

博士論文内容の要旨及び博士論文審査結果の要旨

氏名(生年月日)	安藤 誠 (****年**月**日)
本 籍	*****
学位(専攻分野)	博士(臨床工学)
学位授与番号	甲第171号
学位授与日付	令和3年3月20日
学位授与の要件	学位規程第3条第3項該当
論 文 題 目	生体電気インピーダンス法を用いた血液透析患者の過剰体液量の簡便な推定法の考案とその臨床的有用性の検討
審 査 委 員	教授 小笠原 康夫 教授 望月 精一 教授 軸屋 和明 准教授 山本健一郎

博士論文内容の要旨

血液透析(HD)患者のドライウェイト(DW)を求めるために、生体電気インピーダンス法により測定される細胞外水分量(ECW)と総体水分量(TBW)から過剰体液量(ExFv)を推定する式を考案し、その臨床的有用性を検討した。ECWとTBWの関係を調べた結果、健常者では強い相関が認められた。HD患者ではExFvに起因する体水分量分布の変動により相関が損なわれていた。また、ECW/TBWはHD患者、健常者ともに加齢に伴って上昇した。とくにHD患者では、ECW/TBWと循環動態・体液量状態の評価指標の間には正相関を、栄養状態評価指標との間には負相関を認めた。次に、HD患者より実測したECWとTBWおよび年齢を用いて、ExFvの推定式を男女別に導出した。臨床的に分類したDW群と体液量過剰群(OH群)にこの推定式を適用し、これが臨床的知見に矛盾しないことを示した。さらに、推定したExFvと循環動態・体液量状態の評価指標、栄養状態の評価指標との関連について考察し、ExFvの推定式が臨床的に有用であることを確かめた。

博士論文審査結果の要旨

本研究は、非観血的手法により血液透析(HD)患者の過剰体液量(ExFv)の推定とその臨床応用を目的とするものである。計測法として多周波数生体電気インピーダンス法(MF-BIA)を用いて非観血的に細胞外水分量(ECW)と総体水分量(TBW)の算定を実現した。さらに、それらの比ECW/TBWと臨床的な「循環動態・体液量状態の評価指標」および「栄養状態評価指標」との関連性を見出した点に研究の特徴がある。そして、算定した細胞外水分量(ECW)と総体水分量(TBW)に年齢を加えた重回帰分析により血液透析施行に必要な過剰体液量(ExFv)の推定式を導出したうえで臨床的な有用性が検討されている。しかし、測定法の問題点および多様な特性の患者に対する本推定式の適用の限界について指摘された。これらに対して、測定法の原理的な説明と臨床適用についての検討が求められた。