

筆頭
演者
顔写真

口腔機能向上訓練方法としてブローイング訓練の応用 P一般-001

○朝田 和夫¹, 遠藤真美², 呉 明憲¹, 朝田 真理¹, 竹川 ひとみ¹, 長野雅一¹, 野本たかと²

¹ 医療法人社団 進和会 あさだ歯科口腔クリニック
² 日本大学松戸歯学部 障害者歯科学講座

目的

明らかな口腔機能の障害を伴わないにもかかわらず、食事のむせや乾きといった通常の日常生活に支障をきたすような機能低下を認める場合がある。このような状態では口腔機能のアンバランスさを自覚しているだけでなく、「うまく話せないから家族以外とは会わない」、「食べにくいものは食べない」、「食事は一人です」といった社会性を低下させる状況の原因となる場合がある。そのような背景から、本邦の保険制度において平成30年4月からこのような状態の患者を“口腔機能低下症”として積極的な歯科的対応が求められるようになった。しかし、その対応法は確立されているとは言い難く、実際の対応についての臨床研究は散見されるだけで、多くは各臨床家独自の方法であったり、明らかな嚥下障害などに対する摂食機能訓練をそのまま応用しているに過ぎない。また、方法が複雑で疲労を伴う場合も多く、高齢者にとって継続が困難なことも多く、効果的な口腔機能向上訓練の確立が求められており、我々は高齢者の多くが応用できる口腔機能訓練について様々な内容を検討し、本学会で報告してきた¹⁻⁵⁾。

そこで、本研究では2種類のブローイング訓練が効果的な口腔機能向上訓練法となり得るかについて検討したので報告する

対象

あさだ口腔歯科クリニックの外来を受診した高齢者のうち、最大舌圧測定(JSN舌圧測定器[®])値が30KPa以下で本研究に同意した60人とした。摂食嚥下障害者、口腔癌・唾液腺疾患の既往患者、要介護者、神経疾患患者を除いた。

方法

以下のフローチャートに示すように本研究は60人を対象に層別化ランダムブロック法にて各20人のI～III群に分類してランダム化比較試験とした。IおよびII群は口腔機能訓練介入群、III群は対照群とした。介入群には各訓練を1日の好きな時間に2回、行うように指示した。また、1回目と2回目の訓練の間は1時間以上はあけるように指導した。

訓練前後には、最大舌圧(JSN舌圧測定器[®])、リットレメーター Medical[®]による口輪筋の引っ張り強さおよびアズマチェックピークフローメーター[®]によるピークフロー(最大呼気流量)、口腔水分計ムーカス[®]による口腔乾燥の検査を行った。

それらの各測定結果について、3群間でKruskal-Wallis検定を行った。その後、各群の検定にはBonferroniの補正を用いて検討を行い、比較検討した($p < 0.01$, $p < 0.05$) (SPSSver25(IBM))。

研究のながれ

最大舌圧測定値が30KPa以下の外来高齢患者 60人

匿名化、層別化(年齢、性別)
あさだ口腔クリニックから日本大学松戸歯学部へ匿名化したデータを送付

各20人のI～IIIの3群に分類(層別化ランダムブロック法)

日本大学松戸歯学部からあさだ口腔クリニックへデータを送付

口腔機能検査実施

- ・最大舌圧測定(JSN舌圧測定器[®])
- ・リットレメーター Medical[®]による口輪筋の引っ張り強さの測定
- ・アズマチェックピークフローメーター[®]によるピークフロー(最大呼気流量)測定
- ・口腔水分計ムーカス[®]による測定

各群に以下の内容を1日2回ずつ行うように指示

- I 群 : 吹き戻し(「長息生活」[®], レベル0)を最大に吹く運動10回
- II 群 : やわらかいペットボトル(いろはす[®], 500ml用)を唇でくわえて空気を吹いた後で吸引する運動10回
- III 群 : 対照群として特に何も指示を行わない

3か月間実施

3か月継続できた対象者に対して、口腔機能検査を実施

統計学的解析

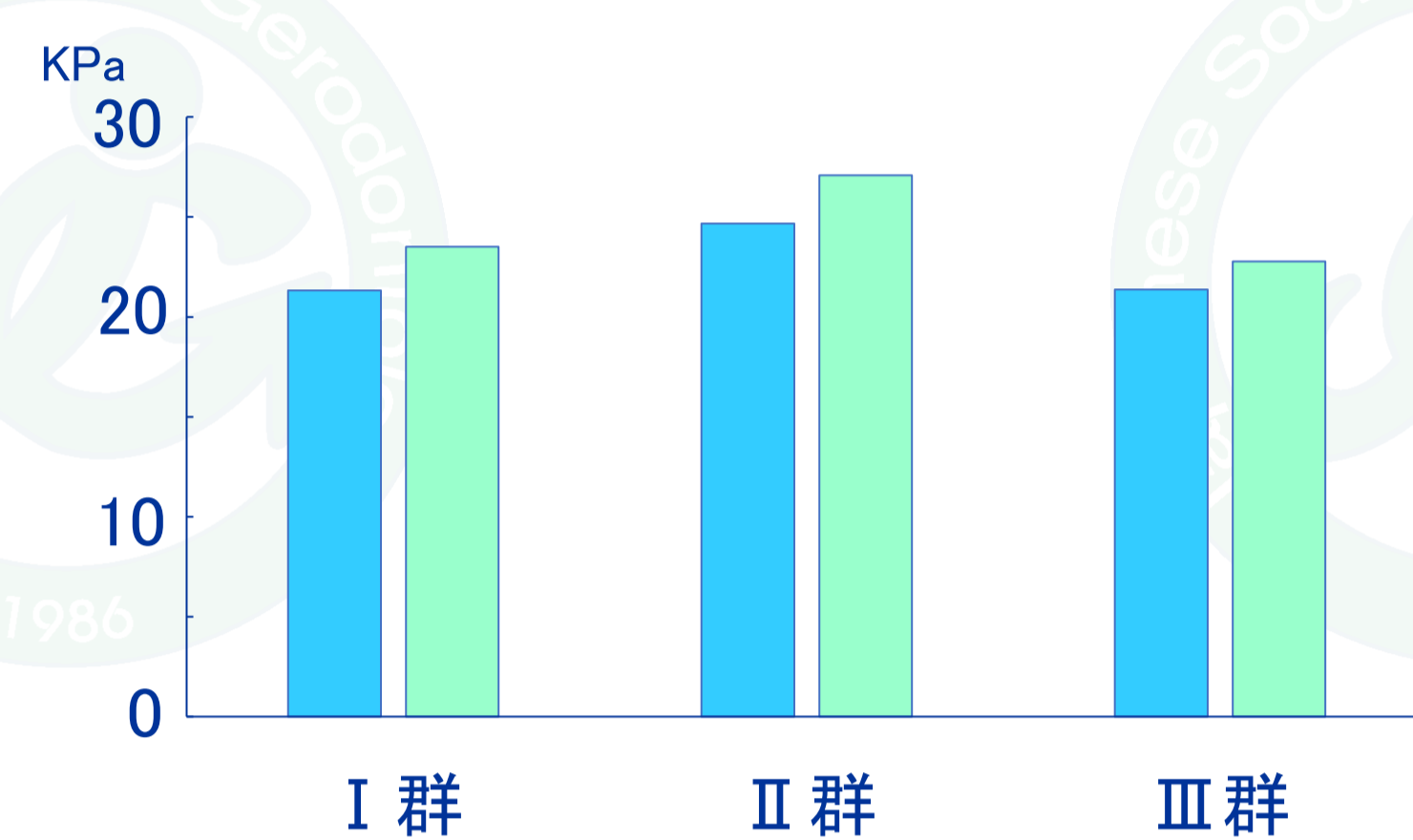
結果

【3か月後の評価実施者の属性】

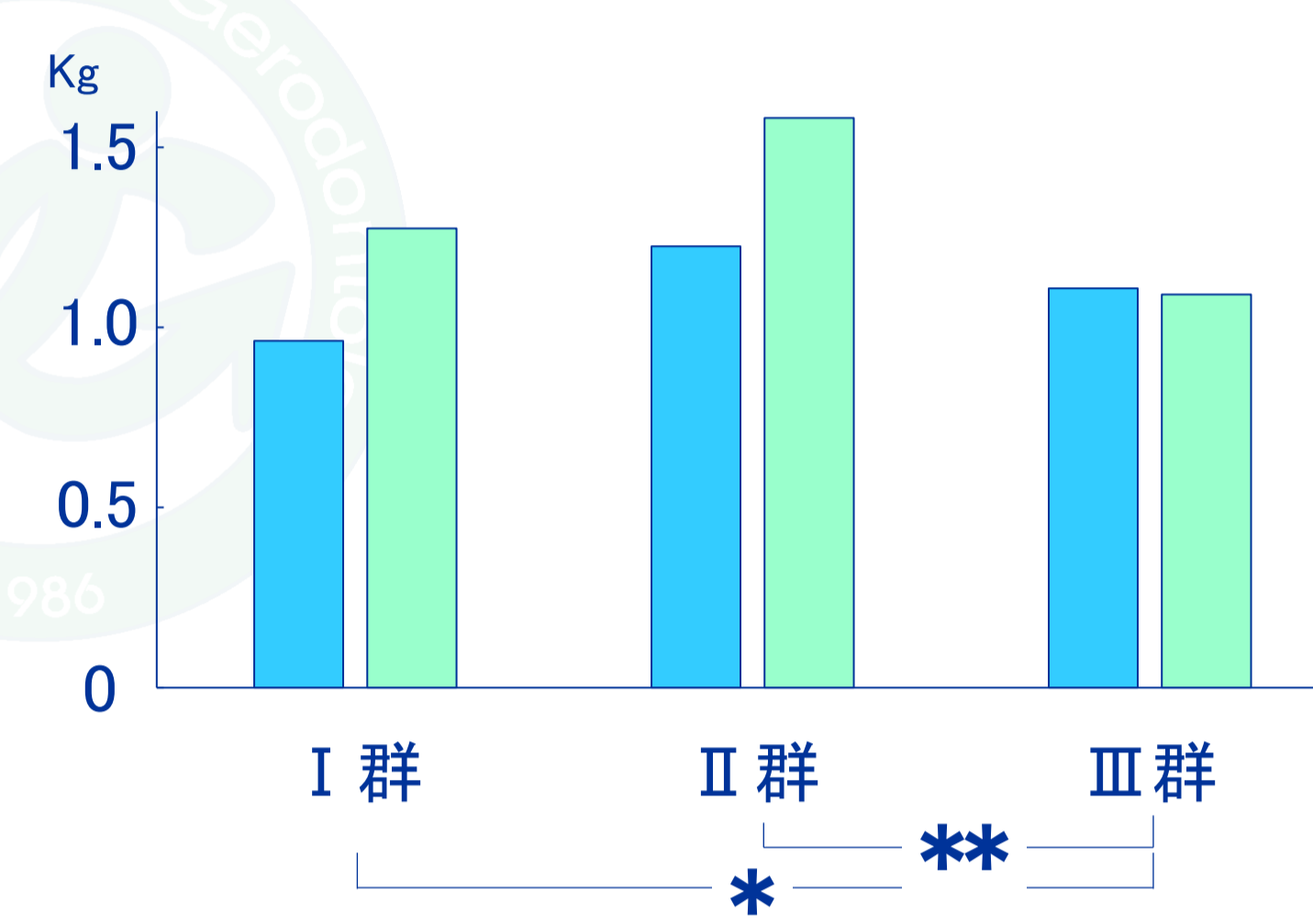
	I群	II群	III群	計
人数: 男性, 女性(人)	12:6,6	16:8,8	16:7,9	44:21,23
年齢: 平均±SD(歳)	77.8±5.6	79.8±4.7	79.6±6.6	79.2±5.8
歯数: 平均±SD(歯)	15.8±8.1	14.8±6.3	18.6±6.6	16.4±7.2

【口腔機能向上訓練実施3か月後における変化】

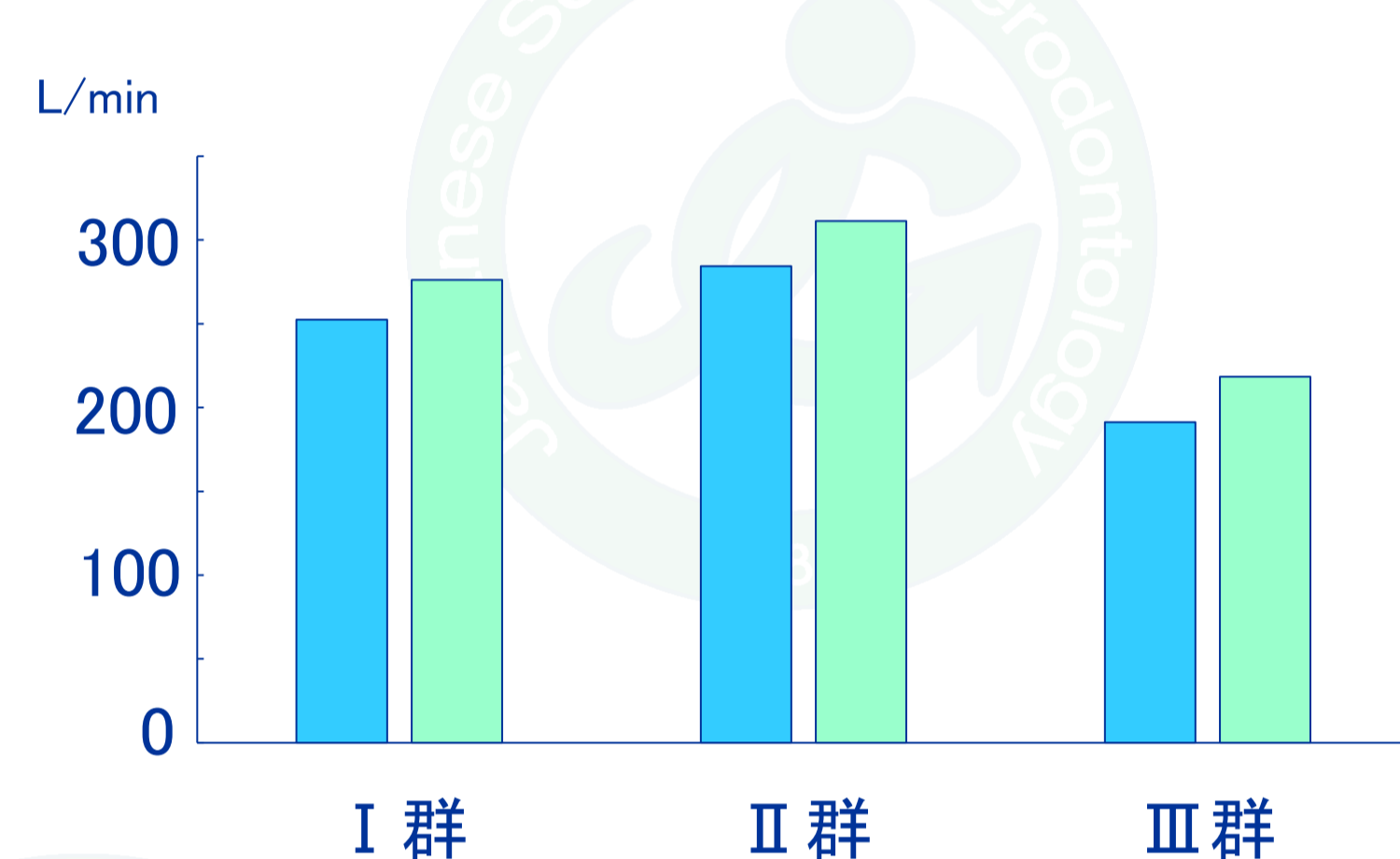
最大舌圧測定値



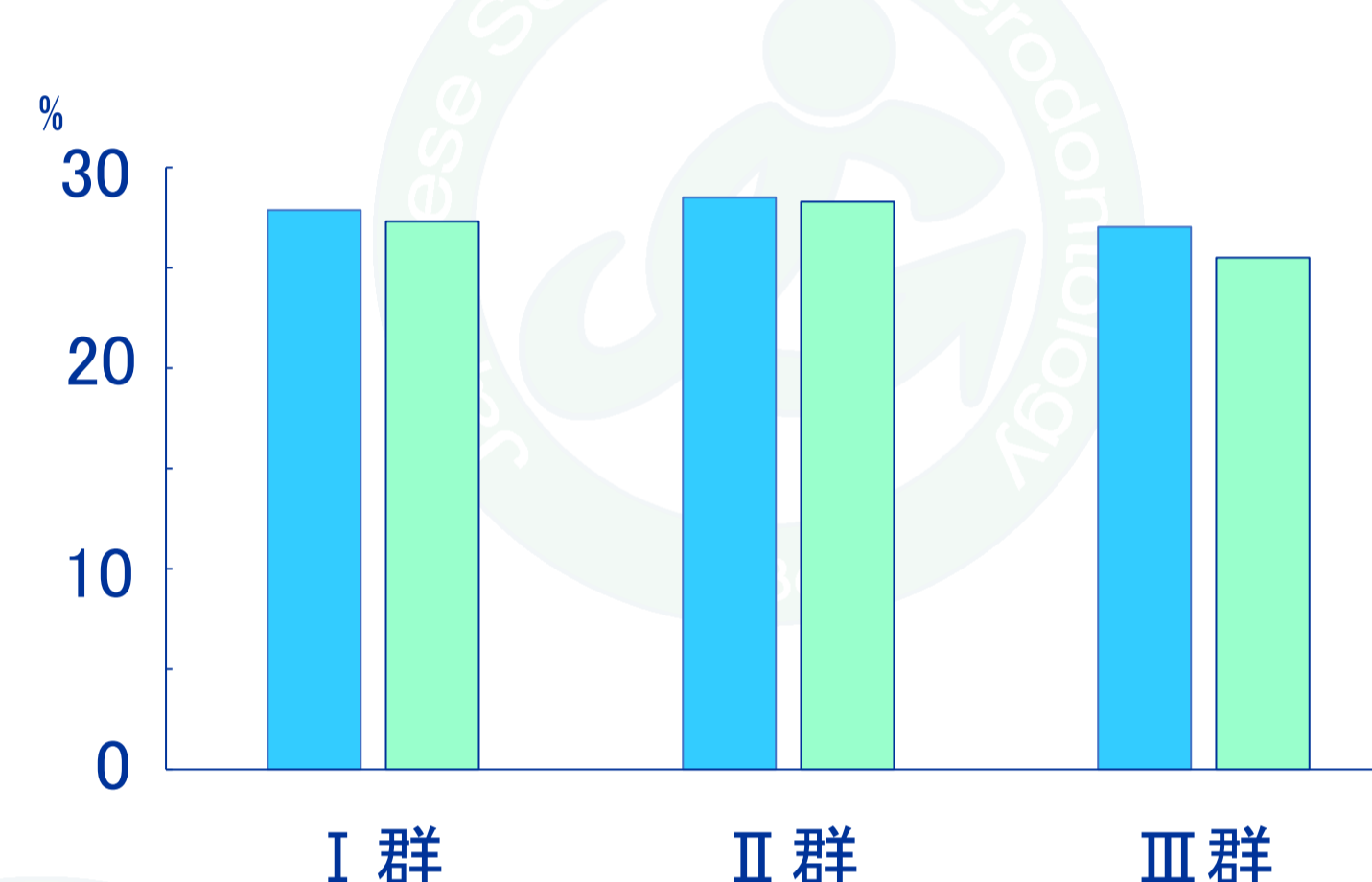
口輪筋引っ張り強さ**



ピークフロー値



口腔水分計値



* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

考察

本研究で設定した訓練は一般的に呼吸訓練や鼻咽腔閉鎖訓練に用いられるブローイング訓練であるが、1日10回を2回にわたり3か月後行うと口輪筋の引っ張り強さが有意に向上したことから口輪筋の筋力強化に有効な訓練法であると示唆された。これは、各器具を口輪筋で支えながら表情筋の協調運動を求めたことによる結果と推察された。口輪筋の筋力が低下すると食事時の捕食や処理時に口唇閉鎖が困難となり、食べこぼしや食塊形成不全の原因となる。また、一部の発音が不明瞭となりやすく、他者とのコミュニケーションに不安を感じて関わりを避ける可能性も否定できない。したがって、ブローイング訓練は口輪筋の引っ張り強さの向上という効果だけでなく、口腔周囲筋の機能低下を認める高齢者にとっては社会性の向上に寄与する可能性が示唆された。一方で、他の機能検査の測定値には有意な向上を認めなかった。口腔機能低下を伴う高齢者の多くは、様々な機能低下が複合して生じていると考えられることから、今後は他の訓練法との組み合わせによる効果を検討したい。

結論

本研究で設定したブローイング訓練を3か月間にわたり実施することで口輪筋の引っ張り強さが増加したことから、口腔機能低下症の改善または予防法の一つになる可能性が推察された。

参考文献

- 1) 朝田 和夫, 遠藤 真美, 他: 口腔機能向上訓練方法としての効果的な舌運動方法の検討, 老年歯科医学, 34(2), 269, 2019. (抄)
- 2) 遠藤真美, 朝田和夫, 他: 歯科外来受診高齢者に対する舌運動を用いた口腔機能向上訓練の効果, ヘルスサイエンス・ヘルスケア, 17(1), 19-25, 2017.
- 3) 朝田 和夫, 呉 明憲, 他: 咀嚼機能不全患者に対する口腔周囲筋に対するトレーニングの応用, 老年歯科医学, 30(2), 169-170, 2015. (抄)
- 4) 朝田 和夫, 呉 明憲, 他: 口腔機能向上を目的とした舌圧トレーニングと口腔周囲筋のトレーニング, 30(2), 168-169, 2015. (抄)
- 5) 朝田 和夫, 呉 明憲, 朝田 真理, 遠藤 真美: 口腔機能向上訓練実施前後の舌圧および構音・発音機能の関係に関する研究, 老年歯科医学, 29(2), 132, 2014. (抄)

一般社団法人日本老年歯科医学会第31回学術大会
COI開示

筆頭発表者名: 朝田 和夫

演題発表に関連し、老年歯科医学研究の利益相反(COI)に関する指針に定める利益相反に関する開示事項はありません。

本研究は日本大学松戸歯学部倫理委員会の承認を得て実施した(EC-18-027)。