

原 著

## 逆追跡X線所見よりみた食道癌の発育進展形式の検討

金沢大学がん研究所外科

荻野 知己 磨伊 正義 秋本 龍一 上田 博

北川 一雄 高橋 豊 沢口 潔

東京女子医科大学消化器病センター外科

小林誠一郎 遠藤 光夫 山田 明義 井手 博子

### GROWTH OF ESOPHAGEAL CANCER BY RETROSPECTIVE FOLLOW UP STUDY OF ESOPHAGOGRAPHERIES

Tomomi OGINO, Masayoshi MAI, Ryuichi AKIMOTO,  
Hiroshi UEDA, Ichio KITAGAWA, Yutaka TAKAHASHI  
and Kiyoshi SAWAGUCHI

Department of Surgery, Cancer Research Institute, Kanazawa University

Seiichiro KOBAYASHI, Mituo ENDO, Akiyoshi YAMADA

and Hiroko IDE

Department of Surgery, Insitute of Gastroenterology, Tokyo Women's Medical College

今回、sm 癌 5 例、mp 癌 2 例を含む食道癌 11 例において、5 カ月から 2 年 2 カ月にわたってその発育経過を観察しえた。これら食道癌の X 線像を全体像からみて混合型、単独型、多発転移型に分けて検討したところ、単独型と多発転移型ではその腫瘍長径増大と時間の間に比例関係が見られ(平均 0.24 cm/月)、その形態変化や発育経過の類推が可能であったが、混合型では予測困難であった。5 例の切除時深達度 sm 症例の逆追跡にて少なくとも 7~8 カ月以上は X 線所見陽性状態で sm 以下の癌腫が存在する可能性を示した。一方 7~11 カ月経過追求しえた sm 癌 5 例の術後遠隔成績に大きな差がみられたが、これは癌の悪性度決定時期を推定する意味で興味深かった。

索引用語：食道癌の経過、食道癌 X 線診断、食道癌の逆追跡

#### はじめに

食道癌の natural history に関しては癌の発育速度がきわめて早いという要因もあり、その報告は比較的少ない。わずかに retrospective に追跡された症例報告が散見されるに過ぎない<sup>1)~3)</sup>。食道癌においても早期発見、早期治療が治療の最良手段であることは論をまたないが、natural history を知るべくその初期像および病態発生の見地から診断し、治療手段の選択、遠隔成績の予測をすることは必要かつ有意義と考えられる。今回著者らは主として retrospective にである

が、5 カ月から 2 年 2 カ月にわたって 11 症例の食道癌の発育を観察しえ、X 線像の推移からみた発育態度に多少の知見をえたので、文献的考察を加えて報告する。

#### 対象と方法

東京女子医科大学消化器病センター（以下、東京女子医大とする）にて 1965 年より 1979 年までに切除した食道癌 906 症例中の 9 例に切除時点より 5 カ月~2 年 2 カ月さかのぼった時点での診断材料の中に癌と診断しうる所見を読みとることができた。今回の検索材料は東京女子医大への紹介医から借用したものと、東京女子医大で診断したものが含まれている。また金沢大学がん研究所外科にて 1976 年より 1983 年までに 15 例の食道癌が切除されたが、うち 1 例で 2 年 1 カ月前の診

<1984年10月17日受理>別刷請求先：荻野 知己  
〒921 金沢市米泉町 4-86 金沢大学がん研究所病  
院外科

断材料をうることができた。retrospective な検討が大部分で、初診時点で病理組織学的に癌と診断されたのは3例にすぎないが、経時的に初回のX線フィルムを再検すると明らかに異常と読みとれる所見があった。ほかに1例、高齢のため非切除となったが、初期の病像より無処置で経過追求しえたいいわゆる prospective follow-up の症例があり、これら11症例を対象とした。

X線所見の分類、食道 m, sm 癌の病型分類はまだ胃癌のように明確にされていないが、山田<sup>9)</sup>および著者ら<sup>9)</sup>はそのX線像の詳細な分析を行った結果、脈管侵襲が強く、リンパ節転移を伴う食道表在癌と stage-0 癌(リンパ節転移を伴わない m, sm 癌、食道癌取扱規約<sup>9)</sup>で早期食道癌と定義するもの)との識別を試みている。すなわち主病巣X線型を亜有茎性腫瘤型、腫瘤様隆起型、表在隆起型、表在平坦型、表在陥凹型 I (陥凹の周囲に隆起を伴わないもの)、表在陥凹型 II (陥凹の周囲に隆起を伴うもの)の6型に分け検討している。またこれとは別に主病巣を含む周囲の変化を考慮してX線像を全体像としてとらえ、これを4型に分類

している。ただ一つの病巣から成る単独型、複数の病巣が集合した多中心型、主病巣の周辺に表在平坦型を伴う混合型、主病巣と離れて副病巣のみられる多発転移型に分けている。その詳細には触れないが脈管侵襲、転移傾向を図1, 2に示す。今回の検討はこの分類にもとづいて行った。

症 例

症例1. 65歳, 男性(写真1, 2)

2年間食事に際しての胸部のしみる感と心窩部痛を訴え、近医にて精査を受けていたが原因疾患は指摘されず、東京女子医大を受診した。

初診時X線所見: Im 中心に約15cm にわたる辺縁不整、軽度の粘膜面粗糙、顆粒像、弛緩時の皺襞肥厚不整がみられ、表在平坦型、全体像では混合型の食道癌が疑われた。

内視鏡所見: 発赤した悪性を示唆するびらん面の拡がりがあり、生検にて polymorph な異型性の上皮、すなわち扁平上皮癌と診断された。以上より手術を勧めたが拒否、8カ月後、症状が継続するため精査と手術

図1 食道表在癌X線像とリンパ節転移

(1980.1 48例)

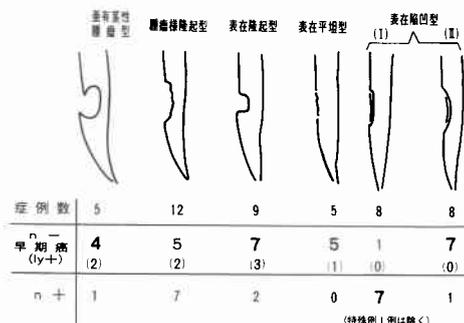


図2 表在癌X線像 全体像からみたリンパ節転移

(1980.1 48例)

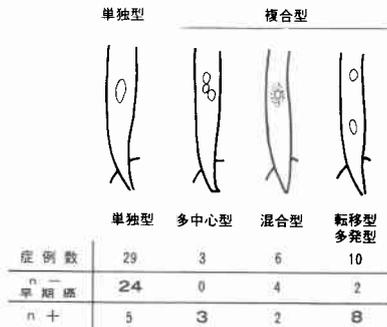


写真1 症例1. 初診時X線所見 Im 中心の15cm にわたる表在平坦型、混合型食道癌

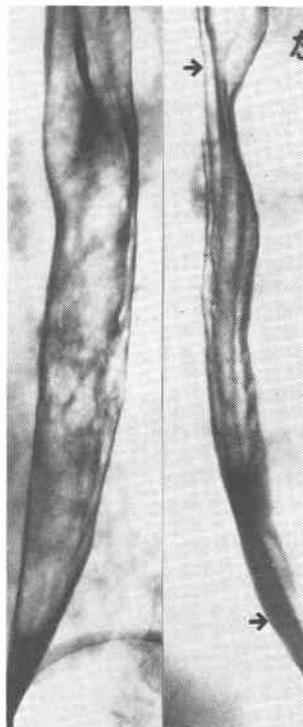


写真2 症例1. 8カ月後術前X線所見

Imに小陥凹を伴った表在平坦型食道癌に変化している。

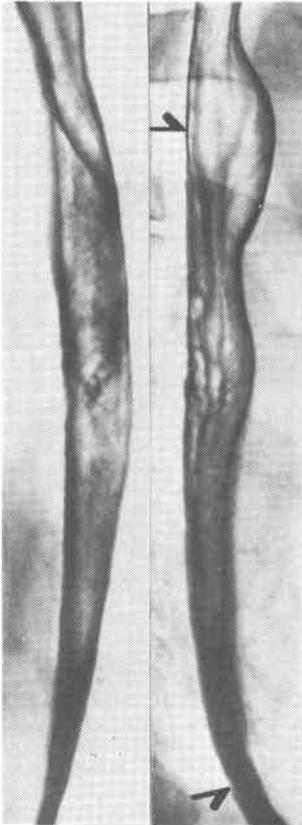


写真3 症例2. 左, 初診時Imのダブルライン状変化  
右, 6カ月後, ImEiに辺縁硬化, 伸展不良, 表在陥凹型+表在平坦型。

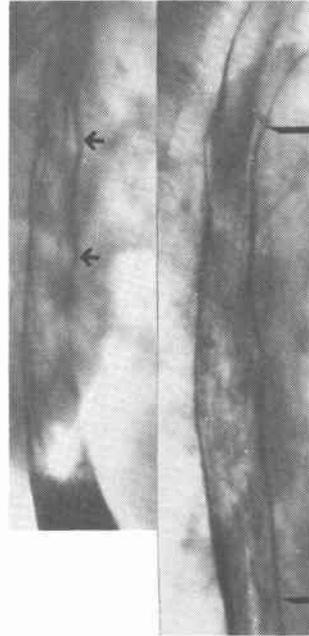
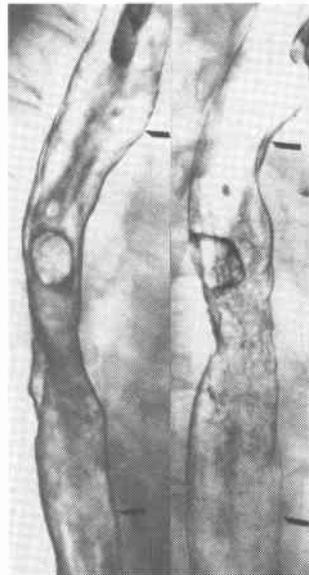


写真4 症例2. 11カ月後術前X線所見

強い辺縁不整と伸展不良像, Imにポリープ像がみられる。



を受けている。その間、照射、化学療法は行っていない。

8カ月後術前X線所見：Imに小陥凹を伴った長径16cmの表在平坦型、混合型食道癌で辺縁不整は強調され、粘膜面顆粒像の大小不同が著明となっている。

切除標本組織所見：中央に小陥凹を有する表層拡大型食道癌で、深達度は中央小陥凹のみsm、周囲はmであった。ly+, v-, n-, stage-0癌であったが、切除6年6カ月後、頸部上縦隔再発で死亡した。

症例2. 52歳、女性(写真3, 4)

食道のしみる感と体重減少を訴え近医受診X線造影、内視鏡検査等で食道炎と診断、経過観察されていたが、11カ月後の精査でポリープ状変化が急速に出現して癌と診断され、東京女子医大へ紹介され手術を受けた。

初診時X線所見：Imに長径2.7cmにわたり辺縁のダブルライン状変化があり、表在平坦型病巣を

retrospectiveに読みとれる。

6カ月後X線所見：ImEiに辺縁硬化, 伸展不良像が

長くみられ、表在陥凹型+表在平坦型、混合型食道癌の像を呈している。

11ヵ月後術前X線所見：長径11.1cmにわたり辺縁不整と伸展不良像が強くみられ、Imにポリープ像がある。表在隆起型+表在陥凹型+表在平坦型、混合型。

切除標本組織所見：長径6.2cmの表層拡大型食道癌で口側に1.3×1.3cmのポリープ状隆起がみられ、その肛門側には浅い潰瘍性変化を伴っていた。深達度は潰瘍部分でmpであったが、周囲はsm以下、ly+、

写真5 症例4。左、初診時、特記する所見なし。  
右、5ヵ月後、第1斜位でEiに小陰影欠損像がみられる。

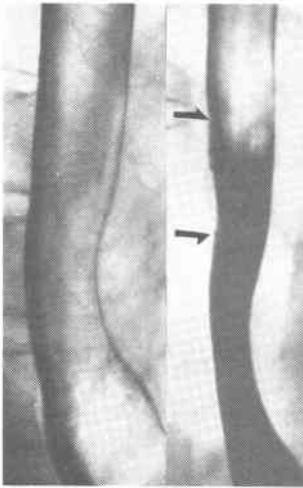
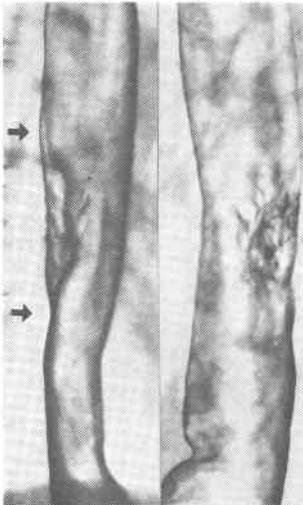


写真6 症例4。11ヵ月後術前X線所見  
ImEiに4.3cmの表在陥凹型(II)



v-, n-, stage-I癌であった。組織型は紡錘型細胞からなる腫瘤を形成した偽肉腫で、経過観察しえた偽肉腫例としても貴重な1例であった。術後4年1ヵ月現在健在である。

症例4。55歳、男性(写真5, 6)

10年前胃切除を受け、その後半年~1年毎に近医で検診を受けていた。胸部のしみる感があり、食道X線造影検査を受け、所見ありとして東京女子医大へ紹介された。retrospectiveにみて7ヵ月前のX線所見にも異常がみられた。

初診時X線所見：特記する所見なし

5ヵ月後X線所見：第1斜位でEiに長径3.0cmの小陰影欠損像が読みとれる。表在陥凹型(II)、単独型食道癌

11ヵ月後術前X線所見：ImEiに4.3cmの表在陥凹型(II)、単独型食道癌がみられる。

切除標本組織所見：限局潰瘍型食道癌で、深達度sm, ly-, v-, n-, stage-0癌、術後4年9ヵ月後現在再発なく健在である。

症例10。73歳、男性(写真7, 8)

年2~3回近医で検診を受けている。飲酒後の胸痛あり、食道X線造影にて異常を指摘された。癌を示唆

写真7 症例10。初診時初見

Eiに3.2cmの表在陥凹型(II)病巣があり、その口側に小型の副病巣がある。

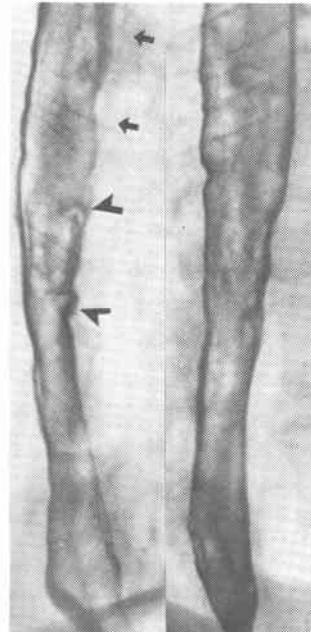
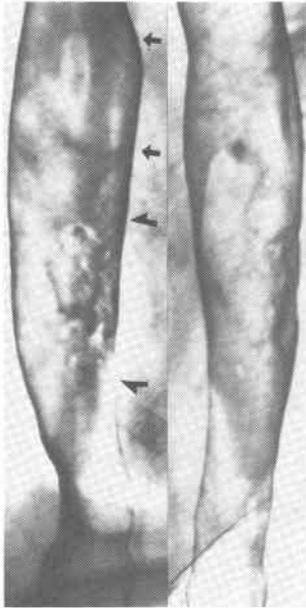


写真8 症例10. 7ヵ月後術前X線所見  
主病巣 副病巣ともに長径増大



するに十分な所見であったため強く精査勧められるも拒否、放置、7ヵ月後、症状継続するため東京女子医大を受診、手術を受けた。

初診時X線所見：Eiに長径3.2cm 表在陥凹型（II）の病巣があり、その口側に小型の表在隆起型病巣（副病巣）がみられ、全体像としては多発転移型の食道癌と retrospective に診断された。

7ヵ月後術前X線所見：主病巣、副病巣ともに長径増大し、主病巣長径は4.5cmであった。

切除標本組織所見：中下部食道の隆起潰瘍型食道癌、深達度はsmでly ++, v ++, n<sub>1</sub>n<sub>4</sub> +, stage-IV 癌で口側の副病巣は壁内転移巣であった。

組織学的にはlpm, sm内をリンパ行性に侵襲した癌細胞が癌巣、すなわち壁内転移巣(embolic metastasis)を多数形成していた。術後4.5ヵ月で再発死亡した。

結 果

症状(図3)：検索対象11例中、初診時無症状は症例5, 8, 9, 11の4症例で残り7例(64%)に症状がみられた。症状は摂食時や飲食時のしみる感、胸痛、嚥下時異常感などが多いが、症例3のごとく飲酒後の吐血

図3 経過の追えた食道癌症例

症 例	年 性	初診時症状	初診時診断方法	経過期間	経過を観るに至った原因	部位	切除時 a ly v n
1	65 M	食道のしみる感 心窩部痛	内視鏡 生検 X線造影	8 M	治療拒否	ImEi	sm ly+ v- n-
2	52 F	食道のしみる感 体重減少	X線造影	11 M	確診に至らず経過観察 (食道炎と診断)	ImEi	mp ly+ v- n- 偽肉腫
3	35 M	飲酒後の吐血 体重減少	X線造影	8 M	見のがし	Eilm luEa	a3ly++ v+ n4+
4	55 M	食道のしみる感	X線造影	7 M	見のがし	Im	sm ly- v- n-
5	57 M	Esophageal varices 術後	内視鏡	11 M	術後で全身状態不良	Im	sm ly- v- n-
6	58 M	食道のしみる感	X線造影	5 M	見のがし	Eilm	mply++v+ n1+
7	64 F	胸 痛	X線造影	2 Y 2 M	見のがし	ImEi	a1ly++ v+ n2+
8	78 M	無 症 状 ( 検 診 )	X線造影	1 Y 6 M	高令のため	ImEi	非 切 除
9	62 M	無 症 状 ( 胃潰瘍治療中 )	X線造影	2 Y 1 M	見のがし ( 造影不良 )	ImEi	a3 ly+ v+ n2+
10	73 M	胸 痛	X線造影	7 M	治療拒否	ImEi	smly++v+++n4+
11	61 M	無 症 状 ( 胃潰瘍治療中 )	X線造影	8 M	見のがし	Im	smly++v+ n4+

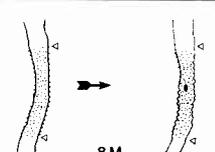
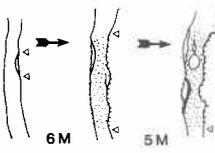
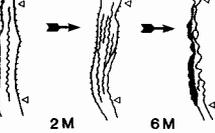
を主訴とする特異な例もみられた。無症状症例中症例9, 11は胃潰瘍治療中でretrospectiveにみて症例11は以前のX線フィルムに所見を指摘しえたが、症例9は造影不良のため明確には指摘しえなかった。症例5は食道静脈瘤に対する術後精査のための内視鏡検査、組織細胞診にて癌と診断されたが、静脈瘤術後のため7カ月間followされて切除を受けた例である。症例8は検診にて癌と診断されたが、高齢のため切除適応なしとされた症例であるが、その後外来受診せず、1年6カ月後通過障害のため再受診し、照射療法を受けたが嚥下性肺炎を併発して死亡した。

経過をみるにいたった原因(図3)：その原因をみると次のごとくであった。

- 1) 初回X線所見の見落とし, 6例(症例3, 4, 6, 7, 9, 11)
- 2) 異常所見を指摘されるも本人の精査拒否にあったもの, 2例(症例2, 10)
- 3) 高齢ないしは他疾患との合併で経過を診ざるをえなかったもの, 2例(症例5, 8)
- 4) 本人の治療拒否, 1例(症例1)

以上のごとく所見の見落とし例が半数を占めている。X線像の変化：大別して3タイプの発育過程がみられた。主病巣の周囲に表在平坦型を伴う混合型食道癌の場合(症例1, 2, 3)は図4にみるごとく、初診時より深達度は浅いと思われるにもかかわらず、長軸方向への広い癌進展があり、ついで症例1, 2のごとく

図4 混合型食道癌の変化

症例	X線像の変化	経過
1		表在平坦型 (表在進展B型) 15.0 cm ↓ 表在平坦型 (中心小陥凹) 16.0 cm sm
2		表在平坦型 (表在進展C型) (2.7) 10.7 cm ↓ 表在隆起型 + 表在陥凹型 + 表在平坦型 11.1 cm mp
3		表在平坦型 (表在進展D型) 19.0 cm ↓ らせん型 19.0 cm a3

病巣の1部に陥凹、隆起所見を呈したり、症例3のごとく病巣全体が隆起陥凹を呈し、全周性らせん型癌に変化したり、予測しえない多彩なX線像の変化をみせた。ただ一つの病巣よりなる単独型食道癌の場合(症例4, 5, 6, 7, 8, 9)は図5に示すごとく単独小病巣は長径を増すと同時に深達度も深まり、X線像は表在陥凹型から鋸歯型、中心偏在型らせん型などに変化し、予測可能な推移をみせた。長径変化をタテ軸に時間を横軸にとったグラフが図6であるが、単独型、多発転

図5 単独型食道癌の変化

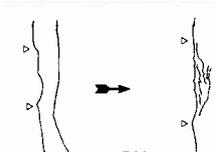
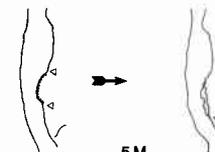
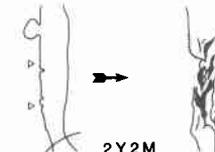
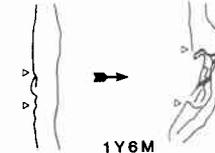
症例	X線像の変化	経過
4		表在隆起型 3.0 cm ↓ 表在陥凹型 4.3 cm sm
5	内視鏡 細胞診 	表在平坦型 3.0 cm sm
6		表在隆起型 表在陥凹型(I) 2.2 cm ↓ 鋸歯型 3.8 cm mp
7		表在陥凹型(I) 2.5 cm ↓ らせん型 7.0 cm a1
8		表在陥凹型(II) 2.2 cm ↓ 鋸歯型 6.7 cm (非切除)
9	? 	表在平坦型 ? ↓ らせん型 9.5 cm a3

図6 長径の変化と深達度

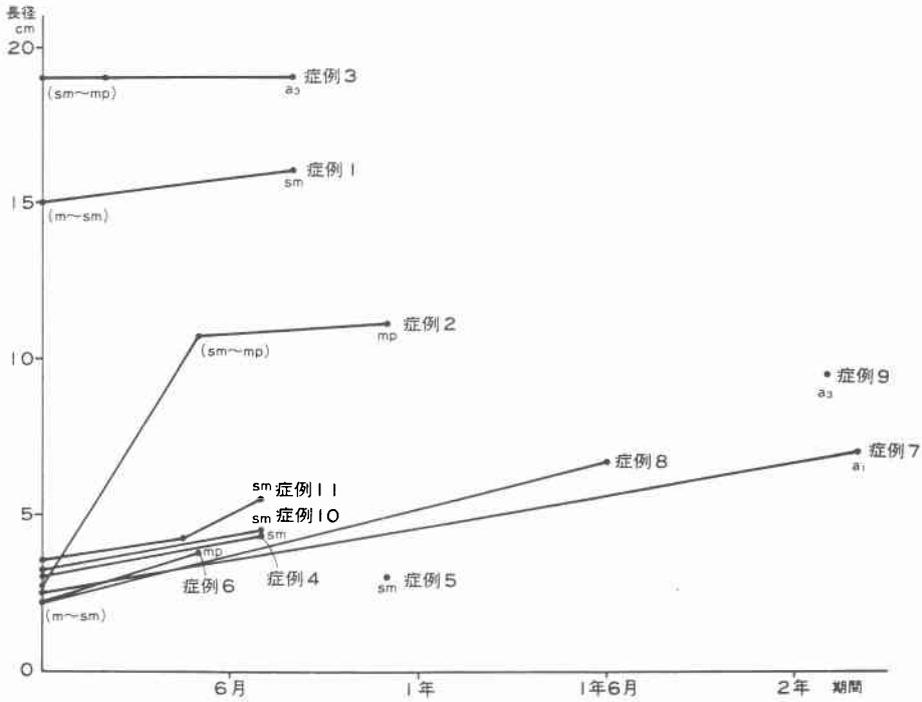


図7 多発転移型食道癌の変化

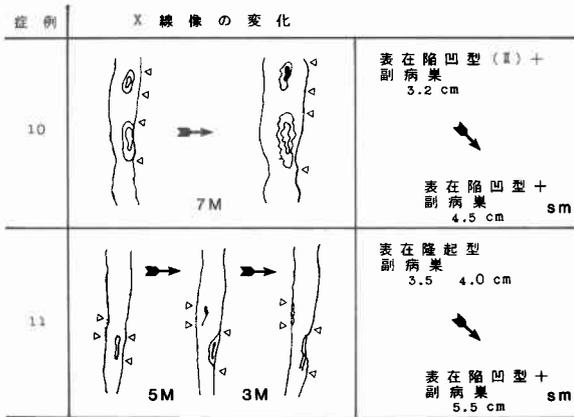


図8 経過追跡しえた食道癌のX線像lyn 予後  
1984. 1

症例	初診時X線像	全体像	切除までの経過期間	切除後 状況			
				ly	n	a	予後
1	表在平坦型 (表在進展B型)	混合型	8 M	+	-	sm	術後 6Y4M 再発死亡
2	表在平坦型 (表在進展C型)	混合型	11 M	+	-	mp	術後 4Y1M 健在
3	表在平坦型 (表在進展D型)	混合型	8 M	++	n4+	a3	術後 6M 再発死亡
4	表在隆起型	単独型	7 M	-	-	sm	術後 4Y9M 健在
5	表在平坦型	単独型	11 M	-	-	sm	術後 5Y2M 他病死
6	表在隆起型 表在陥凹型(I)	単独型	5 M	++	n1+	mp	術後 8Y1M 健在
7	表在陥凹型(I)	単独型	2 Y 2 M	++	n2+	a1	術後 2Y 再発死亡
8	表在陥凹型(I)	単独型	1 Y 6 M			非切除	照射後 5M 肺炎死亡
9	?		2 Y 1 M	+	n2+	a3	術後 3M 肺炎死亡
10	表在陥凹型(II)	多発転移型	7 M	++	n4+	sm	術後 4.5M 再発死亡
11	表在隆起型	多発転移型	8 M	++	n4+	sm	術後 1Y7M 再発死亡

移型の症例 4, 6, 7, 8, 10, 11ではほぼ平行線を描き、その長径増大は単純計算すると0.17~0.32cm/月(平均0.24cm/月)であった。しかし、ほとんどが2点プロットであり、長径増大がいかなる関数曲線にのっているかは不明である。主病巣と離れて副病巣をもつ多発転移型の場合(症例10, 11)は図7のごとく個々の病巣の発育は単独型と同様であったが、2症例共切除時深達度がsmと浅いものでありながら、切除の7

~8カ月前(初診時)より副病巣が明確に描出されており、これは特徴的であった。

予後: 図8に示すごとく単独型食道癌では5カ月から最長2年2カ月の経過が観察されているが、そのう

ち5～7カ月間経過追求しえたsmおよびmp癌は術後4年9カ月～8年1カ月と他病死以外すべて長期生存中である。1方7～8カ月間同様の発育経過をたどった多発転移型sm癌の場合は術後4.5カ月～1年7カ月と短期間で再発死亡した。混合型癌では8カ月経過追求したsm癌が1例あるが、これは6年4カ月長期生存したのち、癌再発死亡した。

### 考 察

食道表在癌の報告も年々増加し、1979年までの鍋谷<sup>7)</sup>の全国集計でもすでに360例余をかぞえ、早期食道癌に対する認識も深まりつつある。また、1980年5月第28回食道疾患研究会では、retrospectiveにみた食道癌の経過が主題Iとしてとり上げられ、各施設より症例の報告がなされた<sup>1)</sup>。しかし早期、小病変の時間学的推移、初期像からみた病態の変化についての報告はまだ少ないようである<sup>1)3)</sup>。今回経過を追えた11症例中sm癌が5例、mp癌が2例あり、その7～11カ月前の病像の一部が把握できたことは癌巢の初期病態を知る上で貴重である。経過を追うこととなった原因をみると11例中6例(55%)が所見の見落としであり、注意深い読影が必要である。また初診時点で有症状例が7例(64%)と多い反面、食道に対して無症状例も4例(36%)みられ、鍋谷<sup>7)</sup>も全国集計からみて15.9%が全く無症状でありとしているが、これらが検診や、胃潰瘍治療中の検査で所見が得られていることを考えると、検診や胃疾患の経過観察時にも食道精査を加えることが必要であろう。食道造影は上中部食道と下部食道を2分割した四ツ切1枚におさめ、有症状例では第1斜位に加え、第2斜位で、さらに四ツ切1枚を追加する必要があり、十分な読影を行うことが重要であろう。初診時X線像に関して、今回は全体像よりみて表在平坦型の病変を伴う混合型、単独型、多発転移型の3群に分けて考えたが、癌腫の発育速度、形態変化、予後などの予測において理解が容易であった。癌腫の発育速度、単独型と多発転移型症例(症例4, 6, 7, 8, 10, 11)では2点プロットではあるが時間と長径増大を結んだ各癌腫の発育を示す線は平行線を描き、直線的な比例関係にあるようにみえた。高木<sup>2)</sup>も進行食道癌のretrospectiveな検討において、その陰影欠損長の発育は比較的直線的な比例関係を示すとしている。胃や肺における癌腫の発育曲線については十分な検討がなされ、その長径増大は二次放物線を描くことは周知の事実であるが、食道癌の場合、典型的な経過観察例はまだ報告されておらず、また癌腫の進行が速

いこと、細い円筒状内腔で増大することなどより修飾的要素が加わると思われる。表在平坦型の病変を伴う混合型では発育経過を把握することは不可能であったが、単独型および多発転移型では、ある程度の進行過程の推測は可能であろう。

深達度に関して、5症例(混合型1例、単独型2例、多発転移型2例)で癌腫の切除時深達度がsmであった。報告によると甲<sup>1)</sup>は1年と1年2カ月以前のX線像にてretrospectiveに所見を見出しえたsm癌2例を、児玉<sup>3)</sup>は21カ月以前のX線所見にポリープ状隆起を認めたsm癌を報告している。報告例ではポリープ状癌腫が多いようであるが、今回検討例では表在陥凹型が多く、以上より内腔発育型のポリープ状癌腫であれ、壁内浸潤型の表在陥凹型であれ、少なくとも7～11カ月はX線所見陽性の状態でsm癌が存在する可能性を示唆しているといえよう。その期間内にサイクルをおいた食道精査が早期発見の可能性につながると思われる。

経過追跡例の予後：今回sm癌5例において経過追跡が可能であったとともに、その術後遠隔成績を知りえたことは貴重であろう。経過中にほぼ同様の発育速度を示した単独型と多発転移型食道癌において、また8カ月間という長期間経過追跡された混合型食道癌において、同じくsm癌の状態で切除されながらその術後遠隔成績には大きな差がみられた。癌腫の悪性度決定がいかなる時点で行われているかは今後の検討課題であるが、それを知る上でも、今後さらに詳細な病像、病態の追跡が必要であろう。

### ま と め

1) sm癌5例、mp癌2例を含む食道癌11例で5カ月～2年2カ月のぼった診断材料(主としてX線造影)の中に主としてretrospectiveにみて癌と思われる所見がえられた。

2) 11例中6例(55%)が診断時所見の見落としであり十分な読影が必要である。また4例(36%)に初診時無症状例があり、無症状例に対しても食道造影と読影をおこたってはならない。

3) 単独型と多発転移型の癌腫発育はその長径と時間の間に直線的な比例関係がみられるようで、その発育速度は平均0.24cm/月であり、発育過程の類推が可能であった。しかし、混合型例では時間と長径に相関はえられなかった。

4) 切除時深達度smの癌腫は5例あり、その7～8カ月以前の診断材料の中に陽性所見がえられたこと、

また報告例などからみて、少なくとも7～8カ月以上は所見陽性の状態でsm以下の癌腫の存在する可能性がある。

5) 7～11カ月経過追跡され、sm癌の状態で開催された5例の食道癌の術後生存期間には大きな差がみられた。

稿を終るに臨み、快く症例を提供していただいた東京女子医科大学消化器病センター外科諸先生に深甚なる感謝の意を表します。

本論文の要旨は第28回食道疾患研究会および第44回日本臨床外科学会総会にて発表した。

#### 文 献

- 1) 甲 利幸, 谷口健三, 岩永 剛ほか: 1年前のX線像で病巣の存在が推定しえた食道sm癌の2例(会). 日消外会誌 13:1208, 1980
- 2) Takagi I, Karasawa K: Gorth of squamous cell esophageal carcinoma observed by serial esophagographies. J Surg oncology 21: 57-60, 1982
- 3) 児玉 正, 福田新一郎, 辻 賢二ほか: 21カ月逆追跡できた早期食道癌の1例. Gastroenterolo Endosc 25: 1057-1059, 1983
- 4) 山田明義, 小林誠一郎, 荻野知己ほか: 食道表在癌におけるX線像とn因子-食道早期癌と表在癌の鑑別診断. 日消外会誌 10: 359-367, 1977
- 5) 荻野知己, 山田明義, 井手博子ほか: 食道のm, sm癌のX線像とリンパ節転移, 脈管侵襲, 予後との関連について(会). 日消外会誌, 3: 1208-1209, 1980
- 6) 食道疾患研究会: 食道癌取扱い規約. 金原出版, 1972
- 7) 鍋谷欣市: 診断の治療面よりみた食道癌の成績向上のための問題点. 日消外会誌 13: 1226-1230, 1980