

介護福祉施設における器質的・機能的口腔ケアが口腔機能に及ぼす影響

原 修一* 和田裕子** 木村里美** 竹尾保孝**

The effects of organic and functional oral care on oral function in long-term care facilities

Shuichi HARA *, Hiroko WADA**, Satomi KIMURA**, and Yasutaka TAKEO**

Abstract

PURPOSE: To examine the effects of daily organic oral care or a combination of organic and functional oral care on the oral functions of elderly people in nursing homes.

METHODS: Thirty-one elderly people (mean age of 83.0 years) were given organic oral care. Six months later, functional oral care was initiated, in combination with organic and functional care. Six different oral function assessments were conducted at the start, at 6 months, and at 1 year of care to evaluate the effectiveness of the treatment.

RESULTS: During the combined organic and functional oral care phase (6 months - 1 year of treatment), 17 of the 20 subjects whose caries-causing bacterial count was classified as "High" showed significant improvement, with their bacterial count now ranging from "Low" to "Middle". During the same period, 10 of 25 subjects who showed oral dryness had improved and exhibited normal oral wetness levels, and the frequency of oral diadochokinesis /pa/ or /ta/ was increased as well ($p < 0.05$).

CONCLUSION: The combination of organic and functional oral care may lead to a reduction in the number of caries-causing oral bacteria, improvement in oral dryness, and lingual and oral motor function, leading to a better quality of life.

Key words : oral care, elderly, caries-causing bacterial count, oral dryness, and oral diadochokinesis.

キーワード : 口腔ケア, 高齢者, 口腔内齲菌性細菌数, 口腔内乾燥, オーラルディアドコキネシス

緒言

高齢者の口腔健康の管理は、齲菌や歯周病の予防、口臭予防、味覚改善、唾液分泌促進等口腔内環境の改善、咀嚼・摂食嚥下機能の改善をもたらす¹⁾。近年では、誤嚥性肺炎予防、認知機能低下の予防、会話などコミュニケーション能力の回復等、口腔機能全般の維持と向上があると言われている^{2) 3)}。また、高齢者の口腔内環境の中で、特に摂食嚥下機能の維持・改善は、フレイルやオーラルフレイル、口腔機能低下症の予防につながるため、その機能およびQOLの維持のために様々な取組がなされている⁴⁾。

「口腔健康管理」の方法には、歯磨き、歯周病や齲菌

処置、拔牙、舌苔除去や歯間部清掃等の口腔衛生の管理、すなわち「器質的口腔ケア」と、唾液腺マッサージや、舌の運動、摂食機能療法を含む口腔内の機能維持・向上を目指すいわゆる「機能的口腔ケア」が含まれる^{5) 6)}。歯科医師、歯科衛生士等の職種による器質的・機能口腔ケアの併用は、口腔内を清潔に保つだけでなく、摂食嚥下に使用する口腔内機能の強化をもたらす、誤嚥・窒息や誤嚥性肺炎等感染症を防ぐ可能性が示唆される。しかし、器質的・機能的口腔ケアの経時的効果、口腔内機能の変化について明らかにした報告は少なく^{7) 8)}、アウトカムとしている口腔内機能も、その一部を調べているに過ぎない。

近年、口腔機能低下症を構成する指標として、口腔不

*九州保健福祉大学 臨床心理学部 〒882-8508 宮崎県延岡市吉野町1714-1

**School of Clinical psychology, Kyushu University of Health and Welfare Yoshinocho 1714-1, Nobeoka, Miyazaki, 882-8508 JAPAN

**医療法人友星会 みらいデンタルクリニック 〒882-0856 宮崎県延岡市出北4丁目2432-1

**Yuseikai Medical Corporation, Mirai Dental Clinic Idekita 4-2432-1, Nobeoka, Miyazaki, 882-0856 JAPAN

潔、口腔乾燥、咬合力低下、舌口唇運動機能低下、低舌圧、咀嚼機能低下、嚥下機能低下、の7指標が提示された¹⁾。これにより、高齢者の口腔機能低下症予防のためには、これら7つの構成指標を多角的に評価し、器質的・機能的口腔ケアの方策を立てる必要がある。

本研究は、介護施設利用高齢者を対象に、日常の器質的口腔ケア、器質的口腔ケアと機能的口腔ケアの併用が、高齢者の口腔諸機能に及ぼす影響について経時的かつ多角的に検証した。

方法

1. 対象

本研究の説明に同意し、かつ、全ての経時的な測定・検査が可能であった、宮崎県A市内の介護施設4施設(特別養護老人ホーム、グループホーム各1施設、小規模多機能型居宅介護2施設)に入所する高齢者31名(男性14名、女性17名、平均年齢 83.0 ± 6.6 歳、70-102歳)である。対象者の介護度は、介護度2が2名、介護度3が6名、介護度4が8名、介護度5が15名であった。

2. 方法

1) 口腔ケアの実施

① 器質的口腔ケアの実施

対象者全員の全身状態と口腔諸機能を、歯科医師と歯科衛生士、言語聴覚士が評価し、個人に適した器質的口腔ケア法を毎日実施した。例として、舌・頬・口蓋等粘膜面清拭と義歯洗浄、歯面清掃、うがい等を実施した。器質的口腔ケアは、残存歯数や義歯の有無などによりケア法は各々異なるため、各施設に対し、個人ごとのケア法をユニットリーダーに指示し、その後所属スタッフへ伝達させた。毎週様子を伺い、必要時にはスタッフ向け研修も行った。

② 器質的・機能的口腔ケアの併用

口腔ケアの導入から半年後に、対象者全員に、唾液腺のマッサージや舌運動等、摂食嚥下機能の向上を目的とした器質的口腔ケアを週1回、食前及び食後に導入した。機能的口腔ケアも器質的口腔ケアと同様に、歯科医師・歯科衛生士がケアの実施の確実性と口腔内の健康状態を確認し、対象者に合ったケアを実施した。

2) 口腔機能の評価(表1)

口腔機能の評価は、ケア開始前、半年後、1年後の計3回実施した。3回の評価共に、口腔機能低下症の構成指標¹⁾に準じ、咀嚼機能を除く以下の6指標の評価を实

施した⁹⁾。なお、咀嚼機能の評価は、グミゼリー咀嚼後のグルコース濃度またはグミゼリーの粉碎度を評価するが¹⁾、対象者のグミゼリーの窒息や誤嚥の可能性を考慮し、今回の評価から除外した。

① 口腔内不潔度

口腔内不潔度の評価は、口腔機能低下症の構成指標では舌背上の微生物数を計測する方法や、その代替的方法として Tongue Coating Index (TCI)¹⁰⁾を用い、視診により舌苔付着程度を計測する方法があるが、本研究では Resazurin Disc (RD) テスト(昭和薬品化工製)を用いた。RD テストは、唾液中の S.mutans, Lactobacilli 等 齲菌性菌数の存在を3段階で評価する。食後2時間において、対象者に唾液を口唇の先を集めるよう指示し、唾液を採唾スポイトで採取し、テスト付属の用紙に滴下・浸潤させ、37℃で15分間培養させた。比色表と培養後の用紙の色を比較し、菌数を3段階(Low・Middle・High)で評価した¹¹⁾。

② 口腔乾燥

口腔乾燥の評価は、口腔内水分量測定器ムーカス(株式会社ライフ製)を用いて評価した。対象者に挺舌をさせ、舌尖から10mmの舌背前部に水分計を約2秒間当て、出力された値を水分量とした。水分量は、測定器の判定基準¹²⁾に準じ、30.0以上(正常、段階5)から4(29.0~29.9)、3(27.0~28.9)、2(25.0~26.9)、24.9以下(乾燥;1)の計5段階で評価した。

③ 咬合力

咬合・咀嚼力の評価は、歯科医師および歯科衛生士(各1名)により健全歯数(C4=残根とP3=歯周病動揺度3以外の残存歯数)を評価した。

④ 舌口唇運動機能

舌口唇運動機能は、オーラルディアドコネシス(以下ODK)にて評価した。ODKはペン打ち法¹⁾にて、「ぱ」(/pa/)、「た」(/ta/)、「か」(/ka/)についてそれぞれ10秒間測定し、その回数を記録し、1秒間あたりの回数を算出した。

⑤ 最大舌圧

最大舌圧の測定は、JMS舌圧測定器(ジェイ・エム・エス株式会社)を用いた。対象者の口腔にデジタル舌圧計に接続した測定用プローブを入れ、プローブに付属のバルーンを舌前部で硬口蓋に向けて押しつぶし挙上させることにより、最大舌圧(kPa)を測定した¹³⁾。舌圧は3回測定し、最大値を最大舌圧とした。

⑥ 嚥下機能

Eating Assessment Tool-10 (EAT-10) 日本語版¹⁴⁾を用いて評価した。EAT-10は、10項目の質問で構成され、

5段階（0点：問題なし－4点：ひどく問題）で回答する。合計点数が3点以上であれば、異常と判定した。EAT-10の評価は、各施設におけるユニットリーダー、計10名が行った。ユニットリーダーの職種は、介護支援専門員が3名、社会福祉士が7名であった。

また、ケア期間中半年間（ケア開始→半年後、半年後→1年後）における、発熱や感染症罹患の有無を調査した。

3) 分析

ケア開始・半年後・および1年後における、口腔機能低下症の6指標の状態を比較した。口腔内不潔度、口腔内乾燥度、追跡期間中の発熱や誤嚥性肺炎等感染症の罹患の発生との関連性は、McNemar検定を用いて分析した。健全歯数、ODK、舌圧、EAT-10得点それぞれの3点の測定値の比較は、対応のある要因分散分析にて実施した。その後の多重比較検定は、Bonferroniの方法で行った。

以上の分析は、SPSS Statistics 25.0 日本語版（IBM株式会社）を用いて実施した。

4) 倫理的配慮

本研究は、九州保健福祉大学倫理審査委員会の承認（承認番号19－003）を得て実施された。また、本研究に関するCOIはない。

結果

1. ケア開始時の対象者の特性

表1に、ケア開始時における対象者の年齢、性別、口腔内各評価指標の状況・平均値を示した。

口腔内の齲歯性細菌数が「Middle」を示した対象者は21名（67.7%）、「High」を示したのは5名（16.1%）であった。

口腔乾燥度においては、20名（64.5%）の対象者は、口腔内の乾燥傾向を示す段階1～3を示し、5名（16.1%）の者は、明らかな乾燥（段階1）を示した。

全てのODKの1秒あたりの平均回数は、2回台を示した。原（2013）が先行文献¹⁵⁾で示した、75歳以上の健常高齢者の平均値よりも低値であった。

最大舌圧の平均値は14.9 kPaであり、対象者のうち21名（67.7%）は、ソフト食と常食を併用する食事の摂取には困難を示す¹⁶⁾ 20 kPa未満であった。

EAT-10の得点の平均値は、6.3点であり、摂食嚥下障害のリスクを示すと言われる¹⁴⁾ 3点以上の対象者は、

16名（51.6%）であった。

2. ケア開始時・半年後・1年後の各評価指標値の推移

1) 口腔内不潔度

表2に、口腔内齲歯性細菌数の、ケア開始時・半年後・1年後の評価を示した。ケア開始時とケア半年後の判定の推移を表2-1に、ケア半年後とケア1年後の推移は、表2-2に示した。ケア開始時とケア半年後、およびケア半年後とケア1年後の結果の間は、双方とも有意差が認められた。（ $p < 0.01$ ）。

ケア開始時に口腔内齲歯細菌数が「Low」であった5名は、ケア半年後は2名（40.0%）が「Low」のまま、3名（60.0%）は、「Middle」の判定であった。ケア開始時に「Middle」であった21名は、ケア半年後に「Low」となった者は4名（19.0%）であったが、「High」に移行した者が15名（71.4%）いた。ケア開始時に「High」の判定であった5名は、ケア半年後も「High」のままであった。

一方、ケア半年後に口腔内齲歯細菌数が「Low」であった6名は、ケア1年後も「Low」のままであった。ケア半年後に口腔内齲歯細菌数が「Middle」を示した5名のうち、ケア1年後においては、3名（60.0%）は「Middle」のままであったが、「Low」を示した者は2名（40.0%）であり、Highを示した者は0名であった。ケア半年後に細菌数が「High」であった20名のうち、ケア1年後に3名（15.0%）は「High」のままであったが、6名（30.0%）は「Low」に、11名（55.0%）は「Middle」に移行した。

2) 口腔内乾燥度

表3-1にケア開始時とケア半年後、表3-2にケア半年後とケア1年後の口腔内乾燥度の推移を示した。ケア半年後とケア1年後の口腔内乾燥度の結果の間のみ、有意差が認められた。（ $p < 0.05$ ）。ケア半年後に段階3だった対象者（12名）は、ケア1年後において、4名（33.3%）が段階5に、5名（41.7%）が段階4に移行した。一方ケア半年後に段階1であった7名は、ケア1年後に1名（14.3%）が段階4へ、2名（28.6%）が段階3へ、4名（57.1%）が段階2へと移行した。

3) 咬合力、舌口唇運動機能、最大舌圧、嚥下機能各データの推移

表4に、各機能のケア開始時、ケア半年後、およびケア1年後の中央値を示した。現在歯数、最大舌圧には、3測定値間に有意差は認めなかった。

表 1 対象者の特性

| | | | |
|--------------------|-----------|--------------------|-----------|
| 平均年齢 ±SD | 83.0±6.6 | 現在歯数 (本数±SD) | 8.6±10.6 |
| 年代, 人数 (%), < 75 歳 | 3 (9.7) | ODK, 1 秒あたり平均回数±SD | |
| 75-80 歳 | 6 (19.4) | /pa/ | 2.5±1.4 |
| 81-85 歳 | 11 (35.5) | /ta/ | 2.5±1.5 |
| 85 歳以上 | 11 (35.5) | /ka/ | 2.2±1.4 |
| 性別, 人数 (%), 男性 | 14 (45.2) | 最大舌圧, k Pa±SD | 14.9±11.5 |
| 女性 | 17 (54.8) | ≥20 k Pa, 人数 (%) | 10 (32.3) |
| 口腔内不潔度, 人数 (%) | | <20 k Pa, 人数 (%) | 21 (67.7) |
| Low | 5 (16.1) | EAT-10, 得点±SD | 6.3±9.1 |
| Middle | 21 (67.7) | 3 点未満, 人数 (%) | 15 (48.9) |
| High | 5 (16.1) | 3 点以上, 人数 (%) | 16 (51.6) |
| 口腔内乾燥度, 人数 (%) | | | |
| 5 : ≥30.0 | 6 (19.4) | | |
| 4 : 29.0 - 29.9 | 5 (16.1) | | |
| 3 : 27.0 - 28.9 | 7 (22.6) | | |
| 2 : 25.0 - 26.9 | 8 (25.8) | | |
| 1 : ≤24.9 | 5 (16.1) | | |

表 2 ケア開始からケア半年後 (表 2-1)、ケア半年後からケア 1 年後 (表 2-2) の、口腔内齲蝕性細菌数の推移

表 2-1

| ケア開始時 | ケア半年後 | | |
|--------------|----------|----------|-----------|
| | Low | Middle | High |
| Low (n=5) | 2 (40.0) | 3 (60.0) | 0 (0.0) |
| Middle(n=21) | 4 (19.0) | 2 (9.5) | 15 (71.4) |
| High(n=5) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 5 (100.0) |

$$\chi^2 = 15.143 \quad p < 0.01$$

表 2-2

| ケア半年後 | ケア 1 年後 | | |
|-------------|-----------|-----------|----------|
| | Low | Middle | High |
| Low (n=6) | 6 (100.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| Middle(n=5) | 2 (40.0) | 3 (60.0) | 0 (0.0) |
| High(n=20) | 6 (30.0) | 11 (55.0) | 3 (15.0) |

$$\chi^2 = 19.000 \quad p < 0.001$$

表 2-1, 2-2 共に表内数値は、人数 (%) を示す。

表 3 ケア開始からケア半年後（表 3-1）、ケア半年後からケア 1 年後（表 3-2）の、口腔内乾燥度の推移

表 3-1

| ケア開始時 | ケア半年後 | | | | |
|------------|----------|----------|-----------|----------|----------|
| | 段階 5 | 段階 4 | 段階 3 | 段階 2 | 段階 1 |
| 段階 5 (n=6) | 2 (33.3) | 1 (16.7) | 3 (50.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| 段階 4 (n=5) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 5 (100.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| 段階 3 (n=7) | 1 (14.3) | 0 (0.0) | 3 (42.9) | 2 (28.6) | 1 (14.3) |
| 段階 2 (n=8) | 1 (12.5) | 0 (0.0) | 1 (12.5) | 3 (37.5) | 3 (37.5) |
| 段階 1 (n=5) | 0 (0.0) | 1 (20.0) | 0 (0.0) | 1 (20.0) | 3 (60.0) |

$$\chi^2 = 11.333 \quad p = 0.184$$

表 3-2

| ケア半年後 | ケア 1 年後 | | | | |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 段階 5 | 段階 4 | 段階 3 | 段階 2 | 段階 1 |
| 段階 5 (n=4) | 3 (75.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 1 (25.0) | 0 (0.0) |
| 段階 4 (n=2) | 1 (50.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 1 (50.0) |
| 段階 3 (n=12) | 4 (33.3) | 5 (41.7) | 2 (16.7) | 1 (8.3) | 0 (0.0) |
| 段階 2 (n=6) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 4 (66.7) | 1 (16.7) | 1 (16.7) |
| 段階 1 (n=7) | 0 (0.0) | 1 (14.3) | 2 (28.6) | 4 (57.1) | 0 (0.0) |

$$\chi^2 = 16.600 \quad p < 0.05$$

表 3-1, 3-2 共に表内数値は、人数（％）を示す。

全ての ODK においては、3 測定値間に有意差を認めた ($p < 0.01$)。事後検定の結果、/pa/ と /ta/ では、ケア 1 年後の値とケア開始時・ケア半年後の値と有意差を認め、各値は、ケア 1 年後 > ケア半年後 > ケア開始時の順で、高い値を示した。/ka/ も、/pa/ と /ta/ 同様の順で高い値を示したが、事後検定においては、ケア開始時とケア 1 年後の間のみ有意差を認めた。EAT-10 得点の比較では、分散分析では有意差を認めたが ($p < 0.05$)、事後検定では有意差は認めなかった。

4) 発熱・感染症の既往があった対象者数

ケア開始から半年後の経過において、発熱・感染症のエピソードを認めたのは 7 名 (22.6%) であった。ケア半年後から 1 年後までの間においては、ケア半年までに発熱・感染症を示さなかった者 24 名のうち 1 名と、発熱・感染症を示した 7 名のうち 4 名、計 5 名 (16.1%) が発熱・感染症の罹患歴があった。ケア開始～半年後と、ケア半年後～ケア 1 年後において感染症を示した人数の比率には、それぞれ有意な関連性は認めなかった。

考察

本研究の対象者は、9 割以上が介護度 3 以上のセルフケアが困難な高齢者であり、ケア開始時に 8 割以上が口

腔内の齲蝕性細菌数が「Middle」以上、6 割以上の対象者は口腔内の乾燥傾向を示す段階 1～3 を示していた。

舌口唇の運動機能を示す ODK についても、1 秒あたりの平均回数は 75 歳以上の健常高齢者の平均値よりも低値であり、最大舌圧の平均値についても 14.9 kPa と、ソフト食や常食の食事摂取に困難を示すと言われる¹⁶⁾ 20kPa を下回る値であった。さらに、EAT-10 の得点の平均値は、6.3 点と 3 点以上を示しており、口腔機能全般に何らかの問題が生じている事が伺える。よって、器質的口腔ケアに加え、機能的口腔ケアの併用的導入で、口腔機能の維持、向上を図る事に加え、誤嚥性肺炎など、高齢者の身体的な影響を及ぼす疾患の予防をはかることができる。また筆者の先行文献では、発話を中心としたコミュニケーション能力の維持・向上は、身体的・精神的な健康関連 QOL の維持・向上につながる事が示されている¹⁷⁾。このことから、口腔機能の維持、向上を図ることにより、高齢者が毎日を生き活きと生活するための QOL の維持につながる事が考えられる。

今回の対象者は、器質的口腔ケアのみ（ケア開始時～ケア半年後）期と、機能的口腔ケアの導入と器質的ケアとの併用（ケア半年後～ケア 1 年後）期において、RD テスト、口腔内乾燥度、ODK の各データに有意な差を認めた。

RD テストは、本来規定されている口腔内不潔度を測

表 4 咬合力, 舌口唇運動機能, 舌圧, 嚥下機能の評価ポイント別の変化

| | ケア実施前 | ケア半年後 | ケア 1 年後 | F 値 | p 値 |
|-----------------|-----------|----------|----------------------|--------|-----|
| 咬合力: 現在歯数, 本数 | 8.6±10.6 | 8.7±10.5 | 8.3±10.5 | 1.552 | ns |
| 舌口唇運動機能: ODK | | | | | |
| /pa/, 回数/秒 | 2.5±1.4 | 2.8±1.7 | 3.2±1.8 [‡] | 15.178 | *** |
| /ta/, 回数/秒 | 2.5±1.5 | 2.6±1.6 | 3.0±1.8 [‡] | 6.872 | ** |
| /ka/, 回数/秒 | 2.2±1.4 | 2.4±1.5 | 2.7±1.7 [‡] | 7.414 | ** |
| 舌圧: 最大舌圧, kPa | 14.9±11.5 | 15.4±8.2 | 16.7±7.7 | 2.323 | ns |
| 嚥下機能: EAT-10 得点 | 6.3±9.1 | 6.7±9.2 | 7.9±9.2 | 4.013 | * |

数値は, 平均値±標準偏差.

* $p<0.05$ ** $p<0.01$ *** $p<0.001$ (分散分析)[‡] $p<0.05$, [‡] $p<0.01$ vs. ケア実施前, [‡] $p<0.01$ [‡] $p<0.001$ vs. ケア半年後 (事後検定)

定する評価法では無いが, 唾液中に含まれる齲菌性細菌細菌の総数を特別な機器を用いずに簡易的に調べ, 菌の活動性、口腔内の清掃状態を段階評価にて検討することができるため, 今回使用した. 結果, 口腔ケア期では「Middle から「High」に移行した者が 15 名, 「High」の判定のままであったのは 5 名であった. 一方, 器質的・機能的口腔ケア併用期においては, ケア半年後に口腔内齲菌細菌数が「Low」であった 6 名は, ケア 1 年後も「Low」のままであり, ケア半年後に細菌数が「High」であった 20 名のうち, ケア 1 年後に 17 名は「Low」または「Middle」に移行した. 一方, 口腔内乾燥については, 器質的・機能的口腔ケア併用期において, ケア半年後に段階 3 だった対象者のうち 75% が, ケア 1 年後において段階 4・5 の口腔内湿潤が正常である段階に移行した. 一方ケア半年後に段階 1 であった全員が, ケア 1 年後には, 口腔内の湿潤がより良好な段階へと移行した. 以上の結果は, 日常の器質的ケアに機能的口腔ケアを併用することが, 口腔内の清潔維持に悪影響を及ぼす細菌の減少と, 口腔内の殺菌・潤滑の役割を持つ唾液の分泌により口腔内の湿潤がなされ¹⁸⁾, 介護施設内高齢者の口腔内環境が, より良い状態になることを示唆している.

一方, ODK は器質的口腔ケアから器質的・機能的口腔ケア併用期を通じて, /pa/ と /ta/ において回数の増加を認めた. このことは, 口腔ケアの効果として, 舌口唇運動機能を高め, かつコミュニケーション機能をも高める可能性を示している. また, 摂食嚥下機能の視点で見ると, /pa/ は口唇閉鎖, /ta/ は舌尖での食塊の押しつぶし, 前舌での食塊の口腔内の移動や食塊を一つにまとめるための機能を反映している. /ka/ についてはケア開始時と 1 年後の間のみ回数の有意な増加を認めたが, /ka/ は, 奥舌が前舌と連動して咽頭後壁と接触をし,

食物を咽頭に送り込む機能を反映していると考え¹⁹⁾.

EAT-10 スコアについては, 今回ケアによる明らかな有意差や, スコアの悪化は認めなかった. 器質的口腔ケアと機能的口腔ケアの併用は, 口唇舌機能の運動を向上させ, コミュニケーション機能だけでなく摂食嚥下機能の維持, 健康関連 QOL の向上¹⁹⁾ にもつながることが示唆される. また最大舌圧については, 本研究では測定値の上昇は認めたものの, ケアによる有意差は認めなかった. 菊谷ら (2005) は, 20 分間の呼吸訓練や舌口唇の運動等を含む集団訓練での口腔ケアによる介入により, 最大舌圧の増加, 摂食での食物形態改善を認めたと報告している⁷⁾. 本研究の対象者では, 比較的長時間の口腔機能に限定した集団訓練は導入していないため, 集団訓練の導入と摂食嚥下機能の改善の有無の検討は, 今後の課題と考える. また, 今後の研究の方向として, 個人・集団訓練等の形式での機能的口腔ケアが低下しやすい高齢者の口腔機能に与える影響について, ウォッシュアウト期間を含むクロスオーバー形式の研究デザインにより, 詳細に検討する必要がある.

近年では, 加齢に伴う様々な機能変化や予備能力低下によって, ストレス耐性が低下した状態であるフレイルが, 地域高齢者の健康の維持における問題としてクローズアップされている. その中で, 口腔内の問題としてのオーラル・フレイルへの対策も喫緊の課題である. フレイル・サイクルにおいて, オーラルフレイルは低栄養とサルコペニア (筋肉減少症) にもたらす影響は大きいと言われている²⁰⁾. サルコペニアの初期所見の一つとして口腔機能の低下がみられたとの報告²¹⁾もある. 本研究の結果は, 地域在住高齢者においても, 日常的な歯磨き習慣や歯科受診等の器質的な口腔へのアプローチに加え, 嚥下体操や早口言葉等の日常的な口腔機能へのアプ

ローチが、高齢期のオーラルフレイルや二次的低栄養・摂食嚥下障害を回避させる可能性を示すものと考える。

結語

介護施設入所高齢者を対象に、器質的口腔ケアと機能的口腔ケアの口腔機能に対する効果を、経時的に検討した。その結果、口腔内の齲菌性細菌数の減少、口腔内乾燥の改善、舌口腔運動機能の改善を認めた。器質的口腔ケアと機能的口腔ケアの併用は、高齢者の口腔機能の維持、向上をもたらし、QOLの維持につながる可能性がある。

謝辞

本研究に協力いただいた、介護施設内高齢者の皆様、ならびにスタッフの皆様に深謝申し上げます。

本研究は、九州保健福祉大学 QOL 研究機構助成金 (2019 年度) により実施された。また、本研究の一部は、第 25 回日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会 (2019 年 9 月・新潟市) にて発表した。

文献

- 1) 水口俊介, 津賀一弘, 渡邊一典, 他: 高齢期における口腔機能低下, 老年歯学, 31: 81-99, 2016.
- 2) 冲永壯治, 富田尚希, 石木愛子, 他: 肺炎と在宅医, Geriatric Medicine, 57: 931-935, 2019.
- 3) 小林義典: 咬合・咀嚼が創る健康長寿, 日補綴会誌, 3: 189-219, 2011.
- 4) 三宅 哲: 口腔内の評価, 日本静脈経腸栄養学会雑誌, 32: 1121-1123, 2017.
- 5) 阪口英夫: 訪問看護における機能的・器質的口腔ケアの実践, 訪問看護と介護, 11: 843 - 848, 2006.
- 6) 田村文誉, 水上美樹, 綾野理加, 他: 要介護高齢者に対する器質的・機能的口腔ケアの介入効果, 昭歯誌, 21: 92-96, 2001.
- 7) 菊谷 武, 田村文誉, 須田牧夫, 他: 機能的口腔ケアが要介護高齢者の舌機能に与える効果, 老年歯学, 19: 300-306, 2005.
- 8) 大岡貴史, 拝野俊之, 弘中祥司, 他: 日常的に行う口腔機能訓練による高齢者の口腔機能向上への効果, 口腔衛生会誌, 58: 88-94, 2008.
- 9) 原 修一, 和田裕子, 木村里美, 他: 介護施設利用高齢者における口腔機能の相互関連性, 九州保健福祉大学研究紀要, 21: 73-78, 2020.
- 10) 上田貴之, 清水崇雪, 田坂彰規, 他: 舌苔付着程度を評価する新たな方法, 歯科学報, 112: 620-623, 2012.
- 11) 眞木吉信, 山本秀樹, 松久保 隆, 他: 唾液による齲蝕活動性迅速判定法としての Resazurin Disc の変色特異性, 口腔衛生学会雑誌, 33: 61-74, 1983.
- 12) 高橋 史, 小司利昭, 森田修己: 口腔水分計 (モイスチャーチェッカー・ムーカス R) の有用性, 補綴誌, 49: 283-289, 2005.
- 13) 津賀一弘: 高齢者の口腔機能向上への舌圧検査の応用, 日補綴会誌, 8: 52-57, 2016.
- 14) 若林秀隆, 栢下 淳: 摂食嚥下障害スクリーニング質問紙票 EAT-10 の日本語版作成と信頼性・妥当性の検証, 静脈経腸栄養, 29: 871-876, 2014.
- 15) 原 修一, 三浦 宏子, 山崎きよ子: 地域在住の 55 歳以上の住民におけるオーラルディアドコキネシスの基準値の検討, 日本老年医学会雑誌, 50: 258—263, 2013.
- 16) 津賀一弘, 嶋田瑞穂, 黒田留美子, 他: 「高齢者ソフト食」摂取者の食事形態と舌圧との関係, 日本摂食嚥下リハ会誌, 9: 56-61, 2005.
- 17) Hara S, Miura H, Yamasaki K, et al: Relationship among Subjective Satisfaction with Verbal Communication, Dental Status, and Health-Related Quality of Life in Japanese Community-Residing Elderly Individuals. Advances in Applied Sociology, 5: 32-39, 2015.
- 18) ヨルマ・テノヴオ: 唾液一口腔の健康に必須な液体, J Health Care Dent, 4: 45-55, 2002.
- 19) 森崎直子, 三浦宏子, 守屋信吾, 他: 在宅要介護高齢者の摂食・嚥下機能と健康関連 QOL との関連性, 日本老年医学会雑誌, 51: 259-263, 2014.
- 20) 三浦宏子, 大澤絵里, 野村真利香, 他: オーラル・フレイルと今後の高齢者歯科保健施策, 保健医療科学, 65: 394 - 400, 2016.
- 21) 飯島勝矢: 虚弱・サルコペニア予防における医科歯科連携の重要性, 日本補綴学会誌, 7: 92-101, 2015.