

#08 Allenamento della lingua - Novafon vs. abbassalingua

Studio originale: Hricová, M. & Hammer, S. (2021). Lokale Vibrationstherapie in der Neurorehabilitation – Eignet sich der intraorale Vibrationsspatel zur Verbesserung der Zungenkraft bei Schlaganfallpatienten? – Eine Pilotstudie. In Sprache Stimme Gehör, 45. S. 1–6.

Gli esercizi con l'abbassalingua fanno parte della quotidianità logopedica, sia nei disturbi miofunzionali che nella disfagia. Questi esercizi servono soprattutto ad aumentare la forza della lingua. Diversi studi hanno mostrato che in caso di disfagia, un aumento della forza della lingua può portare ad un miglioramento nella fase orale della deglutizione, alleviando di conseguenza la disfagia stessa. Una forza linguale ridotta comporta invece diverse limitazioni, ad esempio per quanto riguarda il controllo del bolo alimentare.

Un apparecchio che viene molto usato nella riabilitazione neurologica è il dispositivo a vibrazione locale Novafon (<https://novafon.it>). Con l'ausilio di questo dispositivo, vengono inviate vibrazioni meccaniche con una frequenza da 50 o 100 Hz verticalmente attraverso la pelle ai tessuti. In questo modo vengono raggiunti anche strati di tessuto più profondi, che non sarebbe possibile raggiungere con un massaggio manuale. La differenza rispetto ai dispositivi massaggianti tradizionali è quindi l'azione verticale, grazie alla quale non viene stimolata solo la superficie della pelle. La terapia a vibrazione locale può inoltre migliorare sia la sensibilità superficiale che quella profonda. Nonostante ciò, pochissimi studi finora hanno analizzato l'utilizzo del Novafon al fine di migliorare la forza della lingua.

Per questo motivo, Marianna Hricová e Sina Hammer si sono chieste se gli esercizi di resistenza condotti utilizzando la testina intraorale Novafon alla frequenza di 100 Hz migliorino sensibilmente la forza della lingua in pazienti con disfagia neurogena e disturbi della fase orale rispetto alla terapia "standard" con abbassalingua. Per lo studio sono stati reclutati sei soggetti adulti per un periodo di quattro mesi. I tre pazienti che sono stati ricoverati nel centro di riabilitazione di Bamberg nei primi due mesi, sono stati assegnati al gruppo di intervento intensivo. Gli altri 3 pazienti che erano arrivati nel centro negli ultimi due mesi, sono stati inclusi nel gruppo di controllo. I criteri di inclusione erano la presenza di disfagia neurogena post ictus nella fase post-acuta, con particolari problemi nella fase orale e intatta la capacità di comprensione delle istruzioni. Sono stati esclusi soggetti affetti da malattie neurodegenerative o oncologiche dell'area otorinolaringoiatrica, nonché da anomalie della lingua e da aprassie. Inoltre, è stato necessario assicurarsi che l'uso del Novafon non fosse controindicato in nessuno dei soggetti esaminati (le controindicazioni sono consultabili qui: https://novafon.com/media/pdf/66/83/ff/MP-0170010_Bedienungsanleitung-V05_Ansicht.pdf). Fra le controindicazioni sono comprese ferite aperte o eczemi, nonché impianti, arteriosclerosi o trombosi nella regione del corpo da trattare; inoltre, la persona non deve soffrire di epilessia o essere in gravidanza. Anche la presenza di un pacemaker è una controindicazione per il Novafon. L'età del gruppo di intervento era compresa tra i 41 e i 78 anni e quella del gruppo di controllo tra i 72 e gli 89 anni.



Per misurare la forza e la resistenza della lingua è stato utilizzato lo Iowa Oral Performance Instrument (IOPI). Per la misurazione, la lingua viene premuta contro il palato per circa 2 secondi. La pressione viene misurata in kilopascal. Questa procedura deve essere ripetuta da 3 a 5 volte e tra le singole misurazioni si devono fare pause di 30-60 secondi per evitare che i valori diminuiscano progressivamente. Il valore più alto delle misurazioni viene registrato come pressione della punta della lingua.

Il trattamento con il Novafon è stato effettuato con la testina *tongue depressor head* alla frequenza di 100 Hz (livello 1). Secondo l'azienda produttrice, la frequenza più alta porta alla stimolazione della muscolatura, mentre il livello 2 a 50 Hz viene utilizzato per il rilassamento e la distensione muscolare. La testina intraorale *tongue depressor head* è stata scelta per la sua somiglianza all'abbassalingua utilizzato nel gruppo di controllo.

La testina Novafon o l'abbassalingua venivano posizionati sul dorso o sui bordi della lingua. A questo punto veniva chiesto al paziente o alla paziente di eseguire movimenti di elevazione o di lateralizzazione, allo scopo di mobilitare la lingua e ricostituire il tono muscolare. Il gruppo di intervento ha eseguito gli esercizi di resistenza della lingua con vibrazione utilizzando la testina intraorale del Novafon. A tal fine, il soggetto era seduto in posizione eretta. La testina Novafon veniva posizionata sul dorso della lingua, in modo da coprirla per 2 terzi. Con un impulso da parte dell'esaminatore sul dorso della lingua veniva poi chiesto ai partecipanti di opporre resistenza. La testina veniva premuta verso l'alto per mezzo dell'elevazione della lingua per 5 secondi. Dopodiché, i partecipanti abbassavano la lingua. Questo processo veniva ripetuto per un totale di 10 volte. In seguito la posizione veniva cambiata: la testina veniva posizionata sul lato destro e sinistro della lingua per altre 10 ripetizioni. Ai pazienti è stato chiesto in questo caso di spingere la testina rispettivamente verso sinistra e verso destra. Il gruppo di controllo ha eseguito gli stessi movimenti senza vibrazioni, utilizzando un abbassalingua di legno. I soggetti hanno completato il trattamento in 3 settimane, ricevendo 15 minuti di allenamento 4 volte alla settimana. Al termine del percorso di terapia, la forza della lingua è stata misurata nuovamente con lo IOPI.

Tutti i soggetti del gruppo di intervento hanno mostrato un miglioramento misurabile della pressione linguale, mentre nel gruppo di controllo solo un soggetto ha migliorato la forza della lingua. Inoltre, i soggetti del gruppo di intervento hanno riferito un miglioramento anche della loro percezione. Questo studio pilota mostra quindi prime evidenze sull'efficacia e la fattibilità degli esercizi di resistenza della lingua assistiti da vibrazioni. Il confronto dei valori prima e dopo all'interno e tra i gruppi mostra che gli esercizi di resistenza in combinazione con una stimolazione di 100 Hz mediante vibrazione locale possono essere efficaci nel migliorare in modo misurabile la forza della lingua. Grazie alla vibrazione e alla struttura scanalata della testina intraorale, si può ritenere che anche la percezione tattile-cinestetica sia migliorata. Le autrici ipotizzano che questo aspetto possa aumentare le prestazioni muscolari e quindi rafforzare gli effetti del trattamento.



Questi primi risultati sembrano promettenti, ma saranno significativi solo se confermati da uno studio su scala più ampia con un maggior numero di soggetti. Inoltre, lo studio qui presentato non include una valutazione statistica dei risultati. Pertanto, non si può affermare se le differenze prima e dopo e tra i gruppi siano significative, cioè se non siano casuali. Inoltre, manca anche la rilevazione dell'effetto del miglioramento della forza della lingua sulla disfagia delle persone sottoposte al test. I partecipanti riescono a deglutire meglio dopo l'intervento rispetto a prima e ci sono differenze tra i due gruppi dello studio? Le autrici non ci hanno dato una risposta, ma questo è ciò che dovrebbe cambiare fundamentalmente in ottica di miglioramento della partecipazione. Per ora i risultati di questo studio non dicono molto, ma attendiamo con ansia ulteriori studi sull'uso delle vibrazioni nella terapia della disfagia.

Studio riassunto da Alicia Kluth, studentessa di Terapia del Linguaggio presso la Ludwig Maximiliansuniversität di Monaco di Baviera per conto di Lingo Lab (2021) e tradotto in italiano da Giorgio Benedetti per questo podcast.

Questo testo è disponibile anche per essere ascoltato come podcast sulle più comuni piattaforme di streaming (Spotify, Apple Podcast, Google Podcast e Amazon Podcast) e sul sito www.lingo-lab.de/podcastit. A questo indirizzo è possibile trovare anche altri studi riassunti sia in versione podcast che come PDF da scaricare.

Ulteriori Fonti:

Park, J. S., Kim, H. J., & Oh, D. H. (2015). Effect of tongue strength training using the Iowa Oral Performance Instrument in stroke patients with dysphagia. *Journal of physical therapy science*, 27(12), 3631-3634.

Informazioni sui prodotti:

NOVAFON GmbH - Brochure Informativa del produttore: Dispositivo medico Novafon. consultabile qui: <https://novafon.it/media/pdf/38/02/fa/Brochure-informativa-Dispositivi-NOVAFON.pdf>, ultimo accesso 03.02.2023

NOVAFON GmbH. Libretto di istruzioni. consultabile qui: https://novafon.com/media/pdf/66/83/ff/MP-0170010_Bedienungsanleitung-V05_Ansicht.pdf, ultimo accesso 03.02.2023

IOPI GmbH - Descrizione del prodotto IOPI (Inglese) : <https://iopimedical.com/medical-professionals/>