

特別掲載

十二指腸潰瘍穿孔例の検討

東京女子医科大学消化器病センター 外科

大谷 オオタタ	洋一 ヨウイチ	小川 オガワ	健治 ケンジ	三上 ミカミ	直文 ナオフミ	矢川 ヤガワ	裕一 ヒロカズ
菊池 キクチ	友允 トモユキ	恩田 オンダ	光憲 ミツノリ	橋本 ハシモト	忠美 タダヨシ	朝戸 アサド	末男 スエオ
	横堀 ヨコボリ	直孝 ナオタカ	鈴木 スズキ	博孝 ヒロヨシ	榊原 サカキ	宜 ノブ	

(受付 昭和52年7月28日)

Clinical Studies on the Perforation of Duodenal Ulcer

**Yōichi OHTANI, Kenji OGAWA, Naofumi MIKAMI, Hirokazu YAGAWA,
Tomomitsu KIKUCHI, Mitsunori ONDA, Tadayoshi HASHIMOTO,
Sueo ASADO, Naotaka YOKOBORI, Hiroyoshi SUZUKI and
Noburu SAKAKIBARA**

Department of Surgery, Institute of Gastroenterology, Tokyo Women's Medical College

It is well known that the perforation is the most serious and important complication of duodenal ulcer. During 1965-1976, 38 cases of perforation of duodenal ulcer were experienced in our clinic. These cases were divided into two groups, one is under 50 years of age (23 cases, 60.5%), the other is over 50 years (15 cases, 39.5%). Mortality rate of the group under 50 years of age is 4.3% and the other is 26.7%. The reason of the difference between these rate was clarified by the following investigations; diagnosis, hours between occurrence of perforation and initiation of treatment, past history, methods of operation, complications.

In order to treat the perforated duodenal ulcer, following methods of operation were usually performed.

- 1) Immediate gastric resection (34 cases, 89.5%)
- 2) Simple closure of the perforation (3 cases, 7.9%)
- 3) Vagotomy with pyloroplasty (1 case, 2.6%)

Although it is difficult for us to select the adequate method of operation, we have to make decision as soon as possible to take the best method for each patient.

はじめに

十二指腸潰瘍穿孔は確実な診断、適切かつ緊急の手術を必要とする急性腹症の代表的な疾患であ

る。また潰瘍の最も重篤な合併症であり、麻酔法や手術術式、さらに化学療法、ショック対策、中心静脈栄養法などの術後管理法の進歩、向上をみ

た現在においても、予後不良となる症例も少なくない。

われわれの施設において、1965年より1976年までの12年間に、十二指腸潰瘍穿孔38症例を経験したので、若干の臨床的検討を加え報告したい。

穿孔の頻度

1965年より1976年10月までにわれわれの経験した十二指腸潰瘍手術総数は592症例、そのうち開放性穿孔例は38症例あり、手術例に対する穿孔例の頻度は6.4%である。いまこれを諸家の報告でみると、本邦と外国、あるいは年代などによりかなりの差を認めるが、おおよそ1~20%の間であるとされている。

われわれの経験した症例数もこの中に入るが、陣内ら³⁾の報告に比較すればやや少ないようである。これは病院の性格、条件などの違いにより、急性腹症患者の来院率が異なるためであろう。

一方、穿孔例の年度別頻度をみると、年とともに高まる傾向を示している(表1)。われわれの施

表1 十二指腸潰瘍穿孔例の年度別頻度

	穿孔例数/ 手術例数	穿孔頻度	竹重ら ²⁾
1965年	0/3	0	—
1966年	0/40	0	
1967年	0/39	0	
1968年	2/61	3.3	
1969年	6/79	7.6	6.3%
1970年	5/65	7.7	9/83 10.8%
1971年	2/56	3.6	
1972年	4/72	5.6	
1973年	5/54	9.3	
1974年	4/42	9.5	
1975年	6/41	14.6	
1976年	4/40	10.0	
総計	38例/592例	6.4%	7/52 13.5%

設においても最近3年間の頻度は11.4%と高くなっている。竹重ら²⁾も、最近穿孔例の占める頻度は高くなったとしており、同じような傾向である。

穿孔の季節および時刻

穿孔の季節との関係についてみれば表2のごとくである。冬期に最も多く発生し、37%を占める。わが国の諸家の報告¹⁾⁷⁾⁸⁾によれば穿孔は秋から冬にかけて多いとされているが、われわれの症例はむしろ冬から春に多とする DeBakey の報告⁵⁾に一致している。このことは最近の生活環境の欧米化に関係するかもしれない。

表2 十二指腸潰瘍穿孔の季節的分布

	春 (3,4,5月)	夏 (6,7,8月)	秋 (9,10,11月)	冬 (12,1,2月)	計
穿孔例	7例 (2)	10	7	14 (3)	28 (5)

() 内は死亡症例

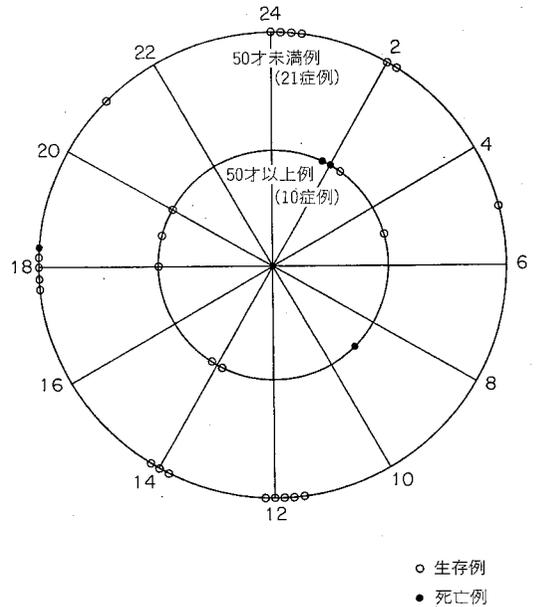


図1 穿孔時刻

死亡例についてみれば、冬から春にのみ集中しており、夏から秋に穿孔して死亡した症例はない。その原因については明らかにしえなかつた。

問診により、穿孔時刻を推定しえた31症例について、その時間的分布をみると図1のごとくである。午後6時より午前3時頃までが高頻度であり、穿孔は夜間に発生しやすいという傾向にある。

表3 十二指腸潰瘍穿孔の年齢と予後

	19歳以下	20~29	30~39	40~49	50~59	60歳以上	計
救命例	2	11	6	3	6	5	33
死亡例	0	0	1	0	1	3	5
計	2	11	7	3	7	8	38
死亡率	1/23 4.3%			4/15 26.7%			5/38 13.2%

また、穿孔時刻を推定しえた死亡4症例中3症例はこの時間帯に入っている。

穿孔の部位と大きさ

穿孔部位は前壁が95%を占め、後壁は2例のみである。

穿孔口の大きさは、0.1cm から2.5cm まであり、約半数が0.5cm 以下である。これらは諸家の報告⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾と同じような結果である。

形状は円形ないし楕円形のものほとんどであり、線状のものが3例あつた。

死亡5症例についてみれば、すべて前壁穿孔であり、穿孔口は円形で、楕円形のものはない。うち2例は大きさが1.0cm 以上であつた。

性別と年齢

38症例のうち男性が95%を占め、女性はわずか2例を数えるのみである。穿孔例は国内外を問わず男性に圧倒的に高頻度である。文献的にも女性の5~30倍と報告されており、このことと一致している。

穿孔症例を年齢別にみれば、表3のごとく20歳台がもつとも多く全体の29%を占めている。諸家の報告によれば、症例数のピークは明らかに20歳台であり、宮原ら⁹⁾も20~30歳台に多いとしており、われわれと同じような結果である。

また、最年少症例は16歳、最年長症例は78歳であつた。

死亡5症例について年齢別にみれば、50歳未満は23症例中1症例、4.3%、また50歳以上では15症例中4症例、26.7%であり、両群の間には死亡率について明らかな差が認められている(表3)。

さらに60歳以上に限れば、8症例中3症例、37.5%もの高死亡率であり、高齢者ほどその予後は不良である。

そこで年齢という因子に着目し、症例を50歳未満例と50歳以上例に大別し、その診断、施行した手術術式などについて検討し、両群に死亡率のうえで大きな差異が生ずる原因の一端を明らかにした。

臨床検査

十二指腸潰瘍穿孔は緊急手術を余儀なくされる場合がほとんどである。十分な臨床検査は行われたいが、術前のショックの程度、腹膜炎の進行度を知る指標として血圧、末梢白血球数、ヘマトクリット値は重要である。立位腹部単純撮影も情況が許すかぎり施行すべきである。

1. 初診時の最高血圧

初診時最高血圧と年齢、予後との関係は表4に示すとおりである。

表4 初診時最高血圧

血圧	50歳未満例	50歳以上例	計	死亡率
70mmHg以下	—	3(3)	3(3)	100%
71~100	1	1	2	0%
101~150	17(1)	8(1)	25(2)	8%
151以上	2	2	4	0%
不明	3	1	4	0%

() 内は死亡症例

初診時最高血圧70mmHg 以下のものは3例、すべて50歳以上例で、しかも予後不良であつた。初診時最高血圧71~100mmHg のものでは死亡症例がなく、かえつて101~150mmHg のものにもかかわらずではあるが死亡症例を認めていることは、71~100mmHg のものの対象症例数が少ないことによるものであろう。

血圧は穿孔直後より下降し、時間の経過とともに次第に回復する。さらに腹膜炎が進行すれば、

静脈環流の減少，組織・臓器の hypoxia, acidosis などが出現し，ついにはショック状態に陥るといわれる¹²⁾．初診時より直ちにこの経過を考慮して，適切なショック対策が施行されなければならない．

2. 末梢白血球数

末梢白血球数と年齢，予後との関係は表5に示すとおりである．

表5 初診時白血球数

白血球数	50歳未満例	50歳以上例	計	死亡率
4000以下	—	2(2)	2(2)	100%
4000～8000	1	2(1)	3(1)	33.3%
8000～13000	3	5	8	0%
13000～20000	12	3(1)	15(1)	6.7%
20000以上	4(1)	—	4(1)	25%
不明	3	3	6	0%
計	23(1)	15(4)	38(5)	13.2%

() 内は死亡症例

50歳未満例では，末梢白血球数8000/mm³以上のものが20例中19例95%を占め，とくに20000/mm³以上のものが4例もみられる．これに対して，50歳以上例では8000/mm³以下のものが12例中4例，33%を占める．しかも4000/mm³以下のものは全例死亡し，4000～8000/mm³のものは2例中1例が死亡している．白血球数が少ない場合，予後判定上きわめて重大な指針となることは診断学の教えるところであり，50歳以上で白血球数の少ないものが多いこと，また少ないものに死亡例も多いことは，このことに一致しているものと考えられる．

3. 腹部単純撮影

腹腔内遊離ガス像の証明により消化管穿孔の確診を得る．われわれの症例においては67%にガス像を証明しえた(表6)．年齢別にみれば50歳以上例に証明率が高く80%に達している．このことは高齢者の方が穿孔から初診までの経過時間が長いということからも推察されよう．ガス像の有無と予後との関係をみた場合，その差は認められない．

表6 腹腔内遊離ガス像の有無

	50歳未満例	50歳以上例	計
有	10	8(2)	18(2)
無	7	2(1)	9(1)
不明	6(1)	5(1)	11(2)

() 内は死亡症例

穿孔後手術までの経過時間

穿孔後手術までの経過時間と年齢，予後との関係は表7に示すとおりである．

50歳未満例では6時間以内8例，6～12時間10例で，12時間以内に23例中18例，78.3%のものが手術されている．これに対し，50歳以上例では6時間以内3例，6～12時間4例で12時間以内に15例中7例，46.7%のものが手術されているにすぎ

表7 穿孔後手術までの経過時間

経過時間	50歳未満例	50歳以上例	計	死亡率
0～6時間	8	3(1)	11(1)	2/25 8.0%
6～12時間	10(1)	4	14(1)	
12～24時間	3	6(2)	9(2)	3/13 23.1%
24時間以上	2	2(1)	4(1)	
計	23(1)	15(4)	38(5)	5/38 13.2%

() 内は死亡症例

ない．しかも6時間以内というごく早期に手術されたにもかかわらず3例中1例が死亡している．しかし，概して高齢者でも，12時間以内に手術されたものでは7例中1例失つたにすぎず，12時間以上経過例8例中3例失つたものに比して，著しく成績がよいといえる．穿孔から手術までの経過時間は，合併する腹膜炎の程度，すなわち患者の重症度を反映するといわれていることと一致するように考えられる．

穿孔前の潰瘍歴

穿孔前の潰瘍歴，すなわち病悩期間と，年齢，予後との関係は表8に示すとおりである．

50歳未満例では，潰瘍歴1年未満のものが20例中10例，50%であり，とくに1カ月未満のごく短いものが7例もみられた．これに対して50歳以上例では，1年未満のものは15例中5例，33.3%と

表8 穿孔までの病愴期間

病愴期間	50歳未満例	50歳以上例	計
なし	—	1	1
1カ月未満	7(1)	2(1)	9(2)
1年未満	3	2	5
1~5年	6	4(1)	10(1)
5~10年	3	1	4
10年以上	1	3(1)	4(1)
不明	3	2(1)	5(1)

()内は死亡症例

少なく、さらに1カ月未満のものは3例にすぎない。50歳以上例では、一般に長い傾向にあり、10年以上のものが3例もあることは注目される。

穿孔例に対し病愴期間1年未満例の占める割合を諸家の報告により比較した。われわれの症例では45.5%であるが、田中ら¹³⁾は68.1%、大月ら¹⁴⁾は34.8%、笠岡ら⁴⁾は31.7%としており、大きな差が認められている。明確な病歴聴取が不可能な症例もあるが、これらは病院の性格や条件の差であろう。

さきに星野¹⁵⁾は内視鏡検査に潰瘍周囲粘膜生検の併用の必要性をのべ、生検により潰瘍周辺に完全胃底腺粘膜を認めるものを手術適応ありとしたが、内科的治療を行なっている経過中に生検を行い、その結果によつては直ちに手術療法にきりかえるべきであろうと考える。これによつて穿孔を未然に防止し、また手術死亡をなくすことができると考えられる。

手術術式

十二指腸潰瘍穿孔の外科的治療法としては、広範囲胃切除術、穿孔部縫合閉鎖術、迷走神経切断術などが従来より施行されている。われわれの38症例を中心に、各術式について検討する(表9)。

1. 一期的胃切除術

38症例中34症例、94.2%になされている。その理由は「待期的手術においてもつとも多く施行され慣れた術式である」、「患者の全身状態さえ許せば安全かつ確実に根治を得られる」などである。新井ら⁹⁾、大谷ら¹²⁾、長瀬ら¹⁶⁾も同じように

表9 手術術式

手術術式		50歳未満例	50歳以上例	計	死亡率
一期的胃切除術	Billroth-I	21	9(1)	30(1)	2/34 5.9%
	Billroth-II	1	3(1)	4(1)	
穿孔部縫合閉鎖術		—	2(2)	2(2)	2/2 100%
二期的胃切除術		—	1	1	0/1 0%
迷切術兼幽門形成術		1(1)	—	1(1)	1/1 100%
計		23(1)	15(4)	38(5)	5/38 13.2%

()内は死亡症例

積極的に胃切除術を施行する方針であるとしている。

50歳未満例については22症例に施行し、全例を救命している。50歳以上例については15症例のうち12症例、80%に施行し、10症例を救命しえている。

2. 縫合閉鎖術

50歳以上の3症例になされたが、うち2症例は死亡している。この術式は患者の全身状態を考慮し、胃切除術が不可能であり、あくまで「根治よりもまず救命を」と考える場合に施行されるものである。われわれは一期的胃切除術を行えない症例に本法を施行しており、それだけ全身状態をはじめ局所条件が悪く、したがって死亡率も高くなっている。本法はあくまで穿孔部の縫合閉鎖という姑息的手術療法であり、後日、胃切除術を行うのは当然である。Byrdら¹⁷⁾も単純縫合例では術後疼痛、消化不良、再穿孔、出血、狭窄などで継続治療か再手術を必要としたとのべている。故に、縫合閉鎖のみ行うべきであるとの意見には賛成できない。

3. 迷走神経切断術

穿孔部を含めた幽門形成術に幹迷切を付加する形で1症例になされたが、救命しえなかつた。本術式は主に欧米などにおいては穿孔例に対しても一般的な術式とされているかにみえる¹⁸⁾。わが施設においても十二指腸潰瘍に対する待期的手術として迷走神経切断術を施行している。その場合、ガストリンおよびインスリン刺激による胃酸酸

表10 術後死亡症例

No.	性	年齢	Shock	白血球	Gas像	経過時間	術式	死亡日	合併症 及び死因	備考
1	男	62歳	(+)	7500	X-P なし	5時間	胃切除 BillrothI	15日目	術後出血 縫合不全	内視鏡検査 施行中
2	男	60歳	(+)	3200	(+)	18時間	胃切除 BillrothII	37日目	横隔膜下膿瘍 肺炎	糖尿病 貧血
3	男	73歳	(+)	3600	(+)	50時間	単純閉鎖	2日目	汎発性腹膜炎 腎不全	穿孔後長時間経過
4	男	56歳	(-)	16800	(-)	12時間	単純閉鎖	11日目	肝不全 術後出血	膀胱部癌にて入院中
5	男	35歳	(-)	24400	X-P なし	7時間	幽門形成 +迷切術	16日目	肝不全 腎不全	肝硬変にて入院中

度、血中ガストリン値、X線、内視鏡検査による潰瘍局所の状態などを詳細に検討しその適応を決定している。(本術式の適応については稿を改めてのべてみたい)。したがって、術前検査が不完全であり、胃機能が十分に把握されていない穿孔症例に対し緊急手術として本術式を施行することは問題があると考え。また、ここに行われた1例は胃切除術を行えないような全身状態、局所条件であつたため本法を施行したのであり、手術そのものよりも他の全身状態、局所条件があまりにも悪く、結果的には失つたと考える。

4. 手術術式の決定

緊急手術の場にあつて、一次的に胃切除術を行うか、縫合閉鎖にとどめるかは進行した腹膜炎を合併した高齢者などの場合、熟達した外科医といえども迷うところである。そこでわれわれの死亡5症例(表10)を検討し、予後不良因子をあげれば次のごとくである。すなわち、1) 高齢者である、2)穿孔後長時間が経過している、3) ショック状態に陥っている、4) 重篤な合併症が存在する。

この因子のうち1)2)3)は確定診断の遅れ、手術時期の遅れに起因する割合が大きいと考えられよう。

一般にこれらの事項を含めて、いわゆる全身状態を術前にチェックし、開腹後の穿孔局所の状態や腹膜炎の進行程度を検討し、さらに外科医自身の経験・技術、おかれている施設の術中術後管理レベルをも考えあわせて、手術術式は決定される

べきであろう。

おわりに

1965年より1976年までの12年間に東京女子医大消化器病センターにおいて経験した十二指腸潰瘍穿孔例38症例について、50歳未満例と50歳以上例にわけ、診断、手術を中心に、臨床的検討を加え報告した。治療成績向上のためさらに努力を傾けたい。

(要旨は第684回外科集談会において発表した。)

文 献

- 1) 並木正義・他：胃・十二指腸潰瘍の穿孔。胃と腸 6 429～436 (1971)
- 2) 竹重元寛・他：胃・十二指腸潰瘍穿孔の統計的観察。外科 38 1558～1562、(1976)
- 3) 陣内伝之助・他：胃・十二指腸潰瘍穿孔。外科 27 932～936 (1965)
- 4) 笠岡千孝・他：胃・十二指腸潰瘍の合併症。手術 27 164～171 (1973)
- 5) Michael DeBakey et al.: Acute perforated gastroduodenal ulceration. Surgery 8 852 (1940)
- 6) 宮原透・他：胃・十二指腸穿孔例の検討。日消外会誌 6 500 (1973)
- 7) 伊東達次・他：胃・十二指腸の穿孔例について。日消外会誌 6 504 (1973)
- 8) 村上明・他：穿孔性胃・十二指腸潰瘍の統計的観察。外科 31 1276～1280 (1969)
- 9) 新井政幸・他：胃・十二指腸潰瘍穿孔例の検討。外科 36 809～814 (1974)
- 10) 岡谷勝行・他：胃・十二指腸潰瘍穿孔例の検討。外科 39 37～41 (1977)
- 11) 武藤輝一：胃・十二指腸穿孔の手術。手術 28 755～760 (1974)

- 12) **大谷正良**：胃・十二指腸穿孔治療上の要点。臨床外科 28 1043~1048 (1973)
- 13) **田中早苗・他**：胃および十二指腸潰瘍の穿孔。外科治療 23 41~48 (1970)
- 14) **大月 洋・他**：当院における胃・十二指腸潰瘍穿孔例の検討。日消外会誌 6 78~79 (1973)
- 15) **星野 聡**：十二指腸潰瘍の臨床病理学的研究—生検よりみた十二指腸潰瘍の病期判定について—。日消外会誌 7 440~453 (1974)
- 16) **長瀬正夫・他**：胃・十二指腸潰瘍穿孔86例の検討。手術 30 407~410 (1976)
- 17) **Byrd, B.F. Jr. and R.I. Carlson**: Simple closure for peptic ulcer. Ann Surg 143 708 (1956)
- 18) **Holle, F. and S. Andersson**: Vagotomy Latest Advances. 206 (1974)