

## ECMOと新型コロナウイルス肺炎に関する文献的考察

藤 平 奈 那

杏林大学保健学部臨床工学科4年

### はじめに

2019年12月に中華人民共和国湖北省武漢市で確認された新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は、世界的流行がとどまらず、2020年3月に世界保健機関（WHO）よりパンデミック宣言が発表された。これまでに全世界で多くの死亡者を生み、未だ収束の兆しは見えていない。

連日、COVID-19感染拡大の様相がニュースで取り上げられる中、重症患者に対する治療の“最後の切り札”としてECMOが注目を浴び、ECMO治療に従事する者として臨床工学技士の存在が世界的に知られるようになった。

そこで本研究では、新型コロナウイルス肺炎に対するECMO治療に焦点を当て、調査・検討を行った。

### 方法

COVID-19のECMO治療に関する現在までに発表されている論文・文献を調査し、今後の課題について検討した。

### 結果

新型コロナウイルス肺炎は、原因ウイルスであるSARS-CoV-2が肺胞上皮細胞のACE2受容体を介して感染することによる間質性肺炎である<sup>1)</sup>。サイトカインストームによって肺胞に炎症が起こることでガス交換能力が低下し、重症例では急性呼吸窮迫症候群となることが報告されている。

また、重症肺炎の中でも比較的軽度なL型と重度なH型に分類されている。L型では薬物療法や呼吸管理にて治療が行われるが、肺損傷の進行したH型では自己肺を休ませるために体外的に呼吸を補助するECMOが必要となる<sup>1,2)</sup>。

COVID-19に対するECMO治療は従来のARDSに対するものと類似して行われている。しかし、その適応基準は

ELSO-COVID-19ガイドラインにおいて従来よりも厳しいものとなっており、その背景には患者数に対する医療資源や医療スタッフの不足などが存在している。特にECMOの管理においては感染対策面やCOVID-19特有の合併症など従来の管理方法と異なる点が多く、医療スタッフの負担が増大していることが懸念されている<sup>3)</sup>。

また、ECMOが必要となる重症患者の治療には、ECMO管理と同時に人工呼吸器による呼吸管理や持続的腎代替療法が行われている。これらはすべて臨床工学技士が管理にあたるが、感染拡大防止による入室制限が設けられている施設もあり、治療にあたる技士には幅広い知識と技術が求められている<sup>3)</sup>。

### 考察

我が国においてECMOによる救命率は良好であるものの、ECMOを管理できる医療者が不足していることが問題視されている。未だECMOを必要とする重症患者が絶えない中、ECMOに習熟した医療スタッフを育成することが今後の課題となるだろう。

### 参考文献

- 1) 萩原 祥弘：ウィズコロナ・ポストコロナのECMO,救急医学, 45 (2) ; 167-176,2021
- 2) 日本COVID-19対策ECMOnet：COVID-19急性呼吸不全への人工呼吸管理とECMO管理：基本的な考え方,日集中医誌, 27 (6) : 447-452,2020
- 3) 百瀬 直樹：ICUにおける感染拡大第1波対応から得られた教訓 ②体外式膜型人工肺（ECMO）使用における臨床工学技士の立場から, Clinical Engineering, 31 (10) ; 846-852,2020