

## 説明書

炎症性肺疾患の手術を受けられる  
患者さん、ご家族のみなさまへ

この説明書は\_\_\_\_\_さんの、炎症性肺疾患の手術について説明したものです。わからないことがありましたら、担当医にお尋ねください。治療を受けられる場合は「同意文書」に署名をお願いいたします。

### 1. これまでの検査から考えられる病名、状態 病名\_\_\_\_\_

#### 【画像所見】

肺に（真菌・細菌）が感染し、炎症を起こしています。  
菌の種類は[アスペルギルス、非定型抗酸菌、（ ）]  
です。

病変の場所は

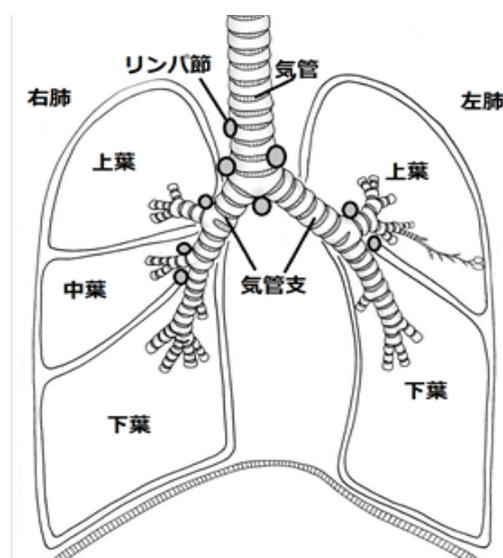
右肺：上葉・中葉・下葉

左肺：上葉・下葉

です。

肺に薬が届きにくい病巣が形成されています。

さらにその病巣が肺や気管支の血管を破壊し、出血（喀血）している、もしくは出血しやすい状態になっています。



### 2. 手術の目的・妥当性

手術は、①喀血や感染の症状を繰り返している、②内科的な治療（薬剤による治療）の効果が期待できない、③病変が限局している、④手術を乗り切れる体力がある、と判断された場合に勧められます（アメリカ胸部学会・感染症学会ガイドライン、深在性真菌症の治療ガイドラインより）。

### 3. 手術方法

大きく分けて肺切除術と空洞切開術の2通りがあります。  
病気の状態や身体の状態に応じて選択します。

#### a. 肺切除術

病巣を含んだ肺を切除する方法です。

気管支と血管を切除、縫合し、肺を摘出します。

利点：病変の取り残しが少ない。

欠点：癒着剥離や血管処理を伴い、出血量が増え手術時間が長くなる。身体的な負担も多くなる。

#### 【肺の切除範囲】

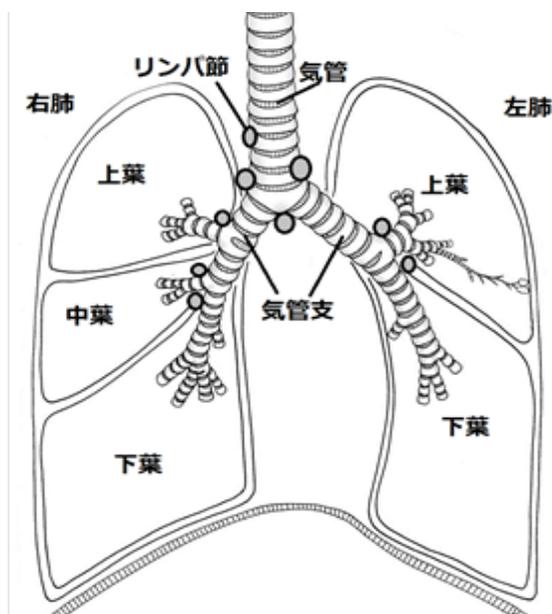
部分切除、区域切除、肺葉切除、肺全

摘

があります。病変の広がりや全身状態を鑑みて決定します

#### 【手術のアプローチ】

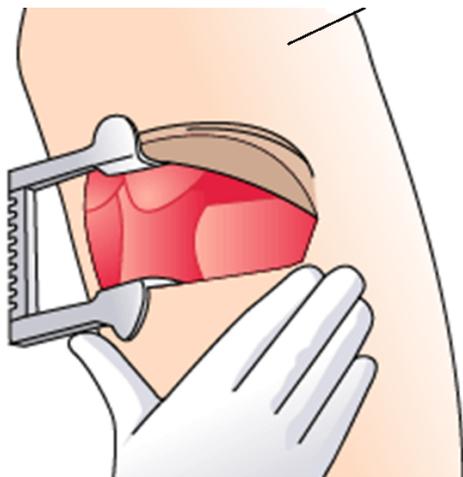
開胸と胸腔鏡があります。肺の切除範囲は同じです。



#### 開胸

利点：直接操作ができる。

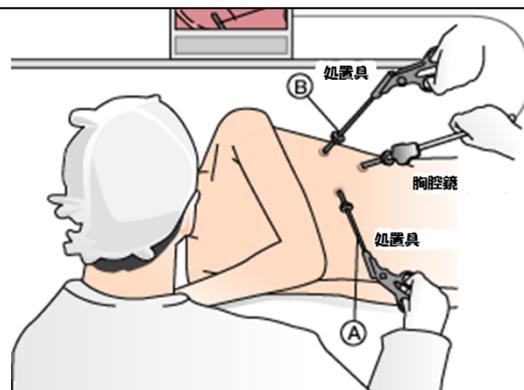
欠点：傷が大きく疼痛が強い。



#### 胸腔鏡

利点：傷が小さく疼痛が軽い。

欠点：操作が制限され、やや時間がかかる。



胸腔鏡手術・開胸手術は病気の進み具合により判断されますが、どちらのアプローチでも可能な状況においては患者さんご自分で選択することが可能です。

\* 胸腔鏡下アプローチで開始した場合、術中の判断（予想外の病状の進展や出血等）で、開胸に変更することがあります。

## b. 空洞切開術

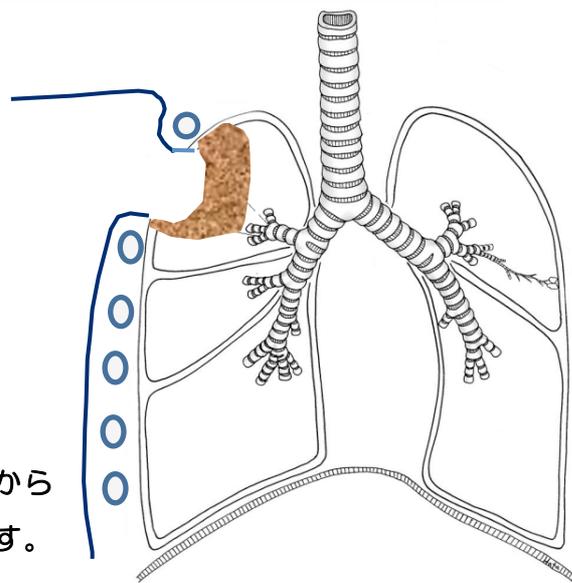
病巣を切開し体外に開放します。

開放した病巣にガーゼやチューブを挿入し  
真菌や菌を体外に誘導します。

利点：身体的負担が少ない。

欠点：創部の処置が長期に必要となる。

空洞切開術と同時に、または感染が落ち着いてから  
以下のような充填術で創を閉じる場合があります。

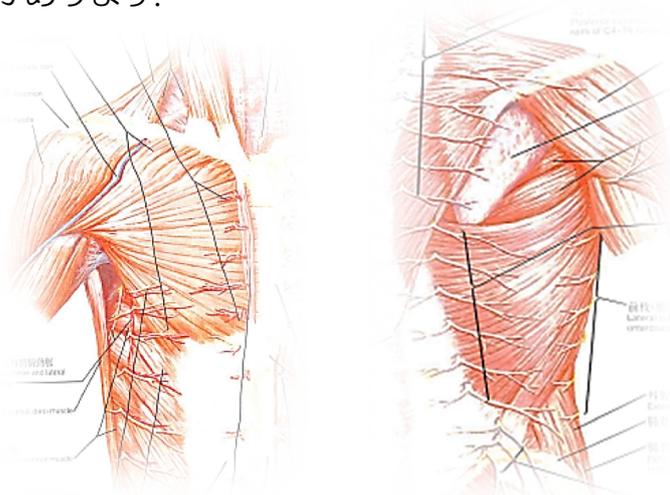


### 【充填術】

切開した空洞に胸や背中中の筋肉または  
お腹の中の大網という臓器を採取し縫い込みます。

充填する筋肉には

広背筋、前鋸筋、大胸筋、肋間筋、  
があります。



胸部の筋肉

背部の筋肉

大網

#### 4. 今回予定する手術

手術日 年 月 日 ( ) 曜日

午前・午後

時頃手術室入室

予定術式：

気管支断端の被覆（なし・あり：心膜脂肪織、肋間筋、広背筋、前鋸筋、大網）

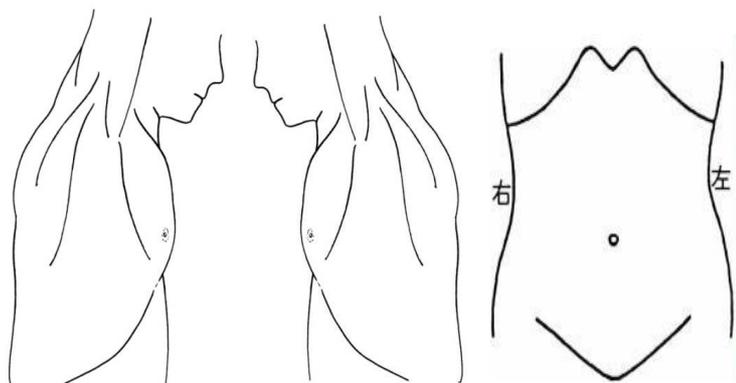
予定手術時間： 時間\*

2 番目以降の手術では、1 番目の手術の進捗状況しんちやくじょうきょうにより開始時間が変わることがあります。また手術の前後に手術室と回復室で麻酔をかけたり覚ましたりする時間が2-3時間あります。

\*手術中の判断により術式が変更になることがあります。また、実際の手術時間は胸の中の様子や病状の進み具合により変わることがあります。

#### 【今回予定する手術手順】

- ①麻酔を導入します。分離肺換気（片肺での換気）を行います。
- ②患側を上に向けて横向きになります。
- ③図のように創を置き手術を行います。
- ④予定した病変の切除を行います。
- ⑤胸に管（ドレーン）をいれます。管の先にはバッグがついています。
- ⑥創部を縫って手術終了となります。



#### 【手術により期待される効果】

手術により病変は取り除かれます。限局した炎症性肺疾患の根治療法として最も確実な治療方法です。また出血を伴っている場合は最も有効な止血法となります。

また、切除した病変に対して病理検査（顕微鏡検査）を行い、菌の種類や広がりについて詳しく調べることができます。稀ではありますが、病変の中に癌細胞が含まれている場合があります。結果に応じて術後の薬物治療や経過観察の方法を選択できます。

## 5. この治療に伴う危険性とその発生率

手術は 100%安全というわけではありません。2.7%の手術関連死があると報告されています（アスペルギルス症の文献より）。

大量喀血の止血治療目的に緊急もしくは準緊急で行う手術の場合は、手術中の病巣からの出血が反対側の肺に垂れ込み、呼吸が出来なくなる恐れがあります。この状況では術中の呼吸の維持が困難になり、手術を中止しなくてはならない場合や、手術中に生命の危機に陥る可能性もあります。

手術において考えられる合併症は以下のようなものがあります。

- **大量出血（6.7%）**：手術中はある程度の出血はしますが、特に喀血が持続している場合や肺と胸壁の癒着が強固な場合では出血が大量となる可能性があります。稀ではありますが、止血困難な場合は致命的になることがあります。また、循環・呼吸動態のコントロールのために体外循環装置を使用する場合があります。手術中に輸血の必要があると判断した場合は使用させていただきます。大量出血の緊急時には異型適合血輸血（O型赤血球、AB型血小板・新鮮凍結血漿など）を行うことがあります。また麻酔から覚めて病室に帰った後に、放置すると生命の危険にさらされるような出血がおこることがあります。そのような場合は再度手術室に戻り止血するための手術を行ないます。
- **肺瘻（13.0%）**：肺が病気によって脆もろくなっているため、肺を切った場所や剥がしたところから空気が漏れる場合があります。発生すると胸に管が入っている期間が長くなり、長期（4-5日以上）に肺瘻が続く場合には、この管を入れ替えたり、管から薬を入れたり、場合によっては空気漏れを止めるためもう一度手術することもあります。また、胸の管を抜去した後に肺瘻が再発し、再度挿入することがあります。
- **膿胸（6.0%）**：菌が肺の外に出てくることで生じます。発熱、胸痛、倦怠感などの症状が出ます。抗菌薬治療や胸に管を入れ直すなどの治療を行いますが、重症化する場合は再手術を要します。
- **気管支断端瘻（2.0%）**：肺の手術に特異的な合併症です。気管支の切離断端を縫った部位が、術後に開いてしまう病態です。発症した場合は緊急手術が必要になり、その後も長期間の入院治療を要します。致命的になる重篤な合併症です。

- **術後肺炎（0.6%）**：致命的になることがあります。手術が終わった後、痰がうまく出せない場合によく起こります。起こらないようにするには、手術前の禁煙はもちろん、呼吸訓練、痰出しの練習が重要です。手術後はなるべく早く起きあがってどんどん動いて下さい。自分で痰が出せない場合には私たちが気管支鏡で吸引し除去することもあります。また、高齢の患者さんなどは、飲み込みの機能の低下による誤嚥（ごえん）（飲食物を誤って気道の中に吸い込んでしまう）による誤嚥性肺炎を起こす事もあります。
- **急性呼吸促進症候群（0.3%）・間質性肺炎急性増悪**：きゅうせいききゅうそくはくしょうこうぐん かんしつせいはいえんきゅうせいぞうあく 手術後に肺が急速にむくんで、呼吸不全を生じた状態です（急性呼吸促進症候群）。その後、肺が線維化し（固くなり）、呼吸障害が残ります。ステロイドを中心とした点滴治療を行います。多くの場合は治療に難渋します。起こることは稀ではありますが、ひとたび起こると約半数の方が命を落としてしまいます。同様に、術前の画像検査で間質性肺炎が疑われる場合も、術後に間質性肺炎が急に悪化し（間質性肺炎急性増悪）、呼吸状態が悪化すると報告されています。これらは起こることは稀ですが、ひとたび起こると約半数の方が命を落としてしまいます。呼吸器外科領域の手術後の合併症の中で最も重篤なものの一つと考えられています。特にたばこを吸われていた方は注意が必要です。予防策は講じますが、100%予防できるわけではありません。
- **創感染（0.3%）**：手術をした傷口に感染が起こった状態です。排膿（たまった膿を外に出すこと）などの処置が必要になることがあります。手術前の消毒、予防的な抗生剤の投与などの予防処置を講じます。
- **不整脈**：肺と心臓は直接つながっており密接な関連があるため、肺の手術後は心臓に負担がかかり、不整脈が出る場合があります。術後2日目から4日目に起こることが多いです。自覚症状がない場合も多いのですが、治療のために薬を注射したり、内服してもらう場合があります。心不全や脳梗塞の原因になる場合もありますので、手術後の一定期間は心電図モニターをつけていただきます。
- **嚔声**：させい 胸腔内に声帯の運動を司る神経（反回神経）が走向しています。肺との癒着を剥がしている際に切離になる場合や電気メスの熱が伝わり神経がやけどしてしまう場合があります。これらの結果、声がかすれたり、誤嚥などが起こりやすくなります。大半は一時的な麻痺であり半年から1年で元に戻りますが切離した場合や神経のダメージが大きい場合には症状が持続することがあります。
- **横隔神経麻痺**：おうかくしんけい まひ 肺の近くを横隔膜の運動を司る神経（横隔神経）が走行しています。腫瘍がこの神経に浸潤していた場合には切離が必要になる場合があります。また手術操作の際、電気メスの熱が伝わり神経がやけどしてしまう場合があります。これらの結果、横隔膜の運動が制限され、術後呼吸困難をきたしたり、呼吸リハビリが必要になる

ことがあります。

- **肺動脈血栓塞栓症**：いわゆるエコノミークラス症候群です。手術中には足を動かすことができないため、足から下腹部の血管の中に血の塊ができてしまい、手術の後に立ったり歩いたりした際に、その血の塊が足から心臓を通過して肺の動脈に詰まってしまふことにより起こります。この病態は非常に危険で、一度起こったら半分の人が命を落とすとさえ言われています。別紙の通り予防策を講じさせていただきます。
- **心筋梗塞、脳梗塞**：手術中や手術後は体にストレスが加わった状態ですので、心筋梗塞、脳梗塞が起こる頻度は、通常の生活をしている状態より高くなります。発症した際には命に関わることや、生活の質を落とす後遺症が残ることがあります。
- **肝機能障害・腎機能障害（1-3%）**：手術時の麻酔薬やその後の内服薬、あるいは手術ストレスなどにより術後一過性に肝機能障害、腎機能障害が出現することがあります。通常は経過観察や投薬にて数日で改善しますが、稀に重症化することがあります。
- **各種臓器不全**：全身麻酔で手術をするということは患者さんの体にダメージを加えることとなります。そのために患者さんの体が弱り、色々な臓器がくたびれてしまうことがあります。手術の後に採血をする理由は、そのような各種臓器不全を早めに見つけて治療する目的があります。複数の臓器に同時に障害を起こした場合（多臓器不全）は極めて危険な状態となります。

**他にも予期せぬ合併症が起こることがあります。**

万が一偶発症が起きた場合には、最善の処置を行います。なお、その際の医療は通常の保険診療となります。特に高齢者・男性・肺併存疾患（間質性肺炎や肺気腫等）を持つ方は、その他の患者さんに比較して合併症が起こる率が高いです。

また、医療者の感染予防のため、万が一術中に針刺し事故が発生した際には、血液検査を行い、ヒト免疫不全ウイルスを保有していないことを確認させていただく場合があります。

## 6. この手術を行わなかった場合に予想される経過

病変が広がらなければ、現在の状態が維持できるかもしれません。しかし肺の感染が体中に広がれば、敗血症から死に至る危険性があります。また、喀血が大量になれば気道が塞がれ、窒息や呼吸不全から死に至る危険性が高くなります。

## 7. 代替可能な治療及びその場合の経過

手術以外の治療方法としては抗菌剤治療（点滴・内服）、喀血を伴う状態に対しては血管内治療（コイル塞栓術等）があります。ただし、基本的にはそれらの治療が無効な場合に手術が行われますので、効果の見られなかった手術以外の治療を続けると、病状の悪化を起こす可能性は高くなります。

## 8. 手術を行った場合に予想される経過

### [入院中の経過]

手術当日：帰室後3～4時間後から水が飲めます。

手術翌日：昼から食事ができます。また医師や看護師と一緒に歩く練習をします。

2-4日目：問題なければ胸の管をはじめ、いろいろなものが体から外れます。身軽になりますので、どんどん自分から動いて散歩しましょう。

7-10日目頃：問題なければ、退院の許可が出ます。

\*上記は通常の手術の場合の経過です。病状や手術の内容によって異なりますが、術後は高度治療室（HCU）もしくは東6病棟に帰室します。状況によっては術後に挿管（口に管が入った状態）された状態で集中治療室（ICU）に入る場合も多々あります。

### [気管支鏡下の検査及び処置について]

痰や気道分泌物の吸引、気管支切離・吻合部位の評価・観察などを目的として術後に気管支鏡を行う場合があります。気管支鏡の前処置で用いる局所麻酔薬のアレルギーや中毒、その他の合併症(出血、気胸、気管支穿孔、気管支閉塞など)が起こる可能性があります。

### [痛みについて]

胸の手術は術後痛みます。その場合は我慢せずに言って下さい。

痛み止めを上手く使ってコントロールします。痛みを我慢して動かないと、痰が詰まって肺炎になる可能性が高くなります。また術後、前胸部（手術創よりも前方で乳首からみぞおちにかけて）数ヶ月から数年のあいだ痛むこともあります。これは開胸術後疼痛症候群（PTPS）といって肋間神経痛が遷延した状態です。PTPSが長引く場合は担当医に相談してください。神経痛に効果のある薬もあります。

### [ケロイド]

術後の創部が個人差はありますがミミズ腫れのような状態（ケロイド）になることがあります。

す。

#### 〔空咳〕

術後一時的に空咳がでる可能性があります。1～3 か月程度で改善することが多いですが、症状が強い時には薬物療法で対処します。

#### 〔呼吸機能の低下〕

術後のリハビリで呼吸機能の改善はある程度期待できますが、息切れ、疲れやすさ、咳、痰などの症状が長期的に残る場合も少なくありません。

\*肺気腫や間質性肺炎で術前より肺機能が悪い方は、術後一時的、または長期間在宅酸素療法を行う場合があります。

#### 〔感染の再燃〕

感染が再燃すると、喀血、発熱、全身倦怠感などの症状が再度出ます。再治療や追加の治療が必要となります（アスペルギルス症の術後5年生存率は66～80%です。特に免疫不全状態の方、男性、体重減少の症状がある方は術後の長期生存率が低いとの報告があります）。

#### 〔退院後の経過〕

術後も長期的に抗菌剤の治療が必要なので、内科の先生とともに定期的に外来で診察を行います。

### 9. 治療の同意を撤回する場合

いったん同意書を提出しても、治療が開始されるまでは、本治療を受けることをやめることができます。やめる場合にはその旨をスタッフまでお申し出下さい。直接お話しできない場合は、下記まで連絡してください。

### 10. セカンドオピニオンについて

ご本人およびご家族の方が、医師の説明や同意文書を読んだ上でも疑問点や不安などを感じる場合、手術直前であってもセカンドオピニオン(他の病院の専門医師に意見を聞くこと)が可能です。ご希望の方はお申し出ください。これにより不利益を生じることはありません。

### 11. 患者さんの具体的な希望

治療に関して何かご要望があればお申し出ください。

### 12. 連絡先

本治療について質問がある場合や、治療を受けた後緊急の事態が発生した場合には、下記

**【連絡先】**

住所：長野県松本市旭3-1-1

病院：信州大学医学部附属病院 呼吸器外科

電話：0263-37-2783（外科外来：平日8時30分から17時まで）

0263-37-2784（呼吸器外科病棟：平日17時以降、土日祝日）

まで連絡してください。

