

# 胃十二指腸潰瘍穿孔例の検討 —とくに予後因子を中心に—

神戸大学医学部第1外科

長畑 洋司 裏川 公章 香川 修司  
中山 康夫 高田 孝好 林 民樹  
松井 祥治 福岡 秀治 中本 光春  
平井 康博 斎藤 洋一

## CLINICAL STUDIES ON THE PERFORATED GASTRODUODENAL ULCERS IN THE VIEW OF RISK FACTORS

Yoshi NAGAHATA, Tomoaki URAKAWA, Shuzi KAGAWA,  
Yasuo NAKAYAMA, Takayoshi TAKATA, Tamiki HAYASHI,  
Shozi MATSUI, Hidezi FUKUOKA, Mitsuharu NAKAMOTO,  
Yasuhiro HIRAI and Yoichi SAITOH

The First Department of Surgery, Kobe University School of Medicine

胃十二指腸潰瘍の穿孔は潰瘍の重篤な合併症で、現在でも10~30%の死亡率がみられる。今回私達は教室の胃十二指腸穿孔35例の治療成績から術前診断、予後に影響する背景因子を中心に検討した。死亡症例は10例(28.6%)で、併存症を有した症例中77.8%が死亡し、併存症のない症例は全例生存したことから、併存症の存在が最大の予後規定因子で、次に発症から手術までの経過時間、および年齢が影響すると考えられた。胃十二指腸潰瘍の急性開放性穿孔例には、迅速で適確な術前診断と早期の外科手術が必要で、手術術式は広範囲胃切除術を基本術式とするのが妥当と考える。

索引用語：胃十二指腸潰瘍穿孔、潰瘍穿孔の診断、潰瘍穿孔の予後因子、広範囲胃切除術

### I. はじめに

胃十二指腸潰瘍の穿孔は出血とともに消化性潰瘍の重篤な合併症である。潰瘍穿孔例に対しては穿孔から手術までの経過時間が予後を左右するといわれ、迅速な診断と全身状態の正確な把握を行い、適切な外科手術が要求される。

今回私達は教室で取り扱った胃十二指腸潰瘍穿孔35例の治療成績から術前診断、予後に影響をおよぼす背景因子を中心に検討を加えたので報告する。

### II. 自験例の概略

#### 1) 発生頻度(表1)

1965年1月~1982年12月の18年間に、神戸大学医学

<1984年2月15日受理>別刷請求先:長畑 洋司  
〒650 神戸市中央区楠町7丁目5-2 神戸大学医学部第1外科

表1 胃・十二指腸潰瘍穿孔頻度

	胃潰瘍	十二指腸潰瘍	併存潰瘍	合計
手術例	260	125	28	413
穿孔例	4	26	5	35
穿孔率	1.5%	20.8%	17.9%	8.5%

部第1外科で経験した胃十二指腸潰瘍穿孔例は35例であった。同時期の胃十二指腸潰瘍手術例は413例で手術例数に対する穿孔率は8.5%であり、それぞれの原疾患に対する内訳は胃潰瘍穿孔4例(1.5%)、十二指腸潰瘍穿孔26例(20.8%)、併存潰瘍穿孔5例(17.9%)であった。十二指腸潰瘍の穿孔率は胃潰瘍よりはるかに高頻度で、また穿孔数自体も十二指腸潰瘍穿孔が圧倒的に多かった。

表2 年齢性別穿孔頻度

年齢	胃潰瘍	十二指腸潰瘍	併存潰瘍	合計
～19		1		1
20～29		2	1	3
30～39	2(2)	4(2)		6(4)
40～49		8		8
50～59	1	6(1)		7(1)
60～69		3(1)	2(1)	5(2)
70～79	1	2(2)	1	4(2)
80～			1(1)	1(1)
合計	4(2)	26(6)	5(2)	35(10)

※ 1例女性 ( ) 死亡例数

表3 自覚症状

	胃潰瘍	十二指腸潰瘍	併存潰瘍	合計
潰瘍歴				
あり	1	12	2	15
なし		3	2	5
主訴				
心窩部痛		7	2	9
腹痛	1	5	2	8
右季肋部痛		1		1
上腹部痛		1		1
右下腹部痛		1		1
初期嘔吐				
あり		6	1	7
なし	1	9	3	13
突発性上腹部激痛				
あり		11	1	12
なし	1	4	1	6

不明例を除く

2) 年齢別・性別穿孔頻度 (表2)

年齢別頻度をみると表2のように胃潰瘍穿孔は30歳台2例, 50歳台と70歳台の各1例であり, 十二指腸潰瘍穿孔例は10歳台より70歳台まで幅広く分布し, 併存潰瘍穿孔は20歳台1例とほかは60歳以上の高齢者であった。最若年者は16歳の十二指腸潰瘍穿孔で, 最高齢者は81歳の併存潰瘍穿孔であった。死亡例は30歳台4例と50歳台～80歳台に各1～2例みられた。男女別では58歳の女性1例を除いてほかはすべて男性であった。

3) 術前診断

35例の穿孔例のうちカルテ記載の明らかな症例を対象として自・他覚所見および術前診断名について検討した。

① 潰瘍歴と主訴など (表3)

潰瘍歴の有無ではこれを認めなかったもの5例に対して, 何らかの潰瘍症状があったものが15例(75.0%)であった。主訴は心窩部痛9例(45.0%), 腹痛と記載されていたもの8例(40.0%)で, ほかに右季肋部痛,

表4 他覚的所見

	胃潰瘍	十二指腸潰瘍	併存潰瘍	部位不明	合計
腹腔内遊離ガス像 (Xp)					
⊕	1	7	2	6	16
⊖		3	1	1	5
肝濁音界の消失					
⊕		4	3		7
⊖		4	1		5
白血球数 (/mm <sup>3</sup> )					
～5000		2(1)	2(2)		4(3)
5001～10000	1(1)	4			5(1)
10001～15000	1(1)	8(2)			9(3)
15001～		7(1)			7(1)
腸雑音					
正常		1	1		2
減弱	1	5	2		8
消失		4	1		5
脈拍数 (分)					
～89		5(1)	1(1)		6(2)
90～99		3(1)	1		4(1)
100～109	1	1(1)			2(1)
110～119		3	1		4
120～		3(2)	1(1)		4(3)

不明例を除く ( ) 死亡例数

上腹部痛, 右下腹部痛が各1例(5.0%)ずつあり, 全例腹部の疼痛を主訴としていた。他部位の消化管穿孔に比べて胃十二指腸潰瘍穿孔例では初期嘔吐を欠くことが多いとされるが, 教室例では20例中13例(65.0%)に初期嘔吐を認めなかった。また突発性上腹部激痛は胃十二指腸潰瘍穿孔時の典型的症状とされ, 自験例でも18例中12例(66.7%)にこれを認めた。

② 他覚的所見 (表4)

診断の決め手となる腹部立位単純X線写真上横隔膜下に腹腔内遊離ガス像を認めたのは, 21例中16例(76.2%)であった。また打診上腹腔内遊離ガスによる肝濁音界の消失を認めたものは12例中7例(58.3%)あり, 陽性率は腹部X線写真より劣っていた。胃十二指腸潰瘍穿孔による急性穿孔性腹膜炎の指標としての末梢血液中の白血球数は, 入院時10,000/mm<sup>3</sup>以上が25例のうち16例(64.0%)であった。しかし5,000/mm<sup>3</sup>未満の白血球減少を示したものが4例ありこのうち3例が死亡していることが注目される。急性穿孔性腹膜炎による麻痺性イレウスのため腹部聴診上腸雑音の減弱または消失を15例中13例(86.7%)に認めた。穿孔による全身へおよびす影響, とくに循環動態の指標としての脈拍数は全例80/分を越え, 100/分以上の頻脈例が20例のうち10例あり, 120/分以上の4例中3例が死亡していた。

③ 術前診断名 (表5)

以上の自・他覚的所見から術前診断名とその診断的

表5 術前診断

術前診断	術後診断	胃穿孔	十二指腸穿孔
胃潰瘍穿孔		2	4
十二指腸潰瘍穿孔			19
胃・十二指腸潰瘍穿孔			2
急性腹症		2	3
急性虫垂炎穿孔		1	1
急性胆のう炎			1

表6 穿孔部位と出血合併例

	胃潰瘍	十二指腸潰瘍	併存潰瘍	合計
前壁	1(1)		1	2(1)
胃後壁	1			1
小弯	2(1)			2(1)
球部前壁		21(4)	2	23(4)
十二指腸球部小弯		4(2)	1(1)	5(3)
下降脚前壁			1(1)	1(1)

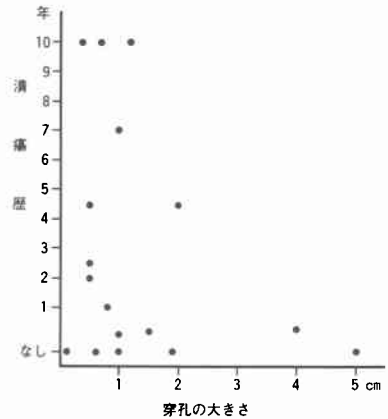
\* 出血合併例 ( ) 死亡例数

表7 穿孔の大きさ

cm	胃潰瘍	十二指腸潰瘍	併存潰瘍	合計
~0.5		7(1)		7(1)
0.5~1.0	2(1)	7(2)	3(2)	12(5)
1.0~		10(3)	2	12(3)

( ) 死亡例数

図1 潰瘍歴と穿孔の大きさ



中についてみると、胃穿孔5例中2例は適確な診断を下していたが2例は急性腹症と1例は急性虫垂炎穿孔と診断した。一方十二指腸穿孔では30例中19例(63.3%)的中したが、3例は急性腹症と診断され、また明らかな誤診例では急性虫垂炎穿孔・急性胆のう炎が1例ずつあった。なお術前診断誤診例の予後が悪いという傾向はみられなかった。

4) 穿孔部位・出血合併例(表6)

前壁・後壁などの明確な穿孔部位不明の1例を除いた34例の穿孔部位は胃潰瘍では前壁・後壁各1例と、小弯2例であった。十二指腸潰瘍では21例が球部前壁に4例が球部小弯に穿孔していた。併存潰瘍では胃前壁穿孔1例に対し、ほかは十二指腸の球部や下降脚前壁に穿孔していた。穿孔部位別の頻度は前壁穿孔が26例(76.5%)と高頻度で、次に小弯に穿孔したものが7例(20.6%)あった。また胃後壁に穿孔したものが1例(2.9%)あった。なお予後との関係で、胃穿孔5例中2例(40.0%)が死亡していた。

胃十二指腸潰瘍の穿孔時、出血が合併することは比較的まれであるといわれている。教室穿孔例のうち肉眼的に明らかな吐血などの出血をともなった症例は、経過の明らかな34例中5例(14.7%)で、術後切除胃を検索したところ、4例が多発性潰瘍で単独潰瘍は1例だけであった。また出血合併例の予後が悪いということはなく、これは出血合併例はいずれも400~600ml以内の輸血で充分であったことからわかるように出血量が比較的少量であったことが幸いし

たのであろう。

5) 穿孔の大きさは(表7, 図1)

記載のない4例を除いた31例の穿孔の大きさを切除胃をもとにその最大長径で計測した。表7のように胃潰瘍穿孔は2例とも0.5~1.0cmで、十二指腸潰瘍穿孔の大きさはまちまちであり、ピンホール大の大きさはむしろ少なかった。また穿孔の大きさが大きいもの予後が悪いという傾向は認められなかった。

過去に胃透視・胃内視鏡などの諸検査で潰瘍が明らかに認められた17例について潰瘍歴の長さや穿孔の大きさとの関係をみたのが図1である。これによると、潰瘍歴が10年のものでも穿孔の大きさは約1.0cmで、潰瘍歴を認めない例でも5.0cmの症例があり、潰瘍歴の長さや穿孔の大きさには一定の傾向を認めなかった。

6) 手術と予後

① 発症から手術までの経過時間(表8)

発症から手術までの経過時間と死亡との関係を見ると、死亡例は発症から12時間未満8例中1例(12.5%)、12~24時間13例中1例(7.7%)、24時間以上13例中8例(61.5%)であった。すなわち、発症後手術までの経過時間が24時間以上になると予後は著しく悪くなっていた。

表8 発症から手術までの経過時間

時間	胃潰瘍	十二指腸潰瘍	併存潰瘍	合計死亡率
～12	1	6 (1)	1	8 (1) 12.5%
12～24	1	10 (1)	2	13 (1) 7.7%
24～	2 (2)	9 (4)	2 (2)	13 (8) 61.5%

( ) 死亡例数

表9 手術術式

	胃潰瘍	十二指腸潰瘍	併存潰瘍	合計
広範胃切B.I	2	4 (1)	1	7 (1)
広範胃切B.II		16 (3)	4 (2)	20 (5)
単純閉鎖	1 (1)	2 (1)		3 (2)
単純閉鎖 +胃空腸吻合		1 (1)		1 (1)
幽切+選迷切		2		2
噴門側胃亜全摘 +幽門形成	1 (1)			1 (1)

( ) 死亡例数

表10 十二指腸穿孔例の平均年齢

	十二指腸潰瘍	併存潰瘍	合計
平均年齢(才)	42.1 (15)	64.8 (4)	46.9 (19)
生存者平均年齢(才)	36.5 (10)	56.5 (2)	39.8 (12)
死亡者平均年齢(才)	53.4 (5)	73.0 (2)	59.0 (7)

( ) 各例数

② 手術術式 (表9)

胃十二指腸潰瘍穿孔例に対して当科で行われた手術術式は広範胃切除術(以下、広範胃切)が最も多く、再建術式別でみると、Billroth I法(以下、B. I)が7例に対して、Billroth II法(以下、B. II)が20例であった。術式別の死亡は広範胃切を受けた27例のうち6例(22.2%)が死亡した。術前全身状態がとくに重篤な症例に対して比較的手術侵襲が軽度と考えられる単純閉鎖術や単純閉鎖術+胃空腸吻合術を4例に行ったが3例(75.0%)が死亡した。また十二指腸潰瘍のうち30歳台の2例には幽門洞切除術+選択的迷走神経切離術を行った。なお、咽頭壊死のため耳鼻科でステロイド剤を使用中胃の多発性穿孔をきたした症例に噴門側胃亜全摘術+幽門形成術を行ったが、術後12日目に敗血症で死亡した。

7) その他の予後に影響する因子

① 年齢 (表10)

一般に胃十二指腸潰瘍穿孔例では高齢者ほど死亡率が高いといわれている。教室例では胃穿孔の症例数が

表11 併存症と死亡例数

併存症	胃潰瘍	十二指腸潰瘍	併存潰瘍	合計
有り	1	6 (5)	2 (2)	9 (7)
慢性肝炎		1 (1)		
肝硬変		1 (1)		
肝硬変+慢性腎炎		1 (1)		
劇症肝炎+慢性腎炎			1 (1)	
慢性腎炎			1 (1)	
ネフローゼ症候群		1		
糖尿病	1			
糖尿病+脳血栓症		1 (1)		
Basilar impression術後		1 (1)		
無し		9	2	11

( ) 死亡例数

表12 死亡例(最近の7例)

年齢(才)	性	穿孔部位	発症⇒手術(時間)	術式	死亡日(術後)	死因
37	男	十二指腸	36	広範胃切B. I	6日目	急性心不全
64	男	十二指腸	8	単純閉鎖	11日目	肝性昏睡
70	男	十二指腸	60	広範胃切B. II	7日目	気管支肺炎
38	男	十二指腸	34	広範胃切B. II	21日目	肺水腫・DIC
81	男	十二指腸	35	広範胃切B. II	20日目	腎不全
58	女	十二指腸	72	広範胃切B. II	38日目	呼吸不全
65	男	十二指腸	72	広範胃切B. II	17日目	肝不全

少ないので、十二指腸穿孔のうち経過の明らかな19症例の生存者・死亡者の平均年齢を算出したのが表10である。十二指腸潰瘍穿孔15例と併存潰瘍穿孔4例とでは併存潰瘍穿孔例の方が平均年齢が高いが、いずれも死亡者平均年齢は生存者平均年齢を明らかに上回り高齢者穿孔に対する術前、術後の周到な管理が必要であると痛感される。

② 併存症 (表11)

胃十二指腸潰瘍穿孔では併存症の存在が予後を大きく左右する。カルテ記載の明らかな20例について併存症の有無を調べると20例中11例には特記すべき併存症なく、この11例は術式や発症から手術までの経過時間および年齢とは無関係に全例生存した。しかし残り9例は表11のように術前より明らかな併存症を有し、このうち生存例は2例だけで7例が死亡(死亡率77.8%)と併存症のある群では非常に高率に死亡していた。なお表11のうち劇症肝炎+慢性腎炎の症例は、術前より血漿交換およびステロイド剤を使用し、ネフローゼ症候群例ではステロイド剤投与中に発症した。

8) 死亡例の検討 (表12)

教室の死亡例は全穿孔例35例中10例で死亡率は28.6%であった。死亡症例のうち最近の7例の主たる死亡原因を検討した。

症例①. 37歳男性、十二指腸潰瘍穿孔、慢性肝炎、

発症約36時間後に広範胃切・B.Iを行い術後の肝機能は良好であったが、術後5日目に突然呼吸困難を訴え翌6日目急性心不全で急死した。

症例②。64歳男性、十二指腸潰瘍穿孔、肝硬変。

併存症に黄疸・腹水を伴った進行した肝硬変があり、発症後8時間という早期に手術を行ったが、全身状態がきわめて不良で、単純閉鎖術のみにとどめた。しかし術後5日目にNH<sub>3</sub> 228 $\gamma$ /dlと上昇し7日目には総ビリルビン3.35mg/dl, BUN 47.0mg/dlと上昇、意識障害も出現し11日目肝性昏睡で死亡した。

症例③。70歳男性、十二指腸潰瘍穿孔、糖尿病・脳血栓症。

約15年来の糖尿病と約半年前に発作のあった失語症をとともなう脳血栓症があった。穿孔直後よりショック状態に陥り全身状態を改善し発症60時間後に広範胃切・B.IIを行った。術後肺炎を引き起こし6日目消化管出血とともに全身に紫斑が出現、DICを疑ったが、7日目に気管支肺炎で死亡した。

症例④。38歳男性、十二指腸潰瘍穿孔、肝硬変・慢性腎炎。

穿孔34時間後に広範胃切・B.IIを行った。術後2日目BUN 82mg/dl, クレアチニン4.8mg/dlと腎機能が悪化した。以後徐々に改善傾向にあった。しかし術後17日目頃より肝機能が悪化し不穏状態となり、また心室性期外収縮から心室粗動に移行、DICも合併して、21日目に肺水腫で死亡した。

症例⑤。81歳男性、併存潰瘍(十二指腸穿孔)、慢性腎炎。

十二指腸球部小弯に穿孔しており胃前庭部にもUIIの潰瘍があった症例で、発症35時間後に広範胃切・B.IIを施行したが、術後6日目胃ゾンデよりコーヒー残渣様排液があり術後ストレス潰瘍を併発した。また10日目頃より十二指腸断端縫合不全を生じ緊急ドレナージ術を行ったがその後BUN 200mg/dlと上昇し、20日目腎不全で死亡した。

症例⑥。58歳女性、十二指腸潰瘍穿孔、脳疾患術後。

発症約1カ月前当院脳神経外科でbasilar impressionにて手術を受け入院中であった。穿孔72時間後に広範胃切・B.IIを行ったが、術後6日目に肺炎を併発し8日目昏睡となり気管切開・人工呼吸をして管理しいったん回復したが、38日目呼吸不全で死亡した。

症例⑦。65歳男性、併存潰瘍(十二指腸穿孔)、劇症肝炎。

十二指腸下降脚前壁に穿孔しており、胃にも多発性

潰瘍があった。この症例は陰茎癌で昭和53年4月陰茎部分切除術、昭和57年7月膀胱全摘術などを受けている。ところが同年11月10日突然黄疸が出現し、劇症肝炎・肝性昏睡に陥り血漿交換(19回)、ステロイド剤などにより意識状態も改善してきた。発症72時間後広範胃切・B.IIを行い術後3日目より連日10日間血漿交換したが、総ビリルビンは6~10mg/dlのまま改善せず術後17日目肝不全で死亡した。

以上の死亡症例の年齢は37歳から81歳までで、発症から手術までの経過時間は8時間が1例ある以外すべて24時間を越えており、48時間以上経過した症例が3例もあった。術式では1例のみ単純閉鎖術を施行したが残り6例はいずれも広範胃切を行った。死因をみると、症例②と⑦が併存症に肝硬変または劇症肝炎があり術後これが悪化して肝性昏睡または肝不全となり死亡し、症例⑤も慢性腎炎が術後悪化して腎不全で死亡したが、残り4例は併存症とは直接関係のない術後合併症による死亡で処置が早ければ、救命しえたと思える症例もあった。

### III. 考 察

胃十二指腸潰瘍の合併症のうち穿孔、出血、狭窄は絶対的手術適応として外科的治療の対象となる。出血および狭窄はどの時期に手術適応とすべきかはいまだ検討の余地が残されている。穿孔には開放性穿孔と被覆穿孔があり一般に単に穿孔といえば通常急性開放性穿孔のことで緊急手術を要する。本文の35症例はすべて急性の開放性穿孔で被覆穿孔や穿通は含まれていない。

胃十二指腸潰瘍手術数に対する穿孔数の比率すなわち穿孔率は槇ら<sup>1)</sup>6.1%、井口ら<sup>2)</sup>7.9%、村上ら<sup>3)</sup>24.5%とおおむね10~20%とする報告<sup>4)</sup>が多く教室でも8.5%であった。一方消化性潰瘍患者全体に対する穿孔率は一般に1%以下<sup>5)</sup>で、疾患別の穿孔頻度は諸家によると胃潰瘍で1.4~13.0%、十二指腸潰瘍で8.1~21.5%の範囲でいずれの報告<sup>2)3)7)</sup>でも十二指腸潰瘍の穿孔頻度が胃潰瘍よりも非常に高率である。教室例でも胃穿孔が1.3%であるのに対して十二指腸穿孔は20.8%であった。

年齢別の穿孔頻度は消化性潰瘍好発年齢に一致して30~50歳台に多くみられ、胃潰瘍穿孔では40~50歳台に、十二指腸潰瘍穿孔では20~30歳台にピークがあるといわれ<sup>2)8)</sup>、十二指腸潰瘍穿孔は若年者に多いとされている。しかし自験例での十二指腸潰瘍穿孔の発生頻度は各年代に一樣に分布し、70歳台、80歳台の高齢者

にも発生しており、必ずしも若年者に多いという傾向はみられなかった。

性別の穿孔頻度は内外いずれの文献でも圧倒的に男性に多く村上ら<sup>3)</sup>92%、加来ら<sup>9)</sup>93%、Kirkpatrickら<sup>9)</sup>91%と報告し、当科でも女性は1例のみで35例中34例(97.1%)が男性であった。

胃十二指腸潰瘍穿孔患者の多くは急性腹症として医療施設を訪れることが多く、診断上とくに留意すべきことは迅速に的確な診断を下すことが重要である。一般に胃十二指腸潰瘍穿孔の定型例は突発的な上腹部激痛と胃内容の腹腔内への露出にともなう急性穿孔性腹膜炎症状を呈することで、誤診することは少ない。しかしなかには腹部所見に乏しく疼痛を全く訴えない例やあるいは訴えてもごく軽度な症例に遭遇することが少なくなく、早期の適切な診断が予後を左右する。そこでカルテ記載の明らかな症例のみを選んで、潰瘍歴、初発症状、腹部所見、血液所見などについて検討を加えた。

潰瘍歴と穿孔については、DeBakey<sup>10)</sup>は85.1%、Turnerは<sup>11)</sup>91.9%、尾崎ら<sup>12)</sup>は60.9%に潰瘍の既往を認めたとし当科でも75.0%に既往に潰瘍歴があった。しかしこのことは多くの穿孔症例に潰瘍歴が存在するというを示すが、逆に何ら潰瘍症状を既往歴にもたない例でも穿孔することがあり、その頻度は20~40%も存在し、術前診断上留意すべき重要なことである。また潰瘍歴の長さや穿孔との関連では井口ら<sup>2)</sup>は1~2年程度の症例に、鈴木ら<sup>5)</sup>は2~5年程度に多いと報告しているが、教室例ではそのような傾向はなかった。

主訴は腹部の疼痛が圧倒的に多く、当教室では全例が腹部の疼痛を主訴としていた。菊山<sup>13)</sup>によれば上腹部疼痛・腹部全体の疼痛など腹部の疼痛が全体の97.2%を占め、ほかに悪心・嘔吐、呼吸困難、冷感などの症状が多いとしている。胃十二指腸潰瘍穿孔例では、突発性上腹部激痛が特徴的で診断上注目され、田中ら<sup>14)</sup>73.0%、村上ら<sup>3)</sup>93.1%で、当科では66.7%にみられた。しかし逆にいうと10~30%の症例は穿孔をおこしても突発性上腹部激痛を自覚しておらず、術前診断上注意が必要と考える。また、一般に穿孔性腹膜炎では嘔吐を認めることが多いが、胃十二指腸潰瘍穿孔による腹膜炎では初期嘔吐は少ないといわれている。田中ら<sup>14)</sup>によれば26例中21例(80.8%)が、教室では65.0%が初期嘔吐を欠如していた。この理由として胃十二指腸潰瘍穿孔では胃内容が腹腔内に流出し胃が比

較的空虚になるためといわれている。

そのほか診断上の留意点としては潰瘍歴を有する人では穿孔の数日~数時間前にMoynihan(1928)のalarm signalと称される潰瘍症状の増悪または再燃を示す場合があり、またheavy smokerの29%に、アルコール中毒症では10%の穿孔が報告<sup>15)</sup>されている。

次に他覚所見について検討する。まず、穿孔時最も特徴的な所見として腹部単純X線撮影による腹腔内遊離ガス像の証明が穿孔の確定診断の決め手となりうる。諸家の報告ではこの陽性率は50~90%<sup>2)4)8)12)</sup>とかなりの幅があり、当科では76.2%であった。この横隔膜下のガス像の証明は腹部単純X線写真を立位で撮影すると典型的な場合横隔膜下に半月状の遊離ガス像として得られ、立位をとることができない場合や立位で遊離ガス像が陰性の場合、さらに左側臥位でのX線撮影を行えば陽性率が上昇するという報告<sup>16)</sup>がある。また遊離ガス陰性例に対してHeneltら<sup>17)</sup>は、胃管より空気を約150~300ml注入しX線撮影すれば遊離ガス像の証明がより高率になると提唱しているが、しかしこの考え方に対して著者らは空気の注入で被覆部を再度穿破させ汚染を広げる可能性があり好しくないと考え、むしろ穿孔の疑いのある患者、少なくとも急性腹症の患者の場合、一般全身状態および腹部局所所見を注意深く繰り返し観察するのは当然のことで、これを怠らなければ手術適応を誤ることはないはずである。また穿孔による遊離ガスが存在すれば、腹部打診上肝濁音界の消失または縮小としてとらえることが可能で、教室例では58.3%に消失を認め、菊山<sup>13)</sup>は30例中20例(66.7%)が消失していたと報告している。穿孔が生じると胃内容が漏れて急性腹膜炎が生じ、また激痛のためショック状態になり、腹膜炎の進展とともに腸雑音は聴取し難くなる。田中ら<sup>14)</sup>によれば腸雑音の減弱または消失を26例中24例(92.7%)に当科では86.7%に認めた。

穿孔性腹膜炎による炎症所見としての白血球数について、村上ら<sup>3)</sup>は10,000/mm<sup>3</sup>以上の症例が24例中18例(75.0%)、佐々木ら<sup>16)</sup>は平均約13,000/mm<sup>3</sup>とし、当科では10,000/mm<sup>3</sup>以上が64.0%であった。また予後との関係では菊山<sup>13)</sup>、村上ら<sup>3)</sup>は白血球減少例の予後が悪いことを指摘しており、当科でも5,000/mm<sup>3</sup>未満の白血球減少例4例中3例(75.0%)が死亡した。また循環動態の指標としての脈拍数は穿孔により増加するが、菊山<sup>13)</sup>は120/分以上の症例が24.0%、教室例でもほぼ同様の結果で100/分以上のものが50.0%もあり、こ

これらの事実からも早期の診断と同時に腹膜炎に対する抗生特質の投与と循環動態の維持に注意を払う必要がある。なお菊山<sup>13)</sup>は脈拍数が120/分以上の症例の33.3%が死亡しており予後が悪いと報告している。

以上の自他覚所見をもとに当科での術後診断名をみると、胃穿孔・十二指腸穿孔を胃潰瘍穿孔・十二指腸潰瘍穿孔・胃十二指腸潰瘍穿孔のいずれかと診断したのは35例中27例(77.1%)で、明かに誤診した症例は虫垂穿孔と診断した2例と急性胆のう炎と診断した1例であった。胃十二指腸潰瘍穿孔は緊急手術を必要とするゆえに迅速で的確な初期診断が重要なことはいうまでもない。

穿孔部位は諸家の報告によると胃・十二指腸とも前壁に多く<sup>4)8)14)</sup>、胃潰瘍では前庭部・胃角部の前壁で50%以上を占め、以下胃体部、噴門部の順であり、十二指腸潰瘍では球部前壁が約80~90%を占めるとされ、当科では前壁76.5%、小弯20.6%であった。なお四方<sup>34)</sup>は胃穿孔の方が十二指腸穿孔よりも予後が悪いと報告し自験例でも胃穿孔5例中2例(40.0%)が死亡した。

穿孔と出血については従来より「出血する潰瘍は穿孔しにくい」「穿孔する潰瘍は出血しにくい」といわれるが<sup>14)</sup>Dunphyら(1975)は出血をとまなう穿孔例では通常2つの潰瘍が存在しており前壁の潰瘍が穿孔し後壁の潰瘍から出血することが多いと述べている<sup>4)</sup>。沢野<sup>18)</sup>によれば87例中24.1%に、砂田<sup>19)</sup>は64例中34.3%に顕出血を認めたと報告し、教室例では34例中5例(14.7%)に肉眼的に明らかな吐下血を認め、このうち4例が多発潰瘍で、穿孔部位と出血部位が一致していたのは1例だけであった。なお砂田<sup>19)</sup>は大量出血合併例は7例中4例(57.1%)が死亡したと報告し大量出血合併例の予後が悪いことを指摘している。

穿孔の大きさは、諸家の報告によると小はピンホールから長径で5cm以上までさまざまであるが、大部分の例では約5~7mmである<sup>5)</sup>。一般に胃潰瘍穿孔の方が十二指腸潰瘍穿孔よりも大きい傾向にある<sup>4)13)</sup>といわれているが、教室例では胃潰瘍穿孔の大きさは2例とも0.5~1.0cmで、十二指腸潰瘍穿孔の大きさはピンホールから1.0cm以上のものまで幅広くあり、胃潰瘍穿孔の大きさが十二指腸潰瘍穿孔よりも大きいという傾向はみられなかった。なお鈴木<sup>5)</sup>、四方<sup>34)</sup>は穿孔の大きさが大きいものほど予後が悪いと報告しているが自験例では一定の傾向を認めなかった。ところで潰瘍歴と穿孔の大きさとの関係では潰瘍歴のないもの

があるものより小さい傾向にあるとの報告があるが教室では図1のようにそのような傾向はみられなかった。

胃十二指腸潰瘍穿孔例の予後について、Finneyが死亡率48%を報告して以来、今もって不良で、Boey<sup>1)</sup>ら<sup>20)</sup>4.2%、長瀬<sup>7)</sup>5.8%、Sawyers<sup>21)</sup>6.7%、Mattingly<sup>22)</sup>9.6%、加来<sup>8)</sup>11.6%、鈴木<sup>5)</sup>21.9%で、教室例では28.6%の死亡率であった。このように治療の進歩した今日でも胃十二指腸潰瘍穿孔の予後は決して良好とはいえず、予後を左右する因子として発症から手術までの経過時間<sup>24)8)</sup>、年齢<sup>20)</sup>、併存症<sup>8)</sup>が注目されている。

胃十二指腸潰瘍穿孔の治療は、穿孔性腹膜炎と胃十二指腸潰瘍の両面から行われねばならない。すなわち治療の優先順位は、①ショックをはじめ全身状態の対策、②腹膜炎治療、③潰瘍症からの離脱(根治的手術)である。一般に、胃十二指腸潰瘍の急性開放性穿孔は絶対的手術適応としてまず手術療法が優先される。急性汎発性腹膜炎が手術の絶対的適応とされるのは細菌性化膿性腹膜炎の場合で、胃十二指腸潰瘍穿孔による腹膜炎は化膿性病巣から生じたものではなく必ずしも細菌性腹膜炎まで進行しているとは限らない。このような考え方からWangensteen<sup>23)</sup>やTaylor<sup>24)</sup>が鼻腔胃管による吸引療法を提唱し、最近の輸液、抗生物質などの発展により穿孔後早期の症例にはかなりよい成績をあげている<sup>14)</sup>。この保存的療法の適応はBinghamやBirksによれば、潰瘍穿孔時胃が空虚で、穿孔後早期(8時間以内)かつ限局性腹膜炎にとどまっていることが必要と述べている<sup>25)</sup>。著者らは穿孔症例に対しては迅速な診断と全身状態を適確に把握して局所所見が限局化しているような症例にはまず保存的に対処し、術前に全身状態を改善し合併症の有無を検索し、胃分泌動態を検索後に根治的手術を行うのが妥当と考える。

穿孔時の手術術式として単純閉鎖術、広範胃切、迷走神経切離術(以下、迷切)が代表的なものである。広範胃切は現在最も広く行われている術式で、穿孔部の切除とともに潰瘍症からの離脱をはかれる理想的な術式で、長瀬<sup>7)</sup>、中島<sup>26)</sup>は胃十二指腸潰瘍穿孔例全例に本術式を行い好成績を報告している。

迷切については十二指腸潰瘍穿孔に対してFerraz<sup>27)</sup>はproximal gastric vagotomyを行い、本邦でも選択的近位迷切+幽門形成術が試みられている。しかし、選択的近位迷切では待機手術の場合でも長尾

ら<sup>28)</sup>4.0%, 三浦ら<sup>29)</sup>7.9%という高い再発率を報告しており、緊急手術となる潰瘍穿孔例に選択するには慎重でなければならない。また幽門洞切除+選択的迷切が行われることがあり著者らも十二指腸潰瘍穿孔の2例に行い、術後経過は良好であるが、一般に胃十二指腸潰瘍の急性開放性穿孔例では術前に胃液酸度を調べることは不可能で、胃液酸度により高酸例に迷切付加を考慮することができないからこの術式を基本術式とすることは適当とはいえない。

術前全身状態の極度に悪い症例に単純閉鎖術や充填閉鎖術、外瘻法、胃漿膜筋層有茎弁翻転被覆法などが行われる場合があるが、潰瘍穿孔部の単なる閉鎖だけでは難治性潰瘍となったり半数以上が再発する<sup>14)</sup>のでこの術式は好しくない。Boeyら<sup>30)</sup>は30歳以下の急性潰瘍の穿孔に対して単純閉鎖術では再発率が術後2年間で64.4%に達したと報告している。

当科では胃十二指腸潰瘍穿孔例に対しては広範胃切をfirst choiceとしており、34例中27例(79.4%)に施行した。死亡例は6例(22.2%)あったが、単純閉鎖術や単純閉鎖術+胃空腸吻合術が4例中3例(75.0%)死亡したことを考えれば決して高い数字とはいえない。井上ら<sup>31)</sup>は単純閉鎖術で8例中7例(87.5%)、鈴木ら<sup>5)</sup>は3例全例を失っている。

Kirkpatrickら<sup>9)</sup>は十二指腸潰瘍穿孔186例のうち大網充填を137例、根治術を47例に行い、1例は手術するまでにショック状態で死亡、残り1例は保存的に治療したが、手術術式間に死亡率の差はなかったとしており、少なくとも単純閉鎖術の死亡率が低いという報告は見られない。むしろ単純閉鎖術に耐えられる症例は広範胃切の侵襲にも耐えうると思われる<sup>7)</sup>から、全身状態を考えて手術時間をできるだけ短かくしかつ再発を防ぎ術後遠隔成績もほぼ良好であり最も手なれた広範胃切を基本術式とするのが妥当と考える。

なおいずれの術式でも十分な腹腔内洗浄が必要なことは当然であり、腹腔ドレナージの必要性については井出ら<sup>32)</sup>は全くドレナージを行わないとしているが、しかし強力な化学療法にもかかわらず腹腔内膿瘍を形成する症例もあるので教室では原則としてドレナージを行うことにしている。

術前の併存症と予後については従来より自己免疫疾患などで大量のステロイド剤を使用した症例や肝硬変合併例では予後が不良であるといわれる。最近15年間の自験20例中死亡した7例はすべて術前より肝・腎疾患、中枢神経系疾患などを有し、併存症を有していた

9例中7例(77.8%)が死亡した。一方、併存症のなかった11例は術式・発症から手術までの経過時間・年齢などとは無関係に全例生存した。Boeyら<sup>20)</sup>は十二指腸穿孔患者213例のうち生存者204例について併存症を認めたのは3.9%で、死亡者9例中8例(88.9%)に併存症を認めたとしている。また鈴木<sup>33)</sup>は文献的に24死亡例を集めそれに自験死亡3例を加えて検討し、予後を左右する因子は重篤基礎疾患の存在を第1にあげ、著者らの検討からも胃十二指腸潰瘍穿孔の予後に影響する最大因子は重篤な併存症の存在であると考えている。

榎ら<sup>1)</sup>、中島ら<sup>28)</sup>、大橋ら<sup>31)</sup>などの多くの報告によると最も重要な予後因子は発症から手術までの経過時間を指摘している。Mattingly<sup>22)</sup>は発症後12時間以内に手術した場合死亡率2.3%、13時間以上では約15%と報告し、Ivyらは12時間未満5.6%、12~24時間17.9%、24時間以上31.4%の死亡率を報告している。加来ら<sup>9)</sup>は24時間以内の死亡率は4.9%で、24時間を越えると34.3%に増加し、穿孔後24時間を境に病態が大きく変化すると述べている。教室例でも死亡率は12時間未満12.5%、12~24時間7.7%(24時間未満9.5%)、24時間以上61.5%で24時間を越えると著しく予後が悪化している。

年齢と予後について一般に高齢者では心肺腎等重要臓器の機能異常を有して予備能が低下しているために予後はきわめて不良とされている。Kirkpatrickら<sup>9)</sup>は患者の年齢が65歳以上の群では65歳未満に比べて死亡率が有意に高かったと述べ、Mattinglyら<sup>22)</sup>は80歳台の患者は全員死亡したとしている。また四方<sup>34)</sup>らも51歳以上では22例中13例(59.1%)が死亡したのに対して50歳以下では43例中5例(11.6%)しか死亡しなかったと述べている。当科でも十二指腸穿孔例では生存者よりも死亡者の平均年齢が約20歳高く、高齢者に対する術前、術後の管理をさらに向上させることで高齢者の予後は改善できると思われる。

以上、胃十二指腸潰瘍穿孔例の予後に影響を及ぼす因子としては、まず第1に併存症(とくに肝・腎・中枢神経系疾患)の存在が最も重要で、次に発症から手術までの経過時間、年齢が考慮される。

#### IV. おわりに

神戸大学医学部第1外科で1982年12月までに経験した胃十二指腸潰瘍穿孔例は35例で、同時期の胃十二指腸潰瘍手術数に対する穿孔率は8.5%で、十二指腸穿孔が胃穿孔より圧倒的に多く、穿孔部位は前壁が76.5%



を占めた。穿孔時出血をともなったのは14.7%で、多発性潰瘍の場合が多く前壁の潰瘍が穿孔し後壁の潰瘍から出血することが多かった。胃十二指腸潰瘍穿孔の診断の決め手となる腹部単純X線写真上の腹腔内遊離ガス像の陽性率は76.2%で、突発性上腹部激痛を自覚したのは66.7%であった。最大の予後因子は重篤な併存症の存在で、次に発症から手術までの経過時間、年齢などが影響する。胃十二指腸潰瘍穿孔例に対しては全身状態が極端に悪くない限り、手術時間を考慮すると、広範胃切を基本術式とするのが妥当と考える。

#### 文 献

- 1) 楨 哲夫, 関根 毅, 白鳥常男ほか: 教室における胃・十二指腸潰瘍穿孔例の検討. 外科治療 24: 123-130, 1971
- 2) 井口 潔, 児玉好史: 穿孔. 外科Mook No. 1: 176-180, 1978
- 3) 村上 明, 浅木快造, 小串昌也ほか: 穿孔性胃・十二指腸潰瘍の統計的観察. 外科 31: 1276-1280, 1969
- 4) 関谷勝行, 西村和夫, 堀 公行ほか: 胃・十二指腸潰瘍穿孔例の検討. 外科 39: 37-41, 1977
- 5) 鈴木康紀, 土田 博, 山形尚正ほか: 胃・十二指腸潰瘍穿孔の統計的観察. 外科 40: 871-875, 1978
- 6) 並木正義, 関谷千尋, 諸岡忠夫ほか: 胃・十二指腸潰瘍の穿孔. 胃と腸 6: 429-436, 1971
- 7) 長瀬正夫, 瀬戸山元一, 西嶋義信ほか: 胃・十二指腸潰瘍穿孔86例の検討. 手術 30: 407-410, 1976
- 8) 加来信雄, 吉田晃信, 中山和道ほか: 本邦における穿孔性胃十二指腸潰瘍の40年間の統計的考察. 外科 42: 1462-1466, 1980
- 9) Kirkpatrick JR, Bouwman DL: A logical solution to the perforated ulcer controversy. Surg Gynecol Obstet 150: 683-686, 1980
- 10) DeBakey M: Acute perforated gastroduodenal ulceration a statistical analysis and review of the literature. Surgery 8: 852-884, 1940
- 11) Turner FP: Acute perforations of stomach, duodenum, and jejunum an analysis of 224 cases with late follow-up data on 147 cases of acute perforated peptic ulcer. Surg Gynecol Obstet 92: 281-295, 1951
- 12) 尾崎行男, 尾崎健一, 吉岡太佑ほか: 胃・十二指腸潰瘍穿孔例の検討. 外科 42: 520-522, 1980
- 13) 菊山 勤: 胃及び十二指腸潰瘍穿孔並びに穿通の臨床的及び病理学的研究, 特に穿孔及び穿通の発生に関する病理組織学的研究. 日外会誌 62: 158-177, 1961
- 14) 田中早苗, 岡島邦雄, 藤井康宏ほか: 胃および十二指腸潰瘍の穿孔. 外科治療 23: 41-48, 1970
- 15) 戸塚守夫, 早坂 滉: 胃・十二指腸穿孔の成因と病態. 消外 4: 1509-1514, 1981
- 16) 佐々木仁也, 上原健一: 胃・十二指腸穿孔の診断と術前処置. 消外 4: 1515-1520, 1981
- 17) Henelt ER, Smith SE, Dodds ME: Pneumogastrography in perforated gastroduodenal ulcers. Am J Surg 106: 491-493, 1963
- 18) 沢野紀男, 高橋牧之介, 池下一也ほか: 穿孔性胃・十二指腸潰瘍の統計的観察. 外科 29: 613-618, 1967
- 19) 砂田輝武, 西 純雄, 内田 一: 胃・十二指腸潰瘍における出血と穿孔との関係. 最新医 9: 480-486, 1954
- 20) Boey J, Wong J, Ong GB: A prospective study of operative risk factors in perforated duodenal ulcers. Surg Gynecol Obstet 155: 193-196, 1982
- 21) Sawyers JL, Herrington JL Jr, Mulherin JL Jr et al: Acute perforated duodenal ulcer an evaluation of surgical management. Arch Surg 110: 527-530, 1975
- 22) Mattingly SS, Ram MD, Griffen WO Jr: Factors influencing morbidity and mortality in perforated duodenal ulcer. Am Surg 46: 61-66, 1980
- 23) Wangenstein OH: Non-operative treatment localized perforation of the duodenum. Minn Med 18: 477-480, 1935
- 24) Taylor H: The non-surgical treatment of perforated peptic ulcer. Gastroenterology 33: 353-368, 1957
- 25) 陣内伝之助, 今西幸雄: 胃・十二指腸潰瘍穿孔. 外科 27: 932-936, 1965
- 26) 中島佐一, 錦織山人, 河田良唯ほか: 胃・十二指腸潰瘍穿孔. 外科 24: 1328-1336, 1962
- 27) Ferraz EM, Ferreira HA, Bacelar TS et al: Proximal gastric vagotomy in stenosed or perforated duodenal ulcer. Br J Surg 68: 452-454, 1981
- 28) 長尾房大, 山口吉康, 青木照明: 外科治療とその遠隔成績. 外科治療 44: 40-47, 1981
- 29) 三浦敏夫, 石川喜久, 橋本茂広ほか: 十二指腸潰瘍の外科治療成績. 外科治療 43: 364-370, 1980
- 30) Boey J, Lee NW, Wong J et al: Perforations in acute duodenal ulcers. Surg Gynecol Obstet 155: 193-196, 1982
- 31) 大橋広文, 坂本武嗣, 山本真史ほか: 虫垂をのぞく原発性消化管穿孔35症例について. 日外室 46: 164-170, 1977
- 32) 井出裕雄, 飯田彦彦, 木曾祥久ほか: 胃・十二指腸穿孔の臨床的考察—自験例より2, 3の問題点について—. 外科 39: 146-150, 1977
- 33) 鈴木 忠: 十二指腸潰瘍穿孔例—特に病型からみた臨床像および病理組織像の特徴—. 日医新報 3079: 10-18, 1983
- 34) 四方淳一, 浮島仁也, 杉原礼彦ほか: 胃・十二指腸穿孔の診断と治療. 臨外 20: 197-205, 1965