

解 説

血液成分分離装置 COBE Spectra

岩 間 正 典

コープ・ラボラトリーズ(株)BCT

Key word : IPOOH

1. 装置概要 (図1)

Spectra は遠心分離法を用いた、連続血液処理方式の装置である。

本装置は、供血者または患者の血液を専用ディスプレイ回路を通して装置内を循環(図2)させ、遠心器内で比重差により血液成分ごとの層を形成し、この中から必要な血液成分を採取または除去し、残りの血液成分は返血する。この一連の行程を連続的に行うことによって体内循環血液量を殆ど変えずに安全なアフェリシスが行える。

また、操作方法に日本語メッセージによる対話方式を使用しているため、専用回路の取付けからプライミ

ング(生理食塩水による回路充填)、血液成分採取、返血といった手順が器械の自動制御と共に安全に且つ簡便に行うことができる。

2. 使用目的

末梢血幹細胞採取、リンパ球、顆粒球採取、骨髓液濃縮処理(赤血球除去)、血小板採取、血漿交換、赤血球交換。

3. 特 徴

- ・短時間での血液成分分離処理が可能：安定した遠心分離処理方式により、必要な血球細胞は短時間で採取が可能である。独自の遠心器設計で処理中

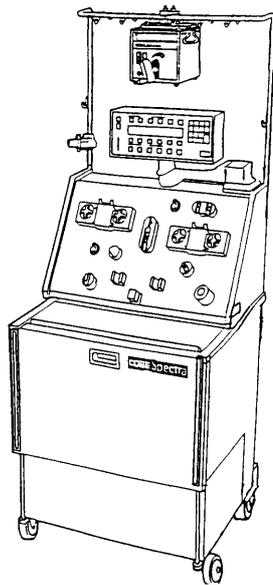


図1 全体図

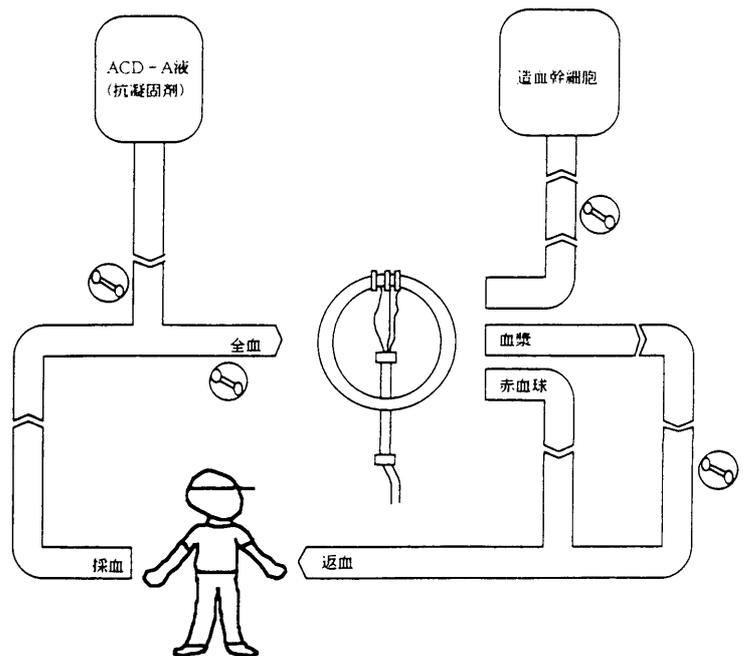


図2 回路図

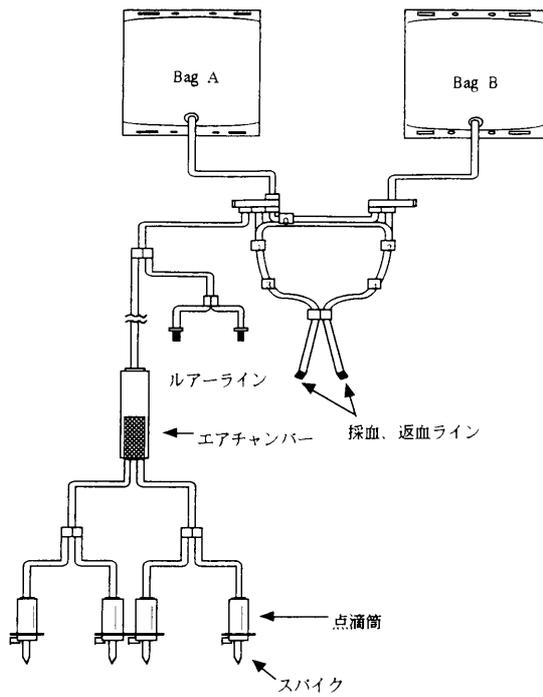


図3 骨髓液濃縮処理セット

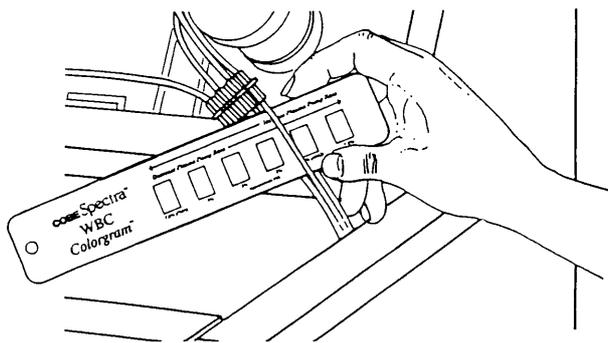


図4 スペクトラ・カラグラム

の音は極めて静かである。

- 血液処理中に採取物の細胞カウント、チェックが常時可能である：採取物が遠心器の外に集められるために、血液処理中に採取状態を確認することが可能であり、その結果をもとにいつでもその状態を補正することができる。即ちデータを常に安定させることができ、PBSCC(末梢血幹細胞採取)等の失敗がない。
- 血小板採取も同様に他血球（リンパ球）の混入が極めて少ない。
- 骨髓液濃縮処理専用プログラム：骨髓液専用の回路(図3)と専用プログラムを設定。簡便且つ安全、無菌的に(約1時間処理)濃縮、赤血球除去、血

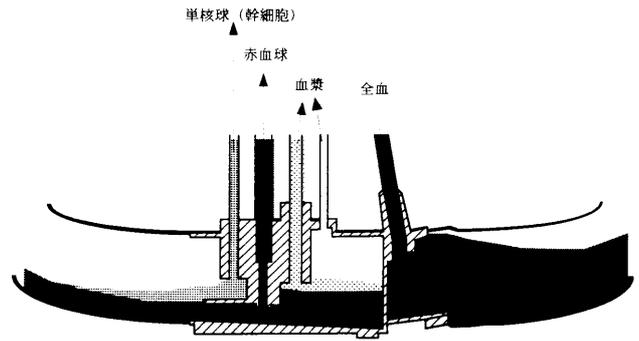


図5 白血球分離層

漿除去等が行える。細胞のロスは少なく回収率良く採取できる。

- スペクトラカラグラム(図4)を使用すると採取物への赤血球混入が一目でわかる。
- スペクトラサーモ(血液加温器)、シールセーフ(チューブシーラー)等のオプションがある。

4. Spectra による末梢血幹細胞採取手順

- 1) 白血球採取専用ディスプレイを器械に装着し、プライミングを行う。患者のデータを入力し、採血側、返血側それぞれのラインを確保する。
- 2) 継続キーを押し、処理を開始する。最新のバージョン4では、クイックスタート機能が新しく加わった為、迅速且つ自動的に遠心器チャンネル内のインターフェイス(分離層)を形成する。この間、各ポンプスピードは自動的に制御される。
- 3) 幹細胞採取開始：ある一定の血液が処理されると、クイックスタートは終了し、この時点で器械は自動的にバルブを開き幹細胞の採取を開始する。
- 4) 微調整：患者の状態や、入力データの誤差に合わせるためにカラグラムを用い、採取されている色をチェックする。調整が必要な場合は、白血球の分離状態(図5)を見ながら血漿のポンプスピードを上下させる。
※この調整が可能であることは、幹細胞採取のデータの安定につながる。
- 5) 終了：血液処理量が目標値に達するとリンスバック(回路内の返血)又は更に継続処理を行うか表示される。後は器械の日本語メッセージに添いながら操作を行う。