

# Procjena boli nakon završenog multidisciplinarnog liječenja kronične boli

---

**Kovačić, Katarina**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2017**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:152:214574>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-19**



*Repository / Repozitorij:*

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



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

**Katarina Kovačić**

**PROCJENA BOLI NAKON ZAVRŠENOG  
MULTIDISCIPLINARNOG LIJEČENJA  
KRONIČNE BOLI**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2017.**



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

**Katarina Kovačić**

**PROCJENA BOLI NAKON ZAVRŠENOG  
MULTIDISCIPLINARNOG LIJEČENJA  
KRONIČNE BOLI**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2017.**

Rad je ostvaren u Kliničkom bolničkom centru Osijek u Zavodu za liječenje boli pri Klinici za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje.

Mentor: doc. prim. dr. sc. Ivan Radoš, dr. med.

Rad ima 23 lista i 5 tablica.

## ZAHVALA

Zahvaljujem mentoru doc. prim. dr. sc. Ivanu Radošu, dr. med. na predloženoj temi, izdvojenom vremenu i konstruktivnim savjetima pri izradi ovog rada.

Posebno hvala prof. Kralik na velikoj i nesebičnoj pomoći, susretljivosti i potpori.

## Sadržaj

1 UVOD .....	1
1.1 Kronična bol .....	1
1.2 Liječenje kronične boli .....	2
1.2.1 Multidisciplinarni pristup u liječenju kronične boli.....	4
2 HIPOTEZA .....	6
3 CILJEVI RADA .....	7
4 MATERIJAL I METODE.....	8
4.1 Ustroj studije.....	8
4.2 Materijal.....	8
4.3 Metode .....	8
4.4 Statističke metode.....	9
5 REZULTATI.....	10
6 RASPRAVA.....	13
7 ZAKLJUČAK .....	17
8 SAŽETAK.....	18
9 SUMMARY .....	19
10 LITERATURA.....	20
11 ŽIVOTOPIS .....	23

## 1 UVOD

Bol je univerzalno ljudsko iskustvo koje ga prati od rođenja do smrti (1). Ona je neizbježan pratitelj svake ljudske biografije, multidimenzionalan problem, izazovna tema — zapravo tajna (2). Pitanje boli opterećivalo je ljudski rod tijekom cijele povijesti. Iako je u posljednjih pedesetak godina došlo do korjenitih promjena u poimanju nastanka i biološke svrshodnosti boli (3), zagonetku boli još uvijek nismo odgonetnuli do kraja.

Bol je individualno, subjektivno i multifaktorijalno iskustvo na koje utječe kulturna sredina, prethodno osobno iskustvo, spol, vjerovanje, ponašanje i sposobnost nošenja s problemom (4). Zbog svoje kompleksnosti bol nije lako definirati. Međunarodno udruženje za proučavanje boli (IASP) definiralo je bol kao neugodno osjetilno i emocionalno iskustvo povezano sa stvarnim ili potencijalnim oštećenjem tkiva (5). Takva definicija naglašava dualnost boli kao tjelesno i psihološko iskustvo. Bol je fiziološki događaj u tijelu koji ovisi o subjektivnom iskustvu, tj. bez psihološke svjesnosti bol ne postoji (6).

Bol možemo klasificirati na nekoliko načina. Prema dužini trajanja dijelimo ju na akutnu i kroničnu, prema mehanizmu nastanka na nociceptorsku i neuropatsku, prema jakosti (intenzitetu) na slabu, srednju, jaku i agonizirajuću, prema lokalizaciji na visceralnu, parijentalnu i odraženu, prema karakteru na oštru, pulsirajuću, muklu, režuću, goruću. (7).

Akutna je bol kratkotrajni i predvidljivi fiziološki odgovor organizma na potencijalno štetan uzrok koji ugrožava tjelesni integritet. Intenzitet akutne boli proporcionalan je s težinom ozljede, a prestaje rezolucijom patološkog stanja. Nasuprot tome, kronična bol nije povezana s oštećenjem tkiva ili pak perzistira godinama nakon što je oštećenje prošlo, prelazi funkciju zaštite, smanjuje zdravlje i funkcionalni kapacitet i postaje dugotrajno i destruktivno iskustvo koje otežava liječenje i produžava patnju (8,9). Tako bol može biti upozoravajući signal koji spašava živote nekima, ali uništava živote bezbroj drugih (10). Europsko udruženje za istraživanje boli u svojoj Deklaraciji o boli iznijelo je stav da se akutna bol može smatrati simptomom akutne bolesti ili ozljede, dok je kronična bol specifičan zdravstveni problem, bolest za sebe (11).

### 1.1 Kronična bol

Kronična bol danas nesumnjivo predstavlja sve veći javnozdravstveni i socioekonomski problem koji bitno smanjuje kvalitetu života bolesnika i najčešći je uzrok dugotrajne nesposobnosti. Definira se kao bol koja traje duže od 3 do 6 mjeseci od očekivanog vremena cijeljenja ozljede ili liječenja bolesti (5). Ona nema upozoravajuću i zaštitnu ulogu, postupno



se razvija, dugotrajna je i iscrpljujuća, teško se lokalizira i teško liječi. Ona poremećuje san, otežava kretanje i svakodnevne aktivnosti, dovodi do povećanja tjelesne mase te smanjuje kvalitetu življenja (8). Osobe koje pate od kronične boli suočavaju se i s brojnim psihičkim posljedicama, a depresija je jedan od najčešćih pratitelja kronične boli (12). Brojne studije pokazale su visoku prevalenciju depresije među bolesnicima s kroničnom boli te primijetili da je u uskoj korelaciji s jačinom boli. Koegzistencija depresije i boli znatno otežava liječenje (13,14,15,16). Nažalost, bolesnici ulaze u začarani krug u kojem smanjivanjem fizičke aktivnosti s ciljem smanjenja boli uzrokuju još veću tjelesnu slabost i smanjenje mišićne snage što onda dovodi do još jače boli i depresije (13). Zbog depresije, osjećaja bespomoćnosti i pokušaja bijega od boli zabilježena je veća stopa samoubojstva kod osoba koje boluju od kronične boli, što kroničnu bol svrstava među čimbenike rizika za pokušaj samoubojstva (14).

Epidemiološki podatci o prevalenciji kronične boli u Europi pokazuju da svaki peti stanovnik (19 % populacije) trpi kroničnu bol, a poražavajući je podatak da je samo 2 % ispitanika odgovarajuće liječeno od strane specijalista za bol. Rezultati istraživanja također su pokazali da je kod 21 % ispitanika dijagnosticirana depresija uzrokovana boli, 61 % je imalo smanjenu radnu sposobnost, a 19 % je izgubilo posao radi boli (15). Financijske analize ukazuju na značajan utjecaj boli na radno funkcioniranje pa se tako procjenjuje da zbog kronične boli u Europi nastaje gubitak od približno 500 milijuna radnih dana, čiji je financijski ekvivalent oko 34 milijarde eura (3).

Ti podatci pokazuju da je kronična bol ozbiljan i rastući problem u Europi koji znatno utječe na pojedinca, ali i cjelokupno društvo. Stoga je potrebno uložiti mnogo napora u što bolje educiranje liječnika, informiranje bolesnika i odabir najboljeg mogućeg načina liječenja.

## **1.2 Liječenje kronične boli**

Život bez boli želja je, ali i pravo svakog bolesnika. U Europskoj povelji o pravima pacijenta koja je nastala 2002. godine u Rimu i postala sastavni dio europskog Ustava, izneseno je da svaki pojedinac polaže pravo biti sačuvan od patnje i boli, koliko god je to moguće, u svakoj od faza svoje bolesti (17). Cilj, ali i obveza svakog liječnika trebala bi biti pomoći svakome tko osjeća bol. Nažalost, liječenje kronične boli nije uvijek jednostavno i predstavlja veliki izazov kako za pacijenta tako i za liječnika. Unatoč brojnim oblicima medikamentoznog i nemedikamentoznog liječenja, uspjeh kod velikog broja bolesnika izostaje.

Bol se liječi prema intenzitetu (jakosti) koja se najčešće procjenjuje pomoću jednodimenzionalnih ljestvica za procjenu boli (numerička ljestvica, vizualno-analogni ljestvica) (8). Cilj je terapije postići podnošenje boli jer ponekad, a posebno kod liječenja kronične boli, nije moguće postići stanje bez boli (18). Farmakoterapija je kamen temeljac liječenja. Osnovni su lijekovi farmakološke terapije neopioidni analgetici, tzv. nesteroidni protuupalni lijekovi (NSAIL), opioidni analgetici te adjuvantni lijekovi ili koanalgetici (antidepresivi, antikonvulzivi, kortikosteroidi, lokalni anestetici) (8,19). Kako bi olakšala liječenje, Svjetska zdravstvena organizacija je 1986. izdala prve preporuke za liječenje karcinomske boli u obliku tzv. trostupanjske ljestvice. Zbog svoje jednostavnosti i praktičnosti ona se danas primjenjuje i za liječenje kronične nekarcinomske boli, ali u proširenom obliku kao četverostupanjska ljestvica. Preporuka je da se liječenje započinje neopioidnim analgeticima koji predstavljaju prvu stepenicu ljestvice. Ako bol i dalje traje, prelazi se na drugu stepenicu, gdje se uvode slabi opioidi. Treća stepenica predstavlja jake opioide, a četvrta primjenu minimalno invazivnih ili invazivnih intervencija. Ako je potrebno, adjuvantni lijekovi mogu se uvesti na svakoj od tih stepenica. Takva metoda liječenja ima svoje nedostatke, posebno kada se radi o liječenju kronične jake boli, gdje strogo držanje modela četverostupanjske ljestvice može dovesti do prolongiranog postizanja zadovoljavajuće analgezije. Upravo zbog toga uveden je pojam „analgetskog lifta“ koji omogućava da se kao prvu opciju u liječenju odaberu manje doze jakih opioida ili invazivnu zahvatu umjesto da se polako penje stepenicu po stepenicu dok se ne postigne zadovoljavajuća analgezija. Model lifta pokazao je značajno bolju kontrolu i smanjenje boli kao i veće zadovoljstvo pacijenta provedenom terapijom (20,21).

Nefarmakološke metode liječenja obuhvaćaju fizikalnu terapiju, TENS, UZV, magnetoterapiju, vježbe, primjenu topline ili hladnoće. Zbog psihičke komponente boli bitan je i psihološko-psihijatrijski pristup liječenju u obliku psihoterapije, biofeedbacka, placeba, tehnike relaksacije. Komplementarna terapija (akupunktura, homeopatija, hagioterapija, hipnoza) nadopunjuje konvencionalno liječenje. Iako nema dovoljno znanstvenih dokaza o njezinoj učinkovitosti, kliničko iskustvo pokazalo je pozitivne rezultate (8).

Kod izuzetno jake, perzistirajuće boli kod koje su se farmakološki i/ili nefarmakološki postupci pokazali nedostatnima mogu se primijeniti minimalno invazivni ili invazivni zahvati kao što su blokade perifernih živaca, epiduralna primjena steroida, blokada simpatičkih ganglija, ugradnja elektroda za stimulator kralježnične moždine, kirurška operacija kralježnične moždine (3,8).

### 1.2.1 Multidisciplinarni pristup u liječenju kronične boli

Kada se govori o kroničnoj boli naglašava se njezina kompleksnost i multidimenzionalnost koju čini složena interakcija bioloških, psiholoških i socioloških faktora, što liječenje kronične boli čini zahtjevnim i kompleksnim. Samo jednom terapijom najčešće se ne može postići učinkovito liječenje. Pristup liječenju mora biti individualan, holistički i multidisciplinarnan, koji u središte ne stavlja samo bol, već bolesnika u svoj njegovoj kompleksnosti i cjelovitosti (22).

Medicina zasnovana na dokazima te brojne studije pokazale su da je najbolja metoda zdravstvene skrbi za bolesnika s kroničnom boli multidisciplinarnan i multimodalan pristup. Takav pristup pokazao se superiornijim nad unimodalnim i monodisciplinarnim liječenjem. Multimodalno liječenje boli uključuje farmakoterapiju, fizikalnu terapiju, invazivne i minimalno invazivne postupke liječenja, komplementarne metode te kognitivno-bihevioralnu terapiju. Multidisciplinarno podrazumijeva timski rad više različitih specijalista koji sudjeluju u dijagnostici i liječenju boli. Multidisciplinarni tim čine liječnici različitih specijalnosti (anesteziolozi, neurolozi, ortopedi, psihijatri, fizijatri i drugi), medicinska sestra dodatno educirana za liječenje boli, klinički psiholog, fizioterapeut i radni terapeut. Uloga svake profesije u timu i njihova međusobna suradnja bitna je i neizostavna za uspješno liječenje. Rad cijelog tima usklađuje i nadgleda koordinator tima. Koordinator su posebno educirani liječnici za dijagnostiku i liječenje boli, tzv. specijalisti za bol, po specijalnosti najčešće anesteziolozi, neurolozi ili neurokirurzi. Oni su vođe tima, nadgledaju liječenje, usklađuju rad svih stručnjaka i odabiru što je najbolje za bolesnika. Liječenje se provodi u klinikama ili ambulantama za liječenje boli, multidisciplinarnim centrima i multidisciplinarnim klinikama za liječenje boli (23).

Prvi multidisciplinarni Centar za bol u svijetu osnovan je 1960. godine u Seattleu, a osnovao ga je prof. dr. John Bonica, anesteziolog kojega danas smatramo začetnikom koncepta multidisciplinarnog pristupa liječenja boli. Njegov projekt kasnije se proširio i u Europu (24). U Hrvatskoj prvi takav Centar za liječenje boli osnovan je 1979. godine u Općoj bolnici Karlovac, a nedugo zatim i u Kliničkom bolničkom centru Zagreb. Danas u Hrvatskoj djeluju 22 ambulante za liječenje boli čije osoblje u najvećem broju čine liječnik i medicinska sestra. Zavod za liječenje boli u Kliničkom bolničkom centru Osijek prvi je i trenutno jedini u Republici Hrvatskoj koji je 2014. godine oformio multidisciplinarni program za liječenje kronične boli (25).

Važno je napomenuti da nije svakom bolesniku potreban multidisciplinarni tim za liječenje boli. Multidisciplinarni tim nije potrebno opterećivati slučajevima koje može uspješno liječiti liječnik primarne zdravstvene zaštite jer se na taj način povećava lista čekanja i troškovi liječenja (23). U program multidisciplinarnog liječenja najčešće se uključuju bolesnici kod kojih se klasičnim metodama liječenja nije uspjelo postići zadovoljavajuće smanjenje boli.

Glavna obilježja multidisciplinarnog programa jesu koordinirani timski rad, individualan i holistički pristup te aktivno uključivanje bolesnika i njegove obitelji u proces liječenja. Bolesnik nije samo pasivni promatrač, već preuzima aktivnu ulogu u svome liječenju (24).

Glavni su ciljevi programa umanjiti patnju i bol, povećati kvalitetu života, ubrzati povratak bolesnika na radno mjesto, smanjiti upotrebu analgetika, smanjiti troškove liječenja boli, promijeniti negativne stavove i razmišljanja te naučiti pacijente kako živjeti s boli onda kada ju ne mogu izbjeći (26).

## **2 HIPOTEZA**

Nakon završenog četverotjednog multidisciplinarnog programa za liječenje boli smanjiti će se intenzitet boli i povećati funkcionalni status pacijenata kojima se dosadašnji oblik farmakološke i/ili nefarmakološke terapije boli pokazao nedovoljnim.

### **3 CILJEVI RADA**

Ciljevi ovog rada su:

1. Procijeniti postoji li smanjenje intenziteta boli nakon završenog multidisciplinarnog programa.
2. Procijeniti postoji li povećanje funkcionalnog statusa pacijenta nakon završenog multidisciplinarnog programa.
3. Na temelju dobivenih rezultata donijeti zaključak o uspješnosti i kliničkoj koristi multidisciplinarnog programa.

## 4 MATERIJAL I METODE

### 4.1 Ustroj studije

Istraživanje je provedeno kao presječna studija (27).

### 4.2 Materijal

Podatci su retrogradno prikupljeni iz medicinske dokumentacije i ispunjenih upitnika o boli od strane pacijenata koji su prošli četverotjedni program multidisciplinarnog liječenja boli u Zavodu za liječenje boli pri Klinici za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje Kliničkog bolničkog centra Osijek. Za prikupljanje podataka dobivena je suglasnost predstojnika Klinike i odobrenje Etičkog povjerenstva za istraživanja Medicinskog fakulteta Osijek Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

Istraživanjem je obuhvaćeno 118 pacijenata obaju spolova koji su u razdoblju od siječnja 2016. do travnja 2017. prošli organizirani četverotjedni multidisciplinarni program za liječenje kronične boli u Zavodu za liječenje boli pri Klinici za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje Kliničkog bolničkog centra Osijek.

Kriteriji za uključivanje ispitanika u program bili su vrijeme trajanja boli duže od 6 mjeseci, dob starija od 18 godina, perzistirajuća bol i nakon provedene farmakološke i/ili nefarmakološke terapije te intenzitet boli veći ili jednak 5 na numeričkoj ljestvici za procjenu jakosti boli.

### 4.3 Metode

Na početku multidisciplinarnog programa bolesnici su ispunili upitnike o intenzitetu boli i izvršila se fizička procjena njihovog funkcionalnog statusa, a isti se postupak proveo i nakon četvrtog tjedna programa.

Za procjenu intenziteta boli koristila se jednodimenzionalna numerička ljestvica (NRS – *Numerical rating scale*). To je ljestvica od 0 – 10. Nula definira stanje bez boli, a 10 stanje s najjačom boli. Za procjenu funkcionalnog statusa koristili su se sljedeći objektivni testovi: TUG (*Timed Up and Go Test*) i 10MWT (*10 Meter Walk Test*) za procjenu hoda, mobilnosti i balansa, 5xSST (*Five Times Sit to Stand Test*) i STC (*Stair Climb Test*) za procjenu snage i dinamičkog balansa donjih udova, FTF (*Fingertip To Floor Test*) za procjenu fleksibilnosti i mobilnosti kralježnice. Prikupljeni su i demografski podatci (dob i spol), dijagnoza bolesti

zbog koje su pacijenti liječeni u Ambulanti za bol te podatci o upotrebi analgetika za vrijeme programa (nesteroidnih antiinflamatornih lijekova i opioida) i adjuvantne terapije.

Uspješnost multidisciplinarnog programa definirana je smanjenjem intenziteta boli za najmanje 2 broja na numeričkoj ljestvici te značajnim povećanjem funkcionalnog statusa pacijenta.

#### **4.4 Statističke metode**

Kategorijski podatci predstavljeni su apsolutnim i relativnim frekvencijama. Numerički podatci opisani su medijanom i granicama interkvartilnog raspona. Normalnost raspodjele numeričkih varijabli testirana je Shapiro-Wilkovim testom. Razlike numeričkih varijabli između dviju nezavisnih skupina testirane su Mann-Whitneyjevim U testom. Razlike u jačini boli i funkcionalnim testovima prije i poslije provedenog programa testirane su Wilcoxonovim testom (28). Sve P vrijednosti dvostrane su. Razina značajnosti postavljena je na  $\text{Alpha} = 0,05$ . Za statističku analizu korišten je statistički program MedCalc Statistical Software version 14.12.0 (MedCalc Software bvba, Ostend, Belgium; <http://www.medcalc.org>; 2014).



## 5 REZULTATI

Istraživanjem je obuhvaćeno 118 osoba koje su u razdoblju od siječnja 2016. do travnja 2017. prošli četverotjedni multidisciplinarni program liječenja boli u Zavodu za liječenje boli pri Klinici za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje Kliničkog bolničkog centra Osijek. Od ukupnog broja ispitanika 100 (85 %) bilo je ženskog spola, a 18 (15 %) muškog spola. Medijan dobi ispitanika u vremenu provođenja istraživanja iznosio je 60 godina (interkvartilnog raspona od 53 do 66 godina), u rasponu 38 do 83 godine. Žene su značajno starije, medijana dobi 62 godine (interkvartilnog raspona od 54 do 66 godina) u rasponu 40 do 83 godine (Mann Whitneyjev U test,  $P = 0,009$ ) (Tablica 1).

Tablica 1. Dob ispitanika prema spolu

	Medijan (interkvartilni raspon)			P*
	Muškarci	Žene	Ukupno	
Dob ispitanika	52 (45 - 59)	62 (54 - 66)	60 (53 - 66)	<b>0,009</b>

\*Mann Whitneyjev U test

Najučestalija je dijagnoza lumboishijalgija, kod 53 (61,6 %) ispitanika, cervikobrahijalni sindrom kod 14 (16,3 %) ispitanika, kod 7 (8,1 %) ispitanika artroze i upalne artropatije i neurološke bolesti kod 4 (4,7 %) (Tablica 2).

Tablica 2. Raspodjela ispitanika prema dijagnozi

	Ukupno
Lumboishijalgija	53 (61,6)
Cervikobrahijalni sindrom	14 (16,3)
Artroze i upalne artropatije	7 (8,1)
Neurološke bolesti	4 (4,7)
Ostale bolesti	8 (9,3)
Ukupno	86 (100)

Na početku multidisciplinarnog programa bolesnicima se uz pomoć numeričke ljestvice određivala jakost boli i provjeravao se funkcionalni status pomoću pet različitih fizikalnih testova (*Fingertip to Floor Test*, *Timed Up and Go Test*, *Five Times Sit to Stand Test*, *10 Meter Walk Test* i *Stair Climb Test*). Isti postupak provodio se i na kraju programa, nakon četiri tjedna.

Značajno su smanjene vrijednosti jakosti boli te povećane vrijednosti funkcionalnih statusa poslije provedenog programa (Tablica 3).

Tablica 3. Procjena jakosti boli i funkcionalnog statusa prije i poslije programa

	Medijan (interkvartilni raspon)		P*
	Prije programa N = 107	Poslije programa N = 107	
NRS ( <i>Numerical Rating Scale</i> )	6 (5 - 7)	4 (3 - 5)	< 0,001
FTF ( <i>Fingertip To Floor</i> )	20 (8 - 35)	18 (3 - 35)	0,002
TUG ( <i>Timed Up and Go Test</i> )	11 (9,4 - 14,2)	10,2 (8,4 - 12,2)	< 0,001
5xSST ( <i>Five Times Sit to Stand Test</i> )	21,2 (15,9 - 27,8)	17,8 (14,8 - 23,3)	< 0,001
10MWT ( <i>10 Meter Walk Test</i> )	10,4 (8,8 - 11,9)	8,9 (8,1 - 10,5)	< 0,001
SCT ( <i>Stair Climb Test</i> )	23,8 (17,7 - 33,2)	20,4 (16,8 - 24,2)	< 0,001

\* Wilcoxonov test

Prije provedenog programa rukohvat kod *Stair Climb Test-a* koristilo je 67 (62,6 %) ispitanika, a poslije provedenog programa, značajno manje, njih 51 (47,7 %) (McNemar - Bowkerov test,  $P < 0,001$ ) (Tablica 4).

Tablica 4. Korištenje rukohvata uz *Stair Climb Test* prije i poslije programa

		Broj (%) ispitanika prije programa			P*
		Bez rukohvata	Rukohvat	Ukupno	
Poslije programa	Bez rukohvata	33 (82,5)	23 (34,3)	56 (52,3)	<b>&lt; 0,001</b>
	Rukohvat	7 (17,5)	44 (65,7)	51 (47,7)	
	Ukupno	40 (100)	67 (100)	107 (100)	

\* McNemar-Bowkerov test

Tijekom programa 65 (55,1 %) ispitanika je kao osnovnu terapiju koristilo NSAIL, opioide kao pomoćnu terapiju koristi 46 (39 %) ispitanika, a antidepresive 18 (15,3 %) ispitanika kao adjuvantnu terapiju (Tablica 5).

Tablica 5. Farmakoterapija boli tijekom programa

	Terapija	Broj (%) ispitanika
Osnovna terapija	NSAIL	65 (55,1)
	Opioidi	43 (36,4)
Pomoćna terapija	NSAIL	20 (17)
	Opioidi	46 (39)
Adjuvantna terapija	Antidepresivi	18 (15,3)
	Antikonvulzivi	4 (3,4)

## 6 RASPRAVA

Najsuvremenije spoznaje o mehanizmu nastanka i liječenja boli naglasak stavljaju na multidisciplinarni i multimodalan pristup temeljen na biopsihosocijalnom modelu. Takav oblik liječenja ne fokusira se samo na liječenje fizičke boli, već podrazumijeva liječenje cijele osobe s njenim fizičkim, psihološkim i socijalnim obilježjima (24). Brojne studije i opsežne meta analize potvrdile su učinkovitost i ekonomsku isplativost multidisciplinarnih programa. Jedan od takvih programa provodi se i u Kliničkom bolničkom centru Osijek na Zavodu za liječenje boli pri Klinici za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje. Cilj ovog istraživanja bio je procijeniti uspješnost i kliničku korist multidisciplinarnog programa.

Multidisciplinarni program u Osijeku organiziran je grupno i traje četiri tjedna. U jednu grupu uključeno je u prosjeku 10 bolesnika koji boluju od različitih bolnih stanja, a kojima se dosadašnji oblici liječenja nisu pokazali zadovoljavajućima u smanjenju boli. Rad je organiziran grupno i individualno s ciljem poboljšanja psihičkog i fizičkog stanja i edukacije bolesnika da aktivno preuzmu ulogu u kontroli i liječenju boli. Multidisciplinarni tim čine liječnik anesteziolog koji koordinira i nadzire liječenje, medicinska sestra dodatno educirana iz liječenja boli, klinički psiholog, fizioterapeut, radni terapeut i nutricionist. Po potrebi u tim se uključuju i liječnici drugih specijalizacija - psihijatri, neurolozi, gastroenterolozi, endokrinolozi, ortopedi i drugi.

Istraživanjem je obuhvaćeno 118 pacijenata koji su, podijeljeni u 12 grupa, u razdoblju od siječnja 2016. do travnja 2017. godine prošli četverotjedni multidisciplinarni program liječenja boli na Zavodu za liječenje boli pri Klinici za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje Kliničkog bolničkog centra Osijek.

Rezultati su pokazali značajnu razliku u odnosu na spol. Od ukupnog broja ispitanika čak 100 (85 %) bilo je ženskog spola, a 18 (15 %) muškog spola. U posljednjih 10 do 15 godina, utjecaj spola na bol postao je predmet povećanog znanstvenog i kliničkog interesa. Brojne studije pokazale su da žene u usporedbi s muškarcima iskazuju bol znatno češće, jačeg intenziteta i dužeg trajanja. Spolne razlike u doživljaju boli pripisuju se utjecaju različitih čimbenika: gena, reproduktivnih hormona (posebno estradiola), sociokulturnih i okolinskih faktora (29,30).

Kronična bol češće se pojavljuje kod osoba starije životne dobi. Medijan dobi ispitanika iznosio je 60 godina, što je u skladu s podacima iz literature. Gotovo sva epidemiološka

istraživanja koja su provedena u Europi, Aziji i Americi evidentirala su porast kronične boli sa životnom dobi. Prosječna dob ispitanika s kroničnom boli u Japanu je 57,7 godina (31), a nedavna epidemiološka studija provedena u Poljskoj došla je do vrlo sličnih rezultata: prevalencija kronične boli iznosila je 43,8 % s medijanom dobi od 65 godina te značajno većom zastupljenosti boli kod žena (32). Fayaz i sur. su u meta analizi, koja je obuhvatila 19 populacijskih studija provedenih u Velikoj Britaniji, također pokazali značajnu tendenciju porasta kronične boli sa životnom dobi i to s 14,3 % u dobnoj skupini 18 – 25 godina na 62 % u dobnoj skupini iznad 75 godina. Bol je također bila češća kod ženskog spola (33). U američkom istraživanju kronične boli nađena je bol kod 34,3 % žena i 26,7 % muškaraca. Prevalencija je iznosila 30,7 % s porastom u starijoj dobi (34). Najniža prevalencija kronične boli (17,9 %) zabilježena je u Južnoj Australiji (35), a najviša u Brazilu (52,8 %) (36). Razlike među pojedinim zemljama vjerojatno su povezane s kulturološkim razlikama, ali i različitom metodologijom, poteškoćama u definiciji kronične boli i različitoj evaluaciji podataka (4). Prikazane populacijske studije pokazuju najveću prevalenciju kronične boli kod osoba od 57 do 75 godina života, što potvrđuje i naš rezultat.

Zanimljiv je podatak da su vršne vrijednosti kod žena zabilježene u skupini 54 – 66 godina života, a kod muškaraca u skupini 45 – 59 godina, što pokazuje da se kronična bol kod muškaraca javlja u ranijoj životnoj dobi. Slične rezultate pokazala su već spomenuta istraživanja u Poljskoj i Brazilu (32,36).

Bol u lumbalnom dijelu kralježnice najčešći je uzrok kronične boli, što su potvrdili i rezultati provedenog istraživanja. Gotovo dvije trećine ispitanika, njih 53 (61,6 %) imalo je dijagnozu lumboishijalgije. Cervikobrahijalni sindrom, karakteriziran boli u vratnom dijelu kralježnice, na drugom je mjestu po učestalosti, dok su na trećem mjestu artroze i reumatoidni artritis. Brevik i sur. u svojoj opsežnoj studiji o boli u Europi podijelili su učestalost kronične boli u dvije skupine: prema mjestu boli i prema bolesti koje su uzrokovale bol. Ispitanici su kao najčešće bolno mjesto naveli bol u području donjeg dijela kralježnice, zatim u koljenu, glavi, donjim udovima, zglobovima, ramenu i vratu. Najčešće bolesti koje su dovele do kronične boli bile su artritis i artroze, zatim hernije diska te traumatske ozljede (15). Navedeni rezultati potvrđuju navode stručne literature da su najčešći uzroci kronične boli koštano-mišićne bolesti, na prvom mjestu bolovi u donjem dijelu kralježnice, koji predstavljaju veliki javnozdravstveni i ekonomski problem jer su najčešći uzrok izostanka s posla i velikog broja dana bolovanja (24).

Rezultati multidisciplinarnih programa opsežno su istraživani u brojnim studijama koje su pokazale njihovu učinkovitost i ekonomsku isplativost (37,38). Kako bi provjerili uspješnost multidisciplinarnih programa, Flor i sur. proveli su detaljnu meta analizu koja je obuhvatila 65 studija te su pokazali smanjenje boli u prosjeku za 20 % i povećanje funkcionalnog statusa za 65 % u usporedbi s klasičnim, monodisciplinarnim liječenjem (39). Deardorff i sur. usporedili su rezultate pacijenata koji su prošli individualni multidisciplinarni program s rezultatima pacijenata koji nisu prisustvovali programu, već su liječeni klasičnim metodama. Grupa koja je završila program pokazala je značajno smanjenje boli, povećanje funkcionalnog statusa, primjenu manjeg broja analgetika i u manjoj dozi te brži povratak na radno mjesto (38). Rezultati Kampera i sur. također su potvrdili uspješnost multidisciplinarnog programa na liječenje boli u lumbalnom dijelu kralježnice, kao najčešćeg uzroka kronične boli (40).

Rezultati dobiveni ovim istraživanjem u skladu su s podacima iz literature te potvrđuju hipotezu da će se jačina boli smanjiti, a funkcionalni status pacijenta povećati nakon završenog multidisciplinarnog programa za liječenje boli. Važnost i značaj procjene jakosti boli nije samo u tome da doznamo kako se bolesnik subjektivno osjeća u datom trenutku, nego i u evaluaciji uspješnosti liječenja (41). Intenzitet boli provjeravan numeričkom ljestvicom od 0 do 10 pokazao je smanjenje boli za dva broja i to sa srednje vrijednosti 6 na početku programa na srednju vrijednost 4 neposredno nakon programa. Procjena funkcionalnog statusa objektivna je i valjana metoda evaluacije učinka tretmana. Procjena se vrši mjernim testiranjima trenutačnog pacijentovog izvođenja aktivnosti u datoj okolini pri određenom vremenu (42). Prikupljeni i obrađeni rezultati svih testiranja pokazali su statističko i klinički značajno povećanje funkcionalnog statusa pacijenata.

Multidisciplinarno liječenje smanjuje primjenu analgetika, prvenstveno opioida, što za posljedicu ima manje nuspojave i komplikacija takvog liječenja. Rezultati jedne studije dokumentirali su podatak da je 65 % pacijenata koristilo opioide prije multidisciplinarnog programa, a postotak se smanjio na 20 % nakon završenog programa (26).

U istraživanju smo prikupili podatke o analgetskoj farmakoterapiji bolesnika prije samog programa. Dobiveni rezultati pokazuju da se kao osnovna terapija boli najviše koriste NSAIL (55,1 %), a opiodi su se u većem postotku koristili kao pomoćna terapija, za kontrolu jake probijajuće boli. Dobiveni podatci u skladu su s trendom potrošnje analgetika u Europi, gdje 55 % bolesnika koristi NSAIL, a 28 % koristi opioide za kontrolu boli (15). Iako podatci

iz literature pokazuju značajnu koegzistenciju depresije i boli, postotak bolesnika koji su koristili antidepresive (iz skupine tricikličkih antidepresiva) bio je mali (15,3 %). Razlog tome može biti što pojavu psihičkih simptoma kliničari nerijetko označavaju „normalnom“ odnosno prihvatljivom reakcijom na tjelesne tegobe pa depresija vrlo često ostaje neprepoznata i neliječena, što dovodi do još lošijeg emocionalnog stanja pacijenta (12).

Jedan od nedostataka ovog istraživanja je što rezultati prikazuju uspjeh multidisciplinarnog programa neposredno nakon njegova završetka pa izostaje podatak o dugoročnom pozitivnom učinku multidisciplinarnog programa na smanjenje boli i povećanje funkcionalnog statusa. Drugi nedostatak je što se uspješnost liječenja procjenjivala samo na temelju smanjenja intenziteta boli i povećanja funkcionalnog statusa. Prema preporuci Međunarodne inicijative za metode, mjerenje i ocjenu boli u kliničkim istraživanjima (IMMPACT), analiza i interpretacija istraživanja liječenja kronične boli trebala bi obuhvatiti sve čimbenike koji djeluju na poboljšanje učinka liječenja: bol, fizičko funkcioniranje, emocionalno funkcioniranje, bolesnikova ocjena cjelovitoga poboljšanja, simptomi i popratne pojave te podnošljivost liječenja (43). Stoga ostaje još prostora za daljnja istraživanja koja će potkrijepiti i učvrstiti dobivene rezultate te dodatno potvrditi uspješnost multidisciplinarnog programa u liječenju boli.

## 7 ZAKLJUČAK

Na temelju provedenog istraživanja i dobivenih rezultata mogu se izvesti sljedeći zaključci:

- U Zavodu za liječenje boli pri Klinici za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje Kliničkog bolničkog centra Osijek u četverotjednom multidisciplinarnom programu u znatno većem postotku sudjelovale su žene.
- Kronična bol povezana je sa starenjem stanovništva te se češće javlja u starijoj životnoj dobi.
- Nakon završenog multidisciplinarnog programa dolazi do smanjenja osjeta boli definiranog numeričkom ljestvicom od 1 do 10.
- Nakon završenog multidisciplinarnog programa dolazi do značajnog povišenja funkcionalnog statusa pacijenata.
- Najčešći su uzroci kronične boli koštano-mišićna oboljenja, na prvom mjestu bolovi u donjem dijelu leđa - lumbago i lumboishijalgija.
- Četverotjedni multidisciplinarni program pokazao se uspješnim u liječenju kronične boli na temelju rezultata smanjenja intenziteta boli i povećanja funkcionalnog statusa pacijenata odmah nakon završetka programa.



## 8 SAŽETAK

**CILJ ISTRAŽIVANJA.** Glavni cilj ovog istraživanja bio je procijeniti uspješnost multidisciplinarnog liječenja kronične boli kod pacijenata kojima se dosadašnji oblik farmakološke terapije pokazao nedovoljan.

**USTROJ STUDIJE.** Presječna studija.

**ISPITANICI I METODE.** Istraživanjem je obuhvaćeno 118 pacijenata obaju spolova koji su u razdoblju od siječnja 2016. do travnja 2017. prošli organizirani četverotjedni multidisciplinarni program za liječenje boli na Klinici za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje Kliničkog bolničkog centra Osijek. Kriteriji za uključivanje ispitanika u program bili su vrijeme trajanja boli duže od 6 mjeseci, dob starija od 18 godina, perzistirajuća bol i nakon provedene farmakološke i/ili nefarmakološke terapije te intenzitet boli veći ili jednak 5 na numeričkoj ljestvici za procjenu jakosti boli.

**REZULTATI:** U istraživanje je uključeno 118 osoba, od čega 100 (85 %) žena i 18 (15 %) muškaraca. Medijan dobi ispitanika iznosio je 60 godina u rasponu 38 do 83 godine. Najučestalija dijagnoza bila je lumboishijalgija, kod 53 (61,6 %) ispitanika, zatim cervikobrahijalni sindrom kod 14 (16 %) ispitanika, artroze kod 7 (8,1 %) i neurološke bolesti kod 4 (4,7 %) ispitanika. Na početku četverotjednog multidisciplinarnog programa prosječna jakost boli izmjerena numeričkom skalom iznosila je 6, a na kraju programa 4. Svi rezultati mjerenja funkcionalnog statusa pokazali su značajno povećanje nakon završenog programa ( $P < 0.001$ ).

**ZAKLJUČAK:** Četverotjedni multidisciplinarni program pokazao se uspješnim u smanjenju jakosti boli i povećanju funkcionalnog statusa pacijenata s kroničnom boli.

**Ključne riječi:** kronična bol; multidisciplinarni pristup; ambulante za bol; liječenje boli

## 9 SUMMARY

### **Assessment of pain after completing a multidisciplinary treatment of chronic pain**

**OBJECTIVES:** The main goal of this study was to evaluate the success of multidisciplinary treatment of chronic pain in patients where current pharmacological therapy proved to be inadequate.

**STUDY DESIGN:** Cross-sectional study.

**PARTICIPANTS AND METHODS:** The study included 118 patients of both sexes who, from January 2016 to April 2017, underwent a four-week multidisciplinary program for pain treatment at the Clinic for Anaesthesiology, Reanimatology and Intensive Care of the Clinical Hospital Centre Osijek. The criteria for the involvement of respondents in the program were the duration of pain for more than 6 months, over 18 years of age, persistent pain after pharmacological and/or non-pharmacological therapy and pain intensity  $\geq 5$  on the numerical scale for assessing the pain level.

**RESULTS:** There were 100 (85%) women and 18 (15%) men in the survey. The median age of the subjects was 60 years of age ranging from 38 to 83. The most frequent diagnosis was lumboischialgia, in 53 (61,6 %) subjects, followed by cervicobrachial syndrome in 14 (16%) subjects, arthrosis in 7 (8,1 %) and neurological diseases in 4 (4,7 %) patients. At the beginning of the four-week multidisciplinary program, the average pain intensity measured by the numerical scale was 6, and at the end of the program it was 4. All the results of the functional status measurement indicated a significant improvement after the completed program ( $P < 0.001$ ).

**CONCLUSION:** A four-week multidisciplinary program proved to be successful in reducing pain and increasing the functional status of patients with chronic pain.

**Keywords:** chronic pain; multidisciplinary approach; pain clinics; pain management

## 10 LITERATURA

1. Marchand S. The Phenomenon of Pain: IASP; 2015.
2. Koprek I. Bol - izazov i poticaj. *Obnov. život.* 2014; 69(1).
3. Fingler M, Braš M. *Neuropatska bol.* 2nd ed. Osijek: Grafika; 2009.
4. Božidar Ć. Epidemiologija boli. *Reumatizam.* 2007; 54(2).
5. IASP. International Association for the Study of Pain. 2017. Dostupno na: <http://www.iasp-pain.org/>. Datum pristupa: 25.1.2017.
6. Van Griensven H, Strong J, Unruh AM. *Pain: a textbook for health professionals.* 2nd ed.: Churchill Livingstone; 2014.
7. Gamulin S, Marušić M, Kovač Ž i sur. *Patofiziologija.* 5th ed. Zagreb: Medicinska naklada; 2002.
8. Jukić M, Majerić Kogler V, Fingler M i sur. *Bol - uzroci i liječenje* Zagreb: Medicinska naklada; 2011.
9. Wall P, Melzack R. *The Challenge of Pain:* Penguin; 1996.
10. Loeser JD, Melzack R. Pain: an overview. *Lancet.* 1999 May; 353(9164): p. 1607-1609.
11. EFIC. European Pain Federation. 2016. Dostupno na: <https://www.europeanpainfederation.eu/>. Datum pristupa: 13.2.2017.
12. Ivanušić J, Harangozo A. Psihološko-psihijatrijski aspekti liječenja boli. *Medicus.* 2014; 23(1): p. 15-22.
13. Garbi M de OSS, Hortense P, Gomez RRF i sur. Pain intensity, disability and depression in individuals with chronic back pain. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2014; 22(4).
14. Campbell G, Darke S, Bruno R, Degenhardt L. The prevalence and correlates of chronic pain and suicidality in a nationally representative sample. *Aust NZ J Psychiat.* 2015 Feb; 49(9).
15. Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain.* 2006 May; 10(4): p. 287-333.
16. Bair MJ, Robinson RL, Katon W, Kroenke K. Depression and pain comorbidity: a literature

- review. Arch Intern Med. 2003; 163(20).
17. Hrvatska udruga za promicanje prava pacijenata. 2017. Dostupno na: <http://www.pravapacijenata.hr>. Datum pristupa: 7.9.2017.
  18. Grundler A. PLIVAMED.net. Dostupno na: <http://www.plivamed.net/aktualno/clanak/6240/Uloga-ljekarnika-u-lijecenju-boli-terapija-boli.html>. Datum pristupa: 7.9.2017.
  19. Jukić M, Puljak L, Katić M. Hrvatsko društvo za liječenje boli. Zagreb; 2014. Dostupno na: <http://www.hdlb.org/publikacije/>. Datum pristupa: 7.9.2017.
  20. Vargas-Schaffer G. Is the WHO analgesic ladder still valid? Can Fam Physician. 2010; 56.
  21. Eisenberg E, Marinangeli F, Birkhahn J, Paladini A, Varrassi G. ISAP. 2005. Dostupno na: <https://www.iasp-pain.org/PublicationsNews/NewsletterIssue.aspx?ItemNumber=2121>. Datum pristupa: 7.9.2017.
  22. Lončar Z. Liječenje kronične nemaligne boli. Medicus. 2014; 23(2).
  23. Jukić M. Multimodalni/multidisciplinarni pristup u liječenju boli. Medicus. 2014; 23(1): p. 23-30.
  24. Vasudevan S. Multidisciplinary Management of Chronic Pain: Springer; 2015.
  25. Fidahić M, Dogan K, Sapunar D, Puljak L. National survey of pain clinics in Croatia: Organization and services. Acta Med Acad. 2015; 44(1).
  26. Timothy S. Interdisciplinary treatment for chronic pain: is it worth the money? Proc (Bayl Univ Med Cent). 2000; 13(3).
  27. Marušić M. i sur. Uvod u znanstveni rad u medicini. 4th ed. Zagreb: Medicinska naklada; 2008.
  28. Ivanković D. i sur. Osnove statističke analize za medicinare Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1988.
  29. Bartley EJ, Fillingim RB. Sex differences in pain: a brief review of clinical and experimental findings. Br J Anaesth. 2013; 111(1).
  30. Keogh E, McCracken LM, Eccleston C. Do men and women differ in their response to interdisciplinary chronic pain management? Pain. 2005; 114(1-2).
  31. Inoue S, Kobayashi F, Nishihara M, et al. Chronic Pain in the Japanese Community-Prevalence, Characteristics and Impact on Quality of Life. PLoS One. 2015; 10(6).
  32. Kozak-Szkopek E, Broczek K, Slusarczyk P, Wieczorowska-Tobis K, Klich-Raczka A. i sur.. Prevalence of chronic pain in the elderly Polish population – results of the PolSenior study. Arch Med Sci. 2017; 13(5).

33. Fayaz A, Croft P, Langford RM, Donaldson LJ, Jones GT. Prevalence of chronic pain in the UK: a systematic review and meta-analysis of population studies. *BMJ Open*. 2016; 20(6).
34. Johannes CB, Le TK, Zhou X, Johnston JA, Dworkin RH. The prevalence of chronic pain in United States adults: results of an Internet-based survey. *J Pain*. 2010; 11(11).
35. Currow DC, Agar M, Plummer JL, Blyth FM, Abernethy AP. Chronic pain in South Australia - population levels that interfere extremely with activities of daily living. *Aust N Z J Public Health*. 2010; 34(3).
36. Pereira LV, de Vasconcelos PP, Souza LAF, Pereira G de A, Nakatani AYK, Bachion MM. Prevalence and intensity of chronic pain and self-perceived health among elderly people: a population-based study. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2014; 22(4).
37. Thomsen AB, Sørensen J, Sjøgren P, Eriksen J. Economic Evaluation of Multidisciplinary Pain Management in Chronic Pain Patients. *J Pain Symptom Manage*. ; 22(2).
38. Deardorff WW, Rubin HS, Scott DW. Comprehensive multidisciplinary treatment of chronic pain: a follow-up study of treated and non-treated groups. *Pain*. 1991; 45(1).
39. Flor H, Fydrich T, Turk DC. Efficacy of multidisciplinary pain treatment centers: a meta-analytic review. *Pain*. 1992; 49(2).
40. Kamper SJ, Apeldoorn AT, Chiarotto A, Smeets RJ, Ostelo RW, Guzman J i sur. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014; 2(9).
41. Vlak T. Farmakološko liječenje boli. *Reumatizam*. 2007; 54(2).
42. Hrvatska komora fizioterapeuta. 2010. Dostupno na: [www.hkf.hr](http://www.hkf.hr). Datum pristupa: 12.9.2017.
43. Haythornthwaite J. IMMPACT recommendations for clinical trials: opportunities for the RDC/TMD. *J Oral Rehabil*. 2010; 37(10).

## 11 ŽIVOTOPIS

### OSOBNI PODATCI:

- Ime i prezime: Katarina Kovačić
- Adresa stanovanja: Sv. Ane 65, 31000 Osijek
- Kontakt: +385917667578
- E-mail: katarinak1313@gmail.com

### OBRAZOVANJE:

- 1998. – 2002. Opća Gimnazija, Osijek
- 2002. – sada Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek

### VJEŠTINE:

- Rad na računalu: aktivno i svakodnevno korištenje programa MS Word, MS Excel i MS Power Point te interneta
- Strani jezici: Engleski (aktivno u govoru i pismu), Njemački (razumijevanje)
- Vozačka dozvola: B kategorija