

症例報告

慢性膵炎と膵癌の超音波所見
一症例の検討から

森岡 久¹⁾, 森岡孝之²⁾, 井上幹茂³⁾, 古谷晴茂³⁾, 重田幸二郎³⁾,
新開泰司³⁾, 佐々木輝昌³⁾, 館林欣一郎³⁾, 宮下 洋³⁾, 赤尾伸二⁴⁾,
村上桌夫⁵⁾, 田中伸幸⁶⁾

- 1) 森岡外科 徳山市新宿通5-1-37 (〒745-0056)
- 2) 国立下関病院 下関市後田町1-1-1 (〒751-0826)
- 3) 徳山中央病院 徳山市孝田町1-1 (〒745-0822)
- 4) 徳山病院 徳山市新宿通1-16 (〒745-0056)
- 5) 岩国医師会病院 岩国市室の木町3-6-12 (〒740-0021)
- 6) 徳山医師会病院 徳山市慶万町10-1 (〒745-0836)

Key words : 超音波検査、慢性膵炎、膵癌

はじめに

腹部超音波検査は膵疾患の診断に汎用されている。膵は上腹部の後腹膜腔において第12胸椎から第2腰椎の前に位置しており、頭（膵鉤部を含む）、体、尾部の3部（portion）に区分され¹⁾²⁾（図1）、この解剖学的位置を理解することが超音波検査を行う際に重要となる。

膵の超音波検査に際しては、腸管ガスの影響を受けやすいので早朝空腹時に行うのが望ましく、半座

位を保つか、脱気水（200-500ml）を飲用（fluid-filled stomach法）³⁾して胃をwindowとして利用すると観察しやすい例もある。膵の描出を妨げる因子としては、腸管ガス、手術創、肥満などがあげられる⁴⁾。

膵の超音波画像の表示法⁵⁾は以下のようにして行う。横断または斜断による断層面は、尾（足）側からその面を見上げるように表示する。背臥位では探触子をあてている側（腹側）が画面の上方に位置し、被検者の右側が画面の左、左側が右に表示される。

膵の超音波解剖と区分

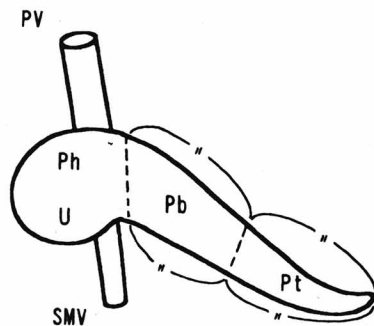


図1

- Ph :Pancreatic head
膵頭部
- U :Uncus(Uncinate process)
膵鉤部（鉤状突起）
- Pb :Pancreatic body
膵体部
- Pt :Pancreatic tail
膵尾部
- PV :Portal vein
門脈
- SMV:Superior mesenteric vein
上腸間膜静脈

縦走査では頭側が画面の左に、尾側が右に表示される。

今回、われわれは慢性膵炎および膵癌症例に超音波検査を行い、若干の知見を得たので、症例を呈示し報告する。

対象と方法

東芝SAL-77A型、(探触子の周波数：3.75MHz)を使用した。

膵の描出手技⁹⁾は、心窩部縦走査によって、胃幽門前庭部の背側に接している膵の横断像と実質エコーを把握する(図2)。横走査では、膵周囲の血管、なかでも腹腔動脈(幹)からクジラの潮吹き状⁷⁾(カモメの翼、噴水状)に分岐している総肝動脈と脾動脈に注目し、大動脈と上腸間膜動脈の腹側に描出される脾静脈を指標とするが、探触子(ビーム方向)をやや尾側へ左上方に傾けて、Convex scanとSector scanを併用すると、描出域が広がって脾静

上腹部臓器と脈管の位置関係
心窩部縦走査
epigastric longitudinal scan

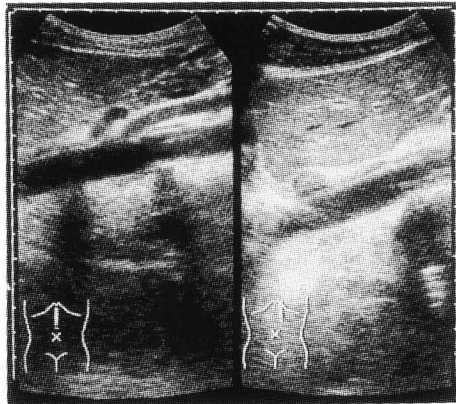
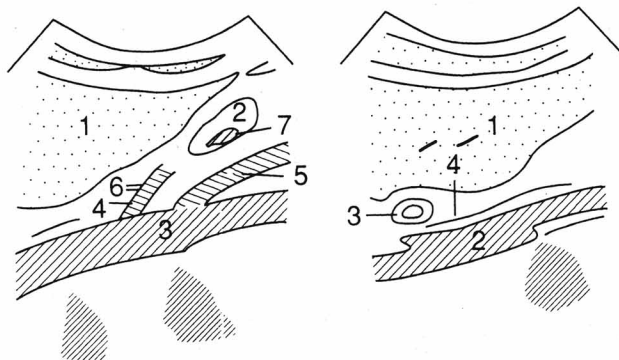


図2



- 1 肝左葉
- 2 膵
- 3 大動脈
- 4 腹腔動脈
- 5 上腸間膜動脈
- 6 左胃動脈
- 7 脾静脈

- 1 肝左葉
- 2 大動脈
- 3 腹部食道
- 4 横隔膜脚

心窩部横走査
epigastric transverse scan

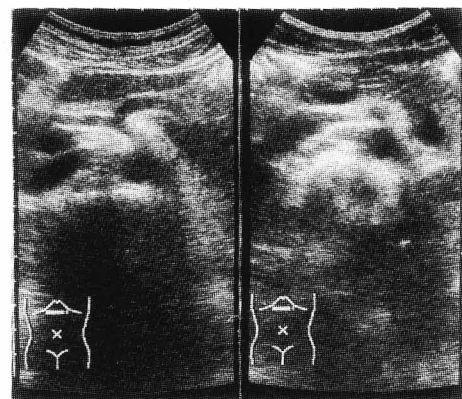
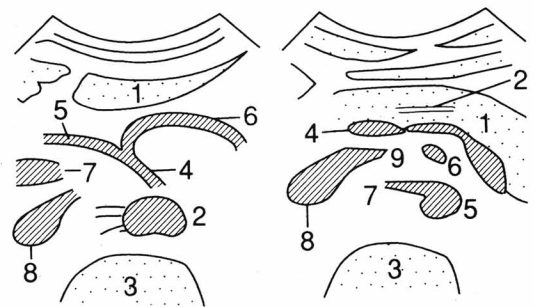


図3



- 1 肝左葉
- 2 大動脈
- 3 脊柱
- 4 腹腔動脈
- 5 総肝動脈
- 6 脾動脈
- 7 門脈
- 8 下大静脈

- 1 膵
- 2 膵管
- 3 脊柱
- 4 脾静脈
- 5 大動脈
- 6 上腸間膜動脈
- 7 右腎動脈
- 8 下大静脈
- 9 左腎静脈

脈と膵の同定が比較的容易になる(図3)。
今回、慢性膵炎3例と膵癌4例を対象とした。

症例1: 33歳・男性

主 訴: 全身倦怠感

現病歴: 約2ヶ月前より全身倦怠感を訴え、最近は
両下腿に鈍痛を伴うようになった。

既往歴: 特記事項なし

血液生化学的所見: AL-P 577IU/l, γ -GTP 57IU/l, 総
コレステロール 278mg/dl, 中性脂肪 589mg/dl, と空腹
時血糖値 404mg/dlは何れも上昇していたが, GOT
28IU/l, GPT 44IU/l, 血清アミラーゼ値 67IU/lについ
ては、ほぼ正常範囲内にあった。

超音波所見: 平成9年1月8日施行した。心窩部横
走査によって、膵頭部に辺縁不整な局所低エコー域
(A) を認め、主膵管(MPD) は不整に拡張(径
6.0mm) して変形走行を示していた(図4a,b)。

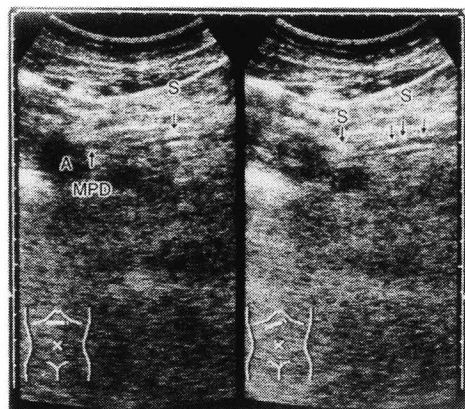


図4 a b

慢性膵炎

膵頭部に局所低エコー域(A)と、拡張した
主膵管内に小結石を認める。

A: 局所低エコー域

MPD: 主膵管

S(↓): 膵管内結石

拡張した膵管内には小結石が連なっており、膵頭
部に類円形の低エコー域を認めたので、本症例は、
局所腫大型低エコーと膵石を伴う慢性膵炎と診断し
た。

症例2: 40歳・男性

主 訴: 心窩部痛および全身倦怠感

現病歴: 数日間多量に飲酒をしており、心窩部痛と
全身倦怠感を訴えて来院した。

既往歴: 2年前に胃潰瘍と慢性肝炎の治療

血液生化学的所見: GOT 509IU/l, GPT 204IU/l, AL-P
330IU/l, LAP 119IU/l, γ -GTP 273IU/l, 総コレステロー
ル 274mg/dl, 中性脂肪 1198mg/dl, 空腹時血糖値
128mg/dlであって、血糖値の他は何れも高度に上昇
を認めた。

超音波所見: 平成9年1月31日施行した。心窩部横
走査において、膵頭部に局所低エコー域(A)と、
主膵管(MPD)の不整拡張(径5.5mm)像を認めた。
拡張した膵管内には複数の小結石が高輝度エコーと
して数珠状に描出されているが、明瞭な音響陰影を
認めない(図5a)。低エコー域の辺縁は不規則であ
って、尾側に拡張して変形走行を示している膵管像
を認めた(図5b)。

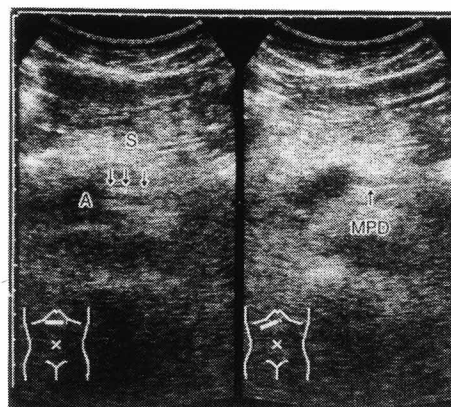


図5 a b

慢性膵炎

a. 膵頭部低エコー域(A)の尾側に複数の
膵管内結石(S)を認める。

b. 低エコー域の尾側に拡張した主膵管(MPD)を、
認める。

A: 局所低エコー域

MPD: 主膵管

S(↓): 膵管内結石

本症例は、血液所見ならびに臨床所見を総合して、
アルコール性肝障害と膵石を伴う局所低エコー型慢
性膵炎と診断した。

症例3: 56歳・女性

主 訴: 食思不振および脱力感

現病歴: 数年来肝硬変の治療を継続しているが、最
近は食思不振と脱力感を訴えるようになっ
た。

既往歴: 10年前に胆嚢摘出術を受けている。

血液生化学的所見：GOT 49IU/l, GPT 39IU/l, AL-P 192IU/l, γ -GTP 37IU/l, 白血球数 2000/ μ l, 赤血球数 $273 \times 10^4/\mu$ l, 血色素量 9.6g/dlであって、高度の貧血を認めるが、肝機能を示す数値については、肝硬変により機能不全を来しているようで、閾値に変動を

示さなかったものと推察される。

超音波所見：平成9年2月25日施行した。心窩部横走査において、脾は全体にやや萎縮して低エコーパターンを呈しており、内部に散在する点状エコーを認めた(図6 a,b)。拡張(径6.3mm)している主脾

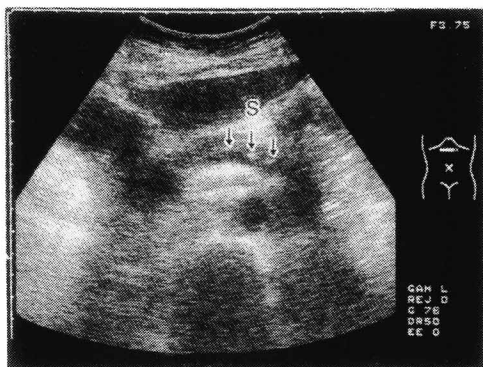
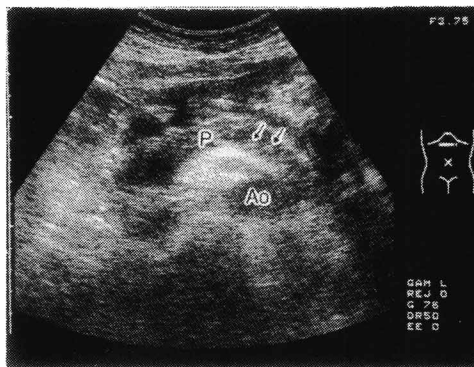


図6 a



b

慢性脾炎

- a. 脾はやや萎縮して hypoechoic pattern を呈しており、拡張主脾管内に複数の結石を認める。
- b. 実質内部に点状エコー (P) を認める。

P: 脾

S(↓): 脾管内結石

Ao: 大動脈

管内に数コの結石が高輝度エコーとして描出されているが、明瞭な音響陰影はみられない。

本症例は、臨床症状、血液所見および超音波所見によって、肝硬変と高度の貧血、ならびに脾石と実質内部エコーを伴う萎縮性低エコー型慢性脾炎と診断した。

症例4: 63歳・男性

主訴: 心窩部痛

現病歴: 数ヶ月前より心窩部痛と食思不振を訴えるようになった。

既往歴: 15年前、胃潰瘍により胃切除術

血液生化学的所見: 特記事項なし

超音波所見: 平成1年11月28日施行した。心窩部横走査によって、脾頭部に2.8×2.5cm大の辺縁不整な低エコー腫瘤(M)と、腫瘤の尾側に拡張している主脾管像(MPD・径6.0mm)を認めた。拡張主脾管は脾頭部の腫瘤によって途絶しており(図7 a)、尾側においては変形蛇行を示している(図7 b)。腫瘤の内部エコーは、充実性の低エコーと高エコーの混在したmixed echoを呈している。

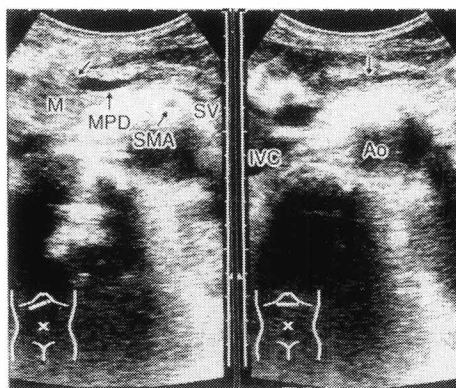


図7 a

b

脾頭部癌

- a. 脾頭部に低エコー腫瘤(M)を認め、拡張脾管は腫瘤の尾側において途絶(↑)している。
- b. 尾側脾管は拡張して変形蛇行(↓)を示している。

M: 腫瘤

MPD: 主脾管

SMA: 上腸間膜動脈

SV: 脾静脈

Ao: 大動脈

IVC: 下大静脈

手術所見: 平成2年3月28日, 徳山病院において, Child法による門脈合併膵頭十二指腸切除術を施行した。摘出腫瘍は径5.0cmの膵頭部癌であって, 組織学的には moderately differentiated adenocarcinoma であった。

症例 5: 50歳・女性

主 訴: 背部痛

現病歴: 約6ヶ月前より背部に鈍痛を訴えており, 最近では腰背部痛が増強して食思不振を伴うようになった。

既往歴: 3年前に胆嚢摘出術

血液生化学的所見: 特記事項なし

超音波所見: 平成7年5月10日施行した。心窩部縦走査によって, 拡張(径9.0mm)した総胆管(CBD)の末端部に類円形の限局性低エコー領域が描出されており(図8a), 横走査では膵頭部に3.0×2.5cm大のsolid echo mass (M)と, 主膵管(MPD)の拡張像を認めた(図8b)。膵頭部腫瘍の実質エコーは均一であって充実性低エコー像を呈しており, 拡張主膵管(径6.5mm)の頭側は腫瘍内に埋没し, 尾側においては, 膵管内結石と実質内結石の存在部位に一致して閉塞所見を示している^{8,9)}(図9)。

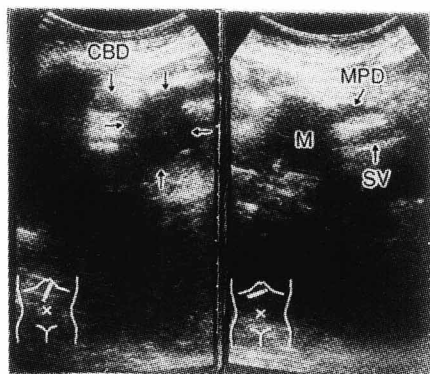


図8 a b

膵頭部癌

- a. 拡張総胆管(CBD)の末端部に限局性低エコー領域(→↓←)を認める。
- b. 膵頭部に低エコー腫瘍(M)と、尾側に拡張している主膵管(MPD)を認める。

M: 腫瘍
 CBD: 総胆管
 MPD: 主膵管
 SV: 脾静脈

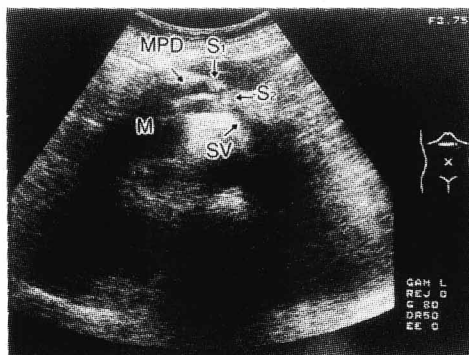


図9

膵頭部癌

膵頭部に限局性低エコー腫瘍(M)を認め, 拡張主膵管(MPD)は管内結石(S₁)と実質内結石(S₂)によって閉塞されている。

M: 腫瘍
 MPD: 主膵管
 S₁(↓): 膵管内結石
 S₂(←): 膵実質内結石
 SV: 脾静脈

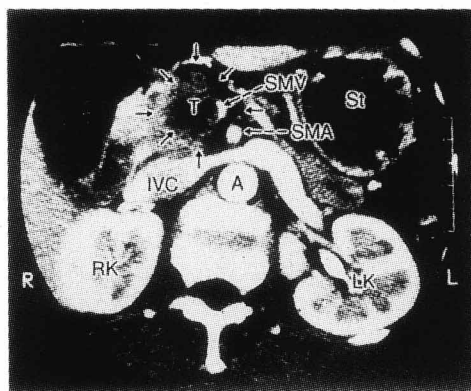


図10

膵頭部癌

膵頭部に辺縁不整な腫瘍(T)を認め, 内部には不規則な低濃度域と、上腸間膜静脈(SMV)への浸潤がみられる。

A: Aorta (大動脈)
 IVC: Inferior vena cava (下大静脈)
 SMA: Superior mesenteric artery (上腸間膜動脈)
 SMV: Superior mesenteric vein (上腸間膜静脈)
 T: Tumor (腫瘍)
 LK: Left kidney (左腎)
 RK: Right kidney (右腎)
 St: Stomach (胃)

CT所見：造影CTにおいて、膵頭部は腫大して径3.0cmの辺縁不整な腫瘤を認め、内部には壊死によると思われる不規則な低濃度域がみられる¹⁰⁾。大動脈(A)と上腸間膜動脈(SMA)の輪郭は明瞭であるが、上腸間膜静脈(SMV)への浸潤像を認める(図10)。

症例6：63歳・女性

主訴：心窩部痛および背部痛

現病歴：数ヶ月前より心窩部痛と背部に鈍痛を訴え、胃内視鏡検査によって出血性胃炎を指摘されたが、生検では悪性所見を認めなかった。

既往歴：2年前、胃潰瘍により保存的治療



図11

膵体部癌

膵の腫大とともに不整形な低エコー領域(→)を認め、大動脈は背側に圧排されて狭小像を示している(↗)。

Ao：大動脈

血液生化学的所見：白血球数 3800/ μ l, 空腹時血糖値 132mg/dlであって、白血球数の減少と、高血糖値の他には特に異常所見を認めない。

超音波所見：平成7年5月20日施行した。心窩部縦走査において、膵の腫大とともに不整形な低エコー領域と斑状エコー域が描出されており、大動脈(Ao)は背側に圧排されて狭小像を示している(図11)。

横走査では膵体部に5.5×4.0cm大のirregular mass (M)を認め、不整に腫大している腫瘤の内部エコーは不均一であって、腫瘤の周辺部はhypoechoic patternを示し、中心部はhyperechoic mottled pattern(まだら状、斑状エコー)を呈している。さらに腫瘤の腹側には、1.5×1.3cm大の嚢胞様エコー(C)と、左胃静脈(LGV)が拡張して数珠状の低エコー

一像として描出されているが、主膵管と脾静脈は腫瘍内に埋没されているようで同定されない(図12)。CT所見：単純CTによって、膵体部に6.0×4.0cm大の辺縁不整な腫瘤と、融解壊死によると思われる嚢胞形成(CY)を認め、腫瘍の内部には不規則な低濃度域がみられる。腫大した腫瘍(T)は、背側の大動脈と左副腎および腹側(前方)の胃、十二指腸壁に浸潤しており、上腸間膜動静脈は腫瘤に巻き込まれて一塊となっている¹¹⁾(図13a,b)。

症例7：70歳・男性

主訴：背部痛および体重減少と全身倦怠感

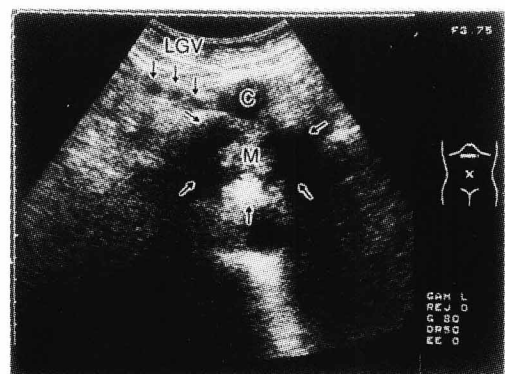


図12

膵体部癌

不整不規則に腫大して、低エコーと斑状エコーを示している腫瘤(M)と、腹側に嚢胞様エコー(C)を認める。

M：腫瘤

C：嚢胞(腫瘤の一部融解壊死)

LGV：左胃静脈

現病歴：3年前より糖尿病の治療を継続しているが、最近、体重の減少と全身倦怠感を訴えるようになった。

既往歴：4年前、胃潰瘍により保存的療法

血液生化学的所見：GOT 31IU/l, GPT 45IU/l, γ -GTP 44IU/l, 総ビリルビン 0.2mg/dl, 総蛋白 6.3mg/dlであって、AL-P 293IU/l, 総コレステロール 255mg/dl, 中性脂肪 211mg/dlと空腹時血糖値486mg/dlについては、夫々上昇している。

超音波所見：平成7年6月7日施行した。心窩部横走査により膵実質はややhypoechoicに描出されており、拡張(径4-5mm)した主膵管(MPD)は、膵頭部を貫く所見(duct penetration sign)¹²⁾を示している(図14a,b)。

膵体部癌

膵体部に辺縁不整な腫瘤 (T) と内部には不規則な低濃度域を認め、左副腎および胃、十二指腸壁への浸潤を認める。

- | | |
|--|-----------------------|
| A : Aorta (大動脈) | Cy : Cyst (嚢胞) |
| IVC : Inferior vena cava (下大静脈) | D : Duodenum (十二指腸) |
| LK : Left kidney (左腎) | GB : Gallbladder (胆嚢) |
| LAd : Left adrenal gland (左副腎) | P : Pancreas (膵) |
| RK : Right kidney (右腎) | Sp : Spleen (脾) |
| RAd : Right adrenal gland (右副腎) | St : Stomach (胃) |
| RL : Right hepatic lobe (肝右葉) | T : Tumor (腫瘍) |
| RCDi : Right crus of the diaphragm (右横隔膜脚) | |

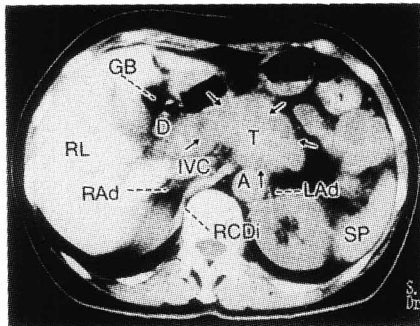
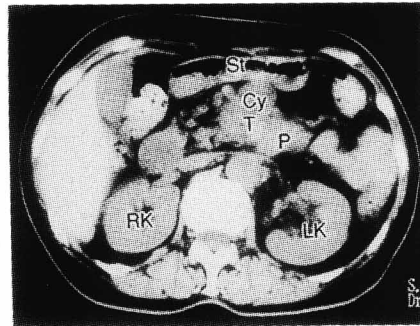


図13 a



b

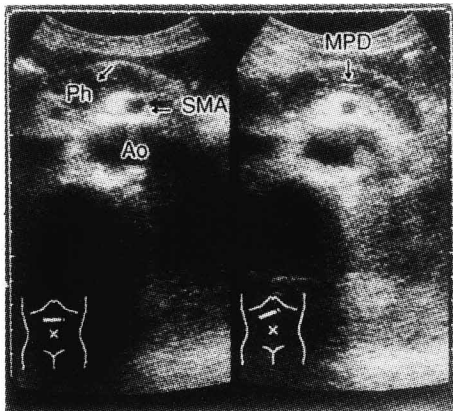


図14 a b

慢性膵炎

膵はややhypoechoicに描出されており、拡張主膵管 (MPD) は膵頭部において duct penetration sign (×) を示している。

- Ph : 膵頭部
 MPD : 主膵管
 SMA : 上腸間膜動脈
 Ao : 大動脈

精査の結果により慢性膵炎と診断されたが、2ヶ月後の再検像については (図15a) に示すように、縦走査において、不整に腫大している膵に類円形の低エコー領域が描出されており、横走査では膵体部に2.5×2.0cm大の限局性低エコー腫瘤 (M) を認め、拡張 (径5.0mm) した主膵管は腫瘤の尾側において途絶している (図15b)。腫瘤の内部エコーはほぼ均一であって、充実性の低エコーパターンを呈しているが、中心部に混合エコー像を認めた。ERP所見: 主膵管は膵頭体部の移行部において途絶しており、体部に腫瘤の存在を示した。CT所見: 造影CTによって、膵体部は腫大して径2.6cmの腫瘤と内部に不整な低濃度域を認めるが、大動脈および上腸間膜動静脈の輪郭は明瞭に保たれている (図16)。

本症例は、糖尿病と慢性膵炎の経過中に発症した膵体部癌の一例であるが、腫瘍と判明し、顕認されるに至った時期と経緯の詳細についてはさだかでない。

主膵管の形状とその走行について、duct penetration sign (penetrating duct sign)¹⁹⁾は腫瘤形成性慢性膵炎にみられる所見であるが、当該症例のように、

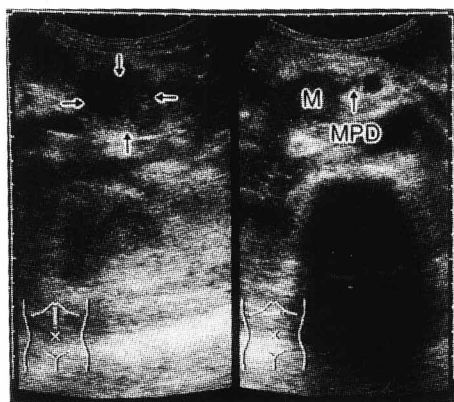


図15 a b
膵体部癌

- a. 不整に腫大している膵に類円形の低エコー領域 (→) を認める。
b. 膵体部に低エコー腫瘍 (M) を認め、拡張した主膵管 (MPD) は腫瘍の尾側において途絶している。

M : 腫瘍
MPD : 主膵管

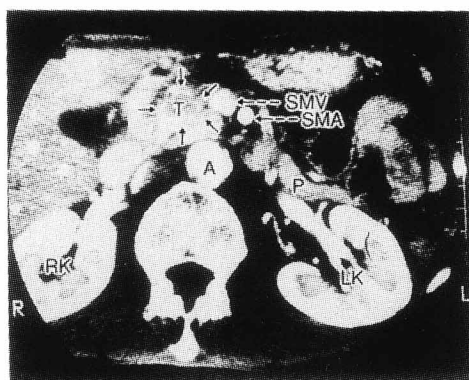


図16

膵体部癌

膵体部に辺縁不整な腫瘍 (T) と内部に低濃度域を認めるが、上腸間膜動静脈の輪郭は明瞭に保たれている。

A : Aorta (大動脈)
SMA : Superior mesenteric artery (上腸間膜動脈)
SMV : Superior mesenteric vein (上腸間膜静脈)
T : Tumor (腫瘍)
P : Pancreas (膵)
LK : Left kidney (左腎)
RK : Right kidney (右腎)

結果として膵癌であった場合においてもこの表現を用いるのが妥当であるか否かは疑問である。

考 察

慢性膵炎の超音波所見については、発症時と経過時期とによってその趣を異にしており、膵実質にも多彩な所見を呈す。

慢性膵炎例の約半数は膵の形状に異常を認めないが、一部には膵の萎縮または局所腫大や全体腫大型、低エコー型および嚢胞形成等の変化がみられる¹⁴⁾。膵管像では平滑拡張や不整拡張を示し、管内結石を伴う例では膵管 (主膵管) の閉塞所見を認める。

膵石は膵内の高輝度エコー (strong echo) として描出されるが、小膵石の場合は膵実質内に囲まれており、体内深部にあるために、胆嚢結石のような音響陰影 (AS) は必ずしも明瞭でない¹⁵⁾。実質内部像の多くは点状エコーを示すが、微小膵石によるコメントサイン、および膵石に関連のあるエコースポットや、まれに蛋白栓 (protein plug) の像を認める例もあって¹⁶⁾、斑状エコーを呈するもの、限局性腫瘍形成慢性膵炎、ならびに嚢胞形成の混在する症例については膵癌との鑑別が困難である^{17,18)}。

膵癌においては、膵の位置する部位と初発症状に乏しいことから、早期発見率は20%以下に過ぎないとされる^{19,20)}。スクリーニングとして、血液検査、US、X線CT、造影CT等の画像診断、さらに精密検査法として、内視鏡的逆行性膵管造影 (ERP)、経皮的膵管造影 (PPD)、内視鏡的逆行性胆道膵管造影 (ERCP)、および超音波内視鏡検査 (EUS) 等によって膵癌の診断能は向上しているが、その予後は極めて悲観的である²¹⁾。画像診断のなかでも体外式超音波検査は描出手技も容易であり、日時を異にして反復走査を行うことも可能である。描出されたエコー像の形状、ならびに周囲組織や隣接臓器との関連によって、二次的検査法や治療方針を選択し、症状の推移と予後の一端を推測しうる検査法の一つである。

膵癌の実質エコーは通常、低エコー、あるいは混在エコー域として描出されるが、出血や変性を伴った腫瘍の内部エコーは複雑な所見を示す。さらに腫大した腫瘍では斑状エコーを認めるものが多く、壊死の少ない部分は低エコー、壊死部は高エコーを示

し、融解壊死部は嚢胞様に無エコーを呈す²³⁾。膵癌にみられる特徴的な所見としては、限局性腫大および不規則な低エコー腫瘤 (semisolid hypoechoic irregular mass) と、主膵管の拡張像である。膵管の拡張は膵頭部癌の症例にもっとも多く、腫瘤の部位より尾側において、平滑拡張、ないしは不整に変形した数珠状拡張を呈すが、主膵管と総胆管の双方が同時に拡張している所見(binoma sign)を示す例も認められる²³⁾。

治療としては一般に、外科的治療、化学的療法、ならびに放射線療法の併用が主とされているが、拡大手術にも限界があつて、5年生存率は10%内外²⁴⁾、あるいは5%に満たないとする報告もみられる²⁵⁾。

消化器癌のなかでも膵癌に関しては、年齢や体質的な個人差による素因も考慮されるが、比較的早期に発見された症例についても、腫瘤の増大や、隣接臓器および他臓器への浸潤、転移などによる不良な予後のために難治する例が多い。膵癌症例の進展とその経過を早計に測論することには慎重を要するが、癌腫の占拠部位と腫瘍径もまた大きく関与しているものと推察される。

膵頭部癌における肉眼的治癒切除例の5年生存率は27.9%であつたが、腫瘍径が3cmをこえると予後は著しく不良となつて生存率も急激に低下する²⁶⁾。提示されている症例の多くは、腫瘍径が2cm以下のT1において発見されることの重要性を示唆しているが、腹痛、腰背部痛などの不定愁訴を主徴とするものや、他の疾患を検索中に偶然みつかれる例を除いて、小膵癌の発見率は甚だ僅少に過ぎない。

膵癌のみならず、悪性腫瘍に由来する病変の推移については、難解な諸問題を包含する疾患の特異性からみて、夫々の腫瘍にみられる特有な組織学的所見と腫瘍の占めている臓器別部位とによって、警しからぬ結果をもたらす事例もまた多く、病態の動向についても未だ推測の罫を出ない。

今後、集学的治療に加えて、免疫学的療法の普及や、ウイルスと癌遺伝子、癌抑制遺伝子の同定と解明²⁷⁾、ならびに分子生物学的分野への展望等、多岐に亘る部門について、その一端をも究明しうる先端技術の開発が瞻望される所以である。

以上、最近当院において経験した慢性膵炎と膵癌の症例について、その超音波所見とともに二・三の知見を付記して報告した。

謝 辞

稿を終え本文の纏稿と推敲に際して、多大な御高配と御指導を賜つた山口大学医学部外科学第二講座教授 岡 正朗先生をはじめ、諸先生方に深甚なる謝意を表して拙筆を擱く。

文 献

- 1) 岡嶋敬治, 谷口虎年, 膵臓の位置, 岡嶋解剖学Ⅲ, 金原出版, 東京, 昭和37年, p.84.
- 2) 松原 馨, 他, 膵, 超音波解剖と区分, 辻本文雄、腹部超音波テキスト上・下腹部, ベクトル・コア, 東京, 1987, p.52-53.
- 3) Warren PS, Garret WJ, Kossoff G: The liquid filled stomach: An ultrasonic window to the upper abdomen, *J clin ultrasound* 6: 1978, 295-382.
- 4) 跡見 裕, 膵, 福田守道, 超音波診断, 日超医編, 医学書院, 東京, 1988, p.469.
- 5) 大野孝則, 他, 画像の表示法, 大藤正雄, 消化器超音波診断学, 医学書院, 東京, 1986, p.13.
- 6) 森岡 久, 上腹部臓器と脈管の位置関係, 徳山医師会モーニングカンファレンス記録集, あけぼの印刷, 徳山、平成7年, p.36-37.
- 7) 蜂屋順一, 東 義孝, 久 直史: 腹腔および後腹膜, 腹部超音波判読講座3, 金原出版, 東京, 昭和59年, p.7.
- 8) 竹原靖明, 他, 膵癌, 実地医家のための腹部超音波診断の実際, メディカル・コア, 1996, p.148-159.
- 9) 税所宏光, 唐沢英偉, 膵腫瘍, 福田守道, 超音波診断, 日超医編, 医学書院, 東京, 1988, p.476.
- 10) 有山 襄, 島口晴耕, 膵癌, 松本満臣, 永井輝夫, 全身CT診断学, 朝倉書店, 東京, 1988, p.409.
- 11) 平松慶博, 河野 敦, 黒崎喜久, 斎田幸久, 膵体頭部癌, 腹部CT診断, 医学書院, 東京, 1985, p.125-133.
- 12) 木本英三, 慢性膵炎, 福田守道, 超音波診断, 日超医編, 医学書院, 東京, 1988, p.473.
- 13) 松原 馨, 他, 膵, 超音波解剖と区分, 辻本文

- 雄, 腹部超音波テキスト—上・下腹部, ベクトル・コア, 東京, 1987, p.58.
- 14) 跡見 裕, 黒田 慧, 森岡恭彦, 膵の良性疾患, 竹原靖明, 臨床超音波シリーズ5, 胆・膵, 南江堂, 東京, 1985, p.101-102.
 - 15) 木本英三, 他, 膵疾患の超音波診断, 診断と治療 1983 ; **71** : 1177.
 - 16) 木本英三, 慢性膵炎, 福田守道, 超音波診断, 日超医編, 医学書院, 東京, 1988, p.472-473.
 - 17) 大野孝則, 土屋幸治, 税所宏光, 木村邦夫, 慢性膵炎, 大藤正雄, 消化器超音波診断学, 医学書院, 東京, 1986, p.248.
 - 18) 松田正樹, 膵臓, 腹部超音波診断, 医学書院, 東京, 1985, p.148-152.
 - 19) Brennan MF, Kinsella T, Friedman M. Cancer of the pancreas. In: DeVita, et al. eds. *Principles and Practice of Oncology*. Philadelphia, 1989, p.800-835.
 - 20) Yasuyuki K, Chung Y-S, Sawada T, et al. Intratumoral Injection of an Adriamycin Immunoconjugate against Human Pancreatic Cancer Xenografts. *Jpn J Cancer Res* 1995; **86**: 1072-1079.
 - 21) 高木国夫, 膵癌, 日野原重明, 稲垣義明, 今日の治療指針, 医学書院, 東京, 1989, p.401-402.
 - 22) 大野孝則, 土屋幸治, 税所宏光, 木村邦夫, 膵癌, 大藤正雄, 消化器超音波診断学, 医学書院, 東京, 1986, p.261.
 - 23) 松田正樹, 膵腫瘍, 腹部超音波診断, 医学書院, 東京, 1985, p.157.
 - 24) 川原田嘉文, 長沼達史, 膵癌, 第24回日本医学会総会誌 [1], 1995, p.444-445.
 - 25) Gudjonsson B. Cancer of the pancreas. 50 years of surgery. *Cancer* 1987; **60**: 2284-2303.
 - 26) 太田哲生, 永川宅和.膵癌の外科的治療と予後. 日内雑誌 1992 ; **81** : 64-67.
 - 27) 豊島久真男.癌遺伝子研究の歴史と展望, 第24回日本医学会総会誌 [1], 1995, p.314-315.

Ultrasonographic Examination of Chronic Pancreatitis and Pancreatic Cancer

Hisashi MORIOKA¹⁾, Takayuki MORIOKA²⁾, Motoshige INOUE³⁾,
Harushige FURUTANI³⁾, Koujiro Shigeta³⁾, Yasushi SHINKAI³⁾,
Terumasa SASAKI³⁾, Kinichiro TATEBAYASHI³⁾, Hiroshi MIYASHITA³⁾,
Shinji AKAO⁴⁾, Takuo MURAKAMI⁵⁾ and
Nobuyuki TANAKA⁶⁾

1) Morioka Clinic, 5-1-37 Shinjyuku-Dori Tokuyama, Yamaguchi 745-0056, Japan

2) Shimonoseki National Hospital, 1-1-1 Ushiroda-cho, Shimonoseki, Yamaguchi
751-0826, Japan

3) Tokuyama Central Hospital, 1-1 Koda-cho, Tokuyama, Yamaguchi 745-0822,
Japan

4) Tokuyama Hospital, 1-16 Shinjyuku-Dori, Tokuyama, Yamaguchi 745-0056,
Japan

5) Iwakuni Medical Center Hospital, 3-6-12 Muronoki-cho, Iwakuni, Yamaguchi
740-0021, Japan

6) Tokuyama Ishikai Hospital, 10-1 Keiman-cho, Tokuyama, Yamaguchi
745-0836, Japan

SUMMARY

Recently, we experienced 3 cases of chronic pancreatitis and 4 cases of pancreatic cancer. The following are the results of the ultrasonic examination of these cases.

Chronic Pancreatitis :

Some of the cases of chronic pancreatitis have atrophy and / or regional or whole swelling in the pancreas. Most of the internal echo images were spotted type, but the strong echoes and echo spots due to the presence of pancreatic calculi were noted in some of them. Therefore, it was difficult to discriminate the cases which showed mottled pattern echoes and those of the regional Tumor Forming type of chronic pancreatitis from the cases of pancreatic cancer.

Pancreatic Cancer :

The subjects of this study were two each of both sexes ranging between 50-70 years of age.

There were 2 cases of pancreatic head tumor and 2 of pancreatic body.

A regional hypoechoic mass and the dilatation of the caudal main pancreatic duct were seen in the pancreatic body. Ordinarily, parenchymal tissue of the pancreas is seen in the hypoechoic area. But hyperechoic or mottled pattern for the necrotic one and a cystic pattern for the region of colliquative necrosis is necrogenized.

Since the symptoms of early pancreatic cancer are few, the rate of its diagnosis is only 20% or so at present.

The treatment of the pancreatic cancer has been conducted mainly by multidisciplinary or surgical therapy. Generally, the prognosis is not good. It is said that the five-year survival rate is between less than 5% to 10%.