

噛むことに着目した 競技者コンディショニングの確立をめざして

—その1 基本的検討—

○佐々木良紀^{1), 2)}, 中村修二³⁾

1)東京歯科大学 老年歯科補綴学講座,

2)SASAKI Dental Health Research and Technology, 3)長崎県 開業

目的

スポーツ競技において、噛むことは集中力を高め競技パフォーマンスの向上を図る行為として日常的に行われている。また近年、噛むことが生体に及ぼす効果については多くの報告がなされている。演者らは、噛むことでもたらされる様々な生体への効果に着目しこれを競技者のコンディショニングに応用することを目的に、噛みながら使用する軟質で適度な弾性を持ったスプリントタイプの口腔内装着装置を考案し基礎的検討を行った。

対象

対象 11名(男性8名、女性3名)
平均年齢 35.2±6.1
対象男性のうち 3名は装着物評価に参加

対象者は健康状態を事前に検査し既往無く良好であることを確認した。また対象者は選手ではないが軽運動は日常的に行っている。ボディコンディショニング調整の必要性に理解を持ち本研究への理解と積極的参加希望を得ている。

方法

実験用口腔内装着装置の材料として、レジン系、シリコン系歯科材料から8種類(A~H)の試験片を制作、理工学的圧縮試験によって期待する軟質、弾性の程度を確認。(E1)

これらの材料で装置を製作。3名の男性被験者により使用感と噛み心地を5段階で評価。(E2)

高評価を得た素材による装置を8名の被験者に提供。噛むことがボディコンディショニングに与える影響を調査(E3)

調査期間 3ヶ月 実施方法:朝食前、装置の10分間咀嚼および継続実施中の10分間トレッチングを噛みながら行う。

各被験者には事前に体重、体脂肪率、体幹皮下脂肪率、内臓皮下脂肪レベルを測定、調査開始後1ヶ月ごとに再測定を実施。調査期間中減量目的の食事調整、サプリメント、特異な運動等は禁止した。

スポーツコンディショニングについて



軟質弾性口腔内装着装置



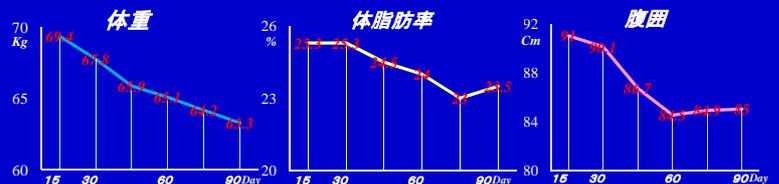
結果

弾性率の違いによるスプリントの使用評価

| Sprint | A | B | C | D | E | F | G | H |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 弾性率 (N/mm ²) | 4.34±0.07 | 2.26±0.03 | 1.48±0.02 | 1.68±0.04 | 1.89±0.06 | 2.13±0.02 | 2.39±0.08 | 2.55±0.22 |
| 評価 | T1: ×× | T1: ○ | T1: ○ | T1: ⊙ | T1: ⊙ | T1: ○ | T1: ○ | T1: × |
| | T2: ×× | T2: △ | T2: ○ | T2: ○ | T2: ⊙ | T2: △ | T2: △ | T2: △ |
| | T3: ×× | T3: △ | T3: △ | T3: ⊙ | T3: ⊙ | T3: ○ | T3: × | T3: × |

◎:大変良好 ○:良好 △:普通 ×:やや難 ××:難あり N=3

測定値の経時変化



考察

スポーツ選手の肉体面のコンディショニングを整える上で必要となる項目の一つに体脂肪バランスが挙げられる。競技者にとって減量の成否は試合成績に大きく関わると言っても過言ではない。一方、噛むことが生体に及ぼす効果については近年多くの報告がなされ、噛むことで血糖値の急激な上昇が抑えられること、褐色脂肪細胞が賦活化されることなど肥満対策の点からも注目されている。今回、噛みながら使用することを目的とした弾性係数(1.89±0.06 N/mm²)の軟質弾性スプリントは使用感で高評価を得た。

このスプリントを用いた3ヶ月間の調査では対象者の平均体重は3.7kg減少し減少率は5.7%であった。同様に体脂肪率は16.7%減少を示した。他の項目も順調に減少を認めた中、骨格筋率は上昇を見せ今回の結果からは筋肉量の減少を伴わない減量傾向が窺えた。この事は噛むことがコンディショニングを整える上で何らかの影響を及ぼす可能性を示唆しており興味深い。

調査3ヶ月後の測定値の変化

