

審査結果報告書

2019年 1 月 28 日

主 査 氏 名 稲岡 秀 検



副 査 氏 名 熊谷 寛



副 査 氏 名 塚尾 浩



副 査 氏 名 小川 恵美悠



1. 申請者氏名 : DM13037 村上 佳弥

2. 論文テーマ :

squared frequency Kt/V : 慢性透析療法における新たな指標
—コンピュータシミュレーションを用いた各溶質濃度値での検討—

3. 論文審査結果 :

慢性透析療法患者の多くが週 3 回×4 時間=12 時間の透析治療を受けているが、腎臓が一週間(168 時間)でおこなっている処理量を代替するには非常に短く、透析不足が問題とされている。透析量を増加させるため、短時間頻回透析、長時間透析など異なる透析スケジュールによる治療が行われている。異なる透析スケジュールでの治療評価には HDP(週あたりの透析日数の二乗×1 回の透析時間)を用いることがあるが、理論的背景が明らかでないこと、患者情報が考慮されていないという問題がある。本学位論文は、患者情報を反映する溶質の週最大濃度および時間平均濃度が HDP とどのように関連するかを明らかにし、その結果をもとに作成した新たな慢性透析療法の治療評価の指標の有用性について検討している。

本研究では、週あたりの透析回数および 1 回の透析時間の異なる 34 通りの透析スケジュールについて、小分子物質・中分子物質の 1 週間の各溶質濃度の時間変化をシミュレーションにより算出し、各溶質の週最大濃度および時間平均濃度と週あたりの合計透析時間および HDP との相関を比較した。また、モデルの適合性評価指標として決定係数と赤池情報量基準(AIC)を算出した。

算出された結果より、週最大濃度との相関は合計透析時間に比べ HDP が有意に高かった。時間平均濃度の相関については合計透析時間と HDP に有意な差は見られなかった。以上より、HDP は週最大濃度との関連性が高いことが示された。この結果から患者情報を考慮できる新たな指標である squared frequency Kt/V が提案された。この指標を用いてシミュレーション結果を検討した結果、新たな指標は異なる透析条件や透析スケジュールにおける違いを数値化できる有用な指標であることが示された。

以上に述べたように論文の内容の高さ、また発表会における質疑応答の的確さから、本論文は博士(医学)の学位取得に相応しいと判断した。