

# 臨床工学部について

# すこやか インフォメーション

慈恵大学病院だより



特集/スタッフ紹介  
臨床工学部  
『当院で使用されている医療機器について』

当部門は2022年4月に創部30年を迎えます。業務の中核は「患者さんの安全確保」であり、医療の安全、安心を常に追求する姿勢を大事に、建学の精神である「病気を診ずして 病人を診よ」これを念頭に置き業務に精励しております。

創設者高木兼寛が目指した「医学的力量のみならず、人間的力量をも兼備した医師の養成」より、我々も知識や技術だけではなく、人間性（ノンテクニカルスキル）向上に向け、TeamSTEPPSの展開を初め、人材育成を大事にしております。さらに、部門理念を「医療機器の専門家として最善を尽くし、質の高い医療の提供および普及に寄与する。また、チーム医療における信頼を確保し、時代に即した進化する組織として、慈恵医大の医療発展に寄与する。」として、進化できる環境作りを心掛けております。

臨床においては「あつかう機器とあずかる生命」を当部門のスローガンとして、医療機器の保守管理、診療技術の提供を日々実践しております。また学会や研究会、勉強会へ参加し、得られた知識や技術を、臨床や医療機器を扱うスタッフ教育へ還元しております。さらに人間性向上に努め、医療機器と患者さんとの懸け橋となれるよう日々精進を心掛けております。

平塚 明倫

## スタッフ紹介

### 臨床工学部

担当分野 組織管理、医療機器情報管理

技士長  
平塚 明倫  
出身地 神奈川県  
趣味 愛犬の散歩  
好きな言葉 人間の器



慈恵医大の医療と安全を縁の下から支える、質実剛健な組織でありたいと考えます。

担当分野 手術部業務

平木 将  
出身地 石川県  
趣味 映画鑑賞  
好きな言葉 為せば成る



「あつかう機器とあずかる生命」の責任を常に持ちながら医療の安全を提供します。

担当分野 手術部・心臓カテーテル業務

広報担当  
伊藤 裕太  
出身地 長野県  
趣味 ゴルフ  
好きな言葉 克己心



チーム医療の一員として安心・安全な医療を提供できるよう努めます。

担当分野 ローテーション業務

岡田 晃尚  
出身地 北海道  
趣味 外に出掛けること  
好きな言葉 夢は逃げない



皆様に安全に医療機器が使用される様によりしっかり保守管理し業務に取り組んでいきます！





近年は医療の高度化、専門化を背景に、院内ではさまざまな医療機器が使用されております。また、安全に使用するための警報などの機能も充実してまいりました。しかし、患者さんやご家族の方々の中には、医療機器やその機器の発する警報音などに不安や恐怖を感じられる方も少なくないと考えております。これらを少しでも払拭することで、円滑な診療となり、安心して当院をご利用いただくことを目的に、院内で使用されている医療機器の使用目的や安全性などについて、解りやすく説明させていただきます。

## ECMO (体外式膜型人工肺) について

平木 将

新型コロナウイルスの流行感染によって、ECMO（エクモ：体外式膜型人工肺：以下ECMO）がメディアに取り上げられるようになり、皆さんも耳にする機会が増えてきたと思います。皆さんはECMOと聞いて何を想像しますか。新型コロナウイルスに対する治療方法だと思われる方が多いと思います。

ECMOは心臓や肺の機能が何らかの理由で障害された際に、一時的にこれらの機能を代行して体（肺）を休ませる装置です。この間に心臓や肺を回復させるための治療をおこないます。さて、新型コロナウイルスの重症例では、肺の機能に障害をうけるケースが多いようです。この障害は、体内に十分な酸素が行き届かず、さまざまな臓器が酸欠状態となってしまいます。障害の程度によりますが、これを回避するために使用するのがECMOを用いた治療方法です。これは、患者さんの症状が改善するまで連続して使用します。

しかし、ECMOを使用した治療が実施できる施設は限られています。要因のひとつは、この治療には、専門的な技術と知識および経験が必要とされることです。また、医師、看護師の他、私たち臨床工学技士を含む他職

種のスタッフが一丸となったチーム医療が必要でもあります。このようなスタッフを常に取り揃えている施設は多くはありません。この他にも、この装置が高額であることも要因に挙げられます。

当院には、心臓や肺、循環を専門とする医師、全身の病態を総合的に管理する集中治療医と看護師、装置の操作やトラブル対応をおこなう臨床工学技士が24時間体制で配置されています。院内に装置を4台保有していますので、急な要請にも素早い対応が可能となっています。装置は心臓や肺の代わりをおこなうこともあるため、小さなミスも許されません。些細な変化も見逃さないような管理体制とスタッフのトレーニングが必要です。スタッフトレーニングでは、医師、看護師、臨床工学技士のチームで行うシミュレーション研修、臨床工学部内では装置の準備や組み立てなどを素早く実施するために、定期的に実地試験を含めたトレーニングを実施して、治療技術の維持と向上、安全の確保に努めています。

今後、ECMOを使用するような感染症が流行しないことを切に願いますが、装置の保守管理とスタッフトレーニングを怠らずおこない、有事に備えてまいります。



ECMO (体外式膜型人工肺)



ECMO使用の様子

## パルスオキシメーターについて

岡田 晃尚

新型コロナウイルスの流行感染によって、社会に急速に浸透した「パルスオキシメーター」について紹介させていただきます。パルスオキシメーターとは、2つの生体情報が測定できます。先ず一つが、心臓の拍動リズムである「脈拍数」です。もう一つが、体内に酸素をしっかりと取り込めているかを表す「動脈血酸素飽和度 (SpO<sub>2</sub>)」です。

装置の種類はさまざまで、集中治療室や手術室で使われる専門的なものから、在宅向けに家電量販店などでも一般販売されているクリップタイプのものであり、対象も大人から赤ちゃん、幅広く使用できるものがあります。

新型コロナウイルスでは、症状に応じて自宅待機などの対応となりますが、徐々に息苦しさなどの症状が発生するケースがあります。また症状が出始めると悪化する速度も速いともいわれています。このような体調の変化、言い換えますと息苦しさを数値化することで病状変化をご家庭などでいち早く察知できるのが、この医療機器です。簡便な医療機器ではありますが、使用方法を間違えてしまうと正確な数値が得られないため、正しい使用方法をご理解いただきたいと思います。

パルスオキシメーターは、主要な部分が2つあります。それは、赤い光を放つ発光部とその光を感じ取る受光部です。一般的にはこの2つの間に指を挟んで測定します。このため、家電量販店などで販売しているものは、小型軽量のクリップタイプの形状をしています。ここで、正

しく測定するために注意いただきたいのが、1. どの指を挟むか、2. どのように挟むか、3. 測定時環境の3つとなります。まず挟む指ですが、爪のマニキュアを避けてください。測定値に影響が出ます。マニキュアが塗られていない指（爪）がなければ、マニキュアを落とす必要があります。また手の指だけでなく足の指でも測定できます。つぎに、どのように挟むかです。赤い光（発光部）を基準に判断してください。挟む位置は爪の先の方でもいけませんし、爪を通り越してもいけません。正しくは爪の生え際から中央あたりを目安にしてください。またクリップで指全体を圧迫すると血液が遮断され正しく測定できません。最後は、測定している時の環境です。測定は微細な血液の流れを感知しています。そのため、測定時は腕や指を動かさないことが大事です。また上述の通り、発光部からの赤い光を受光部で感知しているため、太陽や蛍光灯などの強い光が入ると正しく測定できません。このような環境を避けてください。指先が冷えるなど四肢抹消の血液循環が悪い状態でも正しく測定できない場合があります。冷えた場合は両手をあわせてこするなど、温めてから測定してください。

今回のお話によって医療機器使用時は正しい測定方法があるということを知っていただけたと思います。在宅向けに販売されたパルスオキシメーターをご使用する際には、説明書をよくお読みになって、正しい知識、使用方法をご理解頂いたうえでご利用ください。



パルスオキシメーター使用の様子

発光部と受光部