

論文審査の要旨および担当者

愛知学院大学

報告番号	① 乙	第 号	論文提出者名	杉山 慎太郎
論文審査 委員氏名	主査	武部 純		
	副査	後藤 滋巳 服部 正巳		
論文題名	咬合接触状態と咀嚼能力との検討			

インターネットの利用による公表用

(論文審査の要旨)

No.1.....

(2000字以内のこと)

愛知学院大学

咀嚼能力と咬合接触との関係については、咬頭嵌合位の咬合接触状態が重要視され、咀嚼能力との関連性が検討されている。

一方、咬合接触状態を表す詳細な咬合小面としてABCコンタクトが挙げられる。各咬合小面における咬合接触点数・面積と咀嚼能力との関連性に着目して検討した報告は未だ見られない。本研究ではA、B、Cコンタクトに着目し、2つの強度の咬み締めにおける咬合接触状態が咀嚼能力に与える影響を検討した。

被験者は健常有歯顎者60名を選択した。被験者に咀嚼能力検査用グミゼリー1個を30回自由咀嚼させた後、咬断片を回収した。回収された咬断片をマグネティックスターラーにて攪拌し、咬断片表面から溶出されたグルコース濃度を測定し、得られたグルコース濃度から、咀嚼能力を算出した。被験者に咬頭嵌合位を確認させた後、2種類の咬合状態を採得した。咬合採得材料は咬合接触検査材(ブルーシリコーン、ジーシー)を使用した。計測は、軽く接触させた状態の咬頭嵌合位(Light Clenching、以下LC)と強く接触させた状態の咬頭嵌合位(Heavy Clenching、以下HC)にて行った。尚、LC、HCのそれぞれの定義は10%MVC(Maximal Voluntary Contraction)、30%MVCとした。咬合採得後に、咬合接触解析装置(バイトアイ、ジーシー)を用いて咬合接触点数・面積を解析した。また、詳細な咬合小面の解析として、上顎頬側咬頭内斜面と下顎頬側咬頭外斜面との咬合接触部(以下、Aコンタクト)、上顎口蓋側咬頭内斜面と下顎頬側咬頭

内斜面との咬合接触部（以下、Bコンタクト）、上顎口蓋側咬頭外斜面と下顎舌側咬頭内斜面との咬合接触部（以下、Cコンタクト）それぞれの咬合接触点数、咬合接触面積を採得されたブルーシリコーンと、予め採得しておいた口腔内模型を参考に直接目視し、またバイトアイの画面上とで確認しながら解析した。咀嚼能力の平均値と LC、HC における咬合接触点数・面積のそれぞれで A、B、C コンタクトにおいて比較を行った。更にこれらの項目と Spearman の順位相関を行い、咬合接触点数・面積と咀嚼能力との相関を検討した。LC、HC における咬合接触点数・面積において、A、B、C コンタクト毎の咀嚼能力に関連する因子を確認するため、重回帰分析により回帰式を求めた。

被験者の咀嚼能力はグミゼリーの咬断片表面積増加量として $5462 \pm 719 \text{mm}^2$ であった。LC における ABC コンタクトそれぞれの咬合接触点数は、A コンタクトが 6.2 ± 2.5 、B コンタクトが 15.1 ± 3.8 、C コンタクトが 2.6 ± 1.5 であった。咬合接触面積は、A コンタクトが $2.6 \pm 1.5 \text{mm}^2$ 、B コンタクトが $9.3 \pm 3.4 \text{mm}^2$ 、C コンタクトが $1.2 \pm 0.8 \text{mm}^2$ であった。HC における ABC コンタクトそれぞれの咬合接触点数は、A コンタクトが 9.8 ± 3.4 、B コンタクトが 20.8 ± 4.3 、C コンタクトが 4.0 ± 1.8 であった。咬合接触面積は、A コンタクトが $6.0 \pm 2.7 \text{mm}^2$ 、B コンタクトが $16.5 \pm 4.3 \text{mm}^2$ 、C コンタクトが $2.6 \pm 1.6 \text{mm}^2$ であった。咀嚼能力と各検査項目との間における相関関係は、LC における A コンタクトの咬合接触点数・面積、B コン

タクトの咬合接触点数・面積が咀嚼能力との間にそれぞれ有意な正の相関が認められた。強制投入法を用いて重回帰分析を行った結果、LCにおける咬合接触面積と咀嚼能力との間に有意な回帰式が得られた。

本研究では、10%MVC、30%MVCにて設定したLC、HCを用いて咬合接触面積を計測し、咀嚼能力との相関を検討した。これにより、咀嚼運動時の咬合接触状態に近似した計測が可能になったと考えられる。その結果、LCにおけるA、Bコンタクトにおいて咬合接触面積の両者と咀嚼能力との相関が示された。これにより、健常有歯顎者における咬合接触状態を咀嚼能力から観察する際には、LCで咬合させる方が咀嚼能力に関連した咬合状態を評価することができると示唆された。

本研究では、LCにおけるBコンタクトの咬合接触面積と咀嚼能力との有意な相関が示された。この結果より咀嚼能力を考える上でBコンタクトの咬合接触面積を重視した観察が重要であることが示唆された。

本研究では2つの咬合接触のみで咀嚼能力との検討を行っており、他の強度の咬合接触状態との相関は検討していない。今後は咬合力の詳細な分類を行い、天然歯の咀嚼能力だけでなく補綴装置との咬合接触と咀嚼能力についても検討を行い、補綴的に与えるべき咬合接触について更なる検討を重ねていく必要があると考えられる。

本研究は、2種類の強度の咬合力における咬合接触状態が咀嚼能力に及ぼす影響を詳細に検討し、咀嚼能力から咬合接触状態を推定するための貴重

(論文審査の要旨)

No.4.....

(2000字以内のこと)

愛知学院大学

なデータを提示したものであり、歯科補綴学、歯科矯正学を始めとする関連諸学科に寄与するところが大きい。よって本論文は博士（歯学）の学位授与に値するものと判定した。

平成28年 1 月27日