

嚥下障害患者へ呼吸機能低下 予防を目的とした「吹き戻し」を 用いた訓練の有効性の検証

2010.2.14

摂食機能研究会・山部歯科医院

吹き戻しの仕様



吹き戻しの袋状部の伸展に必要な口腔内圧: 30-45cmH₂O

訓練風景



1. 研究期間：
平成21年11月中旬～平成22年1月中旬(2ヶ月間)
2. 研究対象：
介護予防事業所および通所リハビリテーション利用者，療養病棟，老健または特養入所者40名を対象
男13名61-82歳(73.5歳)，女17名64-95歳(89歳)
3. 協力施設：
老人保健施設「ひらどせと」(長崎県平戸市)
三川内病院 (長崎県佐世保市)
燿光リハビリテーション病院 (長崎県佐世保市)
サンレモリハビリ病院 (長崎県佐世保市)
老人保健施設「よかところ」(長崎県松浦市)

4. 研究要旨

要介護高齢者または、嚥下障害患者に見られる呼吸機能の低下に対して専門職(リハ職)による積極的な呼吸療法への介入は現実的にはあまり行われていない。専門職の介入なしで継続的にかつ参加者が楽しく参加できるような呼吸リハの工夫が必要になっている。

中でも日本に古くから知られた吹き戻し(別名、巻き鳥、巻き笛など)は、子供用玩具としてよく知られ、ゲームやパーティ用グッズとしても広く使われている。今回、デイ・ケア利用者や老健入所者に対してこのような玩具を用いたリハビリテーションを実施して、呼吸機能の改善にどれほどの効果があるものかを検討したので報告する。



5. 実施方法

「吹き戻し」を使用して、朝、昼、夕の1日3回、1回につき30回を1クールとして実施。

6. 訓練実施前後のアセスメント項目

呼吸機能(呼吸数, 最長呼気持続時間, SpO₂)

発声機能(最長発声持続時間)

鼻咽腔閉鎖機能(発声時の鼻漏出)

構音機能(/pa/, /ta/, /ka/の構音: 毎秒あたり)

RSST

MWST(改定水飲みテスト)

フードテスト

期待できる効果

1. 呼吸機能の改善
2. 発声機能の改善
3. 鼻咽腔閉鎖機能の改善
4. 構音機能の改善

評価方法のEBM

- 標準ディサースリア検査(AMSD)の評価基準に準拠してグループ分類を行った.
- 出典:西尾正輝著「標準ディサースリア検査」
インテルナ出版 2004

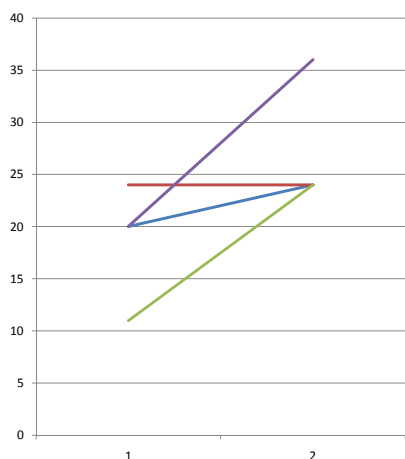
呼吸数／1分の評価基準

7. 呼吸数／1分	安静時における胸郭と腹壁の動きを観察し 一分間の呼吸数を測定	<Score0> 27回以上 または 9回以下
		<Score1> 24～26回 または 10～12回
		<Score2> 21～23回 または 13～15回
		<Score 3> 16～20回

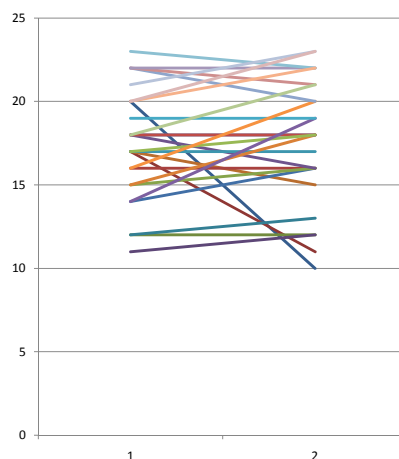
呼吸数の改善に与える効果

- 対象者を2つのグループに分類
- 低肺機能グループ: Score0-1
- 正常機能グループ: Score2-3
- 低肺機能グループでは, 1分間の呼吸数に改善が認められた.
- 正常機能グループではあまり効果が表われなかった.

1分間の呼吸数



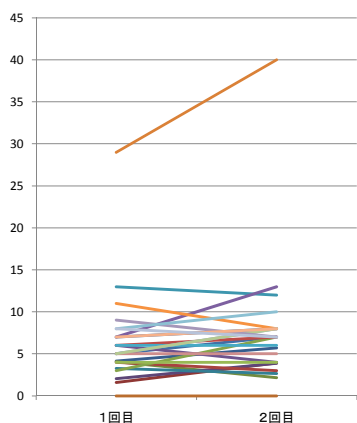
Score 0: 27回以上または9回以下
Score 1: 24-26回または10-12回



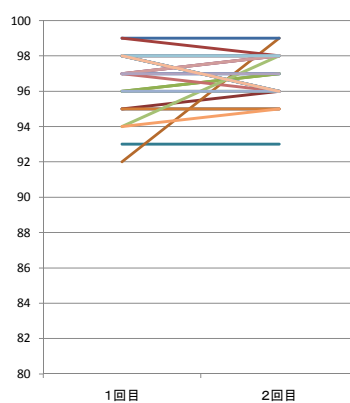
Score 2: 21-23回または13-15回
Score 3: 16-20回

最長呼気持続時間 & SPO₂

最長呼気持続時間, SPO₂の変化は認められなかった.



最長呼気持続時間



SPO₂

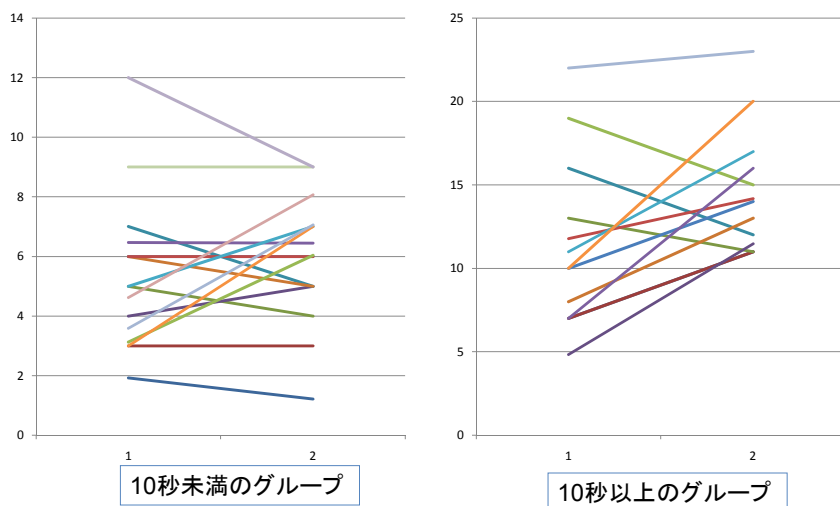
最長発声持続時間の評価基準

11.最長発声持続時間	最大吸気後, できるだけ長く /a/ の発声を持続する.	<Score 0> 5.0秒未満
		<Score 1> 5.0秒~10.0秒未満
		<Score 2> 10.0秒~15.0秒未満
		<Score 3> 15.0秒以上

最長発声持続時間の改善 に与える効果

- 対象者を2つのグループに分類
- 低肺機能グループ: 10秒未満
- 正常機能グループ: 10秒以上
- 正常グループでは, 最長発声持続時間が延長していた.

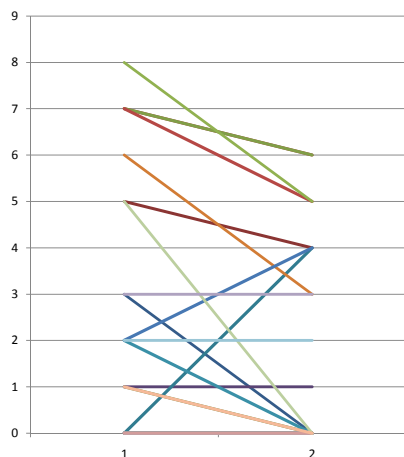
最長発声持続時間の改善に与える影響



/a/発声時の鼻漏出の評価基準

15. /a/発声時の鼻漏出	5種の母音を持続発音させ、発声時の呼気鼻漏出の有無を鼻息鏡で評価する	<Score 0> 極めて顕著な鼻漏出 (5度以上)
		<Score 1> 顕著な鼻漏出 (3, 4度)
		<Score 2> 若干の鼻漏出 (1, 2度)
		<Score 3> 鼻漏出がない

発声時の鼻漏出



- 発声時の左右の鼻漏出を「鼻息鏡」にて評価
- 1回目, 2回目ともに評価結果の悪い方を採用
- 全体として, 鼻漏出が改善している傾向が認められる。

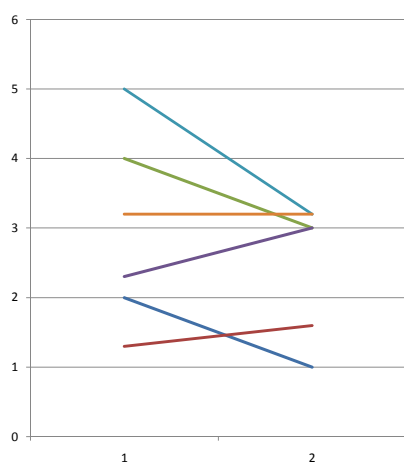
構音運動機能の評価基準

28. /pa/の交互反復	/pa/をできるだけ速く反復する	<Score 0> 0 (単発的運動でも聴覚的に判別できる程度に音節を生成できない.)
		<Score 1> 2回未満
		<Score 2> 2回~4回未満
		<Score 3> 4回以上

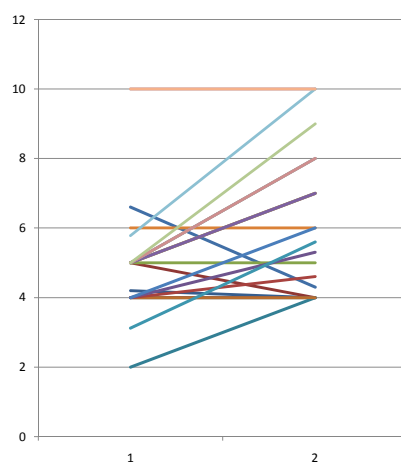
構音運動機能

- /pa/,/ka/,/ta/のいずれの構音運動についても, 低下したグループより正常運動機能のグループにおいて, より改善が見られた

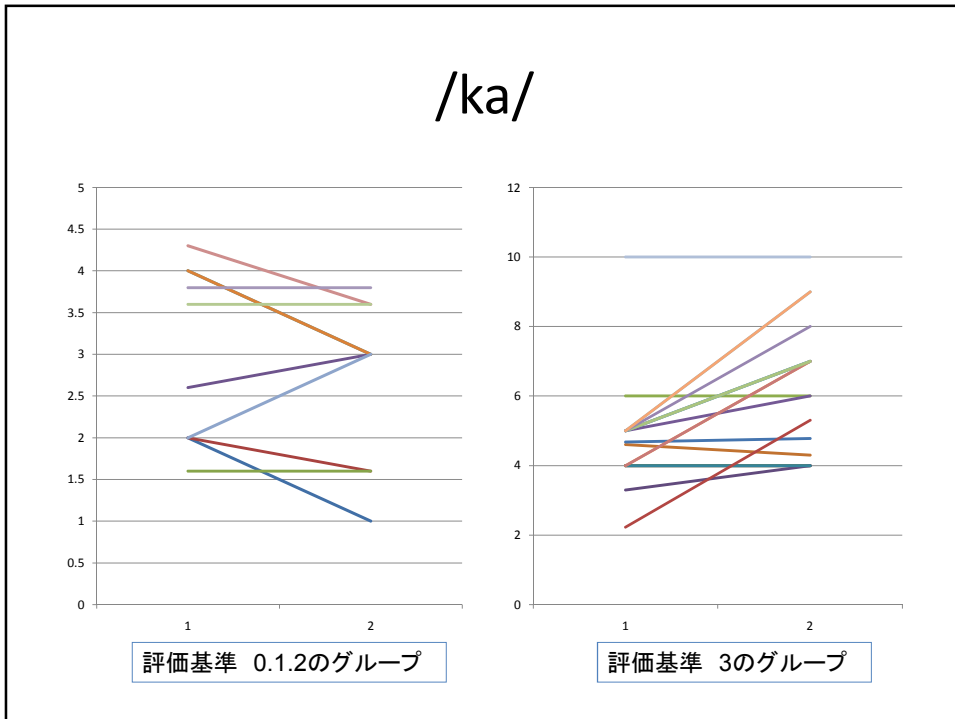
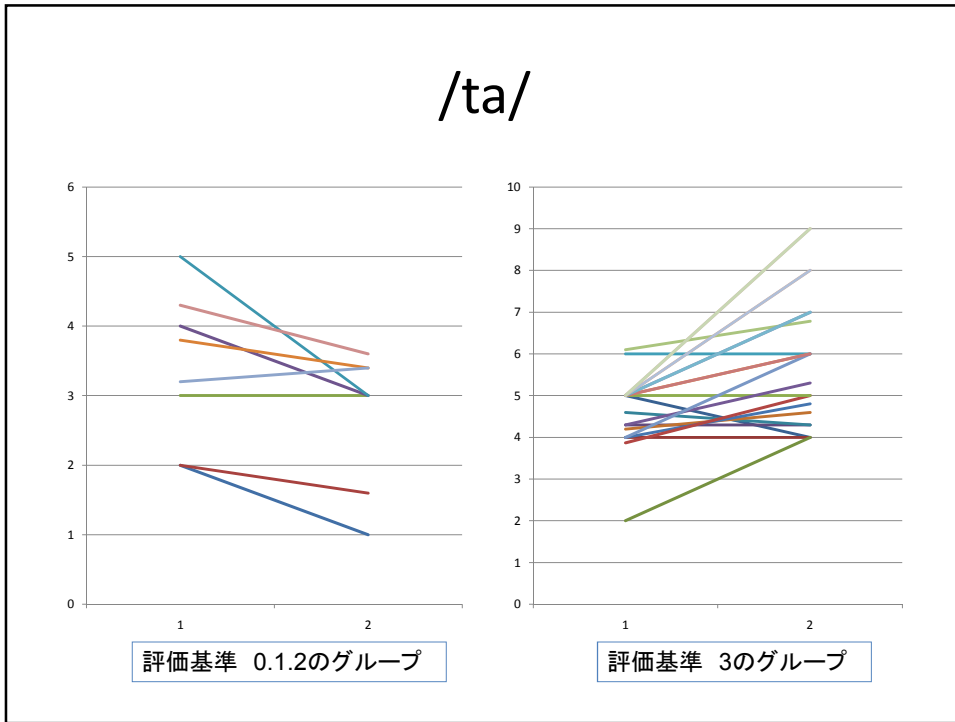
/pa/



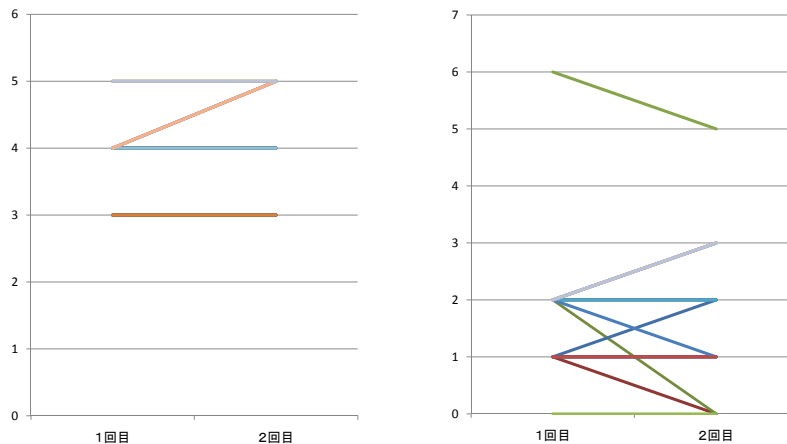
評価基準 0.1.2のグループ



評価基準 3のグループ



水飲みテスト, フードテスト



Fukimodoshiを用いた呼吸訓練では

- 呼吸数の低下したグループでは呼吸数の改善の可能性あり.
- 発声持続時間の改善の可能性あり.
- 構音運動機能では, 低下したグループより正常運動機能のグループにおいて, より改善が見られた

Fukimodoshiの参考値:

吹き戻しの袋状部の伸展に必要な口腔内圧

A社: $33.2 \pm 3.4 \text{ cmH}_2\text{O}$, B社: $40.5 \pm 4.0 \text{ cmH}_2\text{O}$,

あるSTの感想

- 取り組みはじめるときに「まき笛」なんて子供のおもちゃじゃないか、馬鹿にしていると感じられないだろうか、それが気になっていましたが、どの患者さまも快く引き受けてくださいました。その理由として「30回はおもったよりきつい、少々きついからこそ訓練をやっている」といった感覚がみなさんに出たからだと感じました。「まき笛」は案外難しく、まったく吹けない方もいました。練習するうちにみなさん上手になられ、どなたも満足されています。「まき笛」をするようになって流涎が減った、声が出やすくなったとの感想を聞きました。みなさん引き続き行っていきたいとのことです。簡単にできる訓練なのに効果が出るので今後も使っていきます。(M病院S. E. ST)

謝辞

- 吹き戻しのご提供に協力いただきました
兵庫県淡路市の「八幡光雲堂」様
<http://www.fukimodosi.org>.
- 広島県三次市の医療器具販売会社「ルピナス」様に感謝いたします。

最長呼気持続時間の評価基準

8. 最長呼気持続時間	最大吸気後, できるだけ長くそっと/θ/の構えで呼出する	<Score 0> 5.0秒未満
		<Score 1> 5.0秒~10.0秒未満
		<Score 2> 10.0秒~15.0秒未満
		<Score 3> 15.0秒以上