

平成 26 年 4 月 4 日現在

機関番号：32650

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2012～2013

課題番号：24792115

研究課題名(和文) チューイング力がストレス緩和に及ぼす影響

研究課題名(英文) Influence of Chewing Force on Mental Stress Release in Elderly People

研究代表者

添田 亮平 (Soeda, Ryohei)

東京歯科大学・歯学部・助教

研究者番号：30615381

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,900,000円、(間接経費) 570,000円

研究成果の概要(和文)：これまで我々は、チューイングによるストレス緩和効果を明らかにしてきた。しかしながら、ほとんどのチューイングによるストレス緩和の研究は若年者に対してであった。これまで、高齢者に対して、若年者と同様にストレスが緩和するという報告はない。そこで我々は、高齢者に対して、チューイングがストレスに及ぼす影響を検討した。その結果、高齢者は若年者のようには、チューイング時にストレス緩和をしなかった。今後は口腔内環境によって高齢者をグループ分けして、ストレス緩和しやすい方法を検討する必要がある。

研究成果の概要(英文)：we reported mental stress reduction by chewing. however, most of all study of releasing stress by chewing is about young people. it has never been reported that elderly people can release the mental stress by chewing as same as young people. the purpose of study was to clarify the effect of chewing on mental stress release in elderly people using salivary cortisol levels. in conclusion, elderly people cannot release the stress as same as young ages. it should be performed to compare the participants divided into the group of oral condition in more elderly people to clear the better way of chewing for stress release.

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：歯学・補綴系歯学

キーワード：ストレス チューイング 唾液 コルチゾール

様式 C - 19、F - 19、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

近年、プラキシズムおよびチューイングがストレス反応の一つである視床下部下垂体副腎皮質系に影響を及ぼすことが報告されている。我々はストレス負荷後にチューイングおよびクレンチングを行うことが視床下部下垂体副腎皮質系の反応を抑制することをヒトにおいて明らかにした。さらに、チューイング時の運動条件についても報告してきた。しかし、ほとんどの研究が若年者に対する者であり、同様の咀嚼指導を高齢者に行うことが適切であるとは言えない。また、高齢者に対する指導が若年者と同様の結果を示すという報告はされていない

2. 研究の目的

チューイングが高齢者の精神的ストレスの緩和に及ぼす影響を唾液中のストレス指標(コルチゾール濃度)を用いて明らかにすること。

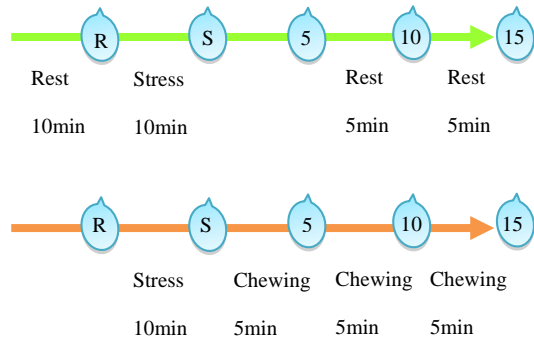
3. 研究の方法

被験者は65歳以上の健常有歯顎高齢者20名とした。いずれも常用薬剤の服用はない。使用中の義歯は、臨床的に問題のないものであった。実験は14時から19時の間に行い、被験者には実験開始2時間前より飲食、運動を禁止した。同一被験者に対し、実験条件とコントロール条件の2条件についてランダムに実験日を変えて行った。被験者に10分間安静を保たせた後に、ストレス負荷として暗算を10分間行わせた。その後、安静条件には、5分間の安静を3度保たせた。また、チューイング条件には5分間のガムチューイングを3回行わせた。チューイング試料は無味ガム1g(縦20mm×横13mm×厚さ5mm, ロッテ社製)を使用した。

ストレス状態の評価には唾液中ストレス指標であるコルチゾール濃度を使用した。唾液の採取時期は10分間安静後(R)、ストレス負荷直後(S)、ストレス負荷5分後(5)、10分後(10)および15分後(15)の計5回とした。唾液採取時間は2分間とした。ストレス状態の評価は、唾液中コルチゾールを使用した。コルチゾール濃度はGammaCoat™(DiaSorin社製)にてRIA法で計測を行った。唾液中コルチゾール濃度の分析は、ストレス負荷直後から5,10,15分後の変化量の割合を変化率として算出した。また、筋電計を用いて、両側咬筋の表面筋電図を導出し、チューイング10分間の振幅の平均値および総筋活動量を求めた。

また、被験者の口腔内環境による違いを検討するため残存歯数、咬合支持域および咬合支持数の評価を行った。

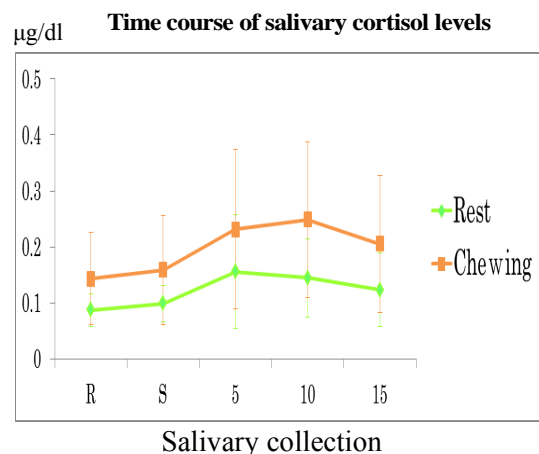
統計処理は、各条件のコルチゾール濃度について対応のあるt検定を行った( $\alpha=0.05$ )。口腔内環境因子に関しては、コルチゾール濃度の変化率との関連をSpearmanの係数を用いて検討した。

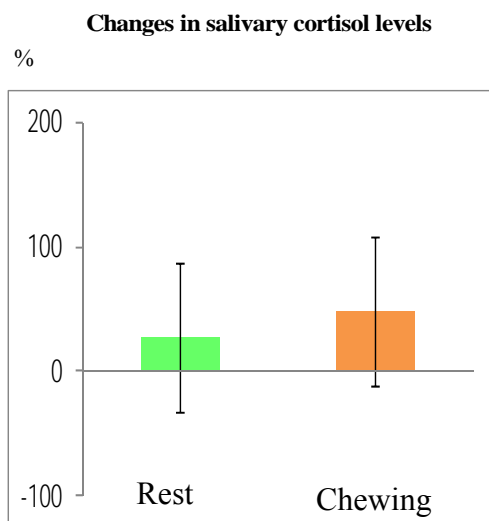
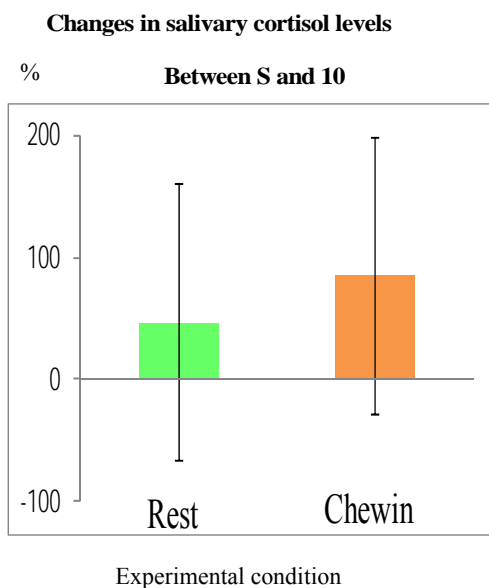
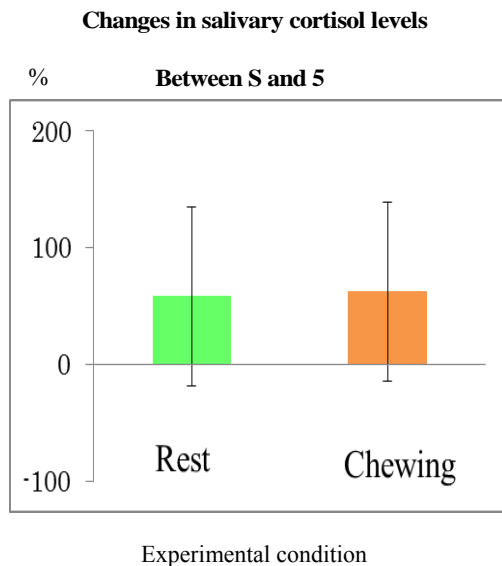


4. 研究成果

本研究では、チューイングが精神的ストレス緩和効果に影響を及ぼすとは言えなかったが、一部の被験者にはストレス緩和効果が認められた。そこで、残存歯数、咬合支持域および咬合支持数により被験者を分類し傾向について検討したが、現段階では有意な傾向は認められなかった。

本研究から高齢者に対して、若年者と同様の咀嚼指導は適切でないことが示唆された。その理由として高齢者は、若年者と違い口腔内環境が均一でないことが考えられるので、今後は、さらに被験者数を増加し、口腔内環境によりグループ分けして検討する必要がある。





5. 主な発表論文等  
(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計0件)

〔学会発表〕(計5件)

Soeda, R., Tasaka, A., Takeuchi, K., Sasaki, H., Yoshii, T., Sakurai, K.

Influence of chewing condition on mental stress release

36<sup>th</sup> Annual Congress of the European Prosthodontic Association, September 6<sup>th</sup>, 2012, Rotterdam, Netherlands

中西康輔, 田坂彰規, 菊地愛貴, 赤塚公仁, 竹内快, 佐々木啓充, 吉井崇之, 添田亮平, 上田貴之, 櫻井 薫

個人の咀嚼能力の違いがチューイングによるストレス緩和に及ぼす影響

日本補綴歯科学会第122回学術大会, 2013年5月18日, 福岡市

Ohta, M., Soeda, R., Mori, K., Ueda, T., Sakurai, K.

Effect of Changing Chewing Side on Autonomic Nervous Response

15th Biennial Meeting of the International College of Prosthodontists, September 19<sup>th</sup>, 2013, Turin, Italy

Soeda, R., Tasaka, A., Kikuchi, M., Nakanshi, K., Takeuchi, K., Yoshii, T., Akatsuka, T., Ueda, T., Sakurai, K.

Influence of chewing time on mental stress release in elderly people

European College of Gerodontology annual congress 2013, October 3<sup>th</sup>, 2013, Graz, Austria

菊地愛貴, 添田亮平, 田坂彰規, 竹内 快, 吉井崇之, 赤塚公二, 中西康輔, 上田貴之, 櫻井 薫

チューイングが高齢者の精神的ストレス緩

和に及ぼす影響

平成 25 年度(社)日本補綴歯科学会東関東支部総会・第 17 回学術大会、2014 年 2 月 9 日、さいたま市

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

名称：

発明者：

権利者：

種類：

番号：

出願年月日：

国内外の別：

取得状況(計 0 件)

名称：

発明者：

権利者：

種類：

番号：

取得年月日：

国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

添田 亮平 (SOEDA RYOHEI)

東京歯科大学・有床義歯補綴学講座・教授

研究者番号：30615381

### (2) 研究分担者

( )

研究者番号：

### (3) 連携研究者

( )

研究者番号：