

広域集中治療搬送システムの構築のための提言

「集中治療を要する重症患者の広域搬送ガイドライン」 発刊に向けて

2022年1月20日

一般社団法人 日本集中治療医学会

日本集中治療医学会は、2020年から継続している新型コロナウイルスパンデミックによって浮き彫りになった集中治療医療の提供体制における脆弱性を踏まえ、国民の生命を守り社会経済活動の維持に貢献することを目的に、我が国の集中治療医療提供体制に強靱化のために必要と思われる方策に係る提言を2021年9月に発表した（「我が国の集中治療医療提供体制を強靱化するための提言」日本集中治療医学会、2021年9月13日）。そして、この中で、集中治療医等による高度な医療提供を効率的に行うために、平時より広域集中治療搬送システムの推進することを掲げた。

その趣旨として、新型コロナウイルスパンデミックのような有事においては、個々の医療機関における対応に限界が生じるのは明らかであり、病院支援、域内搬送、広域搬送と言った災害医療における対応と同様の国家規模の医療体制を確立する必要があり、その中枢たるものとして、集中治療を要する重症患者の広域搬送の体制（広域集中治療搬送システム(Mobile ICU)）の構築にあると考える。

新型コロナウイルスパンデミックでは、COVID-19患者が数多く発生し病床使用率が逼迫した地域とそうでない地域が存在し、前者においてはCOVID-19患者だけでなく非COVID-19患者に対する医療供給体制も逼迫した。地域の医療崩壊を防ぐには、医療を提供する人員の補充および患者を診療する病床の拡大という戦略に加えて、切迫する医療環境にある地域から患者を「出す (evacuate)」という選択肢が考えられる。今回の新型コロナウイルスパンデミックにおいては、ECMOカーというECMO搬送可能な車両を用いて、ECMOを装着したCOVID-19重症患者を都道府県を越えて搬送したという事例が複数報告され治療成績も良好であった。しかしながら、ECMOカーの配備状況は我が国全体で10台程度のみであり、かつ陸路搬送ゆえ広域搬送を行う際には長時間の搬送時間を要することから、航空機(固定翼機及び回転翼機)も視野に入れ、我が国の集中治療を要する重症患者の搬送能力の、質のみならず量の向上をも図る必要がある。

これまで大規模災害時における DMAT による広域搬送についての体制整備が推進されてきた。しかしながら、集中治療を要する重症患者の広域搬送は、大規模災害時にはむしろ搬送対象とならない病態であり、集中治療を要する病態の適切な理解と高度な医療機器の管理知識・技術を持ち合わせ、搬送が病態に与える侵襲を評価するための航空医学等の搬送医学に係る知見をもとに、集中治療を継続しながら安全に搬送することを目的とした新たな指針が必要不可欠であると考えられた。

これを踏まえ、日本集中治療医学会では、「集中治療を要する重要患者の広域搬送ガイドライン」の作成に着手している。2021 年 5 月にガイドライン作成委員会 (ad hoc) を立ち上げた。本ガイドラインのスコープは、「集中治療を要する重症患者の広域搬送は、搬送後の予後に影響を及ぼす有意なリスクである」という命題に対して、「質の高い搬送は搬送後の予後を改善しうる」という仮説のもとに、搬送におけるリスクの軽減と予防戦略に焦点を当てたものである。対象となる搬送は、パンデミックや災害などの有事において、その機能が発揮できない状況に追い込まれた地区の集中治療室からの搬送のみならず、平時においても該当症例に対して十分な集中治療を行えない医療機関から、臓器移植などを含めたより高度な医療提供が可能な施設への広域搬送を含むものである。本ガイドラインは有事・平時を問わず、搬送に関わるすべての医療スタッフに対して、あるべき搬送態勢を示すものである。すなわち、移動中に発生する可能性のあるさまざまな合併症の可能性を認識させ搬送時に必要な薬剤や医療資機材の確定、チェックリストの整備、搬送チームの構成や教育訓練のあり方検討、安全・適切な搬送を構築するに不可欠な要素を重要臨床課題として提示し、可能な範囲でシステマティック・レビューを行い、エビデンスに基づいた搬送態勢の整備について提案する。

なお、「集中治療を要する重要患者の広域搬送ガイドライン」は 2021 年度末に発刊を予定している（ガイドラインの概要を後述）。

日本集中治療医学会は、本ガイドラインにより、平時からこのような集中治療を要する重症患者を搬送する能力を持つ人員を全国レベルで数多く育成する源となり、我が国の集中治療医療提供体制を強靱化する重要な一助たることを確信するものである。

集中治療を要する重症患者の広域搬送ガイドライン（案）

《目次》

I. はじめに

II. 搬送総論

1. 広域搬送の定義
2. 適応となる疾患・病態
3. 集中治療を要とする重症患者の広域搬送に係るエビデンス
4. 集中治療を要する重症患者の広域搬送に必要な航空医学
5. mobile ICU 認定施設設置の必要性

III. 搬送準備

1. 広域搬送の搬送手段の選択（陸路・回転翼機・固定翼機のどれを用いるべきか？）
2. mobile ICU としての専用搬送手段
3. 準備すべき薬剤
4. 搬送に必要な医療機器・医療資機材
5. 搬送機材の機内への持ち込み制限（医療機器・医療ガス・医薬品等）
6. 電磁適合性基準
7. 医療機器に対する電源供給・バッテリーの準備
8. 搬送前の安定化処置
9. 搬送スタッフ（搬送スタッフの資格・スキル・認定要件）
10. 搬送に係る調整（調整先の選択、調整内容、共有すべき情報）
11. 搬送経路の選定
12. 搬送に係るリスク評価・医療安全

IV. 搬送の実際

1. 搬送中の患者のモニタリング
2. 医療機器のモニタリング
3. 急変時対応
4. 感染症患者の搬送

V. 法規・事務

1. 搬送に係る関係法規
2. 搬送に係る諸経費・費用弁済・診療報酬
3. 搬送スタッフの保険・補償・労働基準

VI. 教育・研究

1. 搬送スタッフの教育・訓練
2. 搬送患者に係るレジストリ・事後検証