

## 説明書

巨大気腫性肺嚢胞（巨大ブラ）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、巨大<sup>きしゅせいはいのうほう</sup>気腫性肺嚢胞（巨大  
ブラ）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最後に添付した「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 巨大気腫性肺嚢胞（巨大ブラ）

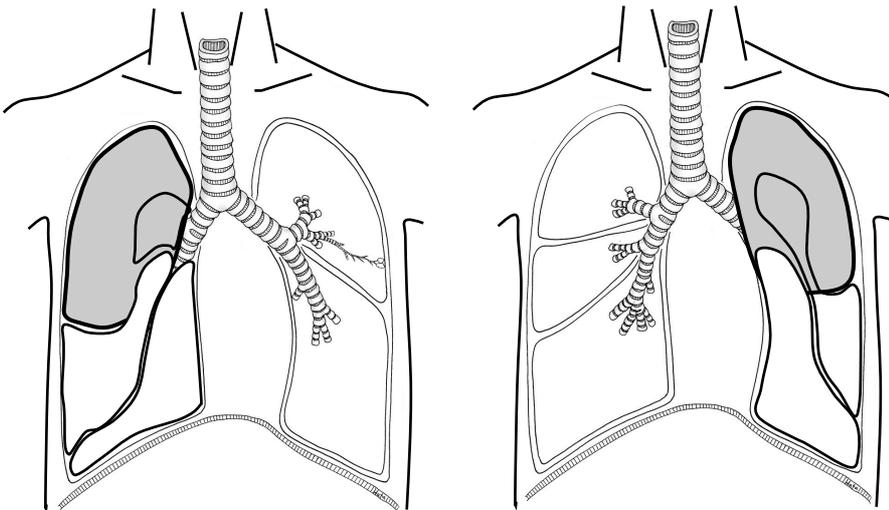
画像上、胸の中（<sup>きょうくう</sup>胸腔）に大きいブラ（肺の組織が壊れて一つの気腔になってしまった  
状態）を認めます。

患側：両側 ・ 左肺 ・ 右肺

空気漏れは（ あります ・ ありません ）。

右肺イメージ

左肺イメージ



## 巨大気腫性肺嚢胞とは

肺嚢胞とは、正常な肺の構造が破壊され風船のように薄い皮で囲まれた空洞になってしまった肺の状態です。その肺嚢胞に空気が一方的に溜まってしまうと、徐々に巨大化し片方の肺の1/3以上の大きさになると巨大気腫性肺嚢胞といいます。この場合、通常の肺嚢胞と比較して、破裂して気胸（空気漏れ）を起こすことは少ないと言われています。単独で存在する事は少なく、複数存在する事や（多房性）、周囲に小さい肺嚢胞が併存する事があります。

肺嚢胞の主な原因は喫煙であり、基礎疾患として肺気腫が存在する事が多いです。また、肺嚢胞が肺癌の発生母地になることも報告され、嚢胞の膜や嚢胞の根元に悪性腫瘍が潜んでいる事もあります。

## 2. 手術の目的・妥当性

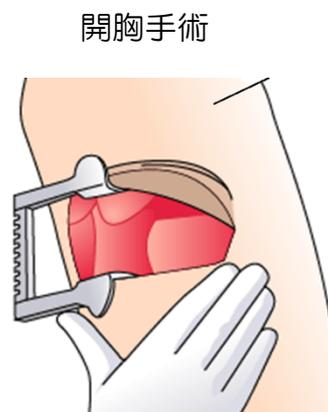
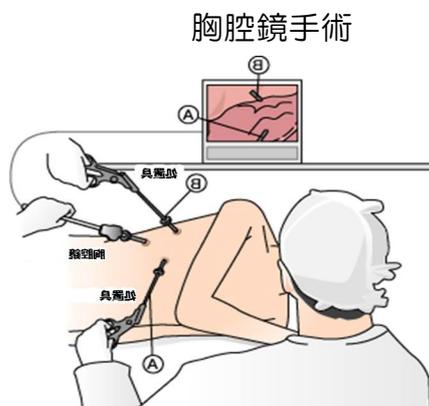
手術の目的は、巨大化して正常な肺を圧迫するようになってしまった嚢胞を外科的に切除、あるいは縫い縮めてして小さくし、正常な肺を拡げてあげることです。一般的に手術は、1) 急速に増大した場合、2) 呼吸状態に影響している場合、3) 気胸を合併した場合、4) 感染を合併した場合、5) 肺癌などの合併が疑われる場合、などに考慮します。

手術を行う事で、嚢胞がさらに増大・破裂・感染を起こす事などを防ぎ、長期的には呼吸状態の改善が期待できます。また、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もあります。

## 3. 手術の効果と内容

### 【手術のアプローチ方法と効果】

手術のアプローチ方法には、大きく分けて胸腔鏡手術と開胸手術があります。胸腔鏡の利点には、創が小さいため術後の痛みが軽く回復が早い点、美容上優れている点などがありますが、開胸手術の方が、大きな出血や胸腔内の強い癒着があった時、嚢胞が大きく視野が取りにくい時などに有利な場合があります。また、胸腔鏡で手術を開始しても、手術中の様子で開胸手術に移行する場合があります。



## 【手術内容】

手術日 年 月 日 ( ) 曜日

午前・午後 時頃手術室入室

予定術式： \_\_\_\_\_

予定手術時間： \_\_\_\_\_ 時間\*

\*術中の判断（病状の進展や出血等）により術式が変更になることがあります。また、予定手術時間は胸の中の様子により変わることがあります。

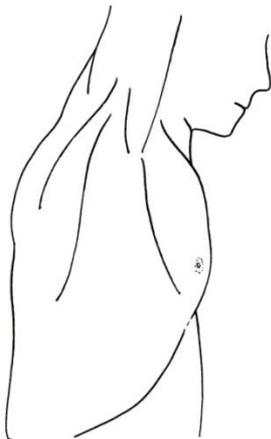
2 番目以降の手術では、1 番目の手術の進捗状況により開始時間が変わることがあります。また手術の前後に手術室と回復室で麻酔をかけたり覚ましたりする時間が2-3時間あります。

## 【手術手順】

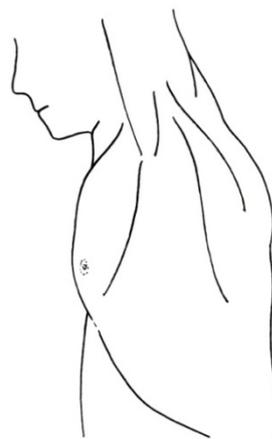
両側の場合は、時期をずらして片方ずつ手術を行うことが一般的です。

- ① 麻酔をかけます。分離肺換気（片肺での換気）を行います。
- ② 手術する側を上に向けた横向きの体位で手術を行います。
- ③ 図のように創を置き手術を行います。
- ④ 病変の切除が困難な場合、嚢胞の縫縮術（縫い縮める手術）や嚢胞壁の切除と縫合閉鎖のみを行う事があります。また、人工の吸収性シートとフィブリン糊製材（血液から抽出した、血を固める生体内の成分）を用いた病変部の補強も行うことがあります。

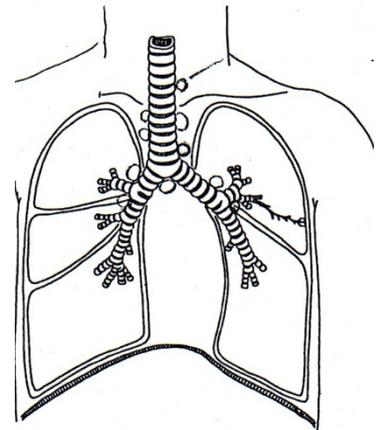
右肺の手術の場合



左肺の手術の場合



胸腔内操作



- ⑤ 胸に、空気や血液を体外へ吸い出すための管（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 創部を縫い閉じて手術終了となります。

#### 4. 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。合併症の発症には個人差があり、個人的なリスクには以下のものが挙げられます：**

( )

一般的に考えられる合併症は以下のようなものがあります。

#### **今回の巨大肺嚢胞手術に特有の合併症**

- **対側の嚢胞の増大・破裂**：肺の手術中や全身麻酔中は、手術しない方の肺（たいそくはい対側肺）だけを人工呼吸器で換気します（これをぶんりはいかんき分離肺換気と呼びます）。その為、換気している対側肺には普段と比べて負担がかかり、その影響で、対側肺にある気腫性肺嚢胞が増大することがあります。極めて稀ですが、手術中に対側肺の嚢胞が破裂し気胸を生じ、緊急で空気を抜く為の管（ドレーン）を挿入する事もあります。

#### **肺の手術に共通した合併症**

- **肺瘻**：はいろう肺を切ったり剥がしたりしたところから空気が漏れる、肺の手術特有の合併症であり、喫煙者や肺の疾患を持つ方に多く発生します。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。
- **術後の肺炎**：手術後に痰が上手く出せない場合や、りしゅう離床やリハビリが進まないと、痰などが肺に溜まり、肺が上手に膨らまないため、肺炎を発症する事があります。予防の為には、手術前の禁煙はもちろん、呼吸訓練や痰出しの練習が非常に重要です。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。
- **膿胸**：のうきょう胸の中が細菌などにより感染してしまう病態です。前述の肺瘻が遷延した場合などに続発して起こります。まれに創部の感染やドレーン（胸の管）挿入部の感染が原因になることもあります。重症化しやすく、とくに空気漏れが伴っている場合には再手術を要することも多くあります。

- **急性呼吸促進症候群・間質性肺炎の急性増悪**：きゅうせいこきゅうそくはくしょうこうぐん かんしつせいはいえん そうあく 手術後に肺が急速にむくんで、呼吸不全を生じることがあります（急性呼吸促進症候群）。その後、線維化を来し、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。起ることは稀ではありますが、ひとたび起ると約半数の方が命をおとしてしまいます。特にたばこを吸われていた方は注意が必要です。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可能性があります。予防策は講じますが、100%予防できるわけではありません。
- **不整脈**：ふせいみやく 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、不整脈が出ることがあります。術後2日目から4日目に起こることが多いので、手術後の一定期間は24時間心電図モニターをつけて様子をみます。自覚症状がない場合も多いですが、持続すると心不全や脳梗塞の原因になる場合もありますので、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。場合によっては循環器内科の医師の診察が必要になります。
- **出血**：手術を行えば、ある程度の出血はします。出血傾向がある患者さんや肺と周囲の臓器との癒着や浸潤が強度の患者さんでは出血量がかさむ可能性があります。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。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。また大変稀ではありますが、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。そのような場合には、再度手術室にもどって、止血するための手術を行いません。
- **創の感染（0.3%）**：皮膚を切開した部位に感染が起こり、溜まった膿を外に出す（はいのう排膿）などの処置が必要になることがあります。手術の際はよく皮膚を消毒し、予防的に抗生剤の投与を行います。
- **肺動脈血栓塞栓症**：はいどうみやくけっせんそくせんしやう いわゆるエコノミークラス症候群です。手術中に足を動かすことができないため足から下腹部の血管内に血の塊（血栓）ができてしまい、手術後に立ったり、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うことで起こります（肺動脈血栓）。非常に危険な病態で、一度起こると半分の人が命を落とすとさえいわれております。別紙の通り予防を行います。発症した場合は血栓を溶かす薬（抗凝固薬）を使用します。
- **心筋梗塞、脳梗塞**：入院や手術に伴い体への負担やストレスが生じる為、通常的生活より心筋梗塞や脳梗塞が発症しやすい状態になります。発症した際には適宜治療を行います。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**：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、まれに重症化することがあります。

- **各種の臓器不全**：全身麻酔で手術をするということは、患者さんの体に傷をつけ、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。

他にも非常にまれな合併症や予期せぬ合併症が起こることがあります。

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。

また、医療者の感染予防のため、万が一週術後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。

## 5. この治療を受けなかった場合の経過

巨大気腫性肺嚢胞を放置すると、さらに大きくなり、呼吸状態が悪化する可能性があります。また嚢胞が破裂して胸の中で空気が漏れると（気胸）、急に呼吸が苦しくなり命に関わる状態になる事があります（<sup>きんちようせいききょう</sup>緊張性気胸）。また、肺炎などをきっかけに最近が嚢胞の中に感染すると、重症化しやすく、治療も難渋します。

## 6. 代替可能な治療

手術以外の治療としては、肺気腫などを対象とした保存的治療が中心となります。現在の呼吸状態がこれ以上悪化するのを予防する為に、禁煙、吸入薬の使用、呼吸機能のリハビリ、酸素投与などを行います。

## 7. 治療を行った場合に予想される経過

### 【手術後の経過】

手術当日：病室に戻って3～4時間経つと水が飲めます。むせずに水を飲むことができれば、痛み止めの薬を内服します。

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。

手術後2日目以降：問題がなければドレーンをはじめ、心電図モニターやSpO2モニターなどが体から徐々に外されます。少しずつ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。

手術後5-7日目頃：問題がなければ、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】

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。

### 【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。

### 【術後の肺機能】

今回の手術で切除する肺はごく一部ですので、肺機能はほとんど低下しないと考えます。嚢胞を切除することで正常な肺が広がるようになれば、肺機能は改善が見込めます。また術後のリハビリによっても、呼吸機能はある程度改善します。巨大気腫性肺嚢胞を切除しても残った肺の肺気腫が強い場合、手術後の肺機能改善はそれほど期待できない可能性があります。

### 【退院後】

退院後は、外来に通院して頂き、経過をみます。術後の生活の注意点として、禁煙を続ける事が非常に重要です。

## 8. 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。

## 9. 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。

#### 10. 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。

#### 11. 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、下記まで連絡してください。

##### 【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）