

食道癌剔出標本の収縮率

岩手医科大学第1外科

森 暁 子 森 昌 造

CONTRACTION RATE OF ESOPHAGEAL SPECIMEN

Akiko MORI and Shozo MORI

1st Dept of Surgery, Iwate Medical Univ

食道癌の剔出標本は非常に収縮しやすく、取扱ひ方により収縮率に大きな差が生じる。そこで著者らは食道癌取扱ひ規約に従い、標本を剔出直後にできるだけ切除前に近い状態に復元して、腫瘍部および健常部の収縮程度を検討した。剔出標本で収縮するのは主として健常部であった。剔出後直ちに伸展すれば腫瘍形態を変えずに、術中の長さに対し全長で約90%、健常部で約88%、腫瘍部で約99%まで伸展可能であった。組織標本の段階では術中の長さに対し全長で約82%、健常部で約79%、腫瘍部で約94%に収縮した。剔出後放置した場合と比べ収縮率は非常に小さかった。

索引用語：食道癌剔出標本収縮率，食道癌剔出標本の取扱ひ方，食道剔出標本収縮率

はじめに

食道の剔出標本はきわめて収縮しやすく、その取扱ひ方によって長さの変化は大きい。食道癌取扱ひ規約¹⁾では「肉眼的大きさ・距離の測定は新鮮標本でできるだけ切除前に近い状態に復元して行う」と規定されているが、手術終了後に標本を伸展すると切除前に近い状態に復元することは非常に困難である。ひとくちに新鮮標本と言っても剔出後の放置時間により伸展程度に差があるように思われる。そこで今回著者らは剔出直後にできるだけ切除前の状態に伸展した場合の食道の収縮状態について検討した。

材料および方法

昭和59年に岩手医科大学第1外科で手術施行した食道癌症例のうち17例を対象とした。腫瘍占拠部位はIu 1例、Im 14例、Ei 2例で、術前に放射線療法を行った症例は6例であった。表在癌3例、残り14例はすべて筋層深部ないし外膜に達する進行癌であった。組織型は全例扁平上皮癌であった。

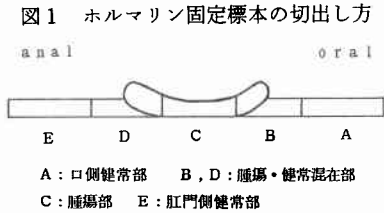
切除予定の食道を十分周囲組織から剝離した後、触診で腫瘍と健常部の境界部を確認し糸印をつけ、さらに口側および肛門側の切離予定線にも糸印をつけて各糸印間の距離を測定した。すなわち切除前の口側切離

予定線から腫瘍口側端までの距離をP、腫瘍の長さをT、腫瘍肛門側端から肛門側切離予定線までの距離をDとした。食道剔出直後直ちに前術のP・T・Dを測定しP'・T'・D'とした。次に腫瘍のない部分で食道を長軸に沿って切り開き、食道粘膜が破れない程度にできるだけ術中の長さによく近づくように伸展させてコルク板に固定した。この際ピンは食道全層を貫通するようにし、標本が不自然な形にならないように配慮した。その後、前述のP・T・Dを測定しP''・T''・D''とした。収縮の程度は術中の長さに対する剔出直後の長さの割合(%)

$$\left(\frac{P'}{P} \times 100, \frac{T'}{T} \times 100, \frac{D'}{D} \times 100\right), \text{ および伸展後の長さの割合 } (\%) \left(\frac{P''}{P} \times 100, \frac{T''}{T} \times 100, \frac{D''}{D} \times 100\right)$$

で表わした。

以上の操作を行った後、10%ホルマリン液で約1週間固定した。固定標本は食道の長軸に平行に約5mm幅のたんざく状に切出し、腫瘍が最大長径を示すものと検索対象とした。図1のごとく固定標本を通常病理検査に提出するように口側より3.5cmないし4.0cmずつに切断し、本学臨床病理にてルーチンの方法に従ってHE標本を作製した。組織標本で健常部のみの切片の長さ、腫瘍部のみの切片の長さ、腫瘍と健常部が混在する切片の長さを測定し、それぞれの切断時の長さに対する割合(%)を求めた。



結果

術中の計測値に対し剔出直後の口側健常部の割合は59.5%，肛門側健常部は65.0%で，健常部の平均は62.2%であった。これに対し腫瘍部の割合は78.9%で健常部に比べ収縮は少なかった。全長では術中の68.9%であった。また伸展後では口側健常部は術中計測値の84.1%，肛門側健常部は91.4%で，健常部の平均は87.8%であった。これに対し腫瘍部は98.8%と，ほぼ術中の長さまで伸展可能であった。全長では術中の長さの90.0%であった(表1)。

次にホルマリン固定標本から組織標本に至るまでの収縮の程度は，健常部89.9%，腫瘍部95.0%，腫瘍健常部混在部94.3%で，全長では90.8%であった(表2)。

以上より術中の長さに対する組織標本での長さの割合を計算すると，健常部78.8%，腫瘍部93.9%，全長81.7%となった。

考察

食道癌の切除標本は他の消化管の切除標本とは異なる

表1 術中の長さに対する剔出直後および伸展後の長さの割合(%)

	剔出直後	伸展後
口側	59.5 ± 15.2 (n=13)	84.1 ± 14.0 (n=14)
健常部 肛門側	65.0 ± 13.9 (n=13)	91.4 ± 11.1 (n=14)
平均	62.2 ± 14.6 (n=26)	87.8 ± 13.0 (n=28)
腫瘍部	78.9 ± 16.1 (n=12)	98.8 ± 3.9 (n=13)
全長	68.9 ± 11.3 (n=13)	90.0 ± 11.3 (n=13)

表2 ホルマリン固定後の長さに対する組織標本の長さの割合(%)

腫瘍部	95.0 ± 6.3 (n=8)
口側	90.2 ± 4.1 (n=21)
健常部 肛門側	89.7 ± 7.2 (n=33)
平均	89.9 ± 6.2 (n=54)
腫瘍部と健常部の混在部	94.3 ± 3.6 (n=38)
全長	90.8 ± 4.8 (n=16)

り非常に収縮しやすく，特に健常部は腫瘍部に比べ著明に収縮する。健常部の収縮程度に関しては秋山ら²⁾は剔出直後は術中の長さの約40%になるとし，一方吉川³⁾は，剔出直後の収縮率は25~50%，平均39%，すなわち術中の長さの約60%になるとしている。著者らの結果では健常部は術中の62.2%となり，ほぼ吉川の報告と一致した。しかし伸展後の長さは三者それぞれ異った数値を示した。秋山らは伸展後の長さは術中の長さの40%になり，吉川は収縮率20~40%，平均29%で，術中の測定値の約70%になるとした。著者らの結果では87.8%であった。この差は新鮮標本の放置時間と標本の伸展のし方によって生じたものと思われる。食道の収縮は剔出後室温で15~20分で完了すると言われ，剔出後そのまま放置し手術終了後に伸展しようとしても食道は強く収縮し，特に健常部は非常に伸展しにくい。腫瘍形態をくずさずに切除前の状態に復元することは不可能である。ところが剔出直後は比較的伸展しやすく，腫瘍形態をほとんど変えることなく健常部を伸展できる。今回の著者らの実験でも健常部は87.8%全長では90.0%まで伸展可能であった。したがって従来の報告は剔出後の放置時間が著者らより長かったと思われる。また伸展の方法も秋山らは「適度(全長で放置した長さの1.2倍)に伸展」，吉川は「ごく自然に伸展」，著者らは「できるだけ術中の長さに近いように伸展」とそれぞれ異っていた。

さて健常部はこのように取扱い方により伸展程度に大分差が出たが，これに対し腫瘍部は腫瘍の深達度，増殖様式，間質量，照射の有無や効果，線維化の程度などの種々の収縮に関連する要素があるにもかかわらず，ほとんど収縮せず，秋山らと同様にほぼ100%に伸展可能であった。今回検索対象とした食道癌の多くは固有筋層の破壊が強いことから考えると，食道の収縮は固有筋層の収縮によるところが大きいと思われる。

最終的に組織標本になった段階では術中の長さに対し健常部は78.8%で，一方秋山らによると35%であった。食道癌取扱い規約では切除断端における腫瘍浸潤の有無の組織学的判定は断端から5mm以内に癌細胞が存在するかどうかで決定するとされているが，組織学的5mmは著者らの収縮率で計算すると生体内の約6.3mmに相当し，秋山らの収縮率では約14.3mmに相当する。これでは同じようにP(+)ないしP(-)と記載されてもその意味は異ってくる。従って取扱い規約通りに標本を扱うのであれば，剔出標本は手術終了時まで放置せず，できれば手術場で剔出後すみやかに

伸展固定するのが望ましいと思われる。

結 語

1) 食道癌の剔出標本で収縮するのは主として健常部である。

2) 剔出後「直ちに」伸展すれば腫瘍形態を損うことなく、全長で90%、健常部で88%、腫瘍部で99%まで伸展可能である。

3) 組織標本での最終的な長さは術中の長さの、全長で82%、健常部で79%、腫瘍部で94%になる。

文 献

- 1) 食道疾患研究会編：食道癌取扱い規約，東京，金原出版，1984
- 2) 秋山 洋，阿曾弘一，牛山孝樹ほか：食道癌剔出標本の取扱いと収縮率，日外会誌 69：1633—1637，1968
- 3) 吉川正宏：下部食道噴門癌の食道側浸潤口側切線ならびに胸腔内リンパ節転移に関する研究，日外会誌 73：460—476，1972