

在宅で生活する健康な高齢者における「棒付き飴」トレーニングの効果

The Effects of the Training by Using Hard Candy on a Stick on the Healthy Elderly Living at Home

森野 智子 伊藤 圭祐

MORINO Tomoko

ITO Keisuke

【背景と目的】

現在、わが国では認知症が原因で摂食・嚥下障害を引き起こしている高齢者が増加しているにもかかわらず、その対処の困難さから認知症患者への医学的・リハビリテーション的なアプローチが非常に遅れている。我々は重度認知症患者の食動作障害を改善するために、独自に開発した「棒付き飴」(H+B ライフサイエンス社製、研究用)を用いたトレーニングで、安全かつ効果的に摂食・嚥下機能が向上することを経験している。そこで今回は、在宅で生活する健康な高齢者に対する「棒付き飴」トレーニングの効果を調べるための調査を実施した。

【対象および方法】

対象は静岡県静岡市駿河区にある3ヶ所のS型デイサービス(自立型)参加者60人のうち、本研究に同意した30人(男性2人、女性28人)である。対象者をA群:タスク群「棒付き飴舐め(1回/1日、時間自由)」、B群:positiveコントロール群「口腔体操(1回/1日、時間自由)」、C群:コントロール群に分け、それぞれ10人を対象に2週間の介入を実施した。介入に際し、健康上の問題がないことを事前に本人とご家族から確認した。A群の「棒付き飴舐め(1回/1日、時間自由)」介入にあたっては、ご家族の見守りの下で好きな時間に舐めることとした。B群の「口腔体操(1回/1日、時間自由)」では「べ・ろ・は・た・か・ら」をゆっくり無理せず毎日10回言うこととして、事前に方法を指導し、実施可能なことを確認した。A群・B群とも実施確認用に○印を付けるカレンダー(図1、図2)を配布した。介入前のA群とB群C群の間に、年齢・同居家族・臼歯咬合ともに有意差は認められなかった。

調査項目は、基礎情報(性別、年齢、服薬状況、喫煙と飲酒の有無、同居家族)と口腔状況(上下それぞれの義歯の有無、臼歯咬合の有無、口腔乾燥、口腔衛生状態に関する唾液調査、口腔機能)である。基礎情報は地域包括支援センターの保健師と看護師が聞き取りを、口腔状況の調査は地域の歯科保健活動に参加している歯科衛生士と社会福祉士が行った。口腔乾燥はキシウエット®(図3)、口腔衛生状態に関する唾液調査はRDテスト®(図4)、サリバスター®(図5)、口腔機能は舌圧—JMS舌圧測定器—(図6)を用いて評価した。

得られたデータは単純集計後、群間差と介入前後の違いについてそれぞれ統計的に解析(t検定、Mann-Whitney's U test)し有意水準は5%未満とした。本調査は静岡県立大学研究倫理審査委員会承認をうけ、平成24年9月に実施した。



図1 A群実施確認用カレンダー



図2 B群実施確認用カレンダー

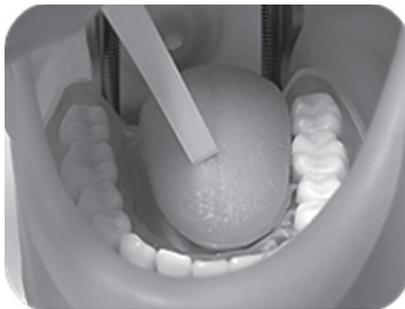


図3 キソウエット®：舌上にのせたペーパーへの唾液の浸潤長を測定

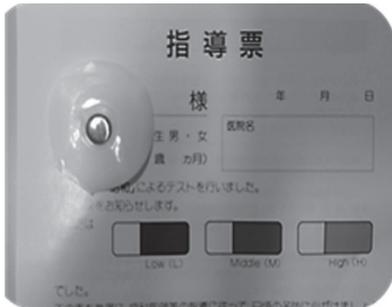


図4 RDテスト®：口腔細菌による還元性をレザズリン試薬により検出

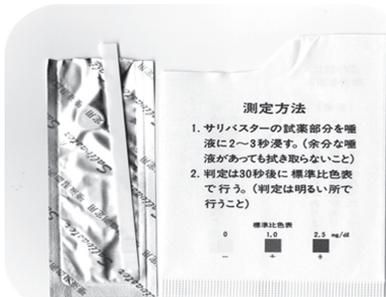


図5 サリバスター®：唾液中の潜血度を判定して歯周疾患を評価

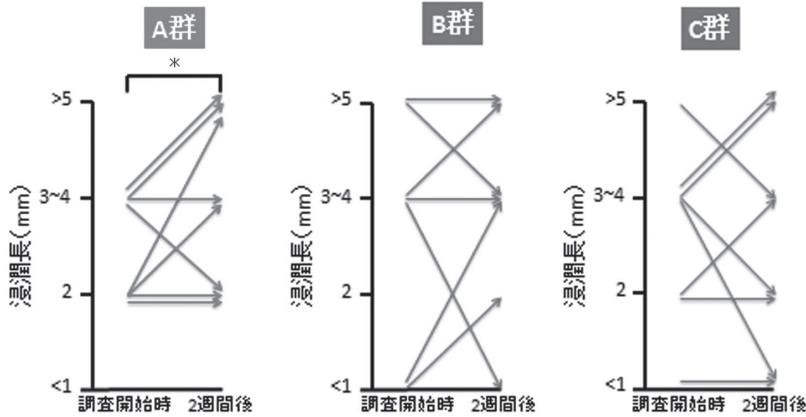


図6 舌圧 (JMS 舌圧測定器) : プローブを舌で押し潰し空気圧縮の圧力で舌圧を評価

【結果】

対象者は男性2人、女性28人、平均年齢 84.9 ± 4.7 歳 (平均値 \pm 標準偏差) で、同居家族は「独居」6人、「老人世帯」2人、「多世帯同居」22人、であった。全員が慢性疾患の治療薬を服用していたが、抗生剤の服用者はいなかった。喫煙者は0人で、週に2～3回飲酒する者が2人いた。口腔状況は、上顎義歯使用者26人 (部分床義歯3、総義歯23)、下顎義歯使用者21人 (部分床義歯7、総義歯14) で、臼歯の咬合支持は「両側有」26人、「片側有」3人、「なし」1人であった。口腔乾燥 (舌背: キソウエット[®] 単位ミリ) の測定結果は「5以上」4人、「3～4」14人、「2」9人、「0～1」3人であった。口腔衛生状態に関する唾液調査のう蝕原因菌量 (RDテスト[®]) の結果は「青色」1人「紫色」16人「ピンク色」9人「測定不可」4人で、唾液中の潜血度 (サリバスター[®]) の結果は「出血有」3人「僅出血有」14人「出血無」12人「測定不可」1人であった。口腔機能の指標である舌圧 (単位キロパスカル) の測定結果は「10未満」4人、「10以上20未満」4人、「20以上25未満」5人、「25以上30未満」8人、「30以上35未満」7人、「35以上40未満」2人、「40以上」0人であった。介入前のA群とB群C群の間には、年齢・同居家族・臼歯咬合ともに有意差は認められなかった。介入前後の比較においては、A群 (平均年齢82.25歳、有効データ8/10人) では、口腔乾燥において介入前後で有意 ($p=.038$) な差が認められる (図7) とともに、RDテストにおいて有意差は認められなかった ($p=.083$) (図8)。B群 (平均年齢86.71歳、有効データ7/10人) C群 (平均年齢85.86歳、有効データ8/10人) においてはいずれの項目にも前後の数値に有意差は認められなかった。

介入前後の口腔乾燥状態の変化



介入前後のう蝕原因菌量の変化

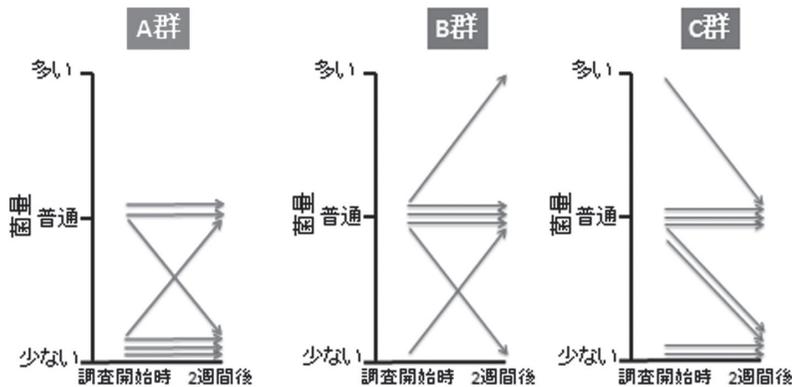


図8 介入前後の比較 (う蝕原因菌量)

【考察とまとめ】

今回の調査に際し、「棒付き飴」トレーニングの効果は口腔機能の指標である舌圧に現れると予測したが、有意差は認められなかった。これは、健常な高齢者の舌圧は維持されているとの報告があることから、今回の調査対象者は一定の舌圧が保たれており改善の余地が少なかったか、効果が出るまでに時間がかかると推察した。それにもかかわらず、介入前後の口腔乾燥状態の変化においてA群で有意差があることから、少なくとも口腔乾燥に関して棒付き飴は口腔体操以上のパフォーマンスが期待できるのではないかと考える。一方、非う蝕性の原料を用いているので、介入前後の

う蝕原因菌量の変化においては毎日飴をなめても口腔細菌量の増加が見られなかった。このことから、棒付飴トレーニングは唾液分泌を促進するとともに自浄作用が上昇して、う蝕原因菌量を良好に維持する効果があると推察した。

本研究では、我々が開発した『おいしい訓練飴』の口腔機能改善効果について、ヒト介入試験により調査した結果、高齢者における嚥下障害の原因ともなる口腔乾燥状態について、改善効果が認められ、また、う蝕原因菌量は良好に維持されることがわかった。これらのことから、この飴を用いた新たな口腔リハビリの可能性が示されたといえる。

本方法は、他のリハビリ法と比較して、何よりも楽しくできるという点が優れており、実際の嚥下障害の予防・改善に重要な「継続性」にも期待できる。今後は、長期的な調査により、その継続性や、嚥下障害の予防・改善効果等を検討していくと共に、飴の原料に地域特産品を用いることで、慣れ親しんだ味の飴を開発し、地域の高齢者の健康寿命延伸をサポートするリハビリ法の確立を目指すこととする。

尚、本発表の一部を日本老年歯科医学会第24回学術大会（2013.6 於大阪）にて発表した。

【謝辞】

本研究にあたり、多大なご協力をいただいた大谷・久能包括支援センター職員様および地区社協の皆様、地域の皆様にお礼申し上げます。

【文献】

- 1) 才藤栄一、向井美恵監修: 摂食・嚥下リハビリテーション, 医歯薬出版株式会社, 東京, 第2版, 2007.
- 2) Jacqueline Kindell, 金子芳洋訳: 認知症と食べる障害—食の評価・食の実践—, 医歯薬出版株式会社, 東京, 第1版, 2005, p vii.
- 3) 土岡寛和他: 努力性に飴を舐める機能の定量評価, 日本顎口腔機能学会雑誌 vol.19(1), p44-45, 2012.

(2013年12月2日 受理)