

(9) 輸液ポンプ

1) 日常点検

① 始業時点検

外観と作動（機器の基本性能・各種安全装置・警報装置の確認）の点検等を行う。

項目については輸液ポンプ使用前チェックリスト〔資料（9）-1〕参照。

② 使用中点検

指示された輸液が正しく投与され、患者状態の変化がないことを確認する。

項目については輸液ポンプ使用中チェックリスト〔資料（9）-2〕参照。

③ 終業時点検

外観・作動状況と患者の状態を確認し、汚れの除去を行う。

項目については輸液ポンプ使用后チェックリスト〔資料（9）-3〕参照。

2) 定期点検

3ヶ月毎の定期点検（外観・作動検査）を行う。

1年毎にメーカー指定の交換部品を含め、定期点検を行う。

項目については定期点検報告書を参照〔資料（9）-4〕。

3) 故障時点検

定期点検項目に準じ、製造販売業者が修理・点検を行う。

● 資料（9）-1 輸液ポンプ 使用前チェックリスト

輸液ポンプ始業時チェックリスト		点検者
年 月 日	機種名	NO.
管理番号	ID	
患者名		
点検箇所	点検事項	評価
外観点検	①装置本体、ポールクランプに破損等がない	良・否
	②電源コードに傷・腐食がない	良・否
	③薬剤が固着していない	良・否
	④点滴フローブの破損がない	良・否
	⑤ドアロックレバーの異常がない	良・否
作動点検	①内臓バッテリー電源で動作する	良・否
	②[電源]スイッチを入れると正常にセルフチェックを行う	良・否
	③AC電源コードを接続すると、電源スイッチが入っていない状態でも[バッテリー]ランプが点灯する	良・否
	④AC電源にて電源スイッチが入っているとき[AC/DC]・[バッテリー]ランプが点灯する	良・否
	⑤1度ドアを閉じて開けた時、チューブクランプが閉じている	良・否
	⑥[開始]・[停止・消音]スイッチが操作できる	良・否
	⑦チューブクランプによりチューブは確実にクランプしている	良・否
	⑧チューブがまっすぐにセットしている	良・否

● 資料 (9) -2 輸液ポンプ 使用中チェックリスト

輸液ポンプ使用中チェックリスト

年 月 日      機種名      NO.      点検者

管理番号  
患者名      ID

	時 分	時 分	時 分	時 分
①電源が入っていて、バッテリーが充電されている	良・否	良・否	良・否	良・否
②[開始・停止]表示ランプが点滅している	良・否	良・否	良・否	良・否
④指示流量が表示されている	mL/hr	mL/hr	mL/hr	mL/hr
⑤指示された量が注入されている	mL/hr	mL/hr	mL/hr	mL/hr
⑥積算量	mL	mL	mL	mL

● 資料 (9) -3 輸液ポンプ 使用后チェックリスト

輸液ポンプ終業時チェックリスト

年 月 日      機種名      NO.      点検者

管理番号  
患者名      ID

点検箇所	点検事項	評価
清掃	①装置本体、ボールクランプ薬液の付着がない	良・否
	②電源コードに汚れがない	良・否
	③閉塞検出部・気泡検出部・点滴プローブの汚れがない	良・否
外観点検	①装置本体、ボールクランプに破損等がない	良・否
	②電源コードに傷・腐食がない	良・否
	③点滴プローブの破損がない	良・否
	④ドアロックレバーの異常がない	良・否

● 資料 (9) -4 輸液ポンプ 定期点検報告書

輸液ポンプ定期点検報告書

実施する内容	点検(1年)		
医療機器名			
製造販売業者名			
型式			
型番			
製造番号	実施年月日	年	月 日
購入年月日	年 月 日	実施者名	
院内の管理番号	総合評価	合格 ・再点検	
項目	点検内容	評価	
電気的安全性検査	接地線抵抗	Ω	
	接地漏れ電流	uA	
	外装漏れ電流	uA	

外観検査	①装置本体、ポールクランプに破損等がない		良・否	
	②電源コードに傷・腐食がない		良・否	
	③本体・ポールクランプ・点滴ブローブに薬液の付着がない			
	④点滴ブローブの破損がない			
	⑤スライダがスムーズに動く		良・否	
作動検査	①内臓バッテリー電源で動作する		良・否	
	②[電源]スイッチを入れると正常にセルフチェックを行う		良・否	
	③AC電源コードを接続すると、電源スイッチが入っていない状態でも[パッ		良・否	
	④AC電源にて電源スイッチが入っているとき[AC/DC]・[バッテリー]ランプ		良・否	
	⑤1度ドアを閉じて開けた時、チューブクランプが閉じている		良・否	
	⑥[開始]・[停止]・[消音]スイッチが操作できる		良・否	
	⑦チューブクランプによりチューブは確実にクランプしている		良・否	
	⑧開始状態から、[停止/消音]スイッチにて停止できる		良・否	
	⑨[閉塞]警報は規定時間内(3~10秒)になる		良・否	
	⑩流量精度は規定値範囲内(18~22ml)である		良・否	
	⑪バッテリーで90分以上動作が出来る		良・否	
	⑫バッテリーインジケータが3個点灯している		良・否	
	⑬気泡検出は正常に作動する		良・否	
交換部品	部品目	交換理由	交換時期	良・否
	バッテリー	充電しても短時間で[バッテリー]ランプが点滅しブザー	1.5~2年	良・否
	ポールクランプ	薬品やけ、破損がある。	2~3年	良・否
	ドアユニット	流量異常、動作中の異音が発生する	2~3年	良・否
	点滴ブローブユニット	流量異常の発生、点滴筒をグリップできない	2~3年	良・否
	操作パネル	スイッチを押しても入力しにくい	1.5~2年	良・否
	モーターユニット	流量異常、動作中の異常音の発生	2~3年	良・否

#### 4) 消毒・清掃

薬液の付着、汚れがひどい場合は、水またはぬるま湯を浸したガーゼ等で速やかに拭き取る。感染防止のため消毒をするときは、以下の消毒液を薬剤の注意書きの指示に従い希釈し、消毒液をガーゼ等に浸し、軽く絞ってから軽く拭く。

消毒液・グルコン酸

- ・クロルヘキシジン
- ・塩化ベンザルコニウム

## (10) 体外式ペースメーカー

ペースメーカーは心臓の拍動リズムを制御している洞結節での刺激生成異常や、刺激伝導系の異常(A-Vブロックなど)のある心臓(心室)を直接電気刺激して、正常なリズムに復帰させる生体機能代行ME機器の代表例である。ICHDコードで機能面から分類整理されている。

### 1) 日常点検

#### ① 始業時点検

始業時点検とは、重篤な刺激生成以上や刺激伝導異常が予想される場合にあらかじめ体外式ペースメーカーを準備しておく場合に行われる点検である。緊急使用の際には、使用後点検がなされていることを前提に省略しても良い。

始業時点検は外観点検と作動点検に大別され、外観点検では除細動器本体やコード類などの外観の傷や凹凸を確認する。作動点検は使用前に機器の基本性能や安全確保のために行う点検で、各種安全装置・警報装置の確認、動作点検を行う。

#### <外観点検事項>

- ・外装：破損やネジの緩み、ひび割れ、汚れ(油・血液等)、錆びはないか？
- ・延長ケーブル：コネクタの破損、ケーブルの亀裂や傷はないか？

#### <作動点検事項>

- ・ツマミ類：ツマミやプラグ、スイッチの破損や緩み・抜けはないか？
- ・表示部：表示機(液晶表示やLEDなど)の欠け(表示しない部分)や破損はないか？

#### <電極取り付け時の注意>

- ・電極を扱うときにゴム手袋をしているか？(マイクロショック予防)
- ・Distal, Proximalの電極端子が確認されているか？

#### ② 使用中点検

使用中の医療機器が安全かつ効果的に作動しているかの確認を行い、治療が安全に行えるために下記項目の点検を実施する。

#### <動作時の確認>

- ・心電図モニターでペーシングパルスが観測されているか？
- ・ペーシングパルスと自発心電図の競合はないか？

#### <安全対策>

- ・ペーシングリードの根本の金属露出部に素手でふれてはいけない。素手でふれると、心臓がアースされることとなり、患者に接続された他のME機器からの漏れ電流でマイクロショックを誘発する恐れがある。電極に触れる場合はゴム手袋を着用すること。
- ・パネルカバーを装着することにより、手が触れて設定が変更されてしまうことを防止。
- ・ペーシングリードに電源コードや電気毛布を近づけてはいけない。

#### ③ 終業時点検

使用後は、次の使用に向けてペースメーカー本体および延長ケーブルの手入れと点検を行って所定の場所に保管する。具体的な確認と作業事項は以下である。

- ・電源スイッチをoffにする。
- ・保護カバーの有無を確認する。
- ・パネル面を清掃する。
- ・パネル文字のかすれをチェックする。
- ・ツマミやスイッチの動き、ガタを調べる。
- ・電極コネクタの閉まり具合を確かめる。
- ・延長ケーブルの導通テストをする。

- ・水、日光、ほこりを避けて保管する。
- ・電池電圧を調べ、消耗していたら交換する。

## 2) 定期点検

体外式ペースメーカーという特性から1回/年実施する。定期点検計画書を作成して効率良く点検を実施する。点検機器（測定器）を用いてME機器管理担当者が行うことが望ましいが、製造業者・販売業者に外部委託してもよい。内容は外観点検、作業点検、機能点検についてチェックリストを用いて行う。機器の精度、能力を保持する目的で使用頻度及び使用環境に応じて製造販売業者推奨の部品交換を行う。点検実施内容については、これを記録し、保管する。

## 3) 故障時点検

体外式ペースメーカーの故障時は、ただちに代用機器に変更する。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

本体や延長ケーブルは少し湿った布で清掃する。感染症の患者に使用したときには、消毒を行う。

(資料1)

## 医療機器保守管理台帳

平成19年6月

国立循環器病センター

医療安全推進室

