

● 資料 (1-1) -4 人工心肺 翌日準備チェックリスト

人工心肺 翌日準備 CHECK LIST

年 月 日	機種名	NO.	点検者
管理番号		ID	
患者名			

点検項目	評価
回路の滅菌期限は切れていないか	良 ・ 否
回路等の物品は間違っていないか	良 ・ 否
機械にPump Preparation Checkは貼られているか	良 ・ 否
ポンプの後の棚は整理しているか	良 ・ 否
カンシが定数あるか	良 ・ 否
カルディオトミーリザーバーホルダーは準備されているか(症例に準	良 ・ 否
延長チューブ・ハサミ・コネクタは準備されているか(症例に準ずる)	良 ・ 否
pump関連用紙は準備されているか	良 ・ 否
薬剤Boxは準備されているか	良 ・ 否
感染物廃棄Box、バケツ、イスは準備されているか	良 ・ 否
ECUM用Pumpは準備されているか	良 ・ 否
二酸化炭素ポンプは準備されているか、また残量の確認	良 ・ 否

4) 消毒・清掃

患者をはじめ、人工心肺担当者への感染対策から、装置は常に清潔に保つ必要がある。人工心肺装置使用後は毎回、以下の清掃作業を行う。

- ・ 清掃を行う前に、装置を AC 電源から切り離し、電源がオフになっていることを確認する。
また電源に接続されていない場合でも、バッテリーにより作動する可能性があるため、電源がオフになっていることを必ず確認する。
- ・ 水またはぬるま湯で湿らせた不織布で、装置に付着した血液・薬液などを速やかに拭き取る。
場合によっては、付属装置・部品などを取り外し、見えない部分も確実に清掃する。
- ・ 消毒を行う場合は、消毒液を浸した不織布で軽く拭き、その後、水またはぬるま湯を浸した不織布で消毒液を拭き取る。(注；消毒液の希釈率はその製品の添付文書に従う)

(1-2) 大動脈内バルーンポンプ (IABP)

大動脈内バルーンポンプ (IABP: intra-aortic balloon pump) は、心臓のポンプ機能が低下した時に循環を補助するための装置である。バルーンカテーテルを大腿動脈から胸部下行大動脈に留置して、バルーンを拡張・収縮させ、心筋への酸素供給を増加させると同時に心筋酸素消費量を低下させることを目的とする補助循環装置である。心臓を補助する装置であることから機械の点検は非常に重要であり、定期的に点検を行う。

1) 日常点検

① 始業時点検

使用前に基本性能や安全に使用できるように行う点検で物品点検、外観点検を〔資料 (1-2) -1〕に示すチェックリストに準じ行う。

② 使用中点検

IABP 使用中に安全かつ効果的に作動していることを〔資料 (1-2) -2〕に示すチェックリストに準じ確認する。

③ 終業時点検

使用後に基本性能や安全性劣化の問題を早期に発見し、安全に使用できるように行う点検で、清掃および物品点検、外観点検、作動点検を〔資料 (1-2) -3〕に示すチェックリストに準じ行う。

● 資料 (1-2) -1 IABP 始業時点検 チェックリスト

IABP 始業時点検 CHECK LIST					
年	月	日	機種名	NO.	点検者
管理番号			ID		
患者名					
点検項目					評価
物品点検	IABP本体				良 ・ 否
	心電図および動脈圧ケーブル				良 ・ 否
	心電図電極				良 ・ 否
	操作マニュアル				良 ・ 否
外観点検	外装: 破損やネジの緩み、ひび割れ、血液などの汚れがないことを確認する				良 ・ 否
	電源コード: コネクタの破損やコードの亀裂、血液などの汚れがないことを確認する				良 ・ 否
	各種ケーブル: コネクタの破損やケーブルの亀裂、血液などの汚れがないことを確認する				良 ・ 否
	コントロールパネル: コントロールパネルが破損していないことを確認する				良 ・ 否
ツマミ類: ツマミやプラグ、スイッチの破損や緩み、抜けが無いことを確認する				良 ・ 否	

● 資料 (1-2) -2 IABP 使用中点検 チェックリスト

IABP 使用中点検 CHECK LIST

年 月 日	機種名	NO.	点検者
管理番号		ID	
患者名		ID	
点検項目			評価
駆動電源:無停電電源から電源を供給していることを確認する			良 ・ 否
同時にバッテリー運転していないことを確認する			良 ・ 否
トリガーモード:最適なトリガーモードを選択し、バルーンと同期していることを確認する			良 ・ 否
ヘリウムポンプ:ヘリウムガスは十分にあることを確認する(100psi以上)			良 ・ 否
ツマミ類:ツマミやプラグ、スイッチの破損や緩みなどはないことを確認する			良 ・ 否
抗凝固療法:最適なACTコントロールを行っていることを確認する。(ACT150~200秒程度)			良 ・ 否
合併症:合併症が起きていないことを確認する			良 ・ 否

● 資料 (1-2) -3 IABP 終業時点検 チェックリスト

IABP 終業時点検 CHECK LIST

年 月 日	機種名	NO.	点検者
管理番号		ID	
患者名		ID	
点検項目			評価
物品点検	IABP本体		良 ・ 否
	心電図および動脈圧ケーブル		良 ・ 否
	心電図電極		良 ・ 否
	操作マニュアル		良 ・ 否
外観点検	外装:破損やネジの緩み、ひび割れ、血液などの汚れがないことを確認する		良 ・ 否
	電源コード:コネクタの破損やコードの亀裂、血液などの汚れがないことを確認する		良 ・ 否
	各種ケーブル:コネクタの破損やケーブルの亀裂、血液などの汚れがないことを確認する		良 ・ 否
	コントロールパネル:コントロールパネルが破損していないことを確認する		良 ・ 否
	ツマミ類 :ツマミやプラグ、スイッチの破損や緩み、抜けがないことを確認する		良 ・ 否
駆動時間:使用前後の駆動時間を確認する			良 ・ 否

作 動 点 検	充電確認:電源コードが抜かれた状態で動作することを確認する(電圧残量12.9V以上)	良	・	否
	ヘリウムボンベ:ヘリウム残量(100psi以上)とリークがないことを確認する	良	・	否
	凝縮水の除去:凝縮水の除去を行う	良	・	否
	ファンの動作:ファンが動作していることを確認する	良	・	否
	レコーダー:ペーパーの残量が十分にあることを確認する	良	・	否
	コントロールパネル:動作確認を行う	良	・	否
	バルーンシュミレータでの点検:心電図波形、動脈圧波形、バルーン内圧波形の表示、動作を確認する	良	・	否

2) 定期点検

定期点検は製造販売業者に依頼している。期間は2年に1度施行し、点検項目〔資料(1-2)-4〕において電気的安全や劣化物品の交換を行う。

3) 故障時点検

IABPの故障時は、ただちに代用機に変更する。故障機や用具は再現性の確認を行い、各業者へ原因究明および修理の依頼をする。

4) 消毒・清掃

IABP使用後は、毎回、清掃作業を行う。その作業内容は人工心肺装置の項〔(1-1)、4)消毒・清掃〕に準じる。

● 資料(1-2)-4 IABP 定期点検 チェックリスト

IABP 定期点検 CHECK LIST

年 月 日	機種名	NO.	点検者
管理番号			
患者名			ID

点検項目	評価
電気安全試験:基板の電圧を確認する	良 ・ 否
バッテリー:バッテリー交換を行う	良 ・ 否
清掃:本体、吸排気口を清掃する	良 ・ 否
電源コード:コネクターの破損やコードの亀裂、血液などの汚れがないことを確認	良 ・ 否
コントロールパネル:コントロールパネルが破損していないことを確認	良 ・ 否
ヘリウムボンベ:ヘリウム残圧計の圧確認をする	良 ・ 否
ツマミ類:ツマミやプラグ、スイッチの破損や緩み、抜けがないことを確認する	良 ・ 否
アラーム:アラーム機能検査を行う	良 ・ 否
本体機能:ヘリウム残圧不足検出機能、電極接続不良検出機能、トリガーの確認	良 ・ 否

(1-3) 経皮的心肺補助装置 (PCPS 装置)

PCPS (percutaneous cardiopulmonary support) とは「遠心ポンプと膜型人工肺を用いた閉鎖式回路で構成される人工心肺装置であり、主に大腿動静脈経由で心肺補助を施行する」と定義されている。経皮的に導入できるという簡便性と、短時間にセットアップ可能という迅速性から緊急心肺蘇生のみならず、重症心不全や呼吸不全への補助手段など広く臨床応用されている。心臓・肺を補助する装置であること、緊急的に導入することから機械の点検および使用物品の準備は非常に重要であり、定期的に点検を行う。

1) 日常点検

① 始業時点検

使用前に基本性能や安全に使用できるように行う点検で〔資料 (1-3) -1〕に示すチェックリストに準じ、物品点検、外観点検を行う。

● 資料 (1-3) -1 PCPS 始業時点検 チェックリスト

PCPS 始業時点検 CHECK LIST			
年 月 日	機種名	NO.	点検者
管理番号			
患者名		ID	
	点検項目	評価	
物品点検	PCPS本体	良	否
	PCPS回路	良	否
	送脱血管	良	否
	流量計	良	否
	手回しハンドル	良	否
	ホルダー	良	否
	ソルラクト	良	否
	鉗子	良	否
	流量計ゼリー	良	否
	温度プローブ	良	否
	酸素ポンペ	良	否
外観点検	外装:破損やネジの緩み、ひび割れ、血液などの汚れがないことを確認する	良	否
	電源コード:コネクターの破損やコードの亀裂、血液などの汚れがないことを確認する	良	否
	各種ケーブル:コネクターの破損やケーブルの亀裂、血液などの汚れがないことを確認する	良	否
	コントロールパネル:コントロールパネルが破損していないことを確認する	良	否
	ツマミ類:ツマミやプラグ、スイッチの破損や緩み、抜けが無いことを確認する	良	否