

ECMO(エクモ)とは

・ECMO(エクモ)とは何？

自分の呼吸では血液に十分な酸素が取り込めない時などに行われる治療法です。同じ目的で行う治療法に人工呼吸があります。エクモは人工呼吸を行っても、酸素が十分に取り込めない重篤な場合に選択されます。新型コロナウイルス感染症治療にも行われている、呼吸エクモについて紹介します。

・エクモと呼ぶのはなぜ？

それぞれの英単語の頭文字をとってECMO(エクモ)と呼ばれています。ECMOの日本での正式名称は体外式膜型人工肺といいます。

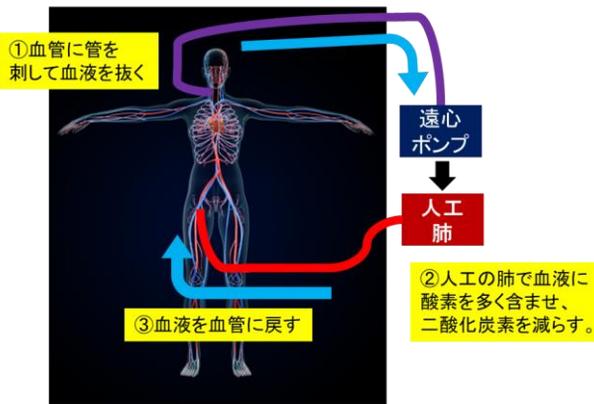
E **C** **M** **O**
Extra corporeal membrane oxygenation



・エクモの原理は？

体の太い血管2箇所(左下イメージ図)に管を刺します。片方の管から遠心ポンプの力で血液を抜きます。血液は回路を通り、人工の肺で酸素を多く含ませ、もう片方の管より体の血管へと戻します。(左下イメージ図をご参照下さい)

呼吸ECMO(エクモ)のイメージ図



* 管を刺す血管の場所などが変わる場合があります。

・呼吸エクモのメリットは？

通常は、自分の肺を使って酸素を血液に取り込みます。しかし、肺の病気がある場合などは、十分な酸素を取り込むことが出来なくなってしまいます。

エクモを行うことで、機械に呼吸を助けてもらうことができます。それにより肺を休ませ、体の酸素の量を増加させることができます。

遠心ポンプの原理は？

羽根車を高速回転させることで生まれる遠心力で血液を抜きます。洗濯機がぐるぐる回って脱水する時に使う力も遠心力です。

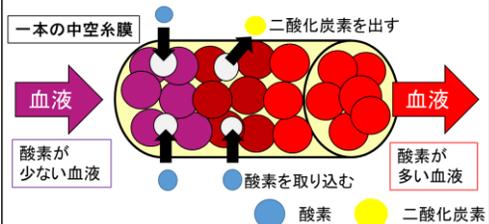


人工肺
(株)テルモ社製
* 画像出典
日本経済新聞

人工肺とは？

中空糸膜という直径0.1mm程度の細かい糸のような物を数千本集めて作った人工の肺です。血液を中空糸膜1本1本に通し、非常に細かい穴から酸素と二酸化炭素を移動させることで血液のガスの交換を行います。(右イメージ図参照下さい)

初期人工肺の中空糸膜拡大イメージ図



* 近年は中空糸の中に酸素・外に血液を流す方がガス交換の効率が良いために主流となっています。

・呼吸エクモを行えば肺はよくなるの？

呼吸エクモを行ったからといって肺の状態がよくなるわけではありません。呼吸エクモを行い体の酸素量を増やしてしている間に、原因となっている病気に対する治療を行います。病気の治療がうまくいくには、本人の回復力が不可欠となります。

・エクモはどこの医療施設でもできるの？

エクモを行うには人手や設備・環境が必要となるために、実施できる医療施設が限られます。

エクモによる、治療・看護には高い技術が求められます。日本では集中治療専門医や集中ケア認定看護師などがエクモ管理のスペシャリストとして活躍しています。

弊社T-ICUは、多くの集中治療専門医や集中ケア認定看護師が集中治療やケアのサポートを行っております。