

気管挿管患者の早期離床と今後の課題

Early mobilization in intubated patients and upcoming tasks

永井 紘子¹⁾, 田利 優来¹⁾, 折田 博美¹⁾, 丹保 亜希仁²⁾

Hiroko Nagai¹⁾,

Yuuki Tari¹⁾,

Hiromi Orita¹⁾,

Akihito Tampo²⁾

Key Words : 気管挿管患者, 早期離床, PADケアバンドル

はじめに

当院集中治療室(以下ICUと略す)は, Open ICUとして運営されているため, 気管挿管患者に対する鎮痛・鎮静方法やリハビリの介入, 抜管基準などは各診療科, 各医師により様々である。現在, J-PADガイドライン¹⁾によるPADケアバンドルの実践により鎮痛・鎮静・せん妄の管理がなされ, ベッドサイドでのリハビリ介入もされていることが多いが, 離床するのは抜管後, または退室してからのほとんどである。鎮静を浅くすると不穏状態となることもあり, 安全確保のため身体抑制を施行せざるを得なくなることが理由の1つである。そのため, 鎮静をやや深めにし, 身の回りのことは看護師が全て援助している傾向にある。近年, ICU-AW (ICU-acquired weakness) や, ICU-AD (ICU-acquired delirium) の病態が明らかとなり, 患者の短期的な生命予後悪化に関連しているだけでなく, 生存患者においても長期間にわたって認知機能や身体機能の障害を残すとされている²⁾。これらに対しABCDEバンドル²⁾が提言されたが, ICU内での認知度は低く, 意識して実践するには至っていない。また, 人工呼吸器離脱に関しては救急科医師と共に検討し定めたプロトコル³⁾があるが, 全診療科での使用はされていない。

本稿では, PADケアバンドルと人工呼吸器離脱プロトコルを実践し, 気管挿管下で離床をすすめた症例を報告する。

症 例

患者: 60歳代, 女性。

現病歴: 自宅火災による顔面熱傷, 気道熱傷疑いのため当院へ救急搬送された。

既往歴: 抑鬱。

来院時現症: 意識JCS I-3, GCS8 (E1V1M6), 血圧157/113 mmHg, 心拍数82回/分, SpO₂ 100% (酸素マスク4L/分), PaO₂ 149.0 mmHg, PaCO₂ 45.4 mmHg, COHb 1.1%, 顔面に5%の浅達性II度熱傷, 右前腕に3%浅達性II度熱傷, 右手背・左前腕に計5%のI度熱傷を認めた。

来院後経過: 顔面にII度熱傷があることから気道熱傷が疑われ, 救急初療室で気管挿管された。ICUへ入室し, 人工呼吸器装着 (A/C, FIO₂ 0.25, 呼吸回数8回/分, 吸気圧10 cmH₂O, 吸気時間1.0秒, PEEP 7 cmH₂O), デクスメドミジン, フェンタニルの持続静脈注射を開始した。第2病日, 内服・経腸栄養のため胃管留置を試みたが, 喉頭浮腫のため留置できなかった。第5病日, 人工呼吸器離脱プロトコルに則り, 自発覚醒トライアル (spontaneous awakening trial: SAT), 自発呼吸トライアル (spontaneous breathing trial: SBT) を施行し, 成功と判断した。カフリークテストを施行したが陽性であり, ファイバースコープで喉頭浮腫を認めた。浮腫の軽減を目的にフロセミドを投与したが, 翌第6病日も浮腫は改善しなかったため, 長期の挿管管理が予想された。長期臥床による筋力の低下やせん妄の発症を懸念し, 気管挿管下での車椅子移乗を計画し, 第7病日より実施した。第12病日にカフリークテストは陰性となったが, ファイバースコープでは喉頭に多量の分泌物が確認された。抜管により上気道閉塞のリスクが高いと判断し, 第13病日に気管切開術を施行した。

1) 名寄市立総合病院 看護部 集中治療室
Intensive Care Unit, Nayoro City General Hospital

2) 名寄市立総合病院 救急科
Department of Emergency Medicine,
Nayoro City General Hospital

人工呼吸器装着中の苦痛はBPS (behavioral pain scale) で評価をした。体動や咳嗽時の挿管刺激によりBPS 5~7点と上昇した際は、フェンタニル40 μg の単回投与で苦痛を除去した。また、鎮静はRASS (richmond agitation sedation scale) で評価し、-1~+1で経過したが夜間入眠困難の訴えがあった。胃管留置が不可能であったため、医師と相談の上フルニトラゼパムの点滴静脈注射で夜間入眠を図った。せん妄評価には、ICDSC (intensive care delirium screening checklist) を使用した。夜間帯1勤務のみICDSC 4点となりせん妄と評価されることがあったが、フルニトラゼパムにより入眠でき、その後は1~3点で経過した。

顔面はII度の熱傷があり、気管チューブはチューブホルダーで固定していたが、長期使用による健常皮膚への障害が発生する恐れがあり中止とした。広範囲に被覆剤を貼付し、通常通りのテープ固定に変更したが浸出液が多く、固定性に不安があった。離床による計画外抜管を危惧していたためベッド上のリハビリを施行していたが、皮膚の上皮化とともに気管チューブの固定性が増し、車椅子へ移乗することができた。

考 察

1. PADケアバンドルについて

人工呼吸器装着患者に対する早期離床は、人工呼吸器装着時間の短縮、ICU在室期間の短縮、せん妄の減少、身体機能に関するQOLの改善、筋力の改善等の効果があるとされている⁴⁾。また、早期離床がPICS (post intensive care syndrome) の予防につながるという報告⁵⁾もあり、ICU退室後、または退院後も含めた長期的予後の改善のために取り組むべきケアである。理学療法の早期介入を阻害する要因には、昏睡やせん妄が強く関連している⁶⁾とされるが、当ICUでも苦痛の軽減や安全確保のために鎮静を深くし、昏睡やせん妄を発症してしまうことがあった。しかし、現在は苦痛やせん妄、不穏をモニタリングすることでJ-PADガイドラインが推奨している「鎮痛優先の鎮静」¹⁾を実施し、浅い鎮静で管理するケースが増えている。また、実際に患者のQOLの向上を感じることで、徐々にその意識が変化してきている。

安全にリハビリができる鎮静レベルは、RASS -1~+1⁶⁾とされている。本症例では、デクスメデトミジン0.45 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$ の持続静脈注射による鎮静・鎮痛効果と、苦痛時のフェンタニルの単回投

与でRASS -1~+1で経過できた。PADケアバンドルのせん妄予防として、鎮痛の他に睡眠コントロールが挙げられており、ベンゾジアゼピン系以外の薬剤の使用を推奨している。しかし、胃管留置が不可能であったため、せん妄に注意しながら最低限のフルニトラゼパムの使用で入眠コントロールをし、昼夜のリズムをつけることができた。その他には運動療法があり、入室後よりベッドサイドでのリハビリ介入が行われていた。顔面熱傷のため、第3病日までは眼瞼浮腫により視覚での現実認識を促すことは困難であったが、訴えに対し繰り返し説明を行った。これらの援助もせん妄予防となったと考えられる。以上のようにPADケアバンドルを実践することで、以前はできなかった気管挿管下での早期離床が実現できた。

2. 人工呼吸器離脱プロトコルについて

長期の人工呼吸器管理は、人工呼吸器関連肺炎、喉頭浮腫、消化管出血などの合併症やICU滞在期間延長、死亡率上昇などのリスクとなる。そのため、可能な限り早期に人工呼吸器を離脱すべきであるが、再挿管となった場合は肺炎や死亡率の上昇へとつながる⁷⁾。日本集中治療医学会の「人工呼吸器関連肺炎予防バンドル」では「人工呼吸器からの離脱ができるかどうか、毎日評価する」とされている⁸⁾。本症例でも人工呼吸器離脱プロトコルに則りSAT・SBTを施行し、成功と判断したため抜管の手順に進んだ。カフリークテストでの評価やファイバースコープによる観察で、喉頭浮腫や多量の分泌物による上気道閉塞の危険性が明らかとなり、抜管不可と考え気管切開術を施行した。人工呼吸器離脱プロトコルを用いることで、抜管の可否評価ができたと考えられる。

結 語

本症例から、不穏やせん妄とならずに早期離床するためのPADケアバンドルの実践の重要性と、人工呼吸器離脱プロトコルでの抜管可否評価の有用性が明らかとなった。今後は、可能な限りどの患者も早期離床できるような管理の標準化、及びABCDEバンドルの実践が課題である。

引用文献

- 1) 日本集中治療学会 J-PADガイドライン作成委員会: 日本版・集中治療室における成人重症患者に対する痛み・不穏・せん妄管理のための臨床ガイドライン。日

- 集中医誌, 21: 539-579, 2014.
- 2) 松尾耕一, 讚井將満: ABCDEバンドルとのその重要性, ICUとCCU 39(2): 71-75, 2015.
 - 3) 永井紘子, 丹保垂希仁, 早坂美紗, 他: 人工呼吸器離脱プロトコルの作成と実際の使用, 名寄市病誌 24(1): 78-80, 2016.
 - 4) 卯野木健, もっとも新しい重症患者の早期離床の考えかた, 卯野木健編, 学研メディカル秀潤社, 東京, 第1版, 71-77, 2013
 - 5) 櫻本秀明: 重症疾患後の身体機能, ICNR 3(3): 51-59, 2016.
 - 6) 中川遥: リハビリテーションを効果的に行うための鎮痛・鎮静, 重症集中ケア 15(4): 22-27, 2016.
 - 7) 宇都宮明美, 人工呼吸器離脱のための標準テキスト, 日本クリティカルケア看護学会監修, 学研メディカル秀潤社, 東京, 第1版, 172-175, 2015
 - 8) 日本集中治療医学会ICU機能評価委員会: 人工呼吸器関連肺炎予防バンドル2010改訂
<http://www.jsicm.org/pdf/2010VAP.pdf> (2017年2月閲覧)