日消外会誌　20（1）：34～39，1987年

Borrmann 4型胃癌の治療法の検討

神奈川県立成人病センター外科
田村　聡　岡本　堯　本橋　久彦　石橋　信
河原　悟　増沢　千尋　武宮　省治　杉政　征夫
西連寺意勲　麻賀　太郎　小林　理　山本　裕司
田村　暢男

PROBREM IN THE TREATED FOR BORRMANN'S TYPE 4 GASTRIC CANCER

Satoshi TAMURA, Takashi OKAMOTO, Hisahiko MOTOHASHI, Makoto ISHIBASHI, Satoru KAWAHARA, Tihiro MASUZAWA, Shyouji TAKEMIYA, Ikuo SUGIMASA, Motonori SAIRENJI Tarou ASAGA, Osamu KOBAYASHI, Yuji YAMAMOTO and Nobuo TAMURA

Department of Surgery, The Center for Adult Diseases, Kanagawa

Borrmann 4型胃癌164例を対象として，治療成績と背景因子について検討し治療法について考察した．切除例74例を肉眼形態から，胃粘膜すうへきが肥大または結節状になった“すうへき型”（G-Type）と幽門部の肥厚が著明な“狭窄型”（P-Type）に亜型分類した．G-TypeでAppleby法を行った症例の成績が良く，長期生存例を経験している．術式別の成績では，胃全摘のうちAppleby法の成績が良く，治療法として本法を推奨する．P_1, P_2症例の成績は，切除例が非切除例より良いが，S_3, N_3の合併がない場合，さらに良好な成績が期待できることから，P_1, P_2症例でもS_3, N_3の合併がなければ積極的に切除し，他の非治癒因子が残らないように努力する方針である．

索引用語：Borrmann 4型胃癌，胃癌に対するAppleby手術

はじめに

Borrmann 4型胃癌は，早期発見が困難でその予後も不良とされている．治療成績向上のためには，早期発見し治癒手術を行うことが第1ではあるが，多くが進行癌として発見されている現在，これらに対する治療法にも種々の意見がある．また他の癌型にみられるような出血，通過障害など積極的な手術適応にも欠ける症例が多く，手術療法の是非が問題となる．そこでBorrmann 4型胃癌の治療法を決定する手掛りを得る目的で，治療成績と背景因子について検討した．

対　象

昭和38年から昭和57年まで神奈川県立成人病センターで経験した胃癌症例3,008例のうち，Borrmann 4型胃癌164例を対象とした．なおBorrmann 4型胃癌は，肉眼的に粘膜面に著明な腫瘤や潰瘍形成のみられないびまん性の浸潤癌で，組織学的には粘膜下組織以下で広範囲に浸潤し，しかも間質結合織増生がみられる胃癌と定義した．切除例では組織標本から判定し，非切除例では術前の胃X線検査，胃内視鏡検査所見ならびに術中所見から判定した．手術例は121例で，切除例が74例，非切除例が47例であった．切除例のうち治癒切除は27例，非治癒切除は47例であった．

成　績

1．臨床病理学的特徴

切除例74例の臨床病理学的特徴として進行度，肝転移，漿膜浸潤程度，腹膜播種性転移，リンパ節転移，脈管侵襲などの程度について検討した．進行度では，

＜1986年6月3日受理＞別刷請求先：田村　聡
〒232　横浜市南区浦舟町3－46　横浜市立大学医学部第1外科

stage II が4例，stage III が18例，stage IV が52例で stage III, IV が95%を占めていた．肝転移のあったものは1例もなく，深達度では，pm 1例，ss γ 7例，se 29例，si, sei 37例で ps（－）は1例であった．腹膜転移では P_0が39例，P_1 22例，P_2 9例，P_3 4例でP（＋）が47%であった．リンパ節転移はn（－）が16例，n_1（＋）34例，n_2（＋）23例，n_3（＋）1例であった（図1）．

2．生存率

切除例，非切除例，非手術例について生存率を比較した．1年生存率は，それぞれ48.6%，23.3%，10.6%で切除例は非切除例，非手術例より高く有意差があった．5年生存したものは切除例のみで生存率は4.1%であった（図2）．

3．亜型分類

図1　切除例の組織学的進行度

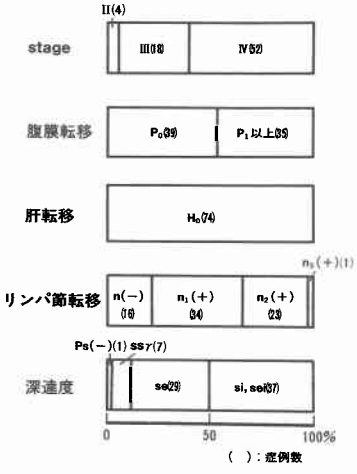
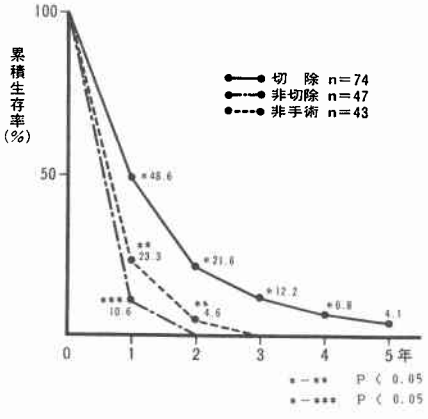
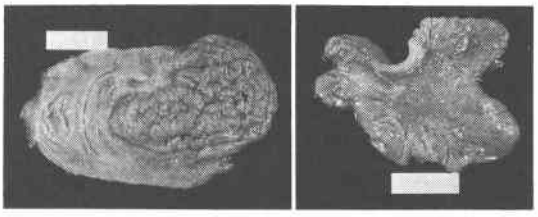


図2　Borrmann 4型胃癌の生存率



治療成績が不良の Borrmann 4型胃癌の中にも，治癒切除の可能であった症例に10年，13年と長期生存している症例を経験している．このことは，Borrmann 4型胃癌の形態学的特徴として進行度の判定が困難であること，また発育進展様式の異なるものがあるのではないかと考えられる．外科治療成績向上の1つとして，予後の良い Borrmann 4型胃癌を選定するため次の

図3　Borrmann 4型胃癌の亜型分類



	G-type	P-type
症例数	40例	34例
男女比	1：3	1：1.3
平均年齢	45歳	54歳

図4　Borrmann 4型胃癌の亜型分類よりみた臨床病理学的所見

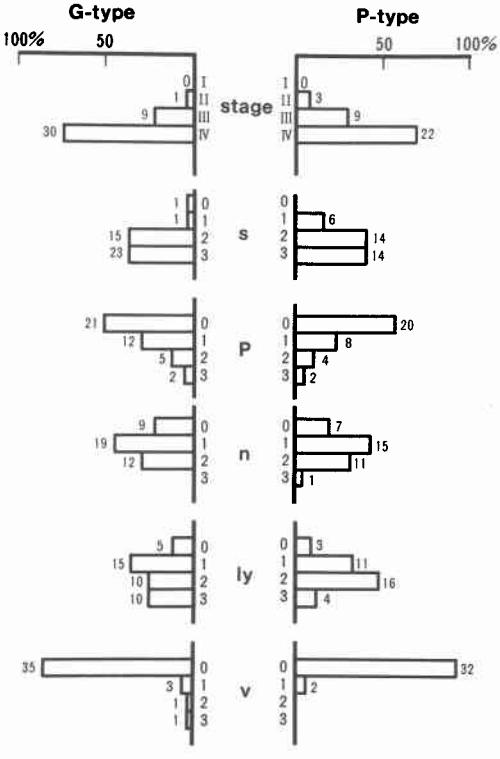
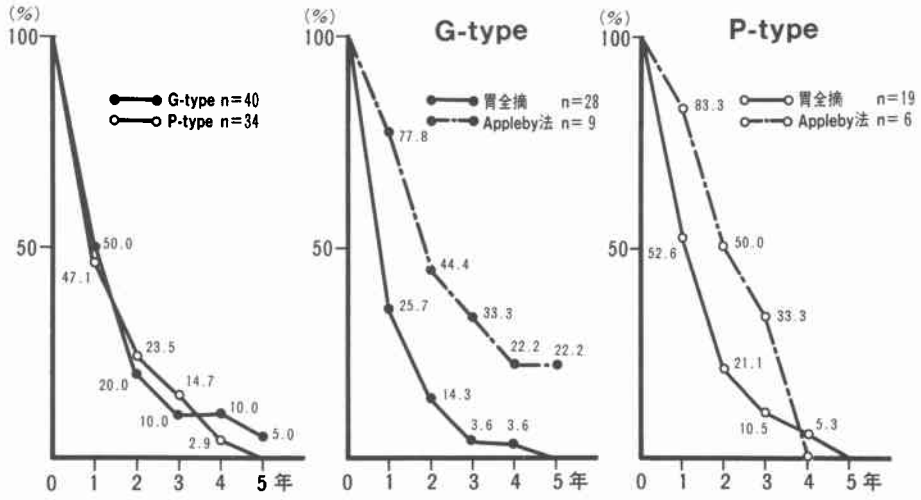


図5　Borrmann 4型胃癌の亜型分類別ならびに術式からみた生存率



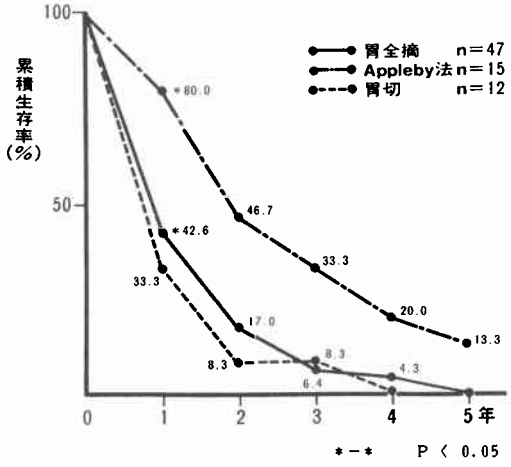
ような亜型分類を行った．

切除したBorrmann 4型胃癌74例を切除標本の粘膜面の肉眼形態から，2型に大別した(図3)．胃粘膜すうへきが肥大または結節状になった“すうへき型”(G-type)と，胃粘膜すうへきの肥大がみられなく幽門部の肥厚が著明な“狭窄型”(P-type)である．G-typeは40例，P-typeは34例であった．平均年齢はG-type 45歳，P-type 54歳とG-typeがやや若く，男女比はG-type 1:3，P-type 1:1.3でG-typeに女性が多かった．このほか，進行度，漿膜浸潤，腹膜播種性転移，リンパ節転移，脈管侵襲などの程度について検討したが，有意差のあるものはなかった(図4)．治療成績では，G-typeとP-typeを比較すると差はなかったが，さらに術式別からみると，G-typeでAppleby法を行った症例の5年生存率は22.2%で最も良好であった(図5)．

4．術式

Borrmann 4型胃癌に対しわれわれは合併切除を含めた胃全摘術を47例，Appleby法による胃全摘術を15例，胃切除術を12例に施行した．これらの術式別の治療成績をみると1年生存率はAppleby法80.0%，胃全摘術42.6%，胃切除術33.3%であった(図6)．5年生存例はAppleby法のみにみられ，5年生存率は13.3%で，胃全摘術，胃切除術では5年生存例は経験していない．Appleby法と胃全摘術の生存率を比較すると1年生存率に有意差があった．さらに，治癒切除となったもので検討すると胃全摘13/47例(28%)，Appleby法12/15例(80%)，でこれらの平均生存月数をみると，

図6　Borrmann 4型胃癌の術式別にみた生存率



それぞれ18カ月，41カ月，でAppleby法の生存月数が長く有意差があった．

また，Borrmann 4型胃癌のほとんどがstage III, IVであることから，Appleby法により治癒切除となったsatge III, IV胃癌の癌型別の生存率について検討した．Borrmann 1型は症例が少ないので別として，Borrmann 2型の3年生存率は87.5%と良好であるが，5年生存率ではBorrmann 2, 3, 4型はそれぞれ37.5%，30.4%，30.0%とほぼ同率でBorrmann 4型といっても他の癌型と遜色のない成績であった(図7)．

5．非治癒切除

非治癒切除でも切除を行ったほうが良いのか，切除

図7　stage III, IV 胃癌における癌型別の生存率
—Appleby 法による治癒切除例—

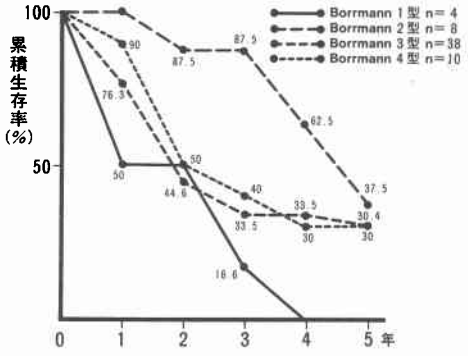


表1　非治癒因子

H	0
P	34
ow(+), aw(+)	17
S	27
n>R	10

しないほうが良いのかは，臨床上選択を迫られる点である．治療成績についてみると，非治癒切除例の1年生存率は34.0%，非切除例では6.4%と非治癒切除例で高く，6カ月生存率でも68.1%，27.7%と非治癒切除例が高く有意差があった．しかし両者の進行度が異なるため，非治癒切除でも切除したほうが良いとの結論をすぐに出す訳にはいかない．非治癒切除47例の非治癒因子についてみると，H因子によるものはなく，P因子によるものが34例，ow（+），aw（+）によるものが17例，s因子によるものが27例，n>Rによるものが10例でP因子によるものが最も多かった(**表1**)．また非治癒因子は複合した場合が多いが，単独例ではP因子によるもの10例，ow（+）aw（+）によるもの2例，s因子によるもの5例であったが，n>R単独により非治癒切除となったものはなかった．これらを治癒切除にするにはow（+），aw（+）とs因子によるものは，広範囲切除ならびに他臓器の合併切除で克服出来るが，P因子によるものでは肉眼的に完全に切除されたとしても，微少転移巣が残る可能性があり治癒切除を行うことはむずかしい．外科治療においてP(+)症例で，P_3は別としてもP_1, P_2症例に遭遇した場合，はたしてreduction surgeryが成り立つのかまた手術を行った場合は原発巣の切除のみで良いのか，リンパ節郭清が必要となるのかの問題がある．そこでP_1, P_2

図　8

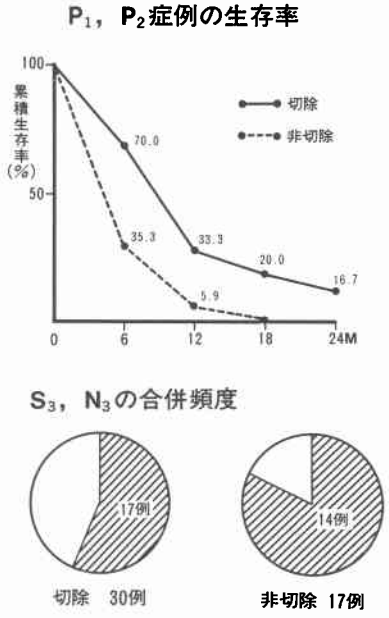
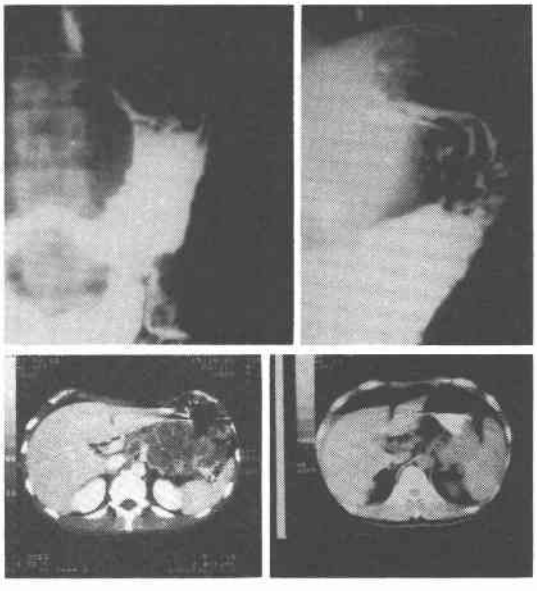


図9　Borrmann 4型胃癌の非切除例

（a）　　（b）



症例の切除例と非切除例の生存率を比較すると，1年生存率は切除例で33.3%，非切除例では5.9%で切除例が高い．しかしこれらの症例のリンパ節転移程度，漿膜浸潤程度をみると切除例で30例中17例，非切除例で17例中14例と非切除例にS_3, N_3の合併頻度が高かっ

た（図8）．最近はcomputed tomography（CT），超音波検査（US）等画像診断の発達により，N_3（＋）の判定や，腹水の有無，他臓器浸潤の程度，切除が可能か不可能かの判定がかなり正確にできるようになった．図9は最近経験したBorrmann 4型胃癌であるが，図9 **a**の症例はX線検査上からかなり進行したものと考えられる所見で，CTでも胃周囲リンパ節はすべて腫大し腫瘤と一塊となっている所見である．図9 **b**の症例はX線検査上からは切除不可能とは予想出来なかったが，CTではNo. 10, No. 11のリンパ節が腫大し膵臓へ浸潤している所見である．この症例は開腹してみるとCTと同様の所見で非切除となった．

考　察

Borrmann分類は肉眼形態学的分類であるが，それぞれに種々の生物学的特性があることが考えられる．そこで，Borrmann 4型胃癌は診断が困難で治療成績が不良であることから亜型分類を行い病態の究明を行った報告は多い．児玉は[1]，肉眼的所見から巨大すうへきを伴う型と伴わない型に分類し，野村は[2]，進展形式を病理学的に検討し，癌細胞がfibrosisを伴いながら組織間隙を進展し，主として腹膜播種性進展が先行し，肉眼的に巨大すうへきを伴う型（甲型）と，癌細胞がlymphangitis carcinomatosaを伴いながら組織間隙を無反応性に進展し，主としてリンパ行性進展が先行し，巨大すうへきの伴わない型（乙型）に分類している．予後に関しては甲型の進展形式をとる症例が乙型をとる症例よりやや良好であったと報告している．最近では，紀藤は[3]，病巣の境界がある程度認められ，病巣内に軽度の凹凸がみられるものをIVa型，病巣の境界が明らかでなく，病巣内に凹凸がみられないものをIVb型とした2型に分類したところ，この2群は生物学的性格を異にし，治療成績も相違しIVa型に良好であると報告している．また岩永は[4]，肉眼形態より4つに亜型分類し，それぞれの進展様式が異なることから，それぞれの進展を制御する治療を行うことが治療成績の向上につながると報告している．われわれは巨大すうへきを伴う“すうへき型”（G-type）と幽門の肥厚狭窄した“狭窄型”（P-type）に分類したが，生物学的特性を明白に区別することは出来なかった．治療成績ではG-typeでAppleby法を行った症例が最も良好で2例の長期生存例がある．術式については，Borrmann 4型胃癌は非治癒切除となる症例が多いことから，非治癒切除となった非治癒因子や再発形式から考えて，合理的かつ根治性を高める手術法が理想である．われわれは癌浸潤が胃上部および胃全摘が適応となる症例には，Appleby法を採用しているので，Borrmann 4型胃癌は広範囲に進展している症例が多いことから，術式としてはAppleby法が多くなった．治療成績では同時期に行われた合併切除を含む胃全摘例と比較するとAppleby法に良い成績がみられた．このことは，Appleby法は第1群，第2群リンパ節を完全に一塊として除去することが可能であることとともに，他の胃全摘例に比べ後腹膜の剝離面が広く，この時微少な播種巣が切除され，このことが良好な治療成績へ反映されている可能性もある．そこで，われわれはBorrmann 4型胃癌の手術法としてAppleby法を推奨したい．しかし，岡本は[5]Appleby法でもNo. 7, 8, 9番のリンパ節転移陽性例のうちstage IIIは18例で，その5年生存率は7/18（38.9%）であるが，No. 7, 8, 9番の転移陰性例で，他の因子のためstage IIIとなったものは15/24（62.5%）で転移陽性例の治療成績は不良で，和田[6]のいう郭清断端陽性ということになり，このリンパ節群への転移陽性例には大動脈周囲リンパ節郭清の必要性を述べている．最近，高木ら[7]は超拡大手術として左上腹部内臓全摘術を行いBorrmann 4型胃癌に良好な成績を報告している．

非治癒因子としてはP因子によるものが多い．腹膜播種を伴う胃癌症例の治療として，野浪は[8]P_1, P_2, P_3およびP因子に他非治癒因子を合併したものいずれにおいても技術的に可能なかぎり手術的に癌腫をより減少せしめるreduction surgeryを原則とし，adjuvant chemotherapyを積極的に行うことが必要であるとしている．手術として貝原は[9]，予後はP因子のみならずn因子によっても左右され，P_1, P_2の場合には原発巣の姑息的切除のみならず，可能な範囲のリンパ節郭清を行うことが必要であるとしている．われわれの検討では，P_1, P_2症例の切除例と非切除例の生存率を比較すると1年生存率は切除例が高かった．しかし，これらのリンパ節転移程度，漿膜浸潤程度をみると非切除例にS_3, N_3の合併頻度が高いので，そのことが治療成績に影響しているとも考えられる．P_1, P_2症例は切除例の1年生存率の成績からみると，reduction surgeryの意義がある．そのうえS_3, N_3の合併がなければ，さらに良好な治療成績も期待できることから，P_1, P_2症例でもS_3, N_3が合併しなければ積極的に切除し，リンパ節郭清も含め，他の非治癒因子が残らないように努力する方針である．最近はCT, USなど画像診断が発達しリンパ節転移程度，腹水の有無，他臓器浸潤の程

度などの評価は詳細なところまでは困難としても，かなり正確に出来るようになっている．われわれは，術前に必ずUS, CTを行い治療法決定の参考としている．

まとめ

昭和38年から昭和57年までに経験したBorrmann 4型胃癌164例の治療成績と背景因子について検討し，治療法について考察した．

1）Borrmann 4型胃癌を切除例の肉眼形態から，胃粘膜すうへきが肥大または結節状になった“すうへき型”（G-type）と胃粘膜すうへきの肥大がみられなく，幽門部の肥厚が著明な“狭窄型”（P-type）に亜型分類した．G-typeに女性が多く，平均年齢が低かった．

2）切除例74例の治療成績をみると，G-typeでAppleby法を行った症例の生存率が最も良好で，2例ではあるが，10年，13年と長期生存例も経験している．

3）手術療法については，胃全摘のうちAppleby法を行った症例の成績が良かった．

4）非治癒切除例の非治癒因子はP因子，s因子によるものが多い．

5）P_1, P_2症例の治療方針は，S_3, N_3の合併が無い場合，積極的に切除し，他の非治癒因子が残らないように努力する方針である．

文献

1）児玉好史，副島一彦，松坂俊光ほか：Borrmann IV型胃癌の臨床病理学的検討．癌の臨 23：191—197，1977

2）野村秀洋，西 満正：Borrmann 4型胃癌の進展形式．日消病会誌 76：831—838，1979

3）紀藤 毅：Borrmann IV型胃癌における外科治療上の問題点．癌と化療 10：2461—2467，1983

4）岩永 剛，谷口健三，小山博紀ほか：スキルス胃癌の分類と進展様式．消外 7：413—419，1984

5）岡本 堯，本橋久彦，石橋 信ほか：Appleby法の評価．外科 47：835—838，1985

6）和田達雄，丸山雄二，片山憲恃ほか：リンパ節郭清．手術 36：295—303，1982

7）高木国夫，大橋一郎，梶谷 鐶：左上腹部内臓全摘術．外科治療 52：416—420，1985

8）野浪敏明，中島聡総，高木国夫ほか：胃癌腹膜播種症例の治療．日消外会誌 14：1571—1575，1981

9）貝原信明，岡本恒之，前田迪郎ほか：腹膜播種を伴う胃癌の手術．消外 7：1525—1528，1984