

**研究者：花崎 美華**（所属：新潟大学医歯学総合研究科小児歯科学分野）

**研究題目：運動計測システムおよび視線追尾システムを用いたブラッシング時の三次元運動解析と歯垢除去効果の検討**

**目的：**

歯磨きは最も一般的な口腔清掃法であり、昨今のう蝕、歯周病に関する予防意識の高まりにより、その重要性はさらに強く意識されるようになってきている。こと小児障がい者歯科という分野においては、介助者による仕上げ磨きが口腔衛生に大きな影響を与えていることは疑いの余地がない。また、歯学部教育において、介助磨き時における歯磨き動作の指導、熟練も必須の課題である。しかし、これまでに仕上げ磨きという動作に対しての研究はほぼ皆無であり、その指導法についても何のエビデンスもないのが現状である。そこで本研究では仕上げ磨きに焦点を当て、その刷掃方法や、自己磨きとの運動の違いを検討し、仕上げ磨きの質の向上を目的とする。

**対象および方法：**

歯ブラシは石井らの方法に準じひずみゲージおよび三次元加速度計を装着した GUM #211 を使用した。上顎右側臼歯部頬側を 10 秒間自由刷掃することとし、被験者自身の口腔内における自己磨き、および寝かせ磨きを想定しマネキンに装着した永久歯列模型の同部位に対し介助磨きを行った。ひずみゲージより歯ブラシにかかる荷重を、また三次元加速度計から歯ブラシのストローク時間と移動量を算出し、男女間で比較検討を行った。統計解析には Multilevel Model Analysis を用いた。

**結果および考察：**

歯ブラシのストローク時間および三次元移動量は男女間で有意な差を認めなかったが、荷重においては男性 183.0g、女性 136.2g と有意に男性が高かった。介助磨きにおいても自己磨きと同様にストローク時間および三次元移動量は男女間で有意な差を認めなかったが、荷重においては男性 252.4g、女性 186.0g であり、やはり男性の方が有意に高かった。

ブラッシングには歯ブラシの往復運動からなる安定した固有のリズムが存在すると言われていた。口腔感覚のフィードバックを含め、体格の異なる男女間においてブラッシング運動および荷重は異なることが考えられたが、少なくとも歯科専門家においてはほぼ同様の三次元的運動を行っていることが明らかとなった。一方で、荷重においては男性の方が大きいという結果が自己磨きおよび介助磨きの両方の運動で得られた。特に介助磨きにおいては口腔感覚のフィードバックがかからないため歯肉の損傷等につながる可能性もあり、適正なブラッシング圧について更なる検討が必要と考えられた。

**成果発表：**(予定を含めて口頭発表, 学術雑誌など)

第 10 回アジア小児歯科学会 (2016 年 5 月) ポスター発表予定

英語論文 1 編作成予定