

令和 3 年 3 月 18 日
岡 山 大 学

新型コロナウイルスと闘う臨床工学技士 ～病院で働く「いのちのエンジニア」～

◆発表のポイント

- ・臨床工学技士は医療機器を扱う専門家「いのちのエンジニア」として働いています。
- ・岡山大学病院では、臨床工学技士が院内に 24 時間体制で、新型コロナウイルス感染症をはじめ心臓疾患や臓器移植などの治療に医療チームの一員として関わっています。
- ・本院では、ドクターカーの導入により、ECMO を使った広域搬送が提供できる体制を目指しています。

新型コロナウイルス感染症が重症化した場合、人工呼吸器や ECMO、血液浄化装置などの多くの医療機器が使用されます。臨床工学技士は、24 時間体制で医療機器の作動状況を確認し、患者の容体に合わせた設定条件の提案を行っています。

本院では、地方の課題である ECMO 広域搬送も可能なドクターカーの導入を目指しています。今後は、ECMO 広域搬送に必要な呼吸・循環・代謝など幅広い知識と技術を持った臨床工学技士の育成を目指し、地域医療に貢献していきます。

■発表内容

<導入>

病院の中には医師や看護師の他に、薬剤を扱う薬剤師、レントゲン・CT・MRIなどを扱う診療放射線技師、運動機能を維持するためのリハビリテーションを行う理学療法士などが働いています。私たち臨床工学技士 (CE: Clinical Engineer) も医療機器の専門家として病院で働く医療従事者です。

臨床工学技士は、医師の指示のもと人工呼吸器や人工心肺装置、血液浄化装置などの生命維持管理装置の保守管理・操作を行います。海外では、それぞれの生命維持管理装置を扱うためには異なる資格が必要となります。しかし、日本の臨床工学技士はひとつの国家資格で複数の役割を担うことができるため、生命維持管理装置が必要な重症患者に入院から退院まで一貫してかかわることができる世界的にもユニークな職業です。最近では、在宅医療や災害医療、医療機器開発、国際支援など病院外でも活躍する臨床工学技士が増え、岡山大学病院臨床工学センターでも積極的に取り組んでいます。

<背景>

新型コロナウイルス感染症が蔓延する中で、重症化する患者が多くなり人工呼吸器や ECMO (エクモ)、血液浄化装置を使用されるケースが増えてきました。私たち臨床工学技士には、1) 医療機器を使用した患者の安全を守ること、2) 医療機器の最適な条件を医師へ提案すること、3) 医療機

PRESS RELEASE

器のトラブル対応を迅速に行うことが 24 時間 365 日求められています。本院では、臨床工学技士が院内に常駐し、新型コロナウイルス感染症をはじめ心臓疾患や臓器移植などの治療に医療チームの一員として関わっています。

<研究内容、業績>

本院では、新型コロナウイルス感染症の流行初期より、重症化した患者の受け入れを行ってきました。重症患者は、ECMO や人工呼吸器、血液浄化装置など多くの医療機器が使用されています。医療機器は、患者の容体にあった設定で使用しなければなりません。誤った使用方法や、不適切な



図 1. 人工呼吸器患者搬送の様子

設定で管理されている場合、医療機器による合併症を起こすことがあります。私たち、臨床工学技士は、そのようなことが無いよう 24 時間体制で医療機器の作動状況を確認し、患者の容体に合わせた設定条件の提案を行っています。また、医療従事者を新型コロナウイルスから守るための取り組みも行っています。医療機器は、取り扱い手順を誤ると医療従事者が新型コロナウイルスに曝露するリスクがあります。私たち臨床工学技士は、医学と工学の知識を備えた「いのちのエンジニア」として構造や作動方法（原理）を踏まえた医療機器感染対策マニュアルの策定を行い、安全な医療の提供を行っています。

<展望>

重症呼吸不全に対する ECMO を常時対応している病院は少なく、患者集約と患者搬送が重要です。重症呼吸不全患者の人工呼吸器での搬送は容体が急激に悪化するリスクが高いため、ECMO 広域搬送が大きな課題となっています。

本院では、2021 年度に新型コロナウイルス感染症患者を含めた重症呼吸不全などの ECMO 広域搬送も可能なドクターカーの導入を目指しています。我々、臨床工学技士は ECMO を装着した患者の広域搬送に向け、教育プ

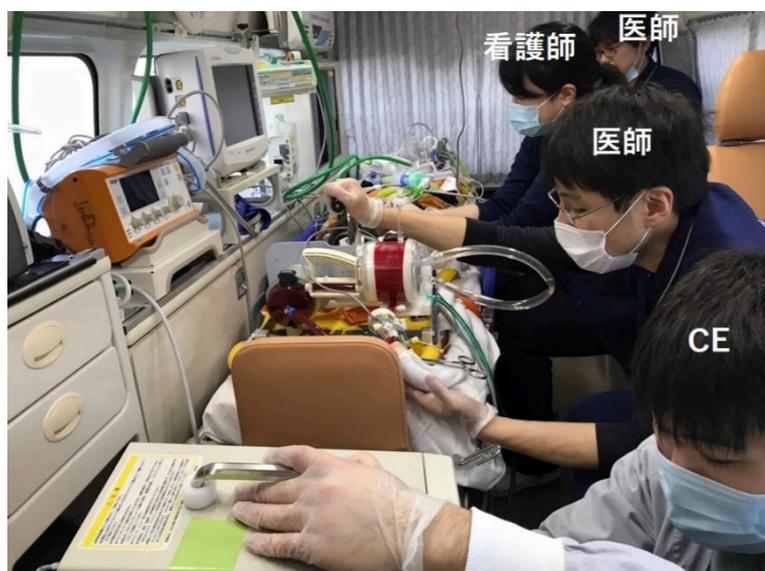


図 2. ECMO 患者搬送の様子

ログラムの策定と実施を行い、県民の皆様のみではなく、より多くの方に、ECMO を使った医療が

PRESS RELEASE

提供できるよう体制の準備を行っています。

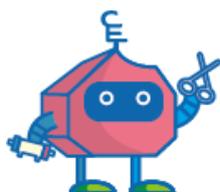
今後は、さらに多くの方に ECMO を使った医療が提供できることを目標として、地域の臨床工学技士を対象とした ECMO を取り扱うための教育プログラムの提供も目指しています。

<略歴>

1985 年生まれ。2009 年広島国際大学保健医療学部臨床工学科卒業。同年岡山大学病院入職。ME 機器センター、手術部、血液浄化療法部、高度救命救急センター、IVR センター、周産母子センター、集中治療部などに勤務。

ホームページ：臨床工学センター

<https://www.okayama-u-ce.jp/>



Okayama University Hospital Clinical Engineer

岡山大学病院臨床工学センター

<お問い合わせ>

岡山大学病院 医療技術部 臨床工学部門

主任臨床工学技士 落葉 佑昌

(電話番号) 086-235-6501

(FAX) 086-235-6501



岡山大学
OKAYAMA UNIVERSITY



岡山大学は持続可能な開発目標 (SDGs) を支援しています。