

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 10 日現在

機関番号：32665

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2011～2013

課題番号：23792253

研究課題名(和文)末梢性顔面神経麻痺患者における口腔機能障害の評価法

研究課題名(英文) Quantitative evaluation of oral function in acute and recovery phase of idiopathic facial palsy

研究代表者

加茂 博士(KAMO, Hiroshi)

日本大学・歯学部・研究員

研究者番号：00525876

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円、(間接経費) 960,000円

研究成果の概要(和文)：末梢性顔面神経麻痺患者はしばしば液体が漏れたり食物残渣がおこることを訴える。そこで顔面神経麻痺患者が咀嚼している間の口腔機能について調査した。実験1；口腔前庭自浄能の測定は、白米を咀嚼後の口腔前庭に残っている総量を測定した。実験2；グミゼリーの咀嚼によって咀嚼能率の観察を行った。結果；初診時の口腔自浄能は末梢性顔面神経麻痺によって有意に低下していたが、顔面筋の機能は回復した。また、顔面神経麻痺と食物残渣との関係には有意な相関がみられた。口腔自浄能は顔面筋の筋機能に関連性があり、これらの結果は顔面神経麻痺によって咀嚼や口腔衛生能を悪化させ、口腔の疾患を起こしうるかもしれないことが示唆された。

研究成果の概要(英文)：Patients with peripheral facial palsy frequently complain of fluid leakage and food retention during meals. We investigated oral function during eating in adults with peripheral facial palsy. In Study 1, oral vestibular cleansing capability was assessed by measuring the amount of rice remaining in the oral vestibule after mastication. In Study 2, masticatory efficiency was evaluated by measuring glucose eluted from gummy jelly during chewing. Result：Oral vestibular cleansing capability at the first visit was significantly decreased by facial palsy but recovered as facial muscular function improved. There was a significant correlation between improvement in paralysis and decreased food retention. Oral vestibular cleansing capability was more significantly associated than masticatory efficiency with facial muscle function. Our data suggest that peripheral facial palsy impairs eating and worsens oral hygiene, which may result in oral disease.

研究分野：歯学

科研費の分科・細目：歯学・補綴系歯学

キーワード：末梢性顔面神経麻痺 顔面神経 咀嚼 口腔衛生能

### 1. 研究開始当初の背景

歯科領域では、中途障害者(脳血管障害後など)に対する口腔機能障害に関する研究論文や報告は多数あるものの、末梢性顔面神経麻痺を口腔固有の機能から検討した研究はない。歯科領域の学術雑誌に見られるのは、末梢性顔面神経麻痺症例について、顔貌の変化から予後を検討したものに限られる。すなわち、過去には末梢性顔面神経麻痺に関しての系統的な歯科的検討は試みられておらず、必然的に本疾患の回復状態(あるいは治療効果)を口腔機能から評価した報告も無い。したがって、口腔機能の障害状況が明らかでないので、歯科医師が治療に参画するための素地ができていないと考えられる。このような現状を鑑み、歯科医師が末梢性顔面神経麻痺における歯科的問題点を正しく理解し、積極的に治療へ参加していく上で必要となるエビデンスを求めるための研究が必要と考えられる。

### 2. 研究の目的

口腔機能の指標として、咀嚼機能(咀嚼率、食塊形成能)の判定を用いる。咀嚼率低下の寄与因子として、頬・口唇圧の減弱を、また、食塊形成能の低下の寄与因子として、唾液の分泌量の減少と唾液粘性の変化を検討することとする。発音も重要な口腔機能の一つであるが、今回は検討項目から除外した。また、末梢性顔面神経麻痺における口腔環境の変化として、食渣の停滞による口腔衛生状態の悪化が考えられ、これを評価する上で、口腔前庭への食渣の停滞状態についても検討を行うこととする。

この評価法を用いることにより、顔面神経麻痺の重症度評価、ならびに治療過程における回復度評価が確実となることが期待される。また、顔面神経麻痺における口腔機能の障害を示すことで、機能回復における歯科医師の役割が重要であることを示すことができると期待される。

### 3. 研究の方法

実験1として、口腔前庭自浄能の測定を行った。対象は日本大学医学部耳鼻咽喉科を受診した14人の急性特発性末梢性顔面神経麻痺患者と14人の健康被験者に対して行った。5gのごはん粒を健側、患側の口腔前庭に片方ずつ入れ、20秒咀嚼させた後に口腔前庭に残ったごはん粒を計量することで口腔自浄能を評価した。また、顔面神経麻痺の重症度を柳原法にて算出した。

実験2として、グミゼリーの咀嚼によって咀嚼能率の観察を16人の急性特発性顔面神経麻痺患者と16人の健康被験者に対して行った。グミゼリーは日本歯科大学歯科補綴学講座によって提唱された直径15mm×高さ8mmのグルコース0.1mgを含んだ総重量2mgのブロックを使用し、これを患側および健側で20秒間咀嚼し、20mlの水で吐き出し

てもらったものをNo.41フィルターにて濾過した。フィルターに溶出したグルコースを分光光度計(ImmunoMini NJ-2300, System Instruments)にて計測した。健康被験者に対しても同様に行った。

### 4. 研究成果

#### 対象

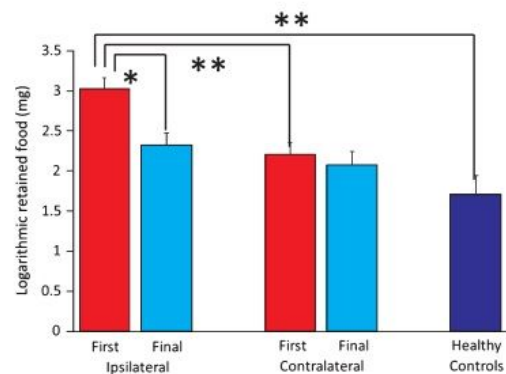
実験1:2009年から2011年にかけて160人の末梢性顔面神経麻痺患者が受診した。この中でも歯列が残存しており特に口腔状態の良い20人を対象に実験の説明を行い、14人に同意が得られた。付け加え、14人の健康被験者を募集した。

実験2:前述の160人のうち1年以内に満足できるまでに回復した29人のうち、実験に同意の得られたのは16人だった。また、これに相応する健康被験者を16人募集した。

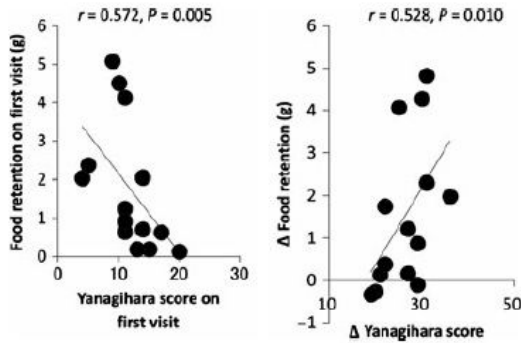
	Study 1	Study 2
Age (mean ± SEM)	41.1 ± 3.2	44.1 ± 5.5
Sex (male/female)	7/7	8/8
Bell palsy	14	16
Time to recovery, weeks (mean ± SEM) (Range)	8.8 ± 1.7 (2-24)	9.1 ± 2.1 (3-35)

### 結果

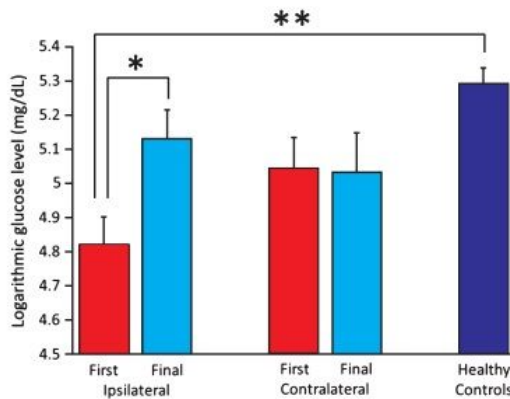
実験1:口腔前庭に残留したごはんの量は、特発性顔面神経麻痺患者の初診時の患側と健側には有意差があった。また初診時と終診時の患側、および初診時患側と健康被験者には有意差があった。



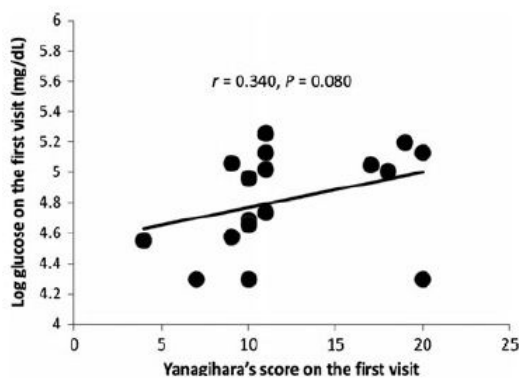
また、末梢性顔面神経麻痺と食物残渣との関係にも有意な相関がみられた。



実験 2 : 全 16 人の終診時グルコース濃度は初診時に比べ増加していた。初診時患側の咀嚼能率は健常被験者より有意に低かったが、終診時には有意に回復した。



しかしながら、顔面神経麻痺の重症度と咀嚼能率との間には相関がみられなかった。



口腔前庭自浄能は末梢性顔面神経麻痺によって有意に低下し、明らかに顔面筋機能に影響されている。咀嚼能率もまた麻痺によって低下するが、顔面神経麻痺の重症度との相関はそれほど強くはなく、顔面神経間の予後推測までは評価できなかった。末梢性顔面神経麻痺によって咀嚼や口腔衛生能を悪化させ、これらは口腔疾患をおこしうるかもしれ

ないという可能性を示唆できた。

## 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 3 件)

Kato Y, Kamo H, Kobayashi A, Abe S, Okada-Ogawa A, Noma N, Kukimoto N, Omori H, Nakazato H, Kishi H, Ikeda M, Imamura Y. Quantitative evaluation of oral function in acute and recovery phase of idiopathic facial palsy; a preliminary controlled study. Clin Otolaryngol. (査読有り);38(3):231-6. (2013)

Noma N, Kamo H, Nakaya Y, Dezawa K, Young A, Khan J, Imamura Y. Stellate ganglion block as an early intervention in sympathetically maintained headache and orofacial pain caused by temporal arteritis. Pain Med. (査読有り) 14(3):392-7. (2013)

Noma N, Kamo H, Shimizu K, Plaza-Villegas F, Oka S, Imamura Y. Hemicrania continua in a patient with concomitant dental disease. J Am Dent Assoc. (査読有り) Oct;143(10):1099-103. (2012)

[学会発表](計 4 件)

加茂 博士, 加藤 由美子, 久木元 延生, 大森 英生, 中里 秀史, 岸 博行, 池田 篤生, 池田 稔, 今村 佳樹: 末梢性顔面神経麻痺による口腔機能障害の検討、第 25 回日本口腔診断学会 第 22 回日本口腔内科学会、2012 年 9 月 21-22 日、東京

岡田 明子, 野間 昇, 加茂 博士, 椎木 直人, 今村 佳樹: 咀嚼筋筋膜痛患者における筋圧痛閾値と筋硬度の検討、第 25 回日本口腔診断学会 第 22 回日本口腔内科学会、2012 年 9 月 21-22 日、東京

亀岡 重雄, 小日向 清美, 甲斐 由紀子, 松本 邦史, 澤田 久仁彦, 石塚 亨, 加茂 博士, 野間 昇, 岡田 明子, 月村 直樹, 今村 佳樹, 本田 和也: 日本大学歯学部付属歯科病院顎関節症科における顎関節症患者の臨床的統計検討: 日本顎関節学会、2012 年 7 月 14-15 日、札幌

篠崎 貴弘, 原 和彦, 椎木 直人, 清本

聖文, 加茂 博士, 野間 昇, 岡田 明子,  
小池 一喜, 岩田 幸一, 今村 佳樹: 舌痛  
症患者における温熱刺激による脳活動に  
ついて、第 64 回日本大学歯学会、2012  
年 5 月 20 日、東京

〔図書〕(計 件)

〔産業財産権〕  
出願状況(計 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 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

加茂 博士 (KAMO, Hiroshi)  
日本大学・歯学部・研究員  
研究者番号：00525876

### (2) 研究分担者

( )

研究者番号：

### (3) 連携研究者

( )

研究者番号：