

NEUROREHABILITATION IN PATIENTS WITH PERIPHERAL FACIAL NERVE PARESIS

Lence Nikolovska

Faculty of Medical Sciences, Goce Delcev University, Stip, North Macedonia,
lence.nikolovska@ugd.edu.mk

Fadil Rustemi

Faculty of Medical Sciences, Goce Delcev University, Shtip, North Macedonia,
fadil.211422@student.ugd.edu.mk

Abstract: The disease of n.facialis is in the first place among peripheral neuritis, in terms of frequency and importance of functional disorders. Paresis of the n.facialis usually occurs on one side of the face and affects movements of the forehead, eye, nose and mouth. During the infection, in the channel through which the nerve passes (canalis n.facialis), edema occurs, which leads to pressure on the nerve fibers and blood vessels that supply the nerve with innervation and circulation. The damages of n. facialis, are manifested by immobility on one side of the face. Methods for functional testing of patients with facial neuritis include: Manual Muscle Testing (MMT) for examination of mimic muscles.

The aim of the research is: To determine the effectiveness of neurorehabilitation of patients with peripheral facial nerve paresis.

Research methods: The research was conducted in Clinical Hospital - Tetovo, at the Department of Physical Therapy and Neurorehabilitation, over a period of 6 months, from the middle of June until the middle of November 2023. The aim of the treatment is to prevent the appearance of muscle atrophy and synkinesis of the facial muscles.

Results: Randomized Controlled Trials (RCTs) that include exercises with active movements already in the acute stages show better recovery, especially in severe cases, without increasing - or even decreasing – synkinesis (Wen C, Zhang B. 2004), (Nicastri M, Mancini P, et al.2013). Regarding the electrical neurostimulation of the facial nerve, recent evidence from controlled literature show a positive effect with respect to synkinesis (Fargher KA, Coulson SE 2017). (Tuncay F, et al.)

Conclusion: According to (Carraro 2018), the misconception that stimulation of the affected nerve hinders reinnervation (restoration of nerve function) has been disproved in recent studies. Initial studies even show that low-frequency electrical stimulation promotes innervation (Gordon et al. 2018).

Keywords: facial muscles, peripheral paresis, synkinesis, physical therapy, kinesitherapy

НЕВРОХАБИЛИТАЦИЈА КАЈ ПАЦИЕНТИ СО ПЕРИФЕРНА ПАРЕЗА НА ЛИЦЕВ НЕРВ

Ленче Николовска

Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип,
lence.nikolovska@ugd.edu.mk

Фадил Рустеми

Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип
fadil.211422@student.ugd.edu.mk

Апстракт: Заболувањето на n.facialis е на прво место помеѓу периферните невритиси, како по зачестеност, така и по значење на функционалните нарушувања. Парезата на фацијалниот нерв се карактеризира со парализа на лицевите мускули кои се инервирани од фацијалниот нерв (n.facialis). Парализата обично настанува на едната лицева половина и ги оневозможува движењата на челото, окото, носот и устата. За време на инфекцијата, во каналот низ кој поминува нервот (canalis n.facialis), настанува едем кој што прави притисок врз нервните влакна и крвните садови кои го снабдуваат нервот со инервација и циркулација. Оштетувањата на n. facialis, се манифестираат со неподвижност на една страна на лицето. Методите за функционално тестирање на пациенти со неврит на лицевниот нерв вклучува: Мануелно мускулно тестирање (ММТ) за попрецизно испитување на мимичните мускули.

Цел на истражувањето е: Да се утврди ефективноста на неврорехабилитацијата кај пациенти со пареза на периферен фацијален нерв.

Методи на истражување: Истражувањето е спроведено во ЈЗУ Клиничка болница – Тетово одделот за Физикална терапија и неврорехабилитација, во период од 6 месеци, од средината на Јуни до средината Ноември 2023г. Целта на третманот е да се превенира појавата на мускулна атрофија и синкинезии на лицевата мускулатура.

Резултати: Рандомизирани контролирани испитувања (RCT) кои вклучуваат вежби со активни движења уште во акутните фази покажуваат подобро закрепнување, особено кај тешките случаи, без зголемување - па дури и намалување - на синкинезата. (Wen C, Zhang B. 2004), (Nicastri M, Mancini P, et al.2013). Што се однесува до електричната невростимулација на фацијалниот нерв, неодамнешните докази од контролираната литература покажуваат позитивен ефект во однос на синкинезата (Fargher KA, Coulson SE 2017). (Tuncay F, et al.)

Заклучок: Според (Carraro 2018), заблудата дека стимулацијата на засегнатиот нерв ја попречува реинервацијата (обновувањето на нервната функција) е побиена во неодамнешните студии. Првичните студии дури покажуваат дека електричната стимулација со ниска фреквенција промовира инервација (Gordon et al. 2018). Исто така, според (Pourmomeny et al. 2014).

Клучни зборови: мускули на лицето, периферна пареза, синкинеза, физикална терапија, кинезитерапија

1. ВОВЕД

Невритот на n. facialis најчесто настанува како последица на вирусни инфекции, провев или како компликација при некои процеси во понто - церебралниот агол. Честите повреди на лицевиот нерв (n.facialis) се објаснуваат со неговата анатомска поставеност, со специфичноста на неговата траекторијата во черепната основа, интракранијална и интрапетрозна основа на сегментот. Лицевиот нерв ги инервира жлездите од лицевата област (солзни жлезди, подјазична жлезда и подмандибуларната жлезда), обезбедува вкусова инервација на предните 2/3 од јазикот и сензорна инервација на зоната на ramsey- hunt. Особеностите на клиничката слика т.е. диференцијална дијагноза помеѓу централната и периферната лезија на нервот се условени од односот на билатерална контрола на горниот дел на мимичката мускулатура и само контра латерална контрола на долните мимички мускули. При централна лезија се јавува пареза само на мускулите, инервирани од долниот дел на n.facialis, а кај периферна лезија се јавува пареза на двата дела. Периферната пареза на n. facialis е проследена со слабост на мимичката мускулатура и масетерите во соодветните лицеви половици со последици на асиметрија на лицето. Засегнати се следните мускули:

- m.frontalis, m.corrugato supercilii, m.orbicularis oris, m.nasalis, m. Processus.
- m.zygomaticus major, m.risorius, m.quadratus labii superior, m.levator anguli oris, m.buccinator.
- m.orbicularis oris, m.mentalis, m.depressor anguli oris, m.depressor labii inferioris, m.platysma.

Кај некои пациенти се јавува нарушување на вкусот во предните 2/3 на јазикот, и/или шум во увото со хиперакузија.

Методи за функционално тестирање испитување на пациенти со неврит на лицевиот нерв:

Мануелно мускулно тестирање (ММТ)

Оценката од Мануелното мускулно тестирање (ММТ) за лицевата мускулатура се определува во зависност од тоа во колкав степен мускулот ги исполнува мимичките движења. При ММТ во зоната на лицето, постојат 4 степени за оценка на лицевата мускулатура:

Оценка 0 - при обид за движење мускулот не покажува видлива или палпаторна контракција.

Оценка 1 - при обид за движење мускулот покажува лесна, видлива контракција, која не е доволна да се извршат мимички движења.

Оценка 2 - се извршува мимичко движење, но со помош на пациентот и терапевтот.

Оценка 3 - одговара на силата на нормален мускул, ги извршува неговите мимички движења.

Тестирањето на лицевата мускулатура се повторува:

- Пред почетокот на процедурата
- На четиринаесеттиот ден од процедурата
- Еден месец после почетокот процедурата
- На крајот од шестиот месец

Цел на рехабилитацијата е: Враќање на функцијата на паретичните мускули и отстранување на лицевата асиметрија.

Терапевтски задачи на рехабилитацијата: Стимулирање на инервираните мускули од нервот; Подобрвање на трофиката; Превенција на појава на компликации (контрактури и синкинезии)

2. МЕТОДИ НА ИСТРАЖУВАЊЕ

Истражувањето е спроведено во ЈЗУ Клиничка болница – Тетово во одделот за неврорехабилитација, во период од 6 месеци, од средината на Јуни до средината Ноември 2023г. Во истражувањето се вклучени 31 учесници со периферна пареза на лицевиот нерв, на возраст од 19 до 63 години. 17 пациенти се со левострана пареза на лицевиот нерв, а останатите 14 пациенти се со десностарана пареза на лицевиот нерв. Според половата структура, 19 учесници се од машки пол, а 12 од женски пол. Пациентите се поделени во две групи: **Прва и Втора група. Програмата за рехабилитација на пациентите од Прва група вклучува:** Медикаментозен третман, Физикална терапија, кинезитерапија, термотерапија и масажа. **Кај пациентите од Втора група,** како дополнително е вклучена електрична стимулација со слаби нискофреквентни струи со продолжено времетраење на пулсот, за обновување на функцијата на засегнатите мускули на лицето и спречување на појавата на неволни движења.

Медикаментозната терапија кај периферна пареза на n. Facialis вклучува:

- Антидемска терапија
- Анти инфламаторни препарати
- Витамини од група Б
- Медијатори на невро – мускулната спорводливост
- Антихолинергички средства

Во првите денови на заболувањето покрај медикаментозната терапија се прилага и умерена, мека топлина во засегнатата лицева половина – солукс или ИЦ светлина. Во овој стадиум се применуваат и ултравиолетови еритеми при што се зрачи целото лице со дозирање од 1-3 биодози. Медицинска масажа се применува после топлинска процедура. На почетокот се прави масажна јака која ја опфаќа зоната од горниот дел на вратот до долниот раб на лопатките (скапулите). Масажата кај периферна пареза на n. facialis е многу нежна и прецизна, за да се спречи појава на контрактури и синкинезии на засегнатите мускули на лицето.

Кај сите пациенти се вклучени следните специјални вежби:

- Брчкање на челото
- Затварање и отворање на очите
- Стискање на очите
- Затварање на ноздрите
- Дување на образите
- Свиркање со усните
- Дување со сламка во чаша со вода
- Смеење
- Покажување на забите
- Исплазување на јазикот
- Изнесување на усните напред – рибина уста

За стекнување на самоконтрола на пациентот, се препорачува да ги извршува Специјалните вежби пред огледало, 2 до 3 пати дневно, во времетраење од 15 минути.

Со цел да се стимулираат ново појавените активни движења се вклучуваат и методи од проприоцептивно нервно мускулно олеснување (ПНМО)

Појавата на синкинезии е апсолутна контраиндикација за спроведување на електростимулација, ласерпунктура и акупунктура.

3. РЕЗУЛТАТИ

По завршување на рехабилитацијата на пациентите со периферна пареза на n. Facialis, направено е сумирање на постигнатите резултати. **Кај пациентите од првата група** се забележува видно подобрување на состојбата на пациентите, како резултат на навремената примена на комплексна Физикална рехабилитација и кинезитерапија, редовното извршување на Специјалните вежби пред огледало и методите за проприоцептивно нервно мускулно олеснување за стимулирање на ново појавените активни движења. **Кај пациентите од Втора група,** кај кои што се применува електрична стимулација со слаби нискофреквентни струи со продолжено времетраење на пулсот, се постигнати многу подобри резултати на испитуваните параметри, за обновување на функцијата на засегнатите мускули на лицето во споредба со првата група.

4. ДИСКУСИЈА

Програмата за лекување на периферна пареза на n. Facialis се изготвува според добиените резултати од функционалното тестирање. Успехот од рехабилитацијата на пациентите со периферна пареза на n. Facialis зависи од степенот на функционалното оштетување на лицевиот нерв. Лекувањето на периферна пареза на

лицев нерв трае 6 месеци, при што на два месеци се повторува курс на лекување во времетраење од 15 дена. За да се постигне долгорочен ефект, се препорачува третманите за Неврорехабилитација да се применуваат преку 1– 3 – 6 месеци.

5. ЗАКЛУЧОК

Методите за Физикална терапија и вежбите за кинезитерапија, претставуваат најважен сегмент за обновување на изгубената функција на п. Facialis. Физикалната рехабилитација применета навреме и со максимално учество од страна на пациентот, придонесува за намалување на контрактурите и надминување на патолошките синкинезии. Функционална електрична стимулација со слаби нискофреквентни струи, претставува многу ефикасен третман враќање на функцијата на засегнатите мускули на лицето.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

- Binder, MD., Hirokawa, N., Windhorst, U. (2022). Behavioral Plasticity. In: Encyclopedia of Neuroscience. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2009 [cité 28 Nov] 2022. 372-372.
https://doi.org/10.1007/978-3-540-29678-2_594
- Byra, J., Kulesa-Mrowiecka, M., Pihut, M. (2020). Physiotherapy in hypomobility of temporomandibular joints. *Folia Med Cracov.* 2020;60(2):123-34.
- Cappeli, AJ., Nunes, HR de C., Gameiro, M de OO., Bazan, R., Luvizutto, GJ. (2020). Main prognostic factors and physical therapy modalities associated with functional recovery in patients with peripheral facial paralysis. *Fisioter e Pesqui.* 2020;27(2):180-7.
- Guihard, M., Gracies, JM., Baude, M. (2022). Three-dimensional quantification of facial morphology and movements using a wearable helmet. *Messina G,  diteur. BioMed Res Int.* 2022;2022:2774713.
Article PubMed PubMed Central Google Scholar
- Huang, X., Lan., Zhan, Y., Hu, Z. (2021). Case report and literature analysis: Guillain-Barré syndrome with delayed unilateral facial palsy. *Front Neurol.* 2021;12(March):1-7
- Khalfaoui, S., El Abbassi E. (2021). Peripheral facial paralysis. *J Surg Surg Res [journal on the internet].* 2019 [accessed 2021 Apr 24] 17;5(2):056-60. Available at: <https://www.peertechz.com/articles/JSSR-5-172.php>
- Paolucci, T., Cardarola, A., Colonnelli, P., Ferracuti, G., Gonnella, R., Murgia, M., et al. (2020). Give me a kiss! An integrative rehabilitative training program with motor imagery and mirror therapy for recovery of facial palsy. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2020;56(1):58–67. [Article PubMed Google Scholar](#)
- Robinson, MW., Baiungo J. (2020). Facial rehabilitation: evaluation and treatment strategies for the patient with Facial palsy. *Otolaryngol Clin North Am [journal on the internet].* [accessed 2020 Oct 4];51(6):1151-6 Available at: <https://doi.org/10.1016/j.otc.2018.07.011>
- Schmitz, D., Natella, P-A., Audureau, E., & Gracies, J-M. (2023). Guided Self-rehabilitation Contract vs conventional therapy in chronic peripheral facial paresis: VISAGE, a multicenter randomized controlled trial. *BMC Neurology* volume 23, Article number: 148 2023.
- Sun, ZH., Tian, YP., Tan, YF., Tao, D., Li, WB., Ding, JL. (2020). Effectiveness of Kinesiotaping on peripheral facial paralysis: A protocol for systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2020;99(46):e23090.