

長期VV-ECMO管理中のCOVID-19関連重症呼吸不全患者の治療方針の決定に対してJonsen4分割表を用いた倫理的アプローチを施行した1例

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-10-19 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 山本, 舞, 市場, 晋吾, 坂西, 佐久子, 星野, あつみ, 嶋田, 正子, 矢口, 有乃, 野村, 岳志 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10470/00033303

長期 VV-ECMO 管理中の COVID-19 関連重症呼吸不全患者の治療方針の決定に 対して Jonsen 4 分割表を用いた倫理的アプローチを施行した 1 例

¹東京女子医科大学集中治療科

²東京女子医科大学臨床工学科

³東京女子医科大学看護部

⁴東京女子医科大学救命救急センター

ヤマモト マイ イチバ シンゴ バンザイ サ ク コ ホシノ
山本 舞¹・市場 晋吾^{1,2}・坂西佐久子³・星野あつみ¹
シマダ マサコ ヤグチ アリノ ノムラ タケシ
嶋田 正子³・矢口 有乃⁴・野村 岳志¹

(受理 2022 年 3 月 17 日)

Use of Jonsen's Four Topic Approach in the Treatment Policy of COVID-19-Associated Severe Respiratory Failure under Prolonged Venovenous Extracorporeal Membrane Oxygenation: A Case of Ethical Approach

Mai Yamamoto,¹ Shingo Ichiba,^{1,2} Sakuko Banzai,³ Atsumi Hoshino,¹
Masako Shimada,³ Arino Yaguchi,⁴ and Takeshi Nomura¹

¹Department of Intensive Care Medicine, Tokyo Women's Medical University, Tokyo, Japan

²Department of Clinical Engineering, Tokyo Women's Medical University, Tokyo, Japan

³Department of Nursing, Tokyo Women's Medical University, Tokyo, Japan

⁴Department of Critical Care and Emergency Medicine, Tokyo Women's Medical University, Tokyo, Japan

Extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) has been as a for lifesaving rescue therapy for patients with severe acute respiratory failure associated with coronavirus disease-2019 unresponsive to mechanical ventilation. Although the broad application of this new technology undoubtedly saves lives in many cases, these innovations have created new ethical issues in intensive care medicine. Intensivists managing patients treated with ECMO should be prepared to deal not only with complex clinical management, but also with ethical issues. For the clinical-ethical case analysis, we used the "four-topic" approach described by Jonsen, et al. This method helped classify all aspects of clinical ethics into four categories and provided a framework for linking the current situation of this case to ethical principles.

Keywords: ECMO, COVID-19, intensive care medicine, ethics

緒 言

体外式膜型人工肺 (extracorporeal membrane oxygenation : ECMO) は、肺障害が可逆的な場合は

回復、不可逆的な場合は移植への橋渡しが可能となる、高性能な簡易型人工心肺装置である。ECMO 管理下の患者は、肺の回復または移植が困難な状況

Corresponding Author: 山本 舞 〒162-8666 東京都新宿区河田町 8-1 東京女子医科大学集中治療科 yamamoto.mai@nihon-u.ac.jp

doi: 10.24488/jtwmu.92.3_103

Copyright © 2022 Society of Tokyo Women's Medical University. This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution License (CC BY), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original source is properly credited.

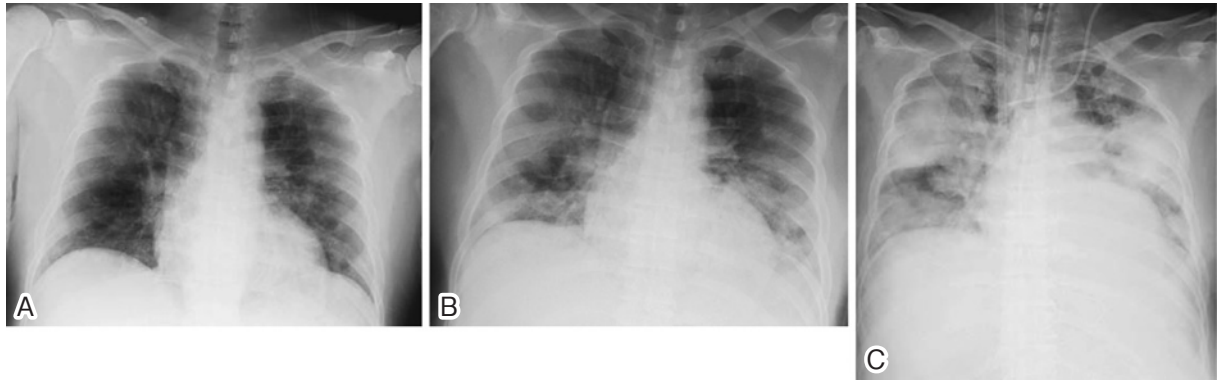


Figure 1. Chest X-ray.
A. day 1, B. day 7, C. day 8.

にあっても生存可能であり，このような状況は“bridge to nowhere”と呼ばれる¹⁾²⁾。これは従来の生死の概念を当てはめることができない新たな状態であり，ECMO 継続中止の判断は医学的のみでなく，倫理的側面からも慎重な検討を要する。新型コロナウイルス感染症 (coronavirus disease 2019 : COVID-19) による重症呼吸不全患者の増加によりその需要，使用数が大幅に増加しているが，回復および肺移植のどちらにも向かうことのできない患者に関して，ECMO 継続の中止を決定することに対する患者や患者家族，医療者への倫理的アプローチを提示した文献は少ない。特に急激に重症化し，Living Will を示していない患者の場合，意思疎通が難しい状況での判断は困難を極める。Jonsen らの4分割表³⁾は患者に関わるすべての人々が納得することを目指し，患者本人にとって最善の医療提供を行うことを中心として話し合うことを支援する手法である。

今回，COVID-19 関連重症呼吸不全の患者に，4か月余りの ECMO による肺保護療法を含めた治療を行ったにも関わらず，不可逆性肺障害であると判断した症例において，患者に関わる全職種でカンファレンスを行った。その際，Jonsen らの4分割表³⁾を用いて医学的および倫理的側面から協議した結果，ECMO 継続の中止を決定した症例を経験したため報告する。

症 例

患者は40歳代後半，男性。既往に未治療の糖尿病があった。入院5日前から発熱し，SARS-CoV-2 PCR (polymerase chain reaction) 検査で陽性となったため自宅待機していたが，呼吸状態が悪化し東京女子医科大学病院入院となった。入院時の胸部 CT では，

両肺野に多発する非区域性のすりガラス陰影を認め，レムデシビル，デキサメタゾン，トシリズマブ投与を開始したが呼吸状態は改善しなかった。第7病日に気管挿管にて人工呼吸器管理を開始，第8病日に静脈脱血-静脈送血体外式膜型人工肺 (venovenous extracorporeal membrane oxygenation : VV-ECMO) の導入となった (Figure 1)。腹臥位療法，ステロイドパルス療法も併用したが著効せず，第15病日に気管切開術を施行した。その後，人工呼吸器関連肺炎，器質化肺炎，長期静脈内留置カニューレによる血流感染とそれに伴う敗血症性ショックを合併し，抗生剤の変更や昇圧剤の投与を要した。気管切開後も患者の咳嗽が頻回なため鎮静・鎮痛薬を使用した。循環動態が不安定であるため十分な苦痛緩和が困難であった。第45病日には肺血管床減少に伴う右心負荷所見を認めた。第59病日に急性腎不全による高K血症，代謝性アシドーシスが生じ，持続的血液濾過透析 (continuous hemodiafiltration : CHDF) を開始した。ECMO 管理中はヘパリンナトリウムの持続投与を行っていたが，第17病日，第28病日，第35病日，第41病日，第59病日，第87病日，第111病日に血栓形成による人工肺の劣化に対して ECMO 回路交換を行った。その後の胸部 X 線写真および胸部 CT 画像上では，肺の含気は次第に改善傾向となり，ECMO の設定を徐々に下げることができた。第115病日には，ECMO ポンプ流量 2.0 L/分，人工肺への吹送ガス流量 (sweep gas flow : SGF) 1.0 L/分および F_{iO_2} (fraction of delivered oxygen) 0.21 の設定まで低下でき，同時に人工呼吸器は F_{iO_2} (fraction of inspired oxygen) 0.5，呼気終末陽圧 (positive end-expiratory pressure : PEEP) 8.0 cmH₂O の設定において，PaO₂ 140 mmHg，PaCO₂ 41

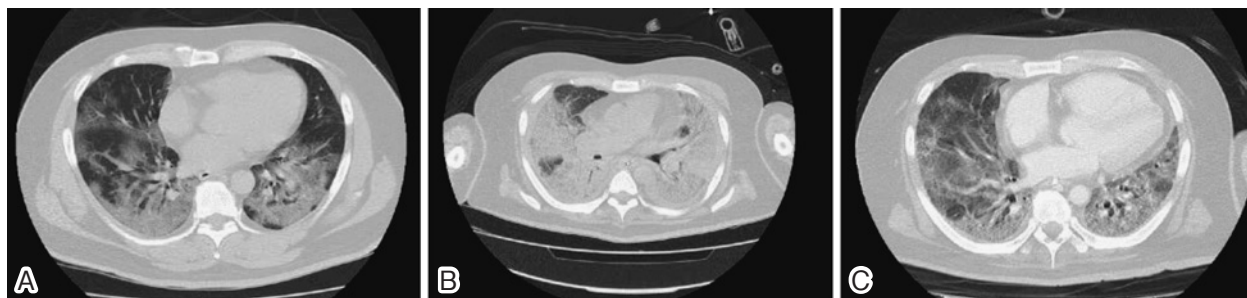


Figure 2. Chest CT.
A. day 1, B. day 45, C. day 122.

mmHgであったため、ECMO 離脱の可能性が高いと判断した。ECMO 離脱試験を行い、 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 比 (P/F 比) 150 で酸素化に問題がないことを確認して離脱した。患者家族には、患者が ECMO 離脱後に呼吸状態が悪化した場合は、血栓による合併症リスクを承知で再導入することを説明し、納得された。

しかし離脱翌日から努力呼吸が出現、P/F 比が 100 以下となり、VV-ECMO を再導入した。第 130 病日時点で ECMO 流量 0.8 L/分、 F_iO_2 1.0 にて、カニューレ周囲血栓の影響で脱血不良となり、ECMO 流量を増加して管理することが困難となった。また、回路内に顕著な血栓形成が目視でき、溶血も併発したため、数日以内に回路交換の必要があると判断された。また、胸部 CT にて、蜂巣肺、牽引性気管支拡張の改善は認めず (Figure 2)、多剤耐性緑膿菌肺炎、肺高血圧に伴う右心不全、腎機能障害、さらに肝機能障害と、多臓器不全に陥った。ECMO の継続自体が全身状態を悪化させる可能性もあり、医学的にも ECMO 管理の継続は無益であると考えられた。しかし、患者家族は引き続きの治療を希望しており、患者自身は意思決定が困難な状況にあるため、多職種により患者にとって最善の治療方針を協議する必要があると考えた。第 131 病日に、Jonsen らの提言した 4 分割表³⁾を用いた医師、看護師、薬剤師、理学療法士、栄養士による多職種カンファレンスを行った (Table 1)。

医学的適応の項目：4 か月間の ECMO 治療を継続しても、肺機能が改善せず、肺線維化に伴う肺高血圧から右心不全を呈しているため、不可逆性肺障害になっている可能性が高く、また全身状態の悪化から救命は困難であるとの認識が全職種で一致していた。さらに患者は急性腎不全のため現時点で肺移植の適応から外れ、また、右心不全で循環動態が不安定であり鎮痛・鎮静薬の十分な投与が困難であっ

た。長期の身体抑制による患者の苦痛は大きいであろうとの意見もあった。以前、患者の ECMO の回路交換を行った際にも血圧の著明な低下を認めており、今後回路交換を行うと、心停止の可能性があると考えられた。仮に肺障害がさらに改善して、ECMO を離脱することができても、血液透析、人工呼吸器、人工栄養に依存してしまう状態が予想された。患者家族は「患者は病院を嫌っており、そのような状況で生きることを選択しない可能性が高い」と推測していた。これにより、ECMO 管理を含む侵襲的治療の継続が無益である可能性が示された。

患者の意向の項目：人工呼吸器、ECMO 導入前に患者に意思確認ができていないため、また現時点でも意思決定が困難なため、患者家族が代理人となることを確認した。また、患者家族は「救命困難であることは理解しているが、気持ちとしては奇跡を信じたいとの希望を残している、ECMO 管理を中止することに恐怖を感じている」ことが明らかになった。肺移植に関して「患者は他人の臓器を移植してまで生きることを望まないだろう」と、患者家族が患者の推定意思に関する発言をしていたことが判明した。緩和ケアという選択肢についてまだ十分な説明がされていないことが指摘された。ECMO 管理中止の判断を患者家族に委ねることは、彼らにとって大きな精神的負担となるため望ましくない、との意見があった。

QOL の項目：ECMO を継続した場合は、さらに長期の身体拘束が必要であり、脱血不良の原因となる著明な咳嗽を抑制するために、鎮静・鎮痛薬の継続が必要であることを共有した。また、患者家族は患者が入院前の生活に戻れる可能性があると考えていたが、その可能性は極めて低く、医療者と患者家族の理解には乖離があることを共有した。また、この状態で ECMO を中止した場合は、患者の呼吸困

Table 1. Applying Jonsen's four-topic approach to this case.

医学的適応（恩恵・無害）	患者の意向（決定の原則）
<p>1. 診断と予後 医師、臨床工学技師：COVID-19 感染後の器質化肺炎患者。ECMO 導入し第 115 病日に離脱したが、翌日に再挿入となった。人工肺や回路内血栓が多発している。多剤耐性緑膿菌肺炎と肺性心に伴う右心不全、腎不全、肝機能障害がある。脳血管疾患はない。 医師：抗生剤による肺炎治療は行なっているが血行動態不安定のため CHDF による除水が困難となっており、増悪傾向である。ECMO 離脱は非常に困難な状況である。 医師：循環動態不安定でありカテコラミン使用量が日々増加している。ECMO サポートを継続したとしても近日中に死亡する可能性がある。</p> <p>2. 治療目標の確認 医師：呼吸不全の治療と救命</p> <p>3. 医学的効用とリスク 医師、臨床工学技士：ECMO サポートにより lung rest を行なっている。緑膿菌肺炎に対して抗菌薬投与、右心不全にはカテコラミン投与と一酸化窒素投与、腎機能障害には CHDF を行なっている。 医師：血行動態不安定であり十分な鎮静ができず、また、血栓傾向のため頻回の回路交換が必要になっているが回路交換時 SpO₂ 低下、徐脈、血圧低下が生じており回路交換中に心停止する可能性がある。交換しない場合は ECMO が停止し死亡する。 薬剤師：鎮静薬投与が十分にできず、また、長期の身体抑制により患者が苦痛を感じている可能性がある。 薬剤師：多剤耐性緑膿菌肺炎に対する治療で炎症データの改善は認めているが人工呼吸器管理は今後も必要であり新たな感染が生じる可能性が高い。 医師：ECMO カニューレを含め複数のカテーテルが必要な状態であり今後も新たな感染が起こる可能性が高い。カテーテル抜去、交換は困難であることから感染症は必発である。 医師：原疾患への治療が困難であり右心不全の改善は難しいと思われる。右心不全が改善しなければ肝障害の増悪、多臓器不全へと進行する可能性が高い。 医師：右心不全の増悪や血栓に伴う ECMO 緊急停止により心停止する可能性があるが、蘇生行為により救命できる可能性は著しく低い。 医師、看護師：死体肺移植適応でなく、生体肺移植は望まないことを患者が明言していた（患者家族からの情報）。</p> <p>4. 無益性 医師：ECMO 管理を含む侵襲的治療を継続することが患者にとって無益である可能性が高い</p>	<p>1. 患者の判断能力 医師、看護師：鎮静薬、鎮痛薬が必須であり RASS-3~-4 で経過している。数秒程度の開眼はあるが意思疎通はできず、判断能力はないと考えられる。患者家族が代理で判断している。</p> <p>2. インフォームドコンセント（コミュニケーションと信頼関係） 医師：患者に対するインフォームドコンセントは得られていない。患者家族が代理となっている。</p> <p>3. 治療の拒否 医師、看護師：患者に治療拒否の意思表示は困難である。家族が代理で意志決定を行っているが、ECMO サポート継続を含め積極的な治療を望んでいる。</p> <p>4. 事前の意思表示（Living Will） 医師：確認前に ECMO 導入、鎮静、鎮痛薬投与をおこなったため医療者に対する事前の意思表示はない。 医師、看護師：未治療の糖尿病があり、COVID-19 感染当初も発熱症状があるにも関わらず医療機関受診を拒否していた。病院に行くのを嫌がるような人であった（患者家族からの情報）。 医師：死体肺移植適応でなく、生体肺移植は望まないことを患者が明言していた（患者家族からの情報）。 医師：血液透析、人工呼吸器、人工栄養に依存した状態で生きることを望まない可能性が高い（患者家族からの情報）。</p> <p>5. 代理決定（代行判断、最善利益） 看護師：妻を中心とした実母・長女が代理人である。その他、実父・長男と同居しているが面会には来ていない。入院前の家族関係は良好で、年に一度家族でディズニーリゾートに旅行に行くほど仲がよかった。 医師、看護師：家族は、現時点では予後が厳しいことを理解している。しかし面会時、説明時は「可能性があるならあきらめない、奇跡を信じる」と発言し、回復を信じることを心の支えとしているように思われる。 看護師：患者の状態が悪化していくにつれ、いつ治療の中止を言われるのかと恐怖を感じている。治療を差し控えた場合の計画（緩和ケア等）は説明されていない。 医師：ECMO 中止を決定する際の判断を患者家族に委ねることは患者家族にとって患者が死亡する決断をしてしまったという大きな精神的負担になるため、撤退の決定は医療者が担うのが望ましい。</p>

難感を軽減するために鎮痛・鎮静薬の増量がさらに必要となるが、循環動態がさらに不安定になる可能性がある。ECMO カニューレがないため体動制限はそれまでより軽微になるものの、自己肺のみで生存することは困難であり、早期に死亡することが予想された。

周囲の状況の項目：患者は COVID-19 PCR 陰性となったため、患者家族の費用負担は高額となっている。パンデミックにより ECMO 管理が必要な患者が増加した際、ECMO 治療を継続する本症例がベッドを占有することで、救命できなくなる患者が発生する可能性がある。ECMO 回路を、肺の改善が期待できないにもかかわらず、頻回に交換することは、単なる延命治療となり、医療資源的に受容でき

ないことを共有し確認した。

以上の 4 分割表を用いた多職種カンファレンスによる結論は、ECMO 管理を継続することは無益であるが、救命を強く望んでいる患者家族への配慮は必要であるということであった。患者家族への説明は、担当医師と担当看護師により、4 分割表の内容 (Table 1) を提示して行った。そこでは多職種カンファレンスで決定したこと、すなわち今後の ECMO 回路の交換は行わず、患者の苦痛緩和を中心とした治療を行い、患者家族との時間を確保するため個室へ移動し、面会制限を緩和すること、を伝えた。ECMO 以外の治療方針に関する説明と同意は、患者家族が患者の全身状態の変化や苦痛を理解し、状況を受け入れられるのを待つのが望ましいと考え、今回は行

Table 1. Applying Jonsen's four-topic approach to this case. (continued)

QOL (幸福追求)	周囲の状況 (公平と効用)
<p>1. 治療した場合、あるいはしなかった場合に通常の生活に復帰できる見込みはどの程度か</p> <p>ECMO 管理を継続した場合：</p> <p>医師：右心不全や血栓性合併症、ECMO 回路交換時の状態悪化で死亡するリスクが高い。</p> <p>医師：長期に身体拘束が必要であり、咳嗽の抑制のために鎮静、鎮痛薬の投与が必要であるが、血行動態不安定のため十分な鎮静鎮痛薬投与が困難であり患者の苦痛が大きいと思われる。</p> <p>ECMO 撤退した場合：低酸素血症により近日中に死亡する可能性が高い。</p> <p>医師：救命ではなく患者の呼吸苦を軽減する方針に変更することで鎮痛、鎮静薬の増量が可能となるが、それにより循環動態不安定が増悪し死亡する可能性がある。</p> <p>看護師：ECMO カニューレがなくなることで体動制限が軽微となり、患者の苦痛が軽減する可能性がある。</p> <p>2. 治療が奏功した場合患者にとって身体的・精神的・社会的・スピリチュアルで失うものは何か</p> <p>医師：呼吸状態が改善し、ECMO を離脱したのち呼吸不全が増悪しなかったとしても人工呼吸器、血液透析、人工栄養の投与は長期に必要である (患者の意向 4)。</p> <p>理学療法士：現時点で自力での体位変換が困難な程度に筋力低下が生じており、今後も低下していく。従来の生活に戻るには長期間のリハビリが必要になる。あるいは戻らない可能性も十分にある。入院前までと同様の生活を送ることは非常に困難である。</p> <p>理学療法士：容貌の変化まではないが全身の浮腫が増悪している。咳嗽時に SpO₂ が低下、努力呼吸が生じ、鎮静・鎮痛薬投与下でも身体的苦痛があると想定される。心理的苦痛は意思疎通困難のため不明であるが、医療機器なしでは生命維持ができず生かされた状態にあり、自由を阻害され、苦痛を感じている可能性がある。</p> <p>看護師：仕事を休職し、家族の大黒柱としての役割を喪失しており、社会的苦痛も想定される。</p> <p>3. 医療者による患者の QOL に偏見を抱かせる要因はあるか</p> <p>医師：集中治療科が主科となり診療をする機会がこれまで少なく、また集中治療科のみで治療方針を決定しており、バイアスがかかっている可能性がある。呼吸器内科への併診を打診することを検討する。</p> <p>看護師：治療が長期化し、患者への感情移入や家族との信頼関係の構築の過程で、バイアスがかかっている可能性がある。</p> <p>4. 治療をやめる計画やその理論的根拠はあるか</p> <p>医師：原疾患の治療が困難な状況であり、また右心不全が増強しているため肺障害が不可逆的となっている可能性が高く、今後 ECMO が離脱できる可能性が極めて低い。</p> <p>医師：救命を目的とした治療を行うと鎮静鎮痛薬の投与が不十分となり患者の苦痛が大きい状態が続く (医学的適応 3)。</p> <p>医師：もし状態が改善し ECMO 離脱が成功したとしても今後今までの生活に戻る可能性は極めて低い (QOL2)。</p> <p>医師：血栓傾向のため ECMO 回路交換を行わなければ ECMO が停止する可能性が高いが交換時に SpO₂ 低下、徐脈、血圧低下がみられており、現在の循環動態悪化傾向ではより心停止リスクが高くなる (QOL1)。</p> <p>医師：ECMO 撤退なら血管作動薬、CHDF、輸血の使用も制限すべきだがまずは ECMO 撤退の判断の決定を患者家族に伝え、受け入れの過程で話を進めていくことが望ましい。</p> <p>5. 緩和ケアの計画</p> <p>理学療法士：鎮静・鎮痛は行っているが不十分であり、咳嗽や呼吸努力が強くなる可能性がある (医学的適応 3, QOL2)。</p> <p>看護師：現時点で緩和ケアの計画はない。ECMO 撤退を決定とするなら緩和ケア計画の立案が必要である。</p>	<p>1. 家族や利害関係者</p> <p>看護師：妻がキーパーソンで、実母・長女・兄が来院している。ECMO 再挿入後は 2 回/週の直接面会と、それ以外の日はタブレットを使用した面会を行なっている。説明は電話または直接行われている。妻の理解力は良好で、これまでの説明を記憶し、整理し、さらに医療者に的確に質問をすることができ、患者の状態が悪化し、死亡する可能性が高いことを理解しているように思われるが「可能性があるならあきらめない、奇跡を信じる」と発言し、予期悲嘆のなかでも希望をもつことで心理的均衡を図っていると予想される。生体肺移植の選択肢を提示された際には、結果的にドナーが見つからずに断念したが、本人の推定意思は「移植は絶対に希望しない」であるという確信がありながらもドナー候補を探し移植の可能性を探した経緯がある。</p> <p>2. 医療者</p> <p>医師：患者は PCR 陰性となっているため家族の費用負担は通常の保険診療であり負担額が高額となっている。今後の感染者増加により ECMO 管理が必要な患者が増加した際に、本症例に漫然と使用することによって、救命できなくなる患者が発生する可能性があること、さらに ECMO 回路を肺の改善が期待できないにもかかわらず頻回に交換することは延命治療となり、医療資源的に受容できない。</p> <p>看護師：現在の治療を継続しても回復の見込みがないのであれば、エンドオブライフケアに方針転換をしてもよいと考える。家族の予期悲嘆は強いが、看護師はこのような状況を想定してここまで家族との信頼関係の構築に努めてきた。今の状況であれば若干の時間の猶予もあり、家族と患者がともに過ごす時間を増やすことで悲嘆過程を促進し、満足する看取りをすることは可能ではないかと考える。</p> <p>看護師：患者と患者家族のみの時間を確保することを考慮し ICU 内の個室へ移動することを検討してはどうか。</p> <p>理学療法士：全身浮腫の増強を認めており、今後は外観を損なう段階となることが予想される。患者と患者家族との時間を重要と考えるなら、その前に ECMO 撤退を判断すべきと考える。身体機能が以前と同様の状態にまで回復するのは非常に困難である。</p> <p>臨床工学技士：医師の意見と同じ。血栓傾向の増悪から ECMO 管理を継続するのは困難と考える。</p> <p>3. 守秘義務</p> <p>特になし</p> <p>4. 経済的側面、公共の利益</p> <p>財政的要因：PCR が陰性化した後の入院費用は公費がでないため、家族の負担は通常の保険診療であり負担が大きい状態である。ICU 加算は算定されている。</p> <p>資源配分：院内での ECMO の台数は限られている。現在は感染状況が落ち着いているが、第 6 波が襲来した際にはさらに ECMO が必要となる可能性がある。また、ICU は救命のための集学的治療の場であり、床数は限られている。</p> <p>5. 施設の方針、診療形態、研究教育</p> <p>利害対立は特になし。コロナ禍であり家族の直接面会は 2 回/週の本線者の方に制限されている。</p> <p>主科は集中治療科、その他に薬剤師、栄養士、理学療法士、臨床工学技士、看護師の医療チームで診療している。方針は週 2 回カンファレンスで話し合われている。</p> <p>研究教育：特になし</p> <p>6. 法律、慣習、宗教</p> <p>患者および患者家族に治療に関連する慣習、宗教的制約はない。</p> <p>ECMO 管理撤退に関する法的制約、ガイドライン、病院内での規定はない。</p>

ECMO, extracorporeal membrane oxygenation (体外式膜型人工肺) ; CHDF, continuous hemodiafiltration (持続的血液濾過透析) ; QOL, quality of life ; SGF, sweep gas flow ; PCR, polymerase chain reaction (ポリメラーゼ連鎖反応)。

わなかった。患者家族は患者の今後の治療方針を医療者側で決定したことに対して、ショックを受けた様子であった。しかし、長期間の治療にもかかわらず、病態が改善する見込みが低いことは感覚的に理解しており、方針に対する反発はなかった。患者の苦痛をとることを中心に治療を行うことについて医療者と同様の意見が得られ、最後には笑顔がみられた。

考 察

Abrams ら⁴⁾の調査では、重症呼吸不全患者の VV-ECMO 中止の判断に関して、導入後 28 日目の時点で合併症の増加や肺の線維化、脳卒中といった予後不良を示唆する所見を認める場合や、患者や代理人が継続しないという希望がある場合に中止し、生命維持に必要な追加処置を行わないと判断する臨床医が多いとされている。しかし、本症例における中止の判断は困難を極めた。なぜなら、Living Will が示されていない上、COVID-19 による急激な呼吸不全の憎悪のため人工呼吸器管理から VV-ECMO の導入となり、患者との意思疎通が難しく、積極的治療を希望していた患者家族に代理人として ECMO 中止の判断が委ねられたためである。肺線維化に加えて 4 か月という長期にわたり肺障害の改善を認めず、肺性心を生じていたことから、医学的に VV-ECMO 管理の継続は無益であると考えられたが、VV-ECMO 管理を中止すれば早期に死亡する可能性が高かった。面会制限もある中で、患者家族が患者の死を受け入れるための十分な機会がなく、積極的治療を希望する患者家族にとって、代理人として ECMO 中止を決定することは難しかった。

本症例に関しては、週 2 回の多職種カンファレンスにて多方面から治療方針を議論していたが、医師による現状の医学的な判断や今後の治療方針、他の職種の視点から観た問題点を共有することがほとんどであった。また患者家族への説明は担当医師が主導するため、VV-ECMO 管理を中止することによる患者の「死」について、患者家族には受け入れ難い医学的事実が強調される傾向にあった可能性がある。患者家族が積極的な治療の継続を希望しているにもかかわらず、ECMO の中止を決定することは、患者家族にとって大変な精神的苦痛となりうる⁵⁾ものであり、今回の多職種カンファレンスで、患者家族はいつ ECMO 中止の決定を告げられるのかという恐怖を感じていることが、明らかになっている。4 分割表を用いることで、職種によって異なる考え

方を公平に概観することが可能となった。それにより、VV-ECMO 管理継続を中止する医学的根拠のみでなく、ECMO 管理を継続しても血液透析、人工呼吸器、人工栄養に依存する状態が続くという転帰が患者家族の入院前の生活に戻れるという希望と異なっていること、ECMO 管理を中止した場合は患者の苦痛緩和が可能になるという、医師以外の職種からの意見に基づいた新たな視点を示すことができた。さらに、今後の ECMO 回路交換を行わないという決定を医療者が行うことによって、患者家族の心理的負担を軽減し、患者家族には時間をかけて患者の死の受け入れを見守ることが最善の方向性であるという結論を医療者間で共有できた。医療者は ECMO 患者が終末期に至ったら、できるだけ苦痛なく、残された短い期間を患者家族とともに快適に過ごせるような環境づくりを心がけることが大切である⁶⁾。

結 論

本症例は、COVID-19 による重症呼吸不全で VV-ECMO を導入したが、救命困難と判断されたため、Jonsen らの 4 分割表³⁾を用いて多職種カンファレンスを行った。その結果、すべての選択肢を検討した上で最善の治療方針が全職種で明確となり共有することが可能であった。このツールは“bridge to nowhere”という新たな倫理的問題に対し、医療者間の情報共有、相互理解に重要な役割を果たすものと考ええる。また代理意思決定の支援では、ECMO 管理を中止することの妥当性を明確に提示することが患者家族の合意形成につながることを示唆された。

本症例報告の投稿に際し、学術利用に関して患者家族に説明し、同意を得ている。

本稿には開示すべき利益相反状態はない。

文 献

- 1) Abrams D, Brodie D, Arcasoy SM: Extracorporeal life support in lung transplantation. *Clin Chest Med* 38 (4): 655-666, 2017
- 2) Abrams DC, Prager K, Blinderman CD et al: Ethical dilemmas encountered with the use of extracorporeal membrane oxygenation in adults. *Chest* 145 (4): 876-882, 2014
- 3) Jonsen AR, Siegler M, Winslade WJ: Clinical Ethics. *In A Practical Approach to Ethical Decisions in Clinical Medicine*, 8th ed, McGrawHill, New York (2019)
- 4) Abrams D, Pham T, Burns KEA et al: Practice Patterns and Ethical Considerations in the Manage-

- ment of Venovenous Extracorporeal Membrane Oxygenation Patients: An International Survey. *Crit Care Med* **47** (10): 1346-1355, 2019
- 5) **Toh JH, Low AJ, Lim YZ et al:** Jonsen's four topics approach as a framework for clinical ethics consultation. *Asian Bioeth Rev* **10** (1): 37-51, 2018
- 6) **市場晋吾:** 成人重症呼吸不全に対する ECMO における終末期医療の実際と問題点. *人工呼吸* **36** (2) : 124-129, 2019
-