

ストレス潰瘍の成因と外科治療成績

新潟大学第1外科

松原 要一 武藤 輝一 田宮 洋一
磯部 茂 高桑 一喜 鰐淵 勉
田中 乙雄 奈良井省吾

PATHOGENESIS AND SURGICAL TREATMENT OF STRESS ULCER

Youichi MATSUBARA, Terukazu MUTO, Youichi TAMIYA, Shigeru ISOBE,
Kazuyoshi TAKAKUWA, Tsutomu WANIFUCHI, Otsuo TANAKA
and Seigo NARAI

The 1st Department of Surgery, Niigata University School of Medicine

索引用語：ストレス潰瘍，成因，外科治療

はじめに

脳疾患や肝・胆道疾患などの外科手術後にしばしば見られる上部消化管出血は、多くが胃・十二指腸、食道の急性粘膜病変からのもので、いわゆるストレス潰瘍として知られている¹⁾。その予後は原疾患が重篤で合併症のあるものが多く、また潰瘍の成因が複雑でその治療が困難なこともあって極めて不良である。今回これまでに教室で経験したストレス潰瘍症例の治療成績を検討し、治療上の問題点について若干の知見を得たので報告する。

I ストレス潰瘍症例

1976年より1981年まで6年間に76例のストレス潰瘍症例を経験した。全例に下血あるいは吐血などの消化管出血が認められたが、穿孔例が十二指腸潰瘍で4例、胃潰瘍で1例計5例にみられた。穿孔例は比較的稀で、表1に示したように原疾患が重篤で全身状態が不良なうえ、ほとんどが意識障害などのため穿孔による腹膜炎の診断が遅れたこともあって1例も救命されなかった。症例の1のみ救命の機会があったと思われるが術後合併症で失った。他の4例は根治的な外科治療が施行できず、外科治療以前の原疾患に対する治療と、穿孔性腹膜炎の早期診断が当面の問題であることを示し

ている。したがって穿孔例は出血例と分けて検討しなければならない。

出血例は71例で、年齢は1歳から78歳、40~60歳代が多く、男性50例、女性21例であった。これらの原疾患は脳疾患が最も多く、次いで肝・胆道疾患、その他の消化器疾患、心疾患などで、これに手術侵襲や意識障害、腹膜炎、肺炎、胆道感染、腎不全、閉塞性黄疸、心不全などの何らかの重篤な合併症が加わってストレッサーとなっていた(表2)。

初発症状は全例が消化管出血で、下血が55%、胃管内出血が29%、吐血が19%にみられたが、潰瘍部位が十二指腸の場合では吐血はみられずほとんどが下血であった。

ストレス発生より出血するまでの期間(平均±標準偏差)は、保存療法のみを行った39例では11±14日とバラツキがみられたが、手術療法を行った29例では8±4日で、10日前後のものが多かった。

出血量をみると、1000ml以下のものは24例(34%)、1000~2000mlが13例(18%)、2000mlを超えるものが34例(48%)で大量出血を来たすものが多かった。平均すると保存療法のみ施行例では1500±1900mlに対し、手術療法施行例では3800±1800mlと出血量が多かった。

潰瘍発生部位は病変が確認できた56例でみると、胃病変が十二指腸病変より多くみられ、十二指腸病変は

※第19回日消外総会シンポジウム
急性胃粘膜病変 (AGML)

表1 ストレス潰瘍穿孔症例

No.	年齢	性	ストレッサー	発生まで	初発症状	輸血量	病変部位	手術	予後	備考
1	17	♂	脳開半腫瘍 頭昏睡	13日	腹膜炎 胃管出血	1500ml	B*	広胃切B II catheter duodenostomy	11日目死	duod. 断端 縫合不全 胆のう穿孔
2	19	♀	糖尿病昏睡 腎障害・肺炎	30日	腹膜炎 下血	800ml	Pb*	ドレナージ	65日目死	B 再穿孔
3	40	♀	脳開半内出血 頭昏睡	7日	下血	1200ml	B* Pb*	試験開腹 生検	術中死	acute necrotic duod. ulcer
4	75	♀	脳昏下梗塞 腿骨折	12日	下血	1200ml	A* B, Pb	幹迷切 楔状切除	5日目死	脳壊死 腎不全 A B 再穿孔
5	26	♂	電撃型潰瘍性 大腸全摘腸 大腸内膿瘍	40日	下血	3000ml	M* B, Pb	(-)	5日目死	M 穿孔 B, Pb急性潰瘍

B: 球部, Pb: 球後部, A: 幽門洞部, M: 胃体部, *: 穿孔部位

表2 ストレス潰瘍症例の原疾患およびストレッサー

- 脳疾患 37例
脳内出血 14 (6), クモ膜下出血 13 (10), 脳腫瘍 10 (3)
〔意識障害 22, 開頭術 17, 肺炎 7, 消化管癌 2, 腎不全 1, 糖尿病 1〕
- 肝・胆道疾患術後 13例
悪性腫瘍 8 (2), 胆石症 4 (2), 外傷 1 (0)
〔閉塞性黄疸 6, 腹膜炎 4, 肝硬変 2, 胆管炎 1, 肺炎 1, 出血性ショック 1〕
- その他の消化器疾患術後 8例
大腸癌 2 (1), 小腸壊死 2 (0), 穿孔性胃潰瘍 1 (1)
穿孔性虫垂炎 1 (0), 先天性食道閉鎖 1 (0), 脾腫 1 (0)
〔腹膜炎 5, 腎不全 1, 呼吸不全 1, 髄膜炎 1, 骨髄線維症 1〕
- 開心術後 4例
先天性心疾患 2 (1), 心臓弁膜症 2 (0)
〔心不全 4, 腎不全 3, 呼吸不全 2〕
- その他 9例
整形外科術後 3 (3), 泌尿器科術後 2 (0), 心筋梗塞 1 (0), 再生不良性貧血 1 (0), 重症筋無力症 1 (0), SLE 1 (0)
〔腎不全 2, 心不全 2〕

(): 手術療法施行例数

非脳疾患に比べ脳疾患に多かった。胃病変は胃角部から噴門部に多く、十二指腸病変は球後部に多かった(表3)。

潰瘍の性状を手術療法を行った29例でみると、胃病変の20例中U I~IIが14例, U I IIIが6例で浅いものが多く、十二指腸病変の5例と共存病変の4例計9例中U I~IIはみられず, U I II~IIIが5例, U I III~IV

が4例と深いものが多かった。潰瘍数は前者で1~2個が2例, 3~6個が11例, 7個以上が5例で3個以上の多発例が多かったが、後者では1個が1例, 2個が7例, 3個が1例と少なかった。

II 治療成績

i) 保存療法の成績

病変部位別に止血効果を見ると、胃病変で43%, 十二指腸病変で14%, 共存病変で22%が止血され、十二指腸病変の止血率が低かった(表3)。

出血量が2000ml以下のものとそれを超えるものに分けてみると、前者では37例中28例(76%)が止血されたのに対し、後者では34例中5例(15%)しか止血されず、出血量が多くなると止血されにくかった。

血管露出の無いものと有るものに分けると、前者では32例中22例(69%)が止血されたが後者では27例中2例(7%)しか止血されず血管露出があると止血されにくかった。血管露出の有った27例中22例は2000mlを超える出血がみられ1例も止血されなかった。

止血に要した期間を29例の止血例でみると2日以内が16例, 7日までが9例, 8日以上が7例で、2日以内に止血されるものが多かった。

保存療法により71例中33例(46%), 約半数が止血されたが、このうち8例(24%)は原疾患あるいは合併症が悪化して死亡した。非止血例の38例中28例に緊急手術が施行されたが他の2例は出血多量で死亡し、8例は原疾患が悪化して死亡した(表4)。したがって保存療法の死亡率は42%であったが、仮に非止血例に手術が施行されなかったとするとほとんどが死亡したと考えられるためその死亡率は65%近くになると考えら

表3 出血例の病変部位と止血例〔止血例数/症例数, (): 止血率〕

部位 疾患	G				E+G	D			G+D	E+G+D
	A	AM	MC	AMC		B	Pb	B+Pb		
脳疾患 33例	0	0	6/18	0	2/2	1/2	0/2	0/3	1/5	1/1
非脳疾患 23例	1/1	1/1	3/11	3/6	1/1	0	0	0	0/1	0/2
小計	1/1	1/1	9/29	3/6	3/3	1/2	0/2	0/3	1/6	1/3
計	17/40 (43%)					1/7 (14%)			2/9 (22%)	

G: 胃, A: 幽門洞部, M: 胃体部, C: 噴門部, D: 十二指腸, B: 球部, Pb: 球後部
E: 腹部食道

表4 保存療法の成績

	症例数	止血例		非止血例		
		生存	非出血死	出血死	非出血死	手術
脳疾患	37	9	6	2	1	19
非脳疾患	34	16*	2	0	7	9
計	71	25	8	2	8	28

(* 止血後手術施行1例)
止血率 46% (33/71), 止血例死亡率 24% (8/33)
保存療法死亡率 42% (18/43)

表5 手術成績

	例数	生存	非出血死	再出血死
脳疾患	19	11	5	3
非脳疾患	10	5	5	0
計	29	16	10	3

止血率 90% (26/29)
手術死亡率 45% (13/29)

表6 胃病変に対する手術々式と予後

	例数	生存	非出血死	再出血死
広範囲胃切除	2	1	1	0
胃亜全摘兼幹迷切	16	8	7	1*
胃全摘	2	1	1	0
計	20	10	9	1

* 腹壁哆開再手術後16日目下血

表7 十二指腸病変に対する手術々式と予後

	例数	生存	非出血死	再出血死
広範囲胃切除	1	0	0	1* ³
胃亜全摘兼幹迷切	8* ¹	6* ²	1	1* ⁴
計	9	6	1	2

*1 catheter duodenostomy 4例
*2 術後一過性下血1例を含む
*3 術後5日目残胃出血, 12日目腎不全
*4 術後4日目残存潰瘍出血, 残胃出血あり潰瘍切除兼残胃全摘施行術後縫合不全

れる。

ii) 手術療法の成績

手術療法は保存療法で止血されなかった28例と、止血されたが再出血の危険があると考えられた1例の計29例に施行された(表5)。

出血より手術までの期間は1~3日が17例, 4~7日が4例, 8~11日が4例, 12~19日が4例で期間の短いものが多かった。

施行された手術々式は胃病変の20例では、広範囲胃切除が2例, 胃亜全摘兼幹迷切が16例, 胃全摘が2例で、十二指腸病変の9例では広範囲胃切除が1例, 胃亜全摘兼幹迷切が8例であった(表6, 7)。

術後再出血は3例にみられたが、胃病変の1例は胃亜全摘兼幹迷切術後重篤な肺炎を併発し腹壁哆開を来たし全身状態が悪化して消化管出血で死亡した。十二

指腸病変の2例中1例は広範囲胃切除術後の残胃出血があり腎不全で死亡, もう1例は胃亜全摘兼幹迷切術後空置した潰瘍出血および残胃出血がみられ, 潰瘍切除と残胃全摘を行ったが術後縫合不全で死亡した。これらは術後管理および手術々式の選択に若干の問題があったように思われる。

手術死亡は再出血死の3例と非出血死の10例の計13例で、死亡率は45%と高率であった。非出血死は胃病変の9例と十二指腸病変の1例の計10例で、このうち2例は術後1カ月位の死亡で原疾患が主な死因と考えられるためやむを得ないが、他の8例は術後2週間以内の手術合併症による死亡で、このうち4例は術後2日以内の早期に死亡していて手術適応に問題があったと思われる。

III 考 察

ストレス潰瘍に対する治療はストレッサーとなった原疾患や合併症に対する治療と同時に、その主症状である出血に対する治療が重要である。大量出血を来たすものが多いためともと不良な全身状態がさらに急速に悪化するものが多いが、止血されれば潰瘍は短期間に治癒するものが多いため、まず保存療法で輸血や輸液を行い循環系を安定させ、止血をはかることが必要とされる²⁾。

教室の磯部は脳外科手術直後(1~3日目)や減黄手術直後、胸部外科手術直後では胃酸分泌能が亢進していることを認め潰瘍が発生しやすい状態であると報告した³⁾。ストレス潰瘍はこのような状態に重篤な合併症が加わりストレッサーとなって急激な循環障害などで粘膜の防禦因子が減弱して発生すると考えられるわけで、その発生因子に胃酸分泌を無視することはできない。また血液の凝固は出血部位のpHが低いと障害されるため⁴⁾胃潰瘍出血は止血されにくいことが特徴とされている。したがってストレス潰瘍出血の治療は胃酸分泌に対し積極的に対処することが必要で、胃内容吸引や冷たい生理的食塩水にする胃内洗滌あるいは制酸剤の投与が行われる。最近では histamine H₂ receptor antagonist である cimetidine や secretin 制剤など強力な胃酸分泌抑制剤が次々と開発され使用されるようになり、その有用性が報告されている⁵⁾。胃出血例の4例に cimetidine 200mg を静注投与して胃液を調べたところ前値平均3.6±1.4の胃液pHは2時間後には6.4±1.0に上昇し、6時間後においても6.4±0.3に維持され、cimetidine が止血に有効に働くことが示唆された。そこで1979年6月以降のストレス潰瘍症例33例に cimetidine 200mg×4/日の投与を行いそれ以前の非投与例38例と止血効果を比較してみた。cimetidine 投与群の止血率が61%なのに対し、非投与群のそれは37%であった。また、止血例の止血に要した期間をみると、前者では19例中7例が24時間以内に、4例が25~48時間なのに対し後者では13例中それぞれ1例、4例であった。したがって cimetidine 投与により止血率が向上し、かつ止血例では早く止血される傾向がみられた。しかし十二指腸病変や血管露出例、大量出血例では cimetidine を投与しても止血率は低く、手術療法が必要とされる症例が多かった。

手術療法による止血効果は十分であるが、現在のところ手術死亡率が異常に高いためその適応は慎重に決められなければならない。原疾患による死亡はやむを

得ないが、手術適応を早く決め、できれば内視鏡的にレーザーやアルコール注入などにより止血し出血量を減らして手術を施行すれば手術合併症による死亡を減らすことが可能であると考えている。現在ストレス潰瘍に対する外科手術の適応は①保存療法で止血されないもの(血管露出、大量出血、ショック、十二指腸病変では止血されにくい)②原疾患(合併症を含む)の治療効果および予後が期待できるもの、③外科手術(胃切除術)に耐えられるもの(循環管理、呼吸管理、栄養管理が可能なもの)などと考えている。

手術々式は術後潰瘍出血や残胃出血がないよう、原則として潰瘍を含めた胃切除が基本となる。したがって胃病変では多発性で高位のものが多いため、十分胃切開を加え潰瘍の位置に応じて胃垂全摘兼幹迷切か胃全摘を行う⁶⁾。幹迷切はその手技が容易であると同時に胃垂全摘を容易にする利点があるが、本来は手術例のほとんどがストレッサーからすぐには離脱できないことと、胃切除術そのものが新たなストレッサーとなるため残胃出血を来たしやしやすい状態にあることから、その予防に必要と考えている。十二指腸病変でも同様の理由で胃垂全摘兼幹迷切を行う。しかし若年者で全身状態や原疾患の予後が良好な場合は仮に再出血しても再手術ができるので広範胃切除でもよいかもしれない。十二指腸潰瘍は球後部に多いため、その切除が困難な場合は十二指腸切開を加え、出血部位の縫合止血や血管の結紮、それに catheter duodenostomy によるドレナージ、B II 吻合もやむを得ないと思われる。

おわりに

ストレス潰瘍の治療成績を示し、その治療上の問題点について述べた。出血死を防ぐには手術療法を行わざるを得ないがその予後は不良である。手術成績を向上させるためには内視鏡的に出血源を確認し手術適応を早く決めることと、血管露出がある場合内視鏡的止血を行い全身状態を悪化させないことが必要であろう。なおここではふれなかったがストレス潰瘍の発生はある程度予測できるので、経鼻胃管による胃液吸引や胃粘膜保護剤の注入、cimetidine など強力な胃酸分泌抑制剤の投与などで10日前後積極的に予防治療を行うことが重要である。

文 献

- 1) 並木正義：急性胃潰瘍の臨床一成因を中心にして。胃と腸 23:177-184, 1978
- 2) Menguy, R., et al.: The surgical management of acute gastric mucosal bleeding, stress ulcer, acute erosive gastritis and acute hemorrhagic

- gastritis. Arch Surg 99 : 198—208, 1969
- 3) 磯部 茂：ストレス潰瘍の成因と外科治療に関する検討. 日消外会誌 14 : 27—38, 1981
 - 4) Green, F.W. Jr., et al.: Effect of acid and pepsin on blood coagulation and platelet aggregation. —A possible contributor to prolonged gastroduodenal mucosal hemorrhage. Gastroenterology 74 : 38—43, 1978
 - 5) Bubrick, M.P., et al.: Control of acute gastroduodenal hemorrhage with cimetidine. Surgery 84 : 510—518, 1978
 - 6) 西村和夫, 光野孝雄：外科手術侵襲とストレス潰瘍. ストレス潰瘍(並木正義編集), 新興医学出版社, 東京, 1978, p132—144
 - 7) 武藤輝一, 磯部 茂, 松木 久：ストレス潰瘍の治療方針. 消化器外科, 2 : 269—275, 1979
-