

DOI: <http://dx.doi.org/10.33846/sf12nk304>

Intervensi Oral Neuromuscular Training untuk Pasien Lansia dengan Disfagia Pasca Stroke

Agnes Dewi Astuti

Departemen Keperawatan Komunitas dan Keluarga, Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Palangka Raya;
agnesdewiastuti1980@gmail.com

Bernadetta Germia Aridamayanti

Departemen Keperawatan Medikal Bedah, Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Palangka Raya;
bernadetta.g.a@poltekkes-palangkaraya.ac.id (koresponden)

ABSTRACT

Background: Dysphagia is one of the most common complications in patients suffering from acute stroke. Dysphagia in acute and chronic stroke patients can be caused by various factors. Giving therapy and exercises during the rehabilitation period will accelerate recovery in dysphagia patients, especially the elderly. **Objective:** To describe the various forms of neuromuscular oral exercise intervention in elderly patients suffering from poststroke dysphagia. **Methods:** The databases used in this study are Scopus, Proquest and Science Direct, limited to publications for the last 5 years from 2017 to 2021, full text articles and in English. The keywords used in the search were “dysphagia intervention” AND “elderly stroke” AND “oral neuromuscular training”. This systematic review uses 7 articles that match the inclusion criteria. **Results:** There are 7 exercise interventions that can stimulate motor muscles in the pharynx of patients suffering from dysphagia. These interventions include oral neuromuscular training, orofacial sensory-vibration stimulation, Mendelsohn's Maneuvers, oro-esophageal tube training, acupuncture, He's Santong Needling Method and Surface Electromyographic Biofeedback and the Effortful Swallow Exercise. Each exercise or therapy that is given has its own advantages and works in accordance with the stimulation of neuroplasticity in various areas of the brain so as to accelerate the increase in oxygen, glucosan and metabolites which will eventually stimulate the movement to return to swallowing and speaking normally. **Conclusion:** Various kinds of therapy in the form of exercise can be given to post-stroke dysphagia patients, especially in elderly patients. These interventions provide concrete evidence in stimulation of the motor pharyngeal muscles so that they can help speed up recovery in the rehabilitation phase. **Suggestion:** The interventions described in this systematic review are deemed necessary to be applied in hospitals in Indonesia.

Keywords: dysphagia intervention; elderly stroke; oral neuromuscular training

ABSTRAK

Latar belakang: Disfagia merupakan salah satu komplikasi tersering pada pasien yang menderita stroke akut. Disfagia pada pasien stroke akut dan kronis dapat disebabkan oleh berbagai macam faktor. Pemberian terapi dan latihan pada masa rehabilitasi akan mempercepat pemulihan pada pasien disfagia terutama lansia. **Tujuan:** Untuk menjabarkan berbagai bentuk intervensi latihan oral neuromuscular pada pasien lansia yang menderita disfagia post stroke. **Metode:** Database yang digunakan dalam penelitian ini adalah Scopus, Proquest dan Science Direct terbatas untuk publikasi 5 tahun terakhir dari 2017 hingga 2021, full text article dan berbahasa Inggris. kata kunci yang digunakan pada pencarian artikel adalah “dysphagia intervention” AND “elderly stroke” AND “oral neuromuscular training”. Systematic review ini menggunakan 7 artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi. **Hasil:** Terdapat 7 intervensi latihan yang dapat menstimulasi otot motorik pada faring pasien yang menderita disfagia. Intervensi tersebut antara lain adalah oral neuromuscular training, orofacial sensory-vibration stimulation, Manuver Mendelsohn, oro-esophageal tube training, acupuncture, He's Santong Needling Method dan Surface Electromyographic Biofeedback and the Effortful Swallow Exercise. Setiap latihan atau terapi yang diberikan memiliki keunggulannya masing masing dan bekerja sesuai dengan rangsangan dari neuroplastisitas pada berbagai area otak sehingga memperlancar peningkatan oksigen, glukosan dan metabolit yang akhirnya akan menstimulasi gerakan untuk kembali dapat menelan dan berbicara secara normal. **Simpulan:** Berbagai macam terapi dalam bentuk latihan yang dapat diberikan pada pasien disfagia post stroke terutama pada pasien lansia. Intervensi-intervensi ini memberikan bukti yang konkret dalam stimulasi otot motorik faring sehingga dapat membantu mempercepat pemulihan pada fase rehabilitasi. **Saran:** Intervensi yang dijabarkan pada systematic review ini dipandang perlu untuk diterapkan di rumah sakit yang ada di Indonesia.

Kata kunci: dysphagia intervention; elderly stroke; oral neuromuscular training

PENDAHULUAN

Disfagia merupakan gangguan menelan dan sebanyak 29-65% pasien akan mengalami disfagia setelah terjadinya serangan stroke.⁽¹⁾ Hal ini disebabkan karena rusaknya fungsi otak secara fokal atau global, dapat menyebabkan kematian. Disfagia merupakan sebuah gangguan atau disfungsi menelan yang berkaitan dengan rongga mulut atau faring). Disfagia merupakan salah satu komplikasi tersering pada pasien yang menderita stroke akut. Disfagia pada pasien stroke akut dan kronis dapat disebabkan oleh berbagai macam faktor. Setelah seseorang menderita stroke, maka akan terjadi disfagia. Disfagia ini disebabkan karena hilangnya konektivitas yang bersifat fungsional dalam jaringan persarafan menelan.⁽²⁾ Namun, pada sebagian besar pasien poststroke akut akan mengalami perbaikan fungsi menelan dalam waktu 3 minggu setelah serangan. Pada beberapa pasien dengan serangan stroke kronis, patogenesis disfagia mungkin juga dapat terjadi karena adanya trauma langsung pada bagian laring oleh endotrakeal akibat pemasangan alat bantu napas atau juga trakeostomi. Sehingga proses terjadinya penutupan laring mengalami gangguan atau neuromiopati yang mengakibatkan kelemahan mulut, faring dan otot laring.⁽³⁾ Pemasangan intubasi pada ranah stroke kronis di area kritis juga dapat menyebabkan berkurangnya sensitivitas dari laring pada proses pergerakan otot-otot mulut. Sebuah studi penilaian klinis menggunakan videofluoroskopi atau endoskopi

melaporkan bahwa disfagia lebih tinggi disebabkan karena adanya insidensi, yaitu pemasangan intubasi. Hingga saat ini dilaporkan sebanyak 67% pasien yang diintubasi akan mengalami disfagia, dan semakin memburuk jika pasien tersebut merupakan pasien lansia.⁽⁴⁾

Disfagia akan menyebabkan berbagai macam gangguan seperti risiko terjadinya aspirasi atau tidak adanya respon batuk saat benda asing (makanan ataupun cairan) masuk ke jalan nafas, sekresi yang menumpuk pada daerah oropharyngeal. Selain itu akan berdampak pada kesehatan tubuh lainnya seperti kekurangan nutrisi yang disebabkan kurangnya asupan secara oral, pneumonia, serta kualitas hidup yang menurun. Perawatan yang lama selama dirumah sakit dengan terpasangnya intubasi lebih dari 90 hari akan menyebabkan risiko kematian yang tinggi.⁽⁵⁾

Tujuan dari *systematic review* ini adalah untuk mengetahui berbagai macam intervensi *oral neuromuscular training* yang dapat diberikan kepada pasien yang menderita disfagia post stroke terutama pada pasien lansia.

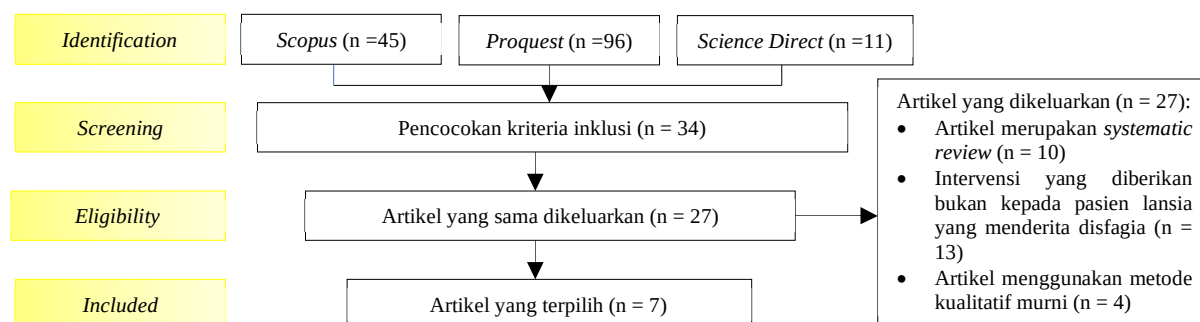
METODE

Systematic Review ini disusun dengan berdasarkan metode *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses (PRISMA)*. Database yang digunakan sebagai referensi antara lain adalah *Scopus*, *Proquest* dan *Science Direct* yang dibatasi dalam publikasi 5 tahun terakhir terhitung sejak dari 2017 hingga 2021, *full text article* yang dipilih menggunakan bahasa Inggris. Sedangkan, kata kunci yang digunakan pada pencarian artikel adalah “*dysphagia intervention*” AND “*elderly stroke*” AND “*oral neuromuscular training*”.

Tahap kedua dari metode ini adalah melakukan penyusunan dengan berdasarkan pada analisis dan sintesis artikel menyesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah ditentukan sebelumnya. Kriteria inklusi pada *systematic review* ini adalah (1) pasien post stroke disfagia, dan (2) pasien sedang menjalani terapi minimal satu intervensi untuk pemulihan disfagia (3) Pasien lansia dengan usia ≥ 60 tahun. Kriteria eksklusi pada *systematic review* ini adalah (1) pasien mengalami kelemahan anggota gerak badan akibat stroke, dan (2) pasien mengalami demensia. Proses pencarian artikel dilakukan pada bulan Januari hingga Mei 2021. Pencarian artikel menggunakan kata kunci yang telah ditentukan oleh peneliti dan memberikan batasan pada kriteria inklusi dan eksklusi. Data yang diperoleh kemudian dipilih satu per satu oleh para peneliti untuk menentukan kesesuaian artikel yang diinginkan oleh para peneliti dan menghapus artikel yang sama. Setelah mendapatkan artikel sesuai dengan peneliti, artikel dianalisis satu per satu dan dikelompokkan untuk mendapatkan hasilnya. Langkah selanjutnya adalah membahas berdasarkan poin yang diperoleh dari hasil seleksi.

HASIL

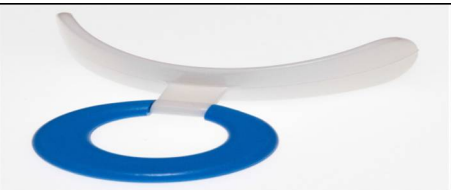
Pencarian *literature* awal menghasilkan 156 artikel (43 dari *Scopus*, 96 dari *Proquest* dan 11 dari *Science Direct*). Setelah meninjau abstrak untuk relevansi dan pencocokan dengan kriteria inklusi, 34 artikel dipilih untuk ulasan teks lengkap. Ada 27 artikel teks lengkap dikecualikan dengan alasan tidak terkait dengan intervensi terhadap pasien lansia yang menderita disfagia post stroke. Akhirnya, terdapat 7 artikel yang dipilih untuk ditinjau, seperti yang tercantum dalam gambar 1.



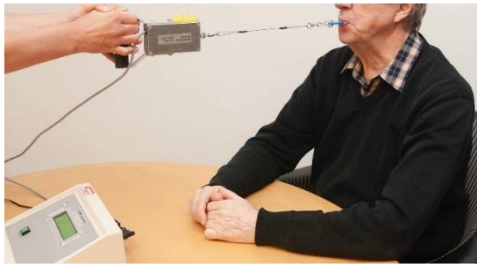
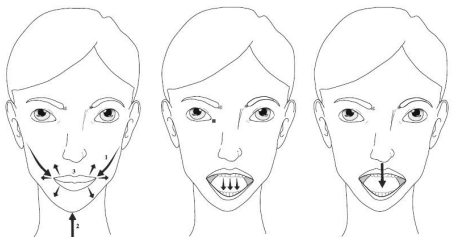
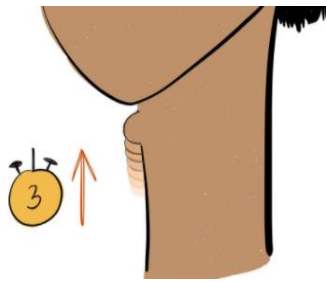
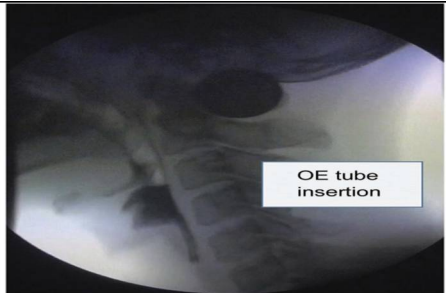
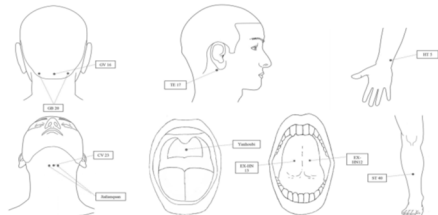
Gambar 1. Diagram flow dan pemilihan artikel

Studi dalam *sytematic review* ini heterogen, 5 artikel menggunakan kelompok kontrol dan kelompok intervensi pada penelitiannya. Beberapa diantaranya artikel juga menggunakan intervensi untuk *oral neuromuscular training* yang telah dikombinasikan. Analisis terhadap 7 artikel tersebut adalah sebagai berikut (Tabel 1).

Tabel 1. Berbagai macam jenis intervensi oral neuromuscular training Intervention untuk pasien lansia yang mengalami disfagia post-stroke

Penulis, tahun	Intervensi	Penjabaran Intervensi	Gambar
Patricia Hägglund, Mary Hägg, Eva Levring Jäghagen, Bengt Larsson dan Per Wester (2020) ⁽⁶⁾	<i>Oral neuromuscular training</i>	Perangkat oral yang digunakan untuk pelatihan neuromuskuler oral bertujuan untuk merangsang masukan sensorik dan memperkuat otot wajah, mulut, dan faring. Selama pelatihan, alat itu dipasang di balik gigi dengan bibir tertutup, dan pasien duduk dengan tubuh dan kepala dalam posisi tegak lurus. Pasien diinstruksikan untuk menahan gaya tarik horizontal selama 5–10 detik, dengan cara mengencangkan bibir. Pasien	

Gambar 2. The oral device⁽⁶⁾

Penulis, tahun	Intervensi	Penjabaran Intervensi	Gambar
		diinstruksikan untuk mencapai gaya tarik maksimum.	
			Gambar 3. The lip force meter, LF100 ⁽⁶⁾
Patricia Hägglund, Mary Hägg, Eva Levring Jäghagen, Bengt Larsson dan Per Wester (2020) ⁽⁶⁾	Orofacial sensory-vibration stimulation	Pasien lansia yang menderita disfagia akan dibantu oleh keluarga dalam stimulasi getaran sensorik orofasial dengan menggunakan sikat gigi elektrik berbentuk bulat dan kepala berputar. Instruksi diberikan untuk menstimulas mekanisme buccinator, bibir, lantai luar, dan lidah, tiga kali sehari sebelum makan.	
			Gambar 4. Orofacial sensory-vibration stimulation using an electric toothbrush ⁽⁶⁾
Nurul Fitri Insani (2020) ⁽⁷⁾	Manuver Mendelsohn	Manuver Mendelsohn adalah metode yang secara sengaja menahan laring ketika laring terangkat, sehingga aktivasi otot-otot suprahoid terinduksi. Aktivasi yang kuat dari otot-otot suprahoid menyiratkan perekrutan besar serat otot. Karena itu dapat berdampak potensial positif pada kekuatan otot. Pelatihan otot suprahoid secara langsung mengurangi aspirasi. Latihan ini terkait dengan mekanisme menelan yang normal. Kontraksi otot suprahoid disebabkan oleh menarik tulang hyoid ke arah anterior-superior, yang pada gilirannya mempengaruhi mekanisme perlindungan jalan napas.	
			Gambar 5. Manuver Mendelsohn ⁽⁷⁾
Saerom Kang, Sook Joung Lee, Min Kyu Park, Eunseok Choi, dan Sangjee Lee (2019) ⁽⁸⁾	Oro-esophageal tube training	Oro-esophageal (OE) tube feeding digunakan untuk pasien stroke disfagia. Studi sebelumnya melaporkan bahwa tabung OE dapat merangsang dinding faring selama penyisipan dan memfasilitasi menelan dan relaksasi sfingter esofagus bagian atas. Pelatihan tabung OE itu sendiri dapat meningkatkan refleks menelan dan membantu pasien dalam transisi ke pemberian makan oral.	
			Gambar 6. The oro-esophageal tube is inserted into the pharynx, passing the upper esophageal sphincter during the videofluoroscopic swallowing study ⁽⁸⁾
Qiuping Ye, Yu Xie, Junheng Shi, Zhenhua Xu, Aihua Ou, dan Nenggui Xu (2017) ⁽⁹⁾	Acupuncture	Akupunktur adalah metode yang efektif dan banyak diterapkan pada pasien sebagai pengobatan disfagia setelah stroke secara internasional.	
Luopeng Zhao, Lu Liu, Claire Shuiqing Zhang, Lin Zeng, Jingxia Zhao, Linpeng Wang, Xianghong Jing, Kelun Wang, dan Bin Li (2018) ⁽⁹⁾	He's Santong Needling Method	Metode tusuk jarum Santong adalah teknik akupunktur gabungan, yang sering diterapkan pada pasien yang mengalami komplikasi disfagia post-stroke. Jika, dibandingkan dengan akupunktur biasa, metode tusuk jarum Santong memiliki efek sinergis dari tiga teknik akupunktur yaitu Weitong (normal needling), Wentong (fire needling), dan Qiangtong (bloodletting).	
			Gambar 7. Acupuncture points used in He's Santong needling method ⁽⁹⁾

Penulis, tahun	Intervensi	Penjabaran Intervensi	Gambar
Sally K. Arche, Christina H. Smith, dan Di J. Newham (2020)(10)	<i>Surface Electromyographic Biofeedback and the Effortful Swallow Exercise</i>	Elektromiografi permukaan (sEMG) menyediakan jenis <i>biofeedback</i> neuromuskuler dengan menampilkan visual atau auditori representasi aktivitas otot. Elektroda ditempatkan pada kulit dan mendeteksi potensi aksi unit motorik yang dihasilkan dengan kontraksi otot. Meningkatnya kekuatan kontraksi otot, akan menciptakan aktivasi unit motorik (otot menelan).	

Gambar 8. *Electrode placement of sEMG*(10)

PEMBAHASAN

Pada latihan *oral neuromuskular training*, latihan dilakukan tiga kali per sesi, dan tiga kali sehari sebelum makan. Jika peserta tidak dapat menahan secara langsung alat yang dibuat maka kerabat atau keluarga dan juga staf lingkungan rehabilitasi diinstruksikan untuk membantu menyediakan traksi di sudut kanan ke mulut. Latihan ini juga dapat diberikan pada saat duduk di tempat tidur dengan kepala ditopang. Penejelasan latihan, buku latihan dan akan dijelaskan secara verbal, praktis, dan terdapat modul tertulis tentang pelatihan di rumah diberikan akan diberikan kepada peserta, kerabat atau keluarga, maupun asisten perawatan. Pasien atau pemberi perawatan memberikan evaluasi pelatihan dalam *logbook* setelah 5 kali periode pelatihan dalam seminggu.⁽⁶⁾

Latihan lainnya adalah Manuver Mendelsohn menunjukkan bahwa penggunaan latihan ini dapat meningkatkan elevasi dari laring dan *superior hyoid* secara maksimal dan memberikan efek secara langsung dalam lamanya durasi pembukaan *sphincter* esofagus atas (UES) tetapi tidak memperbesar diameternya. Beberapa penelitian menjelaskan bahwa Manuver Mendelsohn memberikan efek menelan pada pasien post stroke. Hal ini dapat meningkatkan asupan oral dengan aliran bolus. Latihan orofaring dan latihan menelan berulang yang dilakukan dalam manuver Mendelsohn didasarkan pada prinsip neuroplastisitas. Selama periode satu hingga dua bulan latihan dengan tonjolan lidah, korteks daerah sensorimotor yang diberikan stimulasi intrakranial menjadi luas. Studi ini juga menunjukkan bahwa proporsi neuron korteks motorik primer dan korteks somatosensori primer meningkat secara signifikan setelah latihan tonjolan lidah. Perluasan daerah korteks karena tonjolan lidah sesuai dengan konsep neuroplastisitas "menggunakannya" dan "memperbaikinya."⁽⁷⁾

Kateter oral feeding pertama kali digunakan oleh Funahashi pada tahun 1985 untuk dukungan nutrisi pada anak-anak dengan disfagia. Pada tahun 1988, Campbell-Taylor merancang prosedur yang disebut "*oro-esophageal (OE) tube feeding*", yang menggunakan karet kateter Nelaton pada pasien disfagia. Indikasi pelatihan tabung OE adalah disfagia kronis pasien stroke dengan refleks muntah yang menurun tetapi yang mengalami potensi kemampuan kognitif dan fungsi motorik tangan.⁽⁶⁾

Dalam praktek klinis, akupunktur sering dikombinasikan dengan rangsangan terapeutik lainnya, yang disebut akupunktur teknik gabungan, yang telah banyak digunakan untuk meningkatkan efek akupunktur. Metode tusuk jarum Santong adalah teknik akupunktur gabungan, yang sering diterapkan komplikasi setelah stroke. Dibandingkan dengan akupunktur biasa, metode tusuk jarum Santong memiliki sinergis efek dari tiga teknik akupunktur: Weitong, Wentong, dan Qiangtong. Prosedur metode Weitong sangat bagus mirip dengan akupunktur biasa, yang terkenal di Indonesia dan negara bagian barat. Namun, kebanyakan dokter negara barat begitu tidak terbiasa dengan Wentong dan Qiangtong. Tusuk jarum api adalah teknik akupunktur melibatkan penusukan cepat titik akupunktur atau tertentu area tubuh dengan jarum merah-panas yang terbuat dari mangan dan paduan tungsten. Teknik ini membantu pasien baik stimulasi mekanis dan stimulasi termal, sehingga dianggap sebagai kombinasi akupunktur dengan stimulasi termal yang menghangatkan meridian untuk menyelaraskan Qi dan darah dengan panasnya tusuk jarum api. Beberapa laporan telah menunjukkan bahwa efek terapi jarum api lebih unggul dari akupunktur biasa pada beberapa penyakit termasuk infark serebral akut.⁽⁸⁾

Pada penelitian *Surface Electromyographic Biofeedback and the Effortful Swallow Exercise* telah menunjukkan untuk pertama kalinya bahwa pasien disfagia post-stroke dapat meningkatkan aktivitas otot mereka secara signifikan untuk latihan fungsi menelan. Memasukkan *biofeedback sEMG* dapat menyebabkan peningkatan amplitudo getaran yang dapat menstimulasi gerakan otot motorik menelan pasien.⁽¹⁰⁾

KESIMPULAN

Berbagai macam terapi dalam bentuk latihan yang dapat diberikan pada pasien disfagia post stroke terutama pada pasien lansia. Intervensi-intervensi ini memberikan bukti yang konkret dalam stimulasi otot motorik faring sehingga dapat membantu mempercepat pemulihan pada fase rehabilitasi. Intervensi yang dijabarkan pada systematic review ini dipandang perlu untuk diterapkan di rumah sakit yang ada di Indonesia. Namun, perlu persiapan matang terutama untuk pelatihan bagi para terapis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pandaleke JJC, Sengkey LS, Angliadi E. Rehabilitasi Medik Pada Penderita Disfagia. J Biomedik. 2014;6(3).

2. Umay EK, Yaylaci A, Saylam G, Gundogdu I, Gurcay E, Akcapinar D, et al. The effect of sensory level electrical stimulation of the masseter muscle in early stroke patients with dysphagia: A randomized controlled study. *Neurol India*. 2017;65(4):734–42.
3. Ye Q, Xie Y, Shi J, Xu Z, Ou A, Xu N. Systematic Review on Acupuncture for Treatment of Dysphagia after Stroke. *Evidence-based Complement Altern Med*. 2017;2017(2).
4. Day CB, Bierhals CCBK, Mocellin D, Predebon ML, Santos NO, Dal Pizzol FLF, et al. Nursing Home Care Intervention Post Stroke (SHARE) 1 year effect on the burden of family caregivers for older adults in Brazil: A randomized controlled trial. *Heal Soc Care Community*. 2021;29(1):56–65.
5. Kim MK, Ji SG, Cha HG. The effect of mirror therapy on balance ability of subacute stroke patients. *Hong Kong Physiother J [Internet]*. 2016;34:27–32. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.hkpj.2015.12.001>
6. Hägglund P, Hägg M, Levring Jäghagen E, Larsson B, Wester P. Oral neuromuscular training in patients with dysphagia after stroke: a prospective, randomized, open-label study with blinded evaluators. *BMC Neurol*. 2020;20(1):1–10.
7. Yuliana. *Wellness and Healthy Magazine*. Parq los afectos Jóvenes que cuentan. 2020;2(February):124–37.
8. Kang S, Lee SJ, Park MK, Choi E, Lee S. The therapeutic effect and complications of oro-esophageal tube training in stroke patients. *Clin Interv Aging*. 2019;14:1255–64.
9. Zhao L, Liu L, Zhang CS, Zeng L, Zhao J, Wang L, et al. Effect of He's Santong Needling Method on Dysphagia after Stroke: A Study Protocol for a Prospective Randomized Controlled Pilot Trial. *Evidence-based Complement Altern Med*. 2018;2018.
10. Archer SK, Smith CH, Newham DJ. Surface Electromyographic Biofeedback and the Effortful Swallow Exercise for Stroke-Related Dysphagia and in Healthy Ageing. *Dysphagia [Internet]*. 2021;36(2):281–92. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00455-020-10129-8>