

肺がんの手術前後のリハビリ

松江市立病院 理学療法士
松浦 佑哉

リハビリというと



松葉杖歩行



麻痺がある人の歩行

肺がん手術前後のリハビリは必要？効果は？

ガイドライン上は

- ・手術後の肺合併症の軽減
- ・入院期間の短縮 など*

の効果があり、リハビリ実施が推奨されています。

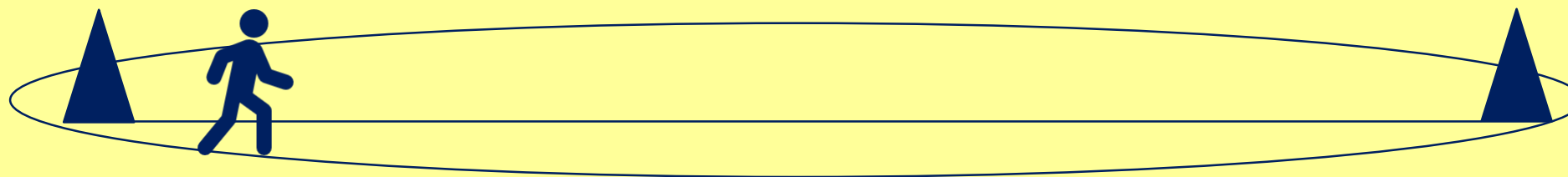
* がん診療ガイドラインより参考

当院での実際のデータ

- ・当院で肺がん手術前後リハビリがあった患者さんは92名（約2年間）。
- ・手術前後に体力検査の一環として6分間歩行試験を実施。

そもそも6分間歩行試験ってなに？

6分間で歩ける距離を計測。



400m以上

日常生活には支障が出ない。
肺がん手術後の肺合併症リスクも低い。

6分間歩行試験の手術前後での比較

期間: 2023.5～2025.8

対象: 肺がん手術前後リハビリ実施患者様

人数: 92名



手術前後で6分間歩行試験が出来なかった方を除外

人数	46名
平均年齢	73.7歳
平均入院期間	13.9日
手術前平均歩行距離	443.6m
手術後平均歩行距離	389.7m

53.9m

低下で
留まった

6分間歩行試験の検査結果の捉え方

■ 400m以上の歩行で日常生活に支障がない。

■ 389.7m(当院手術後の検査結果)と**日常生活にやや支障**

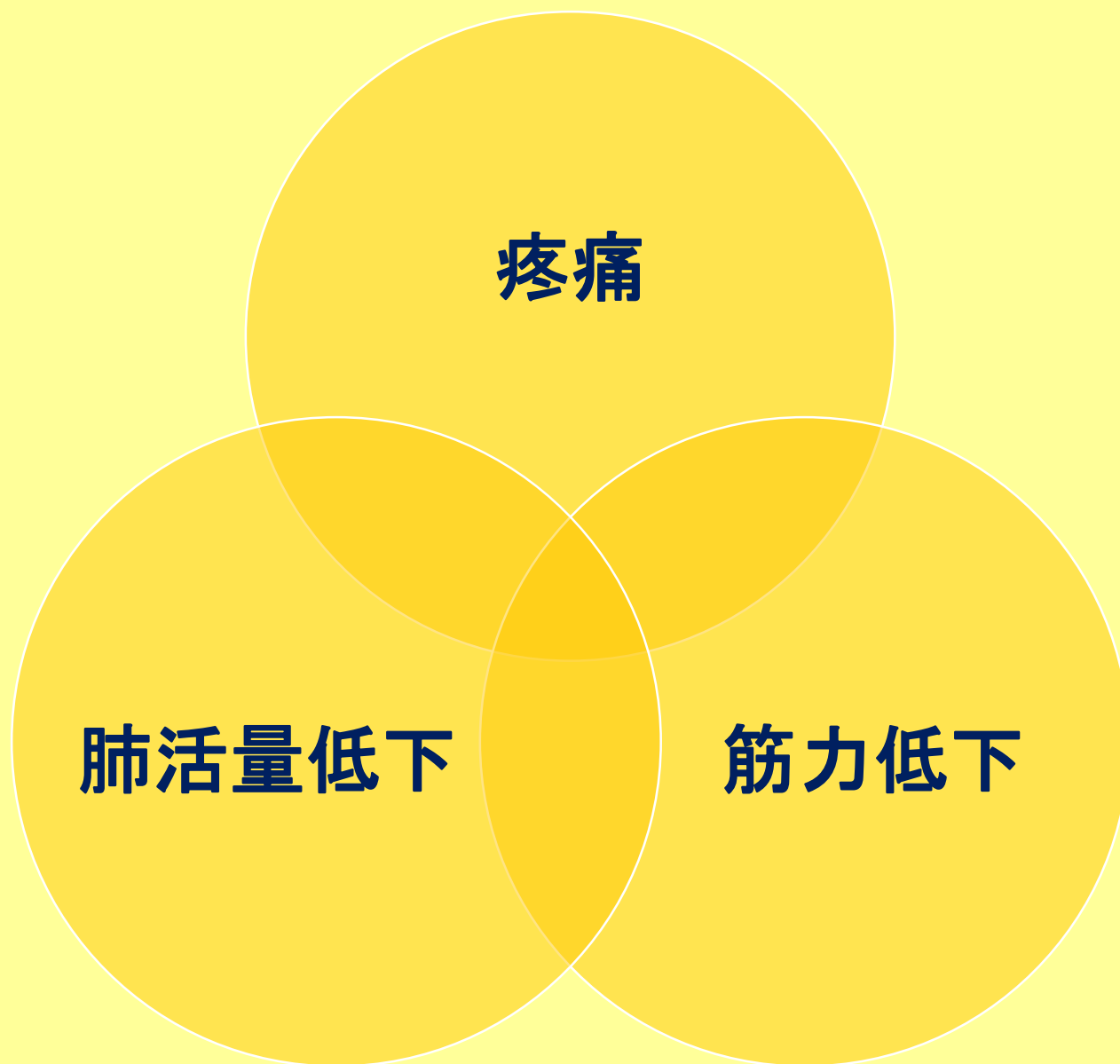
(例:外出や買い物時に息切れや疲労感が出る恐れあり。)

■ リハビリ実施しても手術後で53.9mも**歩行距離が低下**で留まった。

リハビリ実施がなければ、さらに**歩行距離が低下する**可能性がある。

■ 退院後も**体力づくりが必要**。

歩行距離低下の原因



疼痛・呼吸苦のコントロール

疼痛・呼吸苦

食欲低下

活動量低下

筋力低下

歩行距離低下

筋力維持

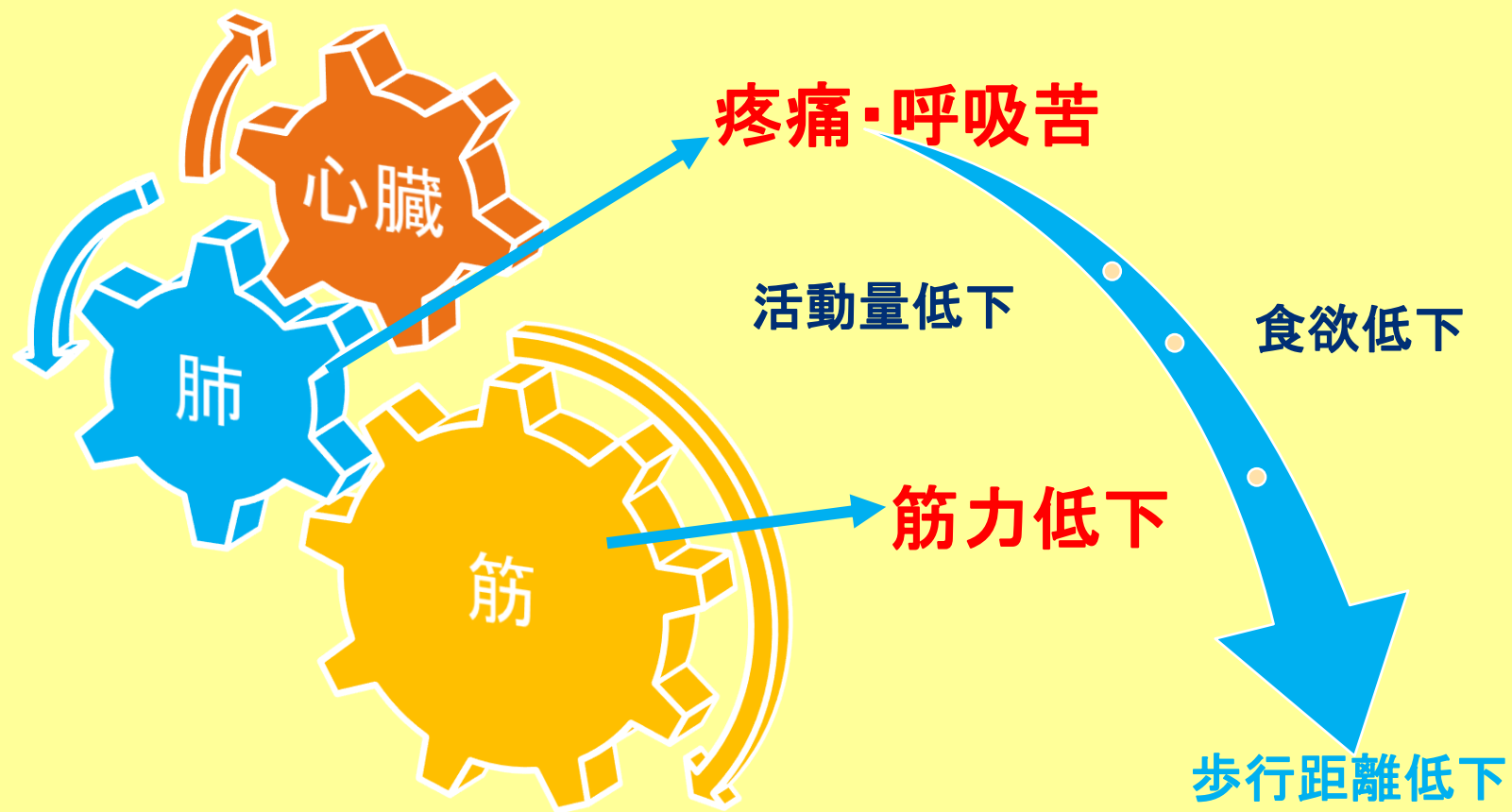
活動量向上

食欲向上

疼痛・呼吸苦の軽減

歩行距離維持

ワッサーマンの歯車




筋力低下について

 手術後は手術前の筋力と比較して、**最大で50%程度の筋力低下**を認めることもある。

参考文献: Gruther W, et al: Muscle wasting in intensive care patients: ultra-sound observation of the M.quadriceps femoris muscle layer. J Rehabil Med, 2008, 40: 185-189

 **安静臥床**のままでは、**約1～3%/日、10～15%/週**の割合で**筋力低下**すると報告されています。

参考文献: 園田 茂: 不動・廃用症候群. Jpn J Rehabil Med 2015 ; 52 : 265.271

 ちなみに40歳を過ぎると一年で約1%の筋力低下すると報告されています。

参考文献: 下方 浩史・安藤 富士子: 1. 日常生活機能と骨格筋量, 筋力との関連. 第53回日本老年医学回学術集会記録

筋力を戻すにはどれぐらいの期間が必要？

- ・ 臥床状態から若年層はリハビリ実施により2週間で回復するのに対し、高齢者はリハビリ実施しても**2週間後も回復が認められない**とされている。

参考文献: 葛川 元, 黒田 智也 他: 寝たきりゼロ進化中 実践! 離床完全マニュアル2. 慧文社 2018

Rado Pisot, Uros Marusic, Gianni Biolo et al: Greater loss in muscle mass and function but smaller metabolic alterations in older compared with younger men following 2week of bed rest and recovery. 2016 the American Physiological Society.2016; 120: 922-929

具体的にはどのような事をするの

- ・ 一番大事な点は疼痛コントロールをしながら手術翌日には、
座ったり，立ったり，歩いたりします。

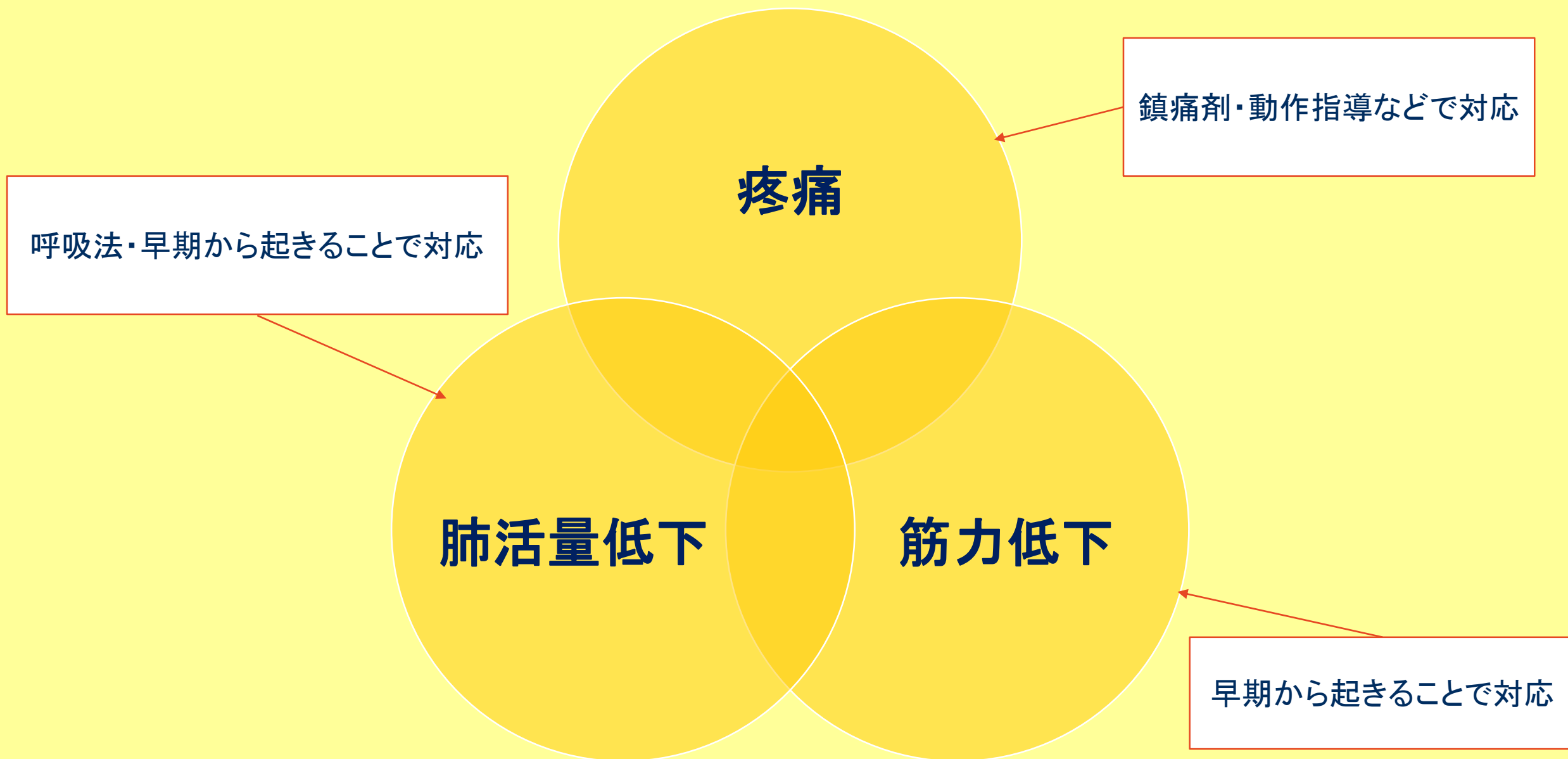


なぜ手術翌日から起きたりするのか

目的

- ①手術後の合併症発症リスクを低下
術後肺炎・下腿静脈血栓症
- ②筋力低下予防

歩行距離低下の原因



呼吸法

- ・手術前から呼吸方法の習得やトレーニングを開始します。

- ①腹式呼吸

- ②咳の仕方の練習

- ③機器を使った呼吸練習

腹式呼吸



咳の仕方の練習

普通の呼吸を2回

深呼吸を2回

ハフイングを5回

しっかり息を吸って
息を止める

咳を2回



呼吸トレーニング機器クリニフロー



クリニフロー動画



肺・筋力に対して両方効果がある

- ・ 一番大事な点は疼痛コントロールをしながら手術翌日には、
座ったり，立ったり，歩いたりします。



筋力トレーニング(スクワット)



自転車エルゴメーター



自転車を漕ぐことで筋力・心肺機能の改善

退院後の体力作り



- 週2～5回の20分程度の散歩と筋力トレーニングを続けると効果がある。

参考: Cavalheri V, et al : Exercise training undertaken by people within 12 months of lung resection for non-small cell lung cancer. Cochrane Database Syst Rev, 6(6):CD009955, 2019.

- 自覚症状としては楽～ややきついぐらいの範囲での実施を勧められています。

参考: 安達 仁: CPX・運動療法ハンドブック 心臓リハビリテーションのリアルワールド

パンフレットによる定量化

①呼吸トレーニングと手術後の咳の仕方について説明させていただきます。

1)呼吸の筋力が低下すると息が苦しい・痰が出しづらい原因となります。手術後呼吸筋力が低下しないように手術前から機器を使用して呼吸のトレーニングを行って行きます。



左の写真のクリニカルフローという機器を使用して呼吸筋力を鍛えていきます。

以下使用方法を記載していきます。

①しっかり息を吐きだします。



②マウスピースをしっかりとくわえ、できるだけゆっくり、深く吸い込みます。



③顔のマークのところで5秒程度息を待ちましょう。



④膈間部可動域制限予防について説明させていただきます。

手術後術創部痛にて膈間部の可動域制限が生じやすい状態となっています。特に万歳をする姿勢が制限を取られやすいので自己で疼痛がない範囲での積極的な運動を行うことをお勧めします。

下記に示すシルベスター法が胸の柔軟性と膈間部の可動域制限予防に効果的です。

シルベスター法



両手を組んで息をしっかりと吐きます



息を吸いながら組んだ手を痛みのない範囲で上げていきます。

パンフレットによる定量化

II) 咳について

手術後咳が増加する傾向がありますが、咳を出さないと肺の中に痰が溜まっていく事(無気肺)や肺炎を起こしやすいリスクがありますので、積極的に咳を出していきましょう。
術創部の疼痛があるため手術前のような強い咳が出来ない方がほとんどです。咳を出しやすくするポイントとしてここでは3点を示させていただきます。

ポイント①: 術創部を押えて咳をする

術創部を枕やタオルで押さえると良いです。



ポイント②: ハフティング

咳がやりにくい方はハフティングという方法をお勧めします。ハフティングとは息をしっかりと吸った後に息を数秒とめた後に素早く息を吐き出すやり方です。そうすることで咳と同様に痰がでる事があります。



しっかりと息を吸います。



数秒息を止めた後に

素早く息を吐き出します。

ポイント③: 呼吸法を意識して咳をする

強い咳をするためには普通の呼吸を2回→深呼吸を2回→ハフティングを5回→息を吸った後息を数秒とめた後→咳を2回行うと強い咳をすることが出来ます。

咳を2回



普通の呼吸を2回

深呼吸を2回

しっかりと息を吸って息を止める



ハフティングを5回

④ 起き上がり方について説明させていただきます。

前述したように手術翌日に起きる事が大切になってきます。しかしながら手術後は痛みを伴い起きたくないものです。なるべく痛みを伴わずに起きる工夫が大切になってきます。

ポイント①: 起きる前に鎮痛剤を使用する

起き上がる前に薬を使用して痛みの少ない状態にしておきましょう。

ポイント②: 起き上がり方

電動ベッドの使用やスタッフの力を借りて起きていきましょう。



① 管が入っている方から起き上がります。(図では左側からの起き上がりです。)



② 創部をタオルで押さえながら、電動ベッドで頭をを起こしていきます。



④ 創部をタオルで押さえながら、ベッドから先に足を下ろします。



③ 最後に頭を起こして座っています。頭を起こす際はスタッフが手伝ってくれることがあります。

ご清聴ありがとうございました。

