生膵癌^{*3}多発肝転移出現し、肺切除は施行せず。 ^{*4}突然出血性ショックで死亡。

590 ml) を施行し、合併症なく術後 33 日目に退院し、術後補助化学療法は高齢のために投与しなかった、と報告している。浦出ら¹³⁾ は 72 歳男性の粘液産生膵癌、胃癌、直腸癌の同時性 3 重複癌に対して一期的に膵頭十二指腸切除術と低位前方切除術 (手術時間約 11 時間半、出血量 2450 ml) を施行し、神経因性膀胱は認めたが徐々に回復し術後約 4 ヶ月で退院したと報告しており、術後補助化学療法についての記載はなかった。これらの一期的切除を施行し得た報告がある一方で、Ohtsubo ら²²⁾ は 77 歳男性の膵癌、胃癌、盲腸癌の同時性 3 重複癌に対して、それぞれ切除可能であるが、膵癌は門脈合併切除が必要であること、高齢、糖尿病からリスクが高いと判断し、手術をせずに S1 内服による化学療法を施行し 3 癌腫とも著明な縮小を認めたと報告している。先ほど示した当科における膵癌を含む同時性重複癌の切除 11 症例 (Table 1) において、1 期的手術を行った 6 例では 4 例に合併症を認め、2 期的手術を行った 2 例で合併症は認めなかった。症例数が少なく合併症の発生率を検討するには更なる症例の蓄積が必要ではあるが、これらのことから考えると治療方針は症例に応じてよく検討すべきであると考えられる。当科における 2013 年の開腹による膵頭十二指腸切除術、胃全摘術、低位前方切除術の症例数、平均手術時間±標準偏差、平均出血量±標準偏差は、それぞれ膵頭十二指腸切除術 (15 例, 652±99.5 分, 1504±1120g)、胃全摘術 (30 例, 300±63.7 分, 549±558g)、低位前方切除術 (12 例, 249±78.6 分, 396±400g) であった。自験例は大内ら¹²⁾ や浦出ら¹³⁾ の報告のように胃癌

が膵頭十二指腸切除術の切除範囲内に含まれておらず、単純計算はできないとしても、これら 3 術式同時施行した場合の手術時間と出血量を考えると、糖尿病と高血圧を基礎疾患にもっていることもあり合併症のリスクが高くなると考え、二期的手術を選択した。術前に直腸癌は Stage I と考えていたため、1 ヶ月程度手術が遅くなることは予後に影響しないと考え、膵頭十二指腸切除と胃全摘を先行させた。この際、次の低位前方切除に備えた左側結腸系の血流温存を考慮し、中結腸動脈を温存した。結果的に合併症はなく安全に手術施行することができ、妥当な判断であったと考えられる。ただし二期的切除を選択することは治療期間が長くなり、術後補助化学療法を開始するまでに時間がかかりすぎてしまうデメリットは考えなければならない。また近年腹腔鏡手術が、出血量が少なく術後回復が早い低侵襲手術²³⁻²⁵⁾ として急速に普及している。本症例を低侵襲で行うならば、腹腔鏡下低位前方切除と、開腹の膵頭十二指腸切除に胃全摘を併置した手術を一期的に少ない出血量で行うことも考えられ、今後同様の症例を診た際には検討すべきであろう。

化学療法に関しては膵癌診療ガイドライン 2013 年度版²⁶⁾ にも記載されているように新たなエビデンスが示され、本症例で使用したレジメンのみならず、ゲムシタピン塩酸塩+エルロチニブ塩酸塩併用療法²⁷⁾ や、オキサリプラチン、イリノテカン塩酸塩、フルオロウラシル、ホリナートカルシウム併用療法 (FOLFIRINOX)²⁸⁾ など、治療の選択肢が広がっている。さらに有効性が高く、有害事象の少ない新薬の開発が待

たれるところである。

結 語

診断技術の向上や治療法の進歩による生存期間の延長に伴い、重複癌は今後も増加してくると考えられる。重複癌の治療方針は、年齢やリ

スク、術式などを個々の症例に応じて二期的切除を含めて十分に検討することが重要であると考えられた。

開示すべき潜在的利益相反状態はない。

文 献

- 1) 日本膵臓学会編. 膵癌取扱い規約 第6版. 東京: 金原出版株式会社, 2009.
- 2) 日本胃癌学会編. 胃癌取扱い規約 第14版. 東京: 金原出版株式会社, 2010.
- 3) 大腸癌研究会編. 大腸癌取扱い規約 第7版補訂版. 東京: 金原出版株式会社, 2009.
- 4) Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) Version 4.0 Published: May 28, 2009 (v4.03: Jun. 14, 2010) 有害事象共通用語規準 v4.0 日本語訳 JCOG 版. JCOG. http://www.jcog.jp/doctor/tool/CTCAEv4j_20130409.pdf, (参照 2014-02-01)
- 5) 日本膵臓学会 膵癌診療ガイドライン改訂委員会編. 科学的根拠に基づく膵癌診療ガイドライン2009年度版. 金原出版株式会社, 2009.
- 6) Warren S, Gates O. Multiple primary malignant tumors a survey of the literature and a statistical study. *Am J Cancer* 1932; 16: 1358-1414.
- 7) 北畠 隆, 金子昌生, 木戸長一郎, 千原 勤, 牛島 宥. 重複悪性腫瘍の発現頻度に関して. *癌の臨床* 1960; 6: 337-345.
- 8) 田中恒夫, 真次康弘, 松田正裕, 石本達郎, 香川直樹, 中原英樹, 福田康彦. 膵癌を含む他臓器重複癌の検討. *広島医学* 2006; 59: 59-62.
- 9) 新生修一, 貞元健一, 島崎恵子, 東 宣彦, 馬場 崇, 瀬尾洋介, 若杉英之. 膵癌と他臓器癌を合併した重複癌症例に関する検討. *医療* 1995; 49: 738-740.
- 10) 神沢輝実, 伊沢友明, 江川直人, 鶴田耕二, 岡田篤武, 川村 徹, 小池盛雄. 膵癌と他臓器重複癌の検討. *膵臓* 1993; 8: 164-169.
- 11) 早津成夫, 宇田周司, 津和野伸一, 柳 在勲, 石塚裕人, 原 彰男. 多型細胞型退形成性膵管癌を含む同時性3重複癌の1例. *日臨外会誌* 2013; 74: 812-818.
- 12) 大内 晶, 磯谷正敏, 金岡祐次, 前田敦行. 一期的治癒切除が可能であった膵頭部癌, 胃癌, S状結腸癌の同時性3重複癌の1例. *日外科系連会誌* 2009; 34: 836-842.
- 13) 浦出雅昭, 藤田 隆, 富田 寛, 澤 敏治, 吉光外宏. 粘液産生膵癌, 胃癌, 直腸癌の同時性3重複癌の一次的治癒切除例. *日外科系連会誌* 2000; 25: 203-207.
- 14) 矢野誠司, 田村勝洋, 安藤静一郎, 内藤 篤, 樽見隆雄, 中川正久, 中瀬 明. 同時性三重複癌(膵嚢胞腺癌・胃癌・十二指腸癌)の1切除例. *日消外会誌* 1987; 20: 1807-1812.
- 15) 北原明倫, 江田清一郎, 塚平俊久, 青木克明, 熊谷嘉隆, 丁 禧民, 前角正人, 和田 穆. 食道・胃同時性重複癌に膵癌の同時合併を疑われた1例. *ENDOSCOPIC FORUM for digestive disease* 1989; 5: 191-196.
- 16) 高梨秀一郎, 鈴木一也, 諸原浩二, 保田尚邦, 神坂幸次, 鈴木 豊, 清水喜徳, 村上雅彦. 繰り返す膵炎, 胆管炎後に発症した膵管内乳頭粘液性腺癌, 胆管癌, 胆嚢癌による同時性3重複癌の1切除例 2012; 45: 183-190.
- 17) 水野憲治, 吉山知幸, 青木秀樹, 塩崎滋弘, 二宮基樹, 高倉範尚. 超高齢者の膵管内乳頭粘液性腺癌・胆管癌・胃癌の3重複癌の1例. *日臨外会誌* 2004; 65: 3344-3349.
- 18) 谷川健次, 飯田敏雄, 中川俊一, 今井俊積, 村田哲也. 3重複癌(肺癌, 胃癌, 膵癌)を合併したPeutz-Jeghers症候群の1剖検例. *三重医学* 2000; 44: 37-41.
- 19) 萩原資久, 遠藤 渉, 横田憲一, 板倉裕子, 木島穰二, 伊藤 靖, 加藤貴志, 関口 玲, 福島大造, 名倉宏. 胃・膵・直腸の同時性三重複癌の1例. *気仙沼医誌* 2003; 6: 29-32.
- 20) 高橋由至, 恩田昌彦, 松田 健, 内田英二, 田尻孝, 山下精彦. 胆管, 胃, 膵に同時発生した三重複癌の1切除例. *臨外* 1999; 54: 829-832.
- 21) 吉野肇一, 浅沼史樹, 花谷勇治, 熊井浩一郎, 石引久彌. 胃と他臓器の重複癌—その頻度, 治療成績など—. *癌の臨床* 1984; 30: 1514-1523.
- 22) Koushiro Ohtsubo, Daisuke Ishikawa, Shigeki Nanjo, Shinji Takeuchi, Tadaaki Yamada, Hisatsugu

- Mouri, Kaname Yamashita, Kazuo Yasumoto, Toshifumi Gabata, Osamu Matsui, Hiroko Ikeda, Yasushi Takamatsu, Sakae Iwakami, Seiji Yano. Synchronous Triple Cancers of the Pancreas, Stomach, and Cecum Treated with S-1 Followed by Pancrelipase Treatment of Pancreatic Exocrine Insufficiency. *JOP* 2013; 14: 515-520.
- 23) 山田貴允留, 神康之, 前澤幸男, 熊頭勇太, 林茂也, 韓仁燮, 土田知史, 蓮尾公篤, 利野靖, 益田宗孝. 腹腔鏡補助下幽門側胃切除術導入前後での根治性および安全性の検討. *日外科系連会誌* 2012; 37: 673-679.
- 24) 丸山聡, 瀧井康公, 福本将人, 西垣大志, 神林智寿子, 金子耕司, 松木淳, 野村達也, 中川悟, 藪崎裕, 佐藤信昭, 土屋嘉昭, 梨本篤. 大腸癌に対する腹腔鏡下手術. *新潟がんセンター病院医誌* 2013; 52: 19-24.
- 25) Michael L. Kendrick, Daniel Cusati. Total Laparoscopic Pancreaticoduodenectomy. *Arch Surg* 2010; 145: 19-23.
- 26) 日本膵臓学会 膵癌診療ガイドライン改訂委員会編. 科学的根拠に基づく膵癌診療ガイドライン 2013年度版. 金原出版株式会社, 2013.
- 27) Malcolm J. Moore, David Goldstein, John Hamm, Arie Figer, Joel R. Hecht, Steven Gallinger, Heather J. Au, Pawel Murawa, David Walde, Robert A. Wolff, Daniel Campos, Robert Lim, Keyue Ding, Gary Clark, Theodora Voskoglou-Nomikos, Mieke Ptasynski, and Wendy Parulekar. Erlotinib Plus Gemcitabine Compared With Gemcitabine Alone in Patients With Advanced Pancreatic Cancer: A Phase III Trial of the National Cancer Institute of Canada Clinical Trials Group. *J Clin Oncol* 2007; 25: 1960-1966.
- 28) Thierry Conroy, Françoise Desseigne, Marc Ychou, Olivier Bouché, Rosine Guimbaud, Yves Bécouarn, Antoine Adenis, Jean-Luc Raoul, Sophie Gourgou-Bourgade, Christelle de la Fouchardière, Jaafar Bennouna, Jean-Baptiste Bachet, Faiza Khemissa-Akouz, Denis Péré-Vergé, Catherine Delbaldo, Eric Assenat, Bruno Chauffert, Pierre Michel, Christine Montoto-Grillot, M.Chem, and Michel Ducreux, for the Groupe Tumeurs Digestives of Unicancer and the PRODIGE Intergroup. FOLFIRINOX versus Gemcitabine for Metastatic Pancreatic Cancer. *N Engl J Med* 2011; 364: 1817-1825.