



日本離床研究会通信 VOL.9

平素より当会の活動にご理解を賜り、ありがとうございます。

日本離床研究会は皆様に早期離床の最新情報をお届けするため“研究会通信”を作成し配信いたしております。ベッドサイドにおける診療・ケアに、是非、お役立てください。併せて、教育講座のご案内も同封いたしました。ご査収くださいませ。

What's New

人工呼吸器管理下では横隔膜も筋力低下を起こす

日本離床研究会 曷川 元



長い時間、寝たきりでいると筋力低下を起こすことは誰でも知っています。でも、同じ動く筋肉でも呼吸に携わる横隔膜が筋力低下を起こすかどうかは、これまでわかっていませんでした。しかし、近年、世界が「あっ」と驚く手法で横隔膜の筋力低下が立証されたのです。

アメリカの外科医 Levine ら¹⁾は、完全強制換気下にある脳死患者 14 名の横隔膜を生検し、強制換気の時間が 18 ～ 69 時間の群と、2 ～ 3 時間の群に分けて、その筋線維を観察しました。その結果、強制換気が長い群のほうが、筋萎縮が著明であり筋力低下を起こすことがわかったのです。

人工呼吸器を装着している患者さんをみると「離床なんてまだ先だな」と考えがちです。でも、原疾患が落ちついているにもかかわらず、人工呼吸器装着期間をむやみに長くすれば、こうした廃用症候群が顔を出し、回復を遅らせる結果となり得ます。装着時間を少しでも減らすためにも、早期離脱への取り組みと、綿密な離床計画の実行が重要と考えられます。

文献

Levine S et.al :

Rapid Disuse Atrophy of Diaphragm Fibers in Mechanically Ventilated Humans , N Engl J Med. 358 :1327-35,2008.

離床まめ知識

酸素ボンベを使用しながら離床を行っている時に、酸素ボンベが空になって慌てたことはありませんか？酸素ボンベを使用して離床を行う場合は内圧を確認し、内圧と酸素ボンベの容量をもとに使用時間を計算して事故のないよう使用しましょう。



酸素残量のみかた

$$\text{酸素残容量 (L)} = \text{ボンベ内圧 (Kg/cm)} \times \text{ボンベ容量 (L)}$$
$$\text{もしくは} \quad \text{ボンベ内圧 (MPa)} \times \text{ボンベ容量 (L)} \times 10.2$$

$$\text{使用可能時間 (分)} = \text{酸素残容量 (L)} \div \text{酸素使用流量 (L/分)}$$

Q&A

受講生の皆さんからいただいた質問と回答をご紹介します。

BNP とは

Q 血液検査データの中で、BNP とありましたが、どのような指標ですか？

A BNP (brain natriuretic peptide) は心筋から分泌されるホルモで、ヒトでは主に心室から分泌されます。BNP は利尿作用、血管拡張作用、レニン・アルドステロン分泌抑制、交感神経抑制、心肥大抑制などの作用があり、心筋を保護するように働くホルモンです。要するに、心機能が低下した場合に、BNP が急速に促進され血中に放出されることにより、心不全の悪循環から好転させようとしてくれる優れたものです。BNP は心機能の低下に敏感に反応して上昇し、心不全の重症化とともに急上昇します。その増加は NYHA の心機能分類ともよく相関するため「心不全の診断と重症度評価」に用いられます。

BNP の基準値は 18.4pg/ml 以下です。100pg/ml 以上なら心臓に負荷がかかっている状態で何らかの心機能障害が生じていると考えます。

ちなみに NYHA 分類では「Ⅰ度」に値します。

100 ~ 200pg/ml で要検査、200 ~ 500pg/ml で心不全症状出現し専門医による治療が必要、500pg/ml 以上では重症心不全で嚴重な治療が必要となります。

最近では、ヒト脳性ナトリウム利尿ペプチド前駆体 N 端フラグメント (NT-proBNP) も臨床応用され、BNP と同様に左心室拡大や心機能不全と相関するとも言われています。

ちなみに、NT-proBNP の基準値は 125pg/ml 以下です。

シリーズ循環「1・2」 苦手を克服！循環機能の評価と早期離床（基礎・評価編） 講座より

教育講座のご案内

2010 年 9 月から 10 月までに開催予定の教育講座です。現場で活躍されている先生方を講師に迎え、実践に即した内容でおおくりします。お誘い合わせの上、是非ご参加下さい。

日時	講座名	会場	受講料 (税込)
9 月 11 ~ 12 日	新講座 離床時に必須！ 初心者ゼッタイわかる心電図	京都府中小企業会館（京都府）	19,800 円
18 ~ 29 日	苦手を克服！循環機能の評価と早期離床 〔臨床編〕	埼玉教育会館（埼玉県）	19,800 円
19 ~ 20 日	胸部外科・消化器外科領域における 離床と呼吸器合併症対策の実際	ももち文化センター（福岡県）	19,800 円
25 日	マスターしよう！体位変換と移乗動作 「体位変換」講座	広島市中小企業会館（広島県）	9,800 円
26 日	マスターしよう！体位変換と移乗動作 「移乗動作」講座	広島市中小企業会館（広島県）	9,800 円
10 月 9 日	早期離床のリスク管理	北海道自治労会館大ホール（札幌市）	4,800 円
10 日	肺炎時の呼吸ケアと早期離床戦略	広島県健康福祉センター（広島県）	8,400 円
16 ~ 17 日	苦手を克服！循環機能の評価と早期離床 〔臨床編〕	鹿児島県青少年会館（鹿児島県）	19,800 円
16 ~ 17 日	人工呼吸器装着時の呼吸ケアと早期離床の実際Ⅱ 〔臨床編〕	小松川さくらホール（東京都）	19,800 円
30 ~ 31 日	急性期リハビリテーションにおける 臨床評価のポイント（基礎コース）	金沢勤労者プラザ（石川県）	19,800 円