

人工心肺業務：(技術習得期間の目安)【担当：小宮山、西岡主任・高橋副】

【各種準備及びデータ入力など】：概ね2～3ヶ月

- ・セルサーバーの組立準備、各症例に応じた翌日準備ができる。
- ・体外循環の記録（成人）ができ、体外循環データベースの入力ができる。
- ・ECUMの組立ができ、CDIの装着ができる。
- ・必要薬剤の準備ができる。
- ・成人症例の回路組立及び充填ができる。

【患者把握及び初期の体外循環技術など】：概ね9～10ヶ月

- ・体外循環開始直前の患者状態を把握することができる。
- ・体外循環の開始が安全に行える。

【種々の体外循環技術】：概ね6ヶ月

- ・適切に吹送ガスを調節し、状況に応じた適切な冷温水槽操作（体温管理）ができる。
- ・疾患や術前状態、遮断時間などを考慮し、適切な低体温が導入できる。
- ・疾患や術前状態を考慮し、薬剤の投与などの判断ができる。
- ・状況に応じた電解質の補正が適切に行える。
- ・術者、麻酔科と相談し、輸血の判断ができる。
- ・手術の進行状況を判断して適切な時期に復温ができる。

【体外循環技術（Weaning 操作）】：概ね4ヶ月

- ・大動脈遮断解除後、Weaning までに優先順位がつけられる。
- ・Weaning に際して、必要な情報をモニタリングから正しく読み取り判断できる。
- ・成人症例における Weaning 開始基準、Preload と血圧評価、血管作動薬の評価などを考慮した安全な Weaning ができる。

【(成人症例における) 体外循環技術習得】：概ね2ヶ月

- ・成人症例の体外循環（一連の操作）が1人で安全に行える。

*小児体外循環や脳分離、胸腹部等分離体外循環技術に関しては、

- 煩雑かつ応用力が必要であるため、適宜、レクチャーし技術向上・習得に努めてください。

心筋保護業務：(技術習得期間の目安)【担当：小宮山、西岡主任・高橋副】

【心筋保護の準備・組み立て及び理解】：概ね2ヶ月

- ・各症例に応じた心筋保護の準備、組立、充填ができる。

【人工心肺回路への接続・注入】：概ね1ヶ月

- ・体外循環回路との接続、術野回路との接続及び Air 抜きができる。

【各心筋保護の技術、緊急時対応】：概ね1ヶ月

- ・緊急時各症例に応じた準備、組立、充填ができる。

【心筋保護の技術習得】：概ね12ヶ月

- ・心筋保護業務（成人・血管・小児症例）が1人で行える。
- ・心筋保護の概念及び効果、各種注入方法の特徴を理解し注入することができる。
- ・各疾患別の注入時の留意点を理解できる。
- ・異常時の発見及び対処ができる。

透析・特殊血液浄化業務：(技術習得期間の目安)【担当：服部】

【各種準備や患者観察など】：概ね4ヶ月

- ・ 定例透析（透析回路の組立、プライミングなど）の準備ができる。
- ・ 透析の開始、終了操作ができる。
- ・ 日常点検や翌日の準備など日常業務ができる。
- ・ 治療中の患者観察ができる。（フロアー業務を1人で実施）

【特殊血液浄化（アフエレス）】：概ね6ヶ月

- ・ アフエレスのプライミングができる。
- ・ アフエレスの開始、終了操作が行える。
- ・ アフエレスの患者監視が行える。

【出張透析（ECUM含む）】：アフエレス独り立ち後、症例毎に行う。

- ・ 出張透析（ECUM含む）の準備が行える。
- ・ 各種血液浄化法の特徴を理解し、施行できる。
- ・ 出張透析の開始、終了操作が行える。
- ・ 出張透析時の患者監視が行える。
- ・ 出張透析時の医事請求が行える。

＊透析オンコールに入れる

ペースメーカー・アブレーション業務：(技術習得期間の目安)

【担当：小川主任、近藤主任】

【ペースメーカー植込み業務】：6 ヶ月

- ・ 適応疾患の理解
- ・ 準備物品の用意、使用方法など理解
- ・ アナライザーの操作、疾患に応じた設定ができる。
- ・ 交換症例における設定変更ができる。
- ・ 各種デバイスの理解力
- ・ 術中の設定変更が適切に行える。

【ICD/CRT 植込み業務】：概ね 6～12 ヶ月

- ・ 適応疾患の理解
- ・ 準備物品の用意、使用方法など理解
- ・ アナライザーの操作、疾患に応じた設定ができる。
- ・ 交換症例における設定変更ができる。
- ・ 各種デバイスの理解力
- ・ 術中の設定変更が適切に行える。

【アブレーション業務】：概ね 12 ヶ月

- ・ 各装置の違い、特色の理解
- ・ 準備物品の用意、使用方法
- ・ 3D マッピングの操作が行える
- ・ 疾患に応じた設定を変更できる。

補助人工心臓業務：(技術習得期間の目安)【担当：小宮山、西岡主任】

【補助人工心臓の装着・植込手術】：概ね 1～3 ヶ月

- ・補助人工心臓の装着、植込手術の事前準備を行うことができる。(1 ヶ月)
- ・補助人工心臓のプライミング操作ができる。(3 ヶ月)
- ・補助人工心臓の開始操作ができる。(3 ヶ月)
- ・ICU への搬送作業、医師や看護師への申し送りができる。(2 ヶ月)
- ・トラッキングシート、カルテへの記入ができる。(1 ヶ月)

【患者教育】：概ね 1～3 ヶ月

- ・講義、試験の準備ができる。(1 ヶ月)
- ・講義の進行、質問の受け答えができる。(2 ヶ月)
- ・筆記試験、実技試験の進行や解説ができる。(3 ヶ月)
- ・外出トレーニングの付き添いができる。(3 ヶ月)
- ・外泊トレーニングの付き添いができる。(3 ヶ月)
- ・カルテ、データベース、業務日報の記入ができる。(1 ヶ月)

【外来】：概ね 1～3 ヶ月

- ・各パラメータ、アラーム履歴を確認し、問題ないかどうか判断できる。(1 ヶ月)
- ・データを保存し、解析にまわすことができる。(1 ヶ月)
- ・患者とコミュニケーションをとることができる。(3 ヶ月)
- ・カルテ、データベース、業務日報の記入ができる。(1 ヶ月)

【機器点検・アラーム対応】：概ね 1～3 ヶ月

- ・各機種 of 定期点検を行うことができる。(2 ヶ月)
- ・各機種 of アラーム内容とその対応を熟知している。(3 ヶ月)
- ・緊急時の対応 (コントローラ交換) 手順を把握している。(1 ヶ月)
- ・自分だけで対応できない場合、先輩に相談ができる。(1 ヶ月)
- ・カルテ、データベース、業務日報の記入ができる。(1 ヶ月)

集中治療・補助循環業務：(技術習得期間の目安)【担当：平嶋、高橋副】

【補助循環関連業務】：概ね 1 ヶ月（各項目）

- ・ ECMO、IABP の物品の場所を把握し、指示された物品を準備できる。
- ・ 維持記録の記載・採血の実施
- ・ ECMO 回路の無輸血充填および組み立てが出来る
- ・ 維持・移動時・離脱等の管理や準備の理解
- ・ 呼吸器 1 台の勉強会を実施できる

【各種補助循環装置の理解】：概ね 2 ヶ月（各項目）

- ・ ECMO 回路の血液充填および組み立てが出来る。
- ・ IABP 装置の立ち上げ、導入が出来る
- ・ ECMO 装置の立ち上げ、導入が出来る

心臓カテーテル治療業務：(技術習得期間の目安)【担当：近藤主任】

【冠動脈造影検査（CAG）の立ち合い】：概ね1ヶ月

- ・入室時のポリグラフの立ち上げができる。
- ・心電図の準備、患者への貼り付けができる。
- ・必要物品の用意ができる。
- ・インジェクタチューブや三連キットのセットアップができる。
- ・ポリグラフの監視、記録ができる。
- ・退室時のポリグラフ操作ができる。

【冠血流予備量比検査（FFR）の立ち合い】：概ね1ヶ月

- ・必要物の用意ができる。
- ・機器のセットアップができる。
- ・FFRの記録（機器本体&ポリグラフ）ができる。
- ・ポリグラフにて処理を行い、電子カルテに送信できる。

【Imaging Device】：概ね5ヶ月

- ・VISICUBEのセットアップ、操作ができる。
- ・NIRS IVUSのセットアップ、操作ができる。
- ・ILUMIENのセットアップ、操作ができる。
- ・LUNAWAVEのセットアップ、操作ができる。

【TypeA 冠動脈形成術（PCI）の立ち合い】：概ね3ヶ月

- ・必要物品の用意ができる。
- ・IVUSを理解し、操作できる。

【TypeB&C 冠動脈形成術（PCI）の立ち合い】：概ね5ヶ月

- ・必要物品の用意ができる。（側枝、CTO、Rota、DCA、吸引）
- ・IVUSを理解し、操作できる。

【補助循環】：概ね1～2ヶ月

- ・集中治療・補助循環業務に準じる。

医療機器管理業務：(技術習得期間の目安)【担当：高橋副】

【医療機器管理室業務の理解】：概ね1ヶ月

- ・ 中央貸出機器の名称、役割が理解できる
- ・ 医療機器管理室の貸出、返却システムが理解できる
- ・ 人工呼吸器、シリンジ、輸液ポンプの組み立て点検が出来る

【人工呼吸器勉強会の実施】：概ね1呼吸器1ヶ月

- ・ 各人工呼吸器について勉強会を実施できる