

著書、学術論文等の名称	単著 共著 の別	発行又は発表 の年月	発行所、発表雑誌 等又は発表学会等 の名称	概 要
1 (学術論文) ダブルルーメンカテーテル (DLC)先端形状の違いによる 血液再循環の実験的検討	共著	平成18年4月	中国腎不全研究会 誌 Vol.13,pp.295～ 296	ダブルルーメンカテーテルは血液浄化のため一時的あるいは緊急的に使用されているが、その際の問題点として種々の要因による脱血不良がある。そのため、しばしば脱血側と送血側を逆に接続することも行われている。特に、このような逆接続時に血液浄化の効率を上げるためにはカテーテル先端部での血液再循環が問題となることが推定されている。そこで、実験的にカテーテルの先端形状や、送脱血流量・模擬血管内流量の再循環率に及ぼす影響について検討した。その結果、順接続では再循環が見られなくとも、逆接続すると先端の形状に応じて再循環が見られるようになった。また、送脱血流量が増えるに従って再循環率が高くなることがわかった。(2頁) (武蔵健裕、焼廣益秀、二宮伸治、清水希功) 担当部分:共同研究につき本人担当部分抽出不可能。
2 (学術論文) ダイアライザ内流動状態の 観察	共著	平成19年3月	医療工学雑誌 Vol. 1 p9～18	人工透析に用いられているダイアライザについて、マイクロバブルおよびスキムミルクをトレーサーとして、ダイアライザ内の溶液流動状態を観察した。その結果、動脈側(入口)ヘッダー部内は、中心から外側へ向けて半径の1/3程度の大きな渦が存在し、さらに外側では剥離域と逆向きの渦が生じていた。一方、静脈側(出口)ヘッダー部内では中空糸端面から一様な流れが生じ、ヘッダーの流出口の狭窄とともに流れが加速し、流出口ではよどみは生じていなかった。中空糸内は、高流量ではほぼ均一な流れになり、流量が低下すると共に外側部で流速が遅くなった。この結果より、低流量ではヘッダー部での剥離域が大きくなり中心部と外側での圧力差が生じ、中空糸内の流れが不均一になったと考えられる。(10頁) (武蔵健裕、二宮伸治、清水希功、焼廣益秀) 担当部分:共同研究につき本人担当部分抽出不可能。
3 (学術論文) レーザー前方散乱光画像解析による凝固時間測定法の 開発	共著	平成21年8月	医工学治療 Vol.21, No.2 p59-65	血液凝固時間は「用手法による、フィブリン糸の析出をもって凝固時間とする」と決められている。しかし、血液自動凝固測定機では、機種毎に異なった凝固判定が行われている。そこで、用手法に近い、統一的な凝固時間判定法が望まれる。血液が凝固する際にはフィブリノゲンがフィブリン糸となり重合していくため分子が大きくなる。血漿にレーザー光を照射すると、フィブリン分子が重合して分子が大きくなるにつれてMie散乱が見られるようになる。フィブリン析出前後の散乱光画像をTexture解析することで、フィブリンの構造変化の検出が可能であった。このことから凝固時間判定法の統一かへの可能性を示した。(7頁) (板垣徹、後藤朱里、焼廣益秀、二宮伸治、阪田光彦) 担当部分:共同研究につき本人担当部分抽出不可能。