

## Usporedba učinka uzlazne galvanizacije i kombinacije uzlazne galvanizacije i elektrostimulacije u bolesnika s meralgijom parestetikom

*Comparison of effects of ascending galvanization and combination of ascending galvanization and electrostimulation in patients with meralgia paresthetica*

**Đurđica Kesak-Ursić, Ivica Fotez, Ivan Dubroja\***

---

### Sažetak

Meralgija parestetika je skup neugodnih osjetnih senzacija u anterolateralnoj strani natkoljenice, a nastaje oštećenjem osjetnog nervus cutaneus femoris lateralis. U Hrvatskoj se uglavnom liječi konzervativno, primjenom lijekova i metodama fizikalne terapije, čija uspješnost nije potvrđena u medicinskoj literaturi.

Cilj rada: usporedba uspješnosti liječenja meralgije parestetike primjenom uzlazne galvanizacije i kombinacije uzlazne galvanizacije i elektrostimulacije.

Metode rada: dijagnoza je postavljena kliničkim pregledom liječnika specijaliste fizikalne medicine i rehabilitacije. U jednoj grupi u kojoj je bilo 11 ispitanika primjenjivali smo uzlaznu galvanizaciju na anterolateralnoj strani natkoljenice, dok smo u drugoj grupi u kojoj je bilo 20 ispitanika primjenjivali kombinaciju uzlazne galvanizacije i elektrostimulacije mišića kvadricepsa Kotzovim strujama. Intenzitet neugodnog osjeta/nelagode pratili smo pomoću vizualne analogne skale (VAS).

Rezultati rada: po završetku liječenja fizikalnom terapijom u trajanju od 10 dana kod obje grupe došlo je do smanjenja osjeta nelagode, ali značajnije u grupi bolesnika liječenih kombinacijom elektrostimulacije i uzlazne galvanizacije ( $p = 0,034$ ).

Rasprava: Pozitivan učinak elektrostimulacije vjerojatno je vezan uz bolju perfuziju mišićnoga tkiva, što dovodi do pojačane mikrocirkulacije navedenoga području koje za posljedicu ima bolju perfuziju krvi u području živca, te bržu regeneraciju živčanoga tkiva. Nismo utvrdili točan mehanizam poboljšanja zbog manjkavosti dostupnih nam dijagnostičkih pretraga, npr. elektromioneurografijom koja se u Hrvatskoj rutinski ne izvodi za meralgiju parestetiku, a magnetska rezonanca nije financijski isplativa, ni dostupna za tu dijagnozu u našem zdravstvenom sustavu. U našem ispitivanju primjena kombinacije uzlazne galvanizacije i elektrostimulacije m.kvadricepsa pokazala se korisnom i uspješnijom od primjene pojedinačne procedure uzlazne galvanizacije, a kako je jednostavna i financijski prihvatljiva za svakodnevnu primjenu u jedinicama za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, smatramo da može unaprijediti kliničku praksu u tretiranju meralgije parestetike fizikalnom terapijom.

Zaključak: Mišljenja smo da je kombinacija uzlazne galvanizacije i elektrostimulacije Kotzovim strujama opravdana i preporučljiva kod liječenja meralgije parestetike u svakodnevnoj praksi.

**Ključne riječi:** meralgija parestetika, fizikalna terapija, galvanizacija, elektrostimulacija

---

### Summary

Meralgia paresthetica is a set of unpleasant sensory sensations in the anterolateral side of the thigh, which are caused by damage of the sensitive nerve cutaneous femoris lateralis. In Croatia, it is mostly treated conservatively with drugs and methods of physical therapy whose efficiency has not yet been confirmed in medical literature.

Objectives of the study: To compare the effects of treating patients with meralgia paresthetica using ascending galvanization and combination of ascending galvanization and electrostimulation.

---

\* Poliklinika „Otos-Vita“ za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, Osijek; (Đurđica Kesak-Ursić, dr. med.); Dom zdravlja Virovitičko-podravske županije (Ivica Fotez, dr. med.); Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitacijsku medicinu Krapinske Toplice (mr. sc. Ivan Dubroja, dr. med.)

Adresa za dopisivanje / Correspondence address: Đurđica Kesak-Ursić, dr.med., Poliklinika „OTOS-Vita“, Vukovarska 1, 31 000 Osijek. E-mail: [drursic@gmail.com](mailto:drursic@gmail.com); 099-252-0019

Primljeno/Received 2021-01-17; Ispravljeno/Revised 2021-02-15; Prihvaćeno/Accepted 2021-02-22

Methods: Clinical diagnosis was set through exam performed by a physical medicine and rehabilitation specialist. The first group of 11 patients was treated with ascending galvanization on the anterolateral side of the thigh, while the other second group of 20 patients was treated with a combination of ascending galvanization and electrostimulation of the thigh muscles (m.quadriceps femoris, Kotz' currents). The intensity of the unpleasant sensation/discomfort was monitored using a visual analog scale (VAS).

Results: After a 10-day treatment of physical therapy was finished, and both groups showed a decrease in the sensation of discomfort, the decrease was more significant in the group of patients treated with a combination of electrostimulation and ascending galvanization ( $p=0.034$ ).

Discussion: The positive effect of electrostimulation is probably linked with a better perfusion of the muscular tissue, which consequently results in increased microcirculation of the area and better blood perfusion in the area of the nerve, thereby leading to faster regeneration of the nerve tissue. The exact mechanism of bettering could not be proven due to deficiencies diagnostic tests available to us, i.e. electromyoneurography which in Croatia is routinely not run for meralgia paresthetica, and magnetic resonance not being cost effective or available in our health care system. In our study the application of a combination of ascending galvanization and electrostimulation proved to be more useful and successful than solely ascending galvanization, and we believe that it can improve clinical practice in the treatment of meralgia paresthetica with physical therapy as simple and financially acceptable for everyday use in units for physical medicine and rehabilitation.

Conclusion: We find that the combination of ascending galvanization and electrostimulation with the Kotz currents is justified and recommended in the treatment of meralgia paresthetica in everyday practice.

**Key words:** meralgia paresthetica, physical therapy, galvanization, electrostimulation

*Med Jad 2021;51(2):137-144*

## Uvod

Meralgia paresthetica (MP) je naziv za oštećenje živca n. cutaneus femoris lat. koji dobiva vlakna iz drugog i trećeg lumbalnoga korijena, a osjetno inervira bočni dio prednje i vanjsku stranu natkoljenice.<sup>1,2,3</sup> Rijetke je pojavnosti, ali vjerojatno često nije prepoznata. Smatra se da se javlja na 3 od 10.000 kliničkih bolesnika, češće u muškaraca nego u žena. Procjenjuje se da 7-35% bolesnika s nelagodom u natkoljenicama zapravo pate od MP,<sup>4</sup> a više od 20% njih ima tegobe obostrano.<sup>5</sup> Javlja se u svim dobnim skupinama, a češće u srednjoj dobi. Čimbenici rizika za razvoj MP su debljina, trudnoća i šećerna bolest.<sup>5</sup>

U literaturi se još spominje kao Rotova bolest,<sup>6</sup> Morbus Bernhardt-Roth,<sup>7</sup> sindrom suženja s neuralgijom i parestezijom u području inervacije n. cutaneus femoris lat.

Kompresija ovoga živca vezivnim tkivom obično se događa na njegovom prolasku ispod ligamenta inguinale ili na mjestu gdje prolazi kroz fasciju latu, a može nastati i mehaničkom kompresijom živca na njegovom poprečnom prelasku lig. inguinale u lacuna musculorum (npr. svežnjem ključeva u džepu hlača pri adipozitetu, jeans-bolest: nošenje uskih hlača ili zaštitne odjeće,<sup>8,9,10</sup> nakon traume,<sup>10</sup> pri sportskim aktivnostima,<sup>11,12</sup> a danas možda i nošenjem mobilnih telefona u džepu). Smatra se da se kod idiopatskih oblika radi o pritisku fascije late kroz koju se probija živac u supkutani sloj, ili o angulaciji živca na mjestu na kojem napušta malu zdjelicu. Taj se posljednji patogenetski mehanizam osobito navodi kod debelih

ljudi s ovješanim trbuhom.<sup>5</sup> Simptomi su osjetne senzacije u području anterolateralne strane natkoljenice (hipoestezija, anestezija, parestezije, bol). Bol i parestezije u području njegove kožne inervacije pojačavaju se hodanjem, a pregledom se može naći i zona analgezije i anestezije. Bolesnici mogu biti liječeni primjenom analgetika, antidepresiva, rjeđe antiepileptika i kortikosteroida, te lokalnim lidokainskim ili kapsaicinskim naljepcima, ali prije svega raznim metodama fizikalne terapije: ultrazvuk, laser, transkutana elektroneurostimulacija (TENS), galvanizacija, jonomodulirane struje ovisno o izboru liječnika.<sup>13,14,15</sup>

Naši bolesnici bili su liječeni pojedinačnom elektroterapijom za smanjenje tegoba – uzdužnom uzlaznom galvanizacijom. Od bolesnika s inaktivitetnom hipotrofijom m. kvadricepsa kod osteoartrisa koljena i MP na istom ekstremitetu na koji je primjenjivana elektrostimulacija (ES) mišića natkoljenice Kotzovim strujama, dobili smo povratnu informaciju o izuzetno povoljnom učinku ES m. kvadricepsa na smanjenje tegoba u području natkoljenice, te nas je to dovelo do ideje provođenja ES natkoljene muskulature u bolesnika s MP. Na temelju tog kliničkog zapažanja počeli smo bolesnike tretirati novim protokolom koji je pokazao dobre rezultate kombinacijom ES m. kvadricepsa i uzlaznom galvanizacijom. Navedene rezultate izložili smo na VIII kongresu Hrvatskoga društva za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu Hrvatskog liječničkog zbora 27. – 30. 8. 2020.<sup>16</sup>

Usporedili smo rezultate ranijeg liječenja bolesnika s MP primjenom uzlazne galvanizacije s novom

kombiniranom metodom liječenja usporedbom dvije grupe bolesnika liječenih u našoj ustanovi, a intenzitet nelagode pojedine osjetne senzacije prije i nakon 10 dana fizikalne terapije bolesnici su iskazali vrijednošću VAS.

### Cilj rada

Cilj rada je usporedba uspješnosti liječenja meralgije parestetike primjenom uzlazne galvanizacije i kombinacije uzlazne galvanizacije i ES.

### Bolesnici i metode

Povjerenstvo za etička pitanja Poliklinike „OTOS-Vita“ dalo je suglasnost za pisanje i objavu ovog rada.

Bolesnici čiji su podaci analizirani došli su na pregled liječniku fizijatru zbog drugih tegoba sustava za kretanje, a dijagnoza meralgije parestetike postavljena je tijekom kliničkoga pregleda. 25 ispitanika ili 80,6% njih patilo je od krizobolje. Važno je istaknuti da niti jedan bolesnik nije upućen fizijatru s dijagnozom meralgija parestetika, što nedvojbeno upućuje na nedovoljnu informiranost o ovom poremećaju.<sup>17</sup>

Radi se o još jednoj od dijagnoza u medicini, a poglavito u kazuistici fizikalne medicine za koju ne postoji specifična dijagnostička pretraga koja bi potvrdila supstrat, te je dijagnoza postavljena detaljnom anamnezom i temeljitim fizikalnim pregledom fizijatra, uz isključenje ginekoloških i kirurških dijagnoza koje bi diferencijalno dijagnostički mogle uzrokovati slične simptome. Procjena ulaznih parametara učinjena je od strane dva neovisna pregledavatelja.

Ispitanici s anamnezom ranijega liječenja neke od malignih bolesti uključeni su u analizu podataka samo ukoliko je prošlo najmanje 5 godina od završetka aktivnog onkološkog liječenja i ako su na kontrolama u zadnjih godinu dana bili bez znakova recidiva ili aktivnosti bolesti.

Ispitanici su ispunjavali upitnik u kojem su iskazali vrstu senzitivnog diskonformizma koju su osjećali prije početka liječenja fizikalnim procedurama i na završetku ciklusa od 10 dana fizikalne terapije: smanjen osjet dodira/hipoesteziju, trnce/parestezije i bol u anterolateralnom dijelu natkoljenice, te vizualnu analognu skalu VAS na kojoj su odredili intenzitet nelagode/neugodnih osjeta anterolateralne strane natkoljenice na brojčanoj skali od 0 do 10, gdje 0 znači nepostojanje tegobe, a 10 tegoba najjačeg intenziteta. Fizikalna terapija provedena je u tjednim ciklusima od ponedjeljka do petka 5 + 5, s pauzom u subotu i

nedjelju, na aparatu za elektroterapiju BTL 5000, proizvođača BTL. Intenzitet galvanizacije bio je do ugodnog osjeta ispitanika i ne više od 4 mA, a intenzitet elektrostimulacije do jasno vidljive kontrakcije mišića natkoljenice (m. kvadricepsa), koja je bolesniku bila ugodna. Svaka procedura primjenjivana je 10 minuta, uz individualno određivanje intenziteta.

U analizi podataka primijenjene su metode deskriptivne i inferencijalne statistike. U okviru deskriptivne statistike determinirane su razdiobe ispitanika prema analiziranim obilježjima, te su izračunate odgovarajuće mjere centralne tendencije i disperzije. Osim toga, box-plot dijagramima prikazane su razdiobe bolesnika s obzirom na vrijednosti vizualno-analogne skale na početku i nakon 10 dana liječenja. U okviru inferencijalne statistike, a ovisno o svrsi, vrsti varijable i zadovoljenju pretpostavki testiranja, primijenjeni su sljedeći statistički testovi: Shapiro-Wilkov test, Leveneov test, t-test, Fisherov egzaktni test, Wilcoxonov test i Mann-Whitneyjev test. Statistička značajnost postavljena je u istraživanju na  $p < 0,05$ . Analiza podataka provedena je pomoću programske podrške Statistica 12 i IBM SPSS Statistics Version 24.

### Rezultati

Radi se o relativno rijetkoj dijagnozi, te je u uzorak ukupno izabrana 31 osoba. Skupinu koja je liječena kombinacijom uzlazne galvanizacije i elektrostimulacije činilo je 20 ispitanika (64,5%), a kontrolnu skupinu, u koju su grupirani bolesnici liječeni samo ulaznom galvanizacijom, 10 ispitanika (35,5%).

Među bolesnicima liječenih kombinacijom uzlazne galvanizacije i elektrostimulacije bilo je 7 muškaraca (35%) i 13 žena (65%). Prosječna starost ispitanika te skupine iznosila je 59,25 godina, sa standardnom devijacijom 10,8 godina. Dob bolesnika kretala se u rasponu od 34 do 78 godina, dok je medijan iznosio 59 godina.

Među bolesnicima liječenim samo ulaznom galvanizacijom bilo je 5 muškaraca (45,5%) i 6 žena (54,5%). Prosječna starost ispitanika te skupine iznosila je 58,45 godina, sa standardnom devijacijom 13,93 godine. Dob bolesnika kretala se u rasponu od 39 do 75 godina, dok je medijan iznosio 56 godina.

Ujednačenost promatranih skupina s obzirom na spol provjerena je pomoću Fisherovog egzaktnog testa. Njime je potvrđeno da između obilježja spola i promatranih skupina ne postoji statistički značajna ovisnost ( $p = 0,705$ ).

Ujednačenost promatranih skupina s obzirom na dob provjerena je pomoću t-testa. Prije njegove

primjene Shapiro-Wilkovim testom utvrđeno je da su podaci normalno distribuirani. Rezultati t-testa, uz pretpostavku jednakosti varijanci, koja je potvrđena Leveneovim testom, pokazali su da razlika u prosječnoj dobi bolesnika liječenih kombinacijom uzlazne galvanizacije i elektrostimulacije i prosječnoj dobi bolesnika liječenih samo ulaznom galvanizacijom nije statistički značajna ( $t = 0,177, p = 0,861$ ).

U okviru istraživanja ispitana je i prisutnost simptoma križobolje, meralgije (desna strana, lijeva strana, obostrano), hipoestezijske, parestezijske i boli. Tablica 1 sadrži podatke o razdiobi bolesnika liječenih kombinacijom uzlazne galvanizacije i elektrostimulacije i bolesnika liječenih samo ulaznom galvanizacijom s obzirom na prisutnost navedenih simptoma. U tablici su također navedeni rezultati Fisherovog egzaktnog testa, kojim je ispitana ovisnost između analiziranih varijabli.

Prema Fisherovom egzaktnom testu, između prisutnosti simptoma i promatranih skupina ne postoji statistički značajna ovisnost, što sugerira da su ulazni kriteriji ujednačeni.

Intenzitet neugodnog osjeta nelagode ispitan je na početku i nakon 10 dana liječenja pomoću vizualno-analogne skale (VAS). U Tablici 2 navedena je pripadajuća deskriptivna statistika koja je izračunata na temelju odgovora ispitanika dvije promatrane skupine. Tablica sadrži i rezultate Wilcoxonovog testa pomoću kojeg je ispitana statistička značajnost razlika u vrijednostima VAS na početku i nakon 10 dana liječenja.

Rezultati Wilcoxonovog testa upućuju na to da je kod obje skupine došlo do statistički značajnog smanjenja vrijednosti VAS. Dakle, iz odgovora bolesnika proizlazi da i jedan i drugi oblik liječenja značajno utječe na smanjenje osjeta boli.

Tablica 3 sadrži deskriptivnu statistiku vrijednosti VAS za obje analizirane skupine i rezultate Mann-Whitneyjevog testa. Mann-Whitneyjev test primijenjen je sa svrhom ispitivanja značajnosti razlika u vrijednostima VAS između bolesnika liječenih kombinacijom uzlazne galvanizacije i elektrostimulacije i bolesnika liječenih samo ulaznom galvanizacijom.

Tablica 1. Razdiobe bolesnika liječenih kombinacijom uzlazne galvanizacije i elektrostimulacije i bolesnika liječenih samo ulaznom galvanizacijom s obzirom na prisutnost simptoma, s rezultatima Fisherovog egzaktnog testa

Table 1 Distributions of patients treated with a combination of ascending galvanization and electrostimulation and patients treated only with ascending galvanization due to the presence of symptoms, with the results of the Fisher's exact test

Simptomi <i>Symptoms</i>	Bolesnici liječeni kombinacijom uzlazne galvanizacije i elektrostimulacije <i>Patients treated with a combination of ascending galvanization and electrostimulation</i>	Bolesnici liječeni samo ulaznom galvanizacijom <i>Patients treated only with ascending galvanization</i>	Fisherov egzaktni test ( <i>p</i> ) <i>Fisher's exact test</i> ( <i>p</i> )
Križbolja <i>Low back pain</i>	16 (80,0%)	9 (81,8%)	1,000
Meralgija (desna strana) <i>Meralgia (right side)</i>	13 (65,0%)	5 (45,5%)	0,449
Meralgija (lijeva strana) <i>Meralgia (left side)</i>	6 (30,0%)	4 (36,4%)	1,000
Meralgija (obostrana) <i>Meralgia (bilateral)</i>	1 (5,0%)	2 (18,2%)	0,281
Hipoestezijska <i>Hypoaesthesia</i>	13 (65,0%)	9 (81,8%)	0,429
Parestezijska <i>Paresthesia</i>	8 (40,0%)	2 (18,2%)	0,262
Bol u natkoljenici <i>Thigh pain</i>	6 (30,0%)	2 (18,2%)	0,676

Tablica 2. Deskriptivna statistika vrijednosti vizualno-analogne skale (VAS) bolesnika liječenih kombinacijom uzlazne galvanizacije i elektrostimulacije i bolesnika liječenih samo ulaznom galvanizacijom, s rezultatima Wilcoxonovog testa

Table 2 Descriptive statistics of the value of visual analog scale of patients treated with a combination of ascending galvanization and electrostimulation and patients treated only with ascending galvanization with results of the Wilcoxon matched pairs test

Deskriptivna statistika <i>Descriptive statistics</i>	Bolesnici liječeni kombinacijom uzlazne galvanizacije i elektrostimulacije <i>Patients treated with a combination of ascending galvanization and electrostimulation</i>			Bolesnici liječeni samo ulaznom galvanizacijom <i>Patients treated only with ascending galvanization</i>		
	VAS (na početku liječenja) <i>VAS (at the beginning of treatment)</i>	VAS (nakon 10 dana liječenja) <i>VAS (after 10 days of treatment)</i>	Wilcoxonov test <i>Wilcoxon matched pairs test</i>	VAS (na početku liječenja) <i>VAS (at the beginning of treatment)</i>	VAS (nakon 10 dana liječenja) <i>VAS (after 10 days of treatment)</i>	Wilcoxonov test <i>Wilcoxon matched pairs test</i>
Aritmetička sredina <i>Arithmetic mean</i>	6,40	3,65	$Z = 3,920$ ( $p < 0,001^*$ )	6,00	4,91	$Z = 2,803$ ( $p < 0,001^*$ )
Standardna devij. <i>Standard deviation</i>	1,57	1,18		1,55	1,58	
Medijan <i>Median</i>	6,50	3,00		6,00	5,00	
Raspon <i>Range</i>	4-9	2-7		4-8	3-7	
Interkvartil <i>Interquartile range</i>	2,50	1,00		3,00	3,00	

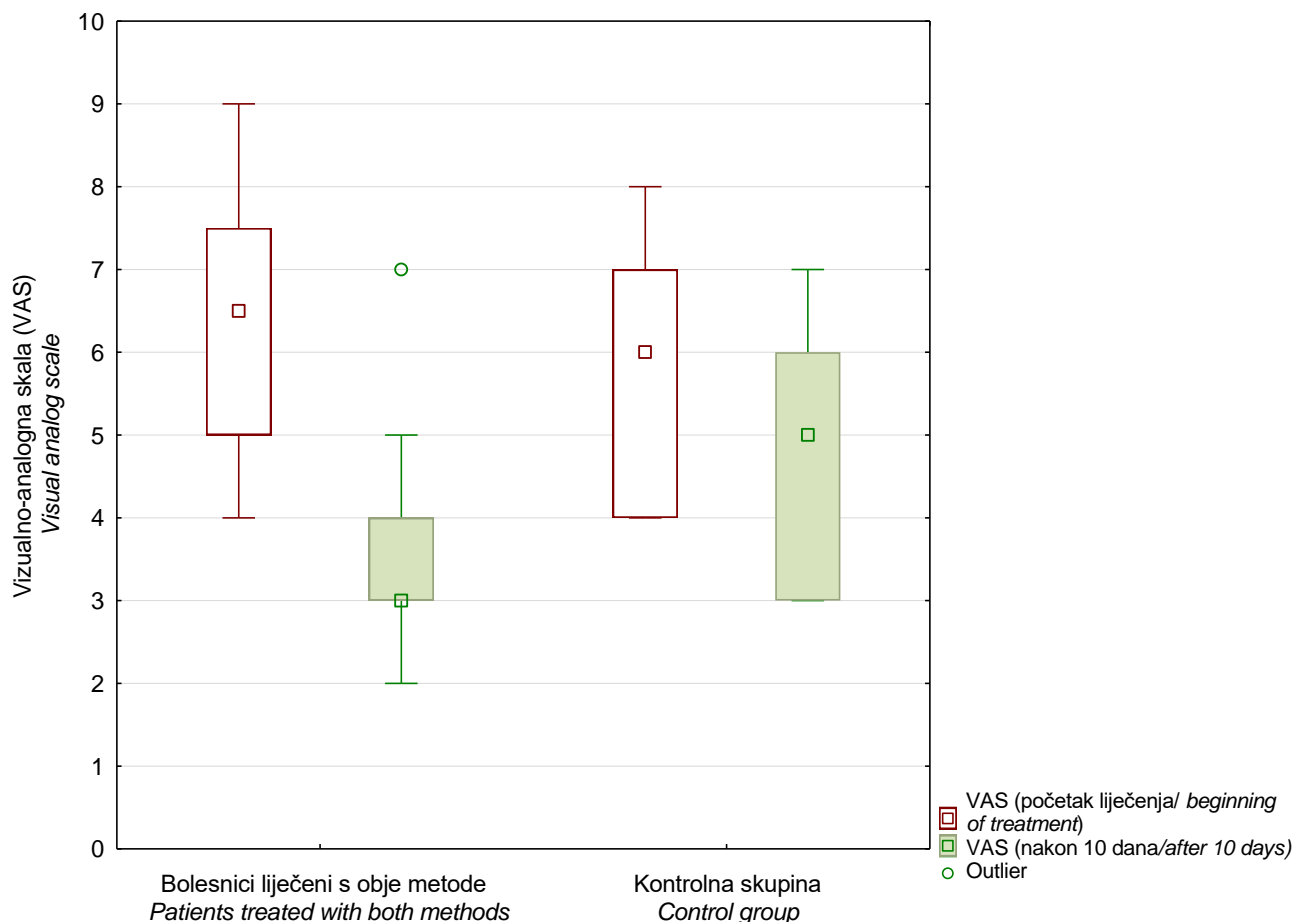
\* Statistički značajno na razini  $p < 0,05$  / \* *Statistically significant at  $p < 0,05$*

Tablica 3. Deskriptivna statistika vrijednosti vizualno-analogne skale (VAS) bolesnika liječenih kombinacijom uzlazne galvanizacije i elektrostimulacije (I grupa) i bolesnika liječenih samo ulaznom galvanizacijom (II grupa), s rezultatima Mann-Whitneyjevog testa

Table 3 Descriptive statistics of the value of visual analog scale of patients treated with a combination of ascending galvanization and electrostimulation (I Group) and patients treated only with ascending galvanization (II Group) with results of the Mann-Whitney test

Deskriptivna statistika <i>Descriptive statistics</i>	VAS (na početku liječenja) <i>(at the beginning of treatment)</i>			VAS (nakon 10 dana liječenja) <i>(after ten days of treatment)</i>		
	I grupa/II <i>Group</i>	II grupa/II <i>Group</i>	Mann-Whitneyjev test <i>Mann-Whitney test</i>	I grupa/II <i>Group</i>	II grupa/II <i>Group</i>	Mann-Whitneyjev test <i>Mann-Whitney test</i>
Aritmetička sredina <i>Arithmetic mean</i>	6,40	6,00	$Z = 0,589$ ( $p = 0,556$ )	3,65	4,91	$Z = -2,122$ ( $p = 0,034^*$ )
Standardna devij. <i>Standard deviation</i>	1,57	1,55		1,18	1,58	
Medijan <i>Median</i>	6,50	6,00		3,00	5,00	

\* Statistički značajno na razini  $p < 0,05$  / \* *Statistically significant at  $p < 0,05$*



Slika 1. Box-plot dijagrami razdioba bolesnika liječenih kombinacijom uzlazne galvanizacije i elektrostimulacije i bolesnika liječenih samo ulaznom galvanizacijom

Figure 1 Box plots of distributions of patients treated with a combination of ascending galvanization and electrostimulation and patients treated only with ascending galvanization

Prema Mann-Whitneyjevom testu, bolesnici liječeni kombinacijom uzlazne galvanizacije i elektrostimulacije i bolesnici liječeni samo ulaznom galvanizacijom, statistički se značajno ne razlikuju s obzirom na vrijednosti VAS na početku liječenja. Dakle, ni prema tom ulaznom kriteriju analizirane skupine ne odstupaju značajno jedna od druge. Nasuprot tome, Mann-Whitneyjev test indicira da su razlike u vrijednostima VAS nakon 10 dana liječenja dvaju analiziranih skupina bolesnika statistički značajne ( $p = 0,034$ ). Iz navedenoga proizlazi da se liječenje kombinacijom uzlazne galvanizacije i elektrostimulacije može smatrati učinkovitijim od liječenja samo ulaznom galvanizacijom.

### Rasprava

U ispitivanju smo kod 31 bolesnika s MP uspoređivali uspješnost primjene uzlazne galvanizacije s kombinacijom uzlazne galvanizacije i ES, gdje

se kombinacija pokazala uspješnijom.<sup>16</sup> Pozitivan učinak ES vezan je vjerojatno uz bolju perfuziju mišićnoga tkiva, što posljedično dovodi do pojačane mikrocirkulacije navedenoga području koje za posljedicu ima bolju perfuziju krvi u području živca, a time dovodi do brže regeneracije živčanoga tkiva.<sup>9</sup> Imajući u vidu patogenezu nastanka sindroma nismo uspjeli dokazati točan mehanizam zbog manjkavosti dijagnostičkih pretraga koje su nam dostupne, ev. elektromioneurografijom koja se u Hrvatskoj rutinski ne izvodi za MP, a MR navedene regije<sup>18</sup> nije financijski isplativa u našem zdravstvenom sustavu.

Dijagnoza MP još je jedna dijagnoza u fizijatrijskog ambulanti za koju nema osobito uspješnog medikamentoznog liječenja, iako se primjenjuju razni lijekovi (analgetici, antiepileptici, antidepressivi, rjeđe kortikosteroidi, te lokalni naljepci s lidokainom ili kapsaicinom, ponekad se primjenjuje lokalna infiltracija anestetikom). Kirurško liječenje u Hrvatskoj nije uobičajena metoda liječenja MP (dekompresija živca u

ingvinalnoj regiji), već je češće liječenje metodama fizikalne terapije, kao i različite tehnike manualne medicine, kinezitaping, vježbe i slično.<sup>5,13-15,19-36</sup>

U našem istraživanju evidentno je veći broj bolesnika s tegobama u dominantnom ekstremitetu, svi su bili dešnjaci, a u literaturi nije nađena veza između dominantne strane i MP.<sup>22</sup>

U literaturi nismo našli slične radove koji bi uspoređivali različite metode elektroterapije u tretiranju MP, iako se spominje uspješna primjena TENSa, sonoforeze, elektroterapije,<sup>23-29</sup> a još 1972. Kitchen i Simpson spominju primjenu dijatermije i ultrazvuka,<sup>30</sup> ali bez objašnjenja načina primjene određene procedure, tako da nismo mogli provesti liječenje navedenim metodama u našoj ambulanti i pokušati ponoviti rezultate liječenja navedene u tim radovima.

Također se navodi uglavnom medikamentozno liječenje (NSAR, karbamazepin, gabapentin, kortikosteroidi, pregabalin, antidepressivi),<sup>5</sup> bez jasnih dokaza o uspješnosti jednoga lijeka u odnosu na drugi, parenteralnu primjenu kortikosteroida i bloka živca lokalnim anestetikom,<sup>31-33</sup> razni oblici kirurškoga i nekirurškoga liječenja, kao što su radiofrekventna ablacija, manualna medicina i akupunktura,<sup>21-36</sup> a od metoda fizikalne terapije važnost se pridaje kineziterapiji (osobito vježbama istezanja mišića kvadricepsa i čučnjevima).<sup>37,38</sup>

U našem ispitivanju primjena kombinacije uzlazne galvanizacije i elektrostimulacije m. kvadricepsa pokazala se korisnom i uspješnijom od primjene pojedinačne procedure uzlazne galvanizacije, a kako je jednostavna i financijski prihvatljiva za svakodnevnu primjenu u jedinicama za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, smatramo da može unaprijediti kliničku praksu u tretiranju MP fizikalnom terapijom.

Ograničenja rada imao je mali broj ispitanika, te izostanak procjene intenziteta tegoba u određenom vremenskom razdoblju nakon završenoga liječenja.

### Zaključak

Primjena kombinacije elektroterapije uzlaznom galvanizacijom i elektrostimulacijom Kotzovim strujama dovela je do značajnijeg smanjenja osjetnih senzacija/ublaženja nelagode u bolesnika s MP u usporedbi s primjenom samo uzlazne galvanizacije. Smatramo da je kombinacija uzlazne galvanizacije i elektrostimulacije korisna, jednostavna i financijski prihvatljiva za svakodnevnu primjenu u jedinicama za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, a našim ispitivanjem pokazala se uspješnijom od primjene samo uzlazne galvanizacije. Na temelju dobivenih rezultata vrijedno bi bilo prospektivnim kliničkim pokusom

testirati ovdje zapažene učinke konzervativnoga liječenja MP kombinacijom uzlazne galvanizacije i ES.

Zahvaljujemo prof. dr. sc. Darku Dukiću na statističkoj obradi podataka.

### Literatura

1. Patijn J, Mekhail N, Hayek S, Lataster A, et al. Meralgia Paresthetica. *Pain Pract* 2011;11:302-8.
2. Demarin V, Trkanjac Z, ur. Neurologija. Bolesti perifernoga živčanoga sustava (PŽS). Zagreb: Medicinska naklada, 2008.
3. Jajić I, ur. Reumatologija. Lezija nervusa kutaneusa femoris lateralis. Zagreb: Medicinska naklada, 1995.
4. Jones RK. Meralgia paresthetica as a cause of leg discomfort. *Can Med Assoc J* 1974;111:541-2.
5. Mayo Clinic Rochester: Meralgia paresthetica by Mayo Clinic Staff. Dostupno na adresi: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/meralgia-paresthetica/diagnosis-treatment/drc-20355639>. Datum pristupa: 07.01.2021.
6. Radojičić MB, ur. Klinička neurologija. Meralgia paresthetica. Beograd-Zagreb: Medicinska knjiga, 1989.
7. Medicinska enciklopedija. Svezak 4. Zagreb: Jugoslavenski leksikografski zavod 1969;702.
8. Fanghänel J, Pera F, Anderhuber F, i sur. Waldeyerova anatomija čovjeka. 17. njemačko izdanje prerađeno u cijelosti, 1. Hrvatsko izdanje; Golden marketing-Tehnička knjiga, 2009.
9. Caillaud M, Richard L, Vallat JM, Desmoulière A, Billet F. Peripheral nerve regeneration and intraneural revascularization. *Neural Regen Res* 2019;14:24-33.
10. Fargo MV, Konitzer LN. Meralgia paresthetica due to body armor wear in U.S. soldiers serving in Iraq: a case report and review of the literature. *Mil Med* 2007;172:663-5.
11. Hsu CY, Wu CM, Lin SW, Cheng KL. Anterior superior iliac spine avulsion fracture presenting as meralgia paraesthetica in an adolescent sprinter. *J Rehabil Med* 2014;46:188-90.
12. Otoshi K, Itoh Y, Tsujino A, Kikuchi S. Case report: meralgia paresthetica in a baseball pitcher. *Clin Orthop Relat Res* 2008;466:2268-70.
13. Jajić I, ur. Specijalna fizikalna medicina. Zagreb: Školska knjiga, 1991.
14. Jajić I, Jajić Z, Ljubin Č, i sur. Fizikalna medicina. Zagreb: Medicinska knjiga, 1996.
15. Ćurković B, Babić-Naglić Đ, Laktašić Žerjavić N, i sur. Fizikalna i rehabilitacijska medicina. Zagreb: Medicinska naklada, 2004.
16. Kesak-Urškić Đ, Fotez I, Dubroja I. Usporedba učinka uzlazne galvanizacije i kombinacije uzlazne galvanizacije i elektrostimulacije u bolesnika s meralgijom parestetikom. U: Knjiga sažetaka VIII kongresa Hrvatskoga društva za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu Hrvatskog liječničkog zbora. Šibenik 27.-30.8.2020. *Fiz Rehabil med* 2020;34:39-40.

17. Woo-chul C, Byung-chul S. Delayed Diagnosis of Meralgia Paresthetica: A Case Report. *The Nerve* 2018;4:82-85.
18. Ally RM, Velleman MD, Suleman FE. Meralgia paresthetica: Now showing on 3T magnetic resonance neurography. *SA J Radiol* 2019;23:1745.
19. Luzzio C. Physical Medicine and Rehabilitation for Meralgia Paresthetica. c2019. Medscape. Dostupno na adresi: <http://emedicine.medscape.com/article/308199-overview>. Datum pristupa: 05.1.2020.
20. Meralgia paresthetica. Dostupno na adresi: <http://www.ipcphysicaltherapy.com/Meralgiaparesthetica.aspx>. Datum pristupa: 17.2.2017.
21. Kalichman L, Vered E, Volchek L. Relieving symptoms of meralgia paresthetica using Kinesio taping: a pilot study. *Arch Phys Med Rehabil* 2010; 91:1137-9.
22. Cheatam SW, Kolber MJ, Salamh PA. Meralgia paresthetica: a review of the literature. *Int J Sports Phys Ther* 2013;8:883-893.
23. Philip CN, Candido KD, Joseph NJ, Crystal GJ. Successful treatment of meralgia paresthetica with pulsed radiofrequency of the lateral femoral cutaneous nerve. *Pain Physician* 2009;12:881-5.
24. Grossman MG, Ducey SA, Nadler SS, Levy AS. Meralgia paresthetica: diagnosis and treatment. *J Am Acad Orthop Surg* 2001;9:336-44.
25. Barna SA, Hu MM, Buxo C, Trella J, Cosgrove GR. Spinal cord stimulation for treatment of meralgia paresthetica. *Pain Physician* 2005;8:315-8.
26. Alexander RE. Clinical effectiveness of electroacupuncture in meralgia paraesthetica: a case series. *Acupunct Med* 2013;31:435-9.
27. Ghai B, Dhiman D, Loganathan S. Extended duration pulsed radiofrequency for the management of refractory meralgia paresthetica: a series of five cases. *Korean J Pain* 2018;31:215-220.
28. Fowler IM, Tucker AA, Mendez RJ. Treatment of meralgia paresthetica with ultrasound-guided pulsed radiofrequency ablation of the lateral femoral cutaneous nerve. *Pain Pract* 2012;12:394-8.
29. Physiopedia [Internet]. Meralgia Paraesthetica. c2017. Dostupno na adresi: <https://www.physio-pedia.com/index.php?>. Datum pristupa: 25.2.2018.
30. Kitchen C, Simpson J. Meralgia paresthetica. A review of 67 patients. *Acta Neurol Scand* 1972;48:547-55.
31. Harney D, Patijn J. Meralgia paresthetica: diagnosis and management strategies. *Pain Med* 2007;8:669-77.
32. Ahmed A, Arora D, Kochhar AK. Ultrasound-guided alcohol neurolysis of lateral femoral cutaneous nerve for intractable meralgia paresthetica: a case series. *Br J Pain* 2016;10:232-237.
33. Lee JJ, Sohn JH, Choi HJ, et al. Clinical Efficacy of Pulsed Radiofrequency Neuromodulation for Intractable Meralgia Paresthetica. *Pain Physician* 2016;19:173-9. PubMed PMID: 27008291.
34. Ghai B, Dhiman D, Loganathan S. Extended duration pulsed radiofrequency for the management of refractory meralgia paresthetica: a series of five cases. *Korean J Pain* 2018;31:215-220.
35. Haim A, Pritsch T, Ben-Galim P, Dekel S. Meralgia paresthetica: A retrospective analysis of 79 patients evaluated and treated according to a standard algorithm. *Acta Orthop* 2006;77:482-6.
36. Tagliafico A, Serafini G, Lacelli F, Perrone N, Valsania V, Martinoli C. Ultrasound-guided treatment of meralgia paresthetica (lateral femoral cutaneous neuropathy): technical description and results of treatment in 20 consecutive patients. *J Ultrasound Med* 2011;30:1341-6.
37. Houle S. Chiropractic management of chronic idiopathic meralgia paresthetica: a case study. *J Chiropr Med* 2012;11:36-41.
38. Skaggs CD, Winchester BA, Vianin M, Prather H. A manual therapy and exercise approach to meralgia paresthetica in pregnancy: a case report. *J Chiropr Med* 2006;5:92-6.