

胸部食道癌の手術適応

千葉大学第2外科

磯野可一

INDICATION OF SURGICAL TREATMENT FOR INTRATHORACIC ESOPHAGEAL CANCER

Kaichi ISONO

Surgical Department, Chiba University

索引用語：食道癌手術死亡率，食道癌5年生存率，食道癌姑息手術

I. 緒言

胸部食道癌手術適応はこれまでに幾度となく報告され論じられてきた^{1)~3)}。しかし、この手術適応は年代により、また、おのおのの施設により、さらには手術術式によっても異なるものであり、一律に論ずることはできない。

食道癌治療として手術が選択される場合、まず、切除手術が可能であるか、あるいは姑息手術が選ばれるべきか、検討されなければならない。そして、これらは安全性(手術死亡)、根治術(遠隔成績)、愁訴、栄養の面を考慮しながら、全身状態と癌腫の両面から検討されるべきである。

いま、教室の胸部食道癌手術適応を、切除手術適応と姑息手術適応とに分けて、教室のデータをもとに論じてみたい。

II. 症例ならびに手術方法

まず対象は1965年から1985年間に教室を訪れた胸部食道癌症例(扁平上皮癌)である。

切除術式は主に、右開胸胸腔内食道全摘胸壁前食道胃吻合術である。そして1983年以降は、この術式に両側頸部郭清を追加して標準術式としている。

姑息手術としては、頸部食道外瘻兼胃瘻造設(腸瘻)術、挿管法、By-pass術などが行われており、By-pass術としては、主に胸壁前食道胃吻合兼残胃空腸吻合術が行われている。

III. 結果

A. 切除手術適応に関する検討

食道癌治療の第1選択が手術であるとするならば、まず、切除手術が可能であるか否かが問題である。その適応を決めるためには、①全身の状態(年齢、心・肺・肝・腎機能、その他全身性疾患の有無など)が問題である。この点に関しては、紙面の関係上、最後にまとめて表示したい。

ついで、②癌腫の状態である。そこで、この問題を手術死亡率と遠隔成績の面から検討してみたい。

1. 手術死亡率(直死亡率)

(1)術式別手術死亡率；胸部食道癌手術例は454例で、この内、右開胸が432例、直死亡率は6.3%である。左開胸は21例で、直死は0である。454例全体の直死亡率は5.9%である。右開胸では、標準術式としている胸壁前食道胃(結腸)吻合術は366例を占め、直死亡率は5.2%と、最も良好であった。この直死亡率を患者の年齢と手術の年代で分けて調べてみると表1のごとくである。

最近6年間の手術死亡率はわずか2.8%である。これをさらに69歳以下の年齢で見ると0.9%と、1%以下の

表1 胸部食道癌年代別手術成績
千葉大2外 1965~1985

年代	全症例			~69才			70才~		
	切除例	直死例	直死率(%)	切除例	直死例	直死率(%)	切除例	直死例	直死率(%)
1965-1969	112	14	12.5	103	13	12.6	9	1	11.1
1970-1974	83	4	4.8	69	3	4.3	14	1	7.1
1975-1979	116	5	4.3	88	2	2.8	28	3	10.7
1980-1985	143	4	2.8	108	1	0.9	35	3	9.1
計	454	27	5.9	368	19	5.2	86	8	9.3

※第8回卒後教育セミナー・胸部食道癌の手術
<1986年5月14日受理>別刷請求先：磯野可一
〒280 千葉市亥鼻1-8-1 千葉大学医学部第2外科

死亡率である。ところが、70歳以上の症例においては、症例数が35例とわずかであるが、死亡率は9.1%である。

最近数年間における直死率の激減の原因は肺合併症の減少のためといえる。それまでは肺合併症発生率は約30%であったものが、最近では18%に減少している。

(2) 癌種の X 線長径と直死率；X 線の長径別に直死率を調べてみると、5cm 以下の症例 (106例) の直死率は3.8%、5-10cm 未満 (274例) で8.4%、10cm 以上 (37例) で2.7%となっている。

(3) リンパ節転移と直死率；リンパ節転移陰性例 (199例) の直死率は6.6%、陽性例 (248例) の直死率は5.6%である。また、各リンパ節転位群別にみても、ほぼ同様の値であり、直死率との平行関係は認められない。

(4) 深達度と直死率；癌腫深達度別には、a₀ (81例) の直死率は3.7%であるが、a₁ (70例)、a₂ (174例)、a₃ (87例) は、ほぼ同様の値であり、外膜に癌がでたものの平均直死率は6.8%である。明らかに a₀ 症例の直死率は低いといえる。

2. 遠隔成績

(1) 根治度と 5 生率；手術する側に立って、食道癌切除後の 5 生率を根治度についてみると、治癒切除例 257例の 5 生率は26.4%、非治癒切除例170例の 5 生率は4.4%であり、両者の間には、明らかに統計学的に有意差が認められる。

(2) 年齢と 5 生率；年齢と手術死亡率の間には、明らかな差が認められたが、年齢と 5 生率の間にもこの傾向が認められる。

49歳以下 (33例) のものが最も良好で23.2%の 5 生率であり、ついで、50歳台 (115例) の20.4%である。59歳以下の症例と、60歳以上の症例との間には、明らかな有意差が認められ、60歳台 (192例) で12.7%、70歳台 (78例) で18.6%である。しかし60歳を過ぎると、70過ぎの症例と、遠隔成績の上からは、ほとんど有意差がないといえる。

(3) X 線長径と 5 生率；X 線像からみて、長径が5cm 以下の症例の 5 生率は、25%と最も良好であり、5cm~7cm までだと19.6%の値である。7cm を越えると、10%以下の値となり、前 2 者に比べると、有意に予後不良となっている。

(4) リンパ節転移と 5 生率；リンパ節転移と 5 生率をみると、n (-) で29%と良好であるが、ひとたび n (+) になると20%以下の値であり、しかも n₃ 群ではわ

ずか 2%、n₄ 群では 4 年以上の生存例を得ていない。

(5) 深達度と 5 生率；深達度も、ep 症例であると、ほぼ確実に治癒が期待できる。また、a₁ までの症例であると、20%以上の 5 生率が期待できる。a₃ になると、5%以下の 5 生率であり、切除手術適応が考慮される。

※ a₃ 症例の検討；a₃ 症例92例の浸潤臓器を調べてみると、大動脈が55例と最も多く、ついで、肺13例、横隔膜 8 例、気管・気管支 7 例、ついで、心嚢、脊椎などとなっている。

この内で手術直死率は、肺・気管 (気管支) が最も多く、14~15%であり、大動脈の3.6%となっている。

いま、外膜浸潤⊕例で、n (-) の症例の 5 生率を調べてみると、a₁ (32例) で30.2%、a₂ (55例) 29%と、予後良好であるが、a₃ (40例) 症例では5.3%と、依然不良である。

そこで、a₃ 症例の切除手術是非を検討するため、a₃ で切除されたものと、a₃ で非切除の症例の 5 生率を比較してみると、a₃ 症例で切除した症例の 5 生率は 6% であり、非切除例は1.5%であった。すなわち、切除しうるものは切除した方が予後良好といえる (図 1)。

つぎに、a₃ 切除例の予後を年齢別にみると、69歳以下の症例であると6.4%の 5 生率を得ているが、70歳以上の症例では 2 年以上の生存例を得ていない。すなわち 70歳以上の a₃ 症例は現在のところ、ほとんど切除適応外といえる。

3. 非切除例の検討

(1) 非切除理由；教室で非切除・非手術となった症例の理由を調べてみると、69歳以下185例の内訳は、全身状態によるものが45例24.3%、癌腫の状態によるものが125例67.6%、希望せずが15例8.1%であるが、70歳以上109例についてみると、全身の状態によるものが43例39.4%、癌腫の状態によるものが42例38.5%、希望せずが24例22.1%となっており、年齢による 3 者の

図 1 進行食道癌の予後
千葉大 2 外 1965~1985

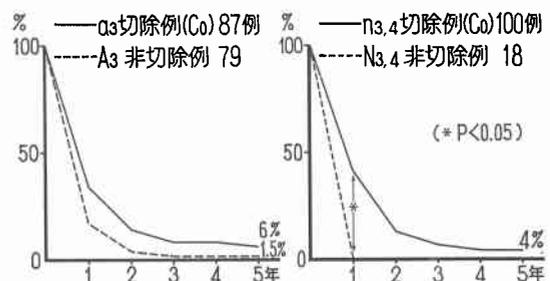


表2 非手術・非切除の理由
千葉大2外 1965~1985

非手術・非切除の理由		69才以下 165例	70才以上 109例
全身の状態	高令	0	11(25.6%)
	全身状態不良	8(17.8)	13(30.2)
	心障害	12(26.7)	10(23.3)
	肺障害	16(35.6)	6(13.9)
	肝・腎障害・糖尿病	9(20.0)	3(7.0)
小計		45	43
癌腫の状態	局所高度進展	68(54.4)	23(54.8)
	遠隔リンパ節転移	18(14.4)	7(16.7)
	血行性転移	26(20.8)	9(21.4)
	腹膜播種	6(4.8)	1(2.4)
	その他	7(5.6)	2(4.7)
小計		125	42
希望せず		15(8.1)	24(22.0)

表3 食道癌非切除(非手術)例の5年以上生存例
千葉大2外 1965~1985

症例	年齢	性別	手術	非切除(非手術)の理由	照射量	予後
1	63	♀	(-)	手術拒否	8090rad	14年8月死
2	74	♀	胃瘻造設	腎障害	8000	5年8月死
3	66	♂	(-)	手術拒否	7400	5年4月死
4	71	♀	(-)	手術拒否	7000	5年10月死

差異が明らかである(表2)。

この非切除理由の推移を年代別に調べてみると、全身状態の理由によって非切除となったものは年代とともに減少し、35%前後を占めていたものが、最近6年間では18.8%となっている。そして、非切除の理由の70%は癌腫の条件によっている。

(2) 非切除例の予後; 非切除例をその理由によって、全身の状態、癌腫の状態、希望せずの3つに分けて、その予後を調べてみると、希望せずによるものが最も良好で9.4%、ついで全身の状態によるもので、2.7%である。しかし、癌腫によるものは4年以上生存例は認められなかった。

(3) 非切除(非手術)例の5年以上生存例; 非切除例で5年以上生存例は、表のごとく4例である。最長生存例は14年8カ月であり、他の3例は5年数カ月である(表3)。

4. 胸部食道癌切除に当たり、注意すべき検査値ならびに事項

表4, 5に示すごとくである。

B. 姑息手術適応

切除手術適応外のものが姑息手術の適応となるが、

表4 胸部食道癌切除に当り注意すべき検査値ならびに事項(I)一切除適応事項一

A) 全身状態

1. 心機能

ST-T異常, 左脚ブロック, 完全房室ブロック
心筋梗塞(3~6ヶ月以内)

2. 肺機能

VC/m²: 2000VC/m², %VC: 60%
FEV_{1.0}/m²: 1500cc, %FEV_{1.0}: 60%
PEFR: 250l/min
PaO₂: 65mmHg, PaCO₂: 40mmHg

3. 肝機能

ICG(15'): 10%, A/G: 0.6,
GOT, GPT: 100KU, TTT: 5U,
ZnTT: 10U, Albumin: 3.0
ICGRmax (m³/kg/min): 0.6

4. 腎機能

PSP(15'): 10%, Ccr: 50ml/day

表5 胸部食道癌切除に当り注意すべき検査値ならびに事項(II)一切除適応事項一

B) 癌腫の状態

1. 他臓器浸潤例(A₃)

a. 合併切除容易な臓器

心臓, 奇静脈, 胸管, 横隔膜, 肺

b. 合併切除困難な臓器

気管, 気管支, 大動脈, 肺静脈

2. 遠隔リンパ節転移

摘出可能か、不可能か

3. 臓器転移

孤立性, 多発性転移

合併切除可能臓器と不可能な臓器

4. 播種性転移

胸膜播種, 腹膜播種

食道癌患者における姑息手術としては、造瘻術、By-pass術、挿管法、などがある。これらの術式の選択も、やはり患者の全身状態、癌腫の状態などによって異なる。

(1) 造瘻術; 進行食道癌の大部分は、嚥下困難、通過障害を主訴とするため、以前は単なる胃瘻(腸瘻)造設が行われ栄養路が確保された。さらに、経口的に摂食を可能とするため、食道外瘻を追加し、ゴム管による体外食道を設置した。しかし最近では、IVH, EDの出現によって、単なる造瘻術はほとんど行われなくなった。

(2) By-pass術; By-pass術は、通過障害のある患者で、経口摂取を可能にする場合に用いられる。しかし、By-pass手術は切除手術に比べて開胸操作が省かれるだけで、開腹・頸部での操作はほとんど同じであ

表6 非切除例に対する外科的処置

○：直死例 千葉大2外 1959~1985

外科的処置	症例数	直死例	1959年 ~1964	1965 ~1974	1975 ~1985
胃瘻×腸瘻 造設術	337例	11 (3.3%)	187 ③ (87.0)	129 ③ (84.3)	21 (48.9)
挿管	41	2 (4.9)	26 ① (12.1)	11 ① (9.2)	4 (9.3)
頸部食道瘻	8	0	1 (0.45)	2 (1.3)	5 (11.6)
Bypass	25	3 (12.0)	1 (0.45)	11 (7.2)	13 ③ (30.2)
計	411	16 (3.9)	215 ③	153 ④	43 ③

る。したがって、手術侵襲は、比較的大きく、この点で全身状態からの適応も充分考慮されなければならない。

(3) 非切除例に対する外科的処置：年代的に外科的処置の推移をみるため、1959年から1985年の症例を調べてみると(表6)、造瘻術(345例)が最も多く、ついで、挿管(41例)By-pass術(25例)となっている。

これを年代的にみると、術式にはかなりの推移があり、最近の11年間では、By-pass術の割合が高くなり、造瘻術とほぼ同様となった。しかし、By-pass術後の予後は最長3年であり、ほとんど90%のものは1年以内に死亡した。

※ Isolation Surgery；姑息手術の1つとして、著者は最近、By-pass術+リンパ節郭清術を施行している。

この方法により、頸部、腹部に遠隔転移を認め、原発巣は気管に浸潤した症例であったが、3年近い生存例を得た。

IV. 考 察

教室の胸部食道癌手術例を、切除手術例と姑息手術例とに分け、さらに、非手術例についても検討した。これらの成績から手術適応をどのようにまとめ、また、結論するかは、はなはだ困難である。

しかし、現時点で以下のごとく考えたい。

切除適応；手術死亡率からみれば、69歳以下であれば1%以下の値であり、ほとんど問題とならないが、70歳以上になると9%の直死率である。しかも、この原因が肺合併症にあるとするならば、上記、全身状態としてあげた注意すべき項目のうち、心、肺、肝、腎機能をさらに厳密にすべきである。

遠隔成績から適応を考える場合、その予後を何年に求めるかによって、適応概念が異なってくる。そこで一応、5生率が20%以上得られるものを対象とするならば、一言でいって、ほとんど治癒手術が施行される

ものであるといえる。

各因子的には、年齢では60歳未満、X線長径では7.0cm以下、リンパ節転移では⊖、深達度ではa₁まで(ただし、a₂でもn(-)の例)を挙げることができる。ただ、70歳以上の症例であっても、また、a₃の症例であっても、非切除例と比較して切除適応を論ずるとすれば、切除可能(すなわち、直死ならびに入院死を除き)な症例は、一応、切除適応といえる。

癌の手術の場合、常に、原発巣と転移巣の問題が関連する。どちらか一方は、ほぼ完全に摘出可能であるが、他方が残る場合は、切除手術の適応であるか否か、この答えは賛否両論であると思われる。しかし、最近の傾向としては、reduction surgeryの観点から、切除可能なものは、出来るだけ切除し、残りは合併療法にゆだねるという考えが優勢であり、著者も賛成である⁴⁾。ただ、このような切除手術の適応も、有効な免疫化学療法の出現によって、強力な合併療法が確立されれば、かなり異なってくるものと思われる。現に、CDDP、LASER治療などの登場により、気管、大動脈合併切除の適応は再検討されるべきであろう。

姑息切除；姑息切除の適応も、以前は栄養路の確保という点において重視されたが、IVH、EDの登場は、この方面の適応をかなり減少させた⁵⁾。ただ、経口摂取可能、誤飲、または食道気管(気管支)瘻などにより肺炎を防止または治療するためには、By-pass術(食道外瘻造設術)が必要となってくる。

著者は最近、単なるBy-pass術だけでなく、これにリンパ節郭清を加えた術式を施行し、中には長期生存例を得ている。この考えは、癌の原発巣が、比較的、照射を含めた合併療法に奏効するため、切除不能な原発巣だけを残し、そこに集中的治療を行おうとするものである。

その適応は、①癌主病巣が、大動脈または気管、気管支に広範囲な浸潤を認める症例、②開胸しないというだけで、両側頸部・腹部のリンパ節郭清を徹底して施行するため、比較的若い体力のある症例、を対象としている。

食道挿管法は、手術適応外の高齢者、通過障害を主訴とする手術拒否患者には良き適応である。ただ、合併症としてはtubeの脱落、穿孔、出血などの合併症を考慮する必要がある。

胸部食道癌におけるblunt dissectionの適応は、①高齢者で、低肺機能などで開胸手術が不可能な症例で、比較的早期の症例、②多発性、広範囲の上皮内癌(小

範囲の上皮内癌症例はむしろ、LASER 焼灼の適応である)などが考えられるが、著者はこれまでに、胸部食道癌例で blunt dissection を行った症例を経験していない。

以上述べてきた手術適応は、冒頭にも述べたごとく、施設(設備、治療態勢)、年代、手術術式、合併療法、患者側の希望などによって、一律に論ずることができない。さらに個々の症例によって細かく異なること、また、疾患が癌であり手術以外の方法で効果が期待できない場合には、かなりの無理な手術も強行される。

したがって、今後、合併療法の進歩によって出来るだけ手術範囲がせばめられ、快適は余生が過ごせるような手術方法とその適応が、時代とともに改善される

ことが望まれる。

文 献

- 1) Linder F, Bilsey R, Ong GB et al: Panel discussion/diskussion forum. Panel discussion on treatment of oesophageal carcinoma. Langenbecks. Arch Chir 357: 237-257, 1982
- 2) 葛西森夫, 渡辺登士男: 食道癌治療法の選択. 消外セミナー 7: 21-35, 1982
- 3) 掛川暉夫, 岩本元一, 枝国信三ほか: 切除不能食道癌の治療. 消外セミナー 7: 107-123, 1982
- 4) 森 昌造: A3食道癌の治療. 外科 Mook 24: 64-71, 1982
- 5) 藤巻雅夫: 胸部外科における手術適応—食道疾患. 堀内藤吾, 吉村敬三編, 新しい胸部外科の臨床—第3輯一, 東京, 杏林舎, 1984, p213-226