

# Učinak Emmett terapije u liječenju pacijenata s kroničnom boli

---

**Pinotić, Zlata**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Medicine Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:152:907591>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-01**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Medicine Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK**

**SVEUČILIŠNI INTEGRIRANI PRIJEDIPLOMSKI I  
DIPLOMSKI STUDIJ MEDICINE**

**Zlata Pinotić**

**UČINAK EMMETT TERAPIJE U  
LIJEČENJU PACIJENATA S  
KRONIČNOM BOLI**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2024.**

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK**

**SVEUČILIŠNI INTEGRIRANI PRIJEDIPLOMSKI I  
DIPLOMSKI STUDIJ MEDICINE**

**Zlata Pinotić**

**UČINAK EMMETT TERAPIJE U  
LIJEČENJU PACIJENATA S  
KRONIČNOM BOLI**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2024.**

Rad je ostvaren na Klinici za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje Kliničkog bolničkog centra Osijek u sklopu Zavoda za liječenje boli.

Mentorica rada: doc.prim.dr.sc. Ozana Katarina Tot, dr.med., specijalistica anesteziologije, reanimatologije i intenzivnog liječenja

Diplomski rad ima 27 stranica, 10 tablica i 1 sliku.

*Prvenstveno zahvaljujem prijateljici Dariji na velikom strpljenju, ljubavi i pomoći koje mi je pružila prilikom izrade ovog diplomskog rada.*

*Zahvaljujem prijateljici Tihani koja mi je bila stalna duhovna potpora.*

*Zahvaljujem kolegi Josipu koji mi je olakšao najteže trenutke i pružio iskreno prijateljstvo.*

*Zahvaljujem i svim prijateljicama, prijateljima i članovima obitelji koji su me podupirali, bodrili i pomagali mi tijekom studiranja.*

*Zahvaljujem svojoj mentorici na predloženoj temi, ljubaznosti i ažurnosti oko izrade mog diplomskog rada.*

*Zahvaljujem svim ispitanicima koji su sudjelovali u istraživanju.*

## SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Emmett tehnika.....	1
1.2. Indikacije za Emmett terapiju.....	2
1.3. Mehanizam djelovanja.....	2
1.4. Povijest Emmett tehnike.....	2
1.5. Autonomni živčani sustav .....	3
1.6. Propriocepcija i proprioreceptori.....	3
1.7. Fascija.....	5
2. CILJEVI.....	6
3. ISPITANICI I METODE.....	7
3.1. Ustroj studije.....	7
3.2. Ispitanici .....	7
3.3. Metode .....	7
3.4. Statističke metode.....	8
4. REZULTATI.....	9
4.1. Opća obilježja ispitanika .....	9
4.2. Bol prije i nakon provedenog liječenja.....	13
4.3. Procjena bihevioralne fleksibilnosti pacijenta s kroničnom boli.....	13
4.4. Doživljaj zdravstvenog i općeg stanja, raspoloženja i ponašanja ispitanika nakon provedene terapije.....	15
5. RASPRAVA .....	18
6. ZAKLJUČAK .....	21
7. SAŽETAK .....	22
8. SUMMARY .....	23
9. LITERATURA .....	24
10. PRILOZI.....	26

## **POPIS KRATICA**

BMI	Indeks tjelesne mase, engl. <i>Body mass index</i>
CPAQ-8	Upitnik o prihvaćanju boli 8, engl. <i>Chronic pain acceptance questionnaire 8</i>
NRS	Numerička ljestvica boli, engl. <i>The numeric rating scale</i>
NSAID	Nesteroidni protuupalni lijekovi, engl. <i>Non-steroidal anti-inflammatory drugs</i>
PDQ	Upitnik o boli, engl. <i>Pain detect questionnaire</i>

## 1. UVOD

Kronična bol predstavlja ogroman osobni i ekonomski teret, a prema nekim istraživanjima pogađa više od 30 % ljudi diljem svijeta. Za razliku od akutne boli, koja ima vrijednost preživljavanja, kroničnu bol najbolje bi bilo smatrati bolešću, s implikacijama liječenja (npr. biti aktivan unatoč boli) i psihološkim (npr. prihvaćanje boli i optimizam kao ciljevi). Bol se može kategorizirati kao nociceptivna (od ozljede tkiva), neuropatska (od ozljede živca) ili nociplastična (od osjetljivog živčanog sustava), a sve one utječu na obradu i odluke o liječenju na svakoj razini; međutim, u praksi postoji značajno preklapanje u različitim vrstama mehanizama boli unutar i između pacijenata, tako da mnogi stručnjaci smatraju klasifikaciju boli kontinuumom. Biopsihosocijalni model boli predstavlja fizičke simptome kao rasplet dinamičke interakcije između bioloških, psiholoških i društvenih čimbenika. Iako je opće poznato da bol može uzrokovati psihološki stres i probleme sa spavanjem, mnogi liječnici ne shvaćaju da su te povezanosti dvosmjerne (1).

### 1.1. Emmett tehnika

Dodirrom ostvarujemo većinu neophodnih dnevnih aktivnosti i komunikacija, te su prsti zapravo vrlo važan specifično osjetljiv neurološki “alat” koji postaje dostupan i za terapijske svrhe, što upravo koristi Emmett tehnika. Emmett tehniku razvio je Ross Emmett u Australiji prije više od 30 godina, a njen učinak obrađuje se kroz određene točke na tijelu usredotočene na tri ponavljanja: prvi prepoznavanje problema, drugi korekcija i treći potvrda promjene. Imajući u vidu mehanizme djelovanja Emmett terapije, ishod Emmett pokreta je opuštanje, bolja gibljivost mišića, a time i bolja pokretljivost i držanje tijela. Učinak može biti trenutčan ili odgođen ovisno o težini stanja koje se tretira. Učinak provedenog rada neposredno se testira provjerom snage, gibljivosti ili balansa. Tehnika ima “kameleonski” pristup što znači da je terapeut prilagođava bolesniku položajem, dubinom, jačinom i trajanjem dodira na određenoj točki. Tehnika je jedinstveni oblik tjelesne terapije koji se zasniva na primjeni laganog pritiska prstima na određene točke tijela tzv. Emmett točke. Pritisak na Emmett točku je lagan, doziran u trajanju, dubini, smjeru i intenzitetu, jedinstven za svakog pojedinca. Tehnika se primjenjuje samostalno ili udruženo s drugim oblicima fizikalnih terapija. Pacijent može biti u sjedećem, stojećem ili ležećem položaju, a pritisak je izravno na kožu ili preko lagane odjeće. Trajanje tretmana može biti od 10 do 30 minuta, ovisno koji se dio tijela tretira, odnosno koristi li se tehnika samostalno ili u kombinaciji s drugim terapijskim modalitetima.



## **1.2. Indikacije za Emmett terapiju**

Emmett je tehnika prije svega holistički pristup rješavanju zdravstvenih problema, a to znači da promatra problem u najširem smislu kako bi razlučila uzajamnu povezanost unutar anatomskih struktura i duhovnog stanja osobe što udruženo i čini ljudsku cjelinu. Vrlo je široko područje njenog djelovanja na ljudsko tijelo, duh i psihi. Veći broj njenih korisnika su osobe s koštano-mišićnim bolovima, ali se primjenjuje kod neuroloških bolesti, primjerice multipla skleroza, miastenija gravis, nakon cerebralnog infarkta; potom nakon traumatskih i sportskih ozljeda, ali i kao podrška za opuštanje mišića nakon velikih sportskih natjecanja. Preporučuje se zbog učinka limfne drenaže kao podrška osobama koje uzimaju velike količine lijekova, te tijekom i nakon terapije citostaticima u malignim bolestima radi suzbijanja ili ublažavanja terapijske posljedice - neuropatske boli. Također je korisna kod gastrointestinalnih smetnji, osobito kod dječjih kolika, kod inkontinencije i poremećaja mokrenja nakon poroda i kasnijoj životnoj dobi. Pokazala se učinkovitom i u stanjima stresa povezanih s nesanicom, uznemirenošću, nervozom i gubitkom koncentracije, jer dodiranjem pojedinih Emmett točaka na tijelu može se pokrenuti emocionalni odgovor opuštanja.

## **1.3. Mehanizam djelovanja**

Vjerojatan mehanizam djelovanja ove tehnike pretpostavlja učinke koji se ostvaruju preko proprioceptora, autonomno-živčanog sustava i sustava fascije te aktiviranja endogenih tvari kao što su endorfini. Pritiskom na Emmett točku aktiviraju se pohranjeni loši uzorci kretanja i/ili ravnoteže te se njihovim otklanjanjem, preko središnjeg živčanog sustava, stvaraju novi obrasci kretanja, bez boli i s boljom ravnotežom – ovisno o kliničkoj slici i poteškoćama koje ima bolesnik. Osim neposrednog učinka, nastoji se djelovati i na dugoročniji boljitak preko otpuštanja mišićne i fascijalne napetosti, te na poticanje lučenja prirodnih endorfina, poboljšanja cirkulacije i limfne drenaže. Emmett tehnika komunicira s tijelom i središnjim živčanim sustavom kao preko određene, kritične točke, čija stimulacija rezultira najvećim promjenama u tijelu kao što mali zupčanik može zaustaviti najveći motor (2).

## **1.4. Povijest Emmett tehnike**

Ross Emmett, utemeljitelj Emmett tehnike, rodio se u Australiji 1945. godine. Sada živi i radi u Townsvilleu na sjeverozapadnoj obali Australije te putuje oko svijeta podučavajući različite manualne tehnike terapije. U kliničkoj praksi je od 1981. Svoju tehniku razvio je prije stručne

obuke, a kasnije ju je dorađivao. U početku je svoje terapijske metode izvodio i usavršavao na životinjama prije nego je iste počeo koristiti na ljudima. Njegovo iskustvo u radu sa životinjama, kao sudac natjecanja u poslušnosti pasa i kao trener pasa mu je pružilo jedinstven uvid i pomoć kod razvijanja tehnike. 1983. počeo je podučavati terapiju masažom i druge modalitete kao što je Bowen terapija. Ross je svoju metodu donio u Englesku 2007. Od tada je njegova tehnika postala globalna i tečajevi se sada održavaju u više od 40 zemalja diljem svijeta (3).

### **1.5. Autonomni živčani sustav**

Živčani sustav sastavnica je dvije velike komponente središnjeg živčanog sustava tj. mozga i leđne moždine te perifernog živčanog sustava koji uključuje živce izvan mozga i leđne moždine tj. osjetne i motorne neurone. Sensorni neuroni odgovorni su za svjesnu percepciju osjeta okoline prenoseći signal prema mozgu koji ga zaprima i obrađuje. Ova svjesna percepcija provodi se od mozga preko motoričkih neurona do perifernog živčanog sustava stvarajući motorički odgovor tj. pokret. Motorički neuroni čine somatski živčani sustav koji stimulira voljne pokrete mišića i autonomnog živčanog sustava koji kontrolira nevoljne reakcije (4).

Simpatički živčani sustav i bol međusobno djeluju na mnogim razinama osovine središnjeg živčanog sustava. U zdravih ispitanika, aktivacija simpatikusa u mozgu obično suzbija bol uglavnom silaznom inhibicijom nociceptivnog prijenosa u leđnoj moždini. Nadalje, neki eksperimentalni podaci čak sugeriraju da simpatički živčani sustav može kontrolirati perifernu upalu i nociceptivnu aktivaciju. Međutim, čak i suptilne promjene u patofiziologiji mogu dramatično promijeniti učinak simpatikusa na bol, i obrnuto. Na periferiji, upala ili nociceptivna aktivacija je pojačana, inhibicija spuštanja kralježnice je preokrenuta u facilitaciju kralježnice, i konačno će svijest o svim tim promjenama izazvati tjeskobu, što dodatno pojačava percepciju boli, utječe na ponašanje u vezi s bolom i negativno utječe na raspoloženje (5).

### **1.6. Propriocepcija i proprioceptori**

Propriocepcija je osjećaj vlastitog položaja tijela, kretanja i sile opterećenja tijela. Posredovana je proprioceptorima ili mehanosenzornim neuronima koji se nalaze u strukturama mišića, tetiva i zglobova.

Proprioceptivni signali prenose se u središnji živčani sustav, gdje se integriraju s informacijama iz drugih senzornih sustava, kao što su vizualni i vestibularni sustav, kako bi se stvorio

cjelokupni prikaz položaja tijela, kretanja i ubrzanja odnosno kako bi se uspostavila potrebna stabilizacija položaja tijela i koordinacija pokreta. Kod kralježnjaka, pokret i brzina udova (duljina mišića i brzina promjene) kodirani su jednom skupinom osjetnih neurona (osjetna vlakna tipa Ia), a drugom vrstom kodiraju statičku duljinu mišića (neuroni skupine II). Ove dvije vrste osjetnih neurona sačinjavaju mišićna vretena. Kako bi odredili opterećenje uda, kralježnjaci koriste osjetne neurone u Golgijevim tetivnim organima: aferentne stanice tipa Ib. Ovi proprioceptori se aktiviraju pri određenim mišićnim silama, što ukazuje na otpor koji mišić doživljava. Treća uloga proprioceptora je odrediti kada je zglob u određenom položaju sto se postiže Ruffinijevim završecima i Pacinijevim tjelešcima. Ovi proprioceptori se aktiviraju kada je zglob u krajnjem položaju pokreta. Smatra se da upravo Emmett pokret preko proprioceptora daje mozgu informaciju da napravi korekciju na periferiji (na mišiću, tetivi, fasciji) koja je u tom trenutku najpoželjnija za tijelo. Zbog čega kažemo kako Emmett pokret potiče mozak na samokorekciju tijela (6).

Osjet propriocepcije neophodan je za motoričku koordinaciju tijela. Proprioceptori formiraju refleksne krugove s motornim neuronima te tako pružaju brzu povratnu informaciju o položaju tijela i udova. Ovi mehanosenzorni krugovi važni su za fleksibilno održavanje držanja i ravnoteže, osobito tijekom kretanja. Kod ljudi postoji razlika između svjesne i nesvjesne propriocepcije. Svjesna propriocepcija prenosi se putem dorzalnog stupca-medijalnog lemniska do velikog mozga. Nesvjesna propriocepcija primarno se prenosi preko dorzalnog i ventralnog spinocerebelarnog puta do malog mozga. Nesvjesna reakcija vidljiva je pri refleksu uspravljanja kad u slučaju naginjanja tijela u bilo kojem smjeru, osoba će nesvjesno nagnuti glavu unazad kako bi poravnala oči s horizontom i uspostavila ravnotežu tijela. Mehanički osjetljivi proprioceptorski neuroni raspoređeni su po cijelom kao tri osnovna tipa proprioceptora: mišićna vretena, koja su ugrađena u skeletne mišiće, Golgijeve tetivne organe, koji leže na sučelju mišića i tetiva, i zglobne receptore, koji su mehanoreceptori niskog praga ugrađeni u zglobne čahure. Aktivacijom proprioceptora na periferiji započinje inicijacija propriocepcije koji osigurava normalno funkcioniranje tijela. Primjerice, da bi osoba hodala i stajala uspravno, mora ažurirano pratiti svoje držanje i prilagođavati aktivnost mišića prema potrebi kako bi osigurala ravnotežu. Slično tome, kada hoda po nepoznatom terenu mora brzo prilagoditi snagu svojih mišića na temelju procijenjenog položaja udova i brzine. Smatra se da proprioceptorski refleksni krugovi igraju važnu ulogu u omogućavanju brzog i nesvjesnog izvršavanja ovih ponašanja. Kako bi kontrola tih ponašanja bila učinkovita, smatra se da proprioceptori reguliraju recipročnu inhibiciju fleksije i ekstenzije u mišićima (7).

## 1.7. Fascija

Fascija definirana kao ovojnica ili nakupina vezivnog tkiva neodvojiva je od mnogih struktura u tijelu jer im osigurava kontinuitet i strukturnu podršku. Opća klasifikacija dijeli fasciju u 4 kategorije: fascija za povezivanje, strukturna fascija, kompresijska i odvajajuća fascija. Tip fascije i njenu ulogu određuju njene karakteristike: omjer tipa kolagena, izvanstanični proteini matriksa, vrste živčanih vlakana, potencijal prijenosa miofascijalne sile, detalji o orijentaciji vlakana i utjecaj na krvožilni sustav. Gruba anatomska istraživanja fascije pokazuju niz karakteristika na temelju lokacije, gustoće i vlakana, smjeru i odnosu fascije prema okolnim strukturama. Fascijom se objašnjava kontinuitet miofascijalnog prijenosa i biomehaničke značajke ekstramuskularnih i intramuskularnih prijenosa sile tj. fascija mijenjajući duljinu sarkomera mijenja napetost u mišićno-koštanom sustavu (8).

Trodimenzionalni modeli fascije pokazuju kako se fascija sastoji od tri podsloja vezivnog tkiva različite gustoće i orijentacije, a u svakom podsloju su međusobno paralelna kolagena vlakna, dok je orijentacija između pojedinih vlakana susjednih slojeva promjenjiva, tvoreći kutove 70 – 80 stupnjeva jedne s drugima. To omogućuje gušćim fascijalnim listovima da slojevi fascije slobodno klize jedni preko drugih bez značajnog trenja, pojačavajući otpor naprezanja u gotovo svim smjerovima.

U konačnici, iako postoje trodimenzionalne strukturne konstrukcije fascije, teško je procijeniti njen pravi izgled, osim osnovne strukture, jer se njena konstrukcija mijenja ovisno o trenutnom stanju tijela. Nedavna promatranja fascije *in vivo* fluoroskopom pokazuju da fascija uključuje gustu vodenu komponentu u kojoj klize kolagene niti neovisno o brzini kontrakcije mišića oko nje kao i da je fascija sposobna provoditi strukture poput kapilara kroz dijelove miofascije. Međutim, ovakvo visoko elastično svojstvo fascije moguće je uočiti isključivo promatranjem *in vivo* što značajno ograničava istraživanja u području fiziologije i patofiziologije fascije. Tako je ultrazvučnom elastografijom uočeno kako patološka zbivanja u tijelu prati deformacija i gubitak elastičnosti fascije. Slično drugim fizikalnim tehnikama, pritiskom na Emmett točku aktivira se piezoelektrični učinak unutar same fascije, tj. primljena informacija putuje kroz fasciju kao električni impuls, a analizira se u mozgu (9).

## 2. CILJEVI

Ciljevi ovog istraživanja su:

- Izraditi epidemiološki presjek ispitanika (po spolu, dobi, razini obrazovanja, radnom statusu, navikama, slobodnim aktivnostima, komorbiditetima, uhranjenosti i NRS skali boli)
- Ispitati postoje li razlike u promjenama životnih odluka ispitanika s kroničnom boli prema CPAQ-8 upitniku u odnosu na: spol, dob, NRS intenzitet boli prije i nakon terapije, ne/uzimanju medikamentozne terapije
- Ispitati postoje li razlike u procjeni doživljaja zdravstvenog stanja, ponašanja i raspoloženja ispitanika nakon Emmett terapije u odnosu na: dob, spol, NRS intenzitet jačine boli prije i poslije terapije, ne/uzimanju medikamentozne terapije
- Ispitati učinak Emmett terapije na doživljaj smanjenja boli

### 3. ISPITANICI I METODE

#### 3.1. Ustroj studije

Prospektivna studija.

#### 3.2. Ispitanici

U istraživanju su sudjelovali bolesnici Zavoda za liječenje boli Klinike za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje KBC-a Osijek koji su zbog kronične boli različite etiologije uključeni u četverotjedni multidisciplinarni program liječenja boli. Istraživanje je provedeno od ožujka do lipnja 2024. godine, na uzorku od 23 ispitanika.

#### 3.3. Metode

Podatci u ovom istraživanju su se prikupili korištenjem anonimnog anketnog upitnika koji se sastojao od tri dijela:

- Anamnestičkog upitnika (Prilog 1.)
- Upitnika o prihvaćanju kronične boli 8 (engl. *Chronic pain acceptance questionnaire 8*, CPAQ-8) (Prilog 2.)
- Upitnika o doživljaju Emmett terapije (Prilog 3.)

Ispitanici su prije ispunjavanja upitnika potpisali suglasnost o sudjelovanju u istraživanju, a zatim su ispunjavali anketni obrazac samostalno ili uz pomoć prisutnost medicinskog osoblja, ako je to bilo potrebno. Anketni obrazac ispunjavali su nakon provedenog multidisciplinarnog programa liječenja u trajanju od četiri tjedna u kojem su primili Emmett terapiju. Na dan provođenja Emmett terapije nisu bili izloženi drugim terapijskim oblicima.

Anamnestički upitnik sadrži podatke o demografskim obilježjima bolesnika (spol, dob, razina obrazovanja, radni status), fizičkim obilježjima (tjelesna masa i visina, BMI), navike bolesnika (pušenje, slobodne aktivnosti) te podatci vezani uz samu bolest (lijekovi koje koriste za ublažavanje boli, vrsta terapije koju su primili u sklopu liječenja te podatci o komorbiditetima).

Za procjenu jačine boli, koristila se numerička ljestvica boli. NRS se obično koristi za procjenu jačine boli u trenutku koristeći vrijednosti 0 – 10, gdje 0 označava stanje bez boli, a 10 najgoru moguću bol. Za procjenu spremnosti prihvaćanja života s kroničnom boli koristila se hrvatska

verzija upitnika CPAQ-8. Upitnik se sastoji od 8 tvrdnji, koje možemo podijeliti u dvije grupe. Tvrdnje 1., 3., 5. i 6. odnose se na voljnost obavljanja svakodnevnih aktivnosti unatoč prisutnosti boli (engl. *Activity engagement*), a 2., 4., 7. i 8. tvrdnja ukazuju na bolesnikovu voljnost da doživi bol (engl. *Pain willingness*). Bolesnik svaku tvrdnju ocjenjuje brojem od 0 do 6, pri čemu 0 označava „nikada nije točno“, a 6 „uvijek točno“. Maksimalan zbroj bodova jest 48, pri čemu veći iznos upućuje na bolje prihvaćanje boli.

Upitnik o doživljaju Emmett terapije sastoji se od 23 stavke, a mjeri promjene u doživljaju vlastitog zdravlja, raspoloženju i ponašanju ispitanika. Upitnik ispituje moguće promjene u intenzitetu boli, razini energije, apetitu, koncentraciji, mokrenju i stolici, raspoloženju itd. Ocjena promjena određena je Likertovom skalom 0 – 3 (0 – bez promjena, 1 – kratkotrajno (ili najdulje 2 sata nakon terapije), 2 – više sati nakon terapije, 3 – nastale promjene još nisu prisutne).

### **3.4. Statističke metode**

Kategorički podatci iskazani su apsolutnim i relativnim frekvencijama. Normalnost raspodjele numeričkih varijabli testirana je Shapiro - Wilkovim testom, a zbog razdiobe koja ne slijedi normalnu, podaci su opisani medijanom i granicama interkvartilnog raspona. Razlike u kontinuiranim podacima između dvije ili tri i više nezavisnih skupina testirane su Mann Whitneyevim U testom ili Kruskal Wallisovim testom (*post hoc* Conover test). Razlike u vrijednostima prije i poslije operacije testirane su Wilcoxonovim testom (uz Hodges-Lehmannovu razlika medijana i 95 % interval pouzdanosti). Povezanost varijabli ocijenjena je Spearmanovim koeficijentom korelacije. Sve P vrijednosti su dvostrane. Razina značajnosti postavljena je na  $\alpha = 0,05$ . Za analizu podataka korišten je programski jezik Python (Python Software Foundation, Python Language Reference, version 3.11. dostupno na <http://www.python.org>).

## 4. REZULTATI

### 4.1. Opća obilježja ispitanika

Istraživanje je provedeno na 23 ispitanika, pacijenata Zavoda za liječenje boli KBC Osijek, koji su zbog potvrđenog kroničnog bolnog sindroma različite etiologije uključeni u 4 tjedni multidisciplinarni program liječenja boli. s obzirom na spol 20 (87 %) je žena, a prema dobi 9 (39 %) ispitanika je u dobi između 30 i 45 godina i 9 (39 %) ispitanika je između 45 i 60 godina. Srednju školu imaju 15 (65 %) ispitanika, a njih 10 (44 %) je u radnom odnosu. Aktivnih pušača je 9 (39 %) ispitanika te nepušača 9 (39 %) ispitanika. Dodatnim fizičkim aktivnostima bavi se 15 (65 %) ispitanika i to jednom ili više puta u tjednu rade tjelovježbe samostalno ili u grupi (Tablica 1).

Tablica 1. Ispitanici prema općim obilježjima

	Broj (%) ispitanika
Spol	
Muškarci	3 (13)
Žene	20 (87)
Dob ispitanika	
<30 godina	2 (9)
30 – 44 godina	3 (13)
45 – 60 godina	9 (39)
>60 godina	9 (39)
Razina obrazovanja	
Osnovna škola	1 (4)
SŠ	15 (65)
VSS	3 (13)
Fakultet	4 (17)
Radni status	
Nezaposlen	6 (26)
Zaposlen	10 (44)
U mirovini	7 (30)
Navike	
Bivši pušač	5 (22)
Aktualni pušač	9 (39)
Nepušač	9 (39)
Slobodne aktivnosti	
Ne bavim se	8 (35)
Jednom ili više puta u tjednu radim tjelovježbe samostalno ili u grupi	15 (65)
Aktivni sportaš	0 (0)
Rekreativno	0 (0)



Komorbiditete ima 17 (74 %) ispitanika (Tablica 2).

Tablica 2. Ispitanici prema općim obilježjima

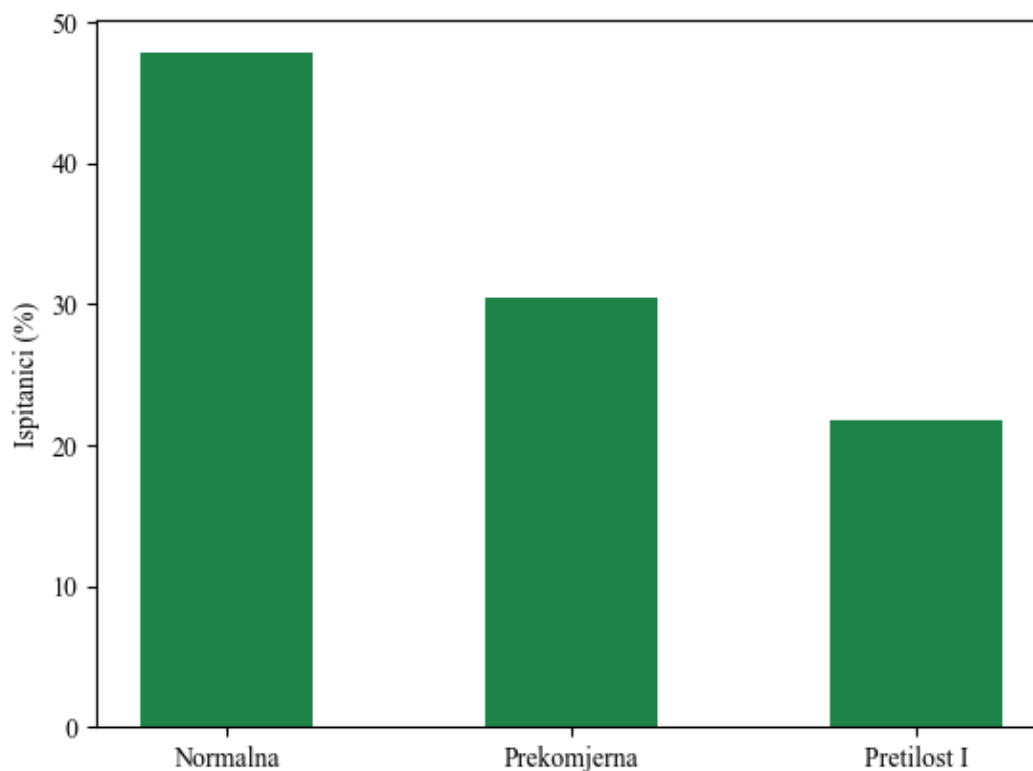
	Broj (%) ispitanika
Komorbiditeti (n = 17)	
Kronične kardiovaskularne bolesti (hipertenzija, CVI, ateroskleroza)	7 (30)
Endokrine bolesti (dijabetes, bolesti štitnjače)	2 (9)
Psihičke bolesti (PTSP, depresija)	4 (17)
Ostalo	11 (48)

Medijan tjelesne mase ispitanika je 75 kg, visine 165 cm, a medijan indeksa tjelesne mase je 26,17 kg/m<sup>2</sup> (Tablica 3).

Tablica 3. Mjere sredine i raspršenja tjelesne mase, visine i indeksa tjelesne mase

	Medijan (interkvartilni raspon)	Raspon od najmanje do najveće vrijednosti
Tjelesna masa (kg)	75 (61 – 82,5)	50 – 95
Tjelesna visina (cm)	165 (165 – 170)	157 – 193
Indeks tjelesne mase (kg/m <sup>2</sup> )	26,17 (22,17 – 29,76)	17,72 – 33,26

S obzirom na vrijednosti indeksa tjelesne mase, 11 (48 %) ispitanika je normalne uhranjenosti, s prekomjernom tjelesnom masom ih je 30 (17 %), s pretilošću I stupnja ih je 5 (22 %), dok ni jedan ispitanik nije imao pretilost II stupnja (Slika 1).



Slika 1. Raspodjela ispitanika prema uhranjenosti

Većina ispitanika liječi se 21 (91 %) zbog koštano – mišićne boli, 6 (26 %) zbog neuralgije, i 3 (13 %) ispitanika zbog glavobolje. Na Zavodu, prvi puta se liječi 12 (52 %) ispitanika. Lijekove preporučene od strane liječnika redovito pije 18 (78 %) ispitanika, 4 (18 %) ispitanika pije samo povremeno kada osjeti jaču bol i 1 (4 %) ispitanik ne prije preporučene lijekove. Najučestalija terapija je lokalna, u obliku krema i gelova, kod 12 (52 %) ispitanika te nesteroidni protuupalni lijekovi kod 10 (43 %) ispitanika. U Zavodu za liječenje boli svih 23 (100 %) ispitanika prolazi fizikalne terapije (UZV, magnetno polje, TENS, laser), terapiju akupunkturu i EMMETT terapiju (Tablica 4).

Tablica 4. Raspodjela ispitanika prema razlogu dolaska na Zavod i provedenoj terapiji

	Broj (%) ispitanika
U ambulanti za liječenje boli liječe se zbog slijedeće kronične boli	
Koštano – mišićne boli	21 (91)
Neuralgije	6 (26)
Glavobolja	3 (13)
Maligna bol	0 (0)
Prvi puta su u Zavodu za liječenje boli	
Lijekove koji su preporučeni od liječnika	
Pijem redovito lijekove kako su mi propisani	18 (78)
Pijem lijekove samo povremeno kada osjetim jaču boli	4 (18)
Ne pijem preporučene lijekove	1 (4)
Od lijekova protiv bolova uzimam	
Opioide	7 (30)
Nesteroidne protuupalne lijekove	10 (43)
Koanalgetike: pregabalin, duloxetin	6 (26)
Paracetamol, analgin	7 (30)
Lokalno kreme i gelove	12 (52)
U Zavodu za liječenje boli trenutno prolazim terapije	
Fizikalna terapija: UZV; magneto terapija; TENS; laser	23 (100)
Terapija akupunkturuom	23 (100)
EMMET/BOWEN	23 (100)

#### 4.2. Bol prije i nakon provedenog liječenja

Jačina boli procijenila se prije i nakon provedene terapije NRS skalom boli, s izraženom jačinom boli od 1 (bez boli) do 10 (najjača moguća bol). Uočava se da je nakon provedene terapije došlo do smanjenja boli (medijan 6 vs. 8) (Wilcoxonov test,  $P < 0,001$ ) (Tablica 5).

Tablica 5. Razlike u jačini boli prije i nakon provedene terapije

	Medijan (interkvartilni raspon)		Razlika (95% raspon pouzdanosti)	$P^*$
	Prije terapije	Poslije terapije		
Jačina boli (1 – 10) NRS skala boli	8 (7 – 8)	6 (4 – 6)	-2 (-3 do -2)	< <b>0,001</b>

\*Wilcoxonov test

#### 4.3. Procjena bihevioralne fleksibilnosti pacijenta s kroničnom boli

Bihevioralna fleksibilnost pacijenta s kroničnom boli procijenila se upitnikom od osam pitanja, unutarne pouzdanosti izražene koeficijentom Cronbach alpha od 0,751 što ukazuje da je upitnik dobar alat za procjenu bihevioralne fleksibilnosti na ovom uzorku pacijenata. Upitnik čine dvije domene: domena aktivnosti i domena prihvaćanja boli.

Mogući raspon ocjena pojedine domene je od 0 (nikad nije točno) do 24 (potpuno točno), a cijele skale 0 – 48. Mjere sredine i raspršenja, pojedine domene i ukupne CPAQ-8 skale prikazane su u Tablici 6.

Tablica 6. Mjere sredine i raspršenja domena i ukupne CPAQ-8 skale

	Mogući raspon	Medijan (interkvartilni raspon)	Raspon od najmanje do najveće vrijednosti
Domena funkcionalnosti	0 – 24	14 (7 – 20)	2 – 24
Domena prihvaćanja boli	0 – 24	15 (13 – 17)	3 – 24
CPAQ-8 ukupno	0 – 48	27 (22 – 32)	16 – 42

Ocjena domena funkcionalnosti, prihvaćanja boli i ukupna CPAQ-8 skala se ne razlikuju prema spolu, dobi i razini obrazovanja. Korišten je Kruskal Wallisov (*post hoc* Conover) test za dob, razinu obrazovanja i navike te Mann Whitney U test za spol i slobodne aktivnosti. Primjećuju se razlike u ukupnoj CPAQ-8 skali kod navika gdje su rezultati bolji za bivše pušače (Kruskal

Wallisov test,  $P = 0,03$ ) te razlike u domeni prihvaćanja boli gdje su bolji rezultati kod ljudi koji se bave dodatnim fizičkim aktivnostima (Tablica 7).

Tablica 7. Ocjena pojedine domene i ukupne CPAQ-8 skale s obzirom na spol, dob, razinu obrazovanja, navike i učestalosti slobodnih aktivnosti

	Medijan (interkvartilni raspon) pojedine domene i ukupne CPAQ-8 skale					
	Funkcionalnost	<i>P</i>	Prihvaćanje boli	<i>P</i>	CPAQ-8 ukupno	<i>P</i>
<b>Spol</b>						
Muškarci	20 (2 – 24)		17 (12 – 22)		32 (24 – 14)	
Žene	13 (8 – 19)	0,61	15 (13 – 17)	0,43	26 (22 – 30)	0,27
<b>Dob ispitanika</b>						
< 30	17 (12 – 23)		11 (8 – 15)		29 (31 – 27)	
30 – 44	5 (2 – 19)		15 (3 – 2)		22 (20 – 24)	
45 – 60	14 (7 – 21)	0,54	15 (14 – 17)	0,71	29 (23 – 38)	0,34
> 60 godina	14 (6 – 18)		14 (12 – 17)		29 (21 – 32)	
<b>Razina obrazovanja</b>						
Osnovna škola	4		17		21	
Srednja škola	12 (7 – 19)		15 (14 – 17)		26 (22 – 29)	
Viša stručna sprema	18 (16 – 20)	0,34	13 (12 – 17)	0,38	32 (29 – 35)	0,37
Fakultet	17 (7 – 23)		13 (9 – 15)		27 (20 – 36)	
<b>Navike</b>						
Bivši pušač	18 (16 – 24)		17 (10 – 20)		39 (29 – 41)	
Aktualni pušač	12 (7 – 18)	0,1	15 (12 – 16)	0,55	26 (22 – 30)	0,03
Nepušač	8 (4 – 20)		15 (10 – 16)		24 (19 – 29)	
<b>Slobodne aktivnosti</b>						
Ne bavim se dodatnim fizičkim aktivnostima	11 (7 – 18)		13 (12 – 15)		23 (22 – 28)	
Jednom ili više puta u tjednu radim tjelovježbe samostalno ili u grupi	14 (5 – 22)	0,58	16 (15 – 17)	0,02	29 (24 – 38)	0,13

Spearmanovim koeficijentom korelacije ocijenila se povezanost pojedine domene i ukupne skale procjene bihevioralne fleksibilnosti pacijenta s kroničnom boli s indeksom tjelesne mase, jačinom boli prije i nakon provedene terapije NRS skalom boli.

Uočava se da nema značajnih povezanosti indeksa tjelesne mase i jačine boli prije i poslije terapije s pojedinom domenom i ukupnom skalom CPAQ-8 (Tablica 8).

Tablica 8. Povezanost funkcionalnosti, prihvaćanja boli i cijele CPAQ-8 skale s indeksom tjelesne mase, i s jačinom boli prije i nakon provedene terapije

	Spearmanov koeficijent korelacije Rho ( <i>P</i> vrijednost)		
	Funkcionalnost	Prihvaćanje boli	CPAQ-8 ukupno
Indeks tjelesne mase	0,080 (0,71)	0,156 (0,475)	0,138 (0,53)
Jačina boli (NRS) – prije terapije	-0,141 (0,52)	0,141 (0,52)	-0,117 (0,59)
Jačina boli (NRS) – poslije terapije	-0,264 (0,22)	0,099 (0,65)	-0,141 (0,52)

#### 4.4. Doživljaj zdravstvenog i općeg stanja, raspoloženja i ponašanja ispitanika nakon provedene terapije

Bez promjena unutar 24 - 48 sati od provedene Emmett terapije 19 (83 %) ispitanika navodi o oslabljenom apetitu i osjećaju mučnine, 18 (78 %) s obzirom na koncentraciju i promjene u raspoloženju/bili su nervozni ili neraspoloženi, 17 (74 %) navodi za osjećaj gladi, poteškoće s koncentracijom pri čitanju ili gledanju TV-a, znojenja te glavobolje.

Kratkotrajno (ili najdulje dva sata nakon terapije) 10 (43 %) ispitanika navodi pojačan osjećaj žeđi, 8 (35 %) osjećaju se neuobičajeno opušteno, 7 (30 %) ispitanika navodi osjećaj vrtoglavice i mokre češće i veće količine nego inače.

Više sati nakon provedene Emmett terapije 10 (44 %) ispitanika navodi osjećaj pospanosti, spavaju duže od uobičajenog vremena, 8 (35 %) ispitanika navodi smanjeni interes za uobičajene poslove zbog umora, 7 (30 %) ispitanika navodi da se osjećaju neuobičajeno opušteno (Tablica 9.)

Tablica 9. Doživljaj zdravstvenog i općeg stanja, raspoloženja i ponašanja ispitanika nakon provedene Emmett terapije

Promjene koje su primijetili u svome zdravstvenom, općem stanju, raspoloženju ili ponašanju unutar 24-48 sati od provedene terapije	Broj (%) ispitanika				Ukupno
	Bez promjena	Kratkotrajno (ili najdulje 2 sata nakon terapije)	Više sati nakon terapije	Nastale promjene su još prisutne	
Imali ste poteškoće s opuštanjem	9 (39)	6 (26)	5 (22)	3 (13)	23 (100)
Osjećali ste umor ili nedostatak energije više nego inače	10 (43)	6 (26)	4 (18)	3 (13)	23 (100)
Osjećali ste se neuobičajeno opušteno	4 (17)	8 (35)	7 (30)	4 (17)	23 (100)
Osjećali ste pospanost, spavali ste duže od uobičajenog vremena	7 (30)	3 (13)	10 (44)	3 (13)	23 (100)
Imali ste smanjeni interes za uobičajene poslove zbog umora	9 (39)	4 (17)	8 (35)	2 (9)	23 (100)
Osjećali ste se puni energije i obavljali ste brže dnevne poslove	13 (57)	5 (22)	4 (17)	1 (4)	23 (100)
Imali ste oslabljen apetit	19 (83)	2 (9)	2 (9)	0	23 (100)
Pojačao Vam se osjećaj gladi	17 (74)	3 (13)	2 (9)	1 (4)	23 (100)
Imali ste poteškoće s koncentracijom pri čitanju ili gledanju TV-a	17 (74)	4 (17)	1 (4)	1 (4)	23 (100)
Više ste se znojili nego inače	17 (74)	3 (13)	2 (9)	1 (4)	23 (100)
Imali ste osjećaj vrtoglavice	15 (65)	7 (30)	1 (4)	0	23 (100)
Imali ste osjećaj mučnine	19 (83)	3 (13)	1 (4)	0	23 (100)
Imali ste pojačan osjećaj žeđi	7 (30)	10 (43)	6 (26)	0	23 (100)
Mokrili ste češće i veće količine nego inače	11 (48)	7 (30)	5 (22)	0	23 (100)
Imale ste ubrzan rad crijeva i učestaliju veliku nuždu	19 (83)	2 (9)	0	2 (9)	23 (100)
Teško ste zaspali i budili ste se više puta tijekom noći	15 (65)	5 (22)	0	3 (13)	23 (100)
Imali ste bolju koncentraciju	18 (78)	2 (9)	3 (13)	0	23 (100)
Imali ste glavobolju	17 (74)	4 (17)	1 (4)	1 (4)	23 (100)
Imali ste promjene u raspoloženju/bili ste nervozni i neraspoloženi	18 (78)	4 (17)	0	1 (4)	23 (100)
Imali ste promjene u raspoloženju/bili ste dobro raspoloženi	9 (39)	8 (35)	5 (22)	1 (4)	23 (100)

Ipak, 9 (39 %) ispitanika navodi da im se nakon provedene terapije bol smanjila do 30 % (Tablica 10.).

Tablica 10. Procjena smanjenja boli

Smanjenje boli	Broj (%) ispitanika
Više od 50 %	6 (26)
Neznatno	8 (35)
Do 30 %	9 (39)



## 5. RASPRAVA

Većinski su ispitanici u ovom istraživanju bili ženskog spola. Postoje neosporni dokazi da se stanja kronične boli javljaju s većom prevalencijom kod žena nego kod muškaraca te da žene češće prijavljuju bol. Neki oblici boli inherentno su povezani sa spolnim razlikama, kao što je bol povezana s genitourinarnim sustavom. Međutim, drugi oblici kronične boli češće se viđaju kod žena nego kod muškaraca, poput migrene, reumatološke i mišićno-koštane boli, posebice fibromialgije (10).

Manje od četvrtine ispitanika mlađe je od 45 godina, što je u skladu s istraživanjima prema kojima se starenje može smatrati čimbenikom rizika za kroničnu bol, kao primarnim uzrokom invaliditeta ili posljedicom drugih bolesti koje se obično viđaju u gerijatrijskih pacijenata. Također, kronična bol bila je povezana s lošijom percepcijom zdravlja, lošijom kvalitetom života i simptomima depresije (11).

S obzirom na indeks tjelesne mase približno polovina ispitanika normalne je uhranjenosti, dok ostali ispitanici imaju prekomjernu tjelesnu masu ili pretilost I stupnja. Istraživanja jasno pokazuju da je viši BMI faktor rizika za povećane trendove blage do jake boli kod žena i muškaraca. Skoro svi ispitanici liječe se u ambulanti za bol zbog koštano-mišićne boli. Više od polovine ispitanika jednom ili više puta u tjednu radi tjelovježbe samostalno ili u grupi. Podatci pokazuju da tjelovježba i tjelesna aktivnost imaju pozitivne učinke na kroničnu bol, s poboljšanom kvalitetom života i tjelesne funkcije, smanjenjem jačine boli i malo štetnih učinaka, a kod čega je suradljivost bolesnika ključna (12).

Većina ispitanika pije lijekove redovito kako su im propisani, dok manji broj povremeno kada osjeti jaču bol, a samo jedan bolesnik ne pije preporučene lijekove. Najčešće korišteni lijekovi su lokalno primijenjene kreme i gelovi te nesteroidni protuupalni lijekovi.

Važno je istaknuti da 74 % ispitanika ima komorbiditete od kojih je trećina kronične kardiovaskularne bolesti. Istraživanja pokazuju da kardiovaskularni rizik raste s povećanjem trajanja i raširenosti boli, što naglašava važnost liječenja kronične boli kao čimbenika rizika za kardiovaskularne bolesti (13).

Približno četvrtina ispitanika navodi psihičke bolesti kao komorbiditet. Podatci govore da je depresija snažno povezana s kroničnom boli do polovine bolesnika s kroničnom boli ima komorbidnu depresiju, a bolesnici s jakom boli imaju veću vjerojatnost da će biti depresivni. Osim toga, anksioznost i strah od boli povezani su s većom vjerojatnošću razvoja kronične boli i lošijom prognozom oporavka od kronične boli. (12)

Na djelotvornost Emmett terapije ukazuje smanjenje medijana NRS-a skale boli prije i nakon provedene terapije, što je izračunato korištenjem Wilcoxonovog testa. Istraživanje koje je promatralo učinak Emmett terapije na napetost iliotibijalne sveze kod nogometaša zaključuje da je značajno povećana fleksibilnost te sveze nakon provedene Emmett terapije, to jest izmjereno je značajno povećanje opsega pokreta u odnosu na kontrolnu skupinu. Ta saznanja podržavaju uporabu Emmett tehnike kao neinvazivne i učinkovite manualne terapijske metode (14).

Za potrebe ovog rada, prihvaćanje boli tumačimo kao mogućnost obavljanja svakodnevnih aktivnosti bez izbjegavanja boli, čak i kada aktivnost može prouzročiti bol. Među ispitanicima ne uočavaju se značajne razlike u ocjeni funkcionalnosti i prihvaćanju boli te u cijeloj CPAQ-8 skali s obzirom na spol, dob i razinu obrazovanja.

Primjećuju se razlike u ukupnoj CPAQ-8 skali kod navika gdje su rezultati bolji za bivše pušače te razlike u prihvaćanju boli gdje su bolji rezultati kod ljudi koji se bave dodatnim fizičkim aktivnostima. Pacijenti s bolovima koji puše također imaju tendenciju prijaviti veći intenzitet/pogoršanje boli od nepušača. Pušenje dovodi do neregulirane obrade boli i lošijih ishoda kroz specifične učinke nikotina npr. degeneracija tkiva i narušeno zacjeljivanje i opće neurobiološke učinke (15).

Razlike u promjenama životnih odluka prema CPAQ-8 skali s obzirom na uzimanje/neuzimanje medikamentozne terapije nije bilo moguće ispitati zato što gotovo svi ispitanici uzimaju neku vrstu medikamentozne terapije.

Kratkotrajno (ili najdulje dva sata nakon terapije) skoro polovina ispitanika navodi pojačan osjećaj žeđi, a oko trećina osjeća se neuobičajeno opušteno. Osim toga, trećina ispitanika navodi osjećaj vrtoglavice i mokre češće i veće količine nego inače.

Više sati nakon provedene Emmett terapije gotovo polovina ispitanika navodi osjećaj pospanosti, spavaju duže od uobičajenog vremena, trećina ispitanika navodi smanjeni interes za uobičajene poslove zbog umora i trećina ispitanika navodi da se osjećaju neuobičajeno

opušteno. Istraživanja pokazuju da, iako se slabost i umor često primjećuju nakon manualne terapije i prijavljeni su kao uobičajene blage nuspojave, iz perspektive bolesnika se često ne doživljavaju kao nuspojave (16).

Ipak, više od trećine ispitanika navodi da im se nakon provedene terapije bol smanjila do 30 %.

## 6. ZAKLJUČAK

Na temelju provedenog istraživanja i dobivenih rezultata može se zaključiti sljedeće:

- Većina ispitanika koji se liječe zbog kronične boli osobe su ženskog spola
- Manje od četvrtine ispitanika mlađe je od 45 godina.
- Primjećuju se razlike u ukupnoj CPAQ-8 skali kod navika gdje su rezultati bolji za bivše pušače te razlike u prihvaćanju boli gdje su bolji rezultati kod ljudi koji se bave dodatnim fizičkim aktivnostima.
- Uočeno je smanjenje medijana NRS-a prije i nakon provedene Emmett terapije
- Gotovo polovina ispitanika nakon Emmett terapije navodi osjećaj pospanosti te spavaju duže od uobičajenog vremena.
- Više od trećine ispitanika navodi da im se nakon Emmett terapije bol smanjila do 30 %.

## 7. SAŽETAK

**Cilj:** Glavni ciljevi rada bili su: napraviti epidemiološki presjek ispitanika, procijeniti učinak boli na promjene u životnim odlukama ispitanika od kada trpe bol i procijeniti doživljaj ispitanika nakon Emmett terapije.

**Nacrt studije:** Prospektivna studija.

**Ispitanici i metode:** U istraživanju je sudjelovalo 23 pacijenta Zavoda za liječenje boli Klinike za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje KBC-a Osijek koji su zbog potvrđenog kroničnog bolnog sindroma različite etiologije uključeni u 4 tjedni multidisciplinarni program liječenja boli. Podatci su prikupljeni anonimnim anketnim upitnikom koje se sastojao od anamnestičkog upitnika, numeričke ljestvice boli (NRS), upitnika prihvaćanja kronične boli (CPAQ-8) i upitnika o doživljaju Emmett terapije. Pacijenti su ispunjavali anketni obrazac nakon završenog programa liječenja boli tijekom kojeg su bili provođeni kroz Emmett terapiju. Na dan provođenja Emmett terapije nisu izlagani drugim oblicima terapije.

**Rezultati:** Ispitanici su većinom osobe ženskog spola (87 %) i 78 % ih je starije od 44 godine. Uočeno je značajno smanjenje medijana NRS skale boli (medijan 6 vs. 8) prije i nakon Emmett terapije što upućuje na djelotvornost Emmett terapije. Više od trećine ispitanika navodi da nakon provedene Emmett terapije osjeća da se bol koji su imali smanjila za do 30 %. Gotovo polovina ispitanika nakon Emmett terapije navodi osjećaj pospanosti.

**Zaključak:** Emmett terapija pokazala se kao korisna komplementarna terapija u smanjenju kronične boli i metoda opuštanja te može biti nadogradnja tradicionalnom liječenju kronične boli.

**Ključne riječ:** kronična bol; manualna terapija; procjena boli

## 8. SUMMARY

### **Effect of Emmett Therapy in Treatment of Patients with Chronic Pain**

**Objectives:** The main objectives of the work were: to make an epidemiological cross-section of the subjects, to evaluate the effect of pain on changes in the life decisions of the subjects since they suffered pain and to evaluate the experience of the subjects after Emmett therapy.

**Study Design:** A prospective study.

**Participants and Methods:** Twenty three patients of the Pain Treatment

Department of the Clinic for Anesthesiology, Reanimatology, and Intensive Care at KBC

Osijek participated in the study and were included in a 4-week multidisciplinary pain treatment program due to a confirmed chronic pain syndrome of various etiologies. Data were collected using an anonymous questionnaire consisting of an anamnestic questionnaire, a numerical pain scale (NRS), a chronic pain acceptance questionnaire (CPAQ-8) and a questionnaire about the experience of Emmett therapy. Patients filled out a survey form after completing a pain management program during which they underwent Emmett therapy. On the day of the Emmett therapy, they were not exposed to other forms of therapy.

**Results:** Most of the respondents are female (87%), and 78% are older than 44 years old. A significant reduction in the median NRS pain scale (median 6 vs. 8) was observed before and after Emmett therapy, indicating the effectiveness of Emmett therapy. More than third of respondents state that after the Emmett therapy they feel that their pain has decreased by up to 30%. Almost half of the respondents report feeling sleepy after Emmett therapy.

**Conclusion:** Emmett therapy has been shown to be a useful complementary therapy in chronic pain reduction and a relaxation method, so it can be an upgrade to traditional chronic pain treatment.

**Keywords:** chronic pain; manual therapy; pain assessment

**9. LITERATURA**

1. Cohen SP, Vase L, Hooten WM. Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances. *Lancet*. 2021 May 29;397(10289):2082–97.
2. Juhan D. *Job's body: a handbook for bodywork*. 3. izd. Barrytown, NY: Station Hill
3. Ross Emmett - Emmett Technique. Dostupno na adresi: <https://www.emmett-uk.co.uk/about-emmett/about-ross-emmett/> Datum pristupa: 16.8.2024.
4. Johnson JO. *Autonomic Nervous System Physiology*. U: *Pharmacology and Physiology for Anesthesia*. Elsevier; 2013. 208–17.
5. Schlereth T, Birklein F. The sympathetic nervous system and pain. *Neuromolecular Med*. 2008;10(3):141–7.
6. Tuthill JC, Azim E. Proprioception. *Curr Biol*. 2018;28(5):R194–203.
7. Mileusnic MP, Brown IE, Lan N, Loeb GE. Mathematical models of proprioceptors. I. Control and transduction in the muscle spindle. *J Neurophysiol*. 2006;96(4):1772–88.
8. Kumka M, Bonar J. Fascia: a morphological description and classification system based on a literature review. *J Can Chiropr Assoc*. 2012;56(3):179–91.
9. Varghese JG, Priya GAGH. Role of Fascia in Human Function. *Rese Jour of Pharm and Technol*. 2017;10(8):2759.
10. Casale R, Atzeni F, Bazzichi L, Beretta G, Costantini E, Sacerdote P, i sur. Pain in Women: A Perspective Review on a Relevant Clinical Issue that Deserves Prioritization. *Pain Ther*. 2021;10(1):287–314.
11. Dagnino APA, Campos MM. Chronic Pain in the Elderly: Mechanisms and Perspectives. *Front Hum Neurosci*. 2022;16:736688.
12. Mills SEE, Nicolson KP, Smith BH. Chronic pain: a review of its epidemiology and associated factors in population-based studies. *Br J Anaesth*. 2019;123(2):e273–83.

13. Rönnegård AS, Nowak C, Äng B, Ärnlov J. The association between short-term, chronic localized and chronic widespread pain and risk for cardiovascular disease in the UK Biobank. *European Journal of Preventive Cardiology*. 2022;29(15):1994–2002.
14. Radić T PJ. Effectiveness of EMMETT technique on Iliotibial band tightness in football players. *Exercise and Quality of Life Journal*. 2024;16:61–6.
15. LaRowe LR, Ditre JW. Pain, nicotine, and tobacco smoking: current state of the science. *Pain*. 2020;161(8):1688–93.
16. Funabashi M, Carlesso LC. Symptoms patients receiving manual therapy experienced and perceived as adverse: a secondary analysis of a survey of patients' perceptions of what constitutes an adverse response. *J Man Manip Ther*. 2021;29(1):51–8.



**10. PRILOZI**

Prilog 1. Anamnestički upitnik

Prilog 2. Upitnik prihvaćanja kronične boli 8 (CPAQ-8)

Prilog 3. Upitnik o doživljaju Emmett terapije

## PRILOG 1. Anamnestički upitnik

U nastavku upitnika molimo Vas odgovorite na sljedeća pitanja:

U ambulanti za liječenje boli se liječim zbog sljedeće kronične boli	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Koštano-mišićne boli</li><li>2. Neuralgije</li><li>3. Glavobolje</li><li>4. Maligne boli</li></ol>	
Osim kronične boli liječim se i od drugih bolesti	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Nemam drugih kroničnih bolesti</li><li>2. Kroničnih kardiovaskularnih bolesti (hipertenzija, CVI, ateroskleroza...)</li><li>3. Endokrinih bolesti (diabetes, bolesti štitnjače)</li><li>4. Psihičkih bolesti (PTSP, depresija)</li><li>5. ostalo</li></ol>	
Spol	<ol style="list-style-type: none"><li>1. muški</li><li>2. ženski</li></ol>	
Dob	<ol style="list-style-type: none"><li>1. mlađi od 30 god.</li><li>2. 30-45 god.</li><li>3. 45-60 god.</li><li>4. stariji od 60 god.</li></ol>	
Tjelesna težina	<input type="text"/> kg	BMI
Tjelesna visina	<input type="text"/> cm	
Obrazovanje	<ol style="list-style-type: none"><li>1. osnovna škola</li><li>2. srednja škola</li><li>3. VSS</li><li>4. fakultet</li></ol>	
Zaposlenje	<ol style="list-style-type: none"><li>1. nezaposlen</li><li>2. zaposlen</li><li>3. u mirovini</li></ol>	
Slobodne aktivnosti	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ne bavim se dodatnim fizičkim aktivnostima</li><li>2. Jednom ili više puta u tjednu radim tjelovježbe samostalno ili u grupi</li><li>3. Aktivni sam sportaš</li></ol>	

	4. Bavim se sportom rekreativno
Navike	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. bivši pušač</li> <li>2. aktualni pušač</li> <li>3. nepušač</li> </ol>
U ambulanti za liječenje boli:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prvi puta ste u Zavodu za liječenje boli</li> <li>2. Do sada ste već bili jednom ili više puta</li> </ol>
Lijekove koji su mi preporučeni od liječnika	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pijem redovito lijekove kako su mi propisani</li> <li>2. Pijem lijekove samo povremeno kada osjetim jaču boli</li> <li>3. Ne pijem lijekove koji su mi preporučeni jer se bojim posljedica</li> </ol>
Od lijekova protiv bolova uzimam	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nemam bol koja zahtjeva analgetike</li> <li>2. Opioide</li> <li>3. Nesteroidne protuupalne lijekove</li> <li>4. Koanalgetike: pregabalin, duloxetin</li> <li>5. Paracetamol, analgin</li> <li>6. Lokalno kreme i gelove</li> </ol>
U Zavodu za liječenje boli trenutno prolazim terapije:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fizikalna terapija: UZV; magneto terapija; TENS; laser</li> <li>2. Terapija akupunkturuom</li> <li>3. EMMET/BOWEN</li> <li>4. Ostalo _____</li> </ol>
Moja bol prije dolaska na liječenje u ambulantu za liječenje boli 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Moja bol nakon provedenog liječenja u ambulanti za liječenje boli 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

## PRILOG 2. Upitnik prihvaćanja kronične boli 8 (CPAQ-8)

Uputa: Ispred Vas nalazi se lista tvrdnji. Molim Vas odredite stupanj u kojem se svaka tvrdnja odnosi na Vas koristeći skalu ispod. Npr, ako procijenite da je neka tvrdnja za Vas ‘Uvijek točno’ odabrat će te broj 6. U kućicu ispod broja 6 stavit će te X.

	0	1	2	3	4	5	6
	Nikad nije točno	Vrlo rijetko točno	Rijetko točno	Ponekad točno	Često točno	Gotovo uvijek točno	Uvijek točno
1. Nastavljam sa življenjem svoga života bez obzira na to koliki je intenzitet boli							
2. Držanje boli pod kontrolom je na prvom mjesto kad god nešto radim							
3. Iako su se stvari promijenile, živim normalan život usprkos kroničnoj boli							
4. Prije nego što napravim bilo kakve ozbiljne planove, moram postići kontrolu nad svojom boli							
5. Živim ispunjen život iako imam kroničnu bol							
6. Kada se moja bol pojača, još uvijek mogu voditi računa o svojim dužnostima							
7. Izbjegavam se dovoditi u situacije u kojima bi se moja bol mogla povećati							
8. Moje brige i strahovi oko toga što će mi bol učiniti su istinite							

### PRILOG 3. Upitnik o doživljaju Emmett terapije

Navedite koje promjene ste primijetili u svome zdravstvenom, općem stanju, raspoloženju ili ponašanju unutar 24-48 sati od provedene terapije _____				
Zaokružite svoj odgovor u tablici ocjenskom ljestvicom od 0 do 3				
0 - bez promjena				
1 - kratkotrajno (ili najdulje 2 sata nakon terapije)				
2 - više sati nakon terapije				
3 - nastale promjene su još prisutne				
1. Bol koju imam smanjila se više od 50%	0	1	2	3
2. Bol koju imam smanjila se neznatno	0	1	2	3
3. Bol koju inače imam smanjila se do 30%	0	1	2	3
4. Imali ste poteškoće s opuštanjem	0	1	2	3
5. Osjećali ste umor ili nedostatak energije više nego inače	0	1	2	3
6. Osjećali ste se neuobičajeno opušteno	0	1	2	3
7. Osjećali ste pospanost, spavali ste duže od uobičajenog vremena	0	1	2	3
8. Imali ste smanjeni interes za uobičajene poslove zbog umora	0	1	2	3
9. Osjećali ste se puni energije i obavljali ste brže dnevne poslove	0	1	2	3
10. Imali ste oslabljen apetit	0	1	2	3
11. Pojačao Vam se osjećaj gladi	0	1	2	3
12. Imali ste poteškoće s koncentracijom pri čitanju ili gledanju TV-a	0	1	2	3
13. Više ste se znojili nego inače	0	1	2	3
14. Imali ste osjećaj vrtoglavice	0	1	2	3
15. Imali ste osjećaj mučnine	0	1	2	3
16. Imali ste pojačan osjećaj žeđi	0	1	2	3
17. Mokrili ste češće i veće količine nego inače	0	1	2	3
18. Imale ste ubrzan rad crijeva i učestaliju veliku nuždu	0	1	2	3
19. Teško ste zaspali i budili ste se više puta tijekom noći	0	1	2	3
20. Imali ste bolju koncentraciju	0	1	2	3
21. Imali ste glavobolju	0	1	2	3
22. Imali ste promjene u raspoloženju/bili ste nervozni i neraspoloženi	0	1	2	3
23. Imali ste promjene u raspoloženju/bili ste dobro raspoloženi	0	1	2	3