

himac APPLICATION

No.49 APRIL 1993

題目 微量高速遠心機による血清の迅速遠心分離

機種 微量高速遠心機 CF15D, アングルロータ RT15A4

プラスチック製真空採血管（血清分離剤入り）を用いて血清の迅速遠心分離を行った例

近年、緊急検査への対応として血清の迅速な遠心分離の要求が高まっています。これは、最近、自動分析装置がその試薬の進歩も加わって、短時間で反応や測定が行われるようになってきていますが、さらに前処理の血清の遠心分離を迅速に行なって、全体の検査時間を短縮しようということによるものです。

ここでは微量高速遠心機（最高15,000rpm）にアングルロータを使用して、高速遠心に耐えられるプラスチック製真空採血管（血清分離剤入り）であるテルモ（株）製ベノジェクトIIオートセップ、および積水化学工業（株）製インセバックを用いて実験を行いました。

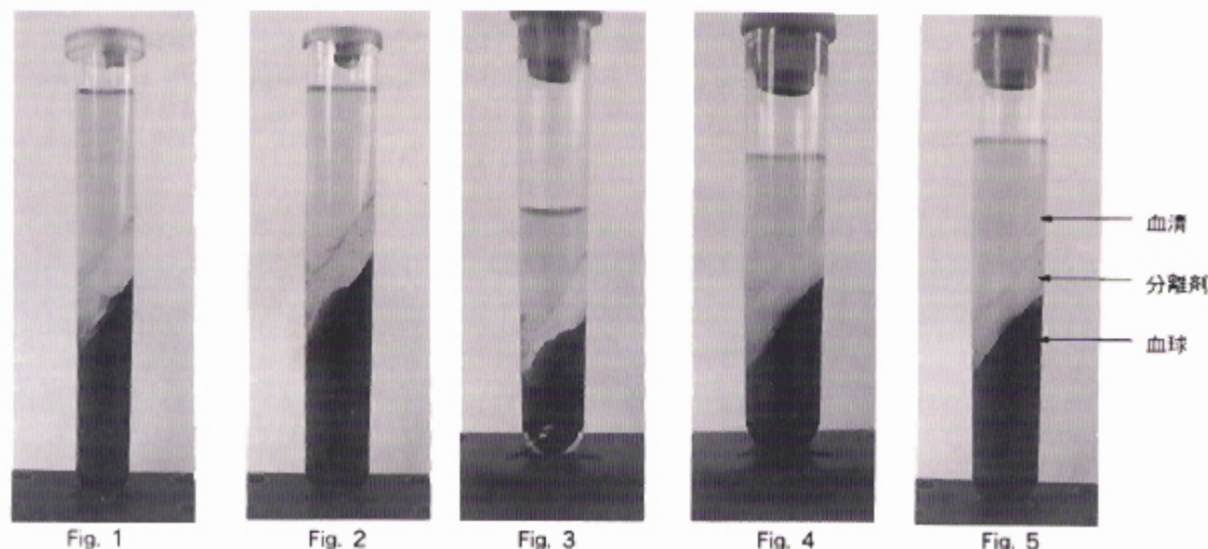
その結果、従来、回転数3,000rpm、遠心時間10～15分（ロータの減速時間を含めると15～20分）で行っていた血清分離が7,000～10,000rpm、2～5分（減速時間：30秒以内）の遠心でも可能であることが示唆されました。なお、試料は採血後25分間放置した健康なヒトの血液を用いました。

1. 使用機種

遠心機：日立CF15D形微量高速遠心機

ロータ：RT15A4アングルロータ（約10ml×8本）

2. 分離結果



3. 分離条件

| 真空採血管 | 採血量 (mℓ) | 回転数 (rpm) | 最大遠心 加速度 (xg) | 設定時間 (min) | 採血管のサイズ (外径×長さ mm) | 分離結果 |
|-------------------|-------------|--------------|------------------|---------------|-----------------------|--------|
| テルモ VP-AS076 | 6 | 10,000 | 8,400 | 2 | φ 13.2 × 100 | Fig. 1 |
| テルモ VP-AS109 | 9 | 7,000 | 4,100 | 5 | φ 15.6 × 100 | Fig. 2 |
| セキスイ SI-0402S | 2 | 7,000 | 4,100 | 5 | φ 12.6 × 75 | Fig. 3 |
| セキスイ SI-0605SA | 5 | 7,000 | 4,100 | 5 | φ 15.2 × 75 | Fig. 4 |
| セキスイ SI-1009S | 9 | 7,000 | 4,100 | 5 | φ 16.6 × 100 | Fig. 5 |

4. 解説

加減速時間の短い微量高速遠心機に高速回転のできるアングルロータを用いることにより、少数検体（2～8本）の迅速な血清分離の可能性が示されました。特に、非ルーチンの緊急検査の際に有用です。

本実験では、減速時間を短縮しても、あるいはアングルロータを使用しても血球成分が舞い上がらないように血清分離剤入りの、また、高速回転に耐えるようにプラスチック製の真空採血管を用いました。ここでは、テルモ製とセキスイ製の2社について行いましたが、見かけ上の分離結果に大きな違いは認められませんでした。しかし、テルモ製ベノジェクトIIオートセップはキャップをしたままで、本ロータの最高回転数である15,000rpmまで回転できるのに対し、セキスイ製インセパックは8,000rpm以上で遠心力によりキャップが飛ばされるものがあり、インセパックでの実験は7,000rpmまでにとどめました。

また、テルモ製ベノジェクトIIオートセップおよびセキスイ製インセパックはいずれも血清中にフィブリンを残さないように凝固促進の工夫がされた真空採血管です。

なお、採血量9mℓのテルモVP-AS109およびセキスイSI-1009Sはいずれも、本ロータの試料孔8ヶ所全部にセットしますと、真空採血管の上部が互いに接触します。このため、φ15.6×100およびφ16.6×100の採血管を使用する場合には、同時に遠心できる検体数は6本までとさせていただきます。

本資料に関するお問い合わせは日立工機（株）精機事業部応用開発グループまでお願い致します。

日製産業株式会社

本 社 東京都港区西新橋1丁目24番14号
〒105 電話 東京 (03) 3504-7211

| | | | | |
|-----|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| 事業所 | 北海道 (011) 221-7241 | 東北 (022) 264-2211 | 筑波 (0298) 23-7391 | 首都圏 (03) 3504-7211 |
| | 北関東 (048) 653-2341 | 千葉 (043) 247-4151 | 西関東 (0426) 43-0080 | 厚木 (0462) 27-1391 |
| | 横浜 (045) 451-5151 | 新潟 (025) 241-3011 | 北陸 (0764) 24-3386 | 豊田 (0565) 28-5191 |
| | 中部 (052) 583-5841 | 京都 (075) 241-1591 | 関西 (06) 366-2551 | 岡山 (0864) 25-1316 |
| | 中国 (082) 221-4514 | 四国 (0878) 62-3391 | 九州 (092) 721-3501 | 沖縄 (0988) 78-1311 |

日立工機株式会社

本社工場 〒312 茨城県勝田市武田1060番地 電話 勝田 (0292) 76-7384 (ダイヤルイン)
日立遠心機アンサーセンター 0120-02-4125