

ヨーロッパにおける早期離床 最新事情

曷川 元*

*日本離床研究会 学術研究部

■ヨーロッパ離床学会が開催

2014年11月、ギリシャのアテネにおいて、ヨーロッパ離床学会 (European conference on weaning & Rehabilitation in Critically ill Patients) が開催されました。この学会は、アメリカ、ジョン・ホプキンス病院の Needham 氏が議長を務める世界離床ネットワーク (Mobilization Network) の活動の一環として、ドイツ Nydhal 氏を中心にヨーロッパメンバーが毎年開いているものです。

11月ということもあり、地中海の温暖な気候といっても朝晩はかなり冷え込み、寒暖の差が激しい気候でした。学会が開かれたデモクリトス・コンGRESセンターは、中心街から車で20分ほどの郊外。閑静な住宅地の緑に囲まれた小高い丘に位置する素晴らしい会場でした。

参加者は100名程と少数でしたが、この領域の専門家が一堂に会する、貴重な機会となっていました。



学会場はギリシャらしく古代の偉人にちなんだ名前であった

1. 世界における離床の潮流

近年発表された様々な研究報告にもある通り、世界における離床の進め方は基準とプロトコルによるものです。まず大まかに「離床できない症例」の条件を決めておきます。「循環状態が安定しない」「呼吸状態が安定しない」などの条件がこれに該当します。この条件に当てはまらず、問題のなかった症例はステップ1に進みます。ステップ1では、床上の介入が主となります。ベッド頭側挙上 (Head Up) を中心として、左右への側臥位、ICU-AWの予防目的として上下肢の運動などが行われます。

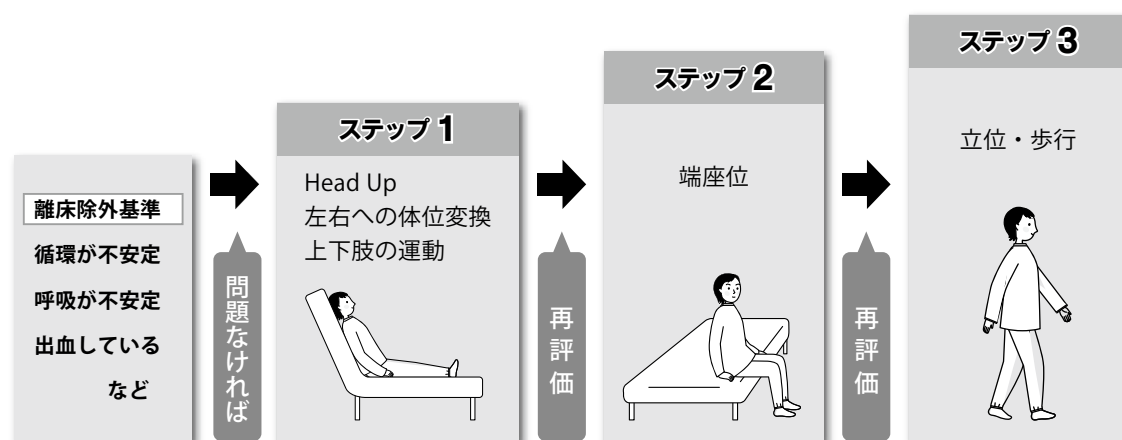


図1 離床の流れ

介入を行った結果、バイタルサインや各パラメータがどう変化したか評価します。最初の除外基準に照らし合わせ、ステップ1の介入後も安定していれば、ステップ2へ進みます。もし除外基準に該当した場合は、次のステップへ進むことはできません。介入して評価という流れを繰り返し、次のステップへ可及的早期に進めていくのです。介入の仕方が決まっているので、病棟で「重症そうに見えるから離床はやめておこう」とあきらめてしまう傾向を打破しようというのです。研究ベースから出てきた考え方ですが、離床の流れを明確に説明することができるため有用です。各国、こうした離床の進め方を行い、様々なデータを報告していました。

それらの報告から共通して感じたことは、患者さんを端座位にする時、あまり手をかけていないことでした。日本であれば、ラインを整理したうえで、1～2名のスタッフがHead Upの姿勢から苦勞して端座位にもっていきませんが、欧州ではHead Up姿勢からそのまま足が下に降り、端座位～立位へと移行できるベッド（写真）が盛んに使われており、少ないマンパワーでも離床が実現できる姿が印象的でした。



Head Upからそのまま端座位・立位が行えるベッド

協力：パラマウントベッド株式会社

ただ、こうした離床の流れを臨床で行う問題点も同時に感じました。離床の除外基準ですが「循環状態が安定しない」「呼吸状態が安定しない」という基準は、医療スタッフにとって曖昧であり、同じ患者さんを評価しても、Aというスタッフは離床可能、Bというスタッフは離床不可能と判断する危険があります。呼吸・循環における安定を評価するためには、バイタルサインだけでなく、検査データやフィジカルアセスメントの情報を統合する能力が求められます。重症例になればなるほど、患者さんの耐容能は低く、薄氷を踏む思いで離床させることも少なくありません。ルーチンで離床させる症例と、慎重に離床させる症例の見極めが今後は重要になってくるでしょう。

2. 鎮静と離床の関係

人工呼吸器管理中、鎮静剤を使用することは、気管挿管チューブの苦痛を和らげる手段として古くから許容されてきました。しかし、近年になって、深い鎮静はせん妄の原因になる¹⁾、ICU特有の四肢麻痺（ICU-AW）を引き起こす要因になる²⁾など、多くのリスクがあることが知られ、1日1回鎮静を切る施設³⁾や、全く鎮静を使用しない⁴⁾といった施設が増えています。ヨーロッパにおいてもこの流れは強く、イタリアを除く多くの国々で、こうした管理が行われているようでした。（イタリアはミラノ大学 Gattinoni 氏の影響が強く、深い鎮静に筋弛緩を加える従来の鎮静法が行われていました。）中でもデンマークの Strøm らは1999年から鎮静剤を使用した人工呼吸管理を行っておらず、非常に速いスピードで離床が進んでいる様子でした。鎮静を早めに切ることで、早期から意識が覚醒します。また、自発呼吸や自発運動を促すことができるため、必然的に離床が早まります。今後はこうした流れが強くなっていくかもしれません。

一方で、こうした鎮静管理にもリスクがあります。鎮静を浅くする、もしくは使用しない場合、自発呼吸は温存されます。しかし、急性呼吸窮迫症候群（ARDS）など重症な呼吸不全を持つ患者さんの場合、自発呼吸によって肺泡が損傷してしまう危険があるのです。鎮静を行わないほうが良いとする研究報告が多い中、今後は適応をどう見極めるかという論点に移っていくでしょう。

3. 海外学会のフランクさに触れてみよう

日本で学会に参加してみると、スーツを着用し厳粛な空気の中で学術的な雰囲気包まれます。そして発表では、きちんとした形式をしっかり踏まえていることが前提で、ディスカッションとなれば、多くの聴衆からの質問対策に終始してしまうことも少なくありません。しかし、海外の学会は全く雰囲気が異なります。とてもオープン（開かれていて）でフランク（気さくなイメージ）です。参加者は私服が中心。自由な服装でパーティーに参加しているのかと錯覚してしまうほどです。また発表も形式を踏まえた素晴らしい報告もあれば、これから研究を始めたいけれど意見をもらいたい、といった内容まで、実に自由です。とある発表者は、離床の現状を示して「何か離床を広げるいい手段はないか？」と口述発表で問いかけました。するとフロアの十数人から手が挙がり、その意見をまた参加者で共有するという好循環が生まれていました。



気管挿管中でも離床は可能

また海外の人たちは、学閥や師弟関係に縛られることが少ないので、とても有名な人であっても、実によく耳を傾け、丁寧に應對してくれます。日本の学会にもたくさん良いところがありますが、こうした海外の学会に出かけてみると、また違った面が見えて楽しくなるでしょう。

■おわりに

臨床・研究を行っている集中治療医・麻酔科医・リハビリテーション医・看護師・理学療法士・作業療法士等の医療スタッフが、みな離床という同じ方向を向いてディスカッションしている姿は、まさに理想郷とも呼べる素晴らしい学会でした。来年はデンマークのコペンハーゲンで開けれ、筆者も発表・参加予定です。

「ヨーロッパにおける早期離床 最新事情」は、2015年6月に開催される日本離床研究会の全国研修会で、より詳しい内容を写真・動画と共に講演される予定です。

文 献

- 1) Barr J et al : Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. Crit Care Med.41:263-306,2013.
- 2) Jonghe BD et al: Intensive care unit-acquired weakness Risk factors and prevention , Crit Care Med37:S309-315, 2009.
- 3) Hughes CG et al: Daily sedation interruption versus targeted light sedation strategies in ICU patients. Crit Care Med. 41:S39-45, 2013.
- 4) Strøm T et al, A protocol of no sedation for critically ill patients receiving mechanical ventilation: a randomised trial. Lancet. 375:475-80, 2010.

多職種カンファレンスの実施頻度に関する調査報告

多職種カンファレンスの実施頻度についてアンケート調査を実施したので報告致します。

方法

2014年4月12日～20日に開催された日本離床研究会教育講座にてアンケートを実施

●設問

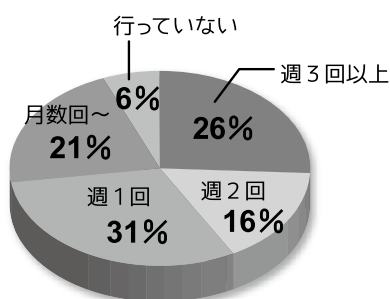
皆さんの病棟（施設）で、多職種が参加する患者（利用者）カンファレンス（回診も含む）は週に何回行っていますか？

●回答選択肢

週3回以上、週2回、週1回、月数回～月1回、行っていない、のいずれかにチェックをする

結果

- ・ アンケート回収総数 735
- ・ 有効アンケート総数 706



考察

結果より、約7割の病棟（施設）で最低週1回の頻度でカンファレンスが行われていることがわかります。皆さんの印象はいかがでしょうか？

大方予想通りという印象でしょうか。

中でも週3回以上実施している病棟（施設）が24.8%というのは、「たくさんやっているな」と思われる方も多いのではないのでしょうか。

今回の設問では具体的にどのようなカンファレンスが行われているかまではわかりませんが、様々な合併症等の管理体制整備の一貫で、対策チームが近年多く存在します。

呼吸器ケアチーム、褥瘡管理対策委員、院内感染防止対策委員、栄養サポートチームリハビリテーション総合実施計画、医療安全管理体制など診療報酬加算の中でカンファレンスの定期開催が義務付けられており、このような管理体制が整っている病棟（施設）においてカンファレンスの開催頻度は自ずと高い傾向があると考えられます。

また、適切なケースカンファレンスの実施により、機能障害の改善、安全な離床の実現、合併症の予防・改善、早期退院支援など、良好なアウトカムが得られることも多くあると思います。

一方でカンファレンス開催の問題点としては何と言ってもカンファレンスにかかる時間ではないでしょうか。

忙しい臨床業務を中断してのカンファレンスの実施、また業務時間外でのカンファレンス実施等の問題もあります。

円滑なチーム医療の実現にはカンファレンスの実施は不可欠ですが、時間短縮、人員選定、カンファレンス実施時間帯などの効率化が今後の課題を思われます。

著者情報：飯田 祥 * 黒田 智也 * 曷川 元 *

* 日本離床研究会 学術研究部



離床という言葉の定義に関する調査報告

離床の定義についてアンケート調査を実施したので報告致します。

方法

2014年6月15日～22日に開催された日本離床研究会教育講座にてアンケートを実施

●設問

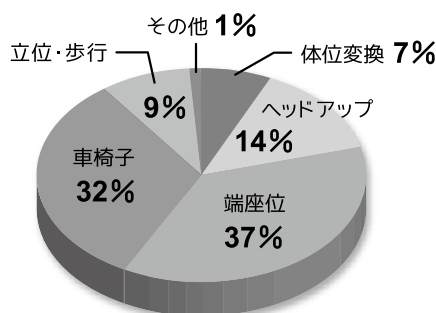
当会で「離床」という言葉は「臥床状態から日常生活動作の自立へと導く一連のコンセプト」と、流れを定義しています。しかし皆さんが臨床・研究で「離床」という言葉を見聞きしたときには、〇〇の動作をしたとき、とある点で思い浮かべることが多いと思います。さてあなたならば、離床のどの段階を思い浮かべますか？

●回答選択肢

体位変換、ヘッドアップ、端座位、車椅子座位、立位・歩行、その他のいずれかにチェックをする

結果

- ・ アンケート回収総数 884
- ・ 有効アンケート総数 872



考察

設問の通り日本離床研究会の考える「離床」は“目的”ではなく、日常生活動作の自立→社会復帰へと導くための“手段”です。一方で、特に研究のためにデータを集積する際には、離床という言葉ある“点”を決める必要があります。離床という言葉は、寝床を離れること。（大辞林より）と辞書には書かれています。この言葉の通り寝床＝ベッドから離れると考えると、アンケートの選択肢

で言えば車椅子座位となります。しかし背中が寝床から離れると考えれば、体位変換も立派な離床ではないか！と考える事もできます。

アンケート結果からは、端座位、車椅子座位を離床と捉える方が大勢を占めるということが明らかになりました。これはなかなか有用な情報です。

なぜならば、例えば皆さんが臨床で、「肺合併症を予防するために離床しましょう！」と呼びかけたとします。すると7割くらいのスタッフは「頑張って座位にしなきゃいけないのね」と思い浮かべるとのことです。しかしその内何割かのスタッフは、「忙しいのに車椅子に乗せている暇はないわね。」「大変そう」と感じて非協力的になってしまうかもしれません。

でもあなたは、体位変換やヘッドアップでも良いと思って、「離床しましょう」と呼びかけたのだとすれば、「清拭の後前傾側臥位にしてください」と提案した方が効果的かもしれません。

また、離床の効果や安全性について研究データを取るうと考えた場合、研究の方法（メソッド）として、「今回の研究では離床＝〇〇と定義した」などの設定を明確にする必要があります。

この設定をどこにするかは研究者の自由ですが、より多くの方がイメージしやすい点（動作・姿勢）に設定すれば、その研究は、より多くの人の興味を引くでしょう。

普段使っている言葉、用語の印象は、同じ医療・福祉スタッフであっても人によって受け止め方が違うということは、あまり意識することはないかもしれませんが、実は臨床や研究でヒントになることが隠れています。

当会の考える「離床」とは、一連のコンセプトです。臨床的には、座位・立位・歩行はもちろん、全身状態が不安定でギリギリの症例を、体位変換やヘッドアップを検討して、実践していくことも“離床を行っているんだ！”という感覚をもって欲しいと考えています。

著者情報：飯田 祥* 黒田 智也* 曷川 元*

*日本離床研究会 学術研究部

メディカルスタッフが経験した 離床時の有害事象に関する調査報告

離床時の有害事象についてアンケート調査を行いましたのでご報告致します。

方法

2014年8月23日～31日に開催された日本離床研究会教育講座にてアンケートを実施

●設問

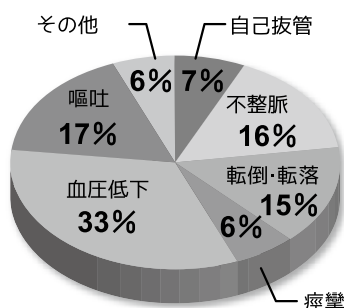
皆さん離床時に下記のような有害事象を経験したことはありますか？

●回答選択肢

自己（事故）抜管、不整脈、転倒・転落、痙攣、血圧低下、嘔吐、その他のいずれかにチェックをする（複数回答可）

結果

- ・アンケート回収総数 836
- ・有効アンケート総数 820



考察

離床によって起こりうる有害事象はいくつか考えられますが、本調査の結果では循環にまつわる症状である、血圧低下、不整脈、嘔吐が多く割合を占めています。

起立性低血圧は最もよく遭遇する症状のひとつであり、例えばベッド上から端座位に起きると、下肢（下腿）に約700mlの血液をとられるため、起立耐性が低下していると血圧が低下し、それによって嘔気やめまいが出現します。

また、離床による負荷で交感神経が興奮すると、不整脈を誘発することもあります。永谷¹⁾による看護師対象のインタビュー調査において

も、本調査と同様に低血圧や不整脈などの循環器系のイベントを多く経験したと挙げています。

転倒転落、自己（事故）抜去等は、環境設定や医療者の意識を変えることによって、予防できるものと考えられますが、循環器系イベントは内的要因であるため、対策は容易ではありません。

循環の安定には心機能、血管、循環血液量の3拍子が揃っている必要があります。

離床前に血圧、脈拍のアセスメントは勿論、加えて脱水や低心機能の把握に努め、リスク管理を十分行うことで、このようなイベントが少しでも回避出来るものと思われます。

また、急激に静脈還流の変化を起こさないためにも、ヘッドアップをうまく利用してゆっくり離床－臥床の動作を行うことも、循環不安定患者の離床を安全にすすめるコツとなります。

実際にICU入室患者や脳卒中患者、人工呼吸器装着患者においても早期離床は安全に実施可能とされる研究も報告されています²⁻⁴⁾。

本調査の傾向とご自身の関わる診療科に起こりうる合併症を照らしあわせ、有害事象を出来るだけ起こさない事前のリスク管理と、離床可否の正確な判断から、不必要な安静臥床が少しでも減らせるように願っています。

文献

- 1) 永谷幸子. 加速度からみた安全な離床援助方法に関する研究
- 2) Morris PE, et al. Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure. Crit Care Med. 2008; 36 (8): 2238-43.
- 3) Julie Bernhardt, et al. A Very Early Rehabilitation Trial for Stroke (AVERT)Phase II Safety and Feasibility. Stroke, 2008 - Am Heart Assoc
- 4) Pohlman MC, et al. Feasibility of physical and occupational therapy beginning from initiation of mechanical ventilation. Crit Care Med. 2010; 38 (11): 2089-94.

著者情報：飯田 祥 * 黒田 智也 * 曷川 元 *

* 日本離床研究会 学術研究部

重症急性呼吸窮迫症候群 (ARDS) 患者への 腹臥位療法の効果に関する論文

Guérin C. et al. Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome. N Engl J Med. 2013 Jun 6;368(23):2159-68.

重症急性呼吸窮迫症候群 (ARDS) 患者を対象として、早期に腹臥位療法を開始して患者の死亡率が改善するかどうかを無作為化比較試験で検討しています (PROSEVA 試験)。5 年以上日常的に腹臥位療法を行っている多施設を対象施設としており、28 日死亡率は腹臥位群 16.0%、仰臥位群 32.8%、90 日死亡率は 23.6%、41.0% でした。結論として、今までサブグループ解析で言われていた重症 ARDS に対する腹臥位の効果が証明された形となっており、28 日と 90 日後の死亡率が腹臥位介入群で改善されました。この結果ばかりが先行して、各施設で医師から腹臥位にしてよと言われることも多くなったのではないのでしょうか？

対象となる重症 ARDS 定義ですが、ICU 入室後 12 - 24 時間 $F_{I}O_2$ 0.6 以上、PEEP 5mmHg 以上、1 回換気量 (TV) 6ml/kg 予測体重の設定で呼吸管理を行っても、P/F 比 150 未満を重症 ARDS と定義していますので、2011 年秋に発表された Berlin Definition¹⁾ での重症 ARDS (P/F 比 100 未満) を対象にしてサブグループ解析するとどういった結果となるかが気になります。

また腹臥位療法を中止する基準ですが、①酸素化改善 (仰臥位に戻してから 4 時間以上経過して PEEP 10mmHg 以下かつ $F_{I}O_2$ 0.6 以下の設定で P/F 比 150 以上)、②酸素化悪化、③合併症を認めた際に中止としています。

論文の結果とあわせて、

- ① 16 時間腹臥位を実施するという介入を徹底した上での結果であるということ
- ② Media として研究で用いた腹臥位への体位変換の方法が HP 上で見られることをみなさんにお知らせしておきたいと思います。

興味のある方は、是非原文とあわせて Appendix を一読されて、腹臥位の動画を見られてみることをお勧めいたします。

1) ARDS Definition Task Force et al.: Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition. JAMA. 2012. 307: 2526-2533.

ICUにおいて多職種で離床をはかった場合の 効果に関する論文

Garzon-Serrano J, et al. Early mobilization in critically ill patients: patients' mobilization level depends on health care provider's profession. PM R. 2011; 3(4):307-313.

SiCU で行われた前向き観察研究で、離床の段階をステップアップする時の判断について、看護師と理学療法士で比較したものです。その際に、離床の障害として考えるものについても記載しています。結論としては、看護師だけでなく理学療法士が離床に関わったほうが、より高いレベルまで患者の活動レベルを上げることができるという結果となっています。

活動のレベルを 0=No activity, 1=in bed only, 2=sitting in a chair, 3=standing, 4=ambulating と定義した時に、患者の活動レベルは、理学療法士の介入では 2.3 ± 1.2 であり、看護師の介入では 1.2 ± 1.2 であったと報告しています (Figure 2. 看護師の介入では 0 と 1 の活動が多く、2-4 の介入が理学療法士の方で割合が高かったという結果でした。) 理学療法士が介入した患者では、全体の 2 割強が歩行、2 割強が立位、2 割強が椅子座位までを実施したという結果となっています。

英文要旨の結論に記載されています、Nurse and physical therapists identify different barriers for mobilization. という文章に関しては、Figure 3 に詳しく違いが出ていますので参考にしてみてください。ICU に理学療法士を巻き込みたいという看護師の方は是非一読下さい。

上記 2 編の著者情報：対東 俊介 *

* 広島大学病院 診療支援部 リハビリテーション部門

ドイツにおける人工呼吸器装着患者の 早期離床に関する論文

Nydahl P. et al. Early Mobilization of Mechanically Ventilated Patients: A 1-Day Point-Prevalence Study in Germany. Crit Care Med. 2013 Dec 17.

研究デザインは、One-day point-prevalence study という手法で、インターネットを使用し (<http://www.mobilization-day.org/Mobilization-Day/Start.html>)、ある 1 日の ICU 入室中の人工呼吸器装着患者（挿管、気切、NPPV 含む）のデータを収集したものです。116 施設（リハビリテーションセンターは除外）が参加、783 名のデータが収集されています。

離床の段階を、1. 動かない、2. 体位変換、3. Head up 座位、4. 端座位、5. 椅子座位、6. 立位、7. 足踏み、8. 歩行の 8 段階に分け検討を行っています。

結果としては、ベッド上で離床ができていない患者（1~3 のレベル、Head up 座位までの患者）は全体の 76% で、挿管管理の患者の 92% が含まれていました。端座位以上の離床が行えていた患者は全体の 24% で、立位以上を行えたのは全体の 4% でした。離床の制限因子として多いものは、①循環動態不安定、②過鎮静、③医学的禁忌（安静度の問題でしょうか？）の順で、それぞれ 15% 前後を占めていました。離床に関して、過去の研究と比較して、何らかの体動を行った患者（1 の群以外）の 21% で人工呼吸器との非同調、不安・混乱、85% 未満への酸素化低下、不整脈などの合併症が起こっています。これは過去の報告と比べると多いですが、過去の報告は対象者を厳密に除外しており、今回のような人工呼吸器をつけているというだけで選択してきた対象者では過去の報告では除外するようなレベルの患者も含まれていたため多くなったのではないかと考察しています。

少し話がそれますが、興味深かったデータとして、参加施設のスタッフのデータです。参加施設の 47% は大学病院で、スタッフ 1 名あたりの患者人数は、看護師は患者 2.4 名に対して一人、理学療法士は 9.7 名に対して一人、作業療法士は 13.7 名に対して一人でした（Table 1）。Table 1 の注釈にありますが、ICU で療法士が診療に当たっている施設割合は、理学療法士が 100%、作業療法士が 17%、呼吸療法士が 9% でした。

現状の問題を認識するという意味でも、日本でもまずはこういった前向きな多施設観察研究が必要な状況だと思います。

ECMO患者に歩行練習を実施した報告

Abrams D. et al. Early mobilization of patients receiving extracorporeal membrane oxygenation: a retrospective cohort study. Crit Care. 2014 Feb 27;18(1):R38.

単施設（大学病院）の ICU に入室した ECMO 患者 100 症例を後方視的に調査しています。

リハビリテーションを行った患者は 35 例で、うち 18 例で歩行練習を実施（平均 51m、最少 1.2m-最大 840m）したようです。

Additional files もあわせてご確認ください。 <http://ccforum.com/imedia/1781470611120559/suppl1.tiff>

このように鎖骨下から 1 本（内腔が 2 つあり送血 + 脱血可能）のカテーテルを入れるタイプは日本とは違うからなあと思いつきながら読み進めていましたら、大腿から ECMO カテーテルを入れている患者を一人は立位を実施し、もう一人は 1.2m 歩いたと記載されています。

こちらをどうやったか写真が見たかったです。

関連する論文として、自作ヘルメットを使用して ECMO 患者の離床を促した報告もあります。興味のある方は是非下記論文も参考にしてみてください。

Pruijsten R. et al. Mobilization of patients on venovenous extracorporeal membrane oxygenation support using an ECMO helmet. Intensive Care Med. 2014 Oct;40(10):1595-7.

上記 2 編の著者情報：對東 俊介 *

* 広島大学病院 診療支援部 リハビリテーション部門

臨床評価のポイント各論

肺炎時の呼吸ケアと早期離床戦略講座での質問

鎮静が深くてなかなかSBTができない患者をどうすべきか

Q

人工呼吸器からのウィーニングを進めるため、講座でも紹介されていた自発呼吸トライアル(SBT: Spontaneous Breathing Trial)を行おうと、当施設でも頑張っているのですが、鎮静剤にドリミカムを使っていると、朝 OFF にしても自発呼吸が弱いままでなかなか上手くいきません。どうしたら良いのでしょうか。

A

昼間ウィーニングを行っていても、夜は事故抜去を防ぐために鎮静、というケースはよくあります。

しかしドリミカム(ミダゾラム)を使用すると、仮に朝 OFF にしても薬効が残存しやすく、呼吸が浅くなります。また鎮静剤の使用はせん妄を引き起こし、人工呼吸器からの離脱が遅れる、というエビデンス¹⁾があります。SBTを行うためには、十分覚醒した状態で呼吸状態を評価する必要があり、こうした薬剤の使用に関しては十分検討する必要があるのです。

しかし、早めから OFF にできればよいのですが、実際のところ覚醒していく過程で不穏状態となり、暴れ出す例もあるので、そう簡単にやめる訳にもいかない、というも本音なのではないでしょうか。

このような場合には、暴れる＝鎮静という短絡的な管理を見直す必要があるのです。

暴れるには理由があります。痛みがある場合などは、鎮痛薬を投与することで、落ち着くケースも多く経験されます。また、医療者側も事故にならないよう配慮しつつ、鎮静を使わず「待ってみる」ことも時には必要です。もしどうしても暴れて仕方がない場合には、プレセデックス(デクスメトミジン)などの薬剤に切り替え、夜間は管理することも視野に入れましょう。

今は患者さんが楽になるから鎮静、という時代ではなくなりました。なるべく使わないほうが、離床も早く、ADL も早く回復することが知られてきたからです。SBTを行うためには、事前の準備が大切であり、特に鎮静剤との関連は強いので、チームでしっかり話し合っていく必要があります。

患者さんの1日も早い回復のために、力を貸してあげてくださいね！

文 献

- 1) Kollef MH et al : The use of continuous i.v. sedation is associated with prolongation of mechanical ventilation. Chest 114:P541-548,1998.



日本離床研究会 教育講座

フィジカルアセスメントを
セミナーで学びたい方に！

患者の訴えから“今”なにをアセスメントすべきかわかる！

モニター・機器が少ない状況下でのフィジカルアセスメント

呼吸・循環の把握に必要な実技スキルを徹底指導！

離床時の危険を
事前に察知するための

呼吸・循環フィジカルアセスメント講座

そのほか臨床に役立つ教育講座を開催中！

詳しくは [日本離床研究会](#) [検索](#)



離床時に必須！

初心者にはゼッタイわかる心電図講座での質問

3度房室ブロック時のQRS波～T波の秘密とは？

Q

3度房室ブロックの病態は心房の刺激が心室へ完全に伝わらなくなってしまった状態ということですが、このときQRS波は幅広くならないのですか？

A

結論から申しますと、3度房室ブロックでは、QRS波が幅広くなる場合とならない場合があります。

その違いについて解説していきますね。

3度房室ブロックは、房室結節が完全に機能停止してしまい、心房の興奮が心室に伝わらず、心房と心室の関係性が絶たれてしまった状態を言います。

心電図波形は、

- ・ P波とQRS波の関連性がない
- ・ P波、QRS波それぞれは一定のリズムで出現することが多い

の2点が特徴です。

3度房室ブロックは徐脈となり、しかも心房と心室の連動性が失われるため、循環動態が不安定となります。そのまま放置するとアダムス・ストークス発作を起こすため、ペースメーカーの適応となり、離床は見合わせます。

さて、本題のQRS波の幅ですが、完全房室ブロックではご質問の通り、心室側からすると「あれ？上室から刺激が来ないな？じゃ

あ自分で頑張るしかないね！」ということで、心室は補充調律を始めた状態と捉えます。心室の補充調律は心室内の異所性興奮ですから、確かに興奮伝導に時間を要し、QRS幅は広がります。しかし、実は房室ブロックと言ってもブロックされる場所は細かく言うと心房側、心室側と分けられます。その境は「ヒス束」です。QRS波が幅広くなる場合は、ヒス束以下でブロックが起きる場合です。

一方房室結節でのブロックの場合、ヒス束で補充調律をとります。ヒス束からの刺激は右脚・左脚→プルキンエ線維と、心室内の正常な伝導路を刺激が流れるため、伝導速度は正常で、QRS幅は正常幅となるわけです。

例外としてヒス束の補充調律でも、脚ブロックを合併するとQRS幅は広がります。一般的に補充調律の部位が下位になればなるほど、徐脈となりリスクが高まります。房室ブロック時のQRS波の幅が、ケア・離床時の治療の緊急性を判断するひとつの判断材料になると考えられます。

是非、臨床で活かしてくださいね。

3度房室ブロックの波形

