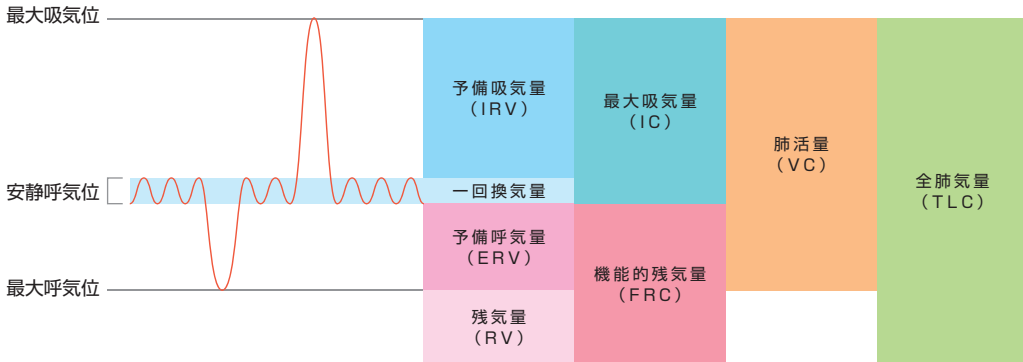


図1 肺気量分画

肺気量とその分画



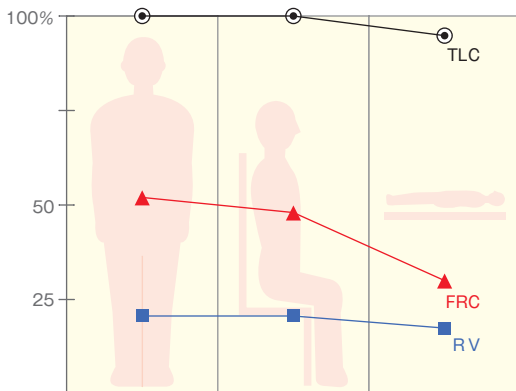
患者さんの場合、FRCが少ないため、酸素化が極端に悪くなります。

近年、ARDSやALIの患者さんに高いPEEPをかけて肺を保護するRecruitment Maneuverという治療法のねらいは、FRCを多く保って酸素化を良くすることなのです。

■ 臥位でFRCは半減

図2に、姿勢の変化による肺機能パラメータの変化を示します。全肺気量(TLC)、残気量(RV)が不

図2 姿勢の変化とFRCの変化



変なのに対し、FRCだけは姿勢によって大きく変化する²⁾ ことがわかるでしょう。

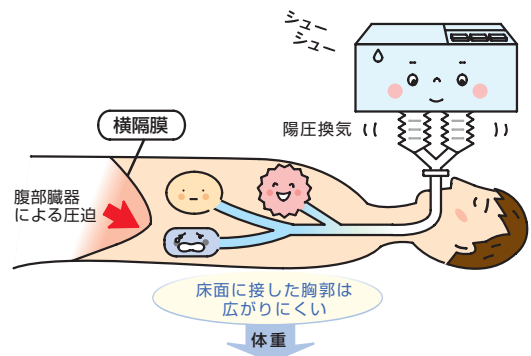
FRCは、立位から臥位になると半分以下に減少してしまいます。これだけを見ても、ベッドレストが呼吸に悪影響を及ぼすことは明らかです。

■ 臥位は横隔膜の運動も阻害

横隔膜は、胸腔と腹腔を隔てています。立位姿勢にあると、腹腔内にある臓器（腸管など）は重力の影響を受けて下がり、横隔膜運動を妨げません。

しかし、臥位姿勢だと、腹腔内臓器が頭側へ移動するため、背側横隔膜の上に乗る形となり、横隔膜運動を妨げてしまいます(図3)。

図3 背臥位姿勢における肺胞換気



第2章 「離床の障害因子別フィジカルアセスメント」

No.

1

呼吸状態の フィジカルアセスメント



早期離床のためのフィジカルアセスメントのポイント

呼吸ケアの一環として早期離床を行う場合、呼吸状態のフィジカルアセスメントを的確かつ迅速に行っていくことが非常に重要です。フィジカルアセスメントは、場所や時間を選ばず、非侵襲的で何回でも迅速に実施できるので、リアルタイムに病態を評価できるという利点があります。

呼吸状態のフィジカルアセスメントには、以下に示す4つの目的があります（表1）。

1 呼吸状態のフィジカルアセスメントの手順

呼吸状態のフィジカルアセスメントというと、フィジカルイグザムと呼ばれる「聴診・打診」を思い浮かべる人が多いと思います。しかし、いきなりフィジカルイグザムを行っても、患者さんの全体像は見えないので、表2に示す手順に従い、系統的に患者さんの情報をもれなく入手します。

早期離床は呼吸器系以外にも影響を及ぼしますので、聴診や打診で肺の内部の含気や換気の状態だけを評価しても不十分です。換気状態の改善は、確かに重要です。しかし、早期離床の目的は、単

表1 フィジカルアセスメントの目的

- ① 早期離床が安全に行えるかどうかを判断する（離床の開始基準・中止基準）。
- ② 患者さんの呼吸状態を把握する（障害因子を把握し、効果的なアプローチにつなげる）。
- ③ 早期離床中の呼吸状態の変化を的確に捉える。
- ④ 行った早期離床や呼吸ケアが効果であったのかを判定する。

なる換気の改善だけではありません。そのため、広い視点で患者さんの呼吸状態を捉える必要があります。

フィジカルアセスメントを行う前に、カルテや主治医からの情報をもとに、病態をある程度予想してから実際のアセスメントを行うとよいでしょう。フィジカルアセスメントの最終目的は、患者さんを診断することではありません。病態を適切に判断し、呼吸ケアや呼吸リハに活かすことなのです。



呼吸のフィジカルアセスメントに必要な解剖学

1 胸郭の体表解剖（簡便法）

呼吸のフィジカルアセスメントを行う際には、胸郭の体表解剖を理解しておく必要があります。まずは、「上葉」「中葉（舌区）」「下葉」の位置を、体の前面・後面から覚えておきましょう。

胸郭の骨格と肺葉の位置関係は図1の上図のようになっています。下葉はそのほとんどが後面に位置しているのがわかるでしょう。

体表解剖の簡便法では、下図のように手を当てます。前面では上側の手が上葉、下側の手が中葉（舌区（図2））の位置です。後面では上側の手が上-下葉区（S⁶）、下側の手が後肺底区（S¹⁰）の位置になります。

表2 呼吸状態のフィジカルアセスメントの流れ

- ① カルテ記録・主治医確認・諸検査結果・看護記録などから病態を予測
- ② 胸郭・頸部の視診
- ③ 触診（胸郭の可動性・声音振盪・胸郭振盪）
- ④ 胸郭の打診（清音・濁音の部位）
- ⑤ 呼吸音の聴診
- ⑥ その他のアセスメント（パルスオキシメトリー・胸部レントゲン写真など）

※以上から総合的に呼吸状態を把握する

図5 RR間隔による心拍数の測定

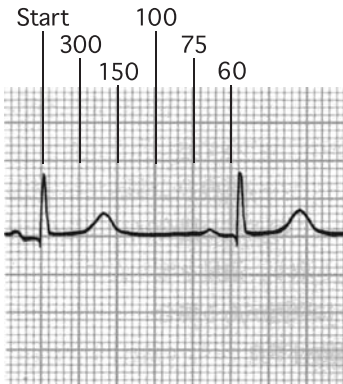


図6 不整脈の読み方

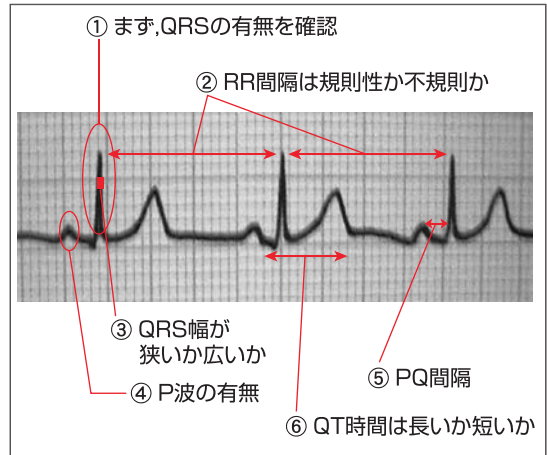


図7 心室細動 (Vf)

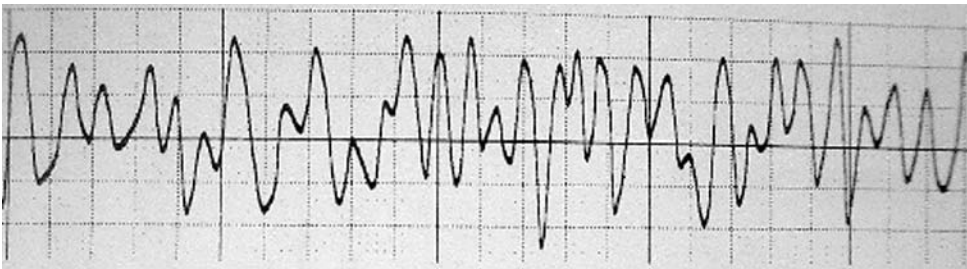


図8 心室頻拍 (VT)



不整脈の読み方

不整脈は、緊急性が高いものと低いものに大別されます。

通常、刺激伝導系から考えて、「P波」から確認する方法が一般的ですが、ここでは、心室内伝導を表す「QRS波」に着目して、読んでいきます。図6を参考にして下さい。順番としては、①～⑥の流れで確認していきます。



心拍数の測定方法³⁾

標準心電図の記録速度は25mm/秒です。このことから、心電図上のRR間隔を測ると、大まかですが簡便に心拍数を数えることができます(図5)。

図6に示すように一定の手順で不整脈を読むことで、見落としを防ぐことができます。

1 緊急治療を要する波形

パターンで記憶すべきものは、緊急治療が必要な波形です(図7, 8)。この波形をみたら、即刻、次の行動(蘇生準備)に移らなければいけません。この2つの波形は、必ず記憶しておきましょう。

第4章 「見れば納得！ 離床の安全な進め方」

No. 1 離床計画を立案するコツ

離床を安全に進めるためには、しっかりした計画とリスク管理が重要です。図1に、離床を安全に進めるために必要となる判断を示します。フローチャートの順序に従い、離床を進めるうえでの意思決定の過程を追っていきましょう。

すべての阻害因子を評価し、①予測した阻害因子とアセスメントが一致したか、②予測した因子以外に阻害因子が存在したか、の2点を確認します。大きな視点から患者さんの全体像をつかむことが大切です。

A 離床を阻害している原因の推測

まず、目の前の患者さんが離床できない原因を推測することから始めます。離床を阻害する因子（①呼吸機能、②循環機能、③疼痛、④運動機能、⑤意識状態、⑥精神機能、⑦モチベーション）のうち、実際にどの因子が離床を阻害しているのか考えます。

B 推測した原因についてのアセスメント

離床の阻害原因を推測したら、その原因を中心にアセスメントを進めます。この時、アセスメントが予測した因子に偏らないように注意してください。

C 離床計画の立案

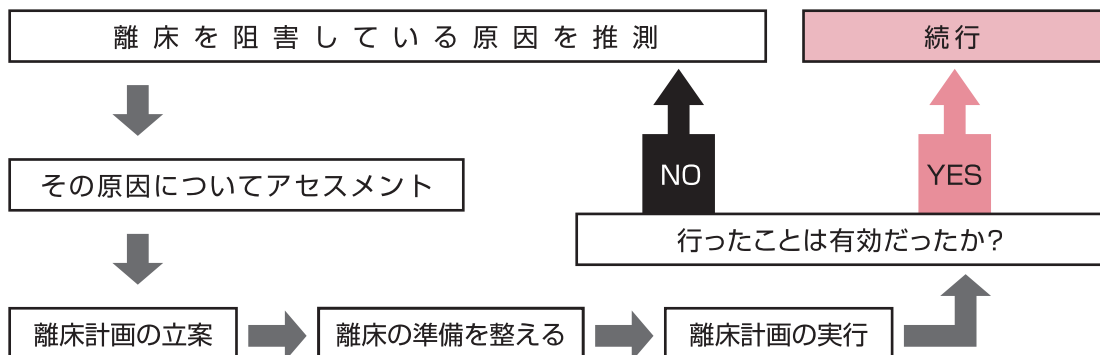
離床を阻害する原因を特定したら、実際の離床計画を立案します。計画立案時には、以下の点について留意する必要があります。

1 離床の開始時期

離床は、すべての患者さんに対して万能ではありません。原疾患の治療を優先し、安静にすべき病態も存在します。医療スタッフが意見を出し合い、今、離床を開始すべきかどうか判断する必要があります。

特に、初めて離床を行う場合や、次のレベルに進める場合には、必ず主治医に相談し、了解を得た上で行いましょう。

図1 離床における意思決定の流れ



No. 4

ボディメカニクスに基づいた起居・移乗動作を身につけよう！

A 患者さんを保持する位置

ボディメカニクスは、患者さんを安全に移動させ、動作を容易にするために必要な知識です。

姿勢と動作の目的と、患者さんの動作能力の程度によって、保持する部位が変わります。

1 背部の保持



4-1 介助者の上肢を背部にまわし、前腕まで使って背部を保持します（4-1）。
手だけで操作しないようにしましょう。

2 前腕・肘の保持



4-2 ベッド上や車椅子上で座位姿勢を修正する際に用います。
介護者は、患者さんの後方に立ち、腋窩（脇の下）を通して前腕を把持します（4-2）。
患者さんの腹部に手をしっかり押し付けるようにするのがポイントです。

3 腋窩の保持



4-3 介助者は、腋窩に差し込んだ手を、患者さんの胸部に押し付けて固定します（4-3）。
患者さんを「持ち上げる」のではなく、体重移動を誘導することが主体です。

4 骨盤の保持



4-4 重度運動麻痺などを有する患者さんの場合、患者さんを確実に支える必要があります。
坐骨結節部付近で支えると安定します（4-4）。

5 下肢の保持



4-5 動作介助を2人で行う時、体幹を把持している介助者の労力を軽減するために用いられます。
肘までしっかりいれて、患者さんの膝下を支えます（4-5）。

6 膝の固定



4-6 膝を支点とすることで股・膝を伸ばしやすくするために、膝が前方へ出てこないように固定する方法です。
介助者は自分の膝を利用して、患者さんの膝を前外方から後内方へ押しつけるように固定します（4-6）。
膝を真正面からあてると、患者さんに痛みが生じ、不安定となります。