



当院 ICU における早期離床・リハビリテーションの実施状況と人工呼吸器装着患者の離床について

岡本竜哉 先生

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院 救命救急センター 集中治療科 診療科長

【略歴】

平成 2 年 熊本大学医学部卒業・第一内科入局
 平成 9 年 熊本大学大学院医学研究科修了・医学博士
 平成 12 年 カリフォルニア大学デビス校留学・博士研究員
 平成 18 年 熊本大学大学院生命科学研究部微生物学分野・助教
 平成 24 年 国立国際医療研究センター集中治療科・診療科長

【所属学会・専門医等】

日本集中治療医学会 集中治療専門医、日本内科学会 総合内科専門医・指導医、
 日本呼吸器学会 呼吸器専門医・指導医、インфекションコントロールドクター



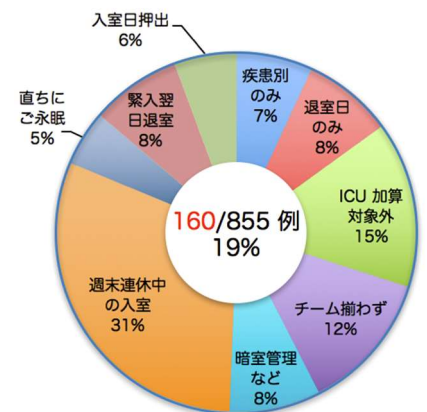
はじめに

ICU における救命率が向上する一方、ICU-acquired weakness やせん妄といった、集中治療管理が身体精神機能に及ぼす悪影響が注目され、その対策としてABCDE バンドルや早期離床などの有用性が論じられて久しい。平成 30 年度の診療報酬改定においては、特定集中治療室管理料（ICU 加算）に「多職種による早期離床・リハビリテーションの取組に係る加算」（500 点/日）が新設され、医療経済面からも支援されるようになった。そこで当院では、集中治療科医師 2 名、集中ケア認定看護師 2 名、専任理学療法士 1 名、リハビリテーション科医師 1 名よりなる早期離床・リハビリテーションチームを組織し、これまで行ってきた床上運動・離床、経口摂取・嚥下訓練、脳卒中、心筋梗塞、急性大動脈解離、人工呼吸器離脱、呼吸理学療法などに関わる手順を再検討した上で、新たに「早期離床・リハビリテーションプロトコル」を作成した。また、早期離床・リハビリテーション計画書や実施内容・加算入力用テンプレートなどといった電子カルテ上の入力手順も整備し、2018 年 5 月より本格的な活動を開始した。

早期離床・リハビリテーションの実施状況

入室後できるだけ早期にチームで検討した上で計画書を作成・署名し、入室後 48 時間以内に早期離床・リハを開始できた症例が加算対象となる。毎朝、多職種で早期離床・リハカンファレンスを行い、前日までの進捗状況の評価・確認と当日の内容を共有し、専任理学療法士と担当看護師、内容によっては ICU 医師も参加し早期離床・リハを実施している。疾患別リハを同日に行うこともあるがその場合は点数の高い方のみを医事課が算定している。開始して 1 年間（2019 年 4 月末まで）の早期離床・リハ実施件数/ICU 加算算定件数（実施率）は、2007/2661 件（75%）と多くの症例で実施できていたが、早期離床・リハ加算が算定できなかった症例も 160/855 例（19%）と少なからず存在した。その主な理由として、週末連休中の入室のため 48 時間以内に開始できなかった、ICU 加算対象外、早期離床・リハチームのメンバーが揃わなかった、などであった（図 1）。

図 1 早期離床・リハ加算が算定できなかった要因



挿管・気切患者の床上リハビリテーション

当院の ICU では入室患者の 36.1% において挿管・人工呼吸管理を行っている。このような患者は鎮静・鎮痛下に置かれており、人工呼吸器関連肺炎予防策（VAP バンドル）を講じながら、早期の呼吸器離脱・抜管を目指している。全身状態が安定した段階で、集中治療室活動度スケール（図 2）に準じて、鎮静薬を調節し覚醒下で離床を進めている。ベッド上安静が必要な症例（Level 0~3）に対しては、30° 以上のギャッチアップから受動座位、胸郭・四肢の ROM 運動と体位ドレナージ、骨格筋電気刺激（EMS）などを行っている。また、自力で痰を喀出できない症例に対しては、気管支鏡下の吸痰や、ARDS などの重症例については腹臥位療法を行っている。

図 2 集中治療室活動度スケール

Level 10	自力歩行
Level 9	介助歩行
Level 8	Step(足踏み)
Level 7	車椅子移乗(自力)
Level 6	立位
Level 5	端座位(背もたれ不要)
Level 4	車椅子移乗(全介助・要背もたれ)
Level 3	チェアポジション(足下垂座位)
Level 2	エルゴ、自動介助運動(ベッド上臥位・高負荷)
Level 1	受動座位、EMS(ベッド上臥位・低負荷)
Level 0	ROM、体ドレ、ギャッチアップ(ベッド上臥位・無負荷)

挿管・気切患者の車椅子移乗と端座位保持

人工呼吸器装着患者に車椅子移乗や端座位を行うことは、換気血流比不均等の是正や背面解放による無気肺の改善や喀痰排泄促進などによって酸素化の改善に大変有効である。バイタルサインが安定し協力が概ね得られる意識レベルとなったら（Level 4～7）車椅子移乗を、また受動座位にて頭部を安定して支えることができれば、端座位、立位、足踏みへと活動度をステップアップしている。呼吸器装着患者の車椅子移乗にあたってはスタッフの労力を必要とするが、上半身が不安定で短時間しか端座位を取れない症例に対しては、パラマウントベッド社の端座位保持テーブル（Sittan®）を用いて、少ない労力でより長時間の端座位を行っている（図3）。

図3 車椅子移乗と補助具を用いた端座位



挿管・気切患者の歩行と労力の省力化

重症患者において歩行を行うことは、下肢への血流移動による心負荷軽減、消化管運動促進、さらに創傷治癒促進などといった様々なメリットがある。またベッド上での単関節他動運動に比べ、複数関節を同時に運動させることができる。人工呼吸器やドレーン、ポンプ、動脈ラインなどが付いているICU患者といえども、起立・歩行運動を行うことはリスクを伴うものの得るものも大きい。ベッドサイドでの足踏みをクリアした症例（Level 8～10）を歩行させるにあたっては、空気配管が不要なコンパクトな人工呼吸器が必要である。当施設では、気切患者においてはフィリップス社のトリロジー 100 plusを、挿管患者においてはIMI社のモナール T60を使用している。歩行にあたり必要な人員数であるが、

1. 患者を支持しバイタルサインを監視する人員
2. 点滴台（ポンプ含む）やドレーンバッグ等運ぶ人員
3. 人工呼吸器を運ぶ人員
4. 酸素ポンペを運ぶ人員
5. 疲れた際に座る車椅子を運ぶ人員

などで、看護師、理学療法士、医師を含め 4～5 名の人員が必要である（図4）。また歩行にあたっての準備やベッドに戻る際にもかなりの時間と労力を費やさざるを得ない。歩行運動にこれだけの人員と時間を割くことはICUやHCUといった高機能病床であってもかなりの負担で、ましてや看護配置基準の低い一般病棟においては、有益であることはわかっているものの実施するのは困難といったジレンマに陥っている。そこで我々はスター・プロダクト社のマルチ歩行ガートル台（IVEA®）を導入した。IVEA®は早期離床につながる歩行を安全かつ効率的に行うことができるよう開発されたモビリティ機器で、点滴薬剤、経腸栄養剤、各種ポンプ類、ドレーン類、酸素ポンペ、さらに専用のアタッチメントを装着することで人工呼吸器を装着できる歩行器である。本機器を用いることで上記の2～4に関わる人員が削減でき、2～3名の手で安全に歩行を行うことができる（図4）。

また本機器を病室で点滴台として用いれば、歩行のための準備時間も削減することができる。歩行の姿勢も両脇を支えられて歩く状態に比べ安定していて、運動量を増やしかつ転倒防止にもつながるため、医療安全面でも大変有用と考えられる。

図4 マルチ歩行ガートル台 IVEA® を用いたスタッフ労力の省力化



IVEA® なしの歩行

IVEA® を用いた歩行

まとめ

挿管・気切下の人工呼吸管理を行っている症例に対して、早期から離床や歩行練習を含めた運動療法を開始することは、実現可能かつ安全であると報告されており、せん妄を予防・改善し、人工呼吸器離脱を促進するとともに、歩行能力を改善し、総じて基本的なADL再獲得に効果がある可能性がある、日本集中治療医学会の「集中治療における早期リハビリテーション・根拠に基づくエキスパートコンセンサス」（https://www.jsicm.org/pdf/soki_riha_1707.pdf）でも述べられている。しかしながら、これを行うには医療スタッフの多大なる労力と時間を要し、このことが実施において大きな妨げになっている。Sittan® や IVEA® といった離床補助機器の導入はこのジレンマを解消し、医療スタッフおよび患者の双方に対し大変有益であると考えられる。