

## 胃切除後腹腔内膿瘍の検討

山形県立中央病院外科

伊藤 道雄\* 伊藤 淳一 荒川 光昭 武田 隆  
佐藤 敏彦 加藤 宣誠 須貝 昌博\*\* 堀内 義美  
渋間 久 菊地 惇 池田 栄一 鈴木 康紀  
太田 陽一 鈴木 常正 伊藤 道生

\*現 新生病院外科

\*\*現 西川町立病院外科

### CLINICAL STUDY OF INTRAABDOMINAL ABSCESS AFTER GASTRECTOMY

Michio ITO\*, Junichi ITO, Mituaki ARAKAWA,  
Takasi TAKEDA, Tosihiko SATO, Sumitomo KATO,  
Masahiro SUGAI\*\*, Yosimi HORIUCHI, Hisasi SIBUMA,  
Atusi KIKUCHI, Eiichi IKEDA, Yasunori SUZUKI,  
Yoichi OTA, Tunemasa SUZUKI and Michio ITO.

Department of Surgery, Yamagata Prefectural Central Hospital

\*Department of Surgery, New Life Hospital

\*\*Department of Surgery, Nisikawa Municipal Hospital

胃手術1,346例中術後腹腔内膿瘍を合併した20例を対象とし、その臨床像および診断と治療について検討した。胃切除例の術後腹腔内膿瘍の発生頻度は1.5%で、進行胃癌、2.6%、胃全摘4.7%と発生頻度が高い。縫合不全からの発生は40%と比較的少なく、部位は左横隔膜下70%と多い。早期確定診断には computed tomography (CT) や腹部超音波、腹部単純 X 線検査などの複合診断が有用であり、これらで診断しえない例には、<sup>67</sup>Ga citrate シンチグラフィも有用であることがある。比較的膿瘍腔の小さい症例は保存的治療も可能であるが、保存的治療の限界をみきわめ適切なドレナージを加えることが重要である。

索引用語：腹腔内膿瘍，胃全摘術，胃切除後合併症，胃切除後縫合不全，腹腔内ドレナージ

### I. 結 言

胃切除術後の合併症として縫合不全や腹腔内膿瘍があるが、術前術後の管理が発達した今日でも少なくとも、診断や治療に苦慮することが多い、また適切な治療がおこなわれないと重篤な結果を招くおそれがある。今回、山形県立中央病院外科において経験した胃切除後腹腔内膿瘍の臨床像および診断と治療について検討を加えたので報告する。

### II. 対 象

山形県立中央病院外科において昭和57年1月より昭和62年6月までの5年6か月の間に経験した20例の胃切除後腹腔内膿瘍を対象とした。原疾患は胃癌18例、胃十二指腸潰瘍2例である。

### III. 結 果

#### 1. 発生頻度

同時期の全胃手術症例は1,346例で、胃切除後腹腔内膿瘍の合併は20例1.5%であった。60歳代が最多で、原疾患別では、早期胃癌502例中2例0.4%、進行胃癌は626例中16例2.6%、胃十二指腸潰瘍は106例中2例

表1 胃切除後腹腔内膿瘍

	症例数	腹腔内膿瘍 縫合不全	発生率
早期胃癌	502	2(0)	0.4%
進行胃癌	626	16(2)	2.6%
胃・十二指腸潰瘍	106	2(0)	1.9%
その他	112	0(0)	0%
計	1346	20(1)	1.5%

昭和57.1—昭和62.6  
山形県立中央病院外科

表2 術式

	症例数	腹腔内膿瘍 縫合不全	発生率
Billroth I法	768	3(2)	0.4%
Billroth II法	166	3(1)	1.8%
噴門側切除	55	1(0)	1.8%
全摘	277	13(5)	4.7%
その他	80	0(0)	0%
計	1346	20(8)	1.5%

表3 成因

	例数
縫合不全	8 (40.0%)
ドレナージ不良	6 (30.0%)
腹腔内汚染	5 (25.0%)
汎発性腹膜炎	1 (5.0%)
計	20 (100%)

1.9%と進行胃癌に発生頻度が高かった。うち8例は縫合不全から腹腔内膿瘍を続発した(表1)。術式別では、Billroth I法768例中3例0.4%、Billroth II法166例中3例1.8%、噴門側切除55例中1例1.8%、全摘277例中13例4.7%と全摘の発生率が高かった(表2)。

## 2. 成因

腹腔内膿瘍の原因をみると縫合不全8例40.0%、ドレナージ不良6例30%、腹腔内汚染5例25%、十二指腸潰瘍穿孔による汎発性腹膜炎1例5.0%であった(表3)。われわれは同期間に胃切除後縫合不全を21例経験し、うち腹腔内膿瘍を形成したのは8例の38.1%にすぎなかった(表4)。しかしドレナージ不良や腹腔内汚染とした中には術後造影により確認できない微小縫合不全例が含まれている可能性は否定できない。

## 3. 発生部位

膿瘍の好発部位は解剖学的位置関係と発生形態により決まるが、左横隔膜下が14例70.0%と最も多く、次いで吻合部の4例20.0%、右横隔膜下2例10.0%ですべて単発であった(表5)。

## 4. 臨床症状

白血球数10,000以上の増多は17例85.0%にみられ

表4 縫合不全による腹腔内膿瘍

	症例数	縫合不全	1/2 腹腔内膿瘍
Billroth I法	768	7 (0.9%)	2 (28.6%)
Billroth II法	166	4 (2.4)	1 (25.0)
噴門側切除	55	1 (1.8)	0 (0)
全摘	277	9 (3.2)	5 (55.6)
その他	80	0 (0)	0 (0)
計	1346	21 (1.6%)	8 (38.1%)

表5 発生部位

	例数(縫合不全)	
左横隔膜下	14 (4)	70.0%
吻合部	4 (3)	20.0
右横隔膜下	2 (1)	10.0
計	20 (8)	100%

表6 臨床症状(重複あり)

	症例数	
発熱	18	90.0%
白血球増多	17	85.0
ドレーン排液異常	13	65.0
腹膜炎症状	8	40.0

表7 熱型

熱型	症例数	
弛張熱	13	72.2%
間歇熱	4	22.2
その他	1	5.6
計	18	100%

た。胆汁などのドレーン排液異常は13例65.0%で、縫合不全によるものは術後7日目頃、その他の膿瘍は10日目頃より気づかれることが多かった。腹腔内膿瘍では腹部症状は一般的に比較的軽度で圧痛、筋性防御Blumberg徴候などの腹膜炎症状を呈したのは8例40.0%にすぎない(表6)。その他、特に横隔膜下膿瘍では叩打痛、胸痛、呼吸数増加などがみられた。38℃以上の発熱は18例90.0%で、熱型は弛張熱が13例72.2%、間歇熱4例22.2%であった(表7)。また発熱をみとめない症例も2例あった。縫合不全の有無にかかわらず、術後14日目頃より発熱し、適切な治療が加えられるまで続くパターンが多い。

## 5. 確定診断

腹腔内膿瘍を発見する直接のきっかけとしては臨床症状のほか、胸部X線撮影での胸水貯留、横隔膜挙上などの所見である。CT施行例15例中13例が陽性で診断率86.7%、腹部超音波11例中8例72.7%でlow

表8 確定診断(重複あり)

方 法	施行例	陽性例	診断率(%)
C T	15	13	86.7
腹部超音波	11	8	72.7
消化管造影	14	2	14.3
腹部単純X線	9	4	44.4
<sup>67</sup> Ga シンチ	2	2	100

表9 治療と経過

治 療 法	症 例 数	確定診断時期	発症から退院までの期間	治癒例	死亡例
保 存 的 治 療	4 (20.0%)	28.8 (日)	60.3 (日)	3	1**
再ドレナージ*	6 (30.0)	15.2	42.2	6	0
超音波下経皮的ドレナージ	1 (5.0)	18.0	58.0	1	0
ドレナージ手術	9 (45.0)	21.0	63.0	9	0
計	20 (100%)	20.7 (日)	56.0 (日)	19	1

\*ドレナージ効果不十分のため同部位よりドレナージ再挿入  
 \*\*術後縫合不全一患例  
 24日にDIC、44日に死亡

echogenic massとして描出される例が多い。<sup>67</sup>Ga citrate シンチグラフィではCTや超音波で診断しえなかった2例に施行し確定がえられた。消化管造影は14例中2例14.3%の診断率であるが、縫合不全部から膿瘍腔への造影剤の流出がみられた。腹部単純X線写真では9例中4例44.4%に air fluid level がみられた(表8)。

6. 治療と経過

比較的膿瘍腔が小さく吸収可能と判断した4例に保存的治療がおこなわれた。ドレナージの方法としてはドレナージ効果不十分のため同部位よりのドレナージ再挿入6例、超音波下経皮的ドレナージ1例、ドレナージ手術9例であり、予後良好であった。保存的治療例の確定診断時期は平均28.8日でドレナージ例に比べ10日以上遅いが、退院までの期間はほぼ同じである(表9)。しかし保存的治療例のうち1例は進行胃癌により胃全摘、Billroth I法を施行、術後7日目に縫合不全を併発、保存的治療を行っていたが、術後24日目に突然 septic shock から Disseminated Intravascular Coagulation (DIC)へ移行した。翌日の腹部超音波検査により吻合部後面の膿瘍と診断し、さらに保存的治療をつづけたが、全身状態の改善なく術後44日目に死亡した。この症例は早期に適切な診断とドレナージがなされていれば救命しえたと考えられる。

IV. 症 例

<症例1>68歳、男性。胃癌(Borrmann 4型)により胃全摘、Billroth II法施行、術後6日目よりド

図1 胸部X線写真(68歳、男性)。右胸水貯留と右横隔膜下に鏡面像(矢印)がみられる。

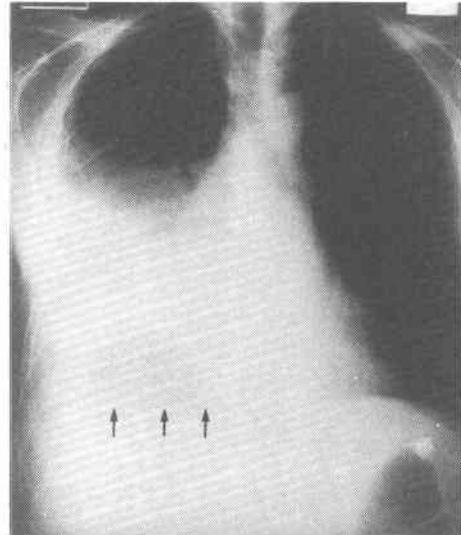
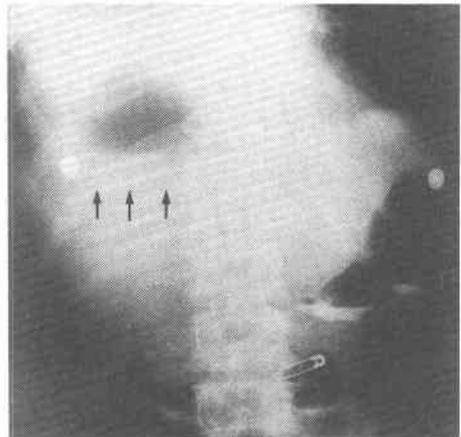


図2 腹部単純X線写真(68歳、男性)。右横隔膜下の鏡面像(矢印)が胸部X線写真より鮮明にみられる。

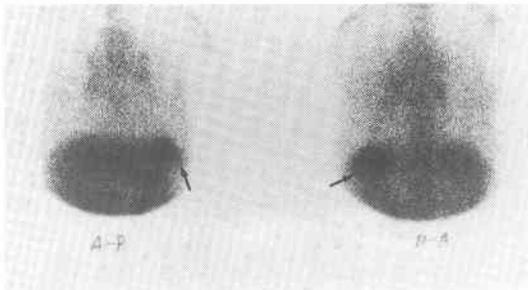


レナージより胆汁様浸出液漏出、さらに38℃以上の弛張熱が出現した。保存的治療にて経過観察、術後14日目の胸部X線写真では右胸水貯留と右横隔膜下に鏡面像がみられた(図1)。腹部単純X線写真では鏡面像がより鮮明に認められる(図2)。断端閉鎖困難だったため作成されていた十二指腸瘻よりの消化管造影では十二指腸断端部から膿瘍腔への造影剤の漏出がみられ、十二指腸断端部からの縫合不全による腹腔内膿瘍と診断した(図3)。術後18日目にドレナージ手術施行し、66日目に軽快退院となった。

図3 十二指腸瘻からの消化管造影(68歳, 男性). 十二指腸断端部の縫合不全で, 同部より膿瘍腔への造影剤の漏出がみられる(矢印).



図4  $^{67}\text{Ga}$ -Citrate シンチグラム(58歳, 男性). 左横隔膜下にはほぼ均一の異常集積を認める. 特に P-A 像で鮮明である.

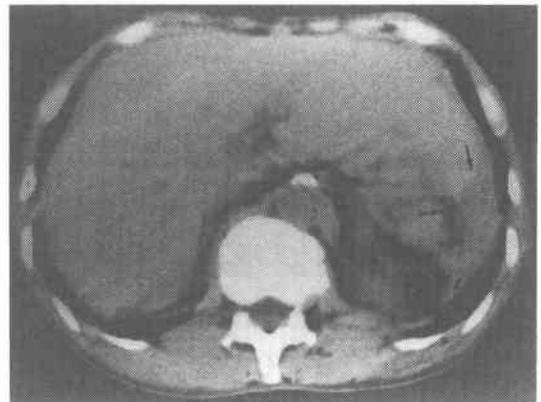


<症例2>58歳, 男性. 胃癌(Borrmann 4型)により胃全摘, 脾臓合併切除, double tract 法により再建, 術後18日目より38℃以上の弛緩熱が続き, 縫合不全や腹腔内膿瘍を疑い, 消化管造影, CT, 腹部超音波を施行したが, 確診が得られず, 術後38日目に $^{67}\text{Ga}$  citrate シンチグラフィーを施行した. 左横隔膜下の部位にはほぼ均一の異常集積が認められ膿瘍を疑った(図4). 術後54日目の腹部超音波検査では, 中心が high echogenic, 周辺 low echogenic な mass として描出され(図5), CT 検査でも low density area が左横隔膜

図5 US 像(58歳, 男性, 術後54日目). 中心 high-choic, 周辺, low choic で囲まれた mass lesion を認める(矢印).



図6 CT 像(58歳, 男性, 術後55日目). 左横隔膜下に low density area がみられる(矢印).



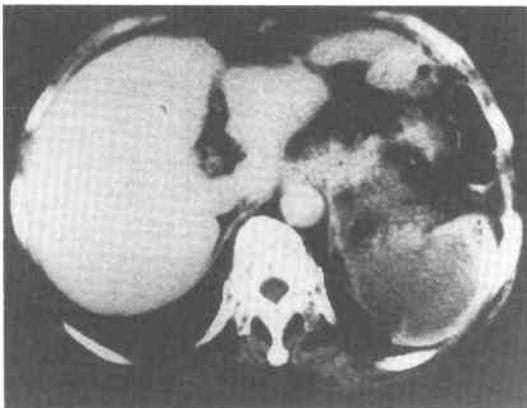
下に認められた(図6). 比較的膿瘍腔が小さく自然吸収可能と判断し, 保存的治療にて術後67日目に軽快した.

<症例3>57歳, 女性. 胃癌(Borrmann 4型)により胃全摘, 脾臓合併切除, Roux-en Y 法にて再建した. 術後6日目の胸部X線写真では左胸水貯留がみられた. 術後9日目より弛張熱が出現, 消化管造影では縫合不全は認められなかったが(図7), CT では左横隔膜下に12×7×6cm 大の均一の low density area がみられた(図8). この症例は術後21日目に超音波下経

図7 消化管造影(57歳, 女性, 術後15日目). 術後造影ではleakは認められない。



図8 CT像(57歳, 女性). 左横隔膜下に均一な low density area が認められる。



皮的ドレナージを施行。術後44日目に軽快した。

## V. 考 察

胃切除後腹腔内膿瘍は手術手技の進歩や術後の管理が発達した今日でも決して少なくない。初瀬ら<sup>1)</sup>によれば胃十二指腸疾患の術後腹腔内膿瘍の発生率は7.0%であり、その原因としては縫合不全によるものが34例中32例(94.1%)を占め、諸家の報告でもほぼ同様の頻度である<sup>2)3)</sup>。近年は高齢者や poor risk 患者への手術適応の拡大や広範なリンパ節郭清が行われるようになり、最近でも発生率は減っていない<sup>4)</sup>。われわれの施設では1,346例の胃手術中20例1.5%と比較的少な

かったが、20例の原疾患で進行胃癌は16例、手術術式で全摘は13例と手術侵襲の大きい症例の占める割合が高い。発生原因としては、縫合不全が40%と比較的少ない。玉熊ら<sup>5)</sup>の報告によれば縫合不全が疑われて造影し、造影剤の漏出のみられなかった症例に対し再度造影して初めて漏出が確認された症例が胃癌術後縫合不全の25%に認められており、われわれのドレナージ不良と腹腔内汚染とした中には術後造影により確認できなかった微小縫合不全例が含まれている可能性は否定できない。さらに同期間にわれわれは21例1.6%の縫合不全を経験し、うち腹腔内膿瘍は8例38.1%に続発。縫合不全は術後腹腔内膿瘍の原因の1つとして重要である。吻合部近くの異物の存在は縫合不全の原因となる可能性が大きいとの報告<sup>6)</sup>もあるが、われわれの施設では胃切除後にはほとんどの症例にドレーンを挿入しているが、縫合不全の頻度は他の施設に比べ少なく<sup>1)~3)</sup>、ドレーンが吻合部に近接することは必ずしも縫合不全とは関係ないようである。

諸家の報告<sup>2)3)6)</sup>では術後腹腔内膿瘍の一般症状・所見は全般的には潜行性で軽度の場合が多いといわれており、自験例でも腹膜炎症状を呈したのは40%にすぎず、それも多くは軽度であった。しかも高齢者などでは特にその傾向が強い。原因としては抗生剤が広く使用されるようになったためともいわれている<sup>7)</sup>。一方早期診断のための発見動機としては一般症状や所見の変化が非常に重要で、わずかな変化をも見逃さない細心の注意が必要と思われる。

超音波検査やCT検査などの両像診断法の進歩に伴い診断率も向上しつつある。早期確定診断には超音波検査<sup>6)8)~10)</sup>あるいはCT検査<sup>5)11)~13)</sup>は有効であり、超音波検査、CT検査による腹腔内膿瘍の診断率は90%以上という報告<sup>14)~16)</sup>もある。自験例での胃切除後腹腔内膿瘍の診断率は超音波検査で72.7%、CT検査で86.7%であった。超音波検査は簡便で非侵襲的であり、繰り返し施行できる特徴がありさらには超音波ガイド下に穿刺排膿できる利点をもち非常に有用である<sup>17)18)</sup>。しかし術後腹腔内膿瘍では周囲の腸管ガスや腹腔内のドレーン留置により診断不能となる例がある<sup>5)19)20)</sup>。またCT検査も術後腹腔内膿瘍に対し診断能力は高いが、CTは腹部において横断像しか得られないことや外科用クリップが artifact の原因となり診断の妨げになる欠点がある<sup>5)20)</sup>。<sup>67</sup>Ga citrate や<sup>111</sup>In-oxine 標識白血球によるシンチグラフィも有用であり、腹腔内膿瘍の診断率は80%以上との報告がある<sup>1)20)~22)</sup>。自験例でも

臨床的に膿瘍が疑われるが、CT検査や超音波検査で描出できなかった2例に<sup>67</sup>Ga citrate シンチグラムを施行し診断がついており、その診断率は100%であった。しかし<sup>67</sup>Ga citrate シンチグラフィは注射後診断まで48~72時間を要し、またある種の腫瘍や手術部位などにも<sup>67</sup>Gaが集積する欠点がある<sup>20)</sup>。いずれにしても胃切除後腹腔内膿瘍の早期診断には超音波検査やCT検査など各種の複合診断が有用である。

胃切除後腹腔内膿瘍の外科的治療に関しては、今日でもなお成績不良であるといわれている<sup>1)</sup>。自験例では開腹によるドレナージ手術が9例(45.0%)で、治療法としてもいちばん多く、全例治癒している。ドレナージが挿入されていて効果が不十分な場合には、ドレナージの交換が有効な場合があり、6例(30%)全例が治癒した。画像診断の進歩とともに経皮的ドレナージの報告も多い<sup>14)23)~25)</sup>。CTおよび超音波下経皮的ドレナージは外科的ドレナージに比べ合併症の発生も少なく予後も良好といわれている<sup>26)</sup>。自験例では1例に超音波下経皮的ドレナージを施行し治癒しており、手術的ドレナージに比べ侵襲が少なく、今後限局性の膿瘍に対して積極的に試みてよい方法であると思われる。保存的治療は手術時に留置したドレナージが十分有効であり、吸収可能と判断できる場合には強力な化学療法や栄養管理をおこない予後良好であったとの報告もある<sup>6)</sup>が、多くの場合成績はよくないといわれている<sup>2)3)27)</sup>。自験例では吸収可能と判断した4例に保存的治療を施行した。保存的治療例はドレナージ例に比べ膿瘍腔が小さいため確定診断時期が10日以上遅いが、適切な処置がおこなわれると、退院までの期間はほぼ同じである。しかし保存的治療にも限界があり、自験例では1例がDICに移行し死亡、この症例は早期に適切なドレナージを施行していれば救命しえた可能性もあると反省される症例で、早期発見の努力とともに保存的治療の限界をみきわめて適切なドレナージを加えることが重要である。

## VI. 結 語

胃切除後腹腔内膿瘍20例について臨床的に検討を加えた。今日でも胃切除後腹腔内膿瘍は決して少なくなく、早期診断、早期治療、特に保存的治療の限界をみきわめることが重要である。

本論文の要旨は第31回日本消化器外科学会総会(昭和63年2月26日東京)において発表した。

## 文 献

1) 初瀬一夫, 玉熊正悦: 腹腔内膿瘍の診断と治療. 救

急医 10: 309-318, 1986

2) 浅野 哲, 大西律人, 村松健三ほか: 腹腔内膿瘍の診断と治療. 消外 5: 539-545, 1982

3) Altemeier WA, Culbertson WR, Fullen WD et al: Intra abdominal abscesses. Am J Surg 125: 70-79, 1973

4) 井上 仁, 元木良一: 術後感染症とその予防-待期手術-. 外科治療 57: 396-401, 1987

5) 玉熊正悦, 初瀬一夫, 柿原 稔: 腹腔内感染症の診断. 外科治療 57: 410-416, 1987

6) 榊原 宣, 菊地友允: 腹腔内膿瘍の成因と予後. 外科 47: 459-463, 1985

7) Sluis RF, Nijmegen: Subphrenic abscess. Surg Gynecol Obstet 158: 427-430, 1984

8) 久 直史: 腹腔内液体貯留. 内科 52: 520-525, 1983

9) 辻 光明, 大宮東生: 腹腔内液体貯留-腹腔内膿瘍-. 外科 46: 1305-1308, 1984

10) Khan AN, Gould DA: The primary role of ultrasound in evaluating right-sided diaphragmatic humps and juxtadiaphragmatic masses. Clin Radiology 35: 413-418, 1984

11) 堀川義文, 小川道雄: CT スキャンによる術後合併症の診断. 外科治療 45: 209-218, 1981

12) 柴田信博, 藤本高義, 門田守人ほか: 術後腹腔内膿瘍の診断における Computed Tomography の役割. 外科 41: 1411-1450, 1979

13) Koehler PR, Knochel JQ: Computed tomography in the evaluation of abdominal abscesses. Am J Surg 140: 675-678, 1980

14) Haaga JR, Weinstein AJ: CT-guided percutaneous aspiration and drainage of abscesses. AJR 135: 1187-1194, 1980

15) Taylor KW, Wasson FM: Accuracy of greyscale ultrasound diagnosis of abdominal and pelvic abscesses in 220 patients. Lancet 1: 83-84, 1978

16) Sones PJ: Percutaneous drainage of abdominal abscesses. AJR 142: 35-39, 1984

17) 井川澄人, 酒井克治, 木下博明ほか: 腹腔内膿瘍に対する超音波誘導下ドレナージの有用性について. 腹部救急診療の進歩 4: 75-79, 1985

18) 富田利夫, 堀川 知, 佐藤直毅ほか: 術後腹腔内膿瘍の治療経験. 腹部救急診療の進歩 4: 129-133, 1985

19) 竜 崇正, 宇野公一, 向井 稔ほか: 腹腔内感染症に対する画像診断-US, CT, <sup>111</sup>In-oxine 標識白血球の比較検討-I. 腹部救急診療の進歩 4: 81-86, 1985

20) 藤川光弘, 石川 徹: 腹腔内膿瘍の画像診断. 外科 47: 464-470, 1985

21) Korobkin M, Callen PW, Filly RA et al:

- Comparison of computed tomography, ultrasonography, and Gallium-67 scanning in the evaluation of suspected abdominal abscess. *Radiology* 129 : 89—93, 1978
- 22) Knochel JQ, Knochel PR, Lee TG et al : Diagnosis of abdominal abscesses with computed tomography, ultrasound, and <sup>111</sup>In leukocyte Scans. *Radiology* 137 : 425—432, 1980
- 23) 山本修三, 相川直樹, 茂木正寿ほか : 腹膜炎の治療. *消外* 3 : 1449—1457, 1980
- 24) 堀川義文, 岩尾憲夫, 立花幸人ほか : 腹腔内膿瘍のCT診断と経皮的ドレナージ. *消外* 6 : 97—108, 1983
- 25) Karlson KB, Martin EC, Fankuchen EI et al : Percutaneous abscess drainage. *Surg Gynecol Obstet* 154 : 44—48, 1982
- 26) Johnson WC, Gerzof SG, Robbins AH et al : Treatment of abdominal abscesses. *Ann Surg* 194 : 510—519, 1981
- 27) Bonfils EA, Nealon TF : Subphrenic abscess—comparison between operative and antibiotic management—. *Ann Surg* 180 : 209—212, 1974
-