

添付資料2 体外循環回路に関する用語

注：用語、別称はできるだけ日本語表記で臨床現場において広く用いられている用語を掲載している。

用語	別称	英語での呼称 ²⁾
回路、ライン		
体外循環回路	人工心肺回路	Extra-corporeal circuit
脱血回路	静脈回路	Venous line
ポンプ回路	ポンプチューブ(ローラーポンプ)	Pump line
送血回路	動脈回路	Arterial line
サクシオン回路	吸引回路	Cardiotomy suction
ベント回路		Left ventricular vent
脳分離回路	脳送血回路	Cerebral perfusion line
心筋保護液回路	心筋保護回路	Cardioplegia line
バブルトラップ	エアートラップ	Bubble trap/ Air trap
補助循環回路	PCPS 回路、CPS 回路	Circulatory assist line
採血ライン	サンプリングライン	Sampling line
気泡除去ライン	パーズライン、エアベントライン	Purge line
再循環回路	リサーキュレーションライン	Recirculation line
ガスライン	ガスチューブ、酸素ライン、酸素チューブ	Gas line
陰圧吸引補助ライン	バキュームライン、吸引ライン	Vacuum assisted line
体外循環回路構成部品		
人工肺		Oxygenator
心内血貯血槽	心腔内貯血槽	Cardiotomy reservoir
静脈血貯血槽	静脈貯血槽	Venous reservoir
動脈血貯血槽	動脈貯血槽	Arterial reservoir
送血ポンプ	血液ポンプ、メインポンプ	Blood pump
ローラーポンプ		Roller pump
遠心ポンプ		Centrifugal pump
送血フィルター	動脈フィルター、血液フィルター	Arterial line filter
バブルトラップ	エアートラップ	Bubble trap/ Air trap
熱交換器		Heat exchanger
洗浄用フィルター	プレバイパスフィルター	Pre-bypass filter
ガスフィルター	ガスラインフィルター	Gas filter
安全装置、モニター、その他		
酸素ブレンダー	酸素混合器	Blender
ガス流量計	酸素流量計	Gas flow meter
気泡検出器	バブルディテクター、気泡センサー	Bubble detector
レベルセンサー	レベルディテクター、レベルモニター	Level sensor
圧力計	圧力モニター	Pressure monitor
温度計	温度モニター	Temperature monitor
血液ガスセンサー	血液学的パラメータ測定用セル	In-line blood gas sensor
静脈血酸素飽和度モニター	SvO ₂ モニター	Venous O ₂ saturation monitor
陽圧開放弁	陽圧防止弁、陽圧安全弁、圧力開放弁	Pressure relief valve
逆流防止弁	逆止弁、一方弁、一方向弁	One-way valve
オクルーダー	脱血調整装置、圧閉器	Venous line occluder
陰圧コントローラー		Vacuum assisted controller

参考文献

1. 日本体外循環技術研究会安全対策委員会, ed. 人工心肺安全ハンドブック;2003:204-211.
2. CARDIOPULMONARY BYPASS:PRINCIPLES AND PRACTICE 2nd ed, ed by Gravlee GP, Davis RF, Kurasz M, et al, LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS, Philadelphia, 2000

添付資料 3 人工心肺チェックリスト〔例—1〕

人工心肺チェックリスト

日付 年 月 日

患者名

担当者

確認者

<患者関連>

- 患者の氏名、年齢、性別、ID、疾患名、術式の確認
- 身長、体重の確認
- 血液型の確認
- 心機能、肺機能、腎機能などの確認
- アレルギーなどの確認
- Hb、Hct、TP などデータの確認
- 適正灌流量の確認

<人工心肺装置>

- 電源は所定のコンセントに確実に接続されている
- バッテリーはフル充電状態である
- ローラーポンプの回転方向は所定の回転方向である
- ローラーポンプの回転は正常である
- 回転数、流量表示は正常である
- オクルージョンは適正である
- ハンドクランクは準備されている

<回路、人工肺関連（副分離回路含む）>

- 回路、人工肺、フィルタ内に気泡はない
- 回路、人工肺、フィルタより漏れはない
- 各接続部は確実に接続されている
- 動静脈バイパスラインはクランプされている
- フィルタのバイパスラインはクランプされている
- 採血ラインの三方活栓は off になっている
- フィルタの三方活栓は on になっている
- 圧ライン、温度測定ラインは確実に接続されている
- 圧ラインは校正されている

<貯血槽関連>

- サクション、ベントラインは確実に接続されている
- 貯血槽より漏れはない
- 輸液・輸血ラインは所定の位置に接続されている
- リザーバレベルは所定のレベルである

<心筋保護液関連>

- 心筋保護液の準備はできている
- 回路内に気泡は無い
- 回路より漏れはない
- 圧ライン、温度測定ラインは確実に接続されている
- 血液、晶質液のポンプは所定の位置である
- 心筋保護液装置の設定は所定の設定になっている

<安全装置関連>

- レベル・気泡センサは所定の位置に装着されている
- 各安全装置は所定の設定・作動になっている

<ガス関連>

- 酸素、圧縮空気は確実に接続されている
- Flow, FiO₂ ツマミはスムーズに動く
- 浮き子はスムーズに上昇下降する
- 酸素ラインは人工肺に確実に接続されている

<遠心ポンプ>

- 電源は所定のコンセントに確実に接続されている
- バッテリーはフル充電状態である
- フローセンサは所定の位置に接続されている
- 回転数、流量表示は正常である
- 振動、異音などはない
- ハンドクランクは準備されている

<VAVD>

- 壁吸引圧は正常値（-300mmHg 以上）である
- 陰圧コントローラーは正常に作動する
- 陰圧吸引補助ラインは所定の位置に接続されている
- 陰圧モニターは接続されている
- 陰圧モニターのアラームを設定してある
- 静脈貯血槽の各ポートの確認（密閉されているか）
- 陽圧防止弁は正常に作動する
- 陰圧吸引補助ラインの大気開放ラインは開いている
- カニューレ挿入部位、サイズを確認する

<冷温水槽、熱交換器関連>

- 電源は所定のコンセントに確実に接続されている
- 水量、温度設定を確認する
- 人工肺、心筋保護の熱交換器に確実に接続されている
- 熱交換器からの漏れはない

<自己血回収・血液濃縮関連>

- 各回路は確実に接続されている
- 装置は正常に作動する
- 吸引圧は適正圧で接続されている
- ヘパリン入り生食の準備はできている
- 洗浄用生食の準備はできている

<その他>

- 所定薬剤、検査用品の準備はできている
- SvO₂ の校正、準備はできている
- チューブクランプは所定の位置に定数ある
- 酸素ポンプは所定の位置にある
- 懐中電灯、清潔ハサミなどは所定の位置にある
- 予備の人工肺、回路は所定の位置にある

添付資料 4 人工心肺チェックリスト〔例—2〕

人工心肺チェックリスト			
日付	年	月	日
			担当者
患者名			担当者
電源の接続			
<input type="checkbox"/>	・人工心肺装置		
<input type="checkbox"/>	・冷温水槽		
<input type="checkbox"/>	・心筋保護装置		
酸素・圧縮空気の接続			
<input type="checkbox"/>	プレnderのダイヤル、浮子		
<input type="checkbox"/>	手回しクランク		
<input type="checkbox"/>	ホルダーの固定		
<input type="checkbox"/>	圧モニターのゼロ点		
<input type="checkbox"/>	ローラーポンプの回転方向、流量表示		
<input type="checkbox"/>	冷温水槽、心筋保護装置の水量		
人工心肺回路			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	人工肺熱交換器のリーク	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	回路内充填液組成	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	回路の破損	
回路接続部の緩み			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	・リザーバー流入・出口	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	・人工肺流入・出口	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	・吸引ライン	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	・ガスライン	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	・圧ライン	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	三方活栓の方向	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	回路内気泡	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	オクルージョン（ローラー）	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ヘッドの固定（遠心）	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	フローセンサー（遠心）	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ベント・サッカーのオクルージョン	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	温度プローベ	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	レベルセンサー	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	リザーバーの陽圧防止弁	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	血液濃縮回路の洗浄	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	動脈フィルタ時のシャントラインクランプ	
心筋保護			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	心筋保護液組成	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	回路の破損	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	回路内気泡	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	回路の回転方向	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	オクルージョン	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	圧ライン	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	温度センサー	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	熱交換器接続部リーク	

添付資料5 人工心肺チェックリスト [例-3]

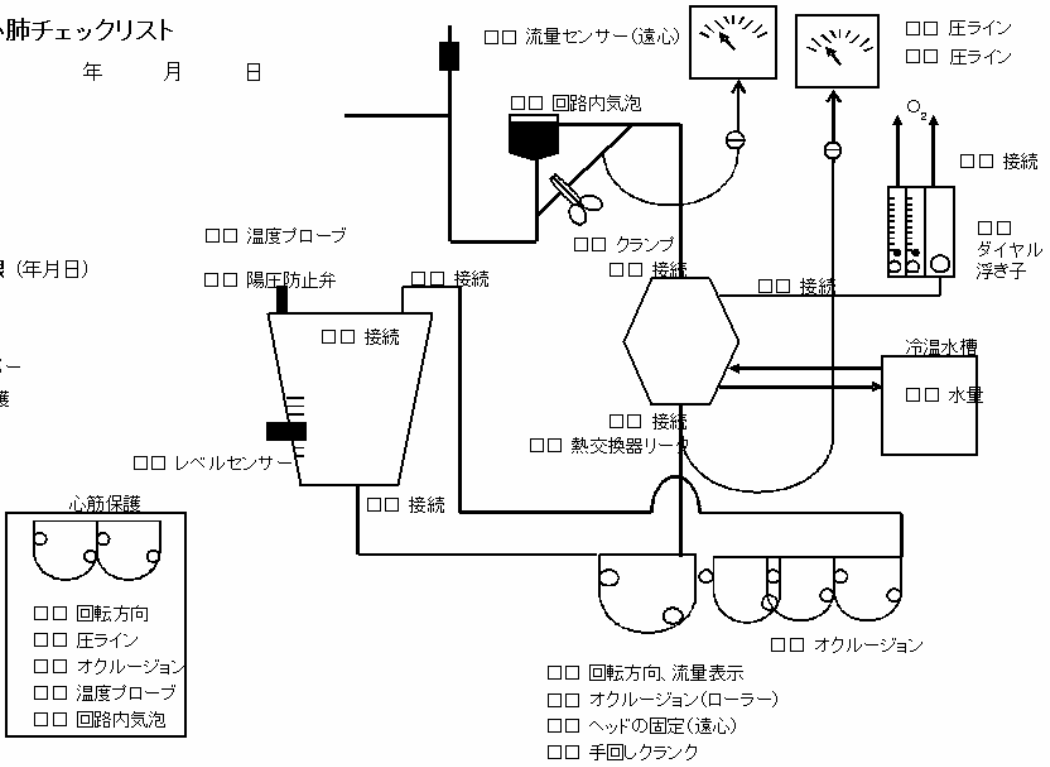
人工心肺チェックリスト

日付 年 月 日

患者名
担当者
担当者

使用期限 (年月日)

回路
人工肺
リザーバー
心筋保護



心筋保護

回転方向
 圧ライン
 オクルージョン
 温度プローブ
 回路内気泡