

## 特集：開業医の為の急性腹症

# 急性腹症の診断と手術適応

山口 晃 弘\*

### 1. はじめに

突然ないし比較的急速に発症する腹痛のうち、腹腔内臓器の炎症・穿孔・閉塞・梗塞あるいは破裂などが原因となり、通常は外科手術が必要となる疾患を急性腹症 acute abdomen と呼び、このような病態のもとでは治療の時期を失すると直接生命に係ることもしばしばあり、その診断や手術適応および手術時期の決定には多くの問題点がある。急性腹症ではできるだけ早期に診断し、治療方針を決定しなければならないという制約があるため、十分な検査を行い得ないというハンディキャップがあり、時にはショック状態をきたしているような症例でもショックの治療を行いながら診断し、手術適応を決定しなくてはならないこともある。本稿では急性腹症の診断と手術適応、手術のタイミングを中心に概説する。

### 2. 急性腹症の分類とその頻度

急性腹症の分類には数多くの分類法があるが、臨床的に簡便な分類としては①腹部外傷、②急性の腹部炎症性疾患、③腸閉塞、④出血（腹腔内出血、消化管出血）、⑤術後合併症としての腹部救急疾患に大別される。

大垣市民病院外科で過去10年間に手術を行った急性腹症手術例 6,296例の内訳を表1に示したが、腹部炎症性疾患がもっとも多く全体の80%を占め、急性虫垂炎、膵・胆道疾患、上部消化管穿孔、炎症性腸疾患、小腸・大腸穿孔などの頻度が高く、次いで腸閉塞12.7%、出血 3.4%、腹部外

傷 1.9%、術後合併症としての急性腹症 1.2%の順となり、特殊な病態として腸間膜血管閉塞症 15例を経験した(表1)。このように急性腹症とはいっても外傷、手術後といった特殊な誘因のあるものを除くと、その大半が腹部の炎症性疾患と腸閉塞であり、激しい腹痛をきたしている症例には、まずこのような病態を考慮して診断にあたるべきである。

表1 過去10年間の急性腹症手術症例

1. 腹部外傷	122	(1.9)
2. 腹部炎症性疾患		
急性虫垂炎	4,094	(65.6)
急性胆嚢炎	306	} (7.5)
急性胆管炎	71	
急性膵炎	96	
上部消化管穿孔	202	(3.2)
胃・十二指腸潰瘍穿孔	(185)	
胃癌穿孔	(17)	
下部消化管穿孔	108	(1.7)
小腸穿孔	(40)	
大腸穿孔	(68)	
炎症性腸疾患(回腸末端炎など)	192	(3.0)
3. 腸閉塞	798	(12.7)
4. 腹腔内出血	47	} (3.4)
消化管出血	172	
5. 術後合併症	73	(1.2)
6. 腸間膜血管閉塞症	15	(0.2)
総計	6,296	

\*大垣市民病院外科

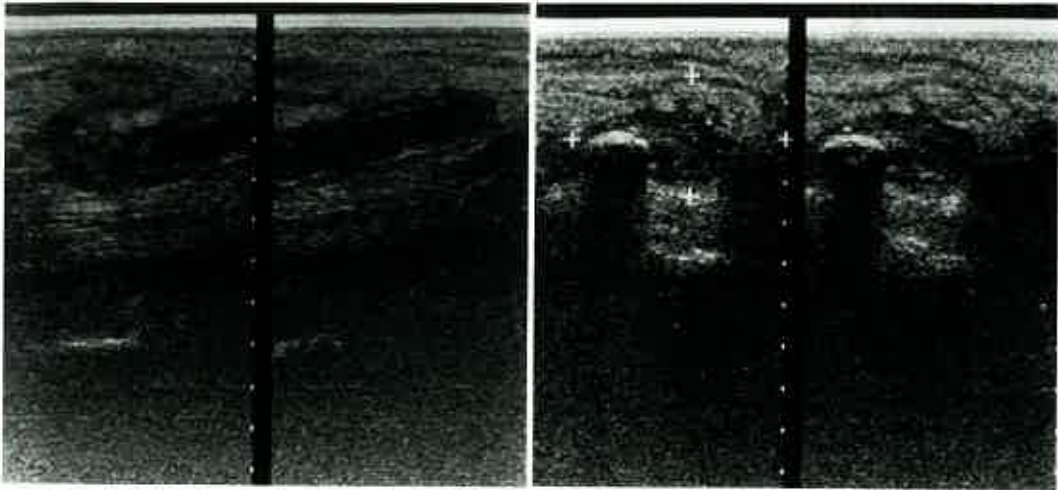


図1 急性虫垂炎のUS像

左：腫大した虫垂が描出されている。

右：虫垂結石があり、その周囲の低エコー域は膿瘍を示している。

### 3. 急性腹症の診断、手術適応と手術のタイミング

急性腹症については従来は重篤例の見逃しを避けるために「疑わしきは罰する」といった治療方針がとられていたが、近年では腹部X線検査のほかに超音波検査（US）やCTなどといった非侵襲性の各種検査法が普及し、より正確な術前診断のもとに手術が行われるようになってきている。以下頻度の高い急性腹症を中心にその診断、手術適応、手術のタイミングについて述べる。

#### 1) 急性虫垂炎

急性虫垂炎の病型分類は非穿孔性虫垂炎を急性カタル性虫垂炎、急性蜂窩織炎性虫垂炎、急性壊疽性虫垂炎の3型に、穿孔性虫垂炎を限局性腹膜炎(腹腔内膿瘍)、汎発性腹膜炎の2型に分類され、臨床的にはMcBurney, Lanzといった圧痛点に圧痛があること、筋性防御、Blumberg 徴候、Rosenstein などの間接症状に加えて、血液検査で白血球数の増加などを指標にして診断されるが、補助診断法として腹部単純X線検査のほか、近年ではバリウムによる注腸検査、USなどが行われている。バリウム注腸検査はかつては禁忌とされてきたが、最近ではその有用性が報告され、虫垂

がまったく造影されないことや部分的にしか造影されないことによって診断がなされている。また、USが虫垂炎診断に利用されており、正常の虫垂は通常はUSでは描出されないが、虫垂に炎症が加わり腫大すると腫大した虫垂が描出されるようになり、膿瘍形成例では膿瘍腔が明瞭に描出できる(図1)。

急性虫垂炎は以上のような臨床所見や検査成績から診断されるため確定的な診断法がなく、軽症な虫垂炎の診断はより困難である。したがって開腹手術を行っても虫垂が正常であることがあり、その頻度は10.5～32.4%と報告されており、自験4251例でも14.2%に認められた。一方、虫垂は正常であっても産婦人科疾患、回腸末端炎、腸間膜リンパ節炎といった他の疾患が認められるのも現状である。虫垂が正常であり開腹手術の必要がなかったものをnegative laparotomyと称し、その頻度をできるだけ少なくすることも重要であるが、虫垂炎の診断ができないまま経過観察をすることによって、穿孔など重症化した後に手術を行うことは避けねばならない。

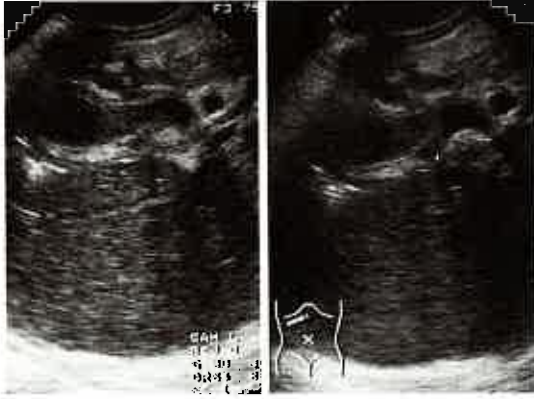


図2 急性胆嚢炎のUS像

頸部に結石があり、胆嚢壁は3層構造をとり肥厚している。

肝床部のエコー域は肝床部肝膿瘍を示している。



図3 総胆管結石による急性胆管炎

拡張した総胆管内に結石とdebrisが認められる。

## 2) 急性胆嚢炎

急性胆嚢炎はそのほとんどが胆石によるもので、胆石が胆嚢管を閉塞することによって発症するが、糖尿病、動脈硬化などの全身疾患をもつものや開腹術後などでは急性無石胆嚢炎もみられ、その頻度は5～10%といわれている。稀には胆嚢癌に伴う急性胆嚢炎も認められる。

急性胆嚢炎の診断は右季肋部や心窩部に疼痛のある症例に対して、USと経静脈性胆嚢造影(DIC)を行うことによって比較的容易に診断が可能である。すなわちUSでは結石の描出のほか、胆嚢の腫大、胆嚢内腔のdebrisの出現、胆嚢壁の肥厚ないしsonolucent layerと呼ばれる三層構造の描出が特徴であり、DICでは胆管だけが描出され胆嚢は描出されない(図2)。USとDICを同時に行った急性胆嚢炎の自験227例について検討したところでは、215例(94.5%)に急性胆嚢炎の診断が可能であった。

急性胆嚢炎の手術のタイミングについては発症後早期から積極的に根治手術である胆嚢摘出術を行うとするものと、保存的治療を行い炎症の軽快したのちに待機手術として胆嚢摘出術を行うとする2つの意見がある。われわれは早期に疼痛を軽減させ、入院期間を短縮でき、術中の注意深い検

索と確実な手術手技により術後合併症もほとんどないことから早期手術を好んで行っている。自験407例での手術直接死亡は3例(0.7%)であり、ほぼ満足できる成績と考えている。一方、急性胆嚢炎の治療としてUSガイド下の経皮経肝胆嚢ドレナージが行われることがあるが、われわれは手術リスクの高い症例にだけ用いている。

## 3) 急性胆管炎

急性胆管炎は胆道の狭窄や閉塞のために胆汁の流出障害をきたし、これに感染が加わって発症する。原因としては胆石症ことに総胆管結石症によることがもっとも多く、膵・胆道系の悪性腫瘍や良性胆道狭窄でも発症するが、悪性腫瘍によるものでは術後の再発時によくみられる。臨床症状としては発熱、黄疸、腹痛(Charcot 3徴)や、それにショック、意識障害(Reynolds 5徴)が加わることがある。通常胆管内に濃汁を認めることから急性化膿性胆管炎と呼ばれ、Reynolds 5徴を呈した最重症型は急性閉塞性化膿性胆管炎(Acute Obstructive Suppurative Cholangitis : AOSC)とも呼ばれている。胆道の狭窄や閉塞の画像診断はUS、CTといった非侵襲性の診断法を行ったのちに、直接胆道造影法としてPTCやERCPを行う(図3)。直接胆道造影法を行うにあ

たっては胆道内圧上昇が胆管炎をより重篤化させるので、USガイド下の胆管穿刺や造影剤の注入を少なめにする配慮が心要である。

急性胆嚢炎ではできるだけ早期に胆道減圧術を行うことが必須であり、急性閉塞性化膿性胆管炎といった重症の胆管炎では、胆道減圧術を行ってもその死亡率は30～60%といわれている。非手術的な胆道減圧術にはPTCD、内視鏡的逆行性胆道ドレナージ(ERBD)、内視鏡的乳頭切開術(EST)などがあり、ERBDにはnasobiliary drainageとbiloduodenal endoprosthesisがある。ESTは通常総胆管結石のときに行われている。

急性胆管炎は総胆管結石によるものが大半を占めているので、われわれは総胆管結石症は急性胆管炎準備状態と考え、診断ができ次第できるだけ早期に手術を行うようにしている。総胆管結石641例の自験例では急性胆管炎を呈していたものが87例(13.6%)にあり、術前に胆道減圧術を行ったものは14例で、その他は一期的に手術を行った。全症例の入院死亡は18例(2.8%)で、このうち13例がエンドトキシンショックで死亡した。

悪性腫瘍に伴う急性化膿性胆管炎は再発例を除くと16例を経験したが、これらは膵・胆道癌408例のうちの3.9%にあたった。しかもこの16例のうちの9例までがPTCなどの直接胆道造影法が誘因と考えられるものであった。

#### 4) 急性膵炎

急性膵炎の原因は胆石症に代表される胆道疾患、アルコールによるものが多く、その他術後膵炎、外傷性膵炎などがある。病理組織学的には急性間質性膵炎と急性壊死性(出血性)膵炎に分類され、後者は膵炎の重症型でショックを伴ったり、多臓器障害(MOF)をきたし死亡する症例もある。

診断は血清アミラーゼの上昇、アミラーゼアイソザイムによるP型の増加、尿中アミラーゼ、血中リパーゼ、トリプシン、エラスターゼの上昇などによって行われる。画像診断法としては腹部X線検査では限局性麻痺性イレウスとしてのsentinel loop signやcolon cut off signなどの関接所見が得られるが、US、CTでは膵およびその周辺

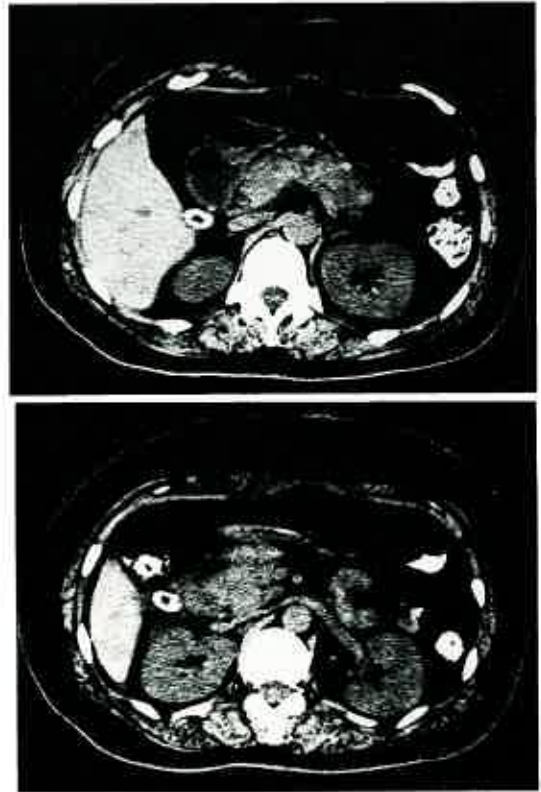


図4 胆石による浮腫性膵炎のCT像

膵は頭・体部とも腫大し、その周囲には浮腫を認める。

変化を直接画像としてとらえることができ、膵の腫大、膵周囲組織の浮腫や浸出液の存在が診断の助けとなる(図4)。

急性膵炎の治療の原則は内科的保存療法であるが、胆石など外科的に膵炎の原因を除去することができる場合、急性膵炎の続発症としての血腫、膿瘍、仮性嚢胞などを形成した場合、積極的な保存療法にもかかわらず全身状態の改善がみられない場合、急性腹症として他の疾患との鑑別が困難な場合などが外科手術の適応として挙げられる。胆石に伴う膵炎についても手術のタイミングについては議論があり、Acostaらは早期に胆石症の手術をすべきであるとしているのに対し、Kellyらは非手術的に管理することを原則としている。われわれはAcostaらと同様早期に胆石手術を行う

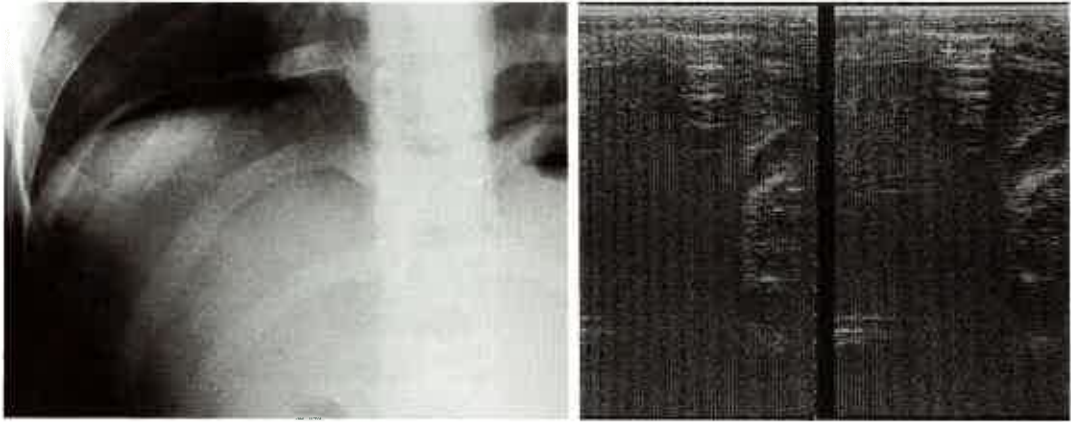


図5 腹腔内遊離ガス像

立位X線検査(左)：右横隔膜下に鎌状のガス像がみられる。

US(右)：USでの遊離ガス像は肝表面から下方への高エコー像として描出される。

ことにしており、多くの場合総胆管結石を伴うので総胆管切石術を行い、Tチューブによる胆汁ドレナージを行っている。

## 5) 消化管穿孔

消化管穿孔は上部消化管穿孔と下部消化管穿孔に分類され、前者は食道、胃、十二指腸の穿孔、後者は小腸と大腸の穿孔をさすが、消化管穿孔の多くは胃・十二指腸潰瘍の穿孔である。

食道の穿孔は内視鏡などによる医原性穿孔がもっとも多く、食道への直接の外力が働かなくて穿孔するものは特発性食道破裂といい、食道下部左側壁の破裂が多い。特発性食道破裂でも強い腹痛をきたすことがあるので注意が必要である。

胃、十二指腸の穿孔は消化性潰瘍の穿孔によるものがほとんどであるが、胃癌穿孔、内視鏡、外傷による穿孔もある。穿孔の様式には遊離腹腔内へ直接穿孔し汎発性腹膜炎をきたす遊離穿孔 (free perforation) と、大網や周囲の臓器により被覆され限局性の腹膜炎をきたす被覆穿孔 (confined perforation) に分類され、腸内容が腹腔内へ漏出する以前に周囲臓器で被覆されてしまった場合は穿通 (penetration) といい穿孔とは区別される。

下部消化管穿孔をきたす病態は多彩で、しかも細菌性腹膜炎を呈し、E. coli を中心とするグラム陰性桿菌によるエンドトキシン血症からエンドトキシンショックとなり、重篤な経過をとるものがあり、大腸穿孔でその頻度が高い。

小腸穿孔は外傷によるものが多く、その他に小腸に潰瘍性病変、すなわちクローン病、悪性腫瘍、血管障害 (血栓、塞栓症、血管炎)、放射線障害、単純性潰瘍、ベーチェット病などがある。大腸の穿孔では大腸憩室穿孔、特発性大腸穿孔、大腸癌穿孔が3大要因である。

消化管穿孔の診断は腸管内のガスが穿孔部を通して、遊離腹腔内や後腹膜腔に逸脱する所見を得ることで、胸部、腹部のX線検査を行って遊離ガス (free air) を検出する。遊離ガス像はUSでも検出が可能である (図5)。X線検査による遊離ガス像は立位の撮影で横隔膜下の鎌状のガス像として描出される (図5)。食道穿孔では縦隔気腫、十二指腸第2、3部や上・下行結腸後壁と直腸の穿孔は後腹膜気腫として確認できる。遊離ガス像の出現頻度は上部消化管穿孔で70~90%、下部消化管穿孔で30%程度である。腸管嚢胞様気腫では気腫の破裂により腸管穿孔がないのに遊離ガス像が認められることが稀にある (図6)。



図6 腸管嚢胞様気腫症の破裂による腹腔内遊離ガス像  
腹部全域に腹壁内の小気腫のガス像があり、横隔膜  
下に遊離ガス像が認められる。開腹術を行ったが消  
化管穿孔はなかった。



図7 腹腔内膿瘍の enhanced CT  
大腸癌穿孔による膿瘍形成例で椎体の前方に膿瘍が  
認められる。

X線、USにより遊離ガス像のないときには水溶性造影剤（ガストログラフィンなど）を用いて消化管造影を行い、穿孔部からの造影剤の漏出を確認して診断するが、下部消化管穿孔には無効で

表2 過去12年間のイレウス手術症例

癒着・索状物	442	(43.8)
癌浸潤・癌性腹膜炎	134	(13.3)
原発性大腸癌	115	(11.4)
外ヘルニア嵌頓	112	(11.1)
腸重積症	71	(7.0)
小腸軸捻転	28	(2.8)
食餌性イレウス	28	(2.8)
結腸軸捻転	20	(2.0)
閉鎖孔ヘルニア	13	(1.3)
内ヘルニア	12	(1.2)
先天異常	11	(1.1)
原発性小腸腫瘍	9	(0.9)
放射線性腸炎	8	(0.8)
結節形成	4	(0.4)
胆石イレウス	1	(0.1)
計	1,008	

( ) : %

ある。また大腸穿孔が疑われる場合には注腸造影は行わない方がよい。US、CTでは穿孔による2次的な腹腔内の液体貯留や、膿瘍形成例での膿瘍の描出にすぐれている（図7）。

消化管穿孔は原則として絶対的緊急手術の適応であるが、消化性潰瘍穿孔で早期に被覆され限局性腹膜炎にとどまる症例では、胃管挿入による吸引療法で非手術的に治療することがある。

## 6) 腸閉塞（イレウス）

イレウスは様々な原因によって腸管内容物の通過障害をきたした状態であり、狭窄、閉塞などの器質的変化による機械的イレウスと、腸管の運動障害による機能的イレウスに分けられ、機械的イレウスには腸管の血行障害のない単純性イレウスと、腸管の血行障害をきたし腸管壊死を伴うことのある絞扼性（複雑性）イレウスに分類され、その発生機転には各種の病態が存在する。われわれは過去12年間に1008例のイレウスの手術を施行したが、その発生機転別の頻度を表2に示した。癒着、索状物によるものももっとも多く、次いで癌浸潤・癌性腹膜炎・大腸癌・外ヘルニア嵌頓、腸



図8 機械的イレウスのX線像

腸管内ガス像と鏡面像の形成があるほか Kerckring 皺壁間に数珠状につながるガス像があり、string of beads と呼ばれる所見がある。

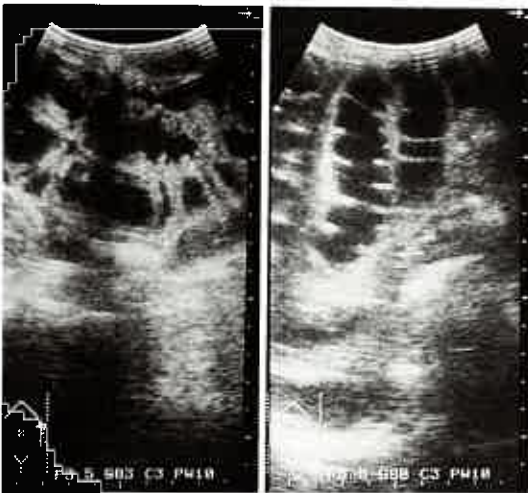


図9 絞扼性イレウスのUS像

腸管内に液体が貯留し、Kerckring 皺壁は不整で腸管壊死を示唆している。

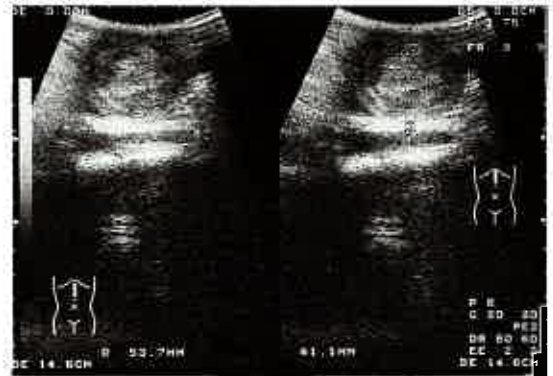


図10 腸重積症のUS像

高エコー、低エコーの同心円状配列がみられ、target signとかbull's eye appearanceとよばれる。

重積症などの順になっている(表2)。

イレウスは腹痛、嘔吐、排ガスや排便の停止といった症状で発症し、腹部単純X線検査では消化管内にガスと液体が貯留し、立位のX線検査では鏡面像(niveau)を形成する。小腸の閉塞では小腸のKerckring皺壁を伴う拡張した腸管やstring of beads, coffee bean singといった所見もみられることがある(図8)。大腸の閉塞では、haustraを伴う大腸ガス像に加えて小腸ガス像も認められることが多い。腸管内にガスが少なく主として液体が増加する場合や上部空腸の閉塞では無ガスイレウスを呈する。腸管内に貯留した液体の検出にはUSによる検索が有用である(図9)。USは腸重積症の診断にも有用で、同心円状に配列した高・低エコー像が特徴的でtarget sign, bull's eye appearanceと呼ばれている(図10)。大腸イレウスには注腸造影が行われ、大腸癌ではapple core lesion, 結腸軸捻転では先細りの腸管像bird's beak appearance, 腸重積ではカニバサミ像やcoiled spring appearanceが認められる。

イレウスの診断における問題点は単純性イレウスと絞扼性イレウスの鑑別であるが、腹部X線検査、US、血液生化学検査などによる検索では困難で、現状では決定的な診断法はみあたらない。単純性イレウスでは胃管ないしlong tubeによる吸

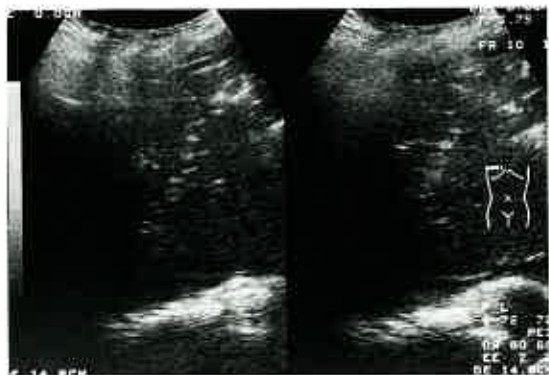


図11 門脈内ガス血症のUS像

腸管壁血流障害から小腸壊死をきたした症例の肝USで肝内に小さい高エコー病変が多数みられる。門脈内ガスを示しており腹部X線検査でもそれが証明されている。

引療法をまず行うが、絞扼性イレウスは緊急手術の適応である。しかしその鑑別診断が困難なために手術時期の決定には慎重な配慮が必要である。われわれは吸引による減圧療法で保存的に経過をみる場合には、胃管を用い約24時間経過の後に改善のみられない症例は開腹手術を行っている。経過観察中には水溶性造影剤を用いて、造影剤の通過状況を3～4時間ごとのX線撮影で確認している。

#### 7) その他の急性腹症

以上述べた比較的頻度の多い疾患のほかにも腹

部外傷に伴う腹腔内臓器損傷、手術後の縫合不全や出血などの術後合併症としての腹部救急疾患などはその診断と治療にあたって極めて問題点の多いところであるが紙面の都合上割愛した。

急性腸間膜血管閉塞症（腸間膜動脈閉塞症，腸間膜静脈閉塞症，非閉塞性腸管梗塞症）や腹部動脈瘤破裂などの血管病変を伴うものでは，前者で門脈内ガス血症（図11），後者ではUS，CTで破裂部の確認ができるなど興味ある所見が示されるが，現今では経静脈性のdigital subtraction angiography がその診断に利用されている。

#### 4. おわりに

日常臨床上比較的頻度の多い急性腹症の診断と手術適応，手術のタイミングを中心に述べた。急性腹症では迅速な診断と治療が行われないとDIC，ひいてはMOFへ進展し死亡することがあるほか，治療の遅れが患者の予後を大きく左右するとともに，治療そのものに難渋する結果ともなる。急性腹症の診療に際しては一つでも多くの症例を経験し，実地臨床から学び知識を加えていくことも大切なことである。

#### 【文 献】

- 1) 蜂須賀喜多男，中野 哲 編：急性腹症の診断と治療。医学図書出版，東京，1987
- 2) 蜂須賀喜多男，中野 哲，吉村正一郎 編：救急診療の実際。廣川書店，東京，1989