

報 告

作業療法士が行う歯磨き訓練の効果 — 両側性片麻痺を呈した一症例を通して —

川上 永子¹⁾ 堀 芽実²⁾ 濱元 一美³⁾ 杉原 勝美¹⁾

¹⁾ 四條啜学園大学

²⁾ 気象会 東朋八尾病院

³⁾ 関西女子短期大学

キーワード

歯磨き訓練・訓練効果・症例報告

要 旨

筆者は先行研究にて、歯磨きの専門家でない作業療法士が歯磨き訓練を実施する際の具体的な訓練方法を提案した。その方法は①歯磨き訓練マニュアルによる個別指導、②手鏡を用いた視覚的フィードバックによる個別指導の2点であった。

今回、もともと左利きで69歳時に左片麻痺、71歳時に右片麻痺を呈した症例を対象に歯磨き訓練を実施した。症例は69歳時の左片麻痺発症時に右手への利き手交換にてADLは自立していたが、71歳時の発症にて右片麻痺の方が重度であったために、再度機能低下した左手でのADL獲得をもとめられている。歯磨き訓練内容については前回の報告とほぼ同様の方法を用いた。ただし、実施期間は3ヶ月としOTRが直接指導するのは週5回とした。判定は歯科衛生士によるO'Learyのプラークコントロールレコードにより口腔内の磨き残しを算出した。その結果、口腔内の磨き残しが顕著に減少し、口腔機能も改善したので考察を含め報告する。

はじめに

筆者は、先行研究¹⁾において、歯磨き指導の専門家でない作業療法士（以下、OTR）が歯磨き訓練を実施する際の具体的な訓練方法を提案し、かつ利き手交換訓練としても効果を得ることができると報告した。その際の対象者は健常者44名であった。歯磨きはOTRが日常生活活動（以下、ADL）訓練として実施する整容動作の一つである。歯磨き動作は身体の対象部位が口腔内と上肢の細かい運動である。つまり、歯磨き動作時に視覚的フィードバックがないため、口腔内の各部位と上肢の動きの位置関係に加え、歯ブラシの持ち方や向きなどを総合的にイメージし、かつ適切に細かい運動を行うという能力を要す。そこで①歯磨き訓練マニュアルによる個別指導、②手鏡を用いた視覚的フィードバックによる個別指導の2点を訓練方法とし実施した。効果判定は歯科衛生士（以下、DH）によるO'Learyのプラークコントロールレコード（以下、PCR）の実施により、口腔内の磨き残しを算

出し、3週間の訓練経過を追った。その結果、利き手群については1週間で効果が現れ、非利き手群においては1週間目では有意な効果は見られなかったが、初回と2週間目、初回と3週間目、2週間目と3週間目、2週間目と4週間目、3週間目と4週間目のそれぞれに有意差がみられるという効果を示した。

今回はもともと左利きで平成19年69歳の時に左片麻痺を発症した際、利き手交換訓練を受け右手での生活を行っていたが、平成21年71歳に再発し右片麻痺を呈した症例を対象とした。再発の右片麻痺は左片麻痺より重症であったため、最初に発症したももとの利き手である左手を再度ADLで使用させていくための訓練を開始した。ただし、食事については胃ろうのため経口摂取していない。しかし、経管栄養中の患者の場合は経口摂取していないために口腔内の自浄作用は低下しているため積極的な口腔ケアが必要である^{2, 3)}といわれており、症例の場合は歯も十分自身の歯が残っていることや症例自

身の歯磨きをしたいという意志も強かったため実施に至った。歯磨きにおいては前回の報告と同じ訓練方法で実施した。ただし、①歯磨き訓練マニュアルによる個別指導については症例に合わせて一部変更して行った。その結果、口腔内の状態が改善したので報告する。

症例紹介

1. 症 例：72歳 男性
2. 利 き 手：左
3. 診 断：脳梗塞による両側性片麻痺
4. 現 病 歴：平成21年10月左脳幹梗塞により右片麻痺・嚥下障害・構音障害を呈し、A病院に入院。
その後、11月気切、12月胃ろうとなり、平成22年3月B病院入院となる。
5. 既 往 歴：平成19年に右脳梗塞を呈し、左片麻痺となる。もともと左利きであったため利き手交換訓練を実施し、屋外杖歩行レベル、ADL自立にて在宅生活を送る。
6. 初回評価：
 - ①片麻痺機能検査：右上肢・手指Ⅲ 左上肢・手指Ⅳ
 - ②関節可動域：
 - 右肩関節 屈曲60° 伸展30° 内転10° 外転65° 内旋30° 外旋0°
 - 左肩関節 屈曲150° 伸展30° 内転25° 外転180° 内旋60° 外旋45°
 - 右肘関節 屈曲N 伸展N 回内N 回外N
 - 左肘関節 屈曲N 伸展N 回内N 回外N
 - 右手関節 掌屈N 背屈N
 - 左手関節 掌屈N 背屈N (N=正常)
 - ③筋力 左肩関節 屈曲2 伸展3 内転2 外転2 内旋3 外旋2
 - 左肘関節 屈曲3 伸展3 回内3 回外3
 - 左手関節 掌屈3 背屈3
 - ④感覚機能検査：右手指にしびれ若干あり。その他左右とも表在感覚・深部感覚 正常
 - ⑤簡易上肢機能検査 (STEF)：右10点 左53点

方 法

1. 訓練方法

DHによる評価後、染色が残っている部分に対して訓練を実施する OTR と一緒に鏡で確認し、特にその部分を磨く訓練を行った。その際に、OTRは歯ブラシの面が

染色部分にあたっているか、ブラッシングの際にズレはないかを確認し、フィードバックを行いながら実施した。また、DHによる評価以外の日については、毎朝は病棟にて症例自身で実施し、午後 OTR と訓練時に確認を行いながら実施した。前回の健常者での実施においては訓練マニュアルを対象者に渡したが、今回は毎日 OTR が介入できることから OTR が把握し訓練することとした。また、OTRによる左上肢に対する機能訓練、関節可動域訓練に加え、徒手的な筋収縮力の増強訓練を合わせて実施した。

2. 用 具

歯ブラシ、歯磨き粉、紙コップ、歯垢染色綿棒および結果表、デンタルミラー、ゴム手袋、スタンドミラー、歯磨き訓練マニュアル(図1)

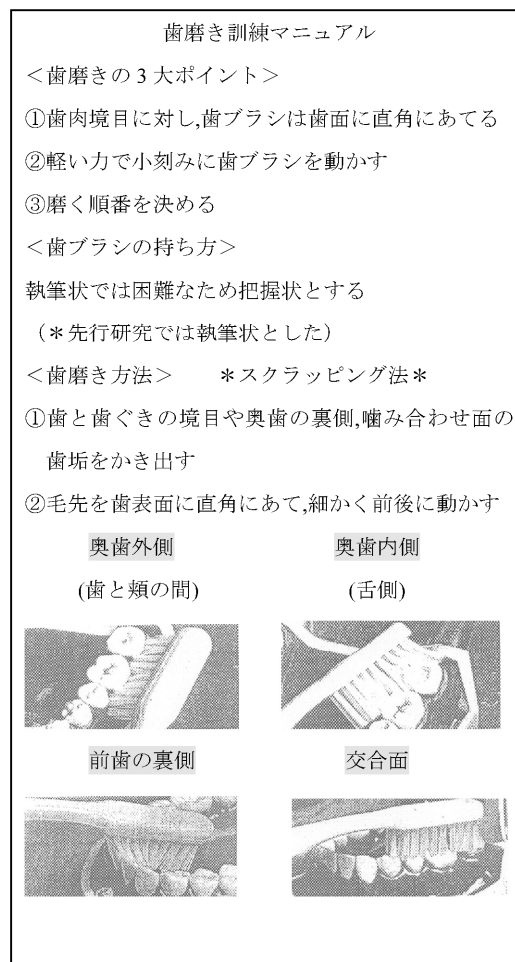


図1 歯磨き訓練マニュアル

「ブラッシングによるデブライコントロール・ブランクコントロール・ステンコントロール」より引用一部改変

3. 判定方法

初回判定6月17日(以下,初回6月)から約1カ月ごとに4ヶ月間実施した。2回目判定は7月13日(以下,2回目7月),3回目判定8月9日(以下,3回目8月),最終判定9月16日(以下,最終9月)と計4回の判定を行った。4回の判定はDHによるPCRにて口腔内の磨き残しを算出した。PCRとは歯垢染色後,歯面を頬(唇)側,舌(口蓋)側,近心面,遠心面の4面に分け,それぞれの部位の歯頸部に歯垢が付着しているかどうか判定するというものである⁴⁾。従って,28本×4面で112部位のうち何カ所に歯垢付着部位があるかを数え,百分率で算出する。つまり,歯垢の付着している全歯面数÷被検歯面数×100%で算出し,評価としては10~20%が目標値となる。

初回6月では普段行っている自身の方法で歯磨きを実施すること,かつ自身の判断で磨けたと思った時点を終了とした。

以後,すべての判定日において歯磨き終了の基準は判定1と同様とした。

結 果

1. PCRの結果

初回6月のPCRは100%と口腔内の状態は非常に悪かった。2回目7月のPCRは83.9%,3回目8月のPCRは42.7%,最終9月のPCRは33.0%となった。

2. 身体機能評価

- ①片麻痺機能検査:右 upper limb・手指IV 左 upper limb・手指V
- ②関節可動域:初回評価と変化なし
- ③筋力:左肩関節 屈曲4 伸展5 内転5 外転4 内旋5 外旋4
左肘関節 屈曲5 伸展4 回内5 回外5
左手関節 掌屈5 背屈5
- ④感覚機能検査:初回評価と変化なし
- ⑤簡易 upper limb機能検査(STEF):右40点 左63点

考 察

川上ら¹⁾は利き手交換訓練としての効果を得るためには実施期間中の70%以上の訓練実施が必要であると述べている。今回,症例に対して常勤のOTRが週5回の訓練を実施した。つまり,71%の実施率であり今回の効果を得る要因であったと考えられる。また,上田⁵⁾は新しいADLを身につけるには今までとはまったく違った

体の使い方や動かし方を覚えることであり,古い習慣に代わって新しい習慣を身につけることである。また,いちいち手順を考えたり,努力したりせずに新しい手順で物事が行えるようになるためには繰り返しによる習熟・習慣化が不可欠であると述べている。今回の症例は平成19年の発症後利き手交換訓練を実施し,約3年間右手でのADLが自立していた。また,2回目の発症からのADLはほぼ全介助であったことから考えてももともとの利き手である左手は機能低下に加え未使用状態であったことがいえる。今回の歯磨き訓練は長年使用していなかった利き手のうえに機能低下した upper limbでの歯磨き動作訓練ということになる。したがって,上田⁵⁾のいう習熟・習慣化の再獲得といえる。つまり,毎日のOTRによる upper limb機能訓練と歯磨き動作時の直接的な動作指導が口腔ケアの専門家でないOTRでも歯磨き訓練の効果を得るに繋がったと考えられる。

また,川上ら¹⁾は「訓練・利き手群」,「訓練・非利き手群」,「利き手群」,「非利き手群」の4群で比較検討を行っている。初回から1週間後の2回目の比較においては「訓練・利き手群」のみ有意な効果を得ており,利き手群に対しては訓練効果が早い段階で得られると述べている。しかし,初回から2週間後の効果としては「訓練・利き手群」と「訓練・非利き手群」に有意差が生じなかったと報告している。つまり,健常者においては1~2週間での訓練効果を得ることがわかる。今回の症例は初回6月は口腔内の状態が100%と非常に悪かったが,3ヶ月後の最終9月にはCPR値としても33.0%と10~20%の目標値に近づいていることから効果は得られたといえ,今後継続することで口腔内の状態を維持できると考えられる。

今回の症例でPCR値が改善した要因は,具体的な歯磨き訓練の方法として導入した,②鏡による視覚的フィードバックを直接的に実践したことといえる。歯磨きというのは口腔内での upper limb機能の運動と歯ブラシの操作となることから歯ブラシという操作物が口腔内でどのように操作されているかということが分かりにくいと考えられる。特に麻痺を呈している upper limbを使用するの細かい歯磨き動作には症例自身による視覚的フィードバックに加えOTRからの直接的かつ具体的な指導が有効に働いた結果である。立石ら⁶⁾は運動の熟練について,書字訓練を例に以下のように述べている。運動の熟練とは関節覚の運動セットの洗練であり,書字訓練とはペンによって文字の形を再現することではなく,運筆という運

動を再現することである。つまり、反復練習しかなく、イメージを持つには映像としての視覚イメージと関節覚イメージだけであると述べている。今回は歯磨き動作であり、DHによるPCRを行ったのち染め出し剤の溶液が歯に付着している状態のまま鏡を用い口腔内を確認しながら歯ブラシをあてる場所や角度を確認し、歯ブラシを動かすという視覚的フィードバックによる上肢の関節覚の再学習を促し、更に染め出し剤の溶液が落ちるまで反復訓練を実施したことが歯磨き訓練の効果につながったと考えられる。

高辻ら⁷⁾はブラッシング指導を行う場合には「器用さ」を考えた指導が必要であるとし、利き手と非利き手の能力としての「器用さ」と口腔清掃状態について検討している。その結果、非利き手のストローク運動に慣れることで、ブラッシング時のストローク回数が増加しプラーク除去率に影響を及ぼすと述べている。今回の症例においては上肢の関節可動域訓練に加え筋力増強訓練を行った結果、左上肢の可動域に変化はなかったものの筋力および上肢機能（片麻痺機能検査およびSTEF）が著名に改善されている。つまり、ブラッシングを丁寧に実施出来るだけの上肢機能の改善も効果を得る結果につながったといえる。これらのことから前回の健常者での訓練方法は機能低下した上肢に対しても訓練方法として導入できることが示唆された。

今後は症例数を重ねることで全身状態の改善への影響やその他のADLおよび生活の質への効果についても実証していければと考える。

引用文献

- 1) 川上永子：歯磨きに対する利き手交換訓練の効果—訓練校かを得るための実施期間—。四條畷学園大学リハビリテーション学部紀要第4号：19-27, 2008.
- 2) 小椋脩，清水充子，谷本啓二：嚥下障害の臨床—リハビリテーションの考え方と実際—。医歯薬出版，2002，pp.192-195.
- 3) 加藤順一：看護師のための摂食・嚥下アセスメントマニュアル。日総研出版 2004，pp.88-91.
- 4) 全国歯科衛生士教育協議会：歯科保健指導。医歯薬出版，pp138-142, 2006.
- 5) 上田敏：日常生活動作を再考する—「できるADL」，「しているADL」から「するADL」へ—。リハビリテーション医学 30：539-549, 1993.
- 6) 立石修康，中山広宣：リハビリテーション学—非利

き手書字に関する研究—。日本放射線技師会雑誌 50(3)：183-188,2003.

- 7) 高辻史絵，蔭山満恵，上村史絵，谷口縁，久保田智彦：利き手と非利き手におけるブラッシング—健常者における結果—。福岡歯科大学学会総会抄録 31(4)：245, 2005.

Effect of tooth-brushing training for occupational therapists provided to a patient with double hemiplegia

Eiko Kawakami¹⁾ Katsumi Sugihara¹⁾ Megumi Hori²⁾ Kazumi Hamamoto³⁾

¹⁾Shijonawate Gakuen University

²⁾Tohoyao hospital

³⁾Kansai Girl Junior Colleges

Keywords

toothpaste training , training effect , case reports

Abstract

In a previous study, we presented a detailed training method to be used in tooth-brushing training for occupational therapists, who have no expertise in tooth brushing. That method is comprised of two main points: (1) individual instruction according to a tooth-brushing training manual, and (2) individual instruction with visual feedback using a mirror.

In the present study, we conducted tooth-brushing training in an originally left-handed patient who developed left hemiplegia at 69 years old and right hemiplegia at 71 years old. With the development of left hemiplegia at 69 years old, the patient switched to using the right hand predominantly and was independent in ADL. With the onset of right paralysis at 71 years old, however, the right paralysis was more severe and ADL demands were placed on the left hand, which had undergone functional decline for a second time. The method used for tooth-brushing training was nearly the same as in the previous report. However, the implementation period was three months and direct OTR training was performed five times per week. Unbrushed parts of the oral cavity were calculated by a dental hygienist using O'Leary's plaque control record. As a result, unbrushed portions of the oral cavity decreased markedly and oral function improved.