

平成 23 年 4 月 20 日現在

機関番号：15301

研究種目：若手研究 (B)

研究期間：2009～2010

課題番号：21791895

研究課題名 (和文)

上顎顎欠損患者の発語機能リハビリテーションプログラムの開発および有用性の検討

研究課題名 (英文) Evaluation the usefulness of speech rehabilitation program for maxillectomy defect patients.

研究代表者

鵜川 由紀子 (UGAWA YUKIKO)

岡山大学・岡山大学病院・医員

研究者番号：00457227

研究成果の概要 (和文)：口腔内の悪性腫瘍の外科的手術を行い、顎義歯を装着した被験者 2 名 (男性 1 名、女性 1 名) に対して、発語補助アプライアンスの有用性を検証した。

男性はリハビリテーション期の患者、女性は慢性期の患者であった。被験者に対して、発語補助アプライアンスの装着前後における発語機能評価および Nasalance score の算出を行った。男性被験者は、発語補助アプライアンスを装着しリハビリテーションを行った後に、発語機能評価および Nasalance score が有意に改善した。一方、女性被験者では、アプライアンス装着前後では有意差はなかった。以上の結果から、リハビリテーション期の患者に対して、アプライアンスを装着してリハビリを行うことで発語機能が改善される可能性が示唆された。今後は被験者の更なる拡大が課題となる。

研究成果の概要 (英文)：Two patients (one female and one male) with maxillary obturator prostheses after maxillectomy were participated in this study. The speech rehabilitation program with speech appliance was evaluated the usefulness. The male subject was a patient of the rehabilitation stage and the female was a patient of the chronic stage. The usefulness of the speech rehabilitation program was evaluated using the speech intelligibility test, and Nasalance score. The score of speech intelligibility test and Nasalance with speech appliance after rehabilitation program was significantly higher than that with other conditions in the male subject. On the other hand, there was no significant difference between the score of speech intelligibility test and Nasalance with obturator and with speech appliance in female subject. These results suggested that the speech rehabilitation program with speech appliance was useful for the patient of the rehabilitation period

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合 計
2009 年度	1, 000, 000	300, 000	1, 300, 000
2010 年度	900, 000	270, 000	1, 170, 000
年度			0
年度			
年度			
総 計	1, 900, 000	570, 000	2, 470, 000

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：発音，顎顔面補綴，顎義歯，リハビリテーション

1. 研究開始当初の背景

顎顔面領域の悪性腫瘍を外科的に切除した場合、摂食、嚥下、発音といった機能および審美性に障害が残る場合がある。特に、上顎骨が手術により欠損した患者は、口腔内と鼻腔が交通している。そのため、息が鼻腔へもれ発音を行うことが非常に難しくなる。そのため、発語をおこなうには、外科的手術による再建術か顎義歯を装着して、口腔内と鼻腔を分離しなければ、発語時に鼻の息漏れを生じ発語障害が発生する。

臨床において、欠損に対しては外科的手術の必要がなく早急に補綴が行えることから、顎義歯が用いられることが多い。しかし、顎義歯は残存歯や顎堤の条件が不良な場合には維持が困難な場合があり、顎義歯を装着しても、発語時に鼻に息が漏れ発語障害が発生することがしばしばある。この発語障害は、患者が社会復帰を目指す際の非常に大きな問題となっている。

しかし、これまで口蓋骨を切除し摂食、発語が困難となった患者に対し顎義歯を装着した場合は、顎義歯の調整を行い患者に義歯を使いこなすよう指導するだけで、顎義歯を使用した発語や摂食のリハビリテーションまで

は行われてこなかった。そのため、患者は顎義歯の使用に自分なりに慣れていくしかなく、不安、不満感が残る場合が多かった。

2. 研究の目的

顎義歯の維持が不十分であり、顎義歯を装着しても鼻に息漏れが生じ発音が困難な場合には、上下の歯を噛みあわせることで、顎義歯を上顎に密着させ息漏れを防止し、発音させることがある。この場合は、鼻への息漏れは改善するものの発音しにくくなってしまう。

そこで、本課題では、鼻への息漏れを防ぎ、発語リハビリテーションを行うための、発語補助アプライアンスを開発することを目的とし、短音節明瞭度検査、会話明瞭度検査、およびNasalance score の算出を行う。

3. 研究の方法

(1) 発語補助アプライアンス

研究する発語補助アプライアンスは、下顎の臼歯部歯列上に装着し発語時にそのアプライアンスを咬合させたまま発語させるものとする。咬合させたまま発語させることにより、上顎の顎義歯を口蓋に密着させ息が

鼻に漏れない状態を維持することができ、かつアプライアンスの高さにより口腔内に適度な空間を保つことができるため発音も行いやすくなると考えられる。

(2) 被験者

被験者は、外科的手術後、上顎骨部分欠損を生じ、顎義歯を作製した患者を対象とする。

(3) 発語補助アプライアンスの作成

発語補助アプライアンスを作成するための印象採取、咬合採取を行う。厚さ2ミリの軟性熱可塑性樹脂（Bioplast[®]、Joydental、Germany）を使用して、両側それぞれ下顎第一小臼歯から最後臼歯までの歯冠部を被覆する形状のアプライアンスを作成した。

(4) 発語リハビリテーションプログラム

言語聴覚士のアドバイスのもと、5分ほどの発語練習用の文章を作成した。

(5) 発語機能評価

発語機能評価として、短音節明瞭度評価、および会話明瞭度評価を行った。被験者に発語明瞭度検査として日本語100単音節表よりランダムに抜き出した40音、会話明瞭度検査として童話「北風と太陽」を音読させ、録音した。

録音した音声を一般成人ボランティア7人に聞かせて、どの程度聞き取れたかを判定した。

(6) Nasalance score の算出

KAY社製Nasometer6200を使用した。付属のヘッドセットを装着した状態で日本語短音節子音、/ka/、/sa/、/za/、/ta/、/da/、/ba/、/pa/、/ya/、/wa/および、きつつきパッセージを被験音としてnasalanceの最高値、最小値、平均値を測定した。

4. 研究成果

(1) 研究の主な成果と国内外における位置

づけとインパクト

平成22年度に本学の疫学研究倫理審査委員会に承認された研究計画にしたがい同意の得られた調査を行った被験者2名（男性1名、女性1名）について研究を行った。

男性は、上顎歯肉悪性腫瘍により左側上顎硬口蓋および軟口蓋の一部を除去した患者で手術後6カ月、顎義歯装着後2カ月経過したリハビリ期の患者であった。女性は、上顎歯肉悪性腫瘍により上顎口蓋正中前方部を除去し顎義歯を装着した患者で術後23年経過し顎義歯を良好に使用していた慢性期の患者であった。

男性被験者に対しては、上顎歯肉悪性腫瘍摘出手術後、4カ月経過して顎義歯を装着し、約2か月間義歯の調整を行い良好に使用可能になった時点において、発語補助アプライアンスを作成した。被験者に対して、発語補助アプライアンス装着日に、義歯非装着時、義歯装着時、発語補助アプライアンス装着時の3条件で発語機能評価およびNasalance scoreの算出を行った。発語補助アプライアンスを装着してから2週間発語リハビリテーションプログラムを実施させた後、再度発語機能評価およびNasalance scoreの算出を行った。

女性被験者に対しては、発語補助アプライアンスを作成し、義歯非装着時、義歯装着時、発語補助アプライアンス装着時の3条件で発語機能評価およびNasalance scoreの算出を行った。

その結果、男性被験者では、発語明瞭度検査、Nasalance score共に、2週間のリハビリテーションプログラムの後では、他の条件と比較して有意に改善していた。

一方女性被験者では、発語明瞭度検査、Nasalance score共に、義歯非装着時と比較すると、義歯装着時は有意に改善した値を示し

たものの、義歯装着時とアプライアンス装着後では有意差はなかった。以上の結果から、慢性期の患者には、有意な差はなかったものの、リハビリテーション期の患者に対しては、アプライアンスを装着して2週間のリハビリテーションプログラムを行うことで鼻腔への息漏れが減少し、発語機能が改善される可能性が示唆された。

(2)今後の展望

本研究の被験者は、外科的手術後、上顎骨部分欠損を生じ、顎義歯を作製した患者でかつリハビリ期の患者が望ましかったが、対象となる患者は高齢であったり、口腔内以外の疾患があったりして被験者の数が十分でなかった。外科的手術後、良好に顎義歯を使用している患者に対しては本研究の発語補助アプライアンスは効果を得られなかった。

今後はリハビリ期の被験者の更なる拡大と、外科的手術後、顎義歯を使用するも発語に不満を抱えている慢性期の患者も被験者に加え、調査、検討を加えることが今後の必要課題となる。

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1件)

- ① Yukiko UGAWA, Goro NISHIGAWA, Yukinori MARUO, Michihiro SUWAKI, Shogo MINAGI. Salivary stress biomarker levels during speech in patients with maxillectomy defect. HEAD&NECK, 2011, May, 33(5):620-626, 査読有.

〔その他〕

ホームページ等

http://www.dent.okayama-u.ac.jp/gakubu/www_j.html

6. 研究組織

(1) 研究代表者

鵜川 由紀子 (UGAWA YUKIKO)
岡山大学・岡山大学病院・医員
研究者番号：00457227