

論文審査の要旨 (甲)

申請者領域・分野 氏名	脳神経科学領域 麻酔・疼痛制御医学教育研究分野 豊岡 憲太郎
指導教授氏名	廣田 和美
試験担当者	主 査 萱場 広之 副 査 大山 力 副 査 松原 篤
<p>(論文題目)</p> <p>Can tissue dielectric constant measurements assess circulating blood volume changes in patients undergoing haemodialysis? (TDC 法により維持透析患者の循環血液量の変化は評価できるか?)</p>	
<p>(論文審査の要旨)</p> <p>高周波を用いて非侵襲的に組織水分量を測定する Tissue dielectric constant (TDC) 法が、浮腫の客観評価に用いられていることに着目し、TDC 法による皮膚含水量測定が人工透析患者の循環血液量をどのように反映するのを探った研究である。研究対象は維持透析を行っている 83 名 (18 歳以上) である。TDC 測定は、透析前後に Delfin Technologies 社 (Finland) 製の MoistureMeter-D を用いて同一担当者によって行われている。測定部位は、顔、脛骨部、手の 3 か所で、ベースラインの TDC 値は透析開始前に仰臥位の状態で測定している。手の測定は、非シャント側の第 1 指と第 2 指の間の背側部で行われた。脛骨部は手と同側の脛骨全面の中央で行われた。顔も手と同側の目のすぐ下の部分で測定されている。各部位で 3 回ずつ測定し、変動の少ない (15%未満の変動) 2 回または 3 回の数字の平均がデータとして採用されている。</p> <p>検討の結果、顔、脛骨部で除水量と透析前後の TDC 測定値の変化 (ΔTDC 値) に負の相関関係が認められ (顔; $r = -0.25$, $P = 0.028$; 脛, $r = -0.26$, $P = 0.018$)、除水により TDC 値の有意な減少を認めている。しかしながら、相関は弱く、TDC を根拠に個々の患者の循環血液量の変化を、正確に推定することは難しいと結論している。</p> <p>本研究の背景には循環血液量をリアルタイムに正確にかつ非侵襲的に反映する方法が実臨床の現場で必要とされていることがある。本研究では、TDC 法による循環血液量推定に関しては、研究者が期待したほどの結果は得られなかったが、その解釈は妥当であり、研究の方法、進め方、解析にも問題はない。この研究によって TDC 法は、あくまでも局所の水分量の変化を捉える指標であり、リアルタイムでの循環血液量の変化を示す指標とはなりにくいことが示唆された。一方で、透析患者において除水に伴う浮腫の改善を TDC 法によって捉えられることも示されており、TDC 法による組織含水量測定による様々な病態の臨床評価への応用の可能性も示唆される内容である。</p> <p>以上により、本研究は学位授与に値する。</p>	
公表雑誌等名	Clin Physiol Funct Imaging doi:10.1111/cpf.12446