

胃癌の肝転移に関する研究

第 1 編

胃癌の肝転移に関する臨床的研究

(本論文の要旨は第32回中国、四国外科学会および第67回岡山医学会総会において発表した)

岡山大学医学部第1(陣内)外科教室(指導:陣内教授)

黒 住 公 明

〔昭和33年4月17日受稿〕

第1章 緒言ならびに文献

腫瘍が遠隔部に転移巣を形成するにあつては、リンパ行、血行の経路をとり、また一方播種によることがあることは周知の事実である。実験腫瘍動物移植の場合、被移植動物の流血中に腫瘍細胞そのものが存在することは、始めて Marcus¹⁾, Jonescu²⁾ により証明され、また Flaks³⁾, Wagner⁴⁾, Weber⁵⁾, Geipel⁶⁾, Feinblatt⁷⁾, Walther⁸⁾, Willis⁹⁾, 柳原¹⁰⁾, 古屋¹¹⁾, 田内¹²⁾, そのほか多くの病理学者により認められており、現在これについては疑をいれるものがない。したがつて原発臓器の近接部リンパ節や血液濾過の役目をなす肺あるいは肝が転移の好発臓器となることは、当然考えられるところである。

いまここに脈管内転移に関する諸家の業績とともに、腫瘍の転移巣形成までの過程について簡潔にのべると、まず、転移の成立には、第1に腫瘍細胞の脈管内への侵入が不可欠の要素である。これには1863年 Virchow¹³⁾ により発表された「癌細胞はアメーバ様運動をなして脈管内にはいる」という説があり、Carrel and Burrows¹⁴⁾, Lambert¹⁵⁾, Russel and Bland¹⁶⁾, Ludford¹⁷⁾ 等の組織培養学者は、これを支持し映画に記録したり、運動速度を測定したりしている。たとえば Enteline and Comann¹⁸⁾ は人体の乳癌、腎臓癌、マウスの線維肉腫細胞の速度を毎分それぞれ、 0.7μ , 4.4μ , 6.2μ であると測定し、また癌細胞は単独のみならず小塊をなしても、一つの全体運動をすることを認めた。また大島は家兔肉腫、廿日鼠癌ともに腫瘍細胞が尿中にあらわれ、血管透過性を有することを認めている。

第2は脈管行による腫瘍細胞栓子の運搬であるが、流血中に腫瘍細胞の存在する事実は前述のごとく多くの病理学者により認められているところであつて、これを証明する代表的な実験として、Blumenthal²⁰⁾ は癌白鼠もしくは肉腫白鼠の静脈血および心血液を他の健康白鼠の皮下、もしくは腹腔内に注射し、そこに原腫瘍と同一の腫瘍が形成されることを経験し、さらに廿日鼠でも血液注射による腫瘍移植の可能なことを認め、Wagner⁴⁾ は心血液、肺血管抽出液注射による動物腫瘍の転移は、顕微鏡下にその腫瘍細胞を証明しようするときのみ成功するといつている。このほか古くは Cohnheim and Maas²¹⁾ から、Tyzzer²²⁾, Flaks³⁾, Kahn and Furth²³⁾ 等にいたるこの種の実験はきわめて多数にのぼつている。

第3には肝に達した腫瘍細胞栓子による転移巣の成立進展である。これにはさらにつぎの3点が必要である。

1. 腫瘍細胞が肝の血管内に栓子様に包埋されること。
2. その場所で新しい成長がおこなわれること。
3. 血管を破つて腫瘍細胞が周囲組織に浸潤すること。

Schmidt²⁴⁾ は胃癌患者の剖検例中、肉眼的に肺転移のみられない15例の肺を鏡検したところ、全例において肺毛細血管内に腫瘍細胞が栓塞しているのを見出している。これらの細胞はすでに壊死像をしめすものもあり、逆に増殖像をしめすものもある。ときに腫瘍細胞が長い栓状をなして動脈から毛細管、さらに静脈におよんでいることもあり、また周囲組織への浸潤を認め、転移成立の初期像まで追求することができ、腫瘍細胞の小肺動脈への転移はすこぶ

る多数であるが、そのごく一部のみが眞の転移巣となりうるものと結論している。また高橋²⁶⁾は廿日鼠腫瘍細胞浮遊液 0.2 cc を、白鼠静脈内に注射し数週後に剖検し、肺内転移巣のない例においても、種々の段階の変性像をしめした腫瘍細胞の栓塞を多数認め、肺内転移のある例では3日後にすでに腫瘍増殖の徴があきらかとなり、転移の成否は血行侵入よりも、むしろ細胞の血管内定着後の生長力如何によると結論している。これらの実験は第3の問題の3点を裏書したものとイえる。またこれらの事実は Freund²⁶⁾, Meyenburg²⁷⁾, Cullen²⁸⁾, Winter²⁹⁾, 長岡³⁰⁾, 中野³¹⁾, 伊藤³²⁾, 鶴岡³³⁾等によつて実験的にも、臨床的にも確められている。

以上、要するに腫瘍の転移巣の成立には、腫瘍細胞の遊離と、それぞれの臓器への定着、占居部位の受入状態の如何があづかつて力があり、大島¹⁹⁾はさらに転移形成の状態を肺について検索したところ、転移の成立には全身的要約と局所的要約の必要があることを認め、そのおのおのが共同し、あるいは別個に存在して始めて遊離細胞が遠隔部位に到達して増殖し転移巣を形成するにいたるものであるといつてゐる。

このように Virchow 以来腫瘍転移の病理に関する業績は、実に枚挙にいとまがないにもかからず、胃癌の肝転移に関する研究は、わずかに病理学方面にて岡本³⁴⁾が、家兎肉腫を静脈に注射すると肝転移を83.1%に認めるが、門脈を絞扼し組織変調を起した家兎に注射すると転移は90.9%に増加するとのべ、福吉が、網内系に起因する局所的要約が転移の多寡を左右するという2つの報告をみるのみでまことに微々たるものである。

私は、胃癌根治手術にさいして、胃癌の肝転移例に遭遇するにつれ、原発癌と肝転移との間にある種の間接的関係があることに気附いた。すなわち肉眼的にも組織学的にも悪性度の低いといわれる良性の限局型の癌に肝転移が多く、一般に悪性とされている浸潤型の癌には肝転移をしめすものがきわめて少いことを知つた。そこで、これを究明すべく臨床的に統計的観察をすると同時に、原発癌および転移癌について、組織学的にその特徴を検索し、さらに肝内のいかなる部位に転移が好発するかを検索せんと企てた。また、一方従来開腹してみて肝転移の存在する場合にはただちに手術不能として、根治療法の対象として絶対的圏外におかれていたのであるが、現今転移巣が肝の一部に限局している場合には、胃切除とも

に肝切除を施行するところみが、ようやく外科的療法として抬頭しつつある今日、これの外科的根治的意義についても検討したいと考えて本研究を企てた。

第2章 検査材料および検査方法

第1節 検査材料

本研究に使用した材料は、岡山大学医学部第1外科教室において昭和23年1月以降昭和31年12月末までの過去9年間に、組織学的検査によつて胃癌の確定診断をえた395例のうち、開腹術により肉眼的に肝転移の存在を認めた35例の症例からえたものである。

第2節 検査方法

前記の35例について、開腹時に腹水の有無、癌性腹膜症合併の有無、リンパ節転移の状態、原発癌占居部位等を検し、さらに切除可能な場合は胃切除術をおこない、また不能の場合は胃切開術により、肉眼的に Borrman³⁶⁾の癌型別分類による癌型を確めた。つぎに組織標本を作成するため、切除された胃癌標本を切除直後大彎側で開きコルク板上に伸展固定し、10%ホルマリン溶液で固定した。ホルマリン固定は2週間と定め、2週間後に癌主塊部および発育先端部とおもわれる幽門側、噴門側あるいは各方向に数ヶ所よる切片をとり、なお切除不能の場合は試験切片を採取した。また胃切除あるいは試験切片採取と同時に転移のある肝を切除し、10%ホルマリン溶液で固定して2週間後に任意の個所から、できるだけ多くの切片をとつた。ついで胃および肝の切片より必要に応じ連続切片を作成した。染色には、ヘマトキシリン、エオジン重染色をおこなつた。

第3章 検査成績

第1節 肝転移頻度

第1表のごとく胃癌患者395例のうち、肝転移のあつたものは35例でわずか8.9%であつた。

第2節 肝転移と年齢、性別との関係

肝転移を有するものの頻度は第2表のごとくであつて、最高は50才代を頂点とし高年齢者および幼年者では急激に低下し最年長は68才であり、最若年は19才であつた。

性別との関係は第2表のごとく男性に圧倒的に多かつた。

第1表 胃癌の肝転移率

	報告者	頻度
病理解剖	鈴木 ³⁹⁾	29.8%
	Kitain ⁴⁰⁾	40.2%
	Egenolf ⁴¹⁾	37.5%
	Poscharissky ⁴²⁾	36.4%
	田内, 飛岡 ⁴³⁾	33.9%
	Stout ⁴⁴⁾	49.0%
	土屋 ⁴⁵⁾	58.0%
	Willis ⁹⁾	46%
外科	大橋 ⁴⁶⁾	60%
	Walther ⁴⁷⁾	35.4%
	梶谷 ⁴⁸⁾	5.4%
	陣内外科	8.9%

第2表 肝転移と年齢, 性別との関係

年齢	性別		計
	男性	女性	
10才代	1例	0例	1例
20才代	0例	1例	1例
30才代	1例	2例	3例
40才代	6例	1例	7例
50才代	16例	2例	18例
60才代	5例	0例	5例
70才代	0例	0例	0例
計	29例	6例	35例

第3節 肝転移例の腹水および癌性腹膜炎合併頻度

肝転移のあつた35例のうち1000 cc以上の腹水のあつたものは6例(17.1%)であつた。

つぎに癌性腹膜炎を合併したものは比較的少く8例(22.8%)であつた。

第3表 リンパ節転移型と肝転移胃癌

転移型	頻度	
小結節散在性転移型	10例	28.6%
大結節限局性転移型	17例	48.6%
仮性転移型	8例	22.8%

第4節 リンパ節転移型と肝転移との関係

胃癌のリンパ節転移については教室の武田³⁷⁾の分類に準じて3つの転移型にわかれ、おのおのの転移型と肝転移との関係を検討した。

小結節散在性転移型: 転移リンパ節は主として雀卵大以下の小さなものであるが、なかには半米粒大

以下の非常に小なるものもある。この小さなものがたがいに相癒合することなく遠隔部まで散在性にみられるもの。

大結節限局性転移型 転移リンパ節が、いちじるしく腫大するばかりでなくこれら腫大したものが2~3ヶ相癒合して硬固な組合組織被膜で被われ、鶏卵大以上におよぶことが稀でなく、これらの結節塊が所々に局在性に数ヶあるものである。そしてこれらの結節塊に割をいれると中心性軟化がしばしばみられる。

仮性転移型: 原発癌が比較的大きいにもかかわらず、リンパ節転移が認められないか、あるいは一見転移があるように見えるリンパ節でも検鏡の結果単に炎症にとどまるもの、あるいはまたかりにそのなかに転移を有するリンパ節があつても原発癌附近に1~2ヶにとどまるもので上記の2型のいずれにもいれがたいもの。

肝転移のあつた35例のうち小結節散在性転移型をしめたものは10例(28.6%)であり、大結節限局性転移型をしめたものは17例(48.6%)であり、仮性転移型をしめたものは8例(22.8%)であつた。

第5節 原発癌占居部位別による肝転移頻度

胃を小彎, 大彎, 幽門, 噴門, 前壁, 後壁に大別して、それぞれの肝転移の頻度をみると、第4表のごとく小彎, 幽門のものが多いが、各部位別による肝転移頻度についてみると第4表のごとく小彎, 噴門にやや多く、ついで幽門, 大彎, 前壁の順となり、後壁のものには皆無であつた。

第4表 部位別にみた肝転移頻度

部位	胃癌例数	肝転移例数	転移頻度	
			全肝転移例に対する頻度	各部位による頻度
小彎	134例	17例	48.6%	12.7%
噴門	41例	5例	14.3%	12.2%
幽門	117例	9例	25.7%	7.7%
大彎	31例	2例	5.7%	6.6%
前壁	38例	2例	5.7%	5.3%
後壁	34例	0例	0%	0%

第6節 癌型別分類と肝転移との関係

胃癌の肉眼的性状の分類は臨床的に比較的分類しやすいBorrmann³⁶⁾の分類法にしたがつて、つぎのごとく4型に分類した。

第Ⅰ型：癌腫と周囲の健康部とおもわれる部との境界が劇然としていて、広脚をもつて突出し、いわゆるポリープ状をなし潰瘍形成はないか、あつてもごくわずかなもの（写真1）。

第Ⅱ型：癌腫の辺縁が堤防状に隆起していて、周囲の健康部とは劇然と境界せられ、腫瘍内部に広大な潰瘍を形成しているもの。

第Ⅲ型：癌腫内部が潰瘍化し、その辺縁の一部はかなり明瞭に境されているが、ほかの部分は明瞭な境界がなく瀰漫性に胃壁に浸潤しているもの。

第Ⅳ型：限局性の腫瘍を作らず、瀰漫性に胃壁に浸潤しているもの。

以上の Borrmann³⁶⁾ の分類に準じ35例の癌型を決定し、これと肝転移との関係を見ると第5表のご

第5表 癌型別分類と肝転移との関係

癌 型	胃 癌 例 数	肝 転 移 例 数	転 移 頻 度				
			全肝転移例に対する頻度	各癌型別による頻度			
限 局 型	Ⅰ 型	13例	3例	8.6%	97.2%	23.1%	21.1%
	Ⅱ 型	148例	31例	88.6%		20.9%	
浸 潤 型	Ⅲ 型	159例	1例	2.8%	2.8%	0.6%	0.4%
	Ⅳ 型	75例	0例	0%		0%	

とくである。すなわち全肝転移例にたいする頻度をみるに、まったく特異的で転移をきたすのは限局型であるⅠ型、Ⅱ型のものに圧倒的に多く（写真1）、35例のうち34例（97.2%）であつて、これに反し、浸潤型であるⅢ型、Ⅳ型のものの転移は、Ⅲ型にわずか1例（2.8%）のみに存在したにすぎなかつた。つぎに各癌型別による頻度をみるに、やはり同様に限局型では161例中34例（21.1%）も肝転移を認めるに反し、浸潤型では234例中わずか1例（0.4%）にししか認められなかつた。

第7節 原発癌の組織学的検索

第1項 組織学的分類と肝転移との関係

原発癌の組織学的診断と肝転移との関係は第6表

第6表 肝転移胃癌の組織学的分類

癌 種	例 数	頻 度
腺 癌	26例	74.4%
単 純 癌	8例	22.8%
硬 性 癌	1例	2.8%

のごとく、腺癌がほとんどをしめ26例（74.4%）、単純癌が8例（22.8%）であり、硬性癌は1例（2.8%）のみであつた。

第2項 簇出度と肝転移との関係

胃癌組織発育先端部の簇出度に関して、私は今井³⁸⁾の分類にしたがつて無簇出型と簇出型に分ち、簇出型の程度をさらにつぎの5度に分けた。

無簇出型：ほとんどまつたく延伸発育型、肥大発

育型だけからなる場合。

I度：延伸あるいは肥大発育型胞巣の先端部の小範囲に、ただ少数の簇出胞巣をみるにすぎない場合。

II度：簇出は少しく多くなるが、その簇出の深さが、平均して大略3mm内外以下で、横にみた拡がりが大略1cm 以下の場合。

III度：簇出は相当高度であるが、その深さの平均が大略5mm 以下で、横の拡がりの範囲が、およそ3cm 以下の場合。

IV度：簇出ははなはだ高度であるが、深度の平均は大略1cm 内外以下で、横の拡がりの範囲が大略6cm 以下の場合。

V度・IV度以上のものをすべて含むが、その大多数は胞巣を作らず、瀰漫性に移行する場合。

一般に胃癌においては発育先端部の簇出は今井³⁸⁾のいわゆる原発性簇出型をしめすものはほとんど見当らず、必らず肥大発育型、または延伸発育型の先端部に続発的に生ずるところの、いわゆる続発性簇出型であることが注目される。以上しかしていま肝転移をきたした胃癌について、その簇出度をみると第7表のごとく、無簇出型およびI度のものは皆無で、II度、III度のものが多く、IV度これにつぎ、V度のものはわずか1例のみであつた。これに反し対照の肉眼的に肝に転移のない例では各簇出度を通じ比較的均しており、II度、III度のものにとくに多いということなく、V度のものもかなりの頻度に存していた。

第7表 簇出度と肝転移との関係

簇出度	肝転移例		肝非転移例	
	例	%	例	%
無簇出型	0例	0%	0例	0%
I 度	0例	0%	2例	5.7%
II 度	11例	31.4%	5例	14.3%
III 度	17例	48.6%	11例	31.4%
IV 度	6例	17.2%	9例	25.7%
V 度	1例	2.8%	8例	22.9%
計	35例		35例	

第3項 发育先端部組織像と肝転移との関係

发育先端部組織像を今井³⁶⁾の分類に準じて決定し、これと肝転移との関係を検討した。

C型：無簇出型の場合、あるいは簇出型であつても、その先端にいたるまでことごとく結合組織性間質の新生を伴うもの。

P型：簇出型癌塊で、その簇出部先端の1部乃至大部分において、間質結合組織の新生をとまうことなく、多少にかかわらず、低分化的の癌細胞が組織間隙を増殖するもの。これをさらにつぎの3度に細別した。

I度(PI) 大体においてC型に近いが、その发育先端部の少数の癌細胞がP型をしめす場合。

II度(PII) PIとPIIIの中間のもの全部。

III度(PIII) 胃壁2~3cm以上にわたり癌細胞が高度にP型をしめす場合。

L型：癌細胞が胃壁内の細静脈内をみだし、増殖蔓延しつつある像をしめすもの。これをつぎのごとく5度に分けた。

I度(LI) 癌主塊部に、少数個所にきわめて散在的にわずかに認められるもの。

II度(LII) L型像が癌塊の辺縁にも数ヶ乃至十数ヶみられるが、およそ癌塊の直接周囲に限られるもの。

III度(LIII) 癌塊直接辺縁のL型像がLIIより多く、かつ2ヶ所以上認められるもの、および一部で癌塊辺縁を相当越えて拡がっているもの。

IV度(LIV) 上記のように癌塊辺縁をやや遠く越えるものが、胃壁の2つ以上の層内にて認められ、その数の多いもの。

V度(LV) 胃壁全層にわたり、はなはだ多数のL型像が認められるもの。

なおこれを表わす場合、C型とP型の混在する場合は単に、PIIのごとく表現しCをかかない。なぜならば純粹のC型はあるが純粹のP型はほとんどな

くつねにC型をとまうからである。またC型とL型の混在する場合は、CLIIのごとくにCをかき入れて表現し、P型とL型の混在する場合はPIIIのごとく両者ともかいて表現する。最後にC型、P型、L型と三者とも混在する場合にはCのみかき入れないでPIIIのごとくに表現した。

以上にしたがって原発癌の发育先端部組織像を決定し、これと転移との関係をもると第8表のごとく

第8表 C.P.L. 分類と肝転移との関係

症例	肉眼的肝転移例		肉眼的肝非転移例	
	C.P.L. 分類	肝転移	C.P.L. 分類	肝転移
1	PII LIV	+	C	-
2	PI LIII	+	PI	-
3	PI LIII	+	PI	-
4	PI LI	+	PII	-
5	PII LV	+	PIII	-
6	PI LII	+	PIII	-
7	PII LIII	+	PII	-
8	C LII	+	CLI	-
9	PI LIII	+	PIII LII	-
10	PII LII	+	PII	-
11	C LI	+	C	-
12	PI LII	+	PIII	-
13	PII LIV	+	PIII	-
14	PII LIII	+	PI	-
15	C LII	+	PI	-
16	PI LIII	+	C	-
17	PII LIV	+	C	-
18	PII LI	+	PIII	-
19	PII LIV	+	PII LI	-
20	PII LII	+	PIII	-
21	PII LIII	+	PIII LIII	-
22	PII LII	+	PI	-
23	PI LIII	+	PII	-
24	PI LIII	+	PII	-
25	PII LIII	+	PIII	-
26	PIII LV	+	PIII	-
27	PII LIII	+	C	-
28	C LIII	+	PII	-
29	PI LIII	+	PIII LI	-
30	PI LIV	+	PII	-
31	PIII LII	+	PII	-
32	C LII	+	C	-
33	C LIV	+	CLI	-
34	C LIV	+	C	-
35	C LIII	+	C	-

で、肝転移なき胃癌に比して肝転移を有する胃癌では定型的C型の像をしめす例はやや僅少で、たとえC型をしめす像が大部分をしめる例においても、多少ともP型が混在していた。P型像においては、肝非転移例に比しPⅢのごとく高度のものは少くPⅠ、PⅡのものがその大多数をしめていた。つきに特異なことは肝転移例には全例とも多寡の差はあつてもかならずL型像が存在していた。これに反し肝非転移例では35例のうち、L型像をしめたものは6例(17.1%)であつた。肝転移例におけるL型は、胃癌間質中の血管はもちろん、胃壁固有の血管のなかに、小なるものは2~5ヶの癌細胞から腺模倣をした大なるものに至るまでの種々の段階に蔓延する像が存在していた(写真2、写真3)なお胃壁静脈内蔓延の程度と、肝転移の程度とは必ずしも平行関係はみられなかつた。

第8節 肝転移巣の組織学的検索

第1項 組織学的一般所見

一般に転移のある肝の組織学的所見は、ほとんど酷似しているが、すでにのべたごとく転移は腺癌ついで単純癌に圧倒的に多いので、これについてのべる。

1. 腺癌の場合

肝実質細胞は一般に萎縮性で、とくに転移巣周辺のものには圧迫萎縮の像が著明にあらわれている。また胞体は細長く、肝細胞梁も細くなり、肝実質の類洞も高度に拡張し、なかにリンパ球の浸潤が高度に認められる。グリソン鞘はやや線維性に増殖し少数のリンパ球浸潤を認める。肝の一部に島状に腺癌の転移巣があり、それらはいずれも球状で境界鮮明な結節を形成し、腫瘍実質細胞の核は多くは橢円形で、核の大きさは多少とも大小不同で染色質の量にもまた、はなはだ著明な相違があらわれ、核小体、核膜はいずれも明瞭に認められる。これらの癌細胞は索状に一層乃至数層にならび、不規則な管腔を形成しており、これらの境には少量の結合組織を認め、それらは多少とも硝子様変性におちいつている(写真4、5、6)

2. 単純癌の場合

肝実質細胞は一般に萎縮性で、胞体、肝細胞梁も細くあらわれ、類洞も高度ないし中等度に拡張し、なかにリンパ球浸潤を高度に認める。またグリソン鞘も軽度に増殖し少数のリンパ球浸潤を認める。転移巣はやや境界不明瞭な球形の結節を形成し、癌細胞の境界は一般に不明瞭で原形質に乏しい。また細

胞は大体に多角形乃至類円形にあらわれ、核は橢円形または類円形でやや染色質に乏しく、核小体および核膜はやや明瞭であるが、一部ではまったく認められない。染色質は微細顆粒状で、多数の核分裂が認められる。このような癌細胞は明瞭な細胞巢を形成することは少なく、また基質の発育は比較的乏しく不規則に分岐する結合組織として存在し、基質と実質との境界も一部では不明瞭となつている(写真7)。

第2項 肝内脈管系転移の状態

肝内転移巣の種々なる状態はつきのごとく判定した。

a. 肉眼的肝転移巣の程度の判定基準。

+ 1葉に1~2ヶのみ存し他葉に存せず切除可能のもの。

++ 両葉または右葉に数ヶ存し切除不能なもの。

+++ 両葉全般にわたり++よりさらに高度に存するもの。

b. 肝内転移巣(栓塞部)の程度の判定基準。

+ 任意の標本10枚に1ヶ認めるもの。

++ 任意の標本5枚に1ヶ認めるもの。

+++ 任意の標本1枚に1~3ヶ認めるもの。

++++ 一枚の標本に4ヶ以上認めるもの。

c. 栓塞態度の程度の判定基準。

増殖

+ 転移栓塞10ヶのうち5ヶ以上変性像をしめすものがあり、増殖像をしめすものがむしろ少ないもの。

++ 転移栓塞10ヶのうち変性をしめすものが3~4ヶあり、他は増殖をしめすもの。

+++ 転移栓塞10ヶのうち変性をしめすものが2ヶあり、他は増殖をしめすもの。

++++ 転移栓塞10ヶのうち変性をしめすものがなく、すべて増殖をしめすもの。

変性

- 増殖+++にしてまったく変性をしめすものがない場合。

+ 増殖++以下にして、変性をしめすものが存する場合。

肉眼的にあきらかに転移を認めるような場所においては、肝内のいかなる部分に癌細胞が停留し、転移を形成したものなるかを検索することははなはだ不確実である。そこで私は肉眼的に転移のない部分で肝内転移巣の部位を観察の対象とした。すなわち第9表のごとく肝内転移巣の部位はすべて門脈に由来する肝内脈管系であり、しかも肝毛細管と葉間静

第9表 肝転移巢の所見

症例	原発巣 部位 種類	肉眼的 肝転移	肝内脈管系		栓塞度	肝間質	脈管壁		
			葉肝中 間毛心 静細静 脈管脈	変増	リンパ球浸潤	増生	剥離	変性	嚙
1	贛門Ⅰ腺癌	+	+	+	-	+	+	+	-
2	贛門Ⅰ腺癌	+	+	+	-	+	+	+	+
3	贛門Ⅱ腺癌	+	+	+	+	+	+	+	-
4	贛門Ⅱ腺癌	+	+	+	+	+	+	+	-
5	贛門Ⅱ腺癌	+	+	+	-	+	+	+	-
6	贛門Ⅱ腺癌	+	-	+	+	+	-	-	-
7	贛門Ⅱ腺癌	+	+	+	+	+	+	+	-
8	贛門Ⅱ腺癌	+	+	+	+	+	-	+	-
9	贛門Ⅱ単純癌	+	+	+	-	+	+	+	-
10	小彎Ⅱ腺癌	+	+	+	+	+	+	+	-
11	小彎Ⅱ腺癌	+	+	+	-	+	+	+	-
12	小彎Ⅱ腺癌	+	+	+	-	+	+	+	-
13	小彎Ⅱ腺癌	+	+	+	+	+	+	+	-
14	小彎Ⅱ腺癌	+	+	+	-	+	+	+	-
15	小彎Ⅱ腺癌	+	-	+	+	+	-	-	-
16	小彎Ⅱ腺癌	+	+	+	-	+	+	+	-
17	小彎Ⅱ腺癌	+	+	+	-	+	+	+	-
18	小彎Ⅱ腺癌	+	-	+	+	+	-	+	-
19	小彎Ⅱ腺癌	+	+	+	-	+	+	+	-
20	小彎Ⅱ腺癌	+	-	+	+	+	-	-	-
21	小彎Ⅱ腺癌	+	+	+	-	+	+	+	-
22	小彎Ⅱ腺癌	+	+	+	-	+	+	+	-
23	小彎Ⅱ単純癌	+	+	+	-	+	+	+	-
24	小彎Ⅱ単純癌	+	+	+	-	+	+	+	-
25	小彎Ⅱ単純癌	+	+	+	-	+	+	+	-
26	小彎Ⅱ単純癌	+	+	+	-	+	+	+	-
27	噴門Ⅱ腺癌	+	+	+	-	+	+	+	-
28	噴門Ⅱ腺癌	+	+	+	-	+	+	+	-
29	噴門Ⅱ単純癌	+	+	+	+	+	+	+	-
30	噴門Ⅱ単純癌	+	+	+	-	+	+	+	-
31	噴門Ⅳ硬性癌	+	+	+	-	+	+	+	-
32	大彎Ⅰ腺癌	+	+	+	+	+	-	-	-
33	大彎Ⅱ単純癌	+	+	+	-	+	+	+	-
34	前壁Ⅱ腺癌	+	+	+	-	+	+	+	-
35	前壁Ⅱ腺癌	+	+	+	+	+	-	+	-

脈に転移を形成しており、中心静脈に転移したものは皆無であつた(写真4, 5, 6, 7, 8)。また動脈系の脈管およびリンパ管系に転移したものはみられなかつた。

つきに癌細胞腔塞態度をみると、全例において核

肥大、染色質増多、核分裂等を認め、癌細胞の増殖像を認めるが、また増殖像をしめしながらかつた同時に、染色質分離、核濃縮、核壁染色質増多、核網染色質増多、核潰瘍、核破壊、染色核質融解、核融解等の変性像をともなつていたものが35例中13例(37.1%)に認められた。

第3項 肝間質および脈管壁の態度

肝間質、脈管壁の態度の判定は、第3章、第8節、第2項、bの肝内転移巢の程度の判定基準に準じ、肝間質においてはリンパ球浸潤の有無を(+)(-)で、肝間質の増生の程度を(-)(+)(++)で、脈管壁においては内被細胞の増生像および嚙噬像の有無を(+)(-)で、内被細胞の剥離、変性像を(-)(+)(++)であらわした。

すなわち、第9表のごとく、肝間質は一般に線維性に増殖するものが多く、35例中33例(94.3%)にあきらかに増殖を認め、これはとくに葉間静脈に転移したものに著明に発現した。つきにリンパ球浸潤は35例のうち18例(51.4%)に認めた。

脈管壁において内被細胞の増生したものは35例中3例(8.6%)、剥離したものの29例(82.8%)、変性したものの31例(88.6%)で、嚙噬したものは1例(2.8%)であつた。なお内被細胞の剥離、変性は転移度の高度のものに発現する傾向が強かつた。

第4章 総括ならびに考按

臨床的に確認した肉眼的肝転移頻度は8.9%であり、諸家³⁹⁾⁴⁰⁾⁴¹⁾⁴²⁾⁴³⁾⁴⁴⁾⁴⁵⁾⁴⁶⁾⁴⁷⁾⁴⁸⁾の報告と比較すると第1表のごとく剖検例による統計に比し、はるかに低率となつている。これは病理解剖では、すべて末期的の例をあつかつているためと考えられるし、また、剖検例では組織学的検査によつてはじめて証明された肝転移も含まれているためであろう。

梶谷⁴⁹⁾は高年者ほど肝転移が多いとのべ、菅村⁴⁰⁾は60才代が最高となると報告しているが、本研究の症例では50才代が最高で、むしろ菅村のものに近い結果となつている。

青木⁵⁰⁾は胃癌の剖検例において、明らかに血行性と認むべき肝転移10例のうち、腹水および癌性腹膜炎をともなつたものは3例で、腹水を高度にともなう場合と、血行性肝転移とは逆の立場をとるといい、古野⁵¹⁾は胃癌死をとげた剖検例について検索し、その転移様式をリンパ節転移型、腹膜転移型、肝転移型の3型にわち、おのおのの型は孤立する傾向を有しており混在したものは稀であると発表した。私

の例においても、肝転移を有する胃癌の腹水合併頻度、癌性腹膜炎合併頻度はおのおの17.1%、22.8%で比較的少ない。

つぎに、肝転移を有する胃癌がいかなるリンパ節転移型のものに多いかについてみるに、教室の武田³⁷⁾の分類による仮性転移型のものに22.8%、良性の転移型である大結節限局性転移型をしめたものに48.6%もみられるに反して、悪性の転移型をしめす小結節散在性転移型のものでは28.6%にすぎなかつた。すなわち、比較的良性のリンパ節転移をしめす胃癌にむしろ肝転移をきたすものが多いという結果をえた。このことは結局、栓子となるべき原発癌の癌細胞の性質如何によるもので、リンパ節にも容易に引かかり大結節限局性転移型をしめす限局型の原発癌の癌細胞はまた肝内脈管系にも栓塞を起しやすいということをしめている。

胃癌の発生部位別による肝転移の頻度については、胃癌自体が小彎、幽門に圧倒的に多いので、全肝転移例に対する部位別頻度をみるよりも、各部位別にみた肝転移頻度をみる方が有意義であろう。いまそれについてみると、後壁の癌には肝転移をきたしたものがまったくないということのほかには大同小異であるが、一般に小彎、噴門、幽門のものが少しく肝転移を起しやすい傾向にあるとすることができる。これは von Bergmann⁵²⁾ の Spasmogene Theorieのごとく小彎側の方が Spasmus が強く起るために癌細胞の血管内侵入が起りやすいためか、または Hauser⁵³⁾、Reeves⁵⁴⁾、Iatrou⁵⁵⁾、Herzog⁵⁶⁾、山極⁵⁷⁾、長与⁵⁸⁾⁵⁹⁾のいう血管の部位的素因にもとづく血行障碍に原因しているのではないかと考えられる。すなわちこのような部にひとたび癌が発生すると、2次的にも血管に病的変化をきたして、癌細胞が容易に血管壁を浸潤破壊し、またたとえ破壊しなくてもその管壁を潜入通過して容易に血中に移行するものと考えられる。

つぎに、胃癌の悪性度と肝転移との関係について論じてみよう。もとより悪性度の決定はしばしば非常に微妙であつて、なお幾多の問題が残されているが、最近、Konjetzny⁶⁰⁾は癌の發育速度および蔓延は癌細胞特定の性状によるばかりでなく、胃壁の局所的條件および個体の全身状態に関係するものであるとし、したがつて組織像のみによつて悪性度を定めることに確実性を期待することは不可能であつて、悪性度の判定上むしろ重要なことは癌の肉眼的性状であるといつている。したがつて私は Borrmann³⁶⁾

の癌型別分類と肝転移との関係をしらべてみたところ、一般に良性といわれる限局型の癌に肝転移が圧倒的に多く、悪性といわれる浸潤型の癌にはきわめて稀にしか認められないというきわめて興味ある成績をえた。このことに関して、梶谷⁴⁰⁾も限局型のものでは62例中4例(6.5%)の肝転移を認めるに反し、浸潤型のものでは109例中わずか2例(1.8%)存するにすぎないという成績をえている。また組織学的にも、肝転移例では肝非転移例のものに比して簇出度も低く、CPL分類においてもP型の高度のものが少く、また組織学的診断でも腺癌が多いことを認めた。以上の事実からみても、悪性度の低いむしろ良性である胃癌のものが肝転移を形成するといふことがいえる。以上、いまこの理由を考えてみるに、一つは限局型の良性の癌の方が一般に脆弱で癌細胞が容易に細胞間の結合から遊離し血中へ移行しやすいためであろうが、また他方において限局型の腺癌のようなものの方が、浸潤型のものよりもむしろ大きな細胞塊として肝に栓塞することが多く、また、栓塞された細胞数が多いためによりよく転移として増殖しうるものと考えられる。もちろん胃癌の末期のものにおいては浸潤型の癌でも肝転移をきたすものがあるが、私の成績があまりにも明瞭に限局性のものに限られているところから考えて、これは浸潤型のものが肝転移を起したと解釈するよりも、はじめ限局型の癌であつたものが、のちに進行して浸潤型となつたもので、浸潤型となる以前にすでに肝転移が成立してしまつていふものと思われる。

簇出度については、一般に胃癌は他部の癌に比して簇出度が高度であることが特徴となつていふが、肝非転移例に比し肝転移例のものがむしろ簇出度の軽度のものが多く、簇出度の点からも良性のものの方が肝転移を起しやすいという結果をえた。

つぎに CPL 分類についてみるに、肝非転移例ではL型像すなわち脈管内に癌細胞をみとめたものはわずか17.1%であるのに、肝転移を起したものは全例ともかならずL型像を含んでいた。このことは肝転移が血行性にくることから考えて当然の理である。また肝転移例では肝非転移例に比してP型の軽度のものが多くことが特長的である。すなわちこの点からもやはり良性の癌に肝転移が多いということになる。

つぎに私は肝転移を有する胃癌においては、胃癌間質中の血管内にも、胃壁固有の血管内にも、また肝内における門脈に由来する血管内にも種々の段階

に増殖する癌細胞の存在を認めたのであるが、このことは、当然なことながら肝転移が血行性に惹起され、また転移を形成するにあたって第1段階としての不可欠の要素であることを裏がきするものである。血管内にはいつた腫瘍細胞が遊離して遠隔臓器に運搬せられ、いわゆる腫瘍栓塞を形成して、そのところにて増殖を営むことは Andree⁶¹⁾, Recklinghausen⁶²⁾, Zenker⁶³⁾, Borst⁶⁴⁾, Schwedenberg⁶⁵⁾, Schmidt²⁴⁾, Ribbert⁶⁶⁾ そのた多くの学者によつてあきらかにされたところである。

大島⁹⁾によると転移形成にあたり初期においては二様の形式があり、そのいずれかをとるといふ、すなわち腎においては、いずれも出血あるいは貧血性梗塞を、その臓器のもつ解剖学的特性によつてあらわし、そのど腫瘍組織の増殖をきたし主として臓器の表面に楔状または円錐状にあらわれる。このような転移をI型とし、肝においては、臓器内いずれの部においても壊死、出血をとまなうことなく、純粹の円形の腫瘍転移となり周囲に圧排性増殖を呈し、たまたま壊死、出血を認めてもそれは病変自己の壊死によるものであつて、もつとも初期の固有組織の病変と認めることができない。このような転移をII型とし、I型は血管内に大きな形態の栓塞が作られ出血性または貧血性の梗塞が生じ、つづいてその原因による病変があらわれるため楔状または円錐状の壊死をとまなう転移巣となり、II型は大きな血管に栓塞せず、小さな血管または毛細管に栓塞が停滞しその部に転移巣を作るとのべている。私は本研究において肝内転移巣の部位は肝毛細管または葉間静脈であるとの結果をえたが、このことは上記のごとく肝転移はII型の形式をとるといふ機転に一致する。これは、血管の狭隘なところにとくに癌細胞栓塞を形成するのは当然の理であるとともに、肝においては無数の毛細管を形成しているため、血流がこの部において自然緩徐となり、容易に肝毛細管または葉間静脈に癌細胞栓塞を形成して転移を構成するものと思ふされる。

つきに肉眼的に転移をあきらかに形成している肝内において、癌細胞が増殖像をしめしながらも他方ある部では、これとともにかなりの頻度に変性像をしめしていることは、転移形成にさいして癌細胞がその原発巣より離脱し、血管内にはいり血流にしたがつて運搬され肝に到達し、細胞あるいは組織栓塞を作り、多くは抑制条件に抵抗して増殖を許され転移巣としての形状を呈するにいたるが、その一部は

適当な増殖条件を附与されずして、退行性変性をきたし、ついに消滅するにいたることを物語っている。もちろん転移を構成する要約は、癌細胞の増殖力が旺盛であつて、血管内にも生活環境に障りがなく、その侵入占居部の組織清浄機能薄弱あるいは臓器素因、すなわち生理化学的、解剖学的関係等いずれも癌細胞の増殖に好都合なときのみ転移を形成するものと考えられる。

最後に、肉眼的にすでに転移が認められる場合、たとえそれがごく一小部分のみに限局して存在していても、肉眼的にまったく健康とおもわれる他の部分を採取して、組織学的に検索すると、増殖像をしめず癌細胞栓塞をししばしば発見しうることから、胃癌根治手術にさいして肝転移の存するとき、その転移巣とともに肝切除術をほどこしても、永久治癒は望みがたく、その予後は悲観的なものと思はれる。

第5章 結 論

臨床的に胃癌の肝転移に関する研究をおこないつぎの結論をえた。

1) 胃癌患者395例のうち肝転移のあつたものは35例(8.9%)であつた。

2) 肝転移を有する35例のうち腹水合併例は17.1%で、癌性腹膜炎合併例は22.8%であつた。

3) 肝転移とリンパ節転移との関係を見るに、良性転移型である大結節限局性転移、仮性転移が71.4%であり、悪性転移型である小結節散在性転移が28.6%であつた。

4) 原発癌占居部位別による肝転移頻度は小彎、噴門にやや多く、幽門、大彎、前壁の順で後壁には皆無であつた。

5) Borrman³⁶⁾の癌型別分類と肝転移との関係はまったく特異的で、転移をきたすものは限局型であるI型、II型のものが圧倒的に多く、浸潤型であるIII型、IV型にはわずか1例しか認められなかつた。

6) 組織学的分類と肝転移との関係は、腺癌が74.4%、単純癌が22.8%、硬癌が2.8%であつた。

7) 肝転移例と肝非転移例の原発癌についてその簇出度の差異をみると、前者は後者に比してII度、III度のものが多く、IV度、V度のごとく高度のものが少なかつた。

8) 肝転移例と肝非転移例の原発癌についてCPL分類をおこなつて、これを比較すると、肝転移例では、定型的C型をしめすものがやや少いが、P型は非転移例に比しPⅢのごとく高度のものは少い。また特

異なることは肝転移例には全例ともL型が存在していた。

9) 以上のごとく腹水、癌性腹膜炎、リンパ節転移の様式からも、また肉眼的、組織学的にも比較的良性である癌に肝転移が多い。

10) 胃癌の肝転移は門脈をかいしておこなわれ、これに由来する肝内脈管系に転移を形成し、その部位は肝毛細管ついで葉間静脈であり、中心静脈に転移したものは皆無であつた。

11) 肝内における癌細胞栓塞態度をみると、全例とも増殖像をしめすが、同時にまた変性像をしめすものが37.1%に認められた。すなわち癌細胞が肝に到達しても、かならずしも転移を形成するとは限ら

ない。

12) 転移を形成している肝において肉眼的に健康な部分を検鏡すると、増殖像をしめす癌細胞栓塞をしばしば発見しうる。かかる知見から、ひとたび転移を形成したものの根治手術として、胃切除術とともに転移巣の肝切除をおこなうことは、根治的意義が少い。

文

- 1) Marcus, H.: Z. Krebsforsch., 16, 217—229, 1917.
- 2) Jonsescu, P.: Z. Krebsforsch., 33, 264—280, 1931.
- 3) Flaks, J.: Z. Krebsforsch., 37, 504—509, 1932.
- 4) Wagner, A.: Z. Krebsforsch., 48, 40—57, 1938.
- 5) Weber, O.: Virchows Arch., 35, 501—524, 1866.
- 6) Geipel, P.: Münch. med. Wschr., 51, 2206—2208, 1904.
- 7) Feinblatt, H. M.: Arch. intern. Med., 38, 469—473, 1926.
- 8) Walther, H. E.: Z. Krebsforsch., 46, 313—333, 1937.
- 9) Willis, R. A.: Pathology of Tumors, London, 1948.
- 10) 榊原, 古屋: 京都医学会雑誌, 35, 7—17, 昭13.
- 11) 河内野: 癌, 30, 347—351, 1936.
- 12) 田内 癌, 37, 247—249, 1943.
- 13) Virchow, R.: Die Cellularpathologie in ihrer Begründung auf physiologische und pathologische Gewebelehre, Berlin, 1871.
- 14) Carrel, A. & Burrows, M. T.: J. exp. Med., 13, 571—575, 1911.
- 15) Lambert, R. A.: J. Can. Res., 1, 169—182, 1927.
- 16) Russel, D. S. & Bland, J. O. W.: J. Path.

献

- Bact., 36, 273—283, 1933.
- 17) Ludford, R. J.: 11th. Sc. Rep. Imper. Cancer Res. Bd. 147, 1934.
- 18) Enteline, H. T. & Comann, D. R.: Cancer, 3, 1003—1038, 1950.
- 19) 大島: 名古屋医学会雑誌, 51, 844—852, 昭15.
- 20) Blumenthal, F.: Z. Krebsforsch., 29, 549—533, 1927.
- 21) Cohnheim, J. & Maas, H.: Virchows Arch., 70, 161—163, 1877.
- 22) Zyzzer, E. E.: J. med. Res., 28, 309—332, 1913.
- 23) Kahn, M. C. & Furth, J.: Proc. Soc. exp. Biol. N. Y., 38, 485—486, 1938.
- 24) Schmidt, M. B.: Die Verbreitungswege der Carcinome, Jena, 1903.
- 25) 高橋: J. Path. Bact., 20, 1—13, 1915.
- 26) Freund, K.: Wien. Klin. Wschr., 23, 1221—1223, 1910.
- 27) Meyenburg, H.: Zbl. allg. Path. & path. Anat., 30, 585, 1919.
- 28) Cellen, W.: Med. Klin., 16, 95—96, 1920.
- 29) Winter, R.: Virchows Arch., 282, 99—106, 1931.
- 30) 長岡 日本病理学会会誌, 14, 848—858, 1924.
- 31) 中野 日本病理学会会誌, 20, 721—731, 1930.
- 32) 伊藤 日本病理学会会誌, 29, 348—353, 1939.
- 33) 鶴岡: 日本病理学会会誌, 29, 344—347, 1939.
- 34) 岡本: 癌, 36, 210—212, 昭17.
- 35) 福吉: 癌, 46, 300, 昭30.

- 36) Borrmann, R.: Henke-Lubarsch's Hdb. der speziellen pathologischen Anatomie u. Histologie, IV/1, 864—871, 1926.
- 37) 武田: 岡山医学会雑誌, 64, 1499—1519, 昭27.
- 38) 今井: 福岡医学雑誌, 45, 13—43, 昭29.
- 39) 鈴木: 熊本医学会雑誌, 5, 505—512, 昭4.
- 40) Kitain, H.: Virchows Arch., 238, 289—309, 1922.
- 41) Egenolf, W.: Z. Krebsforsch., 31, 396—431, 1930.
- 42) Pascharisaky, Th.: Z. Krebsforsch., 31, 263—275, 1930.
- 43) 田内, 飛岡: 名古屋医学会雑誌, 56, 730—742, 昭17.
- 44) Stout, A. P.: Arch. Surg., 46, 804—822, 1943.
- 45) 土屋: 日本医事新報, 1667, 8—13, 昭31.
- 46) 大橋: 日本臨床, 15, 1949—1966, 昭32.
- 47) Walther, H. E.: Krebsmetastasen, Basel, 1948.
- 48) 梶谷: 総合医学, 10, 701—710, 昭28.
- 49) 管村: 日本外科全書, 19, 昭32.
- 50) 青木: 癌, 36, 196—197, 昭17.
- 51) 古野: 医学研究, 27, 1496—1515, 昭32.
- 52) von Bergmann, G.: Berl. klin. Wschr., 55, 524—528, 1918.
- 53) Hauser Münch. med. Wschr., 57, 1209—1218, 1910.
- 54) Reeves, T. B.: Surg. Gynec. Obstet., 30, 374—385, 1920.
- 55) Iatrou, H.: Dtsch. Chir., 159, 196—223, 1920.
- 56) Herzog, W.: Beitr. klin. Chir., 188, 236—246, 1954.
- 57) 山極: 日本病理学会会誌, 5, 13—52, 大5.
- 58) 長与: 癌, 2, 78—133, 明40.
- 59) 長与: 日本病理学会会誌, 4, 157—165, 大4.
- 60) Konjetzny: Zbl. Chir., 1928, 2853—2855.
- 61) Andree, C.: Virchows Arch., 61, 383—396, 1874.
- 62) Recklinghausen, F.: Virchows Arch., 100, 503—539, 1885.
- 63) Zenker, R.: Virchows Arch., 120, 68—94, 1890.
- 64) Borst, M.: Die Lehre von den Geschwulsten Bd I, Wiesbaden, 1902.
- 65) Schwedenberg, T.: Virchows Arch., 181, 295—338, 1905.
- 66) Ribbert: Geschwulstlehre, Bonn, 1914.

附 図 説 明

- 図1 肝転移を有する胃癌標本(大彎の Borrmann I型の胃癌)。
- 図2 胃壁固有の静脈内に腺癌塊をなして発育する癌細胞。
- 図3 図2の強拡大。
- 図4 肝毛細管に栓塞せる腺癌細胞。
- 図5 葉間静脈に栓塞せる腺癌細胞。
- 図6 葉間静脈に栓塞せる腺癌細胞にしてグリソン鞘の増殖, リンパ球浸潤を認める。
- 図7 肝毛細管に栓塞せる単純癌細胞。
- 図8 肝毛細管に栓塞し変性像をしめす癌細胞。

Studies on the Liver Metastasis of Gastric Cancer

Part I Clinical study of the liver metastasis of gastric cancer

By

K. KUROZUMI

Department of Surgery, Okayama University Medical School
(Director: Prof. D. Jinnai)

1. Thirty five cases of the liver metastasis (8.9%) were found among 395 cases of gastric cancer.
 2. Ascites was observed in 6 cases (17.1%) and peritonitis carcinomatosa was observed in 8 cases (22.8%) among these 35 patients with the liver metastasis.
 3. Benign metastatic type, i. e. the large nodular localized type and the false type were seen in 71.4% of all cases and malignant metastatic type, i. e. the small nodular sporadic type was seen in 28.6%.
 4. The original tumor of the liver metastasis was found more at the lesser curvature and cardiac orifice, less at the pylorus, greater curvature and paries ventrocranialis and never at the paries dorsocaudalis.
 5. The liver metastasis was found mostly in the first and the second types of Borrmann's classification of gastric cancer and never seen in the third or the fourth type except for one case.
 6. Histologically, in these cases of the liver metastasis, adenocarcinoma was 74.4%, carcinoma simplex was 22.8% and scirrhus was 2.8%.
 7. Compared with the cases without the liver metastasis, the original tumor of the liver metastasis more II and III grades of grade of growth, and less IV or V grade.
 8. Compared with the cases without the liver metastasis, in the original tumor of the liver metastasis, typical C type was less, P type showed less progressed tendency and L type was observed in all cases.
 9. Thus, the liver metastasis occurs more easily in relatively benign cancer.
 10. The liver metastasis is performed by the route of the portal vein thus the site of metastasis is mostly in the sinusoid and the interlobar vein, but not in the central vein.
 11. The histological patterns of the tumor emboli in the liver showed the tendency of growth in all cases, with degenerative process at the same time in 37.1%. This fact shows the tumor cells do not always form even if they reach the liver.
 12. Even in the macroscopically normal part of the liver with metastasis, emboli of cancer could often be observed. Therefore, the resection of the metastatic part of the liver is less significant for the radical operation.
-

黒住論文附図

写真 1

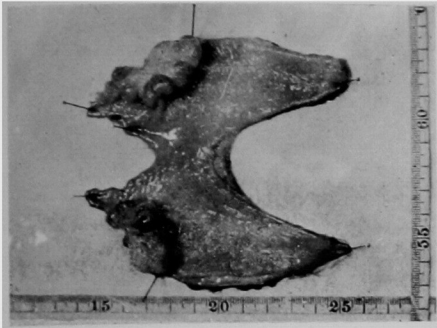


写真 2



写真 3

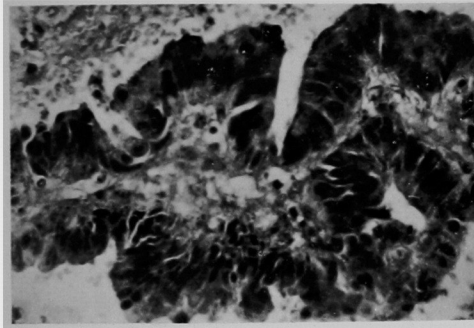


写真 4

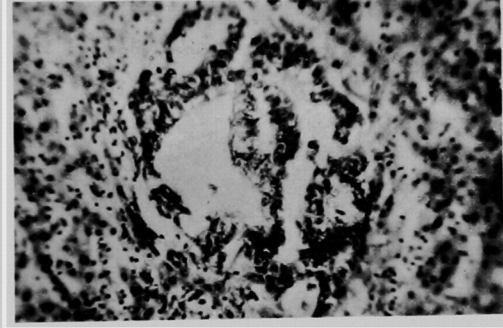


写真 5

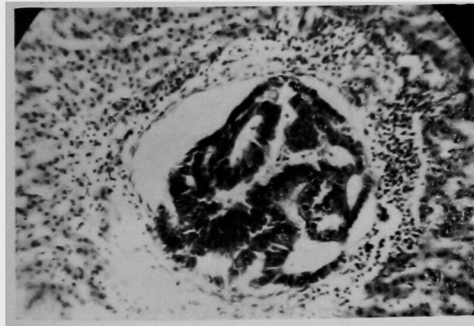


写真 6



写真 7

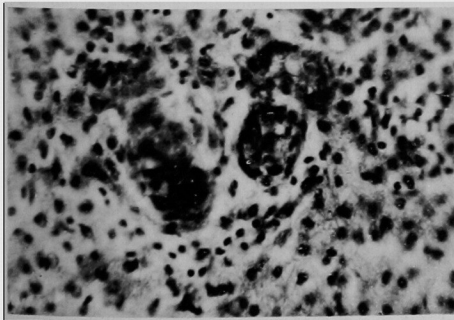


写真 8

