

若手研究者育成支援費に係る研究成果報告（ホームページ用）

	(所 属)	(職 名・学 年)	(氏 名)
研究者	看護学科	講師	松田 かおり
研究の 名称	月経周期における皮下細胞外液貯留動態の解析 －むくみは部位によってどう異なるか－		
研究のキ ーワード	月経周期，多周波部位別生体電気インピーダンス法，むくみ		
研究の 概要	<p>月経周期内における体組成の変動を多周波部位別生体電気インピーダンス法（MFSBIA法，multi-frequency segmental bioelectrical impedance analysis）により検討した。</p> <p>各部位について検討した結果，細胞内液量は，月経各期による平均値には統計的な差を認められなかった。一方，細胞外液量は，上腕，前腕部において，統計的差は認められなかった。しかしながら，大腿部，下腿部において月経周期の主効果が認められた。多重比較の結果，大腿部の細胞外液量は，卵胞期に比して月経期に有意に増加し，下腿部においては，月経期は卵胞期，黄体期に比べて多かった。また，傾向分析の結果，大腿部および下腿部は線形に増加した。</p> <p>以上より，下肢の細胞外液量は，卵胞期から黄体，月経期にかけて徐々に増加することが明らかとなった。</p>		

	<p>各部位における細胞外液量の卵胞期に対する変化率ΔECF</p> <table border="1"> <caption>Approximate data from the graphs</caption> <thead> <tr> <th>部位</th> <th>卵胞期</th> <th>黄体期</th> <th>月経期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A) 上腕</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>B) 前腕</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>C) 大腿</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>5*</td> </tr> <tr> <td>D) 下腿</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>6**</td> </tr> </tbody> </table>	部位	卵胞期	黄体期	月経期	A) 上腕	0	0	1	B) 前腕	0	1	3	C) 大腿	0	3	5*	D) 下腿	0	2	6**
部位	卵胞期	黄体期	月経期																		
A) 上腕	0	0	1																		
B) 前腕	0	1	3																		
C) 大腿	0	3	5*																		
D) 下腿	0	2	6**																		
<p>研究の背景</p>	<p>月経周期の中でも、黄体期にはプロゲステロンの分泌やNaの上昇により水分貯留傾向となり、むくみを自覚する人も多い。生体電気インピーダンス法を用いた先行研究では、全身の測定で、体脂肪率や総水分量の分析はあるが(Khaledら, 1987, Gleichaufら, 1989, 末田ら, 2006), 下肢など部位別の測定はみあたらない。そこで、本研究の目的は、月経周期(黄体期, 月経期, 卵胞期)で皮下細胞外液貯留動態(むくみ)を身体の部位の差異を検討することである。</p>																				
<p>研究手法</p>	<p>対象は喫煙歴がなく、ダイエットをしていない、月経が周期的にある大学生3~4年生12名である。月経周期の各時期(卵胞期・黄体期・月経期)を、基礎体温(BT-14, ニシトモ社)に基づいて同定し、MFSBIA法を用いて上腕, 前腕, 大腿, 下腿の体組成を測定した。さらに、左右上腕および大腿, 左右上肢および下肢の高周波(>200kHz)および低周波(<50kHz)のインピーダンス値から細胞内液量と細胞外液量を算出した。</p> <p>収集したデータは、統計ソフトSPSS14.0を用いて、月経周期3期の細胞外液量, 細胞内液量の変動を、ANOVAを行い、その後多重比較および傾向分析を行った。</p>																				

研究の進捗状況と成果	<p>9名の被験者の分析を行なった。各部位において月経周期（卵胞期，黄体期，月経期）×左右によるANOVAを行った結果，細胞内液量は，月経各期による平均値には統計的な差を認められなかった。上腕部においては，左右の主効果が認められた（$p=0.003$）。一方，細胞外液量は，大腿部，下腿部において月経周期×左右の交互作用は認められず，月経周期の主効果が認められた（$p=0.011, 0.005$）。多重比較の結果，大腿部の細胞外液量は，卵胞期に比して月経期に有意に増加し（$p=0.003$），下腿部においては，月経期は卵胞期，黄体期に比べて多かった（$p=0.001, 0.020$）。また，傾向分析の結果，大腿部および下腿部は線形に増加した（$p=0.003, 0.001$）。上腕，前腕部において，統計的差は認められなかった。</p> <p>以上より，月経周期によって上腕・前腕に変化はなく，下肢（大腿，下腿）の細胞外液量は，卵胞期から黄体，月経期にかけて徐々に増加することが明らかとなった。</p>
地域への研究成果の還元状況	<p>女性においては，月経周期のむくみに関する基礎データとなりうると同時に，月経前症候群，月経困難症などで，地域女性，産婦人科領域にも反映できると考えられる。</p>
今後の期待	<p>むくみは一般人にとっても日常的な不快症状であり，また医療においても，腎疾患，心疾患，妊娠高血圧症候群，妊娠性浮腫，癌術後のリンパ浮腫などに出現する自覚症状である。しかし，むくみは定量的評価が明らかでなく，また直接的な治療法があまりない。したがって身体部位に分けて測定する方法を，診断，治療，看護ケアの評価として汎用できると思われる。</p>
研究発表	<ul style="list-style-type: none"> ・松田かおり，畑優樹 他（2010）：体肢の体水分量に月経周期が与える影響。京都府立医科大学看護学科紀要,19:29-33. ・松田かおり，眞鍋えみ子（2009）：女性の下肢のむくみに対する弾性ストッキングの短期的効果，第50回日本母性衛生学会大会総会・学術集会，神奈川，9月。 ・松田かおり，大久保友香子，眞鍋えみ子（2010）：月経周期におけるむくみの解析，日本助産学会第24回大会，茨城，3月。