

# 体の負担を少なく早期回復 肺がん治療・手術について

呼吸器外科 診療科長

田島 敦志

図1：肺がんの種類

	組織型	多く発生する場所	特徴
非小細胞肺がん	腺がん	肺の奥の方	・女性の肺がんで多い ・症状が出にくい
	扁平上皮がん	肺の入口近く	・ほとんどが喫煙者
	大細胞がん	肺の奥の方	・増殖が速いことが多い
小細胞肺がん	小細胞がん	肺の入り口近く	・ほとんどが喫煙者 ・転移しやすい

図3：がんが転移するルート

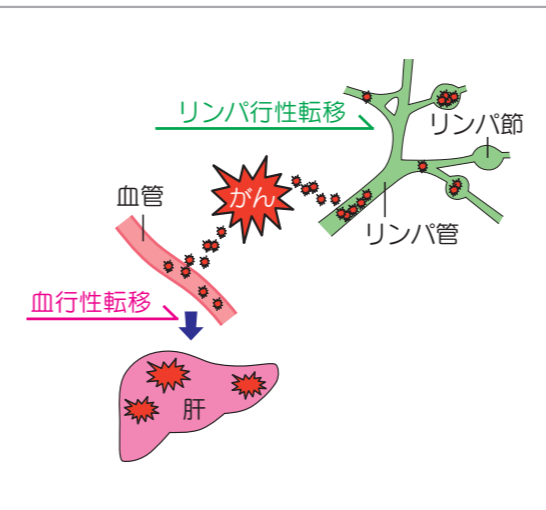
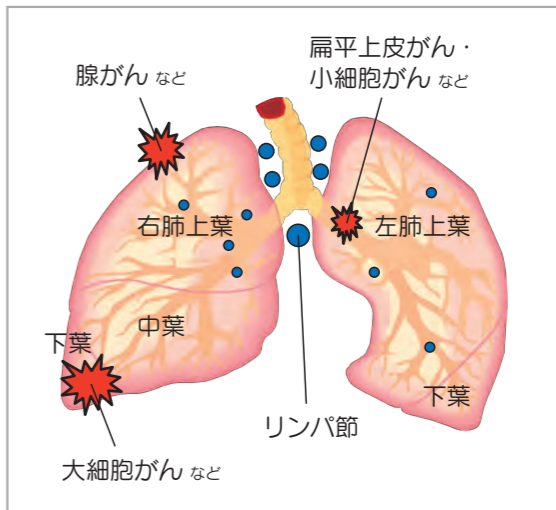


図2：肺がんのできる位置



## 肺がんの種類とは？

肺がんには様々なタイプのがんがあります。(図1・2)。症例数が最も多いのは腺がんで、次に多いのが扁平上皮がんです。その他にも腺様嚢胞がん・カルチノイド・粘表皮がん・がん肉腫などがあります。そのうち小細胞がんだけは別格に扱われますが、その他の組織型をまとめて非小細胞肺がんと呼んでいます。

## 治療方法

小細胞肺がんは生物学的な悪性度が高く、発見時には進行がんであることが多いため、よほどの早期で発見されない限り手術の対象になることはありません。その代わり抗がん剤と放射線治療が非常によく効くので、これらを併用するのが一般的です。

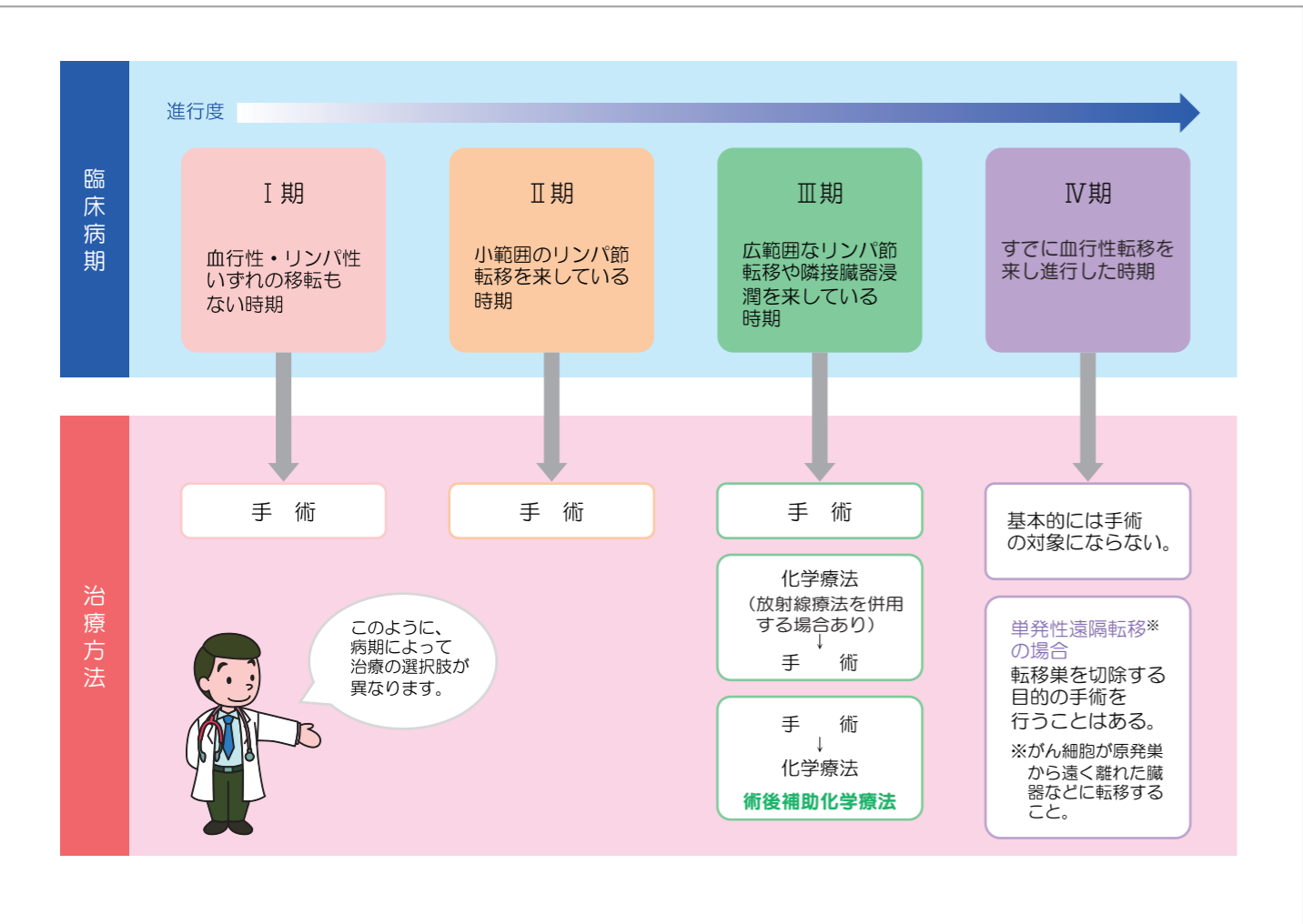
その反対に悪性度は小細胞肺がん

ほどではありませんが、抗がん剤や放射線治療が効きにくいのが非小細胞肺がんです。最近が良い抗がん剤が開発されてきています。しかし、現在でも非小細胞肺がんの治療の第一選択は、手術でがん病巣を完全に切除すること(根治手術)です。非小細胞肺がんに対する抗がん剤・放射線治療は、手術をしても治しきれない段階まで進んだ場合に行う補助的な治療法と一般的に考えられています。

## がんの転移について

「承知のように、がんは進行すると転移してきます。転移の仕方には、がん細胞が血流に乗って全身どこどこでも転移して行く血行性転移(遠隔転移)と、リンパ液の流れに乗ってリンパ節に転移するリンパ行性転移(リンパ節転移)があります(図3)。

図4：臨床病期と治療方法



このように、病期によって治療の選択肢が異なります。

## 肺がんの進行度(病期)

どんながんでも、そのがんの進行度(医学用語では病期)を目安にして治療方針を決定します。レントゲンやCT、PETなどの画像を参考に推測された病期を特に「臨床病期」と呼び、これによって治療方針を決定します。しかしこれはあくまでも画像から導かれたもので、100%正確なものではありません。がん細胞の一つ一つは顕微鏡で見えないほど小さなものなので、小さな転移があってもレントゲンやCT、PETには現れないことがあるからです。

## 肺がんの治療方法

I、II期とIII期の一部です。

臨床病期I、II期が手術療法の対象となります。III期に対しては症例によって次の選択肢があります。

- ①最初から手術を選択する場合
- ②まず化学療法(場合によっては放射線治療を併用)を行って病巣を小さくしてから手術する場合
- ③手術をして術後に化学療法を追加する場合(術後補助化学療法)

IV期(遠隔転移を伴う)は基本的には手術の対象とはなりません。単発性の遠隔転移の場合(例えば単発性脳転移・単発性副腎転移)は、転移巣を切除することを条件に根治手術を行うことがあります。

手術をして摘出した臓器を顕微鏡で調べ、病理組織学的に判定された最終的な病期を「病理病期」と言います。「臨床病期」と「病理病期」は食い違ふことがあります。病理病期が最終的ながんの進行度と判断されます。

全にがんが治る可能性があるのは

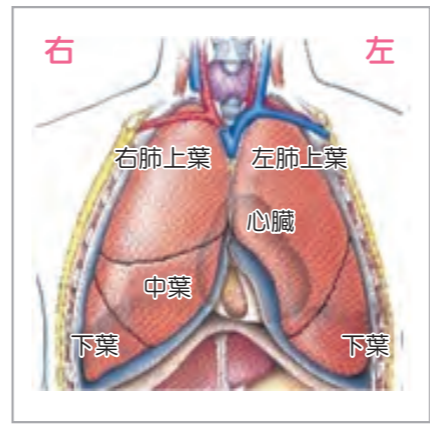


**肺がんの手術**

レントゲン写真で見ると肺は右左ひとつずつのように見えますが、実際は右が上葉・中葉・下葉、左が上葉・下葉の合計5つの肺葉に分かれています(図5)。肺がんに対する標準的な根治手術は、がんが発生した肺葉ごと切除し、その周囲のリンパ節を郭清※するの一般的なです。しかし、最近では画像診断の進歩により、ごく早期の肺がんが発見されるようになり、根治手術の方法も症例により選択するようになってきています。場合によっては、がんの病巣のみを切除したり、区域切除という肺葉よりも小さな範囲の切除ですむ場合もあります。

※郭清とはがんを切除する際、転移の有無に関わらず、周辺のリンパ節を切除する行為。

図5：肺の構造



**開胸手術**

肺がんの根治手術は、以前からほとんどが標準開胸といって、側胸部に30〜40cmの大きな皮膚切開をし、肋骨の隙間を大きく開いて、外科医の手を直接胸の中に入れて手術を行う方法が採られていました(図6)。しかし、この開胸法は手術創※が大きいだけでなく、術後の痛みが強いのが欠点でした。

※手術創とは、メスなどの刃物によって体に入った「きず」のことです。

**胸腔鏡下肺葉・区域切除術 (VATS)**

1990年代前半から、医療光学器械の進歩によって胸腔鏡(内視鏡の一種)を用いて、小さな手術創で肋骨を大きく開くことなく、肺がんの根治手術を行う胸腔鏡下肺葉・区域切除術(医学用語ではVATS)が行われるようになり、当科では2002年7月からこの手術を積極的に取り入れ、現在までに550例を超える症例を行っています(2012年11月1日現在)。

**胸腔鏡下肺葉切除 (VATS) には2種類の手法があり、胸腔鏡補助手術と完全胸腔鏡下手術に分かれます。**

胸腔鏡補助手術は、胸腔鏡で光を当てながら小開胸創から直接胸腔内を覗いて(直視)手術をする方法です。広い視野が必要なため、当然開胸の傷が6〜8cm、施設によっては10cmと大きくなります。一方、完全胸腔鏡下手術は、胸腔内を覗くことなく、モニター画面のみを見て手術する方法です。切除した肺を取り出すのに必要な最低限の傷(3〜4cm)ですみます(図6)。

しかし、この二つの手術の決定的な違いは傷の大きさではなく、鏡視下手術を行う外科医の技術力です。肺を切除するには、肺動脈・肺静脈という心臓から直接肺に繋がっている血管を剥離・切離しなければなりません。この過程でこれらの血管を少しでも損傷すると、心臓から直接大出血し、稀ではありませんが、場合によっては術中出血死することもあります。この操作を完全鏡視下に行えるかどうか、内視鏡外科医の技術力なのです。

図6：開胸手術と胸腔鏡下肺葉切除術の創



**胸腔鏡下手術の長所と短所**

**長所**  
開胸手術と胸腔鏡下手術は皮膚切開の大きさは違いますが、胸の中では基本的に同じ操作をします(取る肺の大きさやリンパ節郭清など)。しかし、皮膚の切開の大きさが違うためにそれぞれの方法で長所と短所があると考えられています。

**短所**

肺がんの手術は肺動脈、肺静脈という心臓から直接肺に流入する太い血管を結紮(縛ったり)・切離(切ったり)して、切除しようとする肺を心臓から分離しなければなりません。この手技が非常に繊細で、開胸手術であっても危険を伴います。開胸では胸の中に手が入るので直接臓器に触れながら手術ができますが、胸腔鏡下手術では手術の傷が小さく手を入れることができません。その代わりに長い手術道具を用いてモニターを見ながら手術を行います。

開胸手術では両目で肺を立体的(三次元)に見ることができ、胸腔鏡下手術ではモニター画面の映像(二次元)でしか見ることができず、遠近感を確認することが非常に難しいです。このような理由から一般的に胸腔鏡下手術は開胸手術よりも難しい手術と言えます。

**おわりに**

当院では、年間200例弱の呼吸器外科手術を施行しており、肺がんを言めた悪性腫瘍の手術は、その約半分にあたる100例弱になります。そのうち80%程度に胸腔鏡下手術を行っています。手術は全国の呼吸器外科医に手術の講習を行っている呼吸器外科専門医が担当していますので、安心して手術を受けていただけると思います。



↑左より伊吹医師、木村医師、田島医師、重信医師

**筆者紹介**

診療部 呼吸器外科 診療科長 田島 敦志 医師  
《略歴》  
平成5年3月23日 慶應義塾大学医学部卒業  
平成5年5月1日 慶應義塾大学医学部研修医(外科)  
平成6年5月1日 芳賀赤十字病院外科出向  
平成7年5月1日 慶應義塾大学医学部助手(専修医)(外科学)  
平成7年5月1日 立川共済病院外科出向  
平成8年5月1日 慶應義塾大学医学部外科学教室助手(呼吸器外科)  
平成10年9月1日 国立療養所晴嵐荘病院外科出向  
平成11年5月1日 国立東京医療センター呼吸器科出向  
平成14年7月1日 栃木県済生会宇都宮病院呼吸器外科医師  
平成19年4月1日 栃木県済生会宇都宮病院呼吸器外科診療科長  
現在 栃木県済生会宇都宮病院呼吸器外科診療科長、緩和ケア責任者  
慶應義塾大学医学部外科 非常勤講師

《学位・資格・免許》  
慶應義塾大学 医学博士  
日本呼吸器外科学会専門医  
日本外科学会専門医  
日本胸部外科学会認定医  
日本呼吸器内視鏡学会気管支鏡専門医・指導医  
日本がん治療認定医  
《所属学会》  
日本呼吸器外科学会・日本肺癌学会・  
日本胸部外科学会・日本外科学会・  
日本呼吸器内視鏡学会・日本呼吸器学会・  
日本内視鏡外科学会・日本緩和ケア学会・  
日本気管食道科学会・日本東洋医学会・  
日本クリニカルバス学会・日本癌治療学会