

# マウスピースの装着と噛みしめが 片脚着地動作における重心動揺にもたらす効果

福岡 傑  
(新潟大学)

## 1. 研究目的

マウスピースは、コンタクトスポーツや格闘技等における、顎口腔領域の外傷予防を目的としてつくられた防護用具であるが、近年マウスピースの装着が運動機能に影響を与えるといった研究が多くなされている。横堀ら<sup>1)</sup>は、足踏み検査によって、マウスピースの装着により平衡性が向上したと報告している。しかしこういった研究の中で、より実践的で具体的な動作に着目して行った研究は少ない。そこで本研究では、減速や停止・方向転換などの様々な競技の中で重要になる片脚での着地動作に着目し、マウスピースの装着とその噛みしめが着地時の身体重心動揺にもたらす効果を明らかにすることを目的とし、検討した。

## 2. 研究方法

片脚着地局面における重心動揺の測定には、足圧分布計「zebris FDML 5 (インターリハ社)」を用いて行い、総軌跡長と矩形面積の2項目を比較した。

被験者は本学運動部に所属する学生の中で、平衡機能及び顎口腔機能に自覚的・他覚的に異常の認められない者、男性8名(21±1.3歳)。

試技に関しては、マウスピースの有無、噛みしめの有無を比較するため、以下の3条件を設定した。

- ①マウスピース無-噛みしめ無
- ②マウスピース有-噛みしめ無
- ③マウスピース有-噛みしめ有(25%噛みしめ)

試技は左右の脚で各3回ずつ行い、最大値と最小値を除いた中間地で比較をした。統計解析は、統計ソフト「R」を用い、2群間における対応のあるt検定を行った。また有意水準は5%とした。

## 3. 結果及び考察

### 3-1. マウスピースと重心動揺

試技①をマウスピース無群、試技②をマウスピース有群と群分けをした。この2群間において、比較した8項目の内4項目で、マウスピース有群が無群に比べ重心動揺の数値が統計的に有意に減少した(図1は有意差のあった項目の一つ)。また他の4項目においても、総軌跡長と矩形面積ともに減少傾向がみられた。

山本<sup>2)</sup>は、咬合不全の改善、または咬み合わせの際の咬

合接触歯数の増加により重心動揺が集束したと報告している。このことから本実験において、マウスピースの装着により、咬合接触状態を作り出すことができ、着地の際に瞬時的に頭部を安定させ固定できたため、重心動揺が集束したのではないかと考察した。

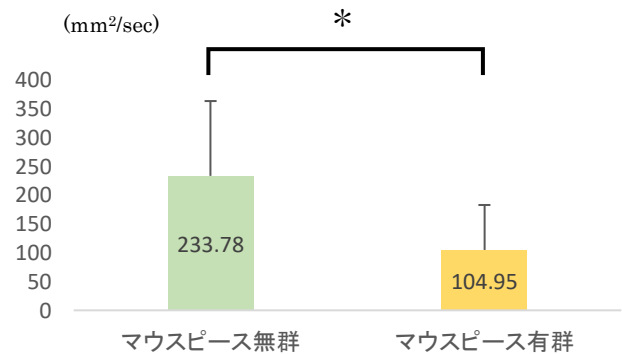


図1 右脚着地における矩形面積

### 3-2. 噛みしめと重心動揺

試技②を噛みしめ無群、試技③を噛みしめ有群と群分けをした。この2群間においては、比較した8項目で有意差のあった項目はなく、どちらかに減少傾向を示す結果もみられなかった。身体活動の中で生じる無意識的な噛みしめには個人差があり、発現しない人もいとされている。したがって本実験においても、それらの個人差があるため差が出なかったのではないかと。

## 4. 結論

片脚着地動作においては、マウスピースを装着することで身体重心動揺が集束することが示唆された。これはマウスピースにより咬合接触状態をつくりだすことで、頭部を安定的に固定できたことが要因であると考察した。また噛みしめに関しては、無意識的な噛みしめには個人差もあり、習慣的なものでもあるため、重心動揺をはじめ運動機能に影響を与えるとは限らないと考えられる。

## 5. 主要参考・引用文献

- 1) 横堀大六 堀居昭(1993)「咬合挙上装置(Splint)の装着が運動選手の筋力及び平衡性に与える影響」、『スポーツ歯学』2(1),pp.41-47.
- 2) 山本賢彦(2005)「咬合接触状態と重心動揺」、『岐阜歯科学会雑誌』32,1,pp.1-15.