

食道表在癌の X 線像の検討

東京女子医大消化器病センター

山田 明義 小林誠一郎 角前 泰之
荻野 知己 大村 秀俊 井手 博子
遠藤 光夫 中山 恒明

STUDY ON X-RAY FINDINGS OF SUPERFICIAL OESOPHAGEAL CANCER

Akiyoshi YAMADA, Seiichiro KOBAYASHI, Yasuyuki KADOMAE

Tomomi OGINO, Hidetoshi OMURA, Hiroko IDE, Mitsuo ENDO, Komei NAKAYAMA

The Institute of Gastroenterology Tokyo Women's Medical Collage

食道癌取扱規約により、食道早期癌、表在癌の定義も確立され、また食道癌の X 線像も 5 型に分類され、表在型が設けられ、その規定として単に平坦なものでなく、深達度の浅い病変と考えられるものとしている。そこでわれわれは X 線像と深達度の関連につき検討してきたが、今回は深達度 sm までの表在癌（早期癌を含む）の X 線像につき総括した。消化器病センターにおける 23 例の表在癌の X 線像をみると、表在陥凹型、表在平坦型、表在隆起型（ポリープ様隆起）、腫瘤様隆起型、腫瘤型の 5 型に分類することができる。進行癌を含めた X 線像でみると、前 3 者はほぼ全例が表在癌であり、腫瘤様隆起型には一部 mp までの進行癌が含まれるが、多くは sm までの表在癌であり、この型までを X 線診断学的には一応表在型の範疇に入れることができる。たゞ腫瘤型については進行癌との鑑別は未だ困難であり、今後の検討が必要である。つぎにこれら症例の遠隔成績をみると、早期癌では 5 年生存率 60% とよいのに対して、表在癌（リンパ節などへの転移を認める狭義の）では非常に悪く、この鑑別が重要となる。狭義の表在癌の X 線像は早期癌のそれに比べ主病巣の周辺に浸潤をみとめるもの、多発癌、多中心性を思わせる所見等があり、多彩であり、鑑別の糸口は得られる様に思われる。

I. はじめに

昭和 40 年に東京女子医大消化器病センターにおいて早期食道癌の第 1 例¹⁾を経験して以来すでに 10 年を経過し、鍋谷らの全国集計²⁾においても早期、表在食道癌症例は 91 症例をかぞえるにいたつた。またこの間にあつて、早期食道癌の概念についても 1968 年、深達度、リンパ節転移、他臓器への転移、癌腫の大きさ、肉眼的癌型などの面より検討し発表してきた³⁾が、その後食道疾患研究会において、検討が重ねられ、早期癌、表在癌の定義も定着されたと云えよう⁴⁾。私どもも 1974 年末までに早期癌 16 症例、表在癌 7 症例の計 23 症例を経験することができた。これら症例の X 線像については、今までにも発表して来たが⁵⁾⁶⁾、今回はその X 線像を総括し、深達度と X 線像、早期癌と表在癌の X 線学的鑑別の問題、遠隔成績などにつき考察してみた。

II. 食道の早期癌と表在癌の定義について

早期食道癌の定義については、食道疾患研究会編の“食道癌取扱規約”第 2 版 (1972)⁴⁾で進行度 (st-) 0 度のものでされた。そして診断上の立場から深達度が粘膜下層までのものを“表在癌”とするとしている。すなわち広い意味で表在癌のなかに早期癌も含まれる。しかし狭義には早期癌に対し、“リンパ節転移を認める表在癌”を単に“表在癌”と表現する場合もあり、多少の混乱もある様に思われる⁷⁾。しかしリンパ節転移については手術時別出されなかつたものについて論ずることは不可能であり、また術前合併療法症例については、療法前の深達度を判定することは困難であることからいまだあいまいさが残ることは否めない。しかし、後のべる如く、遠隔成績の上からも Stage-0 癌とそれ以外の表在癌との間には大きな差もあり、この規定については今後検討す

べき点が残されているといえよう⁷⁾。

III. 食道早期癌, 表在癌症例

当消化器病センターにおいて昭和40年より49年末までに経験した食道早期癌, 表在癌症例は23例であり, 早期癌6例, R-早期癌は短期濃縮照射5例, 遷延分割照射5例の計10例, 表在癌2例, R-表在癌は6例で, すべて短期濃縮照射である。

IV. 食道表在癌のX線像

食道癌取扱規程⁹⁾において, 食道癌のX線像を表在型, 腫瘤型, 鋸歯型, らせん型, 漏斗型の5型に分類しているが, 表在型については, “単に平坦なものでなく, X線的にもある程度, 癌の深達度を推定できるので, 深達度の浅い病変と考えられるもの⁷⁾.”と規定している。深達度はどこまでときめてないが, 明らかに表在癌を想定しての規定であるから粘膜下層までのものを中心に考えるべきであろう。そこでどんなものが深達度が浅いのか, そしてどの様なX線像を表在型と判定してよいかを検討することが必要となってくる。

当センターの表在癌のX線所見(表1)をみると, 部位別には頸部食道1例, 胸部上部食道1例で, 大部分のものが, 胸部中部から下部にかけて集中している。X線型の読みはすべて診断当時の読影であり, 型別分類の基準が症例の増加とともに, 変化してきている。このこと

表1 食道早期癌・表在癌のX線像

症例	性・年齢	部位	型	長径	照射	新読影による型
H.T	F. 59	Im	腫瘤型	1.4cm		表在隆起型
C.T	M. 63	*	表在型	3.8		表在平坦型
K.U	M. 58	Im Ei	表在型・腫瘤型	4.0?		表在隆起+平坦型
O.M	M. 64	Im	腫瘤型	2.5		表在隆起型
A.T	M. 65	Im Ei	表在型	11.0		表在平坦型
S.N	M. 43	*	表在隆起型	4.2		腫瘤様隆起型
K.I	M. 70	Im	腫瘤型	2.3		表在隆起型
F.H	F. 55	Ce	鋸歯型	3.0	進行癌	表在陥凹型
U.S	M. 50	Iu	*	2.2	*	*
Y.M	M. 66	Ei	腫瘤型	5.0	*	腫瘤様隆起型
M.S	M. 68	Im Ei	*	4.0	*	*
S.S	M. 55	Ei	*	3.2	*	*
S.U	F. 58	Im	表在陥凹型	2.5		表在陥凹型
K.O	M. 63	Ei	腫瘤型	7.5	進行癌	腫瘤型
I.T	M. 56	Im	*	9.5(25)	*	*
F.O	F. 68	*	表在隆起型	4.5		表在陥凹型
S.H	M. 45	*	表在陥凹型	6.0		表在陥凹型
Y.A	M. 65	Ei E _a	表在隆起型	4.5		腫瘤様隆起型
T.M	M. 69	EaEiC	鋸歯型	4.0		表在陥凹型
Y.O	M. 45	Ei	腫瘤型	9.0	進行癌	腫瘤型
Y.M	F. 63	EaEi	*	4.0	*	腫瘤様隆起型
M.M	M. 57	Im	*	6.5	*	*
F.T	M. 54	Ei	表在陥凹型	6.0	癌多発	表在陥凹型

() 内は照射後

については後に述べる。また診断時に進行癌としたものは9例である。いずれにしても, 表在型としたものは2例であり, 腫瘤型, 表在隆起型としたものは15例でもつと多く, 鋸歯型, 表在陥凹型としたものは6例であった。進行癌において, 潰瘍形成性のものが大部分であるのと対照的に, 隆起性のもの方が多く, 陰影欠損の長さは表在型で11.0cm, 腫瘤型で9.5, 9.0cmと大きなものも存在するが, 5cm未満のものが16例で進行癌に比べて小さいものが多い。

X線像と深達度の関係については, 植松ら⁹⁾も術前照射後のX線像と深達度につき検討し発表している。われわれは照射前のX線像と深達度の関係につき発表してきた⁹⁾。表2は48年末までに切除された術前照射3000Rad未満の胸部食道癌症例におけるX線型と深達度の関係をみたものである。らせん型, 漏斗型の如く全周性のもの

表2 胸部食道癌の陰影欠損の型と深達度

深達度	表在型	隆起型	鋸歯型	らせん型	漏斗型	計
a ₁ sm	9	11	3			23
mp	1	7	8	7		17
a ₁		9	21	7		31
a ₂		9	58	59	7	133
a ₃		3	19	52	10	84
計	10	39	109	113	17	288

はわずかな例外を除き, a₂, a₃群であり, 表在型としたものは, 一部筋層まで及んだものが1例あるが, 他はすべて粘膜下層までの表在癌であった。今回は sm までの症例を中心にそのX線像につき述べる。

表在平坦型

写真1の症例は, Im の部の後壁に陰影欠損の長さ3.8cmで, 念珠状, 小結節状の極く低い隆起にかこまれた。細長い, 浅い陥凹をみとめる。切除標本では1.5×1.5cmの肉眼的に隆起型で, 境界は中間型を示し, 組織学的には粘膜下層までに止まりリンパ節転移も認められない早期食道癌であった。

写真2は11cmの長さを有する症例で, 辺縁にわずかに不整像が認められるが, 二重造影像にて粘膜面全体に粗糙性を示し, 一部に不整形の軽度の透亮像が認められる表在型の病変である。切除標本では表層型で境界が不明瞭型の9.0cm×4.8cmの病変で, 深達度は一部で粘膜下層に及ぶが, 大部分は粘膜内に局限する, リンパ節転移を認めない早期食道癌であった。この様に粘膜面の変化

写真1 症例CT 表在平坦型

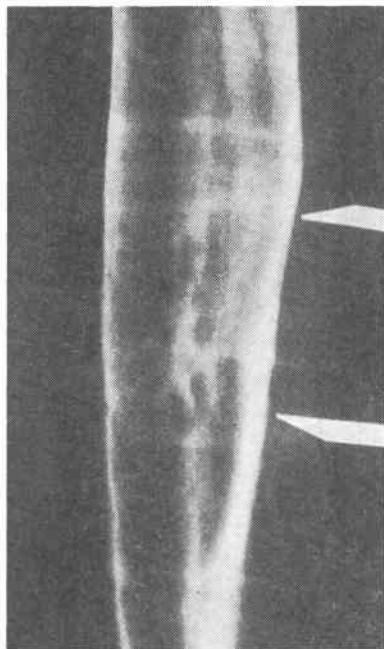
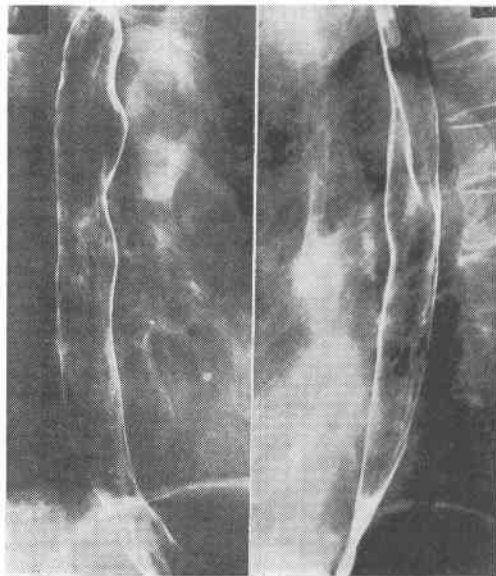


写真2 症例AT 表在平坦型



のみを主体とする病変の場合、たとえ全周性広範囲のものであつても、深達度は *sm* までであり、表在癌と診断することができる。この様なX線像を示すものを表在平坦型とすべきであろう。

表在隆起型、腫瘤型

さきにも述べた如く、早期癌、表在癌においては、隆起型を示すものが多く、この様な症例の深達度を知ることは、重要である。図1は隆起型、腫瘤型における陰影欠損の長さと同深達度の関係をみたものである。長さ3cm未満のもの3例はいずれも深達度 *sm* であり、隆起型の3cm未満のものは表在癌と診断してもよい様である。しかし3.5cmで *a₁*、4cmともなると *a₂* までの症例が含まれている。また6cm以上のものでも *sm* の症例もあり、その長さのみから深達度を推測することはできない。

図1 腫瘤型、隆起型における陰影欠損の長さと同深達度

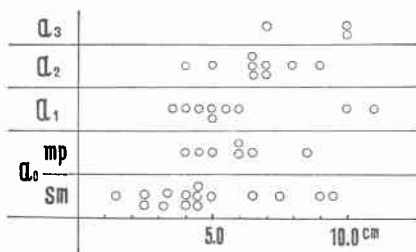


図2 腫瘤型、隆起型の分類

	I	II	III	IV
	陰影欠損の長さ同深達度の関係	高さ同深達度の関係	長さ同深達度の関係	腫瘤表面に潰瘍
T ₀ sm	5	7	3	
mp		2	4	1
T ₁ ~T ₃		1	5	15

そこでわれわれは隆起型、腫瘤型を図2の如くに4型に分類することを試みている。I型は境界明瞭で、陰影欠損の長さは小さく、その割に高さは大きく、表面は比較的平滑な、ポリープ状を呈するもの。II型は陰影欠損の長さは大きくとも、高さは比較的に低く、表面は軟かく、凹凸はあつても、潰瘍などの認められないもの、結節状の隆起の集簇した。桑実状を呈するものなど。III型は陰影欠損の長さ、高さともに大きく、表面が硬い感じはするが潰瘍形成のみられないもの。IV型は腫瘤の表面に潰瘍の認められるものとした。I型としたものは4例ともに深達度は *sm* であつた。この様なものは、表在隆起型(ポリープ様隆起型)として、表在癌と診断してよい。II型は11例中8例が *sm* であり、2例はわずかに *mp* に及んでいる進行癌であつた。この様な症例も深達度は浅いことが予想されるので、腫瘤様隆起型として診断的

写真3 症例H T 表在平坦型

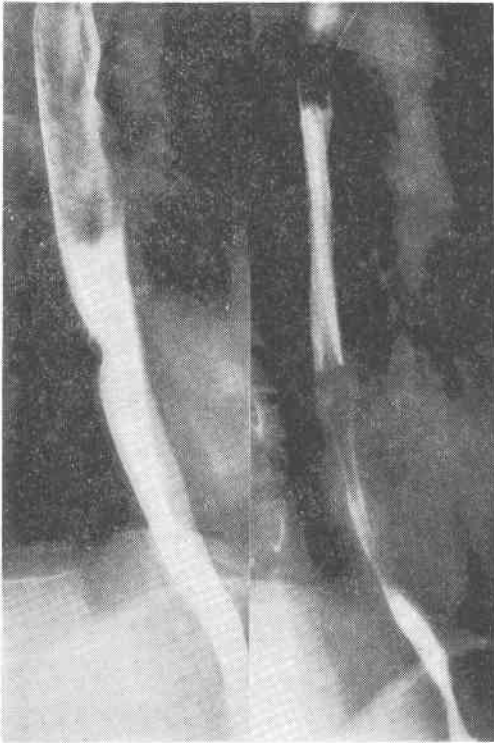


写真4 症例S S 腫瘤様隆起型

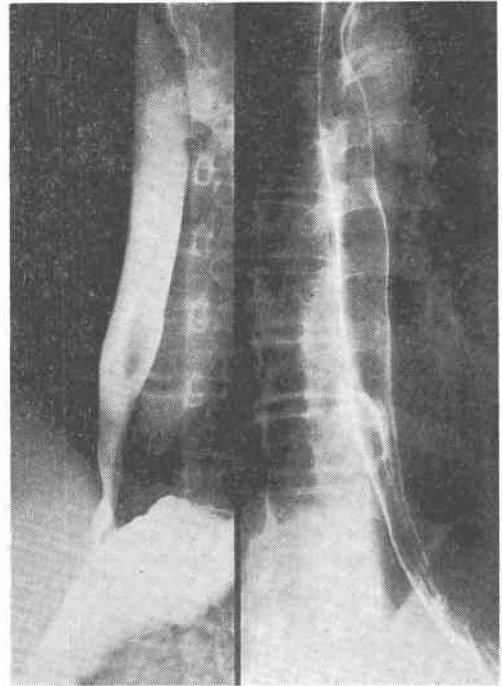
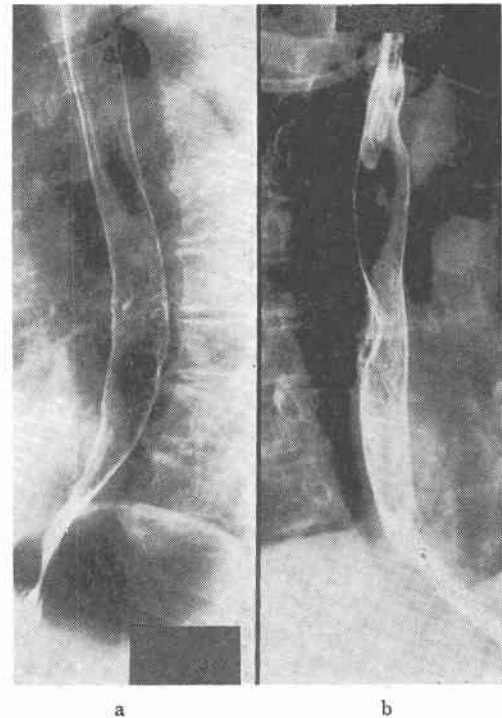


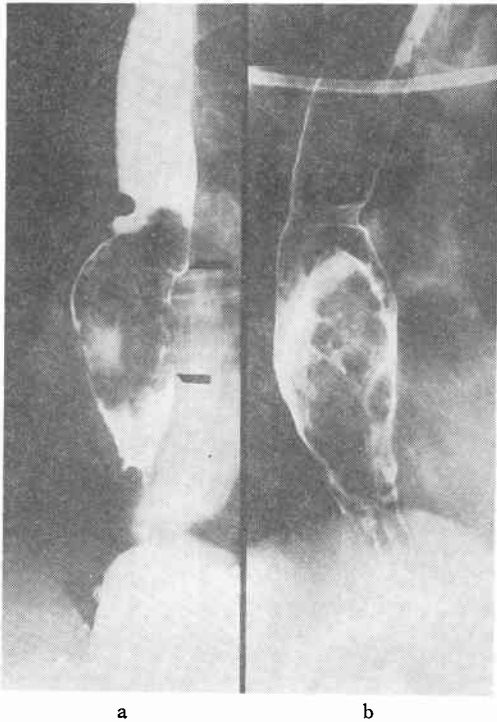
写真5 腫瘤様隆起型 (深達度 mp)



には表在癌としても大きな誤りではないと考えている。しかし、この型では時にリンパ節転移を伴うことがあるので、治療上注意を要するものである。Ⅲ型では12例中3例が sm で、4例が mp であり、大部分が進行癌である。Ⅳ型は大部分が a₂, a₃ と外膜への浸潤が高度な症例であつた。

写真3の症例は Im 後壁に陰影欠損の長さ2.5cm のポリープ様隆起型を示すもので、レリーフ像にて表面に凹凸不整が認められるが、潰瘍等はない。sm の早期食道癌である。写真4の症例は長さ3.2cm の腫瘤様隆起型で辺縁は明確であり、表面は比較的平滑である。sm の早期食道癌の症例であつた。しかし写真5の症例は、前症例と類似した4.0cm の長さを有する腫瘤様隆起型を呈するもので、表面に凹凸を認めるが潰瘍などはない症例であるが、深達度は mp にわずかに及んでいる進行癌であつた。この様な症例が表在癌と進行癌の境界領域にあるものであり、X線学的には深達度は浅いと予測される。写真6のX線像は Im の部に9.5cm の大きな腫瘍型の陰影欠損を有する病変で、その表面は結節状の凹凸を呈し、硬い、しかし潰瘍等は認められない。X線的に肉腫

写真6 症例I T 腫瘤型(深達度 sm)



をも疑つたものである。10000Rad 照射したところ 著明な改善が認められ、その後経過を観察していたところ照射終了3ヵ月後にX線的に再発をみたため、胸部食道の亜全剝術を施行した。病理組織学的には深達度は sm であり、同部の筋層の保持は完全であり、瘢痕、壊死など、照射前に癌巢の存在したことを示す所見はみられず、R-早期癌といえる症例である。規約にいう“合併療法前に早期癌が疑われる程度の癌であり……”と云う点からは疑問を残すが、腫瘤型では相当大きな陰影欠損を有しながら、深達度が、mp, a₁ 程度の比較的浅いものが存在することからも、早期癌としてもよい様に思う。写真6-a で示す側面像にて、腫瘤の大きさの割には基部が小さく、立ち上りの部分が鋭いことが示されており、今後この面より検討すれば、深達度の判定にも有用な資料となりうるのではないかと考えている。

表在陥凹型、鋸歯型

陥凹型、鋸歯型を示すものの陰影欠損の長さや深達度との関係について調べたのが、図3である。すなわち陰影欠損の長さ3.0cm 以下のものはすべて深達度は sm であり、リンパ節転移も認められず、早期食道癌であつた。しかし、4.0cm になると sm から a₂ までの症例が認め

図3 鋸歯型、陥凹型における陰影欠損の長さや深達度

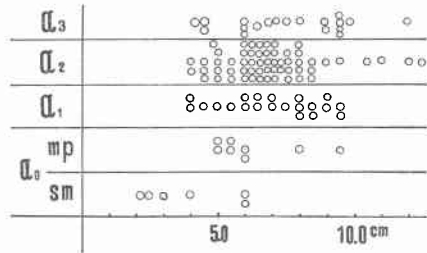


図4 鋸歯型、陥凹型の分類

	I	II	III	IV
	周堤・潰瘍ともに軽度	周堤は著明で潰瘍は比較的浅い	潰瘍・深い	潰瘍は浅いが境界不鮮明なもの
a ₀ sm	6			
mp		5	3	
a ₁ ~a ₃		30	64	9

られ、それ以上のものには a₃ のものまでが含まれており、極く小さいもの以外の症例では陰影欠損の長さのみから深達度を推測することは不可能であつた。そこで陥凹型・鋸歯型を示すものの陰影欠損の型を同様に4つの型に細分類してみた。すなわちI型は潰瘍は浅く、周堤も軽度のもの、II型は周堤は著明であるが、潰瘍は比較的浅いもの、III型は深い潰瘍を有するもの、IV型は潰瘍は比較的浅いが境界が不明瞭で、浸潤型を思わせるものとした。これら各型と深達度との関係を見ると図4の如くで、I型はすべて sm であるが、II、III型にはI部に mp の症例が含まれるが、大部分は外膜にまで達する a₁~a₃ の症例である。この分類におけるI型は表在陥凹型と表現されてよい像である。陰影欠損の長いものでも、陥凹の浅い病変が集合した像を呈しており、典型的な鋸歯型を呈する表在癌は存在せず、隆起型、腫瘤型における様に、表在癌と進行癌との鑑別のむづかしさはないと云える。写真7の症例はIuの部の後壁に、長さ2.2cmの小さい、境界鮮鋭な陰影欠損が認められ、その中心部に、潰瘍形成が描出されている。診断当時、陥凹部が深いため鋸歯型の進行癌としたものである。しかし切除標本にては、陥凹も浅く、深達度 sm で、リンパ節転移もみられず、早期食道癌であつた。進行癌に比べ陰影欠損の長さも短く、陥凹も浅く、表在陥凹型の範疇に入れることのできる像である。円筒型の食道に存在する陥凹は実際より深く読まれることがあることを念頭にお

写真7 症例U S 表在陥凹型

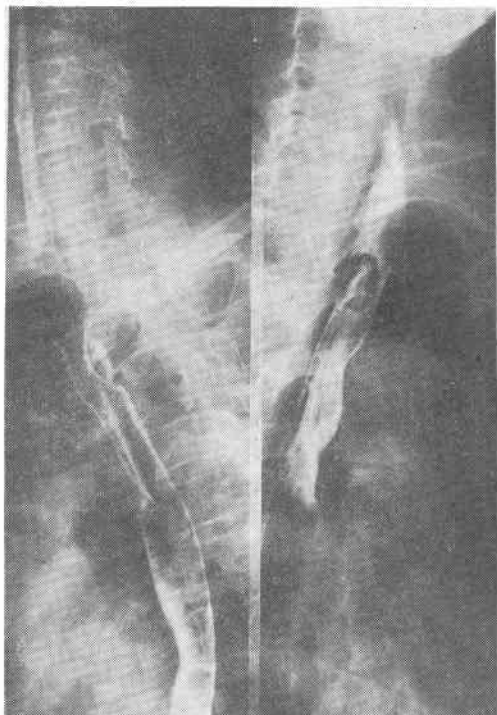


写真9 表在陥凹型 (sm) 鋸齒型 (mp)

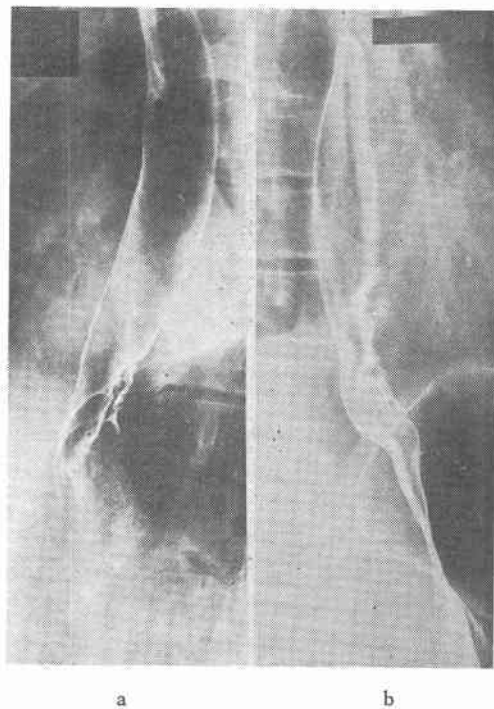
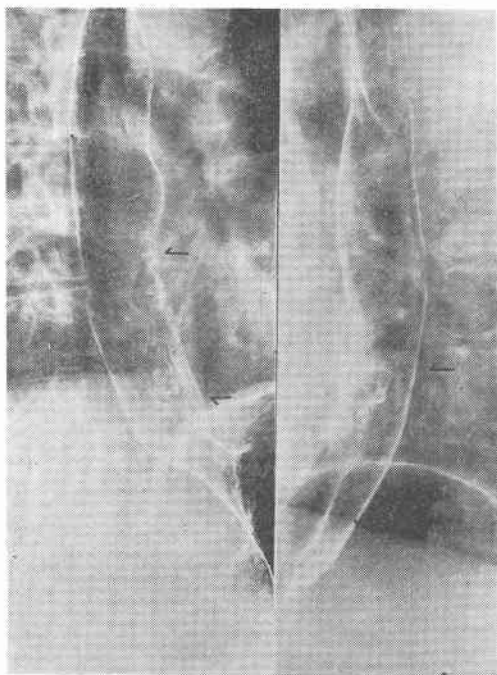


写真8 症例F T 表在陥凹型

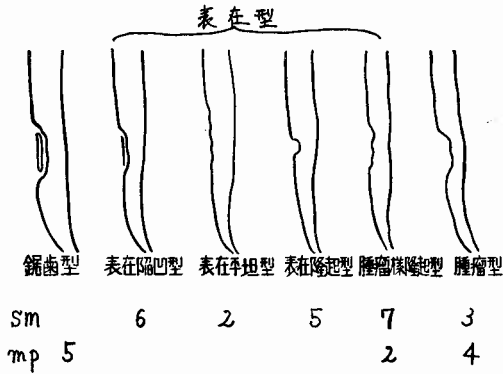


き、立体的に読影することが必要である。写真8は陰影欠損の長さは6.0cmと長い、周堤も著明でなく、陥凹もごく浅く、2つの陥凹性病巣からなっているもので表在陥凹型と云えるものである。切除標本にて深達度はsmであるが、手術時すでに、リンパ節、転移をみとめる表在癌であつた。写真9-aはEa Eiの部に認められる4.0cmの陰影欠損を有する陥凹型の病変であり、9-bはEiにみとめられる5.0cmの陰影欠損を有する症例であり、類似の像を示しているが、9-aはsm、9-bはpmの深達度を示しており、この位の像が、表在癌と進行癌の境界部にあると云える様に思われる。

しかし、われわれの経験した表在陥凹型の症例はわずかに6例にすぎず、これだけから陥凹型食道早期癌(表在癌)のX線像全体を推測することは危険である。今後の症例の積重ねに期待したい。

以上の事実から食道早期癌(表在癌)のX線像をまとめると図5の如くなる。表在平坦型は表層性変化が主体をなすものであり、充盈像では軽度の辺縁の不整、二重造影像で粘膜面の粗糙性、軽度の凹凸不整像として描出されるものであり、病変の拡がりには関係なく、深達度はm、smと云える。表在陥凹型は一般に長さが大略

図5 食道早期癌，表在癌のX線像



3 cm以下のものは sm までと判断してよく、これ以上でも陥凹部が浅いものも表在癌と云える。典型的な鋸齒型を呈するものではなく、進行癌との鑑別は容易なように思われる。これに対し、表在隆起型で、3 cm以下のポリープ様隆起を示すものは、診断容易である。陰影欠損の長さがやや大きくとも表面の軟かい腫瘤様隆起型を示すものでは一部に mp までの進行癌が含まれてくる。しかし腫瘤型を示すものは、進行癌との鑑別はいまだ問題の残るものである。

また表在癌の表現も、たとえば写真10の如く、ポリープ様隆起型の陰影欠損が認められ、その周囲に広範囲にわたって粘膜面が粗雑さを示し、表在平坦型の病変が認められる様な症例では、1つの型で表現することは正確でなく、ポリープ様隆起型+表在平坦型の如く混合表現を用いることも必要となってくる。

V. 遠隔成績

昭和49年9月現在における早期癌，表在癌の遠隔成績を示すと図6の如くである。stage O の早期癌についてみると、R-早期癌を含めて16例のうち生存の確認されたものは12例で、5年以上生存例は3例であり、最長生存例は8年3月を経過し健在である。

16例中癌死2例，非癌死1例，消息不明は1例である。癌死例の1例は5.0cmの陰影欠損を有する腫瘤様隆起型で1年2カ月で、他の1例は7.5cmの腫瘤型で3年10カ月で死亡している。5年以上経過例は5例で、5年生存率は60%ということになり、進行癌の14~15%に比べれば良好である。これに対して、リンパ節転移を認める表在癌では5年生存例はなく、予後は非常に悪い。

V. Stage O 以外の表在癌のX線像

深達度は sm まででありながら、転移をみられる表在

写真10 症例KU 表在隆起+平坦型

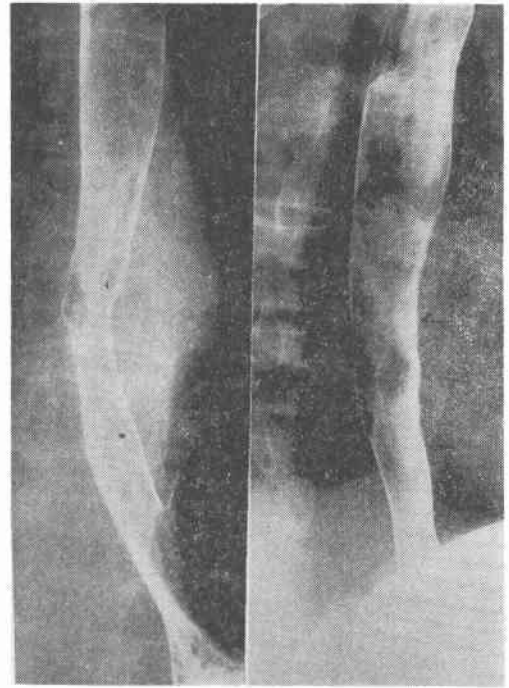
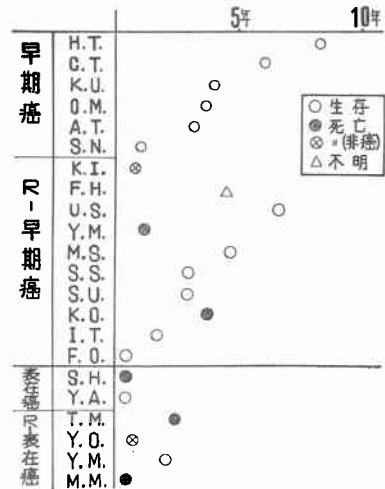


図6 食道早期癌，表在癌の遠隔成績（49年9月）



癌も少なくなく¹⁰⁾¹¹⁾¹²⁾、前項でも述べた様に、遠隔成績で早期癌との間にも大きな開きがあり、X線学的にもこの鑑別が必要となってくる。

表在癌7例のX線像は、腫瘤型1例，腫瘤様隆起型3例，表在陥凹型3例である。腫瘤型は9.0cmの大きさを

写真11 症例Y A 腫瘤様隆起型



有し、形、表面の性状ともに不整を呈し、もちろん術前診断は進行癌としたもので、組織学的には癌肉腫であった。腫瘤様隆起型の1例はX線的にも、主病巣の周辺に浸潤がみとめられた症例である。表在陥凹型の1例はX線像上に描出しえた病巣の外に粘膜内に限局した病巣を有する癌多発症例であり、腫瘤様隆起型の1例は写真11の如き、また表在陥凹型の2例は、写真8に示した如きいくつかの病巣が集簇した様な、多中心性を思わせる複雑な像を示すものであった。治療方針の決定、手術適応の決定の際に留意すべき点と考える。

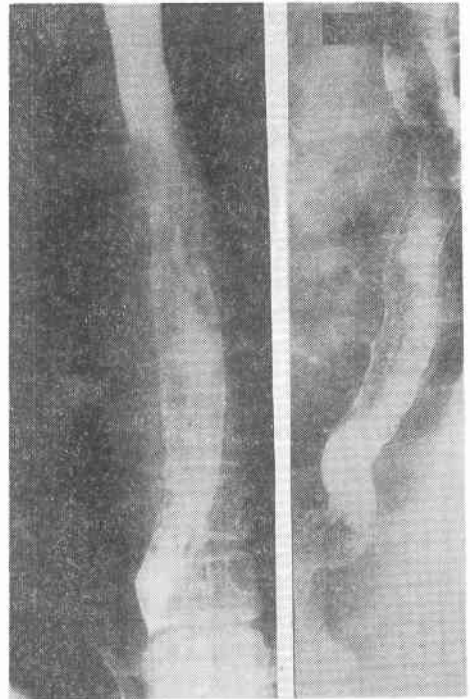
VII. 鑑別すべき疾患のX線像

今後、食道X線検査の精度が高まれば、微細な病変が増々問題となつてくると考えられ、早期食道癌との鑑別が重要となつてこよう。

今回はつぎに症例を呈示するに止める。

食道潰瘍(写真12-a)：X線的に食道潰瘍と診断したのは49例であるが、これらのうち大多数のものは短食道を伴うものであり、胸内胃の存在を証明すれば、診断は容易である。しかし極めて稀れではあるが、短食道を伴わないものが存在し、この様な症例では鑑別に慎重

写真12 食道潰瘍食道炎



でなければならない。

食道炎(写真12-b)粘膜面の顆粒像の大きさ形、不揃さなどから鑑別出来る様である。

その他に小筋腫、食道ポリープ、パピローム等少数ながらみとめられる。

VII. おわりに

食道早期癌、表在癌のX線像について述べたが、陰影欠損の長さや遠隔成績との間に密接な関係があることは事実である¹³⁾。一方磯野¹⁴⁾の報告にみる様に摘出標本上にて3cm以下のもので外膜まで及んでいるものも少なからずみられる。X線像上陰影欠損の大きさと深達度をみると、3.0cm以下のものはすべて早期癌であり、4.0cm以上となると、表在癌、進行癌も含まれる。X線検査の立場からは3cm以下の段階でチェックしうる様にしたい。大部分の症例がなんらかの自覚症状を訴えているが、なかには自覚症状のないものも存在し、この様なものはスクリーニングのX線検査でチェックできないと放置される危険があり、上部消化管X線検査では必ず食道に注意をむけることが必要である。

またStage Oの早期癌と、それ以外の表在癌では予後の点でも大きな相違があることから今後さらに検討を

つづけて行く必要性が痛感される。

参考文献

- 1) 中山恒明ほか：早期食道癌の1例。外科診療，8：1224，1966.
- 2) 鍋谷欣市ほか：早期食道癌。臨床外科，20：719，1974.
- 3) 中山恒明ほか：食道における早期癌の概念，外科，30：1015，1968.
- 4) 食道疾患研究会：臨床・病理，食道癌取扱い規約，金原出版，1972.
- 5) 竹本忠良，山田明義：消化管のX線・内視鏡診断5)食道病変，総合臨床，20：1983，1972.
- 6) A. Yamada, et al.: Study on X-ray findings of early oesophageal cancer. Aust. Radiol. 16: 238, 1972.
- 7) 榊原 宣ほか：食道における早期癌とR-早期癌。外科診療，21：516，1969.
- 8) 植松貞夫ほか：食道癌のX線所見と組織学的深達度および予後との関係について。日胸外会誌，22：557，1974.
- 9) 小林誠一郎ほか：胸部食道癌の深達度に関するX線学的検討。日胸外会誌，22：558，1974.
- 10) 川田彰得ほか：早期食道癌の肝転移の1例。外科診療，14：1051，1972.
- 11) 飯塚紀文ほか：肝転移を主徴として経過した所謂早期食道癌の1例。日胸外会誌，19：633，1971.
- 12) 今西政美ほか：早期多発癌の1治験例。手術，26：105，1972.
- 13) 遠藤光夫ほか：術前局所々見よりみた食道癌の治療方針，外科診療，15：778，1973.
- 14) 磯野可一ほか：3cm以内食道癌の検討。日胸外会誌，20：312，1972.