

ECMO 導入の準備



POINT

- ☑ 準備はECMOの速やかな確立の鍵を握ります。
- ☑ 状況を見ながら、適切な物品配置に努めましょう。
- ☑ 医師だけでなく、臨床工学技士とも打ち合わせをしましょう。

必要物品の準備

ECMOの導入に使用する物品は、カニューレ以外は、VV-ECMO、VA-ECMOで共通です。

しかし、心停止に対する体外循環式心肺蘇生(ECPR)など、緊急を要することがあります。物品の不備により処置が遅れることのないよう、あらかじめ準備しておく必要があります。物品をセット化しておくなど、導入時に必要物品が瞬時にそろえることが望ましいでしょう。また、日頃から定期的に物品の点検を行うことで、欠品の予防や物品内容の把握が進み、スムーズな処置につながります。

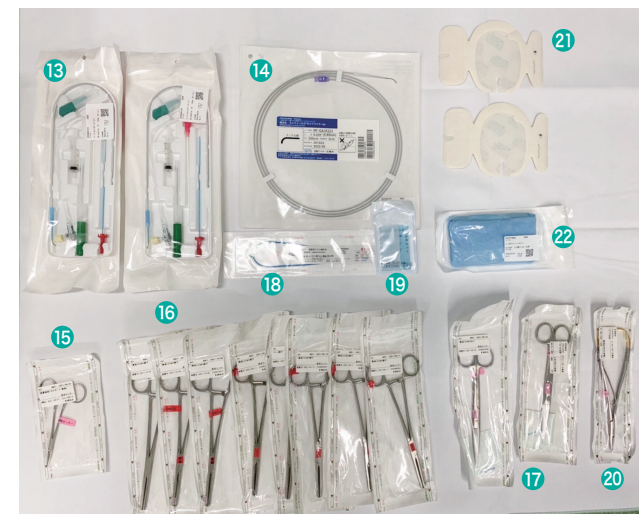
以下、ECMO導入時に必要な物品を示します(表1, 図1)。

看護師の準備

ECMO導入には、医師、看護師、臨床工学技士がかかわり、マンパワーと多職種間の連携が必要となります。看護師の役割としては、処置の介助、患者の

表1 ECMO導入に必要な物品

消毒	①消毒薬、②綿球、③鑷子
清潔野	④滅菌覆布、⑤穴あき覆布
ガーゼ	⑥4折ガーゼ
ヘパリン・生理食塩液	⑦ヘパリン5,000単位、⑧生理食塩液500mL、⑨滅菌カップ、⑩ヘパリンNaロックシリンジ、⑪50mLロックシリンジ、⑫50mLカテーテルチップ
シース・カニューレ類	⑬4Frシース、⑭ガイドワイヤー、⑮モスキートペアン、⑯送血カニューレ、⑰脱血カニューレ
回路用	⑱鉗子、⑲剪刀、タイガン
縫合・固定	⑲縫合針、⑲縫合糸、⑳持針器、㉑フィルム保護材
機器	エコー、㉒エコープローブカバー、ECMO本体、ECMO回路、遠心ポンプ、人工肺
感染防護用具	キャップ、マスク、ガウン、グローブ



物品をセット化しておく
導入時に瞬時にそろいます



必要物品をセット化したECMOセット

図1 必要物品例

観察、記録があげられます。ECMO導入が安全かつスムーズに進むよう、以下の点に留意して対応するとよいでしょう。

1 感染対策

ECMO導入時、血液などによる体液曝露の可能性があるため、スタンダードプリコーションを行い感染予防に努めます。また、清潔野は十分に広く確保し、物品が汚染されないよう注意します。

2 VA-ECMO: veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation, 大腿静脈から脱血し、大腿動脈で送血する体外式膜型人工肺
VV-ECMO: veno-venous extracorporeal membrane oxygenation, 大腿静脈から脱血し、内頸静脈で送血する体外式膜型人工肺

ECPR: extracorporeal cardiopulmonary resuscitation, 体外循環式心肺蘇生

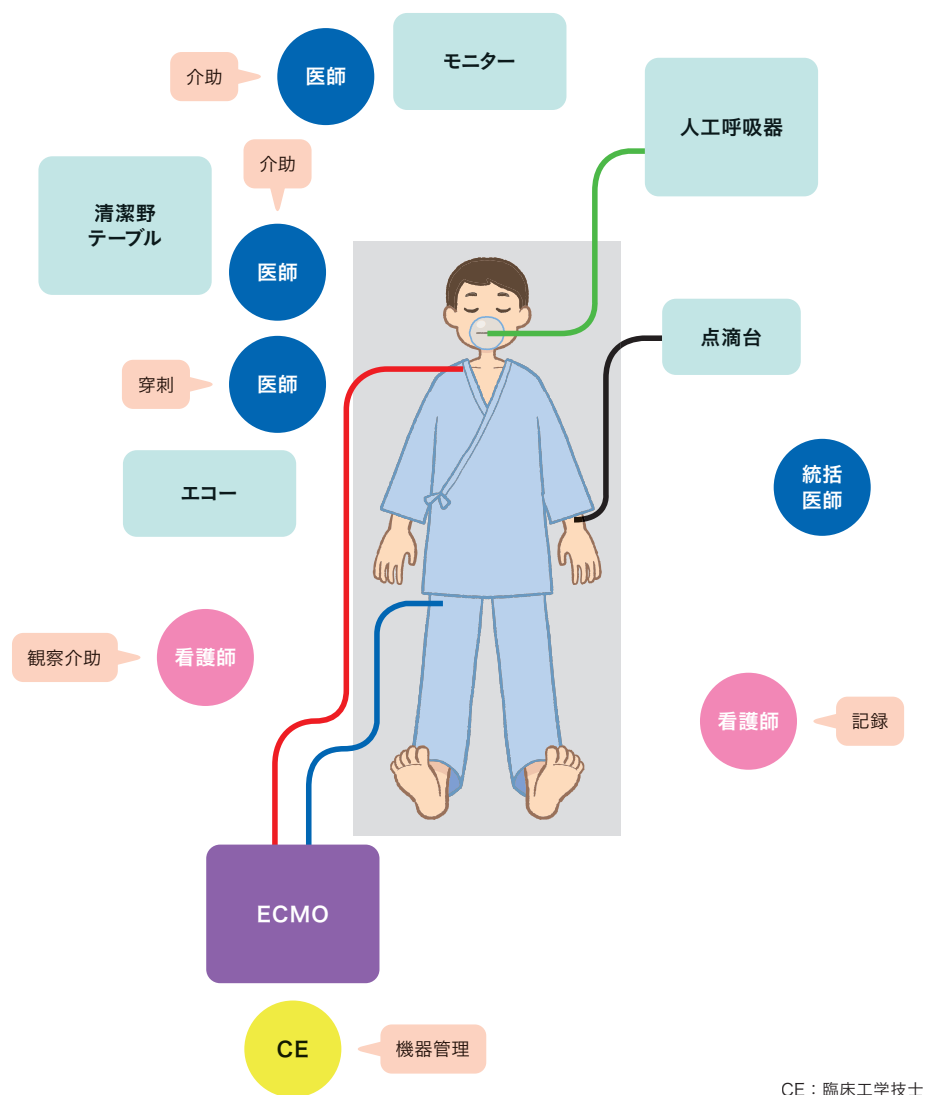


図2 ECMO導入時の人員と機器配置の一例

2 ベッドコントロール

ECMOの導入には可能なかぎり広い病室を確保します。また、透視室で行うのか、ベッドサイドで行うのか、スタッフ間で共有することも大切です。高さ調整が可能で、なるべく高くなるベッドがよいです。

3 物品・機器の配置(図2)

人工呼吸器や点滴台に加え、ECMO本体、エコー、清潔野テーブルなど、病室内には複数の機器が入ります。また、処置を行う医師が入るスペースを考慮し、物品や機器の位置を調整します。使用物品を無菌操作で清潔野に出します。あらかじめ送血・脱血カニューレのサイズ(太さと長さ)を医師に確認し準備します。

4 鎮痛・鎮静

侵襲の大きな処置のため、十分な鎮静のもとで管理します。医師に鎮痛・鎮静薬の使用を確認し、薬剤を準備します。状況により、筋弛緩薬を使用することもあります。また、カニューレ中に強い自発呼吸を認めると、空気を血管内に引き込む危険があります。処置中は定期的に患者の鎮痛・鎮静の評価を行い、体動の出現に注意し観察します。

5 ルート管理

ECMO導入中、患者は常に覆布がかかった状態となります。挿管チューブや点滴ルート等の刺入部の観察が困難となるため、処置開始前に各チューブ類の固定を適切に行い、事故抜去の予防に努めます。

また、処置中に薬剤の静脈注射を行うことがあるため、必要に応じて点滴ルートを延長するなど、薬剤の投与経路を確保するとともに、安全なルート管理に努めます。

6 輸血

ECMO導入時には、プライミングボリューム(人工肺、回路の容量分)による希釈やカニューレ時の出血などのため、輸血が必要となることがあります。輸血の使用の有無を医師に確認し、準備します。患者の状態が非常に悪い場合は、血液とアルブミンによるプライミングを行うので、医師、臨床工学技士に確認します。

7 患者家族への対応

ECMOを導入する際、忘れてはならないのは患者家族の存在です。長時間、患者家族が放置されることがないように配慮します。時間や人員に猶予がある場合には看護師もICに同席し、患者家族の反応を把握するとともに不安の軽減に努めます。

また、呼吸ECMOのICは内容が複雑なため、医師からの1回のICでは家族は十分に理解できません。そのギャップを埋めるのがECMOナースの役割です。

看護師の主な役割は、処置の介助、患者の観察、記録です。



看護師の

速やかでスムーズなECMO導入のためには、事前の準備が重要です。物品配置を含めて決まりごとが多いので、看護師間でもシミュレーションを行いましょう。