

はじめに

当院では、心臓血管外科手術を昨年約900件以上行っています。そのうち、人工心肺装置使用症例が約150件です。その時に使用している人工心肺装置が手術の時にどのような役割をしている機器なのかご紹介いたします。

臨床工学技術科  
機器管理課 臨床工学技士

**小野 幸司**

おの・こおじ

臨床工学技士は病院の様々な医療機器を点検し管理をしています。機器を使用する安全で正確な治療を提供できるように、日々心掛けています。



人工心肺装置とは

心臓血管外科における手術などの際、一時的に心臓と肺の機能の代わりにポンプの働きをする生命維持装置です。もしかしたら、医療ドラマでの手術シーンで見たことがある方もいるかもしれません。この装置があれば、心臓と肺の機能を停止させても、心臓の代わりに全身に血液を循環することができます。

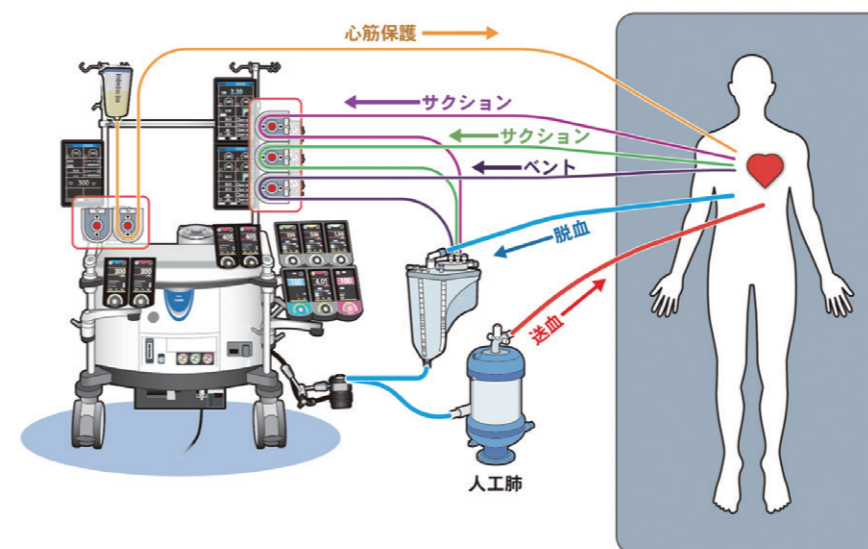
人工心肺の役割

心臓の手術は動いたまま細かい手術をするのは難しく、心筋保護液という薬剤を使用し、心臓の拍動を止めて手術する場合があります。しかし、その間も血液を全身へと供給する必要があります。その時に人工心肺装置

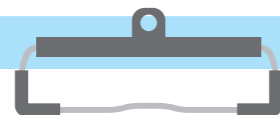
を使用して一時的に血液を体外に取り出し、人工肺で酸素を含ませた血液を体内に送り返します。そうする事で、重要な組織や臓器へのダメージを最小限にとどめて手術を安全に行うことが可能になります。

ECMOと人工心肺の違い

ECMOは重症呼吸不全や循環不全の治療の補助として用いられるのに対し、人工心肺は心臓血管手術の際に心臓と肺の機能を100%代行することができ、心臓と肺それぞれ用途で効果を発揮します。

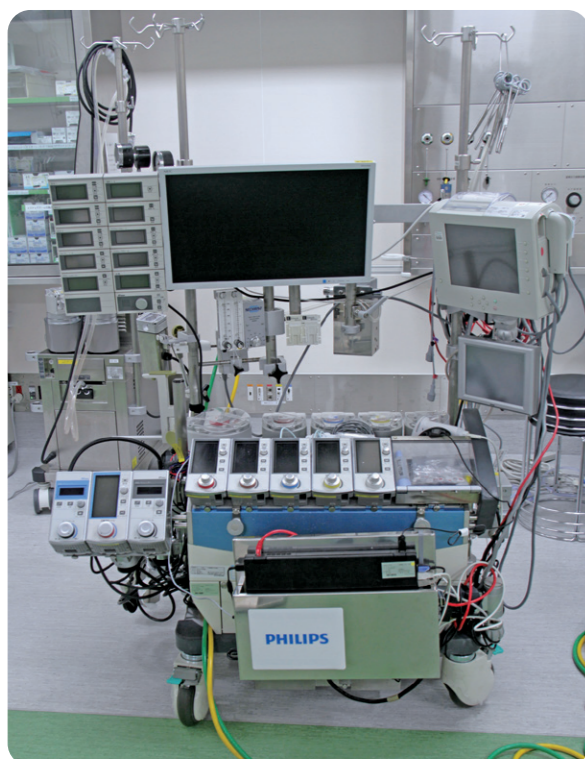


(写真提供：泉工医科工業)



当院で使用している機器

泉工医科工業社製  
メラ人工心肺装置 HAS II



当院には人工心肺装置が2台あります。主に手術室で使用します。

実際の手術風景



● 臨床工学技士の役割

装置には複数の血液ポンプが備え付けられており、温度計・圧力計など複数のモニタ類が付属しています。手術中はそれらをモニタリングしながら血圧や体液バランス、体の電解質などを適正に調整し手術のサポートを行います。

● おわりに

人工心肺装置の操作は手術の種類によって異なりますので熟練の技術や知識、瞬時の判断力が必要です。そのため、術前の情報共有や手術中も多職種との連携がとても重要となります。昼夜を問わず予定手術、緊急手術に対応しています。その都度、緊張感と使命感を持って手術のサポートをしています。