

# 高齢及び若年女性におけるスキンケア、メーキャップの運動強度の評価

## Evaluation of Exercise Intensity during Skin Care and Makeup in Elderly and Younger Women

キーワード: 運動強度、酸素摂取量、化粧、高齢者

人間生活工学研究室 08T0448U 豊泉 深秋

### ■背景

現代の日本において、極めて日常的な習慣となっている化粧<sup>1)</sup>に関して、これまでに心理的効果、生理的効果の両方で様々な報告がされている<sup>2)</sup>。化粧の臨床的効用に対する期待は高まっており、近年では化粧を運動療法として取り入れる活動事例もある。しかし、高齢者における化粧の運動強度を客観的に評価した研究はほとんどなく、化粧の運動効果に関しては詳しく明らかとなっていない。

### ■目的

本研究では高齢女性と若年女性を対象とし、スキンケア、メーキャップの運動強度を様々な生理指標により評価することを目的とした。

### ■方法

被験者は高齢女性、若年女性各 10 名であり、化粧水塗布、化粧水パッティング、ファンデーションの塗布、眉を描く、口紅を塗るといった 5 つの化粧動作を各 4 分間、被験者ごとにランダムな順序で行った。

測定項目は、酸素摂取量、心電図、筋電図(三角筋前部・上腕二頭筋・総指伸筋・浅指屈筋・第一背側骨間筋)、3 軸加速度(手首の橈尺、掌背及び上下方向)であった。各化粧動作における酸素摂取量から、被験者ごとに METs を算出した(METs = 作業時の酸素摂取量/安静時の酸素摂取量)。また、統計解析には SPSS 11.0J を用いて、二元配置反復測定分散分析及多重比較検定(Bonferroni)及び重回帰分析(ステップワイズ法)を行い、有意水準は 5%とした。

### ■結果

各化粧動作における METs を図 1 に示す。ファンデーション(p<0.05)と眉(p<0.01)における METs は口紅よりも有意に大きかった。年齢間の有意差は見られなかった。

また、ファンデーションと眉における三角筋前部の筋負担は、他の化粧動作よりも大きかった。化粧水塗布及びパッティング、ファンデーションにおける総指伸筋と浅指屈筋の筋負担は、若年者よりも高齢者の方が有意に大きく、掌背方向の加速度は、若年者よりも高齢者の方が小さかった。

高齢者、若年者、高齢者+若年者それぞれにおいて、従属変数を酸素摂取量、独立変数を他の測定項目、年齢、利き手

握力とし、すべての化粧動作を含めて重回帰分析を行った。高齢者では次式によって心拍数と利き手握力から化粧動作における酸素摂取量を推定できることが示唆された(R<sup>2</sup>=0.694)。

$$\dot{V}O_2 = 1.624(\text{心拍数}) + 5.942(\text{利き手握力}) - 72.596$$

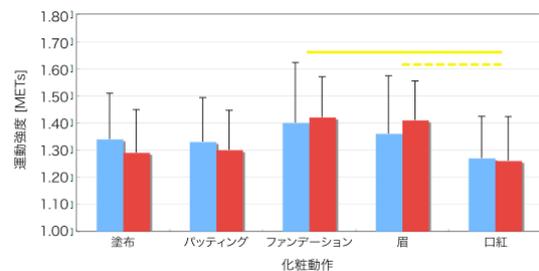


図 1 化粧動作による運動強度(METs)の比較

(■:高齢者, ■:若年者, 実線:p<0.01, 点線:p<0.05)

### ■考察

ファンデーションと眉における METs は他の化粧動作よりも大きかった。ファンデーションにおける筋負担は、どの筋においても他の化粧動作より大きかったが、眉における筋負担は、三角筋前部のみが他の化粧動作よりも大きくなった。このことから、三角筋前部の筋負担が酸素摂取量に大きく関与している可能性があると考えられ、先行研究にも一致した<sup>3)</sup>。また、総指伸筋、浅指屈筋、加速度の結果から、高齢者は掌背方向の腕の動きに伴う上肢の筋負担を、手指を動かすことによって補っている可能性が示唆された。

また高齢者において、心拍数と利き手握力によって化粧動作時の酸素摂取量を推定できることが示唆され、酸素摂取量や筋電図の測定が困難な臨床現場での応用が期待できる。

### ■引用文献

- 1) ストレスと化粧の社会生理心理学 阿部恒之, フレグランスジャーナル社, 2002
- 2) メイクアップの心理的効果と生体防御機能に及ぼす影響 森地恵里子ら, 日本福祉大学情報社会科学論集, 9, 111-116, 2006
- 3) Estimation of Energy Expenditure during Sedentary Work with Upper Limb Movement. Tsurumi et al., Journal of Occupational Health 44, 408-413, 2002