原 著

早期食道癌の診断学的研究

A Diagnostic Study for Detecting Early Esophageal Cancer

八 卷 悟 郎*

GORO YAMAKI, M. D.

診断の、基礎となる病理学的事項を検討した。隆起型は軽微な隆起（高さ 0.02cm）は ep、軽度の隆起（大きさ 3.0cm 前後、高さ 0.1～0.3cm）は mm、はっきりした隆起（大きさ 3.0cm 前後、高さ 0.1～1.2cm）は sm であった。純粋な平坦型は ep であった。陥凹型は軽微な陥凹（深さ 0.01～0.02cm）は ep、軽度の陥凹（深さ 0.03～0.05cm）は mm、はっきりした陥凹（深さ 0.1cm）は sm であった。また隆起の中央に陥凹をもつものは sm であった。

ルーチンX線検査のひろい上げ診断の成績は、隆起型は 1.0cm 以上は指摘したが、1.0cm 未満は見逃した。陥凹型は sm の見逃しはなかったが、mm、ep のひろい上げにはなお一層努力しなければならない。また、発見能の限界は肉眼形態を問わず 1.0cm であった。

診断を向上させるためには、X線と内視鏡で併用検査することが必要である。

索引用語：食道癌、早期癌、表在癌、二重造影法、内視鏡検査

Key words : esophageal cancer, early cancer, superficial cancer, double contrast method, endoscopic examination

は じ め に

早期食道癌の診断はまだ軌道に乗っていない。1984年の全国集計¹⁾の早期癌は、約70%が粘膜下層まで浸潤した癌（以下、sm と略す）であった。予後のよい上皮内癌（以下、ep と略す）38例、粘膜筋板まで浸潤した癌（以下、mm と略す）53例が集計されているが、個々の病変の情報が少なく、診断学的に検討できない。そこで著者は、合理的な診断体系を作るために本研究を行った。

研究材料と研究方法

材料は、1971年12月から1985年 4月の14年 5カ

月の間に経験した早期癌30例（単発29例・多発1例2病変）、表在癌6例（単発2例・多発4例12病変、多発例のうち1例2病変は進行癌に併存）、計36例45病変である。

深達度別にみると、ep は15病変（単発例5病変、早期癌 sm 例に単発併存1病変、表在癌 sm 例に3個併存2例計6病変、進行癌例に2個併存1例2病変）、mm は8病変（いずれも単発早期癌例）、sm は22病変（単発早期癌例16病変、ep が併存した多発早期癌例1病変、単發表在癌例2病変、ep が併存した表在癌例3病変）である。

肉眼形態を、単発例・多発例に分けてみると以下の通りである。単発31例は、隆起型15例（ep 1例・mm 4例・sm 10例）、隆起の中央に大小の陥凹をもつもの6例（すべて sm）、陥凹型10例（ep 4例・mm 4例・sm 2例）である。多発5例は、1例は隆起型表在癌 sm に陥凹型 ep 1病変と平坦型 ep 2病変が併存したもの、2例は隆起の中

* 順天堂大学医学部内科学教室・消化器内科学講座
Department of Gastroenterology, Internal Medicine, Juntendo University, School of Medicine
(June 30, 1986 受付)

中央に大きい陥凹をもつ sm (1例は早期癌, 他の1例は表在癌) に陥凹型 ep 1 病変がそれぞれ併存したもの, 1例は隆起の中央に小さい陥凹をもつ表在癌 sm に陥凹型 ep 3 病変が併存したもの, 残りの1例は進行癌に陥凹型 ep 2 病変が併存したものである。

研究の各項ごとに用いた材料を以下にのべる。

病理学的事項の検討には全病変を用いた。

病変の一部でより深く深達したものが4例 (すべて単発例) であったが, これらはとくに検討を要するので別に検討した。その4例は, ep の一部に mm まで深達2例, ep の一部に sm まで深達1例, mm の一部に sm まで深達1例である。

上皮内伸展を伴ったものが13例13病変あった。それらは単発早期癌 mm に伴ったもの2例, 単発早期癌 sm に伴ったもの7例, 多発早期癌 sm (ep を併存) に伴ったもの1例, 単發表在癌 sm に伴ったもの1例, 多發表在癌 sm (ep を併存) に伴ったもの2例である。

この上皮内伸展を伴った13例と隆起の中央に大小の陥凹をもつ9例は, 項を分けて検討した。

臨床的事項の検討には, 進行癌に併存した1例を除き, 臨床症状の検討には単発例のみを用いた。

ルーチンX線検査の項についても, 診断的考察の論旨を明確にするため単発例だけを用い, ひろい上げ工夫の項においては, 早期発見を検討するため2.5cm以下の病変に限った。

診断の手法は, ルーチンX線検査と精密X線検査を行い, さらに内視鏡検査を併用して診断能を比較した。

成 績

1. 診断の基礎となる病理学的事項

病理学的事項には, 36病変 (隆起型16病変・平坦型2病変・陥凹型18病変) を, 大きさ・高さ・深さ・深達度から検討した (図-1)。隆起の中央に陥凹をもつ9病変は, 別個に取り扱い後述する。

A. 隆起型

隆起型を一部でより深く深達した2病変を除く

図-1 病変の分布
(隆起の中央に陥凹をもつものを除く)

14病変で検討した。

1) 大きさと深達度の関係

14病変 (ep 1 病変・mm 3 病変・sm 10 病変) は, 0.8~1.0cm に ep 1 病変, mm 2 病変で sm はなく, 1.1cm 以上に mm 1 病変・sm 10 病変と深達の傾向をみた。

2) 高さと深達度の関係

14病変の高さの検討では, ep 1 病変は 0.02 cm, mm 3 病変は 0.1~0.3cm であった。同じ0.1~0.3 cm に sm が 6 病変あったが, これらは mm に比べ, 大きかった (mm 3 病変は, 0.8・1.0・5.5 cm, sm 6 病変は, 2.4・2.8・3.0・3.1・4.7・5.5 cm)。

B. 陥凹型

陥凹型を一部でより深く深達した1病変を除く17病変で検討した。

1) 大きさと深達度の関係

17病変 (ep 12 病変・mm 3 病変・sm 2 病変) は, 0.2~1.0cm に ep 5 病変のみ, 1.1~4.0cm に ep 6 病変と mm 3 病変が混在, 4.1cm をこえると ep 1 病変と sm 2 病変であった。

2) 深さと深達度の関係

17病変の深さの検討では, 0.01~0.02cm に ep 12 病変のみ, 0.03~0.05 cm に mm 3 病変のみ, 0.1cm に sm 2 病変であった。

図-2 隆起の中央に陥凹をもつものの側面像 (9病変)

C. 平坦型

隆起型表在癌 sm ($2.5 \times 2.0\text{cm}$ の隆起をかこみ上皮内伸展を伴い、大きさ $5.5 \times 4.5\text{cm}$) の口側に併存した ep 3病変のうちの2病変が平坦型を示した。平坦型2病変の大きさはそれぞれ、 0.5×0.2 , $0.5 \times 0.5\text{cm}$ であった。残りの1病変は、大きさ $2.1 \times 1.8\text{cm}$ の陥凹型を示した。平坦型2病変は、いずれも切除標本上、識別できなかった。

D. 隆起の中央に陥凹をもつもの

隆起の中央に陥凹をもつものは、9病変 (小さい陥凹をもつもの2病変、大きい陥凹をもつもの7病変) あったが、すべて sm まで深達していた (図-2)。各病変は以下の通りである。

第1例: $1.0 \times 0.6\text{cm}$ の単発早期癌。0.2cm の高さの隆起の中央に $0.8 \times 0.4\text{cm}$ 、深さ 0.1cm の陥凹を認めた。

第2例: $1.2 \times 0.9\text{cm}$ の単発早期癌。0.2cm の高さの隆起の中央に $0.3 \times 0.3\text{cm}$ 、深さ 0.1cm の陥凹を認めた。

第3例: $1.2 \times 0.7\text{cm}$ の単発早期癌。0.2cm の高さの隆起の中央に $1.0 \times 0.5\text{cm}$ 、深さ 0.1cm の陥凹を認めた。

第4例: $2.0 \times 1.7\text{cm}$ の単発早期癌。0.3cm の高さの隆起の中央に $1.1 \times 1.1\text{cm}$ 、深さ 0.1cm の陥凹を認めた。

第5例: $2.5 \times 1.7\text{cm}$ の単発早期癌。0.2cm の高さの隆起の中央に $2.2 \times 1.0\text{cm}$ 、深さ 0.2cm の陥凹を認めた。

第6例: $4.0 \times 2.3\text{cm}$ の単発表在癌。0.3cm の高さの隆起の中央に $2.7 \times 1.0\text{cm}$ 、深さ 0.2cm の陥凹を認めた。

第7例: $2.6 \times 1.6\text{cm}$ の隆起で、口・肛側に上皮内伸展を伴い、この肛側に ep 1病変が併存した多発早期癌。0.2cm の高さの隆起の中央に $1.0 \times 1.0\text{cm}$ 、深さ 0.1cm の陥凹を認めた。

第8例: $1.2 \times 0.8\text{cm}$ の隆起で、この口側に ep 3病変が併存した多発表在癌。0.1cm の高さの隆起の中央に $0.5 \times 0.4\text{cm}$ 、深さ 0.1cm の陥凹を認めた。

第9例: $2.0 \times 2.0\text{cm}$ の隆起で、口・肛側に上皮内伸展を伴い、この口側に ep 1病変が併存した多発表在癌。高さ 0.2cm 隆起の中央に $1.0 \times 1.0\text{cm}$ 、深さ 0.1cm の陥凹を認めた。

これらはすべてが sm まで深達し、肉眼形態からみると、小さい陥凹をもつものは早期癌や表在癌を疑えるが、大きい陥凹をもつものは進行癌を疑うものであった。

E. 上皮内伸展を伴ったもの

上皮内伸展を伴ったものについて、単発病変と多発病変とで比較してみた。

単発病変では、31病変のうち10病変 (32.3%) にみられ、隆起型8病変・陥凹型2病変であった。各病変は以下の通りである。

第1例: $1.3 \times 0.8\text{cm}$ の隆起型早期癌 mm をかこみ ep を随伴。大きさは $3.6 \times 3.0\text{cm}$ 。広がりの方に偏りはなかった。

第2例: $1.2 \times 0.9\text{cm}$ の隆起型早期癌 mm に接し ep を随伴。大きさは $5.5 \times 5.0\text{cm}$ 。主に肛側へ 3.3cm の広がりを認めた。

第3例: $1.0 \times 1.0\text{cm}$ の隆起型早期癌 sm に接し ep を随伴。大きさは $3.1 \times 2.1\text{cm}$ 。側方へ 2.1cm の広がりを認めた。

第4例: $1.5 \times 1.2\text{cm}$ の隆起型早期癌 sm をかこみ ep を随伴。大きさは $4.7 \times 3.5\text{cm}$ 。主に側方へ 2.9cm の広がりを認めた。

第5例: $2.3 \times 1.7\text{cm}$ の隆起型早期癌 sm をかこみ ep を随伴。大きさは $5.5 \times 4.5\text{cm}$ 。主に口側へ 2.8cm の広がりを認めた。

第6例：2.8×2.5cmの隆起型早期癌 sm に接し ep を随伴。大きさは 6.0×5.5cm。肛側へ 3.2cm の広がりをも認めた。

第7例：1.3×0.8cmの隆起型早期癌 sm をかこみ ep を随伴。大きさは 5.0×2.8cm。広がりの方向に偏りはなかった。

第8例：4.0×2.0cmの隆起型表在癌 sm に接し ep を随伴。大きさは 4.0×2.8cm。口側へ 0.8cm の広がりをも認めた。

第9例：3.0×1.8cmの陥凹型早期癌 sm をかこみ ep を随伴。大きさは 4.5×3.6cm。主に肛側へ 2.3cm の広がりをも認めた。

第10例：2.4×2.4cmの陥凹型早期癌 sm をかこみ ep を随伴。大きさは 10.0×5.3cm。広がりの方向に偏りはなかった。

多発病変では、14病変のうち 3病変 (21.4%) にみられ、隆起型 1病変、隆起の中央に大きい陥凹をもつもの 2病変であった。各病変は以下の通りである。

隆起型の 1病変は、2.5×2.0cm の表在癌 sm をかこみ ep を随伴。大きさは 5.5×4.5cm。口側に 1.4cm、肛側に 1.6cm の広がりをも認めた。この病変の口側 3.8×5.0×9.4cm に 0.5×0.5cm、2.1×1.8cm、0.5×0.2cm の ep が併存していた。

隆起の中央に大きい陥凹をもつ 1病変は、2.6×1.6cm の早期癌 sm をかこみ ep を随伴。大きさは 5.8×3.0cm。口側に 1.4cm、肛側に 1.8cm の広がりを認めた。この病変の肛側 3.1cm に 4.5×3.2cm の ep が併存していた。

他の 1病変は、2.0×2.0cm の表在癌 sm をかこみ ep を随伴。大きさは 7.2×4.5cm。口側に 1.6cm、肛側に 3.6cm の広がりを認めた。この病変の口側 2.5cm に 0.6×0.5cm の ep が併存していた。

以上から、上皮内伸展の方向に特徴はなく、また、単発病変と多発病変とで差異はなかった。

F. 一部に深達をみたもの

一部に深達をみた 4例は、以下の通りである。

第1例：3.6×3.0cmの隆起型早期癌。ep の一部で mm に深達。深達部は病変の中央部 0.3

cm の範囲で、この部位は他部位より凹凸が顕著であった。

第2例：5.0×2.8cmの隆起型早期癌。ep の一部で sm に深達。深達部は病変の中央部 0.1cm の範囲で、この部位は他部位より凸凹が顕著であった。

第3例：1.5×1.5cmの陥凹型早期癌。ep の一部で mm に深達。深達部は病変の口側端 0.2cm の範囲であったが、肉眼的には深達部を推定できなかった。

第4例：1.2×0.7cmの隆起の中央に大きい陥凹をもつ早期癌。mm の一部で sm に深達。深達部は陥凹の中心より少し口側によった部位で、肉眼的に深達度は sm と推定できた。

4病変中 3病変は、肉眼的に深達を推定できた。

2. 診断方法の研究

A. 臨床的事項

1) 性別と年齢

性別は男性30例・女性 5例で、男性に多い。年齢は20歳台 1例・30歳台 1例・40歳台 3例・50歳台 6例・60歳台 17例・70歳台 7例で、40歳以上が 33例 (94.3%) と多い。

2) 臨床症状

臨床症状はしみる感じ 8例 (25.8%)、つかえる感じ 5例 (16.1%)、食思不振 1例 (3.2%) であった。無症状が 17例 (54.9%) あり、ep は 5例全例、mm は 8例中 6例 (75.0%)、sm は 18例中 6例 (33.3%) が無症状であった。

ep・mm を診断するには、40歳以上の男性を症状の有無にかかわらず検査の対象としなければならぬ。

B. 診断学的事項

1) ルーチンX線検査の吟味

a) 隆起型

隆起型13例のうち、X線検査で癌または癌の疑いと診断したものは11例 (84.6%)、残りの 2例は他部位の泡をポリープと診断したもの 1例、食道に異常を認めず胃の異常を指摘したもの 1例であった。

続いて行った内視鏡的観察では、X線検査で癌、

図-3 X線の発見能 (隆起型)

図-4 X線の発見能 (陥凹型)

または癌の疑いとした11例はすべて癌と診断し、他の2例はそれぞれ、癌、良性の隆起性病変と診断した。内視鏡的観察診断は12例 (92.3%) を正診、1例を良性と誤診した。

b) 陥凹型

陥凹型9例のうち、X線検査で癌、または癌の疑いとしたものは4例、残りの5例は他部位の泡をポリープと診断したもの1例、食道に異常を認めず胃の異常を指摘したもの2例、食道に併存していた粘膜下腫瘍の方のみを診断したもの1例、異常なし1例であった。

続いて行った内視鏡的観察では、X線検査で癌、または癌の疑いとした4例のうち3例は癌と診断したが、1例は良性びらんと診断した。他部位の泡をポリープと診断した1例は癌と診断した。胃の異常のみを指摘した2例はいずれも癌と診断した。粘膜下腫瘍のみを診断した1例は、良性びらんと診断した。異常なしの1例は良性の食道炎と診断した。内視鏡的観察診断は、6例 (66.6%) を正診、3例を良性と誤診した。

c) 隆起の中央に陥凹をもつもの

隆起の中央に陥凹をもつもの5例のうち、X線検査で癌、または癌の疑いとしたものは4例 (大きい陥凹をもつもの3例、小さい陥凹をもつもの1例) 80.0%で、残りの1例は他部位の泡をポリープと診断し見逃した。続いて行った内視鏡的観察では、すべてを癌と正診した。

2) X線の発見能 (Detectability) の検討

ルーチンX線検査における癌の発見能を、まず、単発病変・多発病変の別に、次に両病変をまとめて検討した。

a) 単発病変

(1) 隆起型

隆起型は、図-3に示すように、smの2.0cm以上の9病変すべてを、またmmの1.0cm以上の2病変のいずれも癌、または癌の疑いと診断した。しかし、0.8cmのep1病変、mm1病変の計2病変は見逃した。1.0cm以上は確実に病変を指摘することができた。

(2) 陥凹型

陥凹型は図4に示すように、epの2.5cm、mmの4.0cmの2病変は癌、または癌の疑いと診断したが、epの0.6・1.7・3.0cm、mmの1.5・2.4cmの5病変は見逃した。smでは4.5cm以上の2病変は癌と診断した。

(3) 隆起の中央に陥凹をもつもの

隆起の中央に陥凹をもつ5病変のうち、大きさ1.2cm以上の4病変 (大きい陥凹をもつもの3病変、小さい陥凹をもつもの1病変) 80%は癌、または癌の疑いと診断した。しかし1.0cmの大きい陥凹をもつ1病変は見逃した。1.2cm以上は確実に病変を指摘することができた。

b) 多発病変

多発病変を認めた5例を検討した。

第1例：5.8cmの隆起の中央に大きい陥凹をもつsmの肛側に、4.5cmの陥凹型epが併存していた。smは癌と診断したがepは見逃した。このepは内視鏡検査でも見逃したが、切除標本で癌と診断し、病理で確認した。

第2例：7.2cmの隆起の中央に大きい陥凹を

もつ sm の口側に、0.6cm の陥凹型 ep が併存していた。sm は癌と診断したが ep は見逃した。この ep は内視鏡検査で癌と診断した。

第3例：進行癌の肛側に 1.2・2.3cm の陥凹型 ep が併存していた。2病変ともに癌と診断した。しかし、内視鏡検査では口側病変からの出血のため、2病変ともに観察不能であった。

第4例：1.2cm の隆起の中央に小さい陥凹をもつ sm の口側に、0.2・0.9・1.0cm の陥凹型 ep が併存していた。sm と 1.0cm の ep は癌、または癌の疑いと診断した。内視鏡検査の成績についてもX線診断と同じで、0.2・0.9cm の2病変は、切除標本で癌を疑い病理で確認した。

第5例：5.5cm の隆起型 sm の口側に、0.5cm の平坦型 ep 2病変、2.1cm の陥凹型 ep 1病変が併存していた。sm だけを癌と診断し、2.1cm の ep は内視鏡検査で癌と診断した。しかし 0.5cm の平坦型 ep 2病変は、切除標本上識別できず病理で確認した。

以上をまとめると、隆起型は、単発病変・多発病変をとわず sm の 2.0cm、mm の 1.0cm まで指摘できた。しかし、0.8cm の ep と mm は見逃した。

一方、陥凹型は単発病変について、sm は 4.5cm 以上を、mm は 4.0cm を、ep は 2.5cm を指摘できた。多発病変については 1.0cm の ep まで指摘できた。

1.0cm 未満の病変の内視鏡検査による発見能をみると、隆起型は 0.8cm の ep と mm (いずれも単発病変) を指摘できた。

陥凹型は 0.6cm の ep (単発病変)、0.6cm の ep (多発病変) を指摘できた。

3) ひろい上げの工夫

精密X線検査時に撮影したフィルム枚数中何枚に、病変をとらえることができたかを検討した。病変は単発病変のみを用いたが、隆起型の検討には、1.2cm の隆起の中央に小さい陥凹をもつ1病変を、陥凹型の検討には、2.0・2.5cm の隆起の中央に大きい陥凹をもつ2病変を加えて検討した。

a) 隆起型

充満像は(図-5) 2.4cm の sm を2枚中1枚にとらえた。しかし、1.2cm の sm、0.8cm の mm と ep は、とらえることができなかった。

二重造影像では(図-6)、2.0cm 以上の sm は100%に、1.2cm の sm は5枚中4枚(80%)に、1.0cm の mm も8枚中5枚(62.5%)にとらえた。0.8cm の mm は25枚中10枚(40%)に、0.8cm の ep は35枚中14枚(40%)にとらえることができた。

図-5 充満像による抽出能 (隆起型)

図-6 二重造影像による抽出能 (隆起型)

b) 陥凹型

充満像は(図-7) 2.0cm の sm を3枚中1枚にとらえた。しかし、1.5cm の mm、1.7・2.5cm の ep はとらえることができなかった。

二重造影像では(図-8)、2.0cm 以上の sm は100%に、1.5cm の mm も31枚中28枚(90.3%)にとらえることができた。そして、1.7cm の ep は40枚中23枚(57.5%)に、2.5cm の ep も6枚中3枚(50.0%)にとらえることができた。

図-7 充滿像による抽出能 (陥凹型)

図-8 二重造影像による抽出能 (陥凹型)

4) 一部でより深く深達したものの診断

第1例のX線像は、全体像として辺縁像に不整を、局所像として中央部に粗大顆粒状陰影を認めた。内視鏡検査では、局所に軽度の凹凸不整を認めたが、全体像をとらえることはできなかった。深達度は切除標本上、凹凸が顕著であった部位でX線像の局所像の部位であった。

第2例のX線像は、全体像として辺縁像に不整を局所像として小隆起を認めた。中央部には、全体像としてひだの消失を認めたのみで、局所の凹凸不整は認めなかった。内視鏡検査では全体像として、発赤した粘膜面は認めたが、局所の凹凸不整はとらえることができなかった。深達度は、切除標本上、凹凸は顕著であった部位で、X線像の局所像の部位であった。

第3例のX線像は、全体像として辺縁像に不整・硬化を認めた。中央部には全体像としてひだの中

断と消失、淡いバリウム斑を認めたが、局所所見はとらえることができなかった。内視鏡検査においても全体像はとらえたが、局所像はとらえることができなかった。本例は切除標本でみても深達度は不明であった。

第4例のX線像は、中央部の像に、全体像として不整形のバリウム斑と周囲に透亮像を認めた。切除標本上、隆起の中央の大きい陥凹の口側で深達していた。

考 案

予後のよい食道癌を診断するには、ep・mm を診断しなければならない。すでにのべたように自験例の ep・mm は、ほとんどが無症状者であったので、無症状者をも検査の対象にしなければならない。

検査の手掛りは、他部腸管のときと同じく大きさと凹凸の要素で整理される。そこで指針となる肉眼形態を検討する。

すでに井手ら^{2),3)}、幕内ら⁴⁾、吉田ら⁵⁾、板橋ら⁶⁾の報告があるが、おのおの分類が異なる。すなわち、隆起するものを井手ら^{2),3)}は隆起型と表層隆起型、幕内ら⁴⁾は腫瘤、1 それとⅡa、吉田ら⁵⁾は superficial elevated、板橋ら⁶⁾は表在隆起型に分けている。平坦なものを井手ら^{2),3)}は表層平坦型、幕内ら⁴⁾はⅡb、吉田ら⁵⁾は superficial flat、板橋ら⁶⁾は表在平坦型と分類している。陥凹を示すものを、井手ら^{2),3)}は表層陥凹型、幕内ら⁴⁾はⅡc、吉田ら⁵⁾は superficial depressed、板橋ら⁶⁾は表在陥凹型と分類している。しかし、そのおのおのの内容が異なる。それらを自験例と対比し、ep・mm・sm の順に考察する (表-1)。

ep は著者の計測によると、隆起型の大きさは 0.8cm、高さ 0.02cm、陥凹型の大きさは 0.2~4.5 cm、深さは 0.01~0.02cm であった。

諸家の単発病変と明記された病変をひろくと、隆起型2病変・平坦型4病変、多発病変を加えると、隆起型3病変・平坦型11病変・陥凹型2病変となり、平坦型が多い。著者の平坦型は単発病変

表-1 早期癌・表在癌の肉眼型と深達度

( ): 多発病変のみ

報告者	肉 眼 型	ep	mm	sm
井手ら ²⁾³⁾ 単発92病変	隆起型	0	0	19
	表層隆起型	0	1	32
	表層平坦型	1	15	4
	表層陥凹型	0	1	8
	表層混合型	0	0	8
	潰瘍型	0	0	3
幕内ら ⁴⁾ 単発20病変 多発 2病変	腫瘍型	0	0	1
	I 型	0	1	1
	II a 型	2	1	0
	II b 型	2(2)	0	0
	II c 型	0	5	7
吉田ら ⁵⁾ 単発 6病変	Superficial elevated	0	1	
	Superficial flat	1	0	
	Superficial depressed	0	1	
	Superficial depressed	0	3	
板橋ら ⁶⁾ 単発病変・多発 病変の別なく 42病変	表在隆起型	1	0	15
	表在平坦型	5	0	1
	表在陥凹型	2	6	12
八巻 単発31病変 多発14病変	隆起型	1	4	10(1)
	隆起の中央に陥凹をもつもの	0	0	6(3)
	平坦型	0(2)	0	0
	陥凹型	4(8)	4	2

になく、多発病変に2病変みただけである。平坦型の取り扱いに差異がある。井手ら^{2, 3)}はほぼ平坦なものとし、板橋ら⁶⁾は純粋平坦型と粘膜粗造型に分けている。著者は、軽微な隆起・陥凹をみるものは、隆起型・陥凹型のいずれかに分類し、平坦型は純粋に平坦なもののみにした。

mm は著者の計測によると、隆起型の大きさは 1.0cm 前後、高さは 0.1~0.3cm、陥凹型の大きさは 1.5~4.0cm、深さは 0.03~0.05cm であった。

諸家の単発病変と明記された病変をひろくと、隆起型4病変・平坦型15病変・陥凹型9病変・多発病変を加えると、隆起型4病変・平坦型15病変・陥凹型15病変となる。mm の平坦型を報告しているのは井手ら^{2, 3)}のみである。これは前述した取り扱いの差異によると思われる。著者の経験した mm は、隆起型・陥凹型ともに4病変であった。

sm は著者の計測によると、隆起型の大きさは 3.0cm 前後、高さは 0.1~1.2cm、陥凹型の大きさは

は4.5~1.0cm、深さは 0.1cm であった。

諸家の単発病変と明記された病変をひろくと、隆起型53病変・平坦型4病変・陥凹型15病変、多発病変を加えると、隆起型68病変・平坦型5病変・陥凹型27病変となる。隆起型がもっとも多く陥凹型が次ぐ。著者の成績では隆起型11病変、隆起の中央に陥凹をもつもの9病変(大きい陥凹7病変、小さい陥凹2病変)・陥凹型2病変であった。隆起の中央に陥凹をもつものは、井手ら³⁾⁷⁾の分類に従うと、表層隆起型1病変・表層陥凹型1病変・潰瘍型7病変となった。

以上より、隆起型は軽微な隆起(高さ 0.02cm)は ep, 軽度の隆起(大きさ 1.0cm 前後、高さ 0.1~0.3cm)は mm, はっきりした隆起(大きさ 3.0cm 前後、高さ 0.1~1.2cm)は sm といえる。純粋な平坦型は ep である。陥凹型は、軽微な陥凹(深さ 0.01~0.02cm)は ep, 軽度の陥凹(深さ 0.03~0.05cm)は mm, はっきりした陥凹(深さ 0.1cm)は sm といえる。そして、隆起の中央に大小の陥凹をもつものは sm である。

X線の発見能については、すでに述べたように隆起型については(図-3)、mm の 1.0cm まで指摘できた(実際値)ので、1.0cm 以上であれば ep も含めて指摘できるものと考えられる(理論値)。陥凹型についても(図-4)、ep の 1.0cm まで指摘できた(実際値)ので、1.0cm 以上であれば指摘できるものと考えられる(理論値)。これらの値を文献的に考察した。

まず、幕内ら⁴⁾、井手^{2, 3)}・山田ら⁸⁾、吉田ら⁵⁾の、診断経過の明らかな病変のX線の発見能に、著者の診断の理論値を記入し考察する(図-9, 10)。次に、自験例の隆起の中央に大小の陥凹をもつもののX線の発見能に、著者の診断の理論値を記入し考察する(図-11, 12)。

隆起するものの診断の実際値(図-9)は、sm は 2.5cm, mm は 3.5cm, ep は 2.5cm (すべて幕内ら⁴⁾)である。0.6cm の ep (幕内ら⁴⁾)と mm (吉田ら⁵⁾)は見逃した。1.0cm 以下では指摘することが不可能であるが、2.0以上では可能である。著者の診断の理論値と 1.0cm のひらきをみるが、

図-9 文献例によるX線の発見能 (隆起するもの)

図-10 文献例によるX線の発見能 (陥凹を示すもの)

図-11 X線の発見能 (隆起の中央に大きい陥凹をもつもの)

図-12 X線の発見能 (隆起の中央に小さい陥凹をもつもの)

これはX線検査を主とするものと、内視鏡検査を主とするものの差によるものである。従って、1.0 cm 未満は指摘することが不可能であるが、1.0 cm 以上は可能である。

一方、陥凹を示すものの実際値 (図-10) は、sm は 1.2 cm (幕内ら⁴⁾)、mm は 1.3 cm (吉田ら⁵⁾) で ep の報告はない。1.0 cm 以下の mm 7 病変 (幕内ら⁴⁾の 0.4・0.9・1.0 cm の 3 病変、吉田ら⁵⁾の 0.5・0.5・1.0 cm の 3 病変、井手^{2, 3)}・山田ら⁸⁾の 1.0 cm の 1 病変) は見逃した。従って、1.0 cm 未満は指摘することが不可能であるが、1.0 cm 以上は可能である。

以上より文献例をみても、隆起するもの・陥凹を示すもの、のいずれについても診断の理論値は 1.0 cm と考えられる。

1.0 cm 未満の隆起性病変については、植松ら⁹⁾は 1.0 cm ないし 0.8 cm 以上のものを、山田ら¹⁰⁾は 0.5 cm のものまで指摘可能であった。山田ら¹⁰⁾の検討は多発病変についての指摘である。

ep・mm の陥凹型については、山本ら¹¹⁾は 3.0 cm 以上で、片山ら¹²⁾は広範な mm で、山田ら¹⁰⁾は相当小さなものまで指摘可能であるとのべている。いずれも上記の成績の所々を指摘しているにすぎない。

次に、隆起の中央に大きい陥凹をもつものの診断の実際値は (図-11) 2.0 cm であった。1.0 cm の見逃しがあるが全くの不注意によるものであった。従って、1.0 cm 以上については指摘可能である。

隆起の中央に小さい陥凹をもつもの (図-12) は 1.2 cm を指摘した。

これらからも診断の理論値は 1.0 cm と考えられる。

以上、X線診断の実際値と理論値をのべ、今後の診断向上の指針とするが、すでにのべたように内視鏡併用の効果を、一層、臨床診断に普及しなくてはならない。自験例の単発病変についての内視鏡とX線の発見能を比較してみると、内視鏡は、隆起・陥凹の両型をすべて指摘した。X線は、隆起型の sm は 9 病変すべて指摘したが、mm は 3 病変中 1 病変を、ep は 1 病変を指摘できなかった。

一方、陥凹型の sm は 2 病変ともに指摘したが、mm は 3 病変中 2 病変を、ep は 4 病変中 3 病変を指摘できなかった。多発病変の発見については、すでにのべたように両者は甲論乙駁の成績であった。

結 論

1. X線診断に役立つ肉眼形態は、ep は隆起の高さは 0.02cm、陥凹の深さは 0.01~0.02cm にあった。mm は隆起型は大きさの吟味だけでよく、1.0cm 前後のものであった。陥凹型は大きさに関係なく ep に近い陥凹を示した。sm は隆起型は 3.0cm 前後のはっきりした隆起、陥凹型は深さが 0.1cm のはっきりした陥凹、そして、中央に大小の陥凹をもつ隆起であった。深達度は、隆起型では大きさに、陥凹型では深さに相関した。

2. ルーチンX線検査の成績は、隆起型については 1.0cm 以上は指摘したが、1.0cm 未満は見逃した。陥凹型については sm の見逃しはなく、mm は指摘可能であり、ep は指摘する可能性が大いにある、という結果をえた。

3. X線の発見能の理論値は、肉眼形態にかかわらず 1.0cm であった。

4. 早期癌の発見には、40歳以上の無症状者を、X線と内視鏡で併用検査することが診断の向上をもたらすものといえる。

稿を終えるにあたり、ご懇篤なご指導とご校閲を頂いた順天堂大学内科白壁彦夫教授に深謝するとともに、教室諸兄に、また、東京都がん検診センター西沢 護博士、ほか諸兄のご協力に、心からお礼申し上げます。

文 献

- 1) 食道疾患研究会：第37回食道疾患研究会アンケート調査. 1984
- 2) 井手博子, 山田明義, 吉田 操, 他：食道粘膜下層癌の臨床診断. 胃と腸, **20**：1339~1349, 1985
- 3) 井手博子, 遠藤光夫：食道腫瘍の臨床病理. 医学書院, 東京, 1984
- 4) 幕内博康, 熊谷義也, 山崎栄龍, 他：食道癌スクリーニングにおける panendoscopy の位置づけ. 胃と腸, **19**：141~ 153, 1984
- 5) 吉田智治, 宮崎誠司, 河原清博, 他：食道粘膜内癌の臨床診断. 胃と腸, **20**：1321~1330, 1985
- 6) 板橋正幸, 広田映五, 森浦滋明, 他：表在食道癌の病理学的診断. 胃と腸, **20**：1293~1302, 1985
- 7) 井手博子：食道癌の初期相とその発育進展様式の臨床病理学的検討. 癌と化学療法, **12**：700~ 707, 1985
- 8) 山田明義, 小林誠一郎, 磯部義憲, 他：食道癌スクリーニングにおけるX線の役割. 胃と腸, **19**：129~ 139, 1984
- 9) 植松貞夫：食道. 診断と治療, **74**：616~ 621, 1986
- 10) 山田明義, 小林誠一郎, 荻野知己, 他：食道X線が内視鏡に期待するもの. 胃と腸, **14**：311~ 317, 1979
- 11) 山本 勇, 七海暁男, 中島哲二：食道表在癌X線診断の進歩. 臨放, **31**：239~ 247, 1986
- 12) 片山 泰, 中井昭子, 酒井淑子, 他：早期食道癌のX線学的検討. 日本医放会誌, **41**：194~ 201, 1981

Original Paper

Summary**A Diagnostic Study for Detecting Early Esophageal Cancer**

Thirty-six cases with 45 lesions of early or superficial esophageal cancer were detected in our department between December 1971 and April 1984 including 15 lesions of intraepithelial cancer ('ep' cancer), 8 of intramucosal cancer ('mm' cancer) and 22 of submucosal cancer ('sm' cancer).

These early or superficial cancers were morphologically and histologically analyzed, and the following results were obtained: (1) superficial elevated cancers of less than 1 cm were 'ep' or 'mm' cancers whose depth of invasion could be determined by height, (2) superficial elevated cancers of more than 1 cm were 'mm' cancers, (3) completely flat cancers were 'ep' cancers, (4) superficial depressed cancers of less than 1 cm were 'ep' cancers, (5) the depression of superficial depressed cancer was deeper in an 'mm' cancer than in an 'ep' cancer. The macroscopic features of 'sm' cancers differed extremely from those of 'ep' or 'mm' cancers. Therefore, the following classification should be applied to 'sm' cancers: (1) elevated type, (2) depressed type, (3) mixed type (elevation with depression). In these groups, the depth of invasion could be determined by the height of elevation or the depth of ulceration.

The majority of patients with early or superficial cancer were asymptomatic. Since there were some patients in the fourth decade, examination should be actively performed in patients 40 years old or over, including asymptomatic individuals. At present, radiology can readily detect an elevated early cancer of more than 1 cm in diameter, regardless of the depth of invasion. In the depressed type, an 'sm' cancer of more than 4.5 cm, an 'mm' cancer of more than 4.0 cm and an 'ep' cancer of more than 2.5 cm could be radiologically detected as single cancers. Retrospectively, a depressed 'ep' cancer of more than 1 cm could be radiologically detected in multiple cancer. Early cancers of less than 1 cm were all identified by endoscopy. Therefore, the combined use of radiology and endoscopy is advisable for detection of esophageal cancer.

Key words : esophageal cancer, early cancer, double contrast method, endoscopy

GORO YAMAKI, M. D.

*Department of Gastroenterology, Internal Medicine
Juntendo University School of Medicine*