

* 消化器外科部

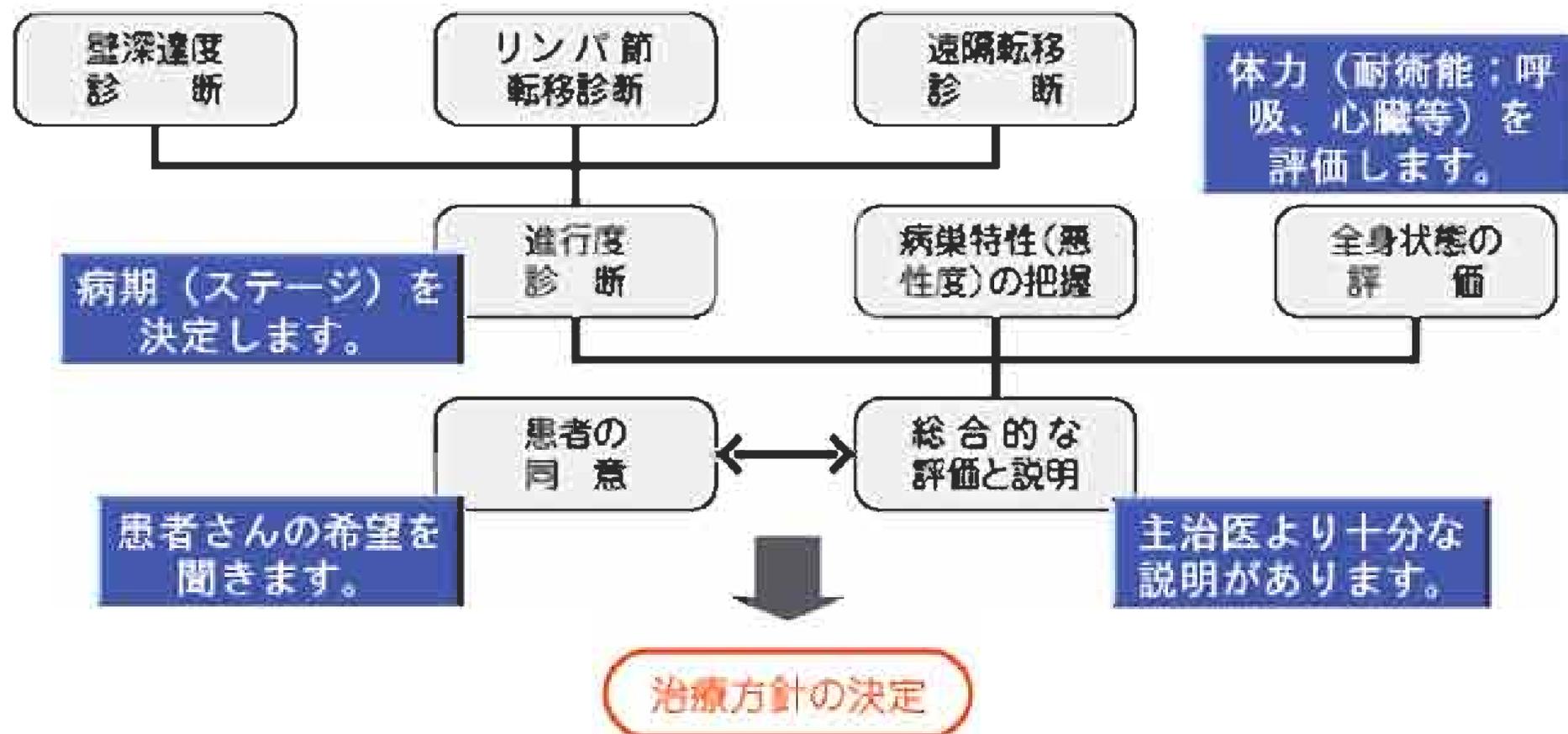
食道外科

食道がんの手術について

- * 当院では食道がんの進行度と患者さんの全身状態を考慮して、消化器内科医，放射線治療医，薬物療法医，食道外科医とカンファレンスを行い，その総意に基づいて最も妥当と思われる治療法を勧めています。治療法は科学的根拠に基づいた標準治療を行っていますが，手術前化学放射線療法や化学放射線療法後遺残に対するサルベージ手術などまだ研究段階にある治療にも対応しています。
- * 食道がんの代表的な治療法には内視鏡治療，外科治療，放射線治療および抗がん剤治療があります。そのうち外科治療の対象になる方は内視鏡治療では根治できない方で，がんが周囲の臓器に浸潤していない，他臓器への転移を認めない，身体機能が外科治療に耐えられるという条件が満たされていないといけません。食道がんはリンパ節転移が頸部から腹部まで広範囲に及びますので，頸部，胸部，腹部の3領域にわたるリンパ節郭清とともにがんを含めた食道の切除再建を行います。手術には6～7時間が必要です。手術後退院に3～4週間を要します。私たちの2000年から2008年までの手術成績は5年生存割合が病期Ⅰ 81%、病期Ⅱ 75%、病期Ⅲ 51%、病期Ⅳ 26%となっています。
- * また全国的な多施設共同研究を行い，新しい食道がん治療法の確立にも努めています。

*治療方針決定までの流れ

〔食道癌の治療方針決定までの流れ〕



* 耐術能の評価

負担が非常に大きい手術のため十分な体力が必要です。

* 呼吸機能

ヘビースモーカーの方は肺気腫などを併発し、呼吸機能が低下していることがあります。一つの目安として1秒間に1500ml以上の空気を吐き出せないような方や、階段の昇降で息が切れてしまうような方は手術困難です。術後在宅酸素療法が必要になることがあります。

* 心機能

運動を負荷しながらの心電図検査を行います。異常が見つかった方は心エコー検査などさらに詳細な検査を行い評価します。

* 肝機能

大酒家の方などは肝機能が悪化していることがあります。肝硬変の疑いがあるような方は精密な肝機能検査を行い評価します。

* 腎機能

血液検査で評価します。腎機能が悪い方は術後、透析療法が必要になることがあります。

*病期（ステージ）の決定

TNM分類 食道病巣の深さ(T) リンパ節転移の個数(N) 遠隔転移の有無(M)

T (Tumor; 腫瘍)	N (Node; リンパ節)	M (Metastasis; 転移)
T1 粘膜	N0 なし	M0 なし
T2 筋層	N1 1,2個	
T3 外膜	N2 3-6個	M1 他臓器への転移 あり
T4 他の臓器	N3 7個以上	

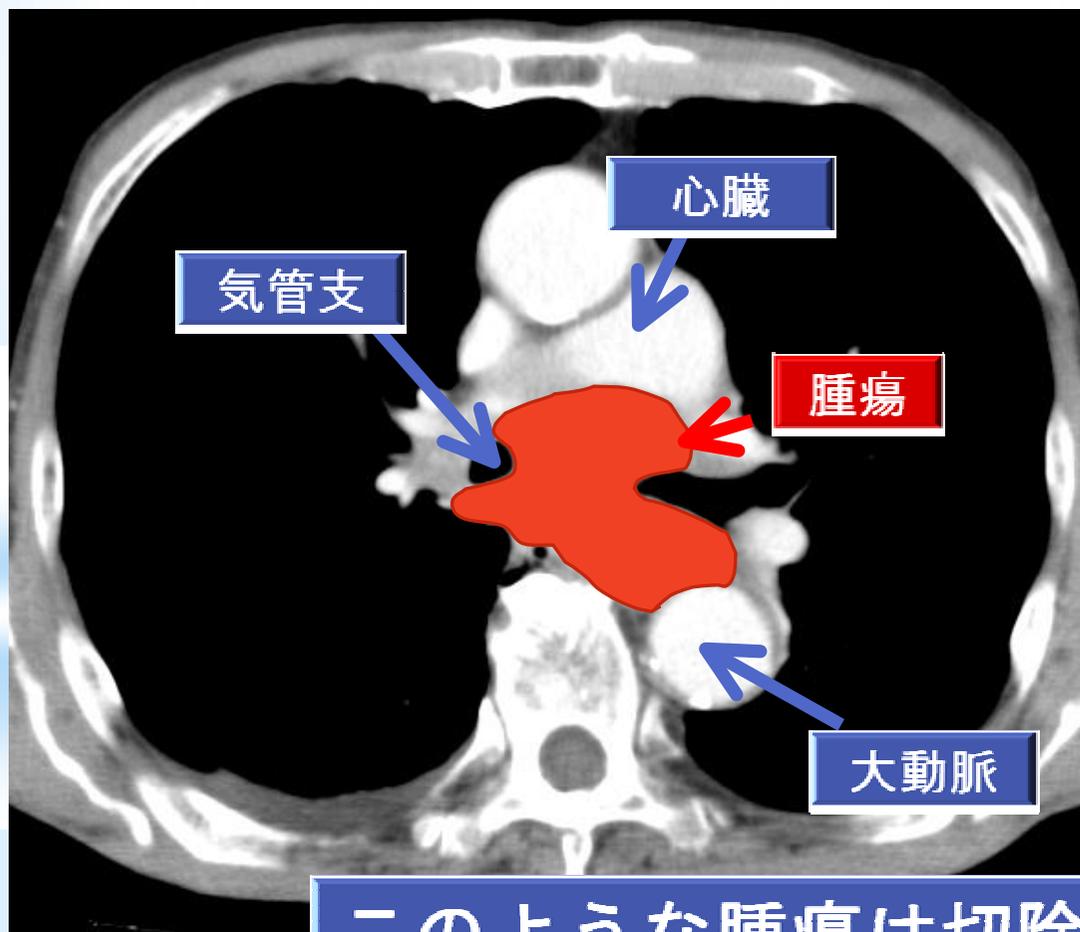
ステージ	T	N	M
A	T1	N0	M0
B	T2	N0	M0
A	T3	N0	M0
B	T1, T2	N1	M0
A	T4a	N0	M0
	T3	N1	M0
	T1, T2	N2	M0
B	T3	N2	M0
C	T4a	N1, N2	M0
	T4b	Any N	M0
	Any T	N3	M0
	Any T	Any N	M1

* T4aとT4b; 切除可能な臓器への浸潤はa、切除不可能な臓器への浸潤はb

*T4a or b; 周囲臓器への浸潤

合併切除可能か？

- * 食道の周囲には心臓、肺、気管などの重要臓器が近接しています。がんが進行すると周囲の臓器へ浸潤し、切除不能となる場合があります。



このような腫瘍は切除できません。

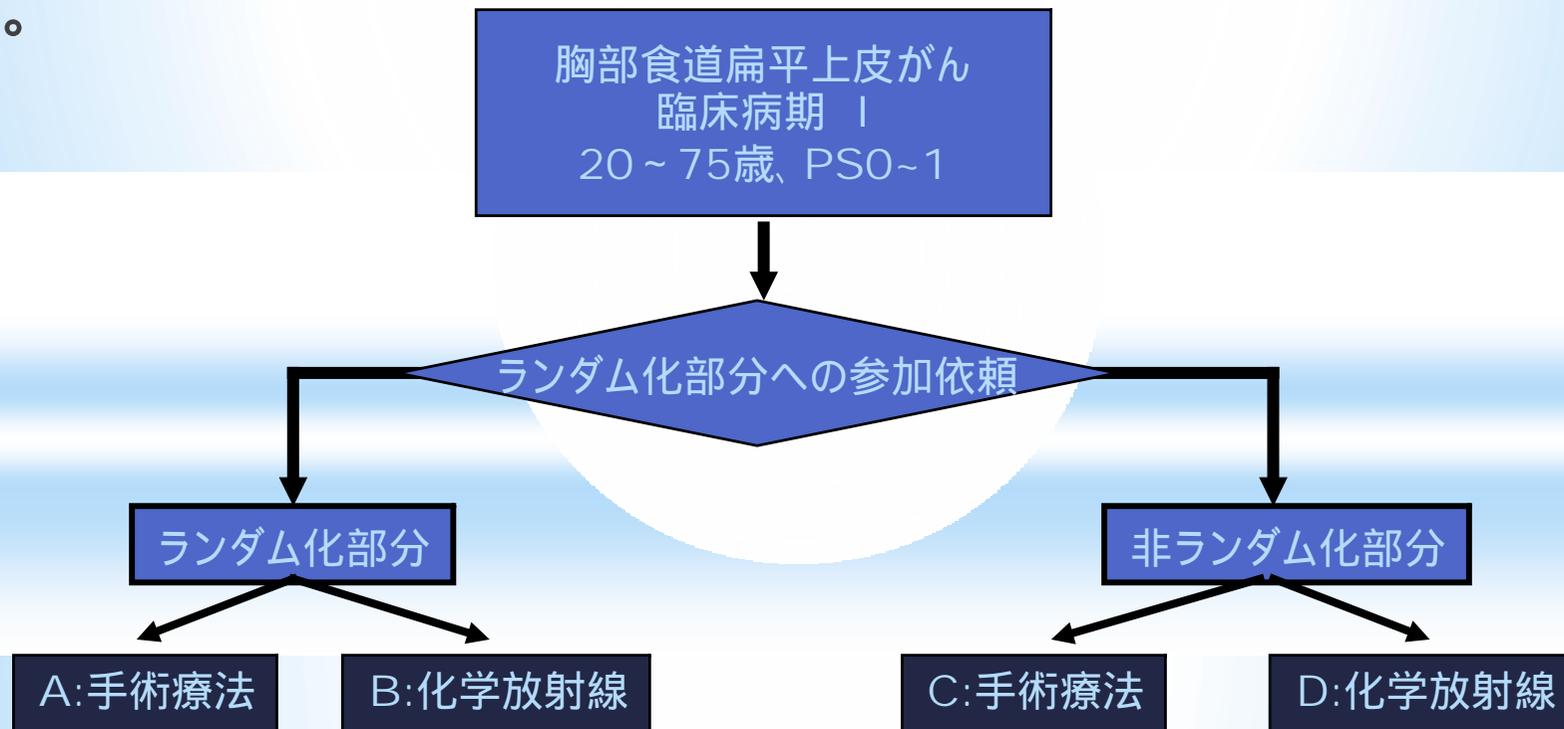
* ステージごとの食道がん治療

ステージ	治療方法
A	より早期ならば内視鏡治療も可能
B	<u>手術もしくはは内科的治療</u>
A	<u>術前化学療法後に手術</u> (耐術能がない場合や患者さんの希望により内科的治療)
B	
A	
B	
C	手術もしくはは内科的治療、集学的治療
	内科的治療

* ステージ I の治療方法

手術と内科的治療とどちらが良いか？

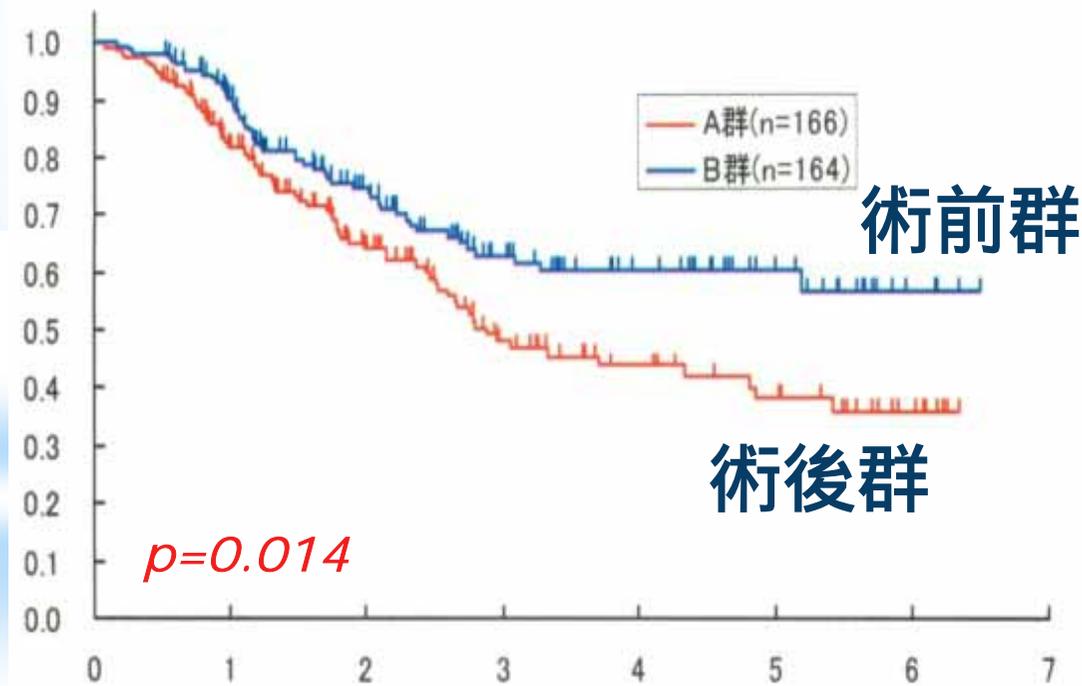
- * ステージ I の場合、手術が標準治療ですが内科的治療（化学放射線療法）でも同程度の治療成績が報告されています。
- * 全国規模の臨床試験（JCOG0502試験）でどちらが良いか試験中です。



* 術前化学療法

ステージⅡ、Ⅲの方は術前に化学療法を2回行います。

* 化学療法と手術を組み合わせる場合、化学療法を手術の前に行うか後で行うかを比較検討したところ、術前に施行したほうが予後が良いことがわかりました。（JCOG9907試験）

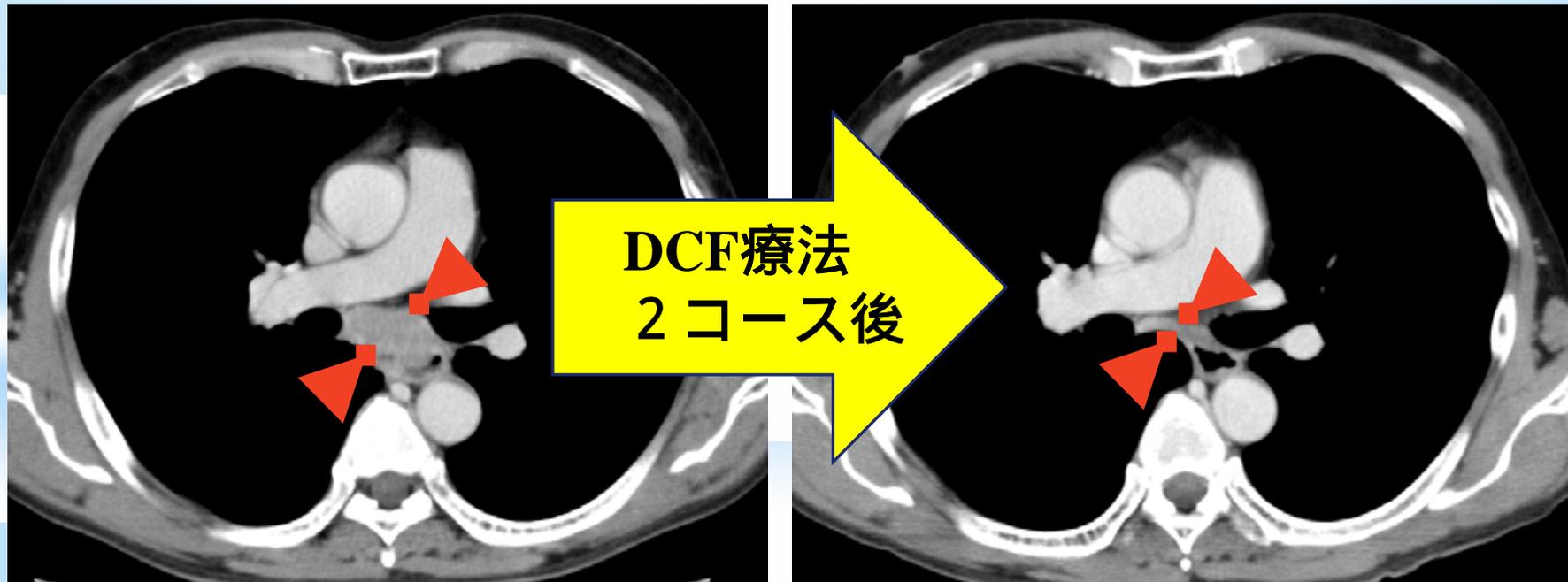


* ステージⅡ、Ⅲの方は術前化学療法後の手術を標準としています。

* 3 剤併用化学療法

腫瘍が進行している場合、より強力な化学療法を行う場合があります

- * 通常、2種類の抗がん剤を併用して治療しますが、状況によりもう1種類追加して3剤併用化学療法（DCF療法）を施行することがあります。
- * 腫瘍が大きく切除困難な場合はDCF療法を行い、腫瘍が縮小した場合、切除を試みることがあります。



* 様々な術式

がんの局在などの状況に合わせて手術方法を選択します。

* 通常の胸部食道がんの場合

右開胸開腹食道亜全摘、3領域郭清、胃管再建

(以下に具体的に紹介します)

* 頸部食道がんの場合

頸部食道に限局したがんの場合、頸部の食道のみを切除し、空腸を移植する手術を行います。

* 腹部食道がんの場合

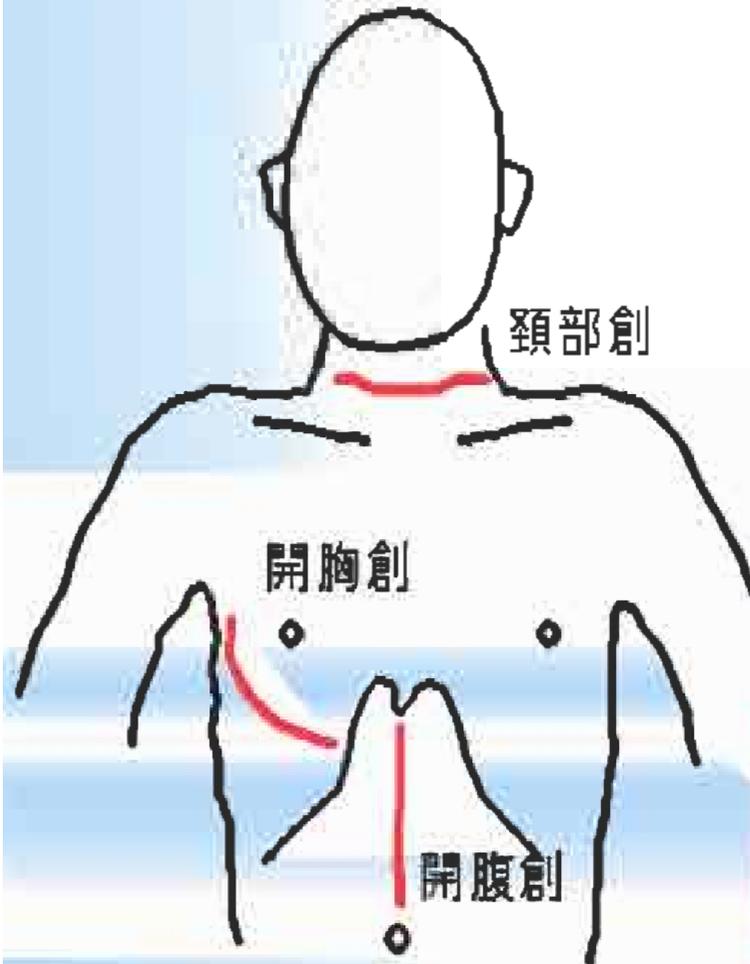
縦隔内のリンパ節郭清が不必要と判断されると、左開胸下部食道切除、胃全摘、噴門側胃切除などを行います。

* 非開胸食道抜去

ごく早期のがんで内視鏡的治療ができない場合や、呼吸機能が悪く開胸手術ができない場合に施行します。頸部と腹部の操作のみで胸部食道は引き抜き切除します。

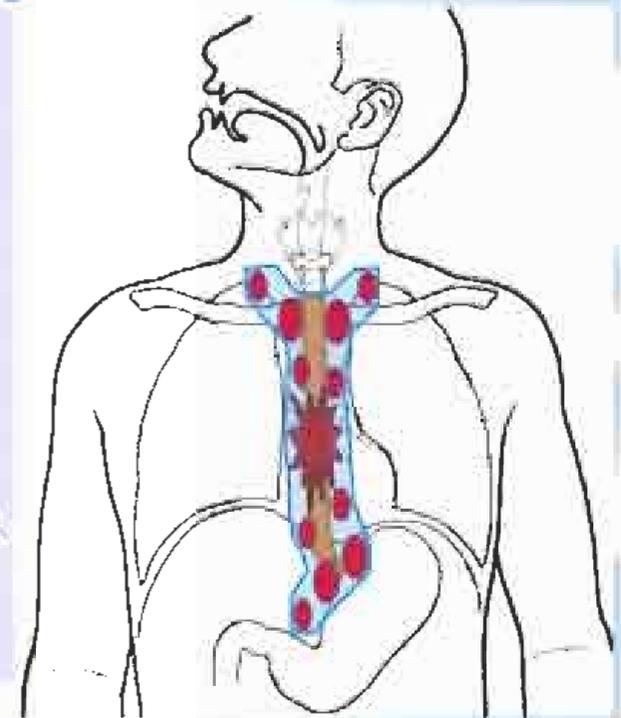
* 手術の方法

食道は頸部、胸部、腹部に位置するために3領域の手術操作が必要です。



日本食道学会
食道癌診断・治療ガイドライン

胸部食道癌は頸・胸・腹の広範囲にリンパ節転移がみられることが多く、縦隔のリンパ節を十分に郭清する必要性から右開胸を行い、リンパ節郭清とともに胸腹部食道は全摘し、転移頻度の高い胃小弯側リンパ節を含めた切除範囲とすることが一般的である。



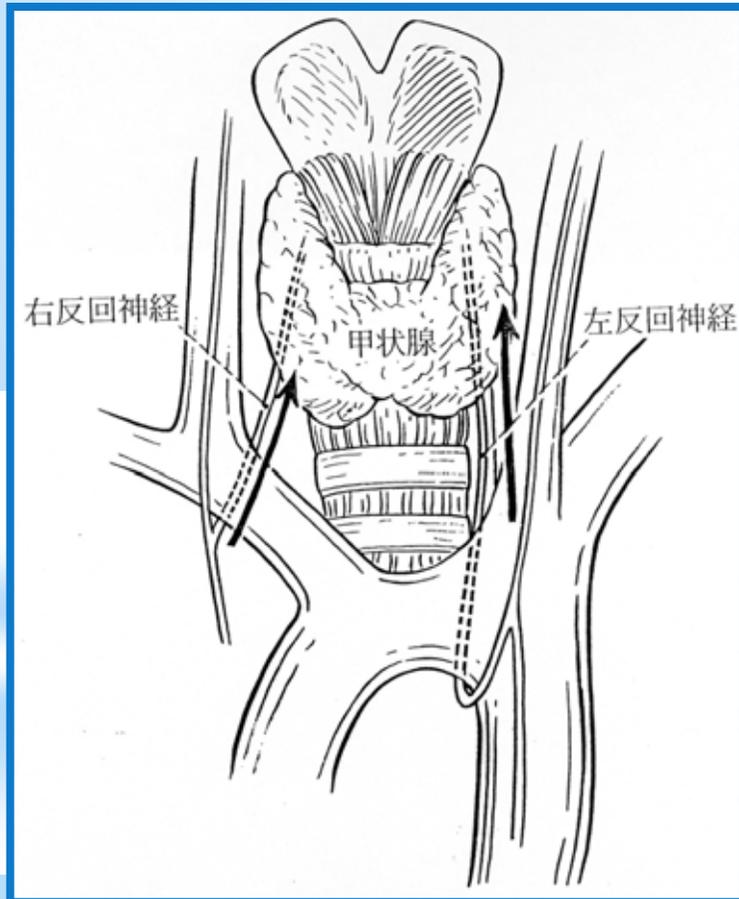
* 頰部の手術

左右の鎖骨上窩、反回神経周囲のリンパ節郭清を行います

当院では頭頸部外科Dr.により施行されます。

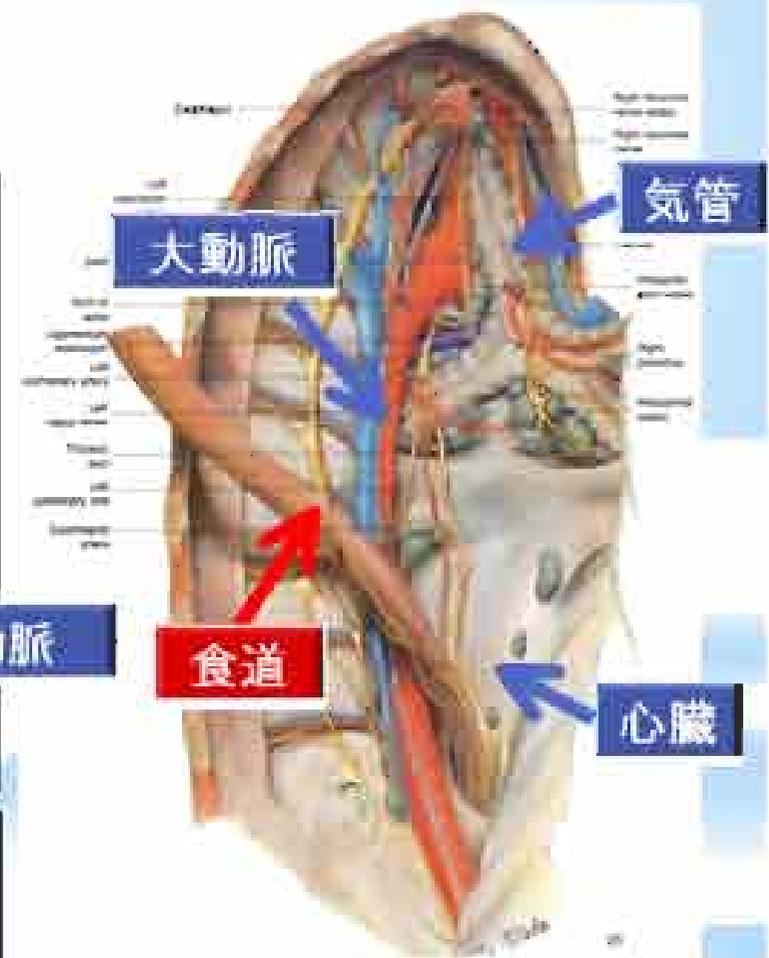
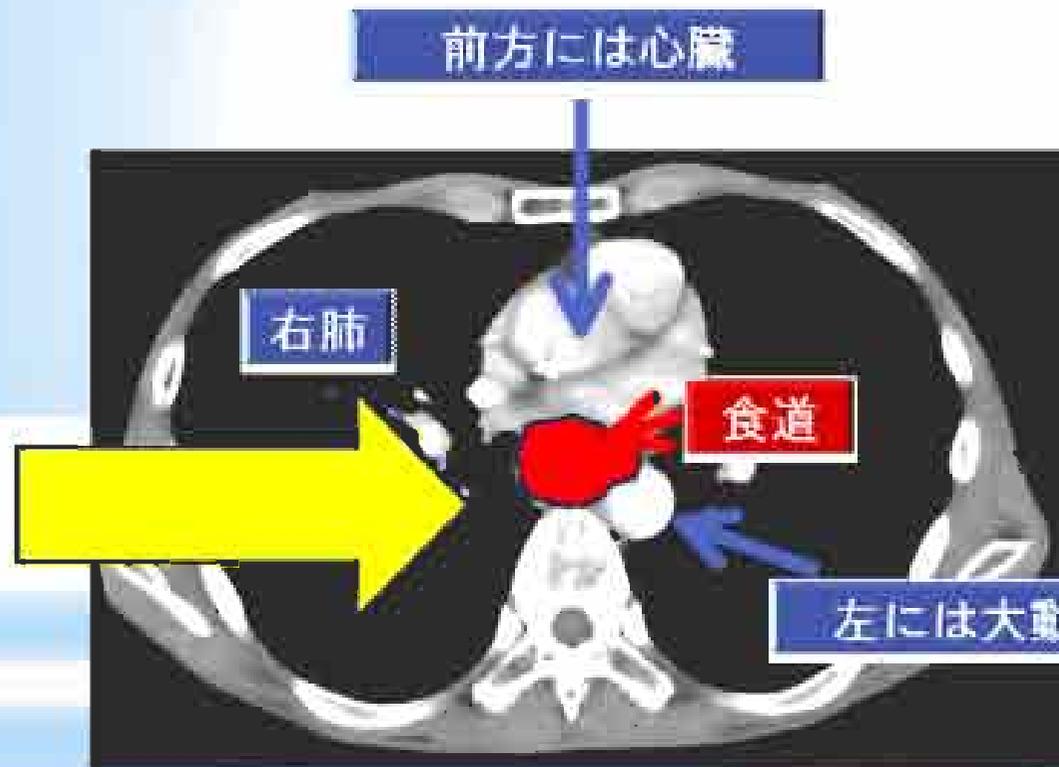
* 反回神経とは....

- 左右に1本ずつあり、声帯の運動を支配している神経。
- この神経周囲へのリンパ節転移が多い。胸部のみの郭清では取り残しの危険性がある。
- 弱い神経で手術操作により容易に麻痺してしまう。
- 両側が麻痺すると窒息の危険性あり、必要によって気管切開を行う。
- 通常、麻痺は一過性、数ヶ月で回復。



* 胸部の手術

右開胸を行い縦隔のリンパ節郭清、胸部食道切除を行います。

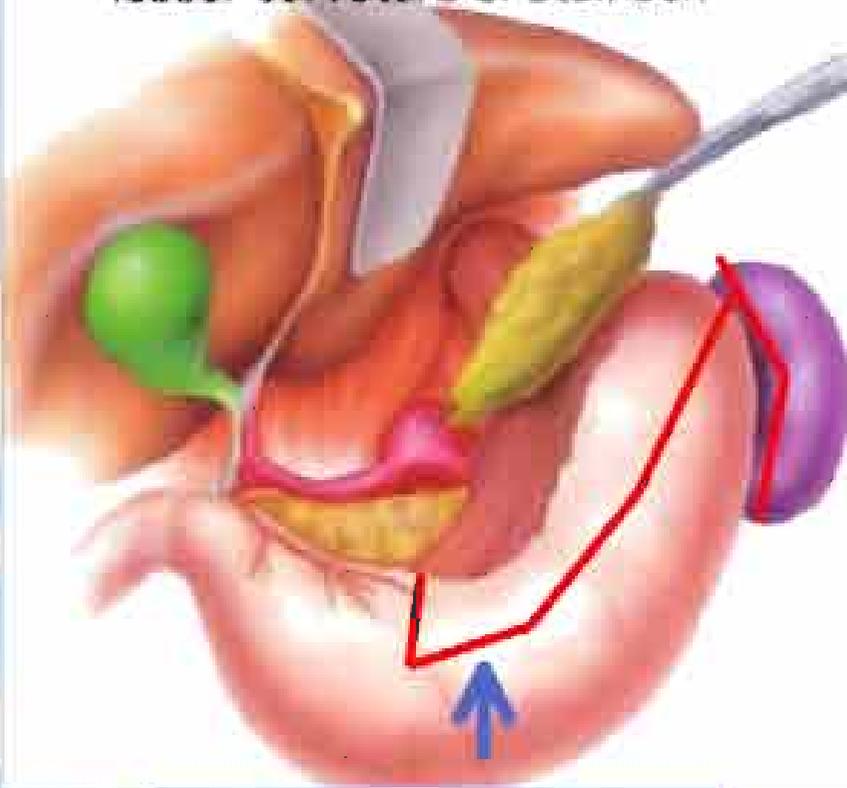


右開胸を行い、右肺をつぶした状態にして食道を切除します。

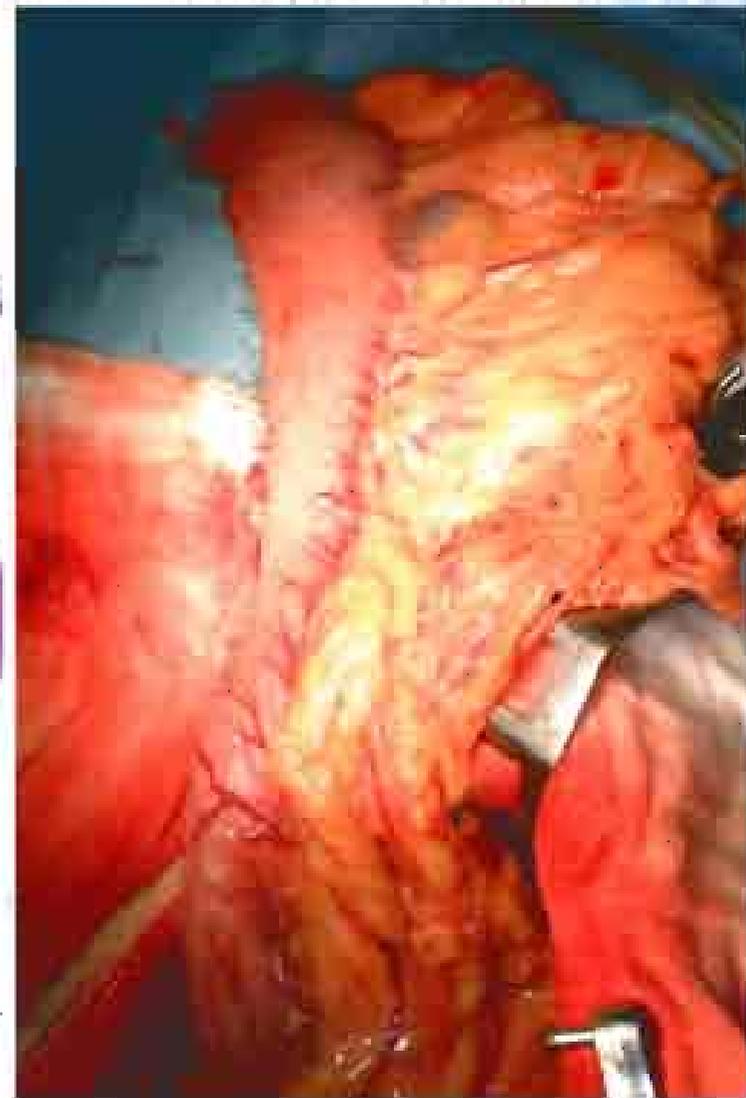
* 腹部の手術

胃周囲のリンパ節郭清と食道の代わりに食物の通り道となる胃の管（胃管）を作成します

⑫ Dissection of lymph nodes around lesser curvature of stomach



胃を細長く形成し食道の代わりにします。



* 胸腔鏡、腹腔鏡手術

より手術の負担を減らすために体腔鏡を用いた手術も行っています。

* 2011年度より腹腔鏡、2012年4月より胸腔鏡の手術を取り入れています。手術創が小さいため、手術の負担が小さくなることが期待されます。



小さな穴からカメラや細長い器具を挿入しテレビモニターを見ながら手術をします

* 再建経路

胃管を挙上する経路として3種類の再建経路があります

後縦隔

胸骨後

胸壁前

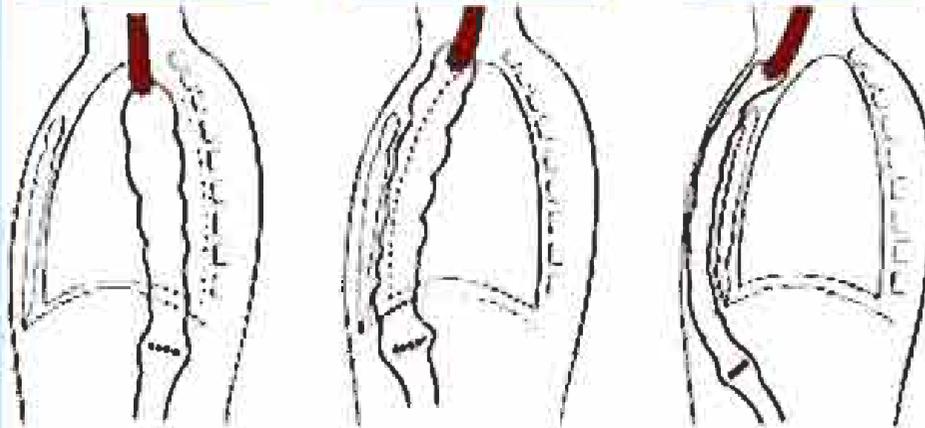


表: 各経路の利点と欠点

経路	胸壁前	胸骨後	後縦隔・胸腔内
利点	<ol style="list-style-type: none"> 口側食道切離がより高位まで可能である。 吻合操作が容易。 二期的吻合が可能。 吻合不全の処置が容易かつ安全。 再建臓器に癌ができた場合、治療がしやすい。 	<ol style="list-style-type: none"> 口側食道切離がより高位まで可能である。 再建距離が胸壁前より短い。 <u>胸腔内吻合より吻合不全の処置が容易。</u> 再建臓器に癌ができた場合、比較的治療がしやすい。 	<ol style="list-style-type: none"> <u>生理的ルートに最も近い。</u> 手術侵襲が少なくなる。 <u>吻合不全の発生頻度が少ない。</u>
欠点	<ol style="list-style-type: none"> 再建距離が長い。 吻合不全の頻度が高い。 再建臓器が屈曲しやすい。 <u>瘻管上の閉鎖がある。</u> 屈曲による通過障害を起こしやすい。 	<ol style="list-style-type: none"> 再建臓器による心臓・肺の圧迫。 器機吻合の場合、操作がやりにくい。 大きな吻合不全の処置が困難。 再建臓器の圧迫増殖の可能性。 両側開胸になることがある。 	<ol style="list-style-type: none"> <u>吻合不全が致命的になりやすい(胸腔内)。</u> 口側食道切離が制限されることがある(胸腔内)。 潰瘍が穿孔、重篤化することがある。 再建臓器に癌ができた場合、治療がにくい。

当院では利点、欠点のバランスを考え、**胸骨後経路**を基本術式としてしています。状況に合わせて胸壁前、後縦隔経路を用いています。

*術後合併症

食道がんの手術は負担が大きくおよそ50%の方に合併症が occurs

出血(1%未満)：手術中および手術当日に出血があった場合は輸血などで対処します。術後にたくさん出血があった場合は、もう一度胸・腹などを開けなければならなくなることがあります。

肺炎(術後3-4日ぐらいに起こり得ます)(8%)：手術後一時的にたんがたくさん出るときがあります。これをしっかりだすことができなければ、肺炎になることがあります。肺炎がひどければ、人工呼吸器をつけることがあります。

創感染(術後5-6日ぐらいに起こり得ます)(3%)：頸部、胸部、腹部の創が感染することがあります。感染すると皮膚は赤くなり、発熱がみられます。膿を出すために創を切開することがあります。

気道虚血(きょけつ)：気管気管支の血流が低下し気道狭窄がくることがあります。ひどい場合、気管が穿孔といって穴が開いてしまうこともあります。生命に危険を及ぼすこともあり得ます。

嚙声(させい)(12%)：反回神経周囲のリンパ節をとるため、一時的にあるいは永久的に声帯が麻痺することがあります。声帯が麻痺すると声がかすれます。両側反回神経が麻痺した場合、気道確保のため気管切開を行うこともあります。何もしなくても6カ月でほぼ反対側の神経が代償して声ができるようになります。

縫合不全(ほうごうふぜん)(術後5-6日ぐらいに起こり得ます)(10%)：食道と胃を器械でつなぎますが、一部つかないことがあります。この状態を縫合不全といいます。この合併症が起こると食事をしばらくは食べることができません。胸で膿がたまり、膿胸になると熱が出たりして、その管理で入院が長引く可能性があります。場合によっては生命に危険を及ぼすこともあり得ます。

吻合部狭窄(ふんごうぶきょうさく)：食道と胃の吻合部が狭くなることがあります。内視鏡下で吻合部を拡げる処置をします。

不整脈(術後2-3日ぐらいに起こり得ます)(6%)：術後一過性に不整脈が起こることがあります。

乳糜胸(にゅうびきょう)(4%)：腸で吸収した脂肪はおなかで濃縮されて、胸の中あがって首から血管に入ります。この管は胸管といいます。手術ではこの管を切除する予定はありません。この枝を損傷して、そこから乳糜が漏れてしまうことがあります。この合併症が起こると、腸からの栄養を使うことができず食事脂肪抜きにしなければなりません。たいていは様子を見ていれば治まりますが、たくさん液が漏れているともう一度手術をしてその管を再度しぼらなければならない可能性もあります。

予期せぬ合併症：手術の負担が大きいため、心筋梗塞・脳卒中など予期していないことが起こり得る可能性があります。

* 術後肺炎を減らす努力

* 術後肺炎は在院死亡の大きな原因です。

* 当科では術後肺炎予防のために様々な工夫をしています。

* その1：口腔ケア

肺炎の原因菌は主に口腔内にいます。周術期に専門的口腔ケアを行うことにより術後肺炎が減少します。

* その2：免疫賦活療法

周術期に腸管内の細菌叢の健全化を行います。腸管は免疫機能において重要な役割を果たすことが知られています。また、術後4時間後から経腸栄養を開始します。

* その3：早期離床

手術の翌日から立位足踏み、翌々日から歩行を開始します。それにより排痰を促し、肺炎の予防を行います。そのために十分な痛みのコントロールを心がけています。

* その4：呼吸機能を温存した手術

呼吸筋をなるべく温存して術後呼吸機能低下を軽減します。