

特集 8*

進行胃癌における合併切除の意義 —とくに膵脾合併切除について—

鹿児島大学第1外科

愛 甲 孝 西 満 正

SIGNIFICANCE OF COMBINED RESECTION FOR ADVANCED GASTRIC CARCINOMA —ESPECIALLY COMBINED PANCREATOSPLENECTOMY—

Takashi AIKOU and Mitsumasa NISHI

1st Department of Surgery, University of Kagoshima, School of Medicine

(Director : Prof. M.Nishi M.D.)

索引用語：リンパ節残存危険度，微細転移，組織学的膵癒着浸潤，拡大膵脾合併切除

結 言

合併切除の目的は、水平および垂直方向への癌の進展に対し関連臓器を広範囲に切除すること、ならびに広域のリンパ節郭清を完全に遂行することにより、癌細胞や組織を十分に除去しようとするものである。膵脾合併切除（以下 P.S. と略す）も膵への癒着浸潤に対してなされる場合と、脾門・脾動脈領域リンパ節郭清の為になされる場合あるいはその両者の場合とがあり、今日では胃癌拡大根治手術として一般化した術式といえよう。

しかしながら P.S. の臨床的評価に関しては根治手術として重要であることはしばしば論ぜられているものの、いまだ統一した見解は得られていない。P.S. は脾門・脾動脈領域のリンパ節郭清に不可欠なのであるか？。P.S. によって期待どおりの根治性の向上が得られるのであろうか？。どのような進行度の症例に対し P.S. を施行すべきなのであろうか？

われわれは P.S. の意義について、リンパ節転移、膵の癒着浸潤形態、近接波及などの臨床病理学的見地から、手術手技上の問題点を中心に検討を試み、若干の知見を得たので報告する。

I 症例の概要

1) 対象：1972年11月から1979年3月までの最近6年間に当教室で切除を受けた95例の P.S. 症例であり、全切除胃癌275例の34%に相当する。性別、年齢は全体とはほぼ同じ傾向であった。

P.S. の術中の肉眼的適応は、①リンパ節郭清を目的としたもの47例、②膵への浸潤+リンパ節郭清を目的としたもの19例、③姑息的主病巣切除の手術手技上としてなされたもの29例である。

P.S. の内訳は、P.S. 単独66例、P.S.+複合切除29例であり、術式別では、全摘75例、噴切20例である。治癒切除（A：26、B：24）と非治癒切除（A：16、B：29）は、ほぼ同数であり、Stage IV55例、Stage III39例と、大半が進行胃癌である。

2) 肉眼的所見：Borrmann I型3例、II型13例、III型52例、IV型21例、V型6例と浸潤型が大半を占める。残胃再発癌および非治癒切除Bを除いた56例についてその局在をみると、CE 20例、CM 17例、12例と当然のことながら噴門部癌、上部胃癌が圧倒的に多い。

癌巣をその最大径により大（8.0cm以上）、中（4~7.9cm）、小（3.9cm以下）とにわけると大は18例、中は31例、小は7例であり、No. 10, 11のリンパ節転移は4cm以上の中、大の上部癌、噴門部癌に多い。

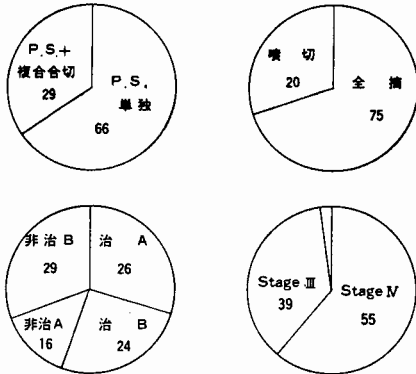
* 第14回日消外総会シンポジウム
進行胃癌における周囲臓器合併切除の意義

表1 脾臓合併切除

昭47.11~54.4

切除例	275 (14)
合併切除例	122 (11) 44%
P.S.例	95 (9) 34%
S.例	7 (1) 3%

()直死例



1979.7. 鹿大1外

表2 癌の局在, 大きさと No. ⑩, ⑪リンパ節転移

症例数	(残胃再発癌, 非治-Bを除く) 56例		
	T ≤ 4cm	4cm < T ≤ 8cm	8cm < T
C-E	20	15 (3)	5 (2)
C	12	7 (4)	1
C-M	17	8 (5)	6 (2)
C-M-A	6		6 (1)
M	1	1	
計	56	7 (0)	31 (12) 18 (5)

※()は⑩, ⑪リンパ節転移症例数
 ※※ C-MはCM, MC
 C-M-AはMCA, MCA, MAC, AMCを含む

表3 No. ⑩, ⑪リンパ節転移とS因子=P.S.例=

(残胃再発癌, 非治-Bを除く)

No. ⑩	転移率	S ₂	S ₃
		7/37 (19%)	4/19 (21%)
No. ⑪	転移率	19/204 (9%)	7/70 (10%)
		8/37 (22%)	5/19 (26%)
No. ⑩ or ⑪	転移率	4/150 (9%)	11/63 (17%)
		9/37 (24%)	8/19 (42%)

1979.7. 鹿大1外

3) リンパ節転移: 脾門部 (No. 10), 脾動脈幹 (No. 11) のリンパ節転移とS因子との関係を表3に示す。No. 10の転移率はS₂ 19%, S₃ で21%, No. 11の転移率はS₂ 22%, S₃ で26%である。No. 10もしくはNo. 11

のリンパ節転移率はS₂ で24%, S₃ では42%と増加している。

No. ⑩, ⑪転移陽性例における他のリンパ節転移の状態は右噴門50%, 左噴門37%, 小弯62%, 大弯37%, 幽門下6%, 左動脈幹56%と転移は癌巣近位の第一群リンパ節に高率にみられた。

II リンパ節廓清に対するP.S.の意義

1) 肉眼的所見と組織学的所見の相違

癌のリンパ節廓清の原則は周辺リンパ節のみでなく、リンパ管内の癌細胞はもとより脈管外通液路となる神経線維を含めた周囲脂肪組織を一括廓清することである。そこで脾門, 脾動脈領域のリンパ節廓清に際し, P.S.が不可欠であるか, 否か?, まず転移リンパ節の形態を観察した。表4に示すごとく, 被膜を越えて周囲脂肪組織

表4 No. ⑩, ⑪リンパ節の転移形態

転移度	転移リンパ節の形態			移出リンパ節数	
	肉眼的 (4.1個)	組織学的 (12.1個)	差 (8.0個)	肉眼的 (4.1個)	組織学的 (12.1個)
No. ⑩	26/274 (9%)	10	11	5	5.3
No. ⑪	25/213 (12%)	7	12	6	4.1

および結合織に浸潤のみられたものが, No. 10では転移リンパ節26個 (転移度9%) 中5個, No. 11でも転移リンパ節25個中6個, 約20%に認められた。これらのリンパ節は癌の手術の原則にもつげば, en bloc に切除されなければならないリンパ節群である。

次に, リンパ節の数について肉眼的数値と組織学的数値との差を検討した。切除後新鮮標本から肉眼的に拾い出したリンパ節の平均個数は, No. ⑩で5.3個, No. 11では4.1個である。ところが半連続切片にて組織学的にリンパ節の存在を調べると, No. 10で9.5個, No. 11で12.1個と2~3倍増加する (なおNo. 10とNo. 11との境界は組織学的検索では胃癌取り扱い規約第10版を用いた)。このことはP.S.をしないで廓清した場合リンパ節遺残を示唆するものであり, リンパ節廓清に関するP.S.の妥当性を示す理論的根拠の一つである。

2) 脾門部リンパ節の残存危険度

脾門リンパ節の中で, 脾動脈分岐部および左胃大網動脈の根部などのリンパ節群は, 脾を脱転することにより比較的廓清可能であるが, 脾のHilusにごく近い部位の術中完全廓清は一般に困難である。そこで, 切除新鮮標

写真1

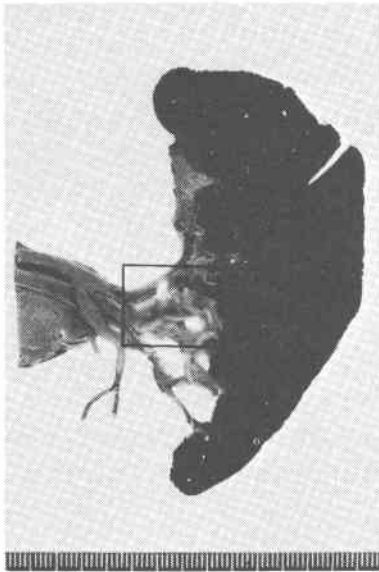
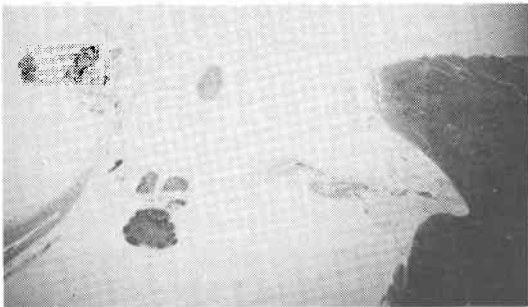


写真2 組織学的脾門部残存リンパ節の検討 (22例)



残存リンパ節出現率 41% (9/22)
 転移率 18% (4/22)

本から肉眼的に拾えるかぎりリンパ節を摘出した後の脾門部残存リンパ節を写真1のごとくマーキングしたHilusでみてみると、22例中9例、41%に残存リンパ節が認められた。その転移率は18%であった。この22例の内訳は治癒切除13例、非治癒切除9例である。また、脾尾部と脾がover-lapしたような症例では一層郭清は困難であり、脾門部リンパ節廓清にとって摘脾は必須条件であるといえよう。

3) 転移リンパ節からの脾実質への浸潤

癒着浸潤(S₃)のある症例では転移リンパ節から脾実質内への浸潤はしばしばみられるが、S₂以下の症例でも転移リンパ節から2次的に実質内へ波及することが

写真3

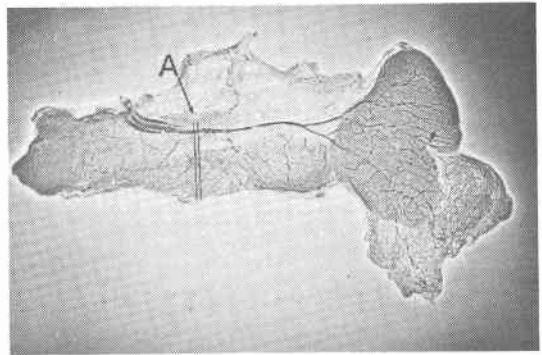
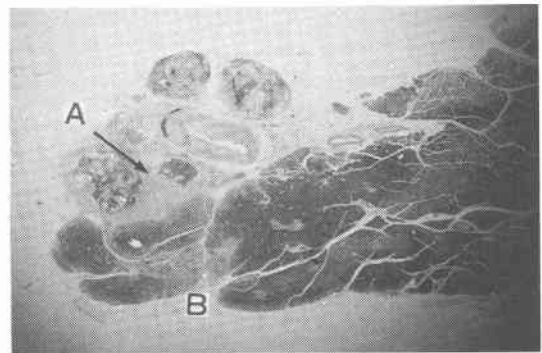


写真4



ある。症例を示す。69歳男性、TumorはCME小弯でBorrmann II, Stage IV=P₀H₀N₀S₂ (n₄, se)であり全摘+P.S.の相対的非治癒切除がなされた。組織診断はTub₁でIy(+), V(+)である。矢印Aに示すごとく癒着浸潤は認めないが、転移リンパ節より脾実質内へ浸潤を認め、Bに示すごとく背面の脾実質にはリンパ管侵襲がみられた。

今回、脾皮膜下にはリンパ節は認められなかったが、リンパ管を含め脈管組織はいずれの症例でも豊富にみられた。小葉間のリンパ管も先の症例にみられる如く脾外のリンパ系と密接に関係しているものと思われた。

III 脾への癒着浸潤に対するP.S.の意義

脾体尾部への波及経路としては、①癌巣から脾へいたる直接波及、②転移リンパ節を介しての二次的の波及、③腫瘍血栓等を介しての血行性波及、などがあり、互にこれらが重複してみられる。

S₃と術中肉眼的に判断した症例37例について、組織学的脾波及程度を検討した結果を表5に示す。肉眼的S₃の中で脾実質内に浸潤のみられたもの(Si-1 type)は

表5 脾波及 (S₃) の組織学的程度と腹膜播種

規定	症例数	37例				P(+)
		P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	
si-1	11 30%	2	3	1	5	82%
si-2	9 24%	6	0	2	1	33%
se-2	17 46%	10	2	1	4	41%

V 考 察

進行胃癌における脾脾合併切除は、根治性を高めるであろうという期待感のもとになされる場合と、姑息的な主病巣切除の手術手段としてなされる場合とがある。前者の場合、リンパ節の完全廓清あるいは癌浸潤の除去を目的とするものである。

脾・脾およびその周辺のリンパ節に明らかな浸潤や転移のある場合、P.S. することに異論はないであろうが、漿膜に浸潤しているか、否か、リンパ節転移があるか、否か、判断にまよするような中期癌に対して、積極的にP.S. を施行すべきかどうか見解の異なるところである。

P.S. はリンパ節郭清に不可欠であろうか？

脾門および脾動脈領域が胃体部、胃上部、噴門部癌において重要な Lymphdrainage となっていることは、井上、山田らのリンパ流の研究で明確にされているところである。

われわれも術中の Evans Blue によるリンパ管造影で、胃体上部とくに大弯側のリンパ流がこの系列に含まれることを確認している。

この領域のリンパ節転移の実態は如何であろうか？ P.S. 症例を対象とした諸家の報告では、脾門部リンパ節 (No. 10) で16%~48%、脾動脈幹リンパ節 (No. 11) で17%~42%とかなりの高頻度にみられる。われわれの症例では、No. 10 20%、No. 11 23%である。これらはいずれも新鮮標本から肉眼的に拾い出したものであり、これを組織学的に Semi Serien にて検索していけばもっと増加するであろう。すなわち進行胃癌においては約40%内外のリンパ節転移があると思われる。

では、この領域のリンパ節郭清の手段として P.S. は不可欠であろうか？ もし、結果的に転移がなく、この領域の局所再発がなければ無意味な過大手術と言わざるをえない。この命題に関してわれわれの検索した結果では、術後新鮮標本から摘出した脾門、脾動脈幹リンパ節の数は、肉眼的摘出群と半連続切片による組織学的摘出群とで比較した場合、後者が2~3倍多いことがわかった。このことは P.S. をしない場合の術中リンパ節の遺残を示唆するものといえよう。

また、この領域の転移リンパ節の癌浸潤の形態をみると、約20%に Capsel を越えて周囲脂肪組織、結合組織に浸潤がみられることを知った。さらに、脾門リンパ節について、術後新鮮標本から肉眼的にリンパ節をできる限り拾い出して残りの組織を半連続切片で調べてみた結果、意外にもなお多くのリンパ節 (42%) が追加検

約1/3であり、皮膜まで癌浸潤の波及したもの (si-2 type) は24%である。残りの46%は強い線維性癒着 (se-2 type) であった。

また、これら S₃ の態様と P-factor (腹膜播種) との関係を見ると si-1 type で82%、Si-2 type で33%、se-2 type で41%と高頻度に腹膜播種が認められた。このように S₃ で P.S. の対象となる症例では腹膜転移再発の risk が高く、その治療効果は限定されるといえよう。また脾実質内に浸潤のみられる症例では小葉間のリンパ管侵襲が強くなり、リンパ行性進展も強かった。

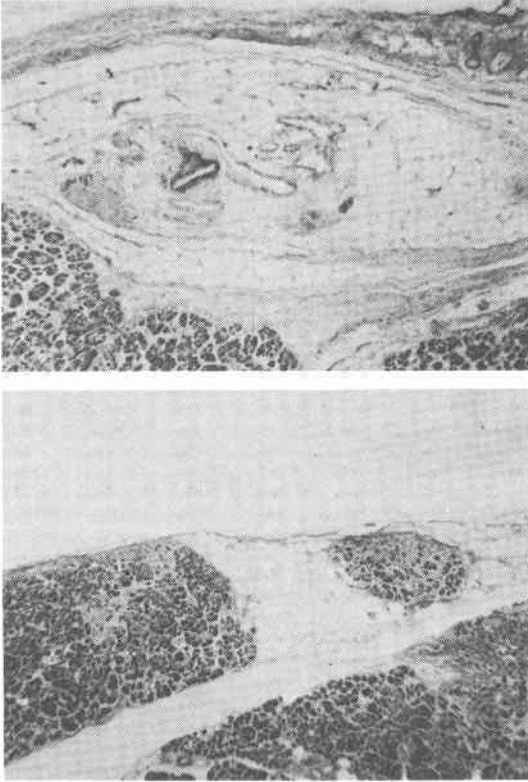
IV 拡大脾脾合併切除

今回、検索した症例の中で、No. 10, 11リンパ節転移の高頻度にみられる部位は、A. gastro-epiploica sinistra の起始部、A. lieralis の分岐部、A. gastrica posterior の分岐部であった。一方、肉眼的癒着浸潤の高頻度にみられる部位を局在別にみると、Cでは脾の尾部、Mに近づくにつれ脾動脈根部の近くの方に認められた。

そこで、私共は、最近 CM, M の症例で No. ⑨, ⑩に転移の認められる症例では、脾の切離を門脈の位置で行なう拡大脾脾合併切除を施行している。その利点として、1) No. ⑧, ⑨, ⑩の郭清が十分に、かつ容易にできる。2) S₃ の癌巣から十分に離して脾を切離できる。3) 脾を取り除くことにより、胃、脾のリンパ系の中枢部、即ち Cysterma Chyli の附近を郭清できる、ことなどである。

脾動脈の切離は、Angiogram でみてみると、Transverse artery がよく発達しており、血行は保たれるので脾を温存する場合でも、根部で切離すべきである。脾静脈の切離は、普通は V. Mesenterica Inferior の流入部の末梢で行なうが、拡大脾脾合併例では、脾静脈の根部で切離している。V. Mesenterica Inferior を切離しても障害はみられないし、Purcell によると約半数 (53%) は V. Mesenterica Superior に流入するという。

写真5

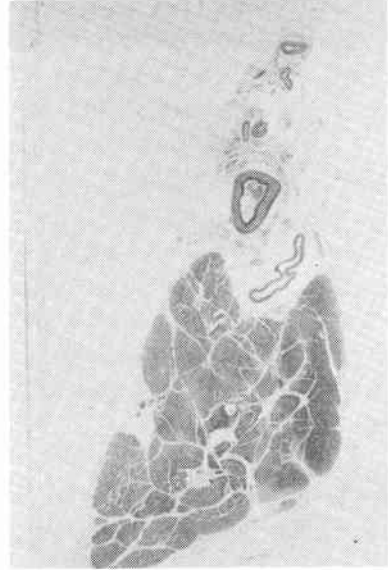


出された。

以上の結果から、術中、P.S.をしないでこの領域のリンパ節を郭清した場合、それによって拾い出されるリンパ節は、実際の数より少ないはずであり、小さな転移リンパ節あるいは播種性の微細転移巣の除去は、ほとんど不可能であるといえよう。

一方、脾動脈領域のリンパ節は大部分が動静脈の間の粗な結合組織に存在する。脾動脈を根部で切離し、脾動静脈とともに一塊に郭清するいわゆる、脾体尾部温存脾摘術によってこの領域のリンパ節は大半を除去することが可能である。しかし、この術式にも一抔の不安は残る。その理由として、① 脾皮膜下にはリンパ節はないとはいえ、リンパ管を含め脈管が豊富であり、小葉間のリンパ管も脾外のリンパ管と密接に交錯している。② 症例によっては脾皮膜は非常に薄く手術手技上、完全に遂行することが困難な場合も少なくない(写真5)。③ 癒着がなくても転移リンパ節巣から脾実質へ浸潤する場合もあり、当然 P.S.をしなければ郭清は不完全な場合も

写真6



ある。ただこのような症例に対して P.S. することが、臨的にどの程度効果があるか判定は困難である。

P.S. の臨床効果は？

P.S. することによって治癒切除となり根治性が得られた、ということは日常しばしば経験するところである。しかし、この領域のリンパ節に転移のある症例は進行癌が大半である。また P.S. 自体漿膜浸潤の著明なものが対象となることが多く腹膜転移再発の risk が高いといえる。このことが期待したほど P.S. の効果が得られない理由の1つではなからうか。

遠隔成績からみた場合、P.S. はその進行度をカバーするほど、治癒効果がみられないとする意見も少なくない。予後の面で P.S. を施行した場合としない場合とを比較することは、対象の取り方がむづかしくきわめて困難といえよう。局所再発に関する限り、合理的な適応のもとに P.S. がなされたのであれば、その成績は劣るはずはない。もし劣るとすれば脾臓の免疫学的機能の問題であろう。ただこの問題については、「現時点では脾臓の機能が術式を左右するほど解明されていない」という意見に代表されるように、今後、解明されなければならない課題の1つである。

合理的な P.S. の適応は

retrospective にみて、P.S. しなくてすんだ症例が、かなり高頻度(60~70%)にみられるが、術中正確に判

断することは困難であり予防的に P.S. する以上ある程度やむを得ないのではなかろうか？. P.S. の功罪を考え合わせると、① 脾への癒着浸潤症例で、かつ治癒切除可能な場合、② 脾門・脾動脈領域に明らかな転移があるか、あるいは強く転移が疑われる場合は絶対的適応といえよう。また、上部胃癌の大弯後壁の症例で漿膜に露出しているようなものや、第一群リンパ節の転移の著明なものは、癌浸潤や No. 10, 11リンパ節に肉眼的に転移がなくても積極的に P.S. すべきであると考ええる。

P.S. の適応を決定する際、もっとも大切なことは術前・術中個々の胃癌の性質や進展状況を十分把握し、治癒手術か姑息手術かをけじめをつけてすることである。少しでも根治性の可能性があれば積極的に P.S. すべきであると考ええる。

結 語

脾脾合併切除 (P.S.) を施行した切除標本の病理組織学的検索をおこない、P.S. の手術手技上の問題点を中心に検討を試みた。

1) 脾門部 (No. 10) もしくは脾動脈幹 (No. 11) のリンパ節転移率は S_3 (42%) では S_2 (24%) の約2倍であった。

2) No. 10, No. 11の転移度はそれぞれ9%, 12%であり、それらの約20%の転移リンパ節に被膜をこえて浸潤がみられた。

3) No. 10, No. 11の領域において摘出されるリンパ節の数は肉眼的にはそれぞれ5.3個、4.1個であったが、組織学的検索では9.5個、12.1個と2~3倍増加した。

4) 新鮮標本から肉眼的にリンパ節を摘出した後の組織学的脾門部残存リンパ節は22例中9例、41%にみられた。

5) したがって、No. 10, 11のリンパ節は臓器を温存して完全に郭清することは困難であると考ええる。

文 献

- 1) 西 満正, 加治佐隆: 胃癌に対する合併切除術. 現代外科手術学大系 第12巻, 272, 中山書店, 東京, 1979.
- 2) 西 満正他: 癌の進展形式—消化器癌とくに胃癌について—, 外科, **33** (8): 889, 1971.
- 3) 梶谷 鏝: 拡大根治手術の功罪. 日癌治会誌, **4** (3): 255, 1969.
- 4) 大森幸夫: 胃癌の進展様式と合併切除. 現代外科学大系, '78-C, 77, 中山書店, 東京, 1978.
- 5) 金井 弘: 胃癌に対する脾体尾部切除脾合併切除の意義. 日癌治会誌, **2** (4): 328, 1967.
- 6) 梶谷 鏝他: 胃癌の脾合併切除について. 臨床外科, **22** (4): 473, 1967.
- 7) 西 満正他: 胃癌に対する合併切除の限界について. 手術, **26** (9): 882, 1972.
- 8) 西満正他: 脾頭への浸潤に対する脾頭十二指腸切除の意義と適応. 臨床外科, **26** (12): 59, 1971.
- 9) 西 満正: 胃癌の進行度と廓清 (R_2 か R_3 か). 癌の臨床, **16** (4): 309, 1970.
- 10) 陣内伝之助: 胃癌手術の適応と限界. 外科, **29** (3): 1325, 1967.
- 11) 木村 滋: 胃リン巴系より視たる脾尾側合併切除成立の根拠について. 千葉医会雑誌, **31** (3): 390, 1955.
- 12) 藤巻雅夫他: 胃癌に対する胃全摘出脾脾合併切除. 外科, **36** (10): 968, 1974.
- 13) 西 満正他: 胃癌の手術術式と予後. 消化器外科, **2** (3): 327, 1979.
- 14) 和田達雄: 胃癌に対する Apple by 全摘出術の適応. 外科, **34** (11): 1137, 1972.
- 15) 井口 潔他: 胃全摘の適応と予後. 外科, **34** (11): 1143, 1972.