日消外会誌　16（5）：818～824，1983年

胸部食道癌姑息切除症例の検討

東北大学第2外科
平山　克　西平　哲郎　栗谷　義樹
北村　道彦　大森　典夫　豊田　統夫
小関　和士　蔵本　純一　葛西　森夫

STUDY ON THE THORACIC ESOPHAGEAL CANCER PATIENTS WITH PALLIATIVE RESECTION OF THE PRIMARY LESION

Katsu HIRAYAMA, Tetsuro NISHIHIRA, Yoshiki KURIYA
Michihiko KITAMURA, Norio OMORI, Tsuneo TOYODA
Kazushi KOSEKI, Junichi KURAMOTO and Morio KASAI
Second Department of Surgery, Tohoku University School of Medicine

過去18年間の胸部食道癌切除症例401例中，姑息切除となった55症例について検討を行った．遠隔成績は1生率23.6%，2生率10.9%，3生率5.9%，4生率2.3%，5生率0%で極めて不良であった．姑息となった理由では他臓器直接浸潤が41例75%と最も多く，癌の遺残したa_3臓器では気管・気管支と大動脈が最多であった．予後因子をみると，切除断端癌遺残例と他臓器直接浸潤例に比較的長期生存例が多くみられ，さらに姑息切除症例においてもn因子が予後を規定する重要な因子であることが判明した．また，術後照射に明らかな延命効果を認めたが，n（＋）症例ではその有効性に限界があり，条件が許せば強力な免疫化学療法の併用が必要と思われた．

索引用語：胸部食道癌，食道癌の姑息切除，食道癌術後合併療法，食道癌の遠隔成績

はじめに

手術手技や術前術後管理の進歩に伴い食道癌の手術成績には向上がみられ，教室の最近6年間の手術直接死亡率も2.3%という低率となっている[1]．しかしながら遠隔治療成績は現在なお極めて不満足なものにすぎず[2]，各種の消化器癌の中でも最も予後不良な癌腫の一つに数えられる．その主な要因として，食道癌では治療の対象の大半が進行癌症例によって占められていることが挙げられる．とりわけ食道癌ではその解剖学的特性から周囲臓器への浸潤や遠隔リンパ節転移などのため切除不能あるいは姑息切除におわる症例が少なくなく，これら症例の予後は一段と不良であることが知られている．今回我々は教室における胸部食道癌切除症例のうち姑息切除例について予後を左右する因子を中心に検討を加えたので報告する．

I. 検索対象（表1）

昭和38年から昭和55年までの18年間に東北大学第2外科において切除術を施行した胸部食道癌401例のうち，何らかの理由で姑息切除におわった55例を検索対象とした．なお，手術直接死亡となった9例は検索より除外した．姑息切除耐術症例の頻度は13.7%であった．

表1　対象症例（東北大2外，1963～1980）

胸部食道癌切除例	401例
姑息切除例	55例（13.7%）
（手術直接死亡の9例を除く）	
年令	36～78才，平均 60.2才
性別	男：女＝50：5
主たる癌占居部位	
Iu	11例
Im	36例
Ei	9例
（IuとImの多発癌1例を含む）	

年齢は36歳から78歳まで分布するが，60歳台が最も多く平均は60.2歳であった．また，男女比では50：5で圧倒的に男性が多かったが，年齢，性比とも食道癌一般にみられる傾向と差は認められない．

主たる占居部位はImが36例と最も多く，次いでIu 11例，Ei 9例であった（IuとImの多発癌1例を含

む)．食道癌全体の頻度と比較するとIuの症例が多くEi例が少ない傾向にあった．

II. 成　績

1) 姑息となった理由について

表2に示すごとく，他臓器への直接浸潤による例が最も多く41例（74.5%）を占めており，次いで切除断端癌遺残によるものが5例（9.1%）であった．遠隔リンパ節転移および遠隔臓器転移による例はおのおの3例（5.5%）であり，意外に少ない印象を受ける．残存せるリンパ節は頸部が2例で腹部大動脈周囲が1例であり，転移臓器は全例肝であった．残りの3例は2種以上の因子が姑息の原因となった症例であった．

つぎに，最も多い他臓器直接浸潤例において癌の遺残したa_3臓器の内訳をみると(**表3**)，気管・気管支が21例(41.2%)と最も多く，次いで大動脈13例(25.5%)，横隔膜6例（11.8%）の順となり，これら3臓器で全体の78.4%を占めていた．その他は肺静脈，肺，心嚢などであった．

2) 再建術式について

これら55症例に対して施行された再建術式をみると(**表4**)，胸骨後経路が27例，胸腔内吻合が20例であり，胸壁前経路はわずか2例であった．再建臓器では胸腔内吻合例はすべて胃を用いており，全体でも41例（84%）とほとんどの症例において胃が使用されている．有茎空腸使用例はわずか7例にすぎなかった．

一方，2期分割手術を行った14例中6例においては，再建が出来ぬままに死亡している．このうち5例は再建手術前に再発徴候が明らかとなったために再建を断念したものであり，残りの1例は早期の再発が必至と考えられたため体外食道装着のみに留まった症例であった．

3) 組織学的諸因子について

検索55症例の組織学的所見の分析結果を**表5**，**表6**に示した．

まず，組織学的進行度では当然のことながら病期の

表2　姑息となった理由

他臓器直接浸潤	41例	(74.5%)
切除断端癌遺残	5	(9.1%)
遠隔リンパ節転移	3	(5.5%)
遠隔臓器転移	3	(5.5%)
その他	3	(5.5%)

(2種以上の因子によるもの)

表3　癌の遺残したa_3臓器の内訳

気管・気管支	21例	(41.2%)
大動脈	13	(25.5%)
横隔膜	6	(11.8%)
肺静脈	3	(5.9%)
肺	2	(3.9%)
心のう	1	(2.0%)
その他	5	(9.8%)

(2種以上の臓器へ浸潤が及んだ7例を含む)

表4　再建術式

胸腔内食道胃吻合	20例
胸骨後経路	27例
食道胃吻合	21
有茎空腸移植	6
胸壁前経路	2例
食道胃吻合	1
有茎空腸移植	1
再建なし	6例

表5　組織学的諸因子，その1

1．進行度		
stage Ⅰ	1例	(1.8%)
Ⅱ	0	
Ⅲ	4	(7.3%)
Ⅳ	50	(90.9%)
2．外膜浸潤程度		
a_0	1	(1.8%)
a_1	0	
a_2	13	(23.6%)
a_3	41	(74.5%)
3．リンパ節転移		
n (−)	9	(16.4%)
n_1 (+)	2	(3.6%)
n_2 (+)	17	(30.9%)
$n_{3,4}$ (+)	27	(49.1%)
4．遠隔臓器転移		
m_0	51	(92.7%)
m_1	4	(7.3%)

表6　組織学的諸因子，その2

1．組織型		
全例扁平上皮癌		
2．分化度		
高分化	22例	(40.0%)
中分化	16	(29.1%)
低分化	11	(20.0%)
不明	6	(10.9%)
3．脈管内侵襲		
陽性	40	(72.7%)
陰性	8	(14.5%)
不明	7	(12.7%)
4．上皮内伸展		
陽性	11	(20.0%)
陰性	37	(67.3%)
不明	7	(12.7%)

進行した症例が圧倒的に多く，stage IV が50例(90.9%)と大部分を占めており，a因子においても同様に a_3 が41例(74.5%)と最も多くついで a_2 が13例であった．

つぎに，リンパ節転移について群別分布をみると，n(−)は9例16.4%，n_1(+)2例3.6%，n_2(+)17例30.9%，$n_{3,4}$(+)27例49.1%の割合で $n_{3,4}$(+)が約半数を占め，転移陽性率は83.6%と高率であった．ちなみに同期間中の胸部食道癌総切除例401例のリンパ節転移状況は，n(−)137例34.2%，n_1(+)25例6.2%，n_2(+)122例30.4%，$n_{3,4}$(+)102例25.3%，転移陽性率64.5%であり，今回の姑息切除症例と比較すると n_1(+)，n_2(+)の割合は両者でほぼ同じであるが，姑息切除例では $n_{3,4}$(+)症例が約2倍の頻度となっていた．

組織型は全例扁平上皮癌であった．予後と関連の深い脈管内侵襲は陽性例が40例72.7%と圧倒的に多かった．一方分化度と上皮内伸展については特別の傾向はみられなかった．

4）遠隔成績

図1に示すように，胸部食道癌姑息切除症例の予後は，1年生存率23.6%，2年生存率10.9%，3年生存率5.9%，4年生存率2.3%，5年生存率0%であり，きわめて不良な結果であった．55症例中1年以上生存例は13例で，2年以上生存し得たのはわずか6例にすぎない．

5）予後を左右する因子について

そこで，これら姑息切除症例の予後を左右する因子について検討を加えてみた．

まず，姑息となった理由と予後との関係をみると(**図2**)，他臓器直接浸潤例では平均生存期間は10.9カ月であるが1年以上生存が9例(23%)にみられ，4例は2年以上生存した．切除断端癌遺残例は5例中4例が1年以上生存しており，平均生存期間も25.5カ月と長く比較的予後が良好であった．これに対して，遠隔リンパ節転移例，遠隔臓器転移例の平均生存期間は各々6.7カ月，5.7カ月であり，1年以上生存は1例もみられなかった．さらに2種以上の因子が姑息の原因となった3例では平均生存期間が1.3カ月できわめて非惨な経過をたどった．

つぎに癌の遺残した a_3 臓器別に予後をみたのが**図3**であるが，気管・気管支浸潤例では19例中7例が1年以上，3例が2年以上生存した．また，肺静脈浸潤例中1例が4年3カ月現在再発の徴候なく生存中であるが，この症例は後述のごとく術中に固型ブレオマイシン45mgを癌遺残局所に留置した例である．大動脈，横隔膜，肺および心嚢への浸潤例は全て1年以内に死亡した．

図4はリンパ節転移と予後との関係を検討したものであるが，n_0n_1 症例の予後は n_2 以上の症例に比べて明らかに良好であり，治癒切除症例のみならず姑息切

図1　胸部食道癌姑息切除症例遠隔成績(東北大2外，1963〜1980)

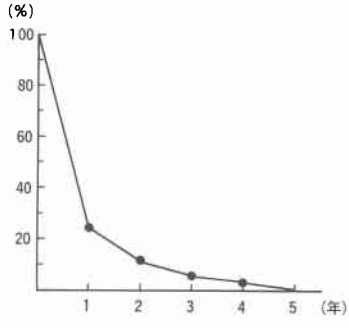


図2　姑息となった理由と予後

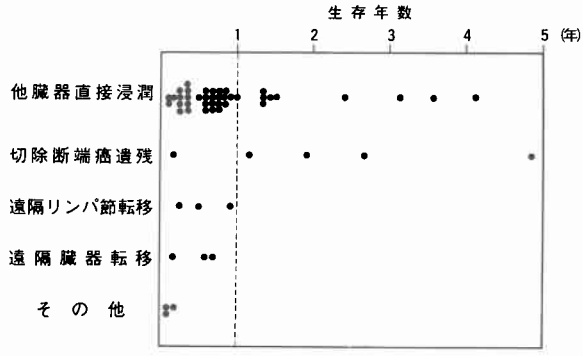


図3　癌遺残 a_3 臓器と予後

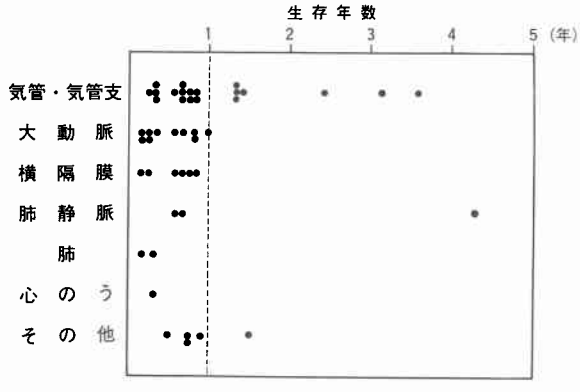


図4　リンパ節転移と遠隔成績

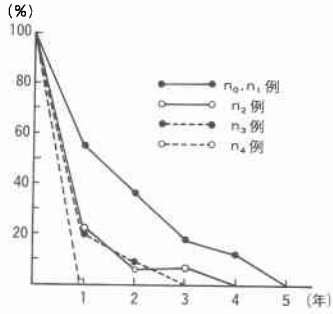
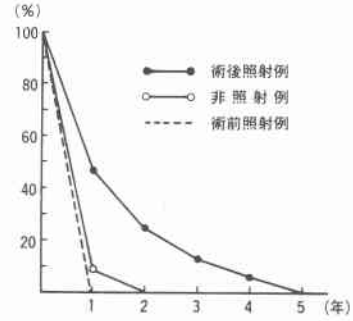


図5　胸部食道癌姑息切除例合併療法別治療成績
(1963～1980，東北大2外)



除症例においてもn因子が予後を左右する重要な因子であることが判明した．

癌占居部位，分化度，脈管内侵襲，上皮内伸展と予後との検討では特別の傾向は認められなかった．

6）合併治療について

これら姑息切除例に対して施行された合併治療をみると，術後照射24例(化学療法併用の17例を含む)，術前照射8例(化学療法併用の4例を含む)，化学療法単独11例，非施行12例であった．平均照射量は術前照射例が3,400rads，術後照射例が4,400radsであり，化学療法はブレオマイシンが主であるが検索期間が18年間と長いこともあって抗癌剤の種類や投与量，投与方法はさまざまで統一性に欠け，分類検討することは不可能であった．

合併治療と予後との関係をみると(図5)，術前照射例は1年生存率0％，非照射例（非施行例および化学療法単独例)では1年生存率8.7％，2年生存率0％であるのに対して，術後照射例では1年生存率45.8％，2年生存率25.0％，3年生存率13.0％，4年生存率5.9％，5年生存率0％であり，術後照射例の予後が明らかに良好であった．

7）比較的長期生存例の検討

このように，姑息切除症例の予後はきわめて不良であるが，その中で比較的長期生存例として2年以上生存した6症例について別個に検討を加えてみた（表7）．

症例1と症例4は切除断端癌遺残のため姑息となった症例であるが，とくに症例1はsm, n(－)の表層拡大型早期癌で上皮内伸展の形でow(＋)となり，術後6,000radsの照射を行ない4年10カ月で他病死しており，食道癌についてはほぼ治癒とみなし得る症例で

表7　2年以上生存姑息切除症例

症例	年令/性	占居部位	外膜浸潤 (a_3臓器)	リンパ節転移	ly.v	i.e.	ow	合併治療	生存期間	予後死因
1.T.R.	68/男	Ei	a_0(sm)	n (－)	＋	＋	＋	術後照射 6,000R	4年10ヶ月	他病死
2.M.N.	56/男	Im	a_3, 左気管支	n_2(＋)＃105	＋	－	－	術後照射 4,000R FT 207	3年7ヶ月	再発死
3.S.S.	59/男	ImEi	a_3, 肺静脈	n (－)	＋	－	－	術後照射 5,000R BLM, FT207 OK432, PSK	4年3ヶ月	生存中
4.K.U.	36/男	Imlu	a_2	n_3(＋)＃1 ＃2 ＃7	＋	＋	＋	術後照射 6,000R	2年8ヶ月	再発死
5.O.S.	56/男	luIm	a_3, 気管支	n_1(＋)＃105	＋	＋	－	術後照射 6,000R BLM	2年5ヶ月	再発死
6.O.W.	43/女	ImluEi	a_3, 気　管	n (－)	－	－	－	術後照射 4,000R BLM, PSK, FT207	3年1ヶ月	生存中

あった．残りの4例は他臓器直接浸潤による例であり，浸潤臓器は3例が気管・気管支，1例が肺静脈であった．この肺静脈浸潤例（症例3）は，術中に癌遺残局所に固型ブレオマイシン45mgを留置し，術後に5,000 radsの照射と免疫化学療法を行い4年3ヵ月の現在再発の徴候なく生存中の症例である．

全例に術後照射単独あるいは術後照射＋（免疫）化学療法が施行されている．さらに年齢が平均53歳と比較的若い点も注目される．

リンパ節転移は陽性3例，陰性3例であったが，n（＋）の3例はいずれも再発死亡しているのに対して，n(－）の3例は3年1ヵ月と4年3ヵ月の現在再発の徴候なく生存中の2例と，4年10ヵ月で他病死した1例であり，長期生存例の検討からもn因子が延命に関与する重要な要素であることが示唆される．

III. 考　察

手術手技の進歩，さらには呼吸管理や経管栄養・中心静脈栄養に代表される栄養管理などの術前術後管理の進歩に伴い，食道癌の手術成績には向上がみられる．しかしながら遠隔治療成績は現在なお不満足なものにすぎない[2]．とりわけ胸部食道癌の手術では，広範なリンパ節転移や周囲臓器への浸潤のため切除不能あるいは姑息切除におわる症例がときにみられ，これら症例の予後は一段と不良であることが知られている．しかし中には意外に長期生存する症例が経験されることも事実である．そこで，教室における胸部食道癌切除症例の中で，姑息切除症例についてその予後を左右する因子を中心に検討を加えた．なお姑息切除の定義は食道癌取扱い規約[3]におけるC-O，すなわち絶対非治癒切除で明らかに癌腫の残っているもののみとし，C-Iの相対非治癒切除例は除外してある．

対象症例の年齢，性差には特別な傾向はみられなかったが，癌占居部位においてIu, Im例の占める割合が高かった理由は，気管・気管支および大動脈への浸潤による癌遺残例が多かったためと思われる．

姑息となった理由として他臓器直接浸潤が75％と大半を占めていたことは，術前に遠隔リンパ節転移や遠隔臓器転移の明らかな症例は外科的切除の適応外となる点から当然の結果ともいえる．a_3食道癌の予後が極めて不良であることはすでに諸家によって報告されており[4)~6)]，術前にa_3の有無を予知することが重要となる．そのために種々の方法が考案，施行されているが，我々は現在気管分岐部移動距離[7]，食道軸の異常の有無および奇静脈造影法の3者を用いてほぼ満足すべき診断適中率を得ている[8]．一方癌の遺残した浸潤臓器では気管・気管支と大動脈が圧倒的に多く，これら臓器の合併切除の困難性を物語っている．逆に比較的合併切除の容易な心嚢，奇静脈，胸管などはa_3臓器全体の報告[4]と比較して姑息切除の頻度が少なくなっていた．

つぎに，姑息切除症例の予後を左右する因子についてみると，まず組織学的には脈管内侵襲陽性，リンパ節転移陽性の頻度が高く，姑息切除例では癌腫自体の悪性度の高いことが窺われる．また，治癒切除症例においてリンパ節転移の程度が予後と密接な関連のあることはすでに報告されているが[9]，**図4**にみるごとく姑息切除例においてもリンパ節転移と予後には明らかな相関のあることが判明した．このことは2年以上生存例の検討（**表7**）からも明らかであり，n(－）の3例では2例が再発なく生存中で1例は他病死であるのに対して，n(＋）の3例はいずれも再発死であった．また，**図2**の姑息となった理由と予後との関係からみると，癌の遺残が原発巣の近傍に限局された症例ほど予後のよいことが推察される．a_3臓器において，気管・気管支例に比較的長期生存例が多く，大動脈例や横隔膜例には少なかった理由は，肺，心嚢，横隔膜への小浸潤は治癒切除可能なものが多く，大動脈でも外膜のみ浸潤例の多くは治癒切除となるために，これらの臓器浸潤で姑息切除となるものは可成り広範に浸潤した進行例が多いためと考えられる．気管・気管支では小範囲でも膜様部または軟骨に浸潤して姑息的切除を余儀なくされることが多いが，このような癌遺残の比較的少ないものでは術後照射が比較的よく奏功するものであろう．

合併療法，特に放射線治療と予後との関係では（**図5**），術後照射例の生存率が際立って良好であり，癌遺残部位に対する残存照射が延命上有効であることを示している．ただ，術前照射に関しては症例数が8例と少ないため，今回の結果のみから必ずしも是非を論ずることは出来ない．また，術後照射24例中1年以上生存し得た11例と1年未満死亡の13例を比較すると，他の背景因子には差はないがn因子には相違がみられ，1年以上生存例ではn(－）が5例45％と約半数を占めるのに対して1年未満死亡例のn(－）はわずか2例15％にすぎず，この点からもn因子の予後への強い関与が示唆される．換言すれば，リンパ節転移陽性例においては術後残存照射の延命効果には限界があるといえよう．

さて，図1に示すごとく姑息切除例の遠隔成績は極めて不満足なものにおわっており，1年生存率がわずか23.6%にすぎないことから，術中明らかに癌遺残を予儀なくされる場合にはあえて切除に踏み切り患者に大きな侵襲を加えるよりも切除をあきらめてBypass手術あるいは胃瘻造設などの姑息手術にとどめた方が良いのではないかという考えも出てくる．図6は教室における姑息切除例55例と病巣自体は切除可能と判断されながら手術拒否および全身状態不良のため非手術となったおのおの17例の生存曲線を比較したものであるが，3者の生存率にはほとんど差がなく，この限りでは姑息切除の意義は認め難い．しかしながら図7に示すごとく姑息切除例のうち非照射例と術前照射例の生存率は非手術例と同等かむしろ不良であるのに対して，術後照射例の生存率は非手術例と比較して明らかに良好であった．木下ら[10]もa_3食道癌症例の検討の中で，姑息切除を行い放射線治療を合併した場合には，非切除姑息手術例や姑息切除非照射例に比べてかなりの遠隔成績の向上が得られることを報告している．以上より，癌腫の大部分の切除が可能な場合にはたとえ姑息であっても切除する価値を認めるが，それは術後に放射線治療を中心とした合併療法を付加した場合に限られる．換言すれば，術後に合併治療を行い得ない程体力の消耗した患者ではあえて姑息切除を行う意義は認め難いといえよう．

図6　姑息切除症例と非切除症例の生存曲線の比較

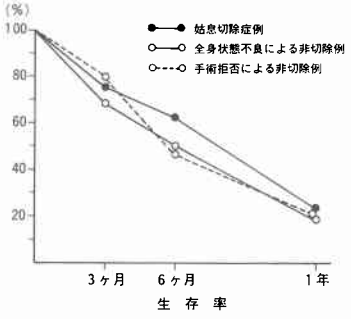
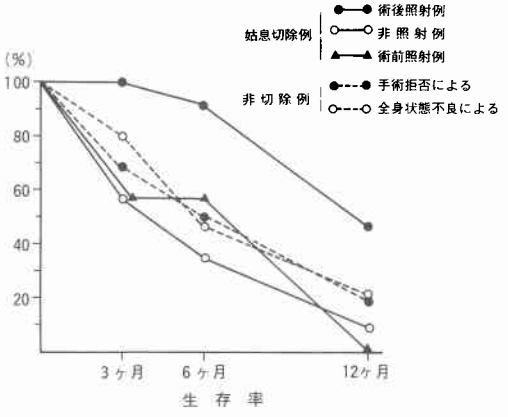


図7　姑息切除症例と非切除症例の生存曲線の比較



最後に，今回の検討結果より姑息切除におわった症例の術後合併療法の選択について考えてみると，まず他臓器直接浸潤や切除断端癌遺残が原因となった症例では，残存病巣への照射が延命を図る上で重要であろう．しかしながらn(+)症例では放射線治療の延命効果に限界があるため，全身的に免疫化学療法を併用する必要がある．また，表7の症例3では4年3ヵ月の長期生存が得られていることから，癌遺残局所への抗癌剤留置法も今後積極的に考慮すべき手段と思われる．n_3(+), n_4(+) 食道癌では，治癒切除をし得た症例でさえ2年生存率は高々10%にすぎないのが現状であり，術後照射の効果も全く認められていない[9]．したがって遠隔部位の転移陽性リンパ節が残存した症例はさらに病期の進行した症例と考えられるため，放射線治療をはじめとする従来の合併療法では延命上ほとんど無効であり，大量抗癌剤療法[11]などの今までの常識を越えた新しい治療法を検討する必要がある．肝転移陽性例は本来手術の適応がないと考えるべきであろうが，あえて主病巣を切除し癌遺残が肝のみにとどまっている場合には，肝動脈カニュレーションによる抗癌剤動注療法も延命を期待するための一手段であろう．我々も，食道胃境界部の腺癌が気管分岐部の高さまで浸潤していた例で，食道抜去後に術中判明した肝転移巣に対して抗癌剤動注療法を行い術後1年3ヵ月の現在健在で社会復帰している症例を経験していることを付け加えておく．

まとめ

東北大学第2外科において過去18年間に切除した胸部食道癌401例のうち，姑息切除となった55症例について検討を加え，以下の結果を得た．

1）姑息となった理由では他臓器直接浸潤が41例74.5%と最も多く，次いで切除断端癌遺残5例9.1%の順であった．癌の遺残したa_3臓器では気管・気管支と大動脈が多かった．

2）組織学的にはリンパ節転移陽性率が83.6%と高率で，脈管内侵襲陽性例の頻度も72.7%と高かった．

3）姑息切除例の遠隔成績は1年生存率23.6%，2年生存率10.9%，3年生存率5.9%，4年生存率2.3%，

5年生存率0％であり，きわめて不良な結果であった．

4）姑息となった原因と予後の関係では，他臓器直接浸潤例と切除断端癌遺残例が遠隔リンパ節転移例と遠隔臓器転移例に比較して長期生存例が多くみられた．a_3 臓器別では気管・気管支浸潤例に長期生存例が多かった．

5）リンパ節転移の有無・程度と予後には密接な関係が認められ，姑息切除例においてもn因子は予後を規定する重要な因子であることが判明した．

6）合併治療についてみると，術後照射に明らかな延命効果を認めた．しかしながらn(＋)症例ではその有効性に限界があり，条件が許せば強力な免疫化学療法の併用が必要と思われる．

本論文の要旨は第20回日本消化器外科学会総会および第20回日本癌治療学会総会において発表した．

文　献

1）葛西森夫：食道癌の外科的治療―成績向上の道程―．瓢木会々報　13：11―31，1981
2）食道疾患研究会：全国食道がん患者登録―1969～1973年度症例5年生存率―．癌の臨　27：539―542，1981
3）食道疾患研究会編：臨床・病理食道癌取扱い規約．第5版．金原出版，1976
4）森　昌造：A_3食道癌の治療．外科 Mook No 24．食道癌．東京，金原出版，1982，p64―71
5）秋山　洋：他臓器に浸潤の及んだ食道癌の外科的治療．日胸外会誌　28：605―607，1980
6）飯塚紀文，平田克治，渡辺　寛：他臓器に浸潤の及んだ食道癌の切除手術．日胸外会誌　28：607―610，1980
7）渡辺登志男，森　昌造，渋谷一誠ほか：高圧撮影による気管分岐部呼吸性移動距離について―胸部食道癌切除可能性判定に関する新しい試み―．外科　38：65―70，1976
8）Mori S, Kasai M, Watanabe T et al: Preoperative assessment of resectability for carcinoma of the thoracic esophagus. Ann Surg 190: 100―105, 1979
9）渡辺登志男，蔵本純一，葛西森夫：食道癌と術後照射．外科 Mook No. 24 食道癌．東京，金原出版，1982，p149―155
10）木下祐宏，遠藤光男，井手博子：A_3食道癌の外科治療．日消外会誌　13：766―774，1980
11）Nishihira T, Kasai M, Watanabe T et al: Aggressive chemotherapy combined with nutritional supplementation for patients after surgery for thoracic esophageal carcinoma. World J Surg 5：443，1981