

目次

1. はじめに	1
2. 手術前の生活について	
1)術前よりたばこを控えましょう.....	1
2)術前より呼吸訓練を行いましょ う	2
3)呼吸筋のストレッチや有酸素運動を行い体力をつけましょ う	9
4)咳や痰を出しやすくする訓練も行いましょ う	11
3. 手術後について	
1)手術後は早期離床を行っていきましょ う	12
2)痛みのコントロールをしましょ う.....	12
3)挿入中のチューブの管理をしましょ う	13
4)手術後は痰をしっかり出しましょ う.....	13
5)食事をしっかり摂りましょ う	13
6)手術後のリハビリを頑張りましょ う.....	14
4. 退院後のリハビリについて	16
1)生活の中に運動を取り入れてみましょ う	17
2)実際に運動を行ってみましょ う.....	18

～手術を受けられる患者様へ～

1 はじめに

息を吸ったり吐いたりする呼吸は、人間が生きる上で欠かせない重要な動作です。呼吸の際に使う筋肉などをトレーニングし、呼吸をスムーズにすることを「呼吸リハビリテーション」といいます。呼吸器疾患または手術後の息苦しさを改善し、いきいきと充実した生活を送れるようにするのが目的です。

肺の手術をするとどうしても呼吸機能が低下してしまいます（肺葉を1つ取るごとに肺活量が20%程度低下すると言われていています）。また、手術後は肺炎や肺水腫・無気肺などの呼吸器合併症を生じる危険性が高いと言われており、さらに呼吸機能が低下してしまう可能性が高くなります。しかし、体の状態に合わせて術前・術後のリハビリを積極的に行っていくことで、呼吸・身体機能の低下、合併症発症のリスクを最小限に抑えることができると言われています。一度取り除いた肺が元に戻ることはありませんが、体力や筋力をつけることで、息苦しさを軽減させ元の日常生活を送ることができるようになることがとても大切です。

以下に記載する内容を参考にして、ぜひ質の高い生活を取り戻していきましょう。
一緒に頑張りましょう！



2 手術前の生活について

(1) 術前よりたばこを控えましょう

手術前に喫煙を続けていると、術後合併症の発生率が高くなります。
理由として術後の痰量が多くなること、傷口の治りが遅くなることがあります。出来るだけ禁煙をして頂くようお願い致します。



(2) 術前より呼吸訓練を行いましょ

呼吸機能を少しでも高めるために、手術前から呼吸訓練を積極的に行っていきましょう！

・トリフローを使った呼吸訓練

当院では手術前より少しでも肺の機能を高め、且つ合併症を予防するためにトリフローという呼吸訓練器具を用いたトレーニングを行って頂いています。器具を使うことで深呼吸に比べると吸気量と速度を一定にすることができ、安全に訓練を行うことができます。



期待される効果

- 術後合併症の予防
- 呼吸機能の向上
- 早期回復、早期退院

手術前から積極的に呼吸訓練を行い、術後の早期回復を目指しましょう！

◎使用方法

(1) 図のように管を本体に取り付けます。

本体をなるべく垂直に保ちつつ、水平な台の上に置きます。

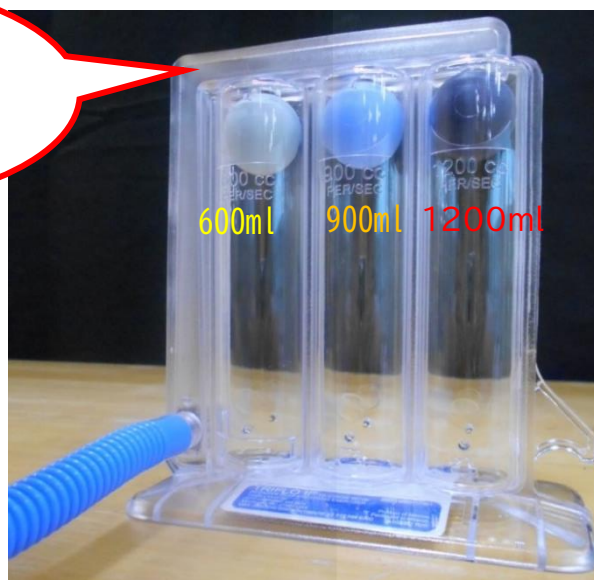


(2) 自然に息を吐いてから、ここ（マウスピース）をくわえます。



(3) 吸えるところまで吸ったら、ボールが落ちないように3秒間キープします。
5回を1セットとし1日に3～4セット行います。

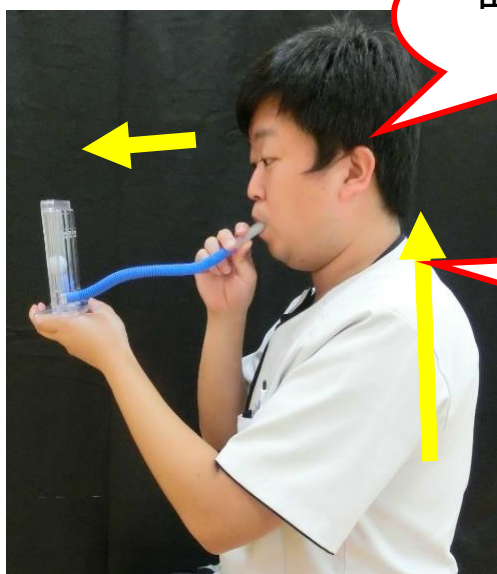
息を吸った状態
(最大3つあがります)



※吸うときの姿勢について

猫背になってしまうと肺がうまく膨らみづらく、肺に酸素が入りにくい状態となります。訓練を行う際は本体を台の上に置く（補高できるものを使用し目線の高さを合わせる）、または手で持つ際は目線の高さにあわせて訓練を行いましょう。

《良い例》

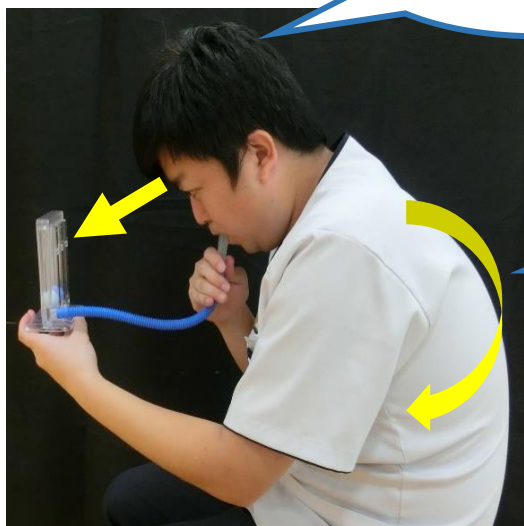


出来るだけ目線と
同じ高さで！

背筋はまっすぐ

ポイント

《悪い例》

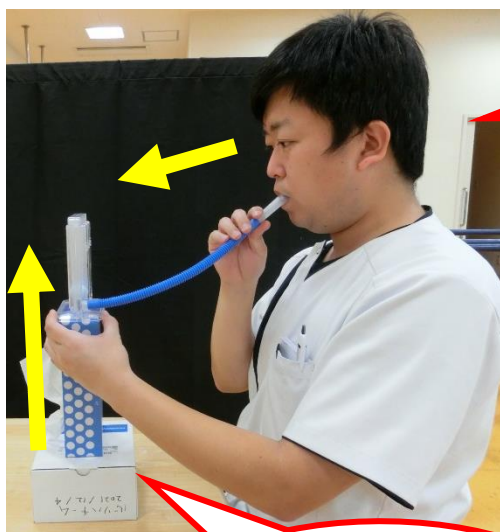


目線が下を
向いている

猫背



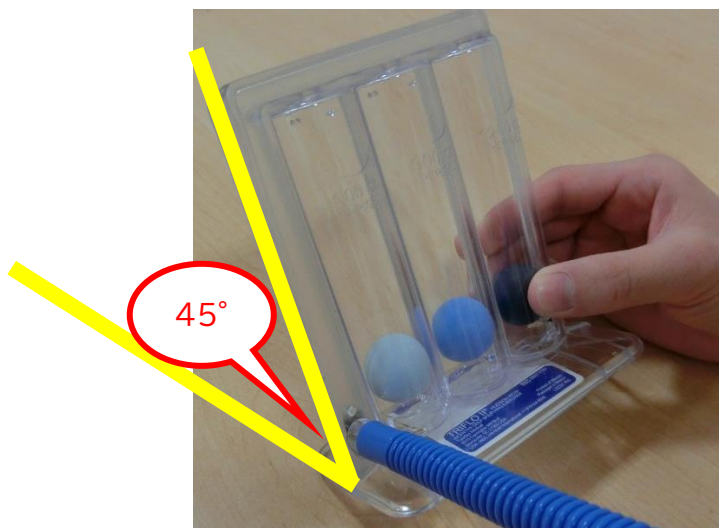
机で行う際は箱などを置いてなるべく同じ目線の高さになるようにあわせませす。



出来るだけ目線と
同じ高さで！

箱などを置いて
高さを調節！

※ 1つもボールが上がらない場合は、器具を45度に傾けることでボールが上げやすくなります。



《注意点》

- 休息を取りながら自分の楽なペースで行って下さい。
- 使い方が分からない時は、お気軽にリハビリテーション科スタッフまでお尋ね下さい。

※息を吐く訓練

トリフロー本体を逆さまにし、吸う方と同じ要領で吐けるところまで吐きましょう。吐く方の訓練を行えます。



最大1つ
あがります

※トリフローは術翌日から使用しますので、入院時にご持参頂くようお願い致します。

・腹式呼吸について

腹式呼吸とは、肺とお腹の間にある**横隔膜を使用した呼吸法**のことです。この呼吸を行うことで、呼吸補助筋（首周りにある呼吸をするときに働く筋肉）の仕事量を減らし楽に呼吸ができるようになると言われています。

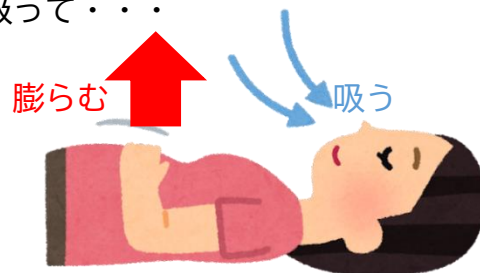
始めは仰向け（寝た状態）から行っていき、慣れたら座位・立位と行っていきましょう。

《方法》

①仰向け

仰向けに寝て、手をお腹と胸の上に置きます。

鼻から大きく吸って・・・



軽く息を止めた後、口からゆっくりと吐き出します。



呼吸とともにおなかの上に乗せた手が上下に動くのを確かめます。

息を吸った時には**お腹が膨らみ**、息を吐くとお腹は**へこみます**。

息を吸う長さの2倍くらい時間をかけてゆっくり吐きましょう。

②座位



座位では上体を少し前に傾けて行います。

③立位



立位が不安定な時は手すりや台に一方の手を、もう一方の手をお腹にあてて行います。

・口すぼめ呼吸について

口すぼめ呼吸は鼻から吸った息を口をすぼめてゆっくり吐き出すもので、息切れを改善させると言われています。特に運動中や運動後に行うと動作を楽に行うことができます。

《方法》

①鼻から大きく息を吸って・・・

②軽く息を止めた後、口をすぼめてゆっくりと吐き出します。



※息を吐く時は口をすぼめてろうそくを吹き消すように「ふう〜っ」と最後まで息を吐くようにします。

吸気（吸う息）と呼気（吐く息）の比率は1：2以上で行い、徐々に呼気（吐く息）を長くして1：5を目標にします。



(3) 呼吸筋のストレッチや有酸素運動を行い、体力をつけましょう

・ストレッチの方法について

肺を覆う肋骨や肩甲骨周りの筋肉が硬くなると、息を吸ったり吐いたりしにくい状態になりやすいです。手術前から痛みの程度に合わせ、出来る範囲でゆっくり動かしたりストレッチを行ったりしていきましょう！

息切れをやわらげる呼吸筋ストレッチ体操

①～⑤の体操をそれぞれ4回ずつ行って最後に①を4回行っておわります。以上を1日3回行いましょう。

① 肩を上げ下げする



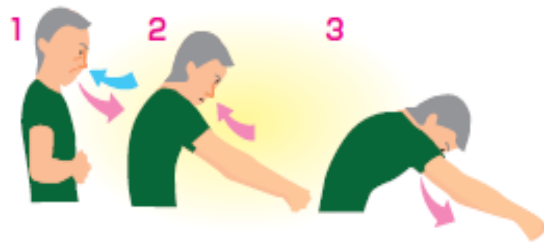
② 手を胸にあてて胸の筋肉をのばす



③ 両手を引き上げ胸の筋肉をのばす



④ 背中を丸めて背中中の筋肉をのばす



⑤ 体をひねりわき腹の筋肉をのばす



※すべての体操は、
息を鼻から吸い、
口から吐きます。



・有酸素運動や軽い負荷での筋力訓練について

手術前からトリフローを使用しての呼吸訓練とウォーキングや自転車こぎなどの有酸素運動を合わせて行うことで、術後合併症の予防や呼吸機能の向上を行うことができますと言われてしています。また、手術前後に限らず、日常的にウォーキングや息こらえがないう範囲での筋力トレーニングを行うことは、呼吸機能・体力を高め健康寿命を延ばすためにとても重要です。適切な負荷量で適切な運動を行っていきましょう！



- おすすめの有酸素運動・・・ウォーキングや自転車こぎなどの会話しながらでもできるような運動。
- 適切な運動負荷量・・・・・・・・ややきつい、少し息が上がる程度。
10～20分程は無理なく継続できる程度。
- 運動回数・・・・・・・・できれば毎日が望ましいが、週に3回からでも可。
- 体調不良や天候不良、胸部症状等が出現した時は無理せず休みましょう。毎日続けることももちろん大事ですが、長く続けることがもっと大事です！



(4) 咳や痰を出しやすくする訓練も行いましょう

・ ハッフングについて

ハッフングとは痰が出しにくい時に使用する呼吸法のことです。「ハーッ」「ハーッ」と強く速い息を吐き出すことで、喉元まで痰を上げることができ、軽い咳で痰を吐き出せるようになります。両手で体を抱え込むようにすると行いやすいです。



・ 排痰方法について

○ACBT（アクティブサイクル呼吸法）

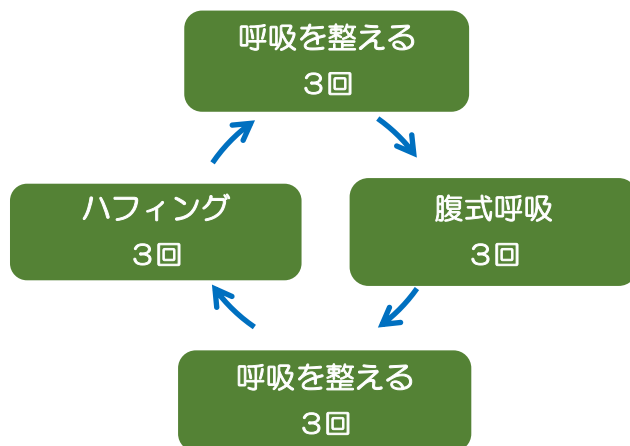
呼吸のコントロール、胸郭（胸）を広げる動き、ハッフング、強制的に息を吐くことを組み合わせた方法で、痰が移動するまで数セット繰り返して行う排痰の方法です。

《方法》

- ① リラックスしてゆっくりと落ち着いて通常呼吸を3～4回行う。
- ② 腹式呼吸を意識してゆっくり3～4回深呼吸を行う。
- ③ リラックスしてゆっくりと落ち着いて通常呼吸を3～4回行う。
- ④ 深く吸って1～2秒間保持を行う。※息こらえをしない。
- ⑤ 勢いよく吐き出しハッフングを行う。
- ⑥ 通常の呼吸を行う。

※無理ない範囲で①～⑥を繰り返します。

図1



痰が出しにくい時は
行ってみてください！



3 手術後について

(1) 手術後は早期離床を行っていきましょう

術後早い時期から歩き始めることで、肺炎などの合併症の予防や、一時的な認知症の予防ができると言われています。また、落ちた筋力を元に戻すのは大変なので、筋力を落とさないようにすることが大切です。

また、長時間寝ていることで、下肢静脈血栓症（かしじょうみゃくけっせんしょう：足の静脈の中に血の塊ができる事）を作り、肺塞栓症（はいそくせんしょう：いわゆるエコミークラス症候群）を起こすことも分かっているので、早期の離床がその予防に効果的です。

ベッド上にいる時にも足を積極的に動かしましょう。



(2) 痛みのコントロールをしましょう

痛みを十分に取ることによってしっかりと痰を出すことができ、無気肺や肺炎の予防にもなり、術後の早期離床にも役立ちます。痛みを我慢してベッドでじっとしているより、痛み止めを使用し痛みを取り除き、楽に動ける状態のほうが不要な体力低下を引き起こさないので、我慢せず痛み止めを使用しながら積極的に動いていきましょう。



(3) 挿入中のチューブの管理をしましょう

胸腔ドレーンとは、手術直後に胸の中に入っている6～7mm径の透明なビニールチューブです。肺から漏れてくる空気や胸の中にたまった水（胸水）を体外へと出し、肺の順調な拡張を目的に留置しています。良好な肺の拡張を得るためには大切なものです。ひっくり返したり引っこ抜いたりすると、大きなトラブルに繋がる可能性がありますので、動く際は抜けないように注意をお願いします。



(4) 手術後は痰をしっかり出しましょう

手術後の肺の膨らみが悪くなったり、肺炎になったりすることを予防するために、積極的に痰を出して下さい。もし痛みで咳がしにくい場合は、P11の「咳や痰を出しやすく訓練を行いましょう」で記載されているACBT呼吸訓練(図1)を行い、痰を出しやすくしましょう。

痛みで咳がしっかり行えない際は、創部を手や枕で押さえるようにする事も効果的です。



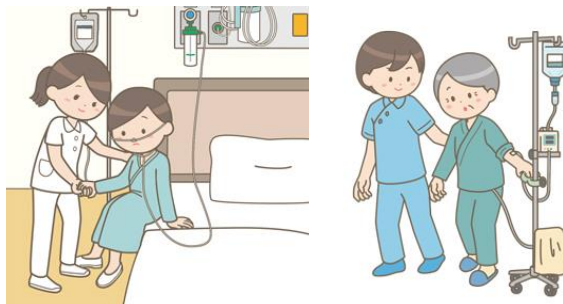
(5) 食事をしっかり摂りましょう

口から栄養を摂ることは、傷の回復、身体の回復に非常に大きな意味があります。点滴での栄養補給と、口からの栄養補給では効果が全く異なります。術後の回復の観点から考えると、口からの栄養補給の方が断然有効なので、できる限り口から食べるようにしましょう。



(6) 手術後のリハビリを頑張りましょう

当院では**術後翌日**よりリハビリが始まります。体には大事な点滴や管が付いているので、初めてベッドから動く時には看護師やリハビリスタッフが指導・介助します。手術翌日のリハビリでは、できれば立ち上がり・歩行まで実施していきます。歩行が血圧や眩暈等の症状がなく行えていれば、手術後より病棟内での移動はご自身で歩いて頂きます。



術後3～5日以降は、てらすエルゴ（椅子に座ってできる自転車漕ぎ）やエルゴメーターを使用しての有酸素運動、低負荷での筋力トレーニング、呼吸訓練などを中心に血圧や脈拍、呼吸苦などの自覚症状を確認しながら実施していきます。また、理学療法士と作業療法士が中心となって、退院に向けて運動指導を行っていきます。

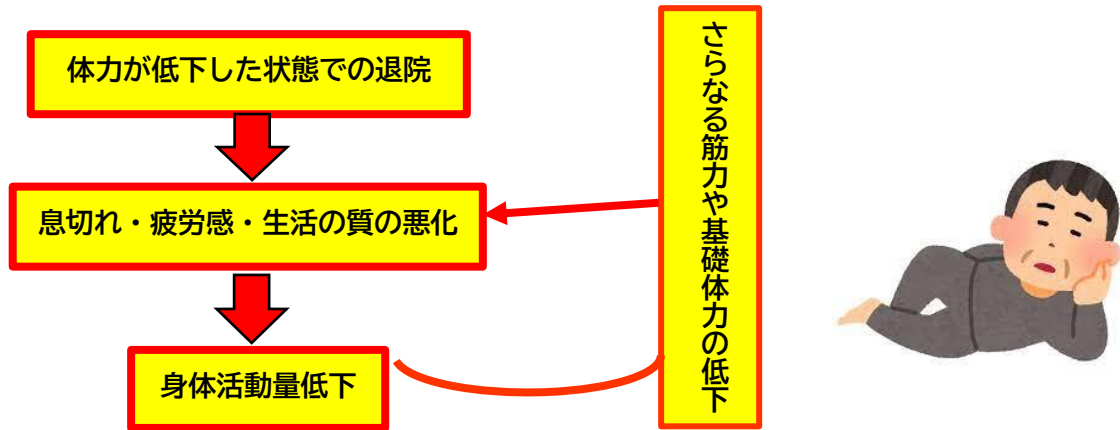


※病状、体調に応じたリハビリを行っていきますので、リハビリスタッフの指導に従って頂くようお願い致します。毎日続けることが大切です。

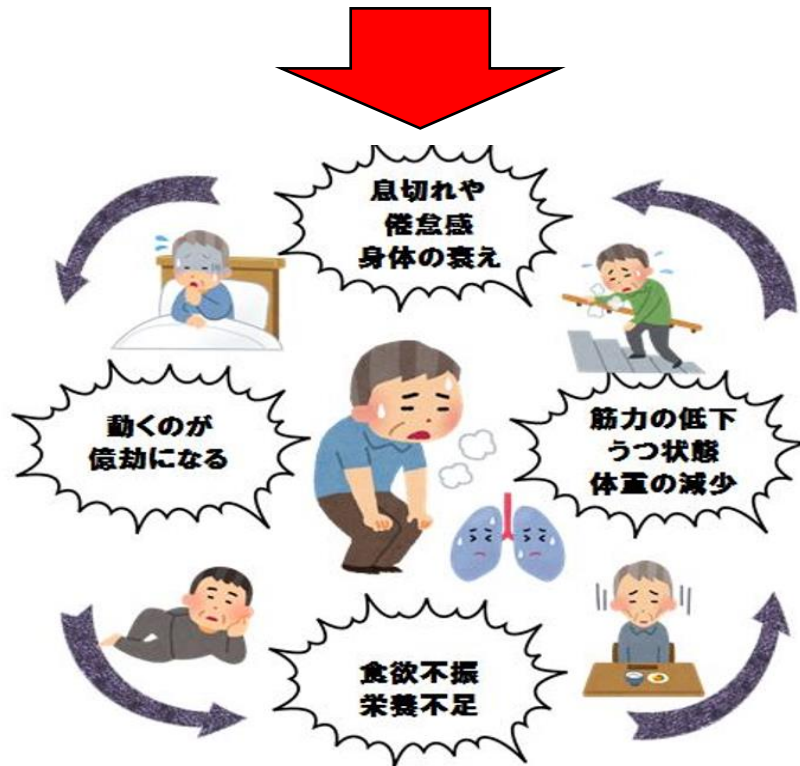
※転倒防止のためにも動きやすい靴もご持参頂くようお願い致します。

4 退院後のリハビリについて

入院中は自宅に比べて活動量が低下してしまうことや、肺を切除したことによる呼吸機能の低下により体力や筋力が低下しやすいと言われています。そのため、退院後も疲労感から活動量が低下し、さらなる筋力・体力の低下を引き起こすという悪循環を形成しやすくなります。



さらに生活の中にも弊害が起きて…



これらの悪循環を防ぐためにも、退院後も自宅にてリハビリを積極的に行い、体力・筋力を低下させないようにしましょう！



(1) 生活の中に運動を取り入れてみましょう

手術後の生活習慣について、ご説明します。

まず、運動についてです。手術によって肺の一部を切除したため、呼吸機能が低下しています。そのため、**家事や散歩などの適度な運動**を行うことは、**体力・呼吸機能を回復させ、リハビリとして最適です**。自分のペースでリハビリをしていきましょう。



また、手術中の体位や傷をかばう姿勢の影響で、肩の痛みや肩凝りを生じる場合があります。肩周りの筋肉が固まることで、呼吸をするための筋肉も固まってしまうため、肩をゆっくり回したり、動かしたりしましょう。



・ おすすめの運動

基本的にはパンフレットのP9～10に述べている

- ①呼吸筋のストレッチ
- ②軽負荷での筋力トレーニング
- ③有酸素運動（ウォーキングなど）を中心に行っていきます。

※退院時に、個人個人に応じたより詳細な運動の内容・負荷量や注意点の説明を行います。



運動をやめると、時間とともにその効果はなくなります。継続することが大切です。退院後も積極的に運動を継続していきましょう！

(2) 実際に運動を行ってみましょう

・ 運動の強さについて

- ① 自覚症状を用いた自覚的運動強度（ボルグ指数）
- ② 呼吸困難感
- ③ 脈拍数

を目安にしていきます。

①自覚的運動強度

ボルグスケール（自覚的運動強度）

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	非常に楽である		かなり楽である		楽である		ややきつい		きつい		かなりきつい		非常にきつい	

この範囲内が目安

ボルグ指数の 11（楽である）～13（ややきつい）を目安に運動しましょう。軽く汗ばむもしくは運動しながら会話ができる程度の運動です。

②呼吸困難感（息切れ）

息が少し弾み、会話ができる程度で行います。

呼吸困難感の対策として、運動中は常に口すぼめ呼吸と腹式呼吸を心がけましょう。運動中は息を吸う時間の、倍の時間で息を吐くことを意識し、動作はすべて息を吐きながら行いましょう。呼吸困難感が現れたら、途中でも無理をせず休憩し、呼吸を整えましょう。

またパルスオキシメータを利用することもおすすめです。なるべく酸素飽和度の値が90%より低くならないように運動を行いましょう。

※もし90%以下になっても、落ち着いて呼吸を整え回復するのを待ちましょう。



③脈拍数

あなたの運動時の脈拍数の目安は、1分間に（ ）回/分 程度です。

息切れが強い、むくみがある、カゼ気味、疲労感が強い、脈が速い、動悸があるなどの場合は無理をしないようにしましょう。



・ 運動の頻度について

1日 **20～60分**（5分を3セットなど細切れでもOK）
毎日行うことが望ましいですが **週3～5日** から始めて構いません。

体調が良くない日は運動を半分にしたり休むことも必要です。
無理のない範囲で頑張りましょう！



○ご不明な点がございましたら医師、看護師、理学療法士、作業療法士、栄養士にいつでもご相談ください。

福岡和白病院
呼吸器外科チーム