

# Povezanost radnog mjesta fizioterapeuta i lumbalnog bolnog sindroma

---

**Petric, Snježana**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:183114>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-23**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U RIJECI**  
**FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA**  
**SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ FIZIOTERAPIJE**

**Snježana Petric**

**POVEZANOST RADNOG MJESTA FIZIOTERAPEUTA**  
**I LUMBALNOG BOLNOG SINDROMA**

**Diplomski rad**

**Rijeka, 2023**

**UNIVERSITY OF RIJEKA**  
**FACULTY OF HEALTH STUDIES**  
**UNIVERSITY GRADUATE STUDY OF**  
**PHYSIOTHERAPY**

**Snježana Petric**

**THE RELATIONSHIP OF THE PHYSIOTHERAPIST'S**  
**WORKPLACE AND THE LUMBAR PAIN SYNDROME**

**Graduation thesis**

**Rijeka, 2023**

Mentor rada: dr.sc. Ksenija Baždarić, dipl.psih.-prof.

Komentor rada: doc.dr.sc. Silvije Šeljuga, dr.med.

Diplomski rad obranjen je dana \_\_\_\_\_ na

Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci,

pred povjerenstvom u sastavu:

1. doc.dr.sc. Aleksandra Stevanović - predsjednica
2. doc.dr.sc. Mirela Vučković - član
3. doc.dr.sc. Silvije Šegulja - član

## Izveštće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

## Opći podatci o studentu:

Sastavnica	
Studij	Diplomski studij Fizioterapija
Vrsta studentskog rada	Diplomski rad
Ime i prezime studenta	Snježana Petric
JMBAG	

## Podatci o radu studenta:

Naslov rada	
Ime i prezime mentora	Izv.prof.dr.sc. Ksenija Baždarić
Datum predaje rada	Povezanost radnog mjesta fizioterapeuta i lumbalnog bolnog sindroma
Identifikacijski br. podneska	2159768511
Datum provjere rada	07.09.2023.
Ime datoteke	Petric_diplomski_22082023_1.docx
Veličina datoteke	984.28K
Broj znakova	95,144
Broj riječi	16965
Broj stranica	80

## Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)	11%
-----------------	-----

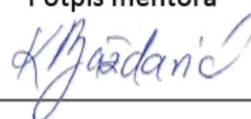
## Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	<input checked="" type="checkbox"/> da
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	<input type="checkbox"/>
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	Rad je izvoran.

Datum

07.09.2023.

Potpis mentora



## Zahvala

Hvala mentorici dr. sc. Kseniji Baždarić, dipl. psih. – prof na iznimnoj pomoći, nesebičnosti i pristupačnosti tijekom izrade ovog rada.

Hvala Vam na ukazanom povjerenju i divnoj suradnji. Bili ste (i jeste) mentorica u pravom smislu te riječi.

Hvala i mojim kolegicama i kolegama na poslu koji su odvojili svoje vrijeme za ispunjavanje upitnika i iskreno odgovorili na pitanja.

Hvala mojoj obitelji na strpljenju i podršci i nesebičnoj pomoći oko svega.

Sadržaj

SAŽETAK

SUMMARY

1. UVOD .....	1
1.1. Anatomija.....	4
1.2. Lumbalni bolni sindrom.....	6
1.3. Čimbenici rizika lumbalnog bolnog sindroma.....	8
1.4. Konzervativno liječenje LBS-a.....	13
1.5. Alternativno liječenje LBS .....	14
1.6. Specifična i nespecifična bol kod LBS-a.....	15
1.7. Aktivnosti slobodnog vremena .....	15
1.8. Tjelesna aktivnost .....	15
1.9. Etiologija LBS-a, terapija i pregled .....	16
2. CILJEVI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA .....	22
3. ISPITANICI I METODE .....	23
3.1. Ispitanici.....	23
3.2. Upitnik .....	23
3.3. Postupak .....	24
3.4. Etički aspekti istraživanja .....	24
3.5. Statistička obrada podataka.....	24
4. REZULTATI.....	26
4.1. Opis uzorka .....	26
4.2. Radno iskustvo ispitanika .....	28
4.3. Pojavnost križobolje.....	28
4.4. Ljekovi i LBS.....	34
4.5. Tjelesna aktivnost .....	39
4.6. Razina boli i metode liječenja.....	40
4.7. Slobodno vrijeme .....	45
4.8. Svakodnevna aktivnost .....	52

5. RASPRAVA .....	54
6. ZAKLJUČAK .....	58
7. LITERATURA .....	59
8. PRILOZI .....	65
8.1 Prilog a: anketni upitnik.....	65
8.2 Prilog b: međunarodni upitnik o tjelesnoj aktivnosti.....	69
9. KRATKI ŽIVOTOPIS PRISTUPNICE .....	73



## SAŽETAK

**Cilj:** Ispitati pojavnost LBS-a među fizioterapeutima koji rade u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice.

**Metode:** Istraživanje je provedeno upitnikom izrađenim za ovo istraživanje i međunarodnim upitnikom o tjelesnoj aktivnosti na prigodnom uzroku fizioterapeuta koji rade u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice. Upitnik o križobolji se sastoji od tri dijela. Prvi dio obuhvaća sociodemografske podatke. U 2. dijelu se ispituje pojavnost LBS-a, dok se u 3. Dijelu ispituje na kojem odjelu rade te dali se bave tjelesnom aktivnosti i kako provode slobodno vrijeme. Međunarodni upitnik o tjelesnoj aktivnosti se sastoji od 7. pitanja kojima su se dobili podaci o količini vremena koje se provelo u određenom tipu tjelesne aktivnosti.

**Rezultati:** U istraživanju je sudjelovalo 81 ispitanik što iznosi 62% od ukupno zaposlenih fizioterapeuta. Od toga 60 (74,1%) osoba ženskog spola i 21 (25,9%) osoba muškog spola.

Prosječna dob ispitanika je medijan 43 godine, raspona dobi od najniže 24 do najviše 63 godina.

Više od polovine ispitanika (70,4%) prijavilo je pojavnost LBS-a. Veći broj muških fizioterapeuta (81,0%) pati od LBS-a, dok je kod ženskih kolegica taj postotak (66,7%). Ispitanici koji se bave tjelesnom aktivnosti (58,3%) nisu iskusili LBS-om.

Osim klasičnog načina liječenja, fizioterapeuti često posežu i za drugim oblicima liječenja pri pojavi LBS-a, tako 14,8% njih prakticira korištenje masaže. Nadalje 12,3% njih odlazi na akupunkturu, dok 12,3% uzima prirodne proizvode poput vitamina i minerala kako bi prevenirali LBS-m.

**Zaključak:** Fizioterapeuti su prijavili pojavnost LBS-a, više od polovine ispitanika se bave tjelesnom aktivnosti i zainteresirani su i za druge oblike liječenja osim klasičnog.

**Ključne riječi:** lumbalni bolni sindrom, fizioterapija, degenerativne promjene, rehabilitacija

## SUMMARY

**Objective:** To examine the incidence of LBS among physiotherapists working in the Special Hospital for Medical Rehabilitation in Varaždinske Toplice.

**Methods:** The research was conducted using a questionnaire created for this research and an International Physical Activity Questionnaire on the occasion of physiotherapists working in the Special Hospital for Medical Rehabilitation in Varaždinska Toplica. Question about low back pain consists of three parts. The first part includes socio-demographic data. In the 2nd part, the occurrence of LBS is examined, while in the 3rd part, it is examined in which department they work and if they engage in physical activity and how they spend their free time. International Physical Activity Questionnaire consists of 7 questions, which obtained data on the amount of time spent in a certain type of physical activity.

**Results:** 81 respondents took part in the research, which is 62% out of the total number of employed physiotherapists. Of these, 60 (74.1%) were female and 21 (25.9%) were male.

The average age of the respondents is a median of 43 years, with a minimum age range of 24 to a maximum of 63 years.

More than half of the respondents (70.4%) reported the incidence of LBS. A greater number of male physiotherapists (81.0%) suffer from LBS, while female colleagues have the same percentage (66.7%). Respondents engaged in physical activity (58.3%) did not experience LBS.

In addition to the classical method of treatment, physiotherapists often resort to other forms of treatment when LBS occurs, so 14.8% of them practice the use of massage. Furthermore, 12.3% of them go to acupuncture, while 12.3% take natural products such as vitamins and minerals to prevent LBS.

**Conclusion:** Physiotherapists have reported the incidence of LBS, more than half of the respondents are engaged in physical activity and are interested in other forms of treatment besides classical.

**Keywords:** lower back pain syndrome, physiotherapy, degenerative changes, rehabilitation

## 1. UVOD

Lumbalni bolni sindrom, odnosno LBS i križobolja, predstavlja skupinu različitih sindroma koju prvenstveno karakteriziraju bolovi locirani u donjem dijelu leđa, lumbosakrumu, sakroilijakalnom dijelu, kuku, često praćeni bolovima u nogama, utrnulošću i slabošću. Uglavnom uključuje lezije lumbosakralnih mišića, fascije, ligamenata, zglobova i intervertebralnih diskova (1).

Pojam lumbalnog bolnog sindroma se upotrebljava na području medicine te je u današnje doba suvremenog načina života, lumbalni bolni sindrom poprilično rasprostranjen u praktično svim dobnim skupinama što stvara ozbiljan ne samo zdravstveni, nego i socijalni te u određenoj mjeri i ekonomski problem.

Isto tako, važno je također istaknuti da lumbalni bolni sindrom pridonosi nastanku značajnih troškova zbog otvaranja bolovanja te zbog procesa liječenja i prolaska kroz rehabilitaciju osoba koje u tom vremenskom razdoblju ne će biti aktivno uključene u uobičajene aktivnosti.

Za samu terminologiju lumbalnog bolnog sindroma može se utvrditi da ona označava grupu raznolikih simptoma, koji mogu biti uzrokovani različitim oblicima lumbalnog bolnog sindroma, kao i različitih procesa koji su lokalizirani u području lumbalne kralježnice.

Morfologija lumbalnog sindroma može se prikazati u nekoliko skupina promjena odnosno procesa:

1. degenerativne promjene kralježnice, 2. traumom uzrokovane promjene kralježnice,
3. upalne promjene kralježnice, 4. metaboličke promjene kralježnice,
5. neoplastične promjene kralježnice. Svakako je ovdje potrebno i posebno istaknuti činjenicu da ovaj sindrom ustvari označava nekoliko različitih termina u skupinama koje je od izuzetne važnosti znati pravilno ne samo razlikovati, nego i u potpunosti razumjeti te onda i adekvatno primijeniti u procesu fizioterapije.

Za nastanak i napredovanje lumbalnog bolnog sindroma uzrok mogu biti raznoliki patološki procesi, pa se iz toga razloga ne može reći da postoji uvijek uzročno liječenje nego je u značajnoj mjeri simptomatsko. Kod nastanka raznih degenerativnih promjena u velikom broju se primjenjuju različite konzervativne, odnosno rehabilitacijske metode liječenja.

Uzroci lumbalnog bolnog sindroma mogu biti brojni, kao i poprilično različiti, odnosno od klasičnog istegnuća mišića pa sve do reumatskog te neurološkog podrijetla bolesti.

Pri tome je važno istaknuti činjenicu da se putem liječenja konzervativnim i rehabilitacijskim mjerama čak oko 90% bolesnika uspješno oporavlja, što im također omogućuje nastavak sa dotadašnjim životom, uz vraćanje u njihovu profesionalnu sredinu i postojeću okolinu.

Zdravstvene komplikacije vezane za lumbalnu kralješnicu su u sve većoj mjeri prisutne na globalnoj razini te traže sve ozbiljnija financijska ulaganja u zdravstvu, u što svakako ulazi i liječenje lumbalnog bolnog sindroma. Kada se govori o učestalosti sindroma, muškarci su ti koji u znatnijoj mjeri obavljaju fizički zahtjevnije poslove te muškarci imaju mnogo češće poteškoće vezane za lumbalni bolni sindrom nego što imaju žene (2).

Nadalje, potrebno je istaknuti da svi ovi podaci jasno ukazuju na činjenicu da je neophodno posvetiti mnogo više pažnje provođenju prevencije ovoga problema, kao i adaptirati modalitet življenja, ali i načine rada cjelokupnog stanovništva da bi se mogle umanjiti ovakve zdravstvene komplikacije.

Lumbalni bolni sindrom, LBS, ima znatan utjecaj na ekonomsku produktivnost i korištenje resursa zdravstvene zaštite i čini 11-12% populacije s invaliditetom (2). Nespecifični Lumbalni bolni sindrom (NSLBS) je opći naziv za LBS, koji ne može otkriti točne histopatološke promjene i ne može identificirati njegovu etiologiju pregledom, što čini više od 85% LBS (3).

U velikom istraživanju koje je provedeno u Denizlu, na području Turske, 2017. godine, na 1682 zdravstvena djelatnika koji su radili u državnoj bolnici procijenjeno je da je prevalencija LBS-a 53% (4). Faktori koji su povezani s Lumbalnim bolnim sindromom bili su sljedeći: nedostatak redovite tjelovježbe, duži radni staž, kao i nisko zadovoljstvo poslom.

Slično istraživanje provedeno je u Kanadi na 311 fizioterapeuta. Gotovo polovica ispitanika (49%) izjasnilo se da su bolovi u leđima nastali zbog rada na radnom mjestu što je znatno više od učestalosti LBS-a u općoj populaciji. Bolnice i privatne ordinacije bile su najčešća mjesta rada u kojima je došlo do ozljeda leđa (5).

Opće je poznato i znanstveno dokazano da i čimbenici životnog stila, uključujući i tjelesnu aktivnost, značajno utječu na razvoj LBS-a (6). Studije su također pokazale da su uvjeti na radnom mjestu kao što su dugotrajno stajanje i sjedenje (korištenje računala dulje od četiri sata), podizanje i premještanje pacijenta, te radne jedinice bili čimbenici rizika za LBS (4,7,8). Također, u čimbenike rizika navedeni su i starija životna dob, razlike u spolu prema čemu žene češće razvijaju LBS i visok indeks tjelesne mase (ITM) (4). U Irskoj je tijekom 2016.

godine provedeno istraživanje u kojemu se provjeravao rizik za LBS među fizioterapeutima, te je on uspoređivan s općom populacijom.

Rezultati su pokazali da su fizioterapeuti u statistički većem riziku u usporedbi s ostalom populacijom zbog karakteristike posla (9). U Saudijskoj Arabiji, Rijad, 2017. godine, provedeno je također istraživanje među fizioterapeutima o čimbenicima rizika za nastanak LBS-a i prevalenciji.

U tom je istraživanju 89,65% fizioterapeuta odgovorilo da su se susreli s lumbalnim bolnim sindromom od kada su krenuli s radom u struci (10). LBS može utjecati na redovne aktivnosti svake osobe. U istraživanju provedenom 2003. godine, u Kuvajtu, ispitani su fizioterapeuti s ciljem otkrivanja prevalencije LBS-a i njegovom utjecaju na svakodnevne aktivnosti.

Rezultati su pokazali da se većina ispitanika susrela s LBS. 28,6% imali su ograničenja zbog bolnosti, a 11,4% ispitanika promijenilo je svoje radne obaveze zbog LBS-a. Najčešće su kao izvor boli navodili donji dio leđa i stražnjica, a percepcija boli nije se razlikovala kod muškaraca i žena (11).

Uz tradicionalno liječenje nerijetko se poseže i za različitim alternativnim metodama liječenja. U jednom istraživanju iz 2020. godine u Hrvatskoj provedeno je istraživanje među studentima zdravstvenih studija koliko često se koriste i koje alternativne metode liječenja.

Istraživanje je pokazalo da se vrlo često konzumiraju dodatci prehrane (vitamini i minerali) i bilje, a od ostalih metoda to je Qi Gong metoda, duhovnost i molitva, vježbe dubokog disanja i masaža (12). Prema literaturi nisu pronađeni podaci u kojoj mjeri fizioterapeuti s LBS-om posežu za alternativnim metodama liječenja, te će i na to pitanje odgovoriti ovaj istraživački rad.

Vrlo je znakovito i to da se često javljaju kolege terapeuti da ih muče bolovi u kralježnici. U pregledu literature Republike Hrvatske pronađen je jedan rad iz 2017. godine u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Lipik, u kojemu je više od polovine ispitanika izjavilo da se susrelo s križoboljom, a rezultati su pri tome pokazali da one osobe koje nisu imale križobolju imaju veći indeks ukupne tjelesne aktivnosti od osoba s križoboljom (13).

## 1.1. Anatomija

Kralježnica, odnosno columna vertebralis, čini složeni koštani stup koji je detaljno strukturiran i raščlanjen. Kompletnu kralješnicu čini 33 ili 34 kralješaka koji su spojeni sa zglobovima, odnosno s intervertebralnim diskovima. Kompletna kralješnica se može podijeliti na sljedeće dijelove:

1. vratni, 2. prsni, 3. lumbalni, 4. križni, 5. trtični dio.

Isto tako, treba reći da kralježnica ni u kome slučaju nije potpuno ravna. Naime, kralježnica se oblikuje u sljedeće četiri fiziološke krivine kralješnice:

1. vratna lordoza, 2. prsna kifoza, 3. lumbalna lordoza, 4. sakralna kifoza.

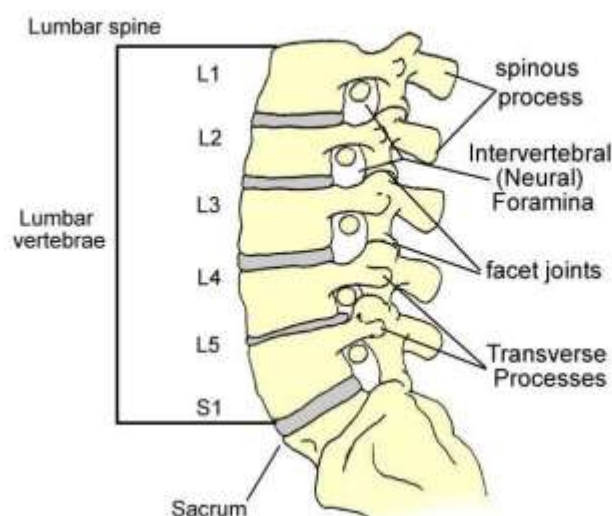
Termini kao što su lordoza i kifoza označuju krivinu kralješnice, drugim riječima konveksitet prema natrag u sagitalnoj ravnini, odnosno kifoza te konveksitet prema naprijed u sagitalnoj ravnini, odnosno lordoza. Svaki zasebni kralježak, odnosno vertebrae, sastoji se od tijela, luka, otvora, nastavaka, kao i međukralježičnih otvora, gdje se nalazi izlazak živaca.

Prema kriteriju topografskih područja, odnosno u kojem konkretno segmentu pripada određeni kralježak moguće je razlikovati pet sljedećih grupa:

1. sedam vratnih kralježaka, 2. dvanaest prsnih kralježaka, 3. pet lumbalnih kralježaka, 4. pet križnih kralježaka, 5. četiri ili pet trtičnih kralježaka.

Lumbalni dio kralješnice se sastoji od pet kralješaka, a njihova specifičnost ogleda se u činjenici da su od ostalih kralješaka u značajnoj mjeri veći i krupniji. Temeljni uzrok za to je centar težišta tijela u području L2, odnosno u drugom lumbalnom kralješku, što rezultira time da je lumbalna kralježnica ta koja preuzima najveći dio opterećenja tijela.

Svakako je najkrupniji peti kralježak, koji zajedno sa križnom kosti, odnosno sa sraslim križnim kralješcima čini spoj u obliku tupog kuta koji strši prema naprijed (anterior), a naziva se promontorium. Važno je ovdje istaknuti i to da je peti slabinski vrlo bitan iz razloga što ostvaruje kut od 130° stupnjeva te pri tome omogućuje uspravan hod koji je neophodan za čovjeka. Na slici 1. prikazani je lumbalni dio kralješnice sa sakrumom.

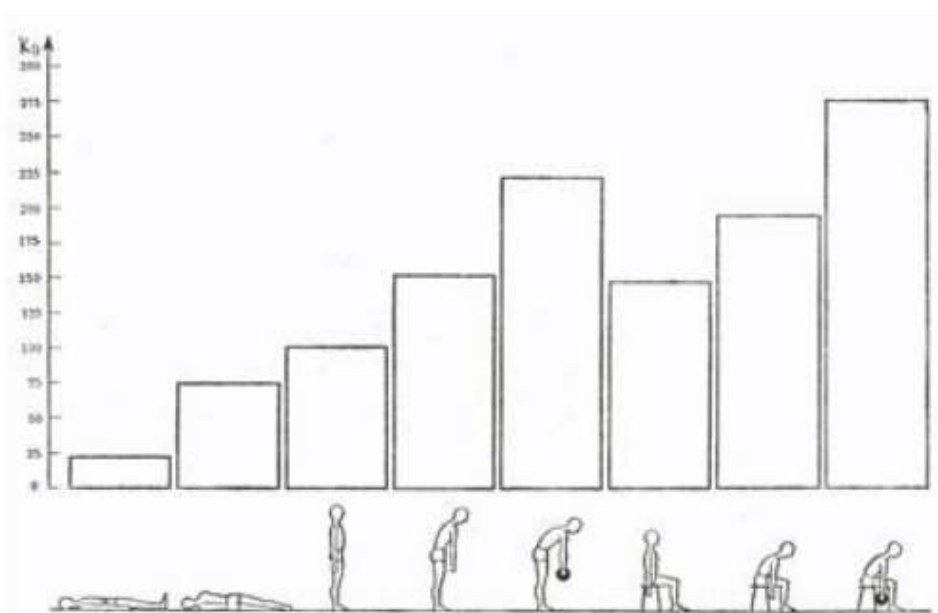


Slika 1. Prikaz lumbalne kralježnice

Izvor: <https://centenoschultz.com/self-exam-for-low-back-pain/>

U samom lumbalnom području, peti kralježak, koji je i uvjerljivo najmasivniji, ponekad može biti srašten s križnom kosti, što predstavlja sakralizaciju, dok u nekim slučajevima i lukovi trećeg i četvrtog kralješka mogu biti srašteni. U onim situacijama kada nije došlo do spomenutoga srastanja, vrlo često može nastupiti i klizanje kralježaka, odnosno spondilolisteza. Opterećenje koje se prenosi na kralješke djeluju na način opterećenja savijanjem i uvijanjem. Podvrgnutost operacijama, opterećenje na kralješke je veće, te zbog popustljivosti mišića i sveza govorimo o nestabilnosti kralješnice kada je statika poremećena, narušen hod i balans. Dijagram opterećenja prikazan na slici 2. detaljno prikazuje opterećenje lumbalne kralježnice u različitim položajima. U situaciji ležanja na leđima te na boku, dijagram će iskazati minimalnu razinu opterećenja lumbalne kralješnice. Situacija postaje drugačija u situaciji kada se u stojećem i u sjedećem položaju pridoda određeno opterećenje na ruke. U navedenom slučaju, nastalo opterećenje će na sebe preuzeti prvenstveno lumbalna kralješnica, što je za razliku položaja na leđima osjetno izraženije opterećenje na lumbalni dio te je uz to i manji oslonac na podlogu.

U sjedećem položaju, težina i stabilnost se balansira u kralješnici pa je iz tog razloga opterećenje prije svega koncentrirano na područje kralježnice. Isto tako, uvećanjem razine opterećenja moguće je uhvatiti određeni teret u ruke, što je i opisano na posljednjem stupcu sljedećeg dijagrama.



Slika 2. Opterećenje lumbalne kralježnice

Izvor: [http://www.milojevicmedic.com/lumbalni\\_sindrom.html](http://www.milojevicmedic.com/lumbalni_sindrom.html)

## 1.2. Lumbalni bolni sindrom

Važno je istaknuti činjenicu da itekako značajni segment populacije nerijetko svoj posao daju za primjer ne samo bitnog, nego i ključnog uzročnika spomenutoga sindroma. Konkretnije, lumbalni bolni sindrom koji je izazvan određenim mehaničkim podražajem predstavlja drugi najčešći simptom kod fizijataru u Sjedinjenim Američkim Državama 2020. godine.

Nadalje, čak oko 85% populacije koja živi na području Sjedinjenih Američkih Država će barem jedanput u svome životu osjetiti simptome lumbalnog bolnog sindroma (14). Potrebno je imati na umu da su tu posebno rizični oni poslovi koji zahtijevaju vrstu rada i aktivnosti gdje se većinu vremena provodi za računalom te gdje se obavlja određena vrsta fizičkog rada, dakle gdje postoji mehanička sila. Naime, uspravan stav u značajnoj će mjeri uvećati silu, ali i opterećenje na slabinske kralješke, dok će fizički rad gdje su prisutna konstantna sagibanja i uspravljanja, značajno pridonijeti nastanku ozbiljnih promjena na diskovima, kao i na kralješcima te na okolnim strukturama. Sami uzročnici lumbalnog bolnog sindroma mogu biti vrlo raznoliki., u rasponu od istegnuća mišića pa sve do reumatskog te neurološkog uzroka bolesti. Isto tako, primijećeno je da se pojava određenih oblika bolesti pojavljuje u točno određenoj dobnoj skupini. Kod mlađe populacije, starosti do 40. godine života uzroci lumbalnog bolnog sindroma su često spondilitisi, koštane ciste, upalne bolesti crijeva, Herpes Zoster, limfom, osteom,



anemija, sarkoidoza, endometrioza, Reiterov sindrom, osteoblastom, eozinofilni granulomi, hernija nukleusa pulpozusa, istegnuće mišića, bakterijski endokarditis. Nakon navršavanja 40. godine sve učestaliji uzroci bolova u kralježnici su neoplastičnog porijekla poput karcinoma jajnika, zatim maternice kod žena i karcinom prostate kod muškaraca. Potrebno je istaknuti i da metastaze na kralježnici također mogu rezultirati nastankom lumbalnog bolnog sindroma.

Ozbiljnu ulogu svakako ima i genetika kada se promatraju nastale promjene u strukturi hrskavice, kao i kod degenerativnih promjena te ostalih morfoloških promjena. To svakako znači i da neke urođene promjene, poput primjerice kifoze, skolioze te lordoze, mogu u kasnijoj životnoj fazi dovesti do ozbiljnijih patoloških promjena u kralježnici poput blokade živca (16).

Kada se govori o križbolji, svakako je potrebno ovdje napomenuti da ona predstavlja jedan od najučestalijih zdravstvenih problema koji se javljaju tijekom modernog doba, te se prema procjenama smatra da otprilike oko 80% ukupne populacije tijekom svog života ima barem jednom ozbiljnije bolove u križima ili u slabinskom, odnosno donjem dijelu kralješnice.

To je razlog zbog kojeg je križbolja u novije vrijeme postala jedan od ozbiljnijih javno-zdravstvenih problema, zbog toga što se križbolja smatra najčešćim razlogom izostanka zaposlenika s radnog mjesta, odnosno uzročnika velikog broja dana koji radnici provedu na bolovanju.

Mehanizmi nastanka bolova mogu krenuti iz brojnih, različitih uzroka. Prvobitno slabost okolnih struktura, tj. ligamenata, sveza, mišića rezultira određenom nestabilnošću, osobito u onim situacijama kada pojedinac tijekom dana veliki broj puta podiže određeni, prilično težak, teret. Ovdje svakako treba istaknuti da su kod debljih, a pogotovo pretilih ljudi, kosti i sveze uglavnom značajno krupnije, a mišići su zbog težine jači, dok kod mršavijih ljudi sama težina ne predstavlja problem, no može doći do problema kod nestabilnosti kralješnice te postojećih slabijih koštano-mišićnih struktura. Zbog svega navedenog, tjelesnu težinu se u svakom slučaju može postaviti kao jedan od temeljnih uzročnika kada je riječ o nastanku lumbalnog bolnog sindroma. Sami genetski faktori, prije svega govore o nastanku razvoja deformacija kralješnice i konstituciji nekog pojedinca. Prisutni poremećaji okolnih struktura i deformacija, poput recimo koljena ili kuka mogu imati utjecaj na promjenu kompletnog tijeka bolnog sindroma te razvoja kompenzacije tijela. Položaji kuka ili koljena koji nisu u liniji sa zdjelicom u odnosu na kralješnicu su parametri i prate se kod fizioterapijske procjene.

### 1.3. Čimbenici rizika lumbalnog bolnog sindroma

Što se tiče kriterija dobnih grupa, potrebno je istaknuti da lumbalni bolni sindrom u podjednakoj mjeri pogađa i stariju i mlađu populaciju.

S obzirom da ako bismo ipak tražili najvulnerabilnije dobne skupine, to su onda pojedinci starosti od 35 pa do 45 godina života, koje označavaju češće akutne epizode, ali i dob od 60 do 65 godina koje označavaju promjene kralježnice u vezi sa starenjem (17). U današnje vrijeme otprilike 4-6 % zaposlenih žena, kao i 5-7 % zaposlenih muškaraca pati od LBP-a.

Kod velike većine osoba koje pate od ozbiljnih bolova u lumbalnom području vrlo je teško, a u ne tako rijetkim slučajevima i praktički nemoguće jasno identificirati i precizirati temeljni uzrok zbog kojeg je njihova bol nastala, kao i zbog kojeg razloga uporno opstaje. Izuzetno je teško usko ograničiti i definirati lumbalni bolni sindrom iz jednostavnog razloga što je to skup simptoma koji ima uzrok u poremećajima biomehanike i neuronske transmisije.

Svakako je potrebno naglasiti da su bolna stanja leđa posljednjih godina, pa i desetljeća vodeći razlog trenutne onesposobljenosti za rad i to na globalnoj razini. Navedena snažna i onesposobljavajuća bol koja nastaje na lumbalnom području je u izuzetno velikoj mjeri zastupljena kod osoba koje su niskog, odnosno relativno nižeg socioekonomskog statusa. Veliki dio ljudi s prvom epizodom lumbaga će se relativno brzo oporaviti, ali to ne znači da je ovdje poteškoćama i tegobama kraj, jer ponavljajuće epizode nastupanja križbolje pokazuju vrlo visoku stopu incidencije kod onih osoba kod kojih su se već i prije javile. Isto tako, kod određenog broja ljudi dolazi do razvitka kronične slike bolesti, što dovodi i do produljene, a u određenim slučajevima i permanentne onesposobljenosti za rad i svakodnevne aktivnosti, a to ima najdirektniji utjecaj na snižavanje razine kvalitete života pojedinca.

Bez obzira na navedene jasne ciljeve, potrebno je istaknuti da se i dalje u velikoj mjeri smatra da je lumbalni bolni sindrom globalni javnozdravstveni problem, koji je i danas u stanju konstantnog porasta.

Isto tako, lumbalni bolni sindrom i u današnje vrijeme predstavlja izuzetno ozbiljan problem, pogotovo kada je riječ o razini produktivnosti i aktivnosti radne snage. Naime, ovdje je važna činjenica da se izuzetno veliki broj ljudi koji pate od lumbalnog bolnog sindroma nalazi u dobnj kategoriji između 35. i 49. godina, što svakako predstavlja dob života kada bi pojedinac trebao biti u naponu snage.

Ono što se nameće kao jasan zaključak je da lumbalni bolni sindrom ima izuzetno ozbiljne posljedice ne samo na izdatke i troškove na nacionalnoj razini, nego i na globalnoj.

Prisutne su procjene prema kojima manje od jedne trećine pacijenata koji boluju od kroničnog lumbalnog bolnog sindroma na području SAD-a prolazi kroz ozbiljnija ograničenja u profesionalnom, društvenom i privatnom životu u razdoblju koje bi trajalo dulje od pola godine. Pacijenti koji prelaze takav navedeni vremenski period kategorizirani su kao slučajevi „lumbalnog bolnog sindroma visokog utjecaja“, odnosno na engleskom jeziku high-impact (17). Bez obzira na činjenicu da nešto manje od 30% osoba s lumbalnim bolnim sindromom visokog utjecaja ulazi u kategoriju teške invalidnosti, ti pacijenti tvore otprilike 77% kompletnog udjela invalidnosti koje su nastale radi postojanja bolnih stanja u donjem dijelu leđa.

Prema istraživanjima koja su se provodila u europskim zemljama, sveukupni trošak zdravstvenog sustava za liječenje lumbalnog bolnog sindroma iznosi u rasponu od 0,1-2% ukupnog BDP-a ovih zemalja. Vjeruje se da se razina prevalencije lumbalnog bolnog sindroma kod radno sposobnog stanovništva na području srednje razvijenih zemalja kreće na razini od oko 50%. Navedeni podatak predstavlja procjena koja je proizašla iz visine nacionalnog troška koji je povezan sa gubitkom produktivnosti kod radno sposobnog stanovništva.

U moderno vrijeme izuzetno značajan broj, odnosno minimalno čak oko 50 % trudnica prolazi kroz manje ili veće i ozbiljnije probleme s bolom u leđima (17). Naime, sama kralježnica je poprilično izložena različitoj razini opterećenja još od najranije životne dobi. Kasnije, tijekom aktivne dobi osoba vrlo često može iskušavati konstantna opterećenja kralježnice koja se prvenstveno javljaju za vrijeme dugog sjedenja, ili prilikom rada za kompjuterom u posve neprimjerenom položaju ili radi obavljanja teških i natprosječno zahtjevnih fizičkih poslova. Gotovo svako zanimanje traži određeni položaj sjedenja ili stajanja koji je neprirodan za kralježnicu, što često dovodi do ozbiljnih i teških degenerativnih promjena.

Nadalje, svakako je i neosporna činjenica da su kod značajnog broja žena posljedice čak i mnogo izraženije tijekom menopauze, kada nastupe hormonske promjene koje se odražavaju u obliku osteoporoze koja je i temeljni uzročnik smanjivanje visine trupova kralježaka.

U ovom kontekstu, treba reći da je prisutan vrlo značajan broj raznovrnih epidemioloških pokazatelja koji otkrivaju izuzetno zanimljive podatke, odnosno da se otprilike oko 50 % tridesetgodišnjaka te čak oko 80 % ljudi koji se nalaze u životnoj dobi između 35 i 45 godina povremeno ili često liječe zbog nastanka kronične boli na području leđne kralježnice.

Takvi podaci otkrivaju da kronična bol leđa ni u kojem slučaju nije isključivo bolest od koje pate ljudi starije životne dobi, odnosno stariji od 65 godina. Uz to, jasno je vidljivo da je prisutna značajna razlika u pragu tolerancije na bol kod fizički aktivnijih, tj. više produktivnih radnika koji mnogo lakše podnose bolove koji su povezani uz kralježnicu u odnosu na pojedince koji se manje kreću.

To konkretnije znači da se putem adekvatne, odnosno pravovremene procjene može s relativnom lakoćom doći do zaključka da osoba koja konstantno radi neki zahtjevan fizički posao, gdje je prisutno često sagibanje, uz dizanje velikih tereta uz teške uvjete rada, dovodi do mnogo izglednijeg rizika za nastanak lumbalnog bolnog sindroma.

Ipak, potrebno je naglasiti da nisu isključivo fizički zahtjevana zanimanja jedini postojeći čimbenik rizika za nastanak lumbalnog bolnog sindroma. Naime, u velikoj opasnosti su i pojedinci koji provode veliku količinu vremena sjedeći i to čine godinama, a dobar primjer za to su uredski poslovi.

Bol svakako predstavlja najvažniji parametar koji je istovremeno i najizraženiji, a na području kralježnice može u određenim situacijama nastati i putem stvaranja i djelovanja tumorskih stanica različitog porijekla na koštano tkivo kralješnice, koji onda mogu vršiti pritisak na okolne strukture, poput mišića, živaca i ligamenata te izazvati deformaciju kralješnice. Isto tako, potrebno je istaknuti i profesionalne ergonomske čimbenike rizika za lumbalni bolni sindrom u osmosatnom radnom vremenu. U navedenom kontekstu čimbenici rizika su sljedeći: 1. rad za kompjuterom u razdoblju dužem od 4 sata,

2. stajanje pri radu više od 6 sati na dan,

3. rad u razdoblju dužem od 2 sata u napetom i bolnom položaju,

4. rad ponavljajućim pokretima svakih 10 minuta.

Zajedno sa postojećim interventnim mjerama suzbijanja navedenih profesionalnih čimbenika na radnom mjestu, onim zaposlenicima koji pate od lumbalnog bolnog sindroma svakako je potrebna, a može se zapravo reći čak i neophodna, i pravovremena primjena radu orijentirane rehabilitacije te zajedno s navedenim i razumijevanje uz adekvatnu psihološku podršku. Važno je istaknuti i činjenicu da je pravodobno i rano prepoznavanje simptoma razvitka lumbalnog bolnog sindroma, kao i njegovo otklanjanje uz izbjegavanje rizika izuzetno korisno prilikom kako smanjivanja vremena liječenja, tako i trajanja procesa oporavka te bolovanja (16).

Tablica 1.

Distribucija radnika prema ergonomskim čimbenicima rizika za muskuloskeletne poremećaje na radnom mjestu u Europskoj uniji prema literaturnim navodima Da Costa, 2010.

Radna ograničenja (biomehanički čimbenici radnog mjesta)	Dužina trajanja ekspozicije u dijelu radnog vremena	Stopa prevalencije u EU 27 (%)
Dizanje teških tereta	> 25% sati radnog vremena	34
Podizanje i premještanje ljudi	> 25% sati radnog vremena	9
Rad u napetom ili bolnom položaju	> 25% sati radnog vremena	46
Stajanje (>75 % sati radnog vremena)	> 75% sati radnog vremena	49
Ponavljani pokreti ruka-šaka	> 25% sati radnog vremena	64
Ponavljani radni zadatci	učestalost za > 1 minute	29
Ponavljani radni zadatci	učestalost za > 10 minute	45
Rad s kompjuterom	> 50% sati radnog vremena	52
Vibracije ruka-šaka		22
<b>Čimbenici organizacije rada i radne klime</b>	<b>Karakteristika ekspozicije</b>	
Sakrivanje osjećaja	gotovo uvijek	26 %
Konflikti s osobljem	gotovo uvijek	9 %
Biti neuključen u organizaciji	gotovo uvijek	52 %
Ne utjecati na odluke	gotovo uvijek	60 %
Reforme ili reorganizacija	unazad 3 godine	31 %
Broj radnih sati tjedno	> 40 sati	24 %
Najmanje 1 dan u mjesecu rad	> od 10 sati dnevno	32 %
Pomoć i podrška kolega	gotovo nikad	72 %
Pomoć i podrška nadređenog	gotovo nikad	60 %
Osjećaj da se čini dobro	rijetko	84 %
Osjećaj korisnosti	rijetko	84 %

Izvor: da Costa BR. Risk factor for musculoskeletal disorders: A systematic review of recent longitudinal studies. Am J Ind Med 2010; 53(Supl. 3): 285-323.

Fizički čimbenici rizika za LBP-e mogu biti sljedeći (17):

1. primjena sile - dizanje, nošenje, povlačenje, guranje, ili korištenje alata,
2. ponavljanje pokreta i statički položaji, npr. duga razdoblja stajanja i sjedenja,
3. lokalni pritisak alata ili radnih površina,
4. vibracije, 5. pretjerana hladnoća ili toplina, 6. slabo osvjetljenje.

.Pod pojmom biomehaničkih, odnosno ergonomskih čimbenika rizika prvenstveno se misli na ponavljanje određenih pokreta prilikom rada, te na učestale radnje isključivo u određenim dijelovima tijela u odnosu na druge koji su u tim trenucima pasivni, kao i na prenaprezanje te na ekstremne položaje dijelova tijela (18, 19).

Naime, različita držanja tijela uzrokuju različite pritiske na intravertebralne diskove (20), kao što je i vidljivo u tablici 2. Kada se promatraju najnepovoljniji položaji prilikom rada, to su sljedeći položaji: 1. stalni stojeći ili sjedeći položaj, 2. pognuti stojeći položaj,

2. čučajući položaj, 4. Klečeći, 5. ležeći položaj.

3. Kada se govori o mogućim čimbenicima rizika iz područja organizacije rada, oni su sljedeći (17):

1. niska razina zadovoljstva poslom i motiviranosti za rad,

2. prekomjerni i nerealni radni zahtjevi,

3. nedovoljan broj radnog osoblja,

4. smanjenje razine kontrole i nadzora na radnom mjestu,

5. brz tempo rada i vremenski tjesnac,

6. smanjenje razine podrške kolega i nadređenih,

7. nove tehnologije,

8. nemogućnost modifikacije radnog prostora,

9. samopreuzeta uloga bolesnika i invalida rada,

10. strah od ponovljene epizode LBP,

11. nedovoljna, odnosno nedostatna trajna edukacija.

Isto tako, potrebno je napomenuti da postoje različiti organizacijski i psihosocijalni stresori na radu koji doprinose LBP poput primjerice zahtjevnog rada, značajne količine mentalnog te fizičkog naprezanja, neadekvatan nadzor nad radnim zadacima, kao i nedovoljno sudjelovanje u donošenju odluka (13).

Tablica 2. Intradiskalni pritisak izmjeren u različitim položajima i vježbama prema Adamsu i Huttonu, 1983

Pozicija, položaj	Pritisak (megapaskal - MPa)*
Ležeći na leđima (nauznak)	0,10
Ležeći na boku (strani)	0,12
Ležeći ničiće (na trbuhu)	0,11
Ležeći ničiće, prema natrag pridržan laktovima	0,25
Smijati se ležeći na boku	0,15
Kihati ležeći bočno	0,38
Rotacija tijela naokolo	0,70- 0,80
Stajati, relaksiran	0,50
Stajati obavljajući forsirani ekspirij (Valsalvin manevar)	0,92
Stajati savijen napred	1,10
Sjediti relaksiran, bez naslona	0,50
Sjediti u ravni leđa	0,55
Sjediti maksimalno savijen	0,83
Sjediti pognut prema naprijed uz laganu podršku na laktove	0,43
Sjediti opuštenu u stolici	0,27
Ustati iz stolice	0,10
Šetati bos	0,53-0,65
Šetati u tenisicama	0,53-0,65
Trčati u cipelama s potpeticama	0,35-0,95
Trčati u tenisicama	0,35-0,85
Penjati se uz stepenice, po jednu stepenicu	0,50-0,70
Penjati se uz stepenice, po dvije stepenice	0,30-1,20
Silaziti niz stepenice, po jednu stepenicu	0,38-0,60
Silaziti niz stepenice, po dvije stepenice	0,30-0,90
Nošenje tereta težine 20 kg pognut prema natrag	2,30
Nošenje tereta težine 20 kg u adekvatnom položaju	1,70
Pridržavanje tereta od 20 kg blizu tijela	1,10
Pridržavanje tereta od 20 kg, 60 cm udaljeno od prsnog koša	1,60
Pritisak raste tokom noći (tokom razdoblja od 7 sati)	0,10-0,24

\*1 MPa= 1106 Pa Legenda: položaj, stav ili način držanja tijela

#### 1.4. Konzervativno liječenje LBS-a

Kod liječenja lumbalnog bolnog sindroma temeljni način liječenja je uvijek konzervativan. Valja spomenuti da je uglavnom sasvim svejedno da li je bol izazvana diskus hernijom ili je razlog degenerativne prirode iz razloga što je prvi pristup u liječenju uvijek isti, a samo liječenje je prvenstveno simptomatsko. Kod određenih pacijenata je neophodan operativni zahvat, ali se bez obzira na tu činjenicu u praksi pokazalo da mnogo bolji uspjeh daje konzervativan pristup liječenju gdje se zadovoljavajući ishodi postižu i u preko 90% slučajeva, što je podatak koji puno govori i sam za sebe.

Važno je istaknuti i činjenicu da se uglavnom kombiniraju različite metode da bi se mogao postići optimalni učinak prilikom liječenja. Isto tako, neophodno je i ne zanemarivati želje i stavove pacijenta i onda u bliskoj suradnji s njim u što većoj mjeri prilagoditi plan liječenja u skladu s njegovim trenutnim mogućnostima i sklonostima prema određenom obliku terapije.

Prilikom nastanka križobolje mirovanje u akutnoj fazi je kontraindicirano iz razloga što duže izbjegavanje kretanja može u osjetnoj mjeri reducirati razinu pokretljivost, ali i razinu fleksibilnosti. Za vrijeme takve faze moguće je također uključiti i analgetsku terapiju NSAIL. Kada se govori o takvom obliku analgetske terapije, dozu se uvijek i bez iznimke mora dobro prilagoditi korisniku te se primjenjivati u minimalnom vremenskom razdoblju.

Ključni moment je odvojiti pacijenta od učinka različitih štetnih činitelja koji mu izazivaju bol. Od lijekova se najviše koriste različite vrste nesteroidnih protuupalnih antireumatika i analgetika u obliku pripravaka za uzimanje na usta, čepića, krema ili injekcija. Ako sve navedeno ne pomaže ili ne daje željene rezultate, postoje također i izuzetno snažni opijatni analgetici u obliku naljepaka. Kada je jasno detektiran uzrok boli, kreće se sa liječenjem po vrsti bolesti. Prije svega je ovdje zastupljena fizikalna terapija, koja kod dobrog dijela pacijenata u velikoj mjeri ublažava nastale tegobe.

Naglasak fizikalne terapije je na medicinskoj gimnastici koja se primjenjuje vrlo oprezno i individualno. Konkretnije, temeljni element liječenja je i adekvatna gimnastika, i to prije svega ako je ikako moguće gimnastika u vodi, a primjenjuju se i nekoliko različitih oblika trakcije, odnosno istežanje zgrčenih mišićnih struktura na posebno konstruiranim krevetima.

U slučaju ako nastupi određeno ozbiljno mehaničko oštećenje poput primjerice skliznuća kralješka, hernije diska, tj. pomaka međukralješničnog koluta i pritiska na živce za noge, neophodno je stupiti u kontakt sa neurokirurgom i tada se donosi odluka da li će se pristupiti operativnom liječenju.

Potrebno je istaknuti i da kirurško liječenje lumbalno bolnog sindroma ne pruža optimalne rezultate te se zbog toga liječenje uglavnom započinje korištenjem lijekova te se pri tome upotrebljavaju lijekovi poput nesteroidnih protuupalnih lijekova i različitih analgetika.

### 1.5. Alternativno liječenje LBS

Osteopatija predstavlja vrstu manualne medicine, koja je svakako u značajnoj mjeri komplementarna sa klasičnom medicinom, te koja ima za cilj locirati te onda i u potpunosti ili barem u što većoj mjeri ukloniti one kompenzacije tijela koje su vidljive kroz napetost i blokadu tkiva koje ometaju njegovu funkciju (15). Osteopatija se prvenstveno bazira na različitim znanjima iz područja funkcionalne anatomije, ali i biomehanike, fiziologije te patofiziologije.



Alternativni pristup liječenja LBS-a je posljednjih godina i medicinska gimnastika. Svakako treba posebno istaknuti činjenicu da je uz primjenu fizikalne terapije, jedna od najefikasnijih rehabilitacijskih metoda liječenja i medicinska gimnastika. Pri navedenom postupku pacijentu se pružaju jasno definirane upute i smjernice za izvođenje određenih vježbi a pri tome se pacijenta i konstantno promatra te usmjerava prilikom izvođenja različitih vježbi

#### 1.6. Specifična i nespecifična bol kod LBS-a

Pacijenti s nespecifičnim lumbalnim bolnim sindromom su ustvari pacijenti koji, iako osjećaju određenu razinu boli, njihova životna i radna sposobnost nije ozbiljnije kompromitirana, pa poboljšanjem kvalitete svog života, vježbanjem i povremenim odlascima na fizikalnu terapiju mogu u najvećoj mjeri povratiti svoje radne i životne mogućnosti. O specifičnom lumbalno bolnom sindromu može se govoriti tek u slučaju kada je kod bolesnika bol u takvoj mjeri izražena i snažna da on više nije u stanju adekvatno obavljati svoje redovne obveze te mu se u skladu s takvom situacijom i kvaliteta života drastično smanjuje (19).

#### 1.7. Aktivnosti slobodnog vremena

Kada se u kontekstu lumbalnog bolnog sindroma govori o aktivnostima koje se mogu poduzimati tijekom slobodnog vremena, različite fizičke aktivnosti u svakom slučaju predstavljaju osnovni, pa čak i najvažniji korak koji pacijent može učiniti na putu prema oporavku te ozdravljenju. Ipak, ponekad je pri tome neophodno i posegnuti za medikamentnim suzbijanjem bolova da bi se mogao učinkoviti ukloniti strah od kretanjem izazvanog recidiva. Postoje određene specifične vježbe kojima je temeljna svrha da u potrebnoj mjeri ojačaju mišiće leđnog dijela tijela. U određenim slučajevima recidiv boli može biti i pokazatelj somatizacije, odnosno pretvaranja određenih psihičkih tegoba u jasno “opipljive” fizičke simptome. Pri tome se prije svega misli na situaciju gdje pacijent zaista jasno osjeća bol, iako ne postoji bilo kakav organski poremećaj (21).

#### 1.8. Tjelesna aktivnost

Svjetska zdravstvena organizacija dala je definiciju tjelesne aktivnosti, skraćeno TA, kao sve kretnje te pokrete koji su potaknuti aktivacijom skeletnih mišića kod koje je razina energetske

potrošnje veća od energetske potrošnje u mirovanju pa se u skladu s time procjenjuje kako je čak 3.2 milijuna prijevremenih smrti godišnje u svijetu u direktnoj vezi s tjelesnom neaktivnošću (22). Od izuzetne važnosti je istaknuti i da nedovoljna razina tjelesne aktivnosti predstavlja itekako značajnu opasnost za javno zdravlje i da ima teške posljedice. Konkretnije, smatra se da je tjelesna neaktivnost direktno odgovorna za čak otprilike 9% smrtnosti od svih uzroka u svijetu.

Isto tako, tjelesna neaktivnost uz različite štetne i opasne posljedice po zdravlje čovjeka, također u izuzetno velikoj mjeri pridonosi prevalenciji te preranoj smrtnosti od velikog broja kroničnih bolesti, uključujući dijabetes tipa 2, koronarne bolesti srca i određene vrste raka (23). Potrebno je naglasiti da postoji mnogo različitih mjesta gdje osoba može biti tjelesno aktivna, uključujući tjelesnu aktivnost koja je završena kao dio zanimanja i tjelesnu aktivnost koja se obavlja izvan radnog vremena, odnosno neprofesionalna tjelesna aktivnost, u što svakako ulazi slobodno vrijeme, točnije sport i rekreaciju ta rad u kući, stanu ili u dvorištu, kao i prijevoz. Fizioterapeuti svakako spadaju u skupinu zdravstvenih radnika koji su u poziciji sugerirati svojim pacijente da se što više aktiviraju vezano za problem vlastite tjelesne neaktivnosti. Pri tome je potrebno imati na umu da će se oni pružatelji zdravstvenih usluga koji su i u vlastitom životu fizički aktivni puno više savjetovati svoje pacijente o mogućim prednostima tjelesne aktivnosti (24).

Naime, u suvremenom se društvu problem tjelesne neaktivnosti, odnosno manjka tjelesne aktivnosti, direktno povezuje s različitim čimbenicima te se kao neki od primarnih uzroka naglašavaju rapidno brz razvitak tehnologije, kao i sjedilački način života koji je prije svega povezan s radnom okolinom (25).

### 1.9. Etiologija LBS-a, terapija i pregled

Postoji veliki broj različitih uzročnika lumbalnog bolnog sindroma, a značajna većina pacijenata koji prolaze kroz prvu epizodu bolnog stanja donjeg dijela leđa klinički se prezentira nespecifičnom lumbalnom boli.

Nespecifičnom boli u leđima može se okarakterizirati svaki oblik boli u predjelu leđa u situaciji kada su odsutna specifična podležeća stanja koja bi se mogla sa preciznošću i sigurnošću utvrditi i povezati s lumbalnom boli, što čini otprilike 85% slučajeva pacijenata s križoboljom u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. Potrebno je istaknuti da se najveći broj ovih pacijenata u potpunosti oporavi u roku nekoliko tjedana od javljanja liječniku, i to sa ili bez terapije (26).

U slučaju lumbalnog bolnog sindroma, uzrok nastanka problema se može pronaći u kompresivnim prijelomima kralježaka koji se isto tako uglavnom pojavljuju prilikom nastupanja starije životne dobi i uglavnom su češći kod žena (27).

Potrebno je uzeti u obzir da su žene u znatnoj mjeri osjetljivije od muškaraca na razvoj kompresivnih fraktura, ponajviše radi nastanka postmenopauzalne osteoporoze zbog naglog opadanja estrogenog učinka na kosti. Osim žena, mnogo izraženiji rizik za kompresivne frakture imaju također i oni pojedinci koji prolaze kroz dugotrajnu, kortikosteroidnu terapiju koja isto tako može izuzetno značajno utjecati na metabolizam kostiju (27).

Činjenica je da kompresivni prijelom ne mora uvijek pokazivati određene simptome, no uglavnom je riječ o pacijentima koji osjećaju vrlo jaku akutnom lumbalnu bol te anamnestički prisutne faktore rizika.

Manualna terapija predstavlja izuzetno važan dio fizioterapije, te prvenstveno proučava i tretira različite poremećaje koji nastaju na području lokomotornog sustava, a u koji spadaju zglobovi, okolni mišići, vezivna tkiva, kao i korijenovi živaca, zajedno sa njihovom periferijom. Manualnom terapijom može se učinkovito djelovati na sam uzrok problema za razliku od djelovanja klasične medicine koje je simptomatsko (28).

Isto tako, temeljna svrha primjene manualne terapije je umanjivanje razine boli, uvećanje opsega pokreta, smanjenje opterećenosti bolnih zglobova, kao i kvalitetna edukacija pacijenta kako vlastitim djelovanjem i ponašanjem može značajno spriječiti ponovno pojavljivanje boli (28).

Mobilizacija i manipulacija su važni dijelovi tretmana kod lumbalnog bolnog sindroma. Mobilizacija označava nježan, ritmički pokret stupnjevane amplitude kod cijelog opsega pokreta te kroz nešto dulje vremensko razdoblje, a temeljna svrha joj je da se iznova postigne i dobije puna mobilnost i funkcija zgloba, kao i reduciranje razine boli u zglobu te u okolnim tkivima (29).

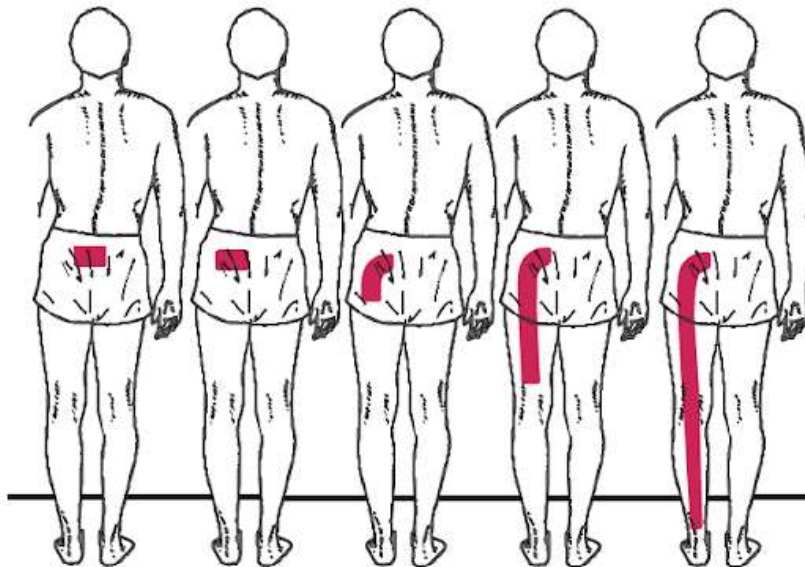
Postoje različita istraživanja koja su potvrdila jasnu poveznicu između nedovoljne stabilnosti trupa, slabog abdominalnog zida te lumbalnog bolnog sindroma. Kod slabe stabilnosti trupa ubraja se slaba aktivacija mišićnih obrazaca, promjene plućnih funkcija, dijafragme i disanja. Za postizanje optimalnog rezultata vježbi disanja neophodno ih je konstantno izvoditi u razdoblju od minimalno četiri pa do osam tjedana, svakodnevno, a u nekim slučajevima je dovoljno i dva do tri puta na tjedan (30).

Kod disfunkcije dijafragme vrlo često dolazi do određenih poremećaja u raspodjeli intraabdominalnog tlaka te iz tog razloga može nastati lumbalni bolni sindrom.

Pojačana aktivnost mišića do koje dolazi prilikom provođenja različitih respiratornih vježbi u značajnoj mjeri pridonosi kvalitetnoj i izraženijoj stabilizaciji mišića trupa, te uz to istovremeno i unaprjeđuje izvedbu samih vježbi koje se izvode zbog stabilizacije (31).

Ključni simptom je bol locirana u donjem dijelu leđa, koja ima najveći intenzitet u inicijalnih 48 sati od trenutka kada je nastala ozljeda. Bol može biti lokalizirana u lumbosakralnom području, ali se isto tako, radi pritiska na korijen živca, kroz glutealnu regiju često širi stražnjom i lateralnom stranom natkoljenice, i to do stopala i prstiju, kada je riječ o lumboishialgiji. Tijelo prvenstveno na bol reagira zauzimajući najmanje bolan položaj, odnosno antalgican položaj.

Slika 3. Prikazuje moguća mjesta boli kod LBS.



Slika 3. Distribucija boli

Izvor: <https://www.indyspine.com/blog/is-it-really-sciatica>

Pregled uključuje:

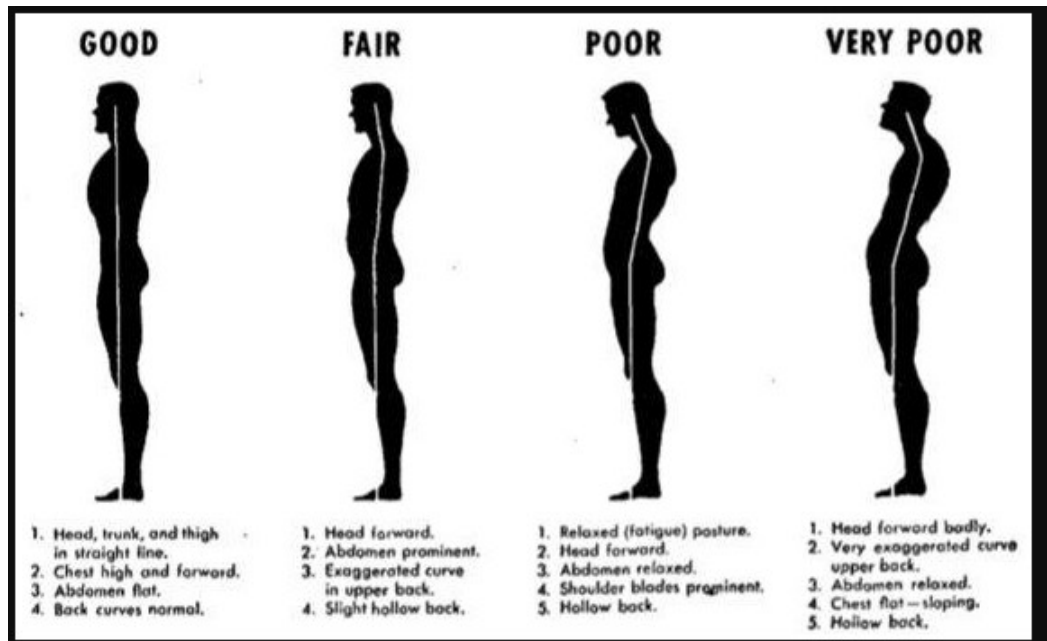
1. Anamneza - njome se saznaje vrijeme i način ozljede kao i temeljne simptome koji upućuju na glavni uzrok nastalih smetnji

2. Inspekcija – u ovom dijelu se proučava zakrivljenost kralježnice i držanje pacijenta koji vrlo često zauzimaju određeni zaštitni položaj.

3. Palpacija i perkusija slabinske kralježnice – izvode se u mirovanju i u pokretu.

4. Mjerenjem pokretljivosti - u ovom dijelu se ispituje opseg aktivnih i pasivnih pokreta, a to se čini u sve tri ravnine. Bol uglavnom pri pokretu upućuje na mehanički uzrok križbolje, a bezbolni i slobodni pokreti isključuju mehaničku križbolju.

Slika 4. Prikazuje oblik kralježnice od dobrog do vrlo lošeg.



Slika 4. Mjerenje mobilnosti lumbalne kralježnice

Izvor: <https://instructus.hr/wp-content/uploads/nepravilno-tjelesno-drzanje.jpg>

Klinička pretraga svakako predstavlja ključnu metodu i kao takva je izuzetno bitna dijagnostička pretraga putem koje se može s preciznošću utvrditi na kojem je točno području, odnosno dijela segmenta nastalo oštećenje, tj. poremećaj funkcije, te odnose određenih segmenata koji su morali napraviti kompenzaciju radi nastanka glavnog oštećenja (37).

Za samu dijagnostiku važnu ulogu može imati i poznavanje načina života pacijenata. Naime, dobro je poznata i istražena veza između nastanka križbolje i čestog podizanja teških predmeta, kao i činjenica da prevelika, a uz to i stalno ponavljajuća fizička aktivnost lako dovodi do kumulativnog stresa na strukture kralježnice te na kraju i rezultirati nastankom križbolje (32).

U tablici 3. prikazana je sustavna podjela čimbenika rizika.

<b>INDIVIDUALNI ČIMBENICI</b>	Genetički, dob, spol, naobrazba, pušenje, ukupno zdravlje i percepcija o njemu
<b>PSIHOSOCIJALNI ČIMBENICI</b>	Stres, ponašanje prema boli, depresija, kognitivne funkcije, zadovoljstvo poslom i slično
<b>ČIMBENICI POVEZANI S FIZIČKIM OPTEREĆENJEM</b>	Vrsta posla, jačina i način opterećenja pri radu ili slobodnim aktivnostima

LBS, odnosno križbolja, ima multifaktorsku etiologiju. Kao rezultat ljudskog djelovanja poput podizanja teškog tereta, često dolazi do neželjenih posljedica kao što su primjerice istezanje, trzajne ozljede, razdor i kontuzija (32).

Potrebno je svakako ovdje naglasiti i činjenicu da od postojećih čimbenika etiologije degenerativni procesi intervertebralnog diska i mehanički čimbenici igraju ključnu ulogu (33). U slučaju mlađih pojedinaca bol u najvećem broju situacija proizlazi iz prevelikog opterećenja kralježnice koja su uzročnik akutne hernijacije diska, a degenerativne promjene kralježnice koje sporo napreduju su ključni uzrok križbolje kod starije populacije (34).

Ključni i svakako najrasprostranjeniji uzročnik boli na području lumbalne regije su mehanički poremećaji do kojih dolazi kod lumbosakralne kralježnice. Uzrok ovakve boli su prvenstveno

promjene normalnih anatomskih struktura kralježnice do kojih je došlo zbog djelovanja mehaničkih sila (35).

Poznati uzrok klinički značajne križobolje su promjene na intervertebralnom disku najčešće uzrokovane degenerativnim promjenama. Zastupa se mišljenje da je temeljni uzrok prilikom procesa degeneracije intervertebralnog diska pogreška u nutritivnoj opskrbi stanica diska, gdje značajnu ulogu igra mehaničko opterećenje (32).

Neosporna je činjenica da je degeneracija uobičajena etapa procesa starenja, ali se ponekad pojavljuje i kod mlađih ljudi gdje jednu od ključnih uloga igra i fizičko opterećenje diska do kojeg prvenstveno dolazi kod saginjanja i dizanja teškog tereta ali i prilikom rotacijskih kretnji(36).

Bez obzira na činjenicu da se razvoj degeneracijskih promjena ne može adekvatno spriječiti, dokazano je da redovito vježbanje te čvrsta i snažna muskulatura mogu u značajnoj mjeri usporiti nastupanje takvih promjena. Svakako je od izuzetne važnosti imati snažnu i uvježbanu muskulaturu, iz razloga što nedovoljno jaki ili oslabljeni mišići ne mogu obavljati potpunu zadaću i opterećenja kralježnice se povećavaju.

Stoga je svrha ovog istraživanja ispitati križobolju među fizioterapeutima u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice budući da u pregledu literature nije pronađen niti jedan rad na našim prostorima koji govore o pojavnosti križobolje među fizioterapeutima. Na osnovu dobivenih rezultata potrebno je napraviti adekvatne strategije koje će biti fizioterapeutima od pomoći u svakodnevnom poslu i istovremeno smanjiti pojavnost LBS-a.

## 2. CILJEVI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

Glavni cilj ovog istraživanja je utvrđivanje pojavnosti lumbalnog bolnog sindroma (LBS) među fizioterapeutima koji rade u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice.

Specifični ciljevi su sljedeći:

1. Ispitati postoje li razlike pojavnosti LBS-a s obzirom na spol fizioterapeuta
2. Ispitati razlike u pojavnosti LBS.a s obzirom na fizičku aktivnost
3. Utvrditi povezanost dužine radnog staža i LBS-a
4. Utvrditi način liječenja LBS-a kod fizioterapeuta

## 2. HIPOTEZE

GH: Pojavnost LBS-a među fizioterapeutima koji rade u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice je veća od 50%

H1: LBS je prisutan u većoj mjeri kod žena u odnosu na muškarce

H2: Kod fizioterapeuta koji se bave umjerenom do jakom fizičkom aktivnošću u slobodno vrijeme pojava LBS-a je manja nego kod fizioterapeuta koji ne provode fizičke aktivnosti u slobodno vrijeme

H3: Duži radni staž povezan je s većom pojavnošću LBS

H4: Uz tradicionalni način liječenja fizioterapeuti također koriste i vitamine i minerale kao alternativni dio liječenja



### 3. ISPITANICI I METODE

#### 3.1. Ispitanici

U istraživanju su sudjelovali muški i ženski fizioterapeuti, različitih dobni skupina, zaposleni u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice. U istraživanju su prevladavali ženski fizioterapeuti, obzirom na činjenicu da je sudjelovalo 60 osoba ženskog spola, te 21 osoba muškog spola. Prema kriteriju dobi, prevladavali su ispitanici od 40 do 49 godina starosti, odnosno gotovo 35% ispitanika. Isto tako, vidljivo je da su izuzetno važnu ulogu imali iskusni ispitanici, što dokazuje i činjenica da je čak 35,8% ispitanika imalo više od 30 godina radnog iskustva na poslovima fizioterapeuta.

Gledajući prema radnom mjestu, najzastupljeniji su bili ispitanici zaposleni na odjelu fizikalne terapije, s gotovo 30% udjela.

Kriterij isključenja među fizioterapeutima bila je trudnoća (križbolja je moguće prisutna zbog same trudnoće) i manje od 5 godina neprekidnog radnog iskustva u bolnici (manje od pet godina rada je prekratko vrijeme da posao može utjecati na pojavnost križbolje).

Svi potpuno ispunjeni anketni upitnici su prihvaćeni, te su filtrirani samo oni koji zadovoljavaju uvjete istraživanja. Vrijeme ispitivanja je bilo tri mjeseca, dok se nije prikupilo minimalno 80 kompletno popunjenih anketnih upitnika.

#### 3.2. Upitnik

Upitnik o križbolji (Prilog A) je napravljen za potrebe ovog istraživanja, sastoji se od 17 pitanja.

Prvi dio upitnika (5 pitanja), odnosi se na sociodemografske podatke, odnosno pitanja vezana uz spol i dob ispitanika zatim godine radnog iskustva na poslovima fizioterapeuta.

Drugi dio upitnika (5 pitanja) odnosi se na pitanja vezanih za LBS u kojima se pokušalo dobiti odgovor je li ispitanik/ca imao LBS unazad 12 mjeseci, koliko dugo pate od LBS-a, te koliko su bili na bolovanju zbog LBS-a.

U zadnjem dijelu upitnika (7 pitanja), ispitanici su odgovarali na kojem odjelu rade te su dali uvid u svoje životne navike, bave li se tjelesnom aktivnosti i kako uobičajeno provode slobodno vrijeme.

Osim upitnika o križbolji ispitanici su ispunili i međunarodni upitnik o tjelesnoj aktivnosti (Prilog B).

Ovim upitnikom se ispituju vrste tjelesne aktivnosti koje se provode kao dio svakodnevnog života. Kroz 7 pitanja se odgovaralo o količini vremena koje se utrošilo u provođenju određenog tipa tjelesne aktivnosti unazad 7 dana.

### 3.3. Postupak

Istraživanje je provedeno upitnikom izrađenim za ovo istraživanje i međunarodnim upitnikom o tjelesnoj aktivnosti na prigodnom uzroku fizioterapeuta koji rade u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice. Prvi upitnik o križbolji se sastoji od tri dijela. Prvi dio obuhvaća sociodemografske podatke. U 2. dijelu se ispituje pojavnost LBS-a, dok se u 3. dijelu ispituje na kojem odjelu rade te dali se bave tjelesnom aktivnosti i kako provode slobodno vrijeme. Drugi, međunarodni upitnik o tjelesnoj aktivnosti se sastoji od 7. pitanja kojima su se dobili podaci o količini vremena koje se provelo u određenom tipu tjelesne aktivnosti.

### 3.4 Etički aspekti istraživanja

Sudjelovanje u istraživanju bilo je dobrovoljno i anonimno, svi sudionici istraživanja su bili pismeno obavješteni o cilju istraživanja, dobrovoljnom pristanku, osiguravanju povjerljivosti podataka kao i zaštiti identiteta sudionika te korištenje dobivenih podataka u svrhu izrade ovog rada.

Istraživanje je provedeno u skladu s temeljnim etičkim i bioetičkim principima (osobni integritet, pravednost, dobročinstvo i neškodljivost) istraživanje je odobreno od strane

Etičkog povjerenstva Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice 25 04 2023. Broj:01-531/3-2023

### 3.5. Statistička obrada podataka

Prikupljeni podaci upisani su u tablice oblikovane u programu SPSS (inačica 26.0, SPSS Inc., Chicago, IL, SAD).

Kategorijski podatci su predstavljeni apsolutnim i relativnim frekvencijama.

Numerički podatci su opisani aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom.

Razlike kategorijskih varijabli su testirane hi kvadrat testom. Korelacija između kategorijskih varijabli je testirana Spearmanovim koeficijentom korelacije.

Sve p vrijednosti su dvostrane. Razina značajnosti je postavljena na 0,05.

Za statističku analizu bit će korišten statistički program SPSS (inačica 26.0, SPSS Inc., Chicago, IL, SAD).

## 4. REZULTATI

U ovom Istraživanju od 130 fizioterapeuta koji rade u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice, sudjelovalo je njih 81, što predstavlja odziv ispitanika od 62%..

### 4.1. Opis uzorka

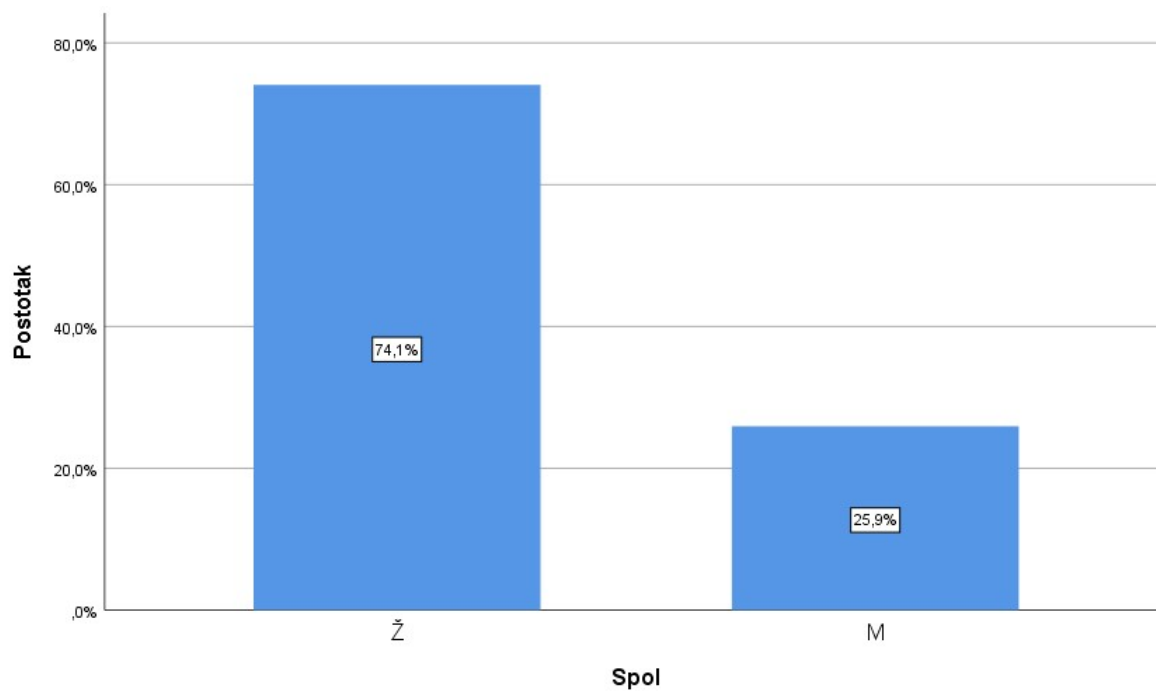
Distribucija frekvencije ispitanika s obzirom na spol (Tablica 1) prikazuje da je od 81 ispitanika u istraživanju sudjelovalo 60 (74,1%) osoba ženskog spola i 21 (25,9%) osoba muškog spola.

Prosječna dob ispitanika je medijan 43 godine, raspona dobi od najniže 24 do najviše 63 godina.

Tablica 1. Raspodjela ispitanika s obzirom na spol

Spol	n	%
Ženski spol	60	74,1%
Muški spol	21	25,9%
Ukupno	81	100%

Distribucija frekvencije ispitanika s obzirom na dob (Tablica 2) prikazuje da je od 81 ispitanika u istraživanju sudjelovalo 16 (19,8%) osoba u dobi 20-39 godina, 28 (34,6%) osoba od 40-49 godina, 27 (33,3%) osoba dobi od 50-59 godina i 10 (12,3%) osoba starijih od 60 godina.



Slika 5. Distribucija prema spolu

Grafikon prikazuje distribuciju ispitanika prema spolu u ovom istraživanju.

Tablica 2. Raspodjela ispitanika s obzirom na dob

Dob	n	%
20-39	16	19,8%
40-49	28	34,6%
50-59	27	33,3%
60 +	10	12,3%

## 4.2 Radno iskustvo ispitanika

Tablica 3. Raspodjela ispitanika prema godinama radnog iskustva na poslovima fizioterapeuta

Godine radnog iskustva	Broj ispitanika	%
0-10	12	14,8%
11-20	22	27,2%
21-30	18	22,2%
31+	29	35,8%

Kako bi analizirali pojavnost križbolje u odnosu na godine radnog iskustva varijabla dob je podjeljena u četiri razreda (do 10 godina radnog iskustva, do 20 zatim do 30 godina i na kraju ispitanici koji imaju više od 30 godina radnog iskustva. U ovom istraživanju najmanje ispitanika je u razredu do 10 godina radnog iskustva dok je najviše ispitanika u posljednjem razredu od 30 godina rada.

## 4.3. Pojavnost križbolje

Na pitanje o križbolji 57 ispitanika (70,4%) je odgovorili da je patilo od križbolje, dok je 24 ispitanika (29,6%) na to pitanje odgovorilo negativno. Niti jedan ispitanik nije odgovorio sa “ne znam”.

Tablica 4. Ispitanici koji su iskušavali križbolju

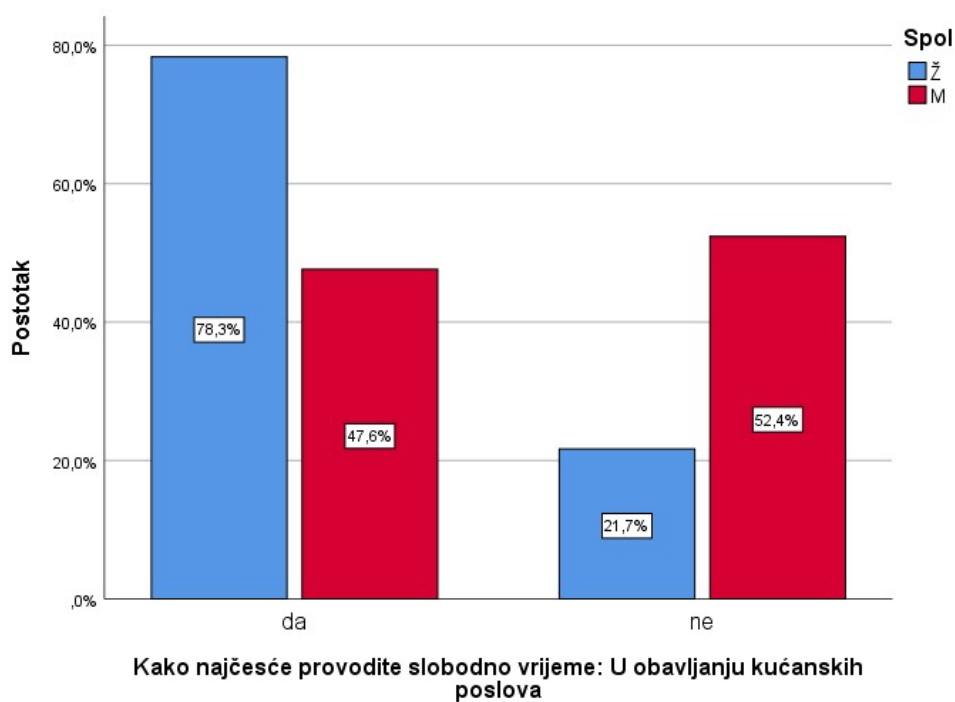
Pate od LBS	Broj ispitanika	%
DA	57	70,4%
NE	24	29,6%
NE ZNAM	0	0%

Tablica 5. Usporedba pojavnosti križobolje s obzirom na odjel na kojem rade

		Na kojem odjelu radite						p*
		Opća fizikalna		Ostali odjeli		Ukupno		
		N	%	N	%	N	%	
Spol	Ž	30	88,2%	30	63,8%	60	74,1%	0,013
	M	4	11,8%	17	36,2%	21	25,9%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Jeste li unazad 12mj imali križobolju	ne	9	26,5%	15	31,9%	24	29,6%	0,596
	ne znam	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
	da	25	73,5%	32	68,1%	57	70,4%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Koliko dugo imate probleme sa LBS	nemam probleme s LBS	9	26,5%	15	31,9%	24	29,6%	0,791
	manje od jednog mjeseca	4	11,8%	4	8,5%	8	9,9%	
	1-3 mjeseca	2	5,9%	4	8,5%	6	7,4%	
	3-6 mjeseci	3	8,8%	1	2,1%	4	4,9%	
	više od 6mj	2	5,9%	3	6,4%	5	6,2%	
	više od godinu dana	14	41,2%	20	42,6%	34	42,0%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Koliko često imate bolove u leđima u posljednjih 6mj	nemam bolove u leđima	10	29,4%	13	27,7%	23	28,4%	0,820
	manje od polovine dana u zadnjih 6mj	12	35,3%	13	27,7%	25	30,9%	
	otprilike polovinu dana u zadnjih 6mj	7	20,6%	11	23,4%	18	22,2%	
	svaki dan ili skoro svaki dan unazad 6mj	5	14,7%	10	21,3%	15	18,5%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Koliko ste dana unazad 12mj bili na bolovanju zbog križobolje	0	28	82,4%	43	91,5%	71	87,7%	0,648
	5	2	5,9%	2	4,3%	4	4,9%	
	10	1	2,9%	1	2,1%	2	2,5%	
	15	2	5,9%	1	2,1%	3	3,7%	
	45	1	2,9%	0	0,0%	1	1,2%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Kojim brojem biste označili Vašu bol u križima za vrijeme akutne faze LBS	bez bola	7	20,6%	16	34,0%	23	28,4%	0,584
	2	2	5,9%	2	4,3%	4	4,9%	
	3	8	23,5%	3	6,4%	11	13,6%	
	4	1	2,9%	3	6,4%	4	4,9%	

	5	4	11,8%	6	12,8%	10	12,3%
	6	3	8,8%	3	6,4%	6	7,4%
	7	3	8,8%	4	8,5%	7	8,6%
	8	5	14,7%	9	19,1%	14	17,3%
	9	1	2,9%	1	2,1%	2	2,5%
	najjača moguća bol	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%

Uspoređujući križbolju na općoj fizikalnoj i ostalim odjelima došlo se do podataka da 73,5% ispitanika opće fizikalne te 68,1% ispitanika ostalih odjela su unatrag 12 mjeseci imali križbolju. Kod dužine LBS-a više od godine dana 41,2% ispitanika iz opće fizikalne te 42,6% ispitanika iz ostalih odjela su prijavili tegobe koje traju duže od 12 mjeseci.



Slika 6. Distribucija provođenja slobodnog vremena

Slika 6. prikazuje da 78,3% žena provodi svoje slobodno vrijeme u obavljanju kućanskih poslova, dok kod muških ispitanika taj postotak iznosi 47,6%.



Pogleda li se razina signifikantnosti kod pitanja kako najčešće provodite slobodno vrijeme: u obavljanju kućanskih poslova može se uočiti kako vrijednost Hi kvadrat testa iznosi  $p < 0,05$ , što znači da je uočena statistički značajna razlika s obzirom na spol ispitanika, koja iznosi 9,5%.

Tablica 6. Odjel fizikalne i bolnički odjel

		N	%
Na kojem odjelu radite	Opća fizikalna	34	42,0%
	Ostali odjeli	47	58,0%
	Ukupno	81	100,0%

Pogledaju li se podaci za promatrane odjele može se uočiti kako 42,0% navodi opća fizikalna, dok 58,0% navodi ostali odjeli.

Tablica 7: Usporedba primjene lijekova s obzirom na mjesto rada

		Na kojem odjelu radite						p*
		Opća fizikalna		Ostali odjeli		Ukupno		
		N	%	N	%	N	%	
Koristite li lijekove za vrijeme LBS	ne	18	52,9%	25	53,2%	43	53,1%	0,982
	da	16	47,1%	22	46,8%	38	46,9%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
koje lijekove koristite a vrijeme LBS: ne koristim	da	17	50,0%	31	66,0%	48	59,3%	0,149
	ne	17	50,0%	16	34,0%	33	40,7%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
koje lijekove koristite a vrijeme LBS: paracetamol	da	1	2,9%	0	0,0%	1	1,2%	0,237
	ne	33	97,1%	47	100,0%	80	98,8%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
koje lijekove koristite a vrijeme LBS: brufen	da	12	35,3%	18	38,3%	30	37,0%	0,782
	ne	22	64,7%	29	61,7%	51	63,0%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
	da	1	2,9%	1	2,1%	2	2,5%	0,816

koje lijekove koristite a vrijeme LBS: diklofenak	ne	33	97,1%	46	97,9%	79	97,5%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
koje lijekove koristite a vrijeme LBS: dijazepam	da	1	2,9%	7	14,9%	8	9,9%	0,075
	ne	33	97,1%	40	85,1%	73	90,1%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
koje lijekove koristite a vrijeme LBS: apaurin	da	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	-
	ne	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
koje lijekove koristite a vrijeme LBS: xanax (helex)	da	0	0,0%	1	2,1%	1	1,2%	0,392
	ne	34	100,0%	46	97,9%	80	98,8%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
koje lijekove koristite a vrijeme LBS: koktel lijekova	da	3	8,8%	1	2,1%	4	4,9%	0,170
	ne	31	91,2%	46	97,9%	77	95,1%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
koje lijekove koristite a vrijeme LBS: ostalo	da	0	0,0%	3	6,4%	3	3,7%	0,133
	ne	34	100,0%	44	93,6%	78	96,3%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	

\*Hi kvadrat test

Ispitanici koji rade na općoj fizikalnoj koriste lijekove njih 47,1%, dok na ostalim odjelima njih 46,8%, od toga najviše koriste brufen na općoj fizikalnoj 35,3%, dok na ostalim odjelima 38,3%. Dijazepam 2,9% koriste na općem odjelu fizikalne te 14,9% na ostalim odjelima.

Tablica 8. Trajanje problema sa LBS

Vrijeme trajanja problema sa LBS	Broj ispitanika	%
Nema problema sa LBS	20	24,7%
Manje od jednog mjeseca	8	9,9%
1-3 mjeseca	6	7,4%
3-6 mjeseci	6	7,4%
Više od 6 mjeseci	6	7,4%
Više od godinu dana	35	43,2%

Na pitanje o dužini trajanja LBS-a, 35 ispitanika (43,2%) odgovorilo je da pati duže od godinu dana, dok 6 ispitanika (7,4%) ima problema sa LBS-om duže od 6 mjeseci. Isti broj ispitanika ima problema kraće od 6 mjeseci, tj. kraće od 3 mjeseca njih 6 (7,4%) njih 20 (24,7%) izjasnilo se da nema problema sa LBS-om.

Tablica 9. Učestalost bolova u leđima u posljednjih 6 mj.

Frekvencija učestalosti bolova u leđima	Broj ispitanika	%
Svaki dan	26	32,1%
Otprilike polovinu dana	26	32,1%
Manje od polovine dana	17	21%
Nema bolove u leđima	12	14,8%

O učestalosti bolova u leđima njih 12 (14,8%) izjasnilo se da nema bolove, na pitanje o trajanju LBS-a njih 20 je odgovorilo da nemaju problema no neki od njih ipak povremeno osjećaju bolove u križima pa od tuda razlika u rezultatima u ove dvije tabele. Njih 26 (32,1%) izjavilo je da ima bolove svaki dan unatrag 6 mjeseci.

Tablica 10. Dani bolovanja unazad 12mj zbog križobolje

Dani	Broj ispitanika	%
0	71	87,7%
5	4	4,9%
10	2	2,4%
15	3	3,7%
45	1	1,2%

Bez obzira na visoki postotak pojavnosti LBS-a iz ovih odgovora je vidljivo da se bolovanje uzima u vrlo malom postotku. Tako samo jedan ispitanik je prijavio bolovanje od 45 dana, troje

ih je bilo na bolovanju od 15 dana, dvoje ispitanika je koristilo bolovanje zbog LBS-a 10 dana, dok ih je 4 koristilo samo 5 dana bolovanja kod pojave križobolje.

#### 4.4. Ljekovi i LBS

Tablica 11. Koriste lijekove za vrijeme LBS

Koriste lijekove za vrijeme LBS	Broj ispitanika	%
DA	39	48,1%
NE	42	51,9%

Na pitanje da li koriste lijekove za vrijeme lumbalnog bolnog sindroma njih 42 (51,9%) odgovorilo je negativno, dok 39 ispitanika (48,1%) uzima lijekove kod pojave LBS-a.

Tablica 12. Koje lijekove koriste za vrijeme LBS

Lijekovi	Broj ispitanika	%
Ne koriste lijekove	44	54,3%
Paracetamol	0	0%
Brufen	27	33,3%
Diklofenak	1	1,2%
Dijazepam	6	7,3%
Apaurin	0	0%
Xanax (helex)	1	1,2%
Koktel lijekova	4	4,9%
Ostalo	1	1,2%

Od ponuđenih lijekova najviše ispitanika uzima brufen njih 27 (33,3%), drugi po učestalosti uzimanja je dijazepan njega koristi 6 ispitanika (7,3%). Dok koktel lijekova koristi njih 4 (4,9%), diklofenak i xanax koristi po jedan ispitanik, dok 44 ispitanika (54,3%) ne koriste lijekove.

Tablica 13: Usporedba korištenja lijekova s obzirom na spol ispitanika

		Spol						p*
		Ž		M		Ukupno		
		N	%	N	%	N	%	
Koristite li lijekove za vrijeme LBS	ne	33	55,0%	10	47,6%	43	53,1%	0,560
	da	27	45,0%	11	52,4%	38	46,9%	
	Ukupno	60	100,0%	21	100,0%	81	100,0%	
koje lijekove koristite a vrijeme LBS: ne koristim	da	35	58,3%	13	61,9%	48	59,3%	0,774
	ne	25	41,7%	8	38,1%	33	40,7%	
	Ukupno	60	100,0%	21	100,0%	81	100,0%	
koje lijekove koristite a vrijeme LBS: paracetamol	da	1	1,7%	0	0,0%	1	1,2%	0,552
	ne	59	98,3%	21	100,0%	80	98,8%	
	Ukupno	60	100,0%	21	100,0%	81	100,0%	
koje lijekove koristite a vrijeme LBS: brufen	da	22	36,7%	8	38,1%	30	37,0%	0,907
	ne	38	63,3%	13	61,9%	51	63,0%	
	Ukupno	60	100,0%	21	100,0%	81	100,0%	
koje lijekove koristite a vrijeme LBS: diklofenak	da	2	3,3%	0	0,0%	2	2,5%	0,397
	ne	58	96,7%	21	100,0%	79	97,5%	
	Ukupno	60	100,0%	21	100,0%	81	100,0%	
koje lijekove koristite a vrijeme LBS: dijazepam	da	4	6,7%	4	19,0%	8	9,9%	0,102
	ne	56	93,3%	17	81,0%	73	90,1%	
	Ukupno	60	100,0%	21	100,0%	81	100,0%	
koje lijekove koristite a vrijeme LBS: apaurin	da	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	-
	ne	60	100,0%	21	100,0%	81	100,0%	
	Ukupno	60	100,0%	21	100,0%	81	100,0%	
koje lijekove koristite a vrijeme LBS: xanax (helex)	da	0	0,0%	1	4,8%	1	1,2%	0,089
	ne	60	100,0%	20	95,2%	80	98,8%	

	Ukupno	60	100,0%	21	100,0%	81	100,0%	
koje lijekove koristite a vrijeme LBS: koktel lijekova	da	3	5,0%	1	4,8%	4	4,9%	0,965
	ne	57	95,0%	20	95,2%	77	95,1%	
	Ukupno	60	100,0%	21	100,0%	81	100,0%	
koje lijekove koristite a vrijeme LBS: ostalo	da	2	3,3%	1	4,8%	3	3,7%	0,765
	ne	58	96,7%	20	95,2%	78	96,3%	
	Ukupno	60	100,0%	21	100,0%	81	100,0%	

Iz priložene tablice je vidljivo da 45,0% žena koriste lijekove, dok nešto više muškaraca poseže za lijekovima njih 52,4%. Od ponuđenih lijekova vidljivo je da najviše ispitanika koristi brufen 36,7%, ispitanica i 38,1% ispitanika. Od drugih ponuđenih lijekova dijazepan koriste 6,7% žena te 19,0% muškaraca.

Tablica 14. Na kojem odjelu ispitanici rade

Odjel	N	%
Odjel za rehab. Spinalnih bolesnika	6	7,3%
Odjel za rehab. Neuroloških bolesnika	9	11,1%
Odjel za rehab. Traumatoloških i ortopedskih bolesnika	13	16%
Odjel za opću fizikalnu medicinu i rehab. 1. i 2. Terme	19	23,5%
Odjel za preventivnu med. i med. turizam (MINERVA)	10	12,3%
Odjel fizikalne terapije	24	29,6%

Ispitanici su također odgovorili na kojim odjelima rade pa tako na odjelu za rehab. Spinalnih bolesnika radi njih 6 (7,3%).

Na odjelu za rehab. Neuroloških bolesnika 9 (11,1%), odjel za rehab. Traumatoloških i ortopedskih bolesnika 13 (16%), na odjelu za opću fizikalnu medicinu i rehab. 1. i 2. Terme njih 19 (23,5%). Dok preostali ispitanici rade na odjelu za preventivnu med. i med. turizam (MINERVA)10 (12,3%), te na odjelu fizikalne terapije (29,6%).

#### Testiranje razlike kod promatranih pitanja s obzirom na promatrane pokazatelje

Na sljedećim će stranicama biti prikazano testiranje s obzirom na *odjele*, testiranje će biti provedeno Hi kvadrat testom, bit će prikazani odgovori ispitanika u obliku apsolutnih frekvencija, te postotci.

Tablica 15: Usporedba pojavnosti LBS-a prema odjelu na kojem rade

		Na kojem odjelu radite						p*
		Opća fizikalna		Ostali odjeli		Ukupno		
		N	%	N	%	N	%	
Spol	Ž	30	88,2%	30	63,8%	60	74,1%	0,013
	M	4	11,8%	17	36,2%	21	25,9%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Jeste li unazad 12mj imali križobolju	ne	9	26,5%	15	31,9%	24	29,6%	0,596
	ne znam	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
	da	25	73,5%	32	68,1%	57	70,4%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Koliko dugo imate probleme sa LBS	nemam probleme s LBS	9	26,5%	15	31,9%	24	29,6%	0,791
	manje od jednog mjeseca	4	11,8%	4	8,5%	8	9,9%	
	1-3 mjeseca	2	5,9%	4	8,5%	6	7,4%	
	3-6 mjeseci	3	8,8%	1	2,1%	4	4,9%	
	više od 6mj	2	5,9%	3	6,4%	5	6,2%	
	više od godinu dana	14	41,2%	20	42,6%	34	42,0%	

	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Koliko često imate bolove u leđima u posljednjih 6mj	nemam bolove u leđima	10	29,4%	13	27,7%	23	28,4%	0,820
	manje od polovine dana u zadnjih 6mj	12	35,3%	13	27,7%	25	30,9%	
	otprilike polovinu dana u zadnjih 6mj	7	20,6%	11	23,4%	18	22,2%	
	svaki dan ili skoro svaki dan unazad 6mj	5	14,7%	10	21,3%	15	18,5%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Koliko ste dana unazad 12mj bili na bolovanju zbog križobolje	0	28	82,4%	43	91,5%	71	87,7%	0,648
	5	2	5,9%	2	4,3%	4	4,9%	
	10	1	2,9%	1	2,1%	2	2,5%	
	15	2	5,9%	1	2,1%	3	3,7%	
	45	1	2,9%	0	0,0%	1	1,2%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Kojim brojem biste označili Vašu bol u križima za vrijeme akutne faze LBS	bez bola	7	20,6%	16	34,0%	23	28,4%	0,584
	2	2	5,9%	2	4,3%	4	4,9%	
	3	8	23,5%	3	6,4%	11	13,6%	
	4	1	2,9%	3	6,4%	4	4,9%	
	5	4	11,8%	6	12,8%	10	12,3%	
	6	3	8,8%	3	6,4%	6	7,4%	
	7	3	8,8%	4	8,5%	7	8,6%	
	8	5	14,7%	9	19,1%	14	17,3%	
	9	1	2,9%	1	2,1%	2	2,5%	
	najjača moguća bol	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	

\*Hi kvadrat test

Pojavnost LBS-a u posljednjih 12 mjeseci prijavilo je 73,5% iz opće fizikalne te 68,1% iz ostalih odjela, dok su na pitanje o korištenju bolovanja zbog LBS-a negativno odgovorili njih 82,4% ispitanika opće fizikalne i 91,5% iz ostalih odjela.



#### 4.5. Tjelesna aktivnost

Na pitanje o bavljenju organiziranom tjelesnom aktivnosti 48 ispitanika (39,4%) odgovorilo je negativno, njih 7 (8,6%) bavi se organiziranim tjelesnom aktivnosti 1 na tjedan, dok podjednaki broj ispitanika njih 13 (16%) se bavi organizirano tjelesnom aktivnosti 2 ili 3x tjedno.

Tablica 16. Organizirana tjelesna aktivnost

Učestalost tjelesne aktivnosti	N	%
Nema tjelesne aktivnosti	48	39,4%
1x tjedno	7	8,6%
2x tjedno	13	16%
3x tjedno ili više	13	16%

Tablica 17 : Usporedba tjelesne aktivnosti s obzirom na kojem odjelu radite

		Na kojem odjelu radite						p*
		Opća fizikalna		Ostali odjeli		Ukupno		
		N	%	N	%	N	%	
Bavite li se organiziranom tjelesnom aktivnosti (grupni treninzi, teretana, rekreacijski sportovi)	Ne	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	-
	Da, jedan put tjedno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
	Da, dva puta tjedno	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
	Da, tri ili više puta tjedno	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Kako najčešće provodite slobodno vrijeme: Sjedeći (rad na osobnom računalu, rađanje ručnog rada)	da	7	20,6%	16	34,0%	23	28,4%	0,185
	ne	27	79,4%	31	66,0%	58	71,6%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
	da	5	14,7%	10	21,3%	15	18,5%	0,452
	ne	29	85,3%	37	78,7%	66	81,5%	

Kako najčešće provodite slobodno vrijeme: Ležeći (gledajući TV, spavajući)	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Kako najčešće provodite slobodno vrijeme: Hodajući	da	13	38,2%	25	53,2%	38	46,9%	0,183
	ne	21	61,8%	22	46,8%	43	53,1%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Kako najčešće provodite slobodno vrijeme: Vozeći bicikl	da	5	14,7%	9	19,1%	14	17,3%	0,602
	ne	29	85,3%	38	80,9%	67	82,7%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Kako najčešće provodite slobodno vrijeme: Baveći se rekreativno sportom	da	7	20,6%	12	25,5%	19	23,5%	0,604
	ne	27	79,4%	35	74,5%	62	76,5%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Kako najčešće provodite slobodno vrijeme: U obavljanju kućanskih poslova	da	26	76,5%	31	66,0%	57	70,4%	0,306
	ne	8	23,5%	16	34,0%	24	29,6%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	

\*Hi kvadrat test

Iz priložene tablice vidljivo je da slobodno vrijeme ispitanici iz opće fizikalne provode hodajući 38,2%, dok ispitanici iz ostalih odjela 53,2%. U vožnji bicikla 14,7% iz opće fizikalne te 19,1% iz ostalih odjela. Na pitanje da slobodno vrijeme provode u obavljanju kućanskih poslova 76,5% iz opće fizikalne izjasnilo se pozitivno, dok iz ostalih odjela njih 66,0% tako provode svoje slobodno vrijeme.

#### 4.6. Razina boli i metode liječenja

Tablica 18. Razina boli u križima za vrijeme akutne faze LBS

Razina boli u križima za vrijeme akutne faze LBS	N	%
0 (bez boli)	23	28,4%
1	0	0%

2	4	4,9%
3	11	13,6%
4	4	4,9%
5	10	12,3%
6	6	7,4%
7	7	8,6%
8	14	17,3%
9	2	2,4%
10 (najveća bol)	0	0%

Razinu boli kod akutne faze LBS-a ispitanici su ocjenivali na VAS skali boli, pa tako bez boli je njih 23 (28,4%), razinu boli sa ocjenom 2 prijavilo je 4 ispitanika (4,9%), dok je sa 3 prijavilo njih 11 (13,6%). Sa ocjenom 4 ocjenilo je snagu boli njih 4 (4,9%), a njih 10 (12,3%) akutnu bol je ocijenilo sa 5, sa 6 je svoju bol ocijenilo njih 6 (7,4%), dok je sa 7 njih 7 (8,6%) ocijenilo svoju bol. Njih 14 (17,3%) je akutnu bol ocijenilo sa 8, a njih 2 (2,4%) je svoju bol ocijenilo 9, nitko od ispitanika nije prijavio najveću bol.

Tablica 19. Druge metode liječenja

Metode liječenja LBS-a	N	% ukupnog broja ispitanika
Prirodni proizvodi (vitamini, minerali, probiotici, bilje...)	10	12,3%
Meditacija	1	1,2%
Duhovnost i molitva	3	3,7%
Vježbe dubokog disanja	3	3,7%
Progresivno opuštanje mišića	2	2,4%
Joga	2	2,4%
Masaža	12	14,8%
Akupunktura	10	12,3%

Iscjeljivanje dodirrom	1	1,2%
Elektromagnetska terapija	4	4,9%
Aromaterapija	1	1,2%

Na pitanja o drugim načinima liječenja LBS-a, najviše ispitanih koristi masažu njih 12 (14,8%) nakon toga 10 (12,3%) ispitanika koristi akupunkturu. Isti taj broj 10 ispitanika koristi prirodne proizvode (vitamine i minerale), 4 ispitanika koristi elektromagnetsku terapiju, dok njih po 3 (3,7%) koriste duhovnost i molitvu te vježbe dubokog disanja. Jogu i progresivno opuštanje mišića koristi njih po 2 (2,4%), dok aromaterapiju i iscjeljivanje dodirrom je koristio po 1 ispitanik.

Tablica 20. Usporedba liječenja s obzirom na pitanje na kojem odjelu radite

		Na kojem odjelu radite						p*
		Opća fizikalna		Ostali odjeli		Ukupno		
		N	%	N	%	N	%	
Koristite li uz tradicionalno liječenje i neke druge metode liječenja: koristim samo tradicionalni oblik liječenja	da	9	26,5%	10	21,3%	19	23,5%	0,586
	ne	25	73,5%	37	78,7%	62	76,5%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Koristite li uz tradicionalno liječenje i neke druge metode liječenja: prirodni proizvodi (probiotici, bilje, vitamini, minerali, posebnu prehranu)	da	10	29,4%	11	23,4%	21	25,9%	0,543
	ne	24	70,6%	36	76,6%	60	74,1%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Koristite li uz tradicionalno liječenje i neke druge metode liječenja: biofeedback	da	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	-
	ne	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Koristite li uz tradicionalno liječenje i neke druge metode liječenja: meditacija	da	0	0,0%	1	2,1%	1	1,2%	0,392
	ne	34	100,0%	46	97,9%	80	98,8%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Koristite li uz tradicionalno liječenje i neke druge metode liječenja: duhovnosti molitva	da	1	2,9%	4	8,5%	5	6,2%	0,304
	ne	33	97,1%	43	91,5%	76	93,8%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	

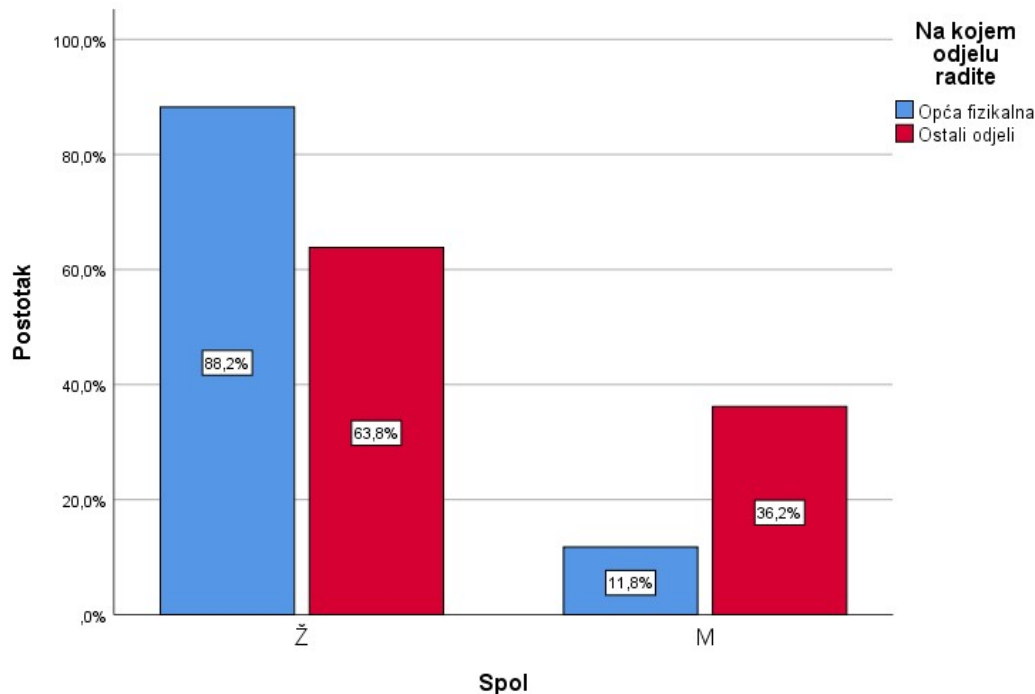
Koristite li uz tradicionalno liječenje i neke druge metode liječenja: hipnoza	da	0	0,0%	1	2,1%	1	1,2%	0,392
	ne	34	100,0%	46	97,9%	80	98,8%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Koristite li uz tradicionalno liječenje i neke druge metode liječenja: vježbe dubokog disanja	da	2	5,9%	5	10,6%	7	8,6%	0,452
	ne	32	94,1%	42	89,4%	74	91,4%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Koristite li uz tradicionalno liječenje i neke druge metode liječenja: progresivno opuštanje mišića	da	1	2,9%	5	10,6%	6	7,4%	0,192
	ne	33	97,1%	42	89,4%	75	92,6%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Koristite li uz tradicionalno liječenje i neke druge metode liječenja: joga	da	2	5,9%	2	4,3%	4	4,9%	0,739
	ne	32	94,1%	45	95,7%	77	95,1%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Koristite li uz tradicionalno liječenje i neke druge metode liječenja: tai chi	da	0	0,0%	1	2,1%	1	1,2%	0,392
	ne	34	100,0%	46	97,9%	80	98,8%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Koristite li uz tradicionalno liječenje i neke druge metode liječenja: kiropraktika	da	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	-
	ne	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Koristite li uz tradicionalno liječenje i neke druge metode liječenja: osteopatija	da	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	-
	ne	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Koristite li uz tradicionalno liječenje i neke druge metode liječenja: masaža	da	9	26,5%	14	29,8%	23	28,4%	0,744
	ne	25	73,5%	33	70,2%	58	71,6%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Koristite li uz tradicionalno liječenje i neke druge metode liječenja: terapija pokreta	da	9	26,5%	11	23,4%	20	24,7%	0,752
	ne	25	73,5%	36	76,6%	61	75,3%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Koristite li uz tradicionalno liječenje i neke druge metode liječenja: akupunktura	da	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	-
	ne	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Koristite li uz tradicionalno liječenje i neke druge metode liječenja: refleksologija	da	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	-
	ne	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
	da	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	-

Koristite li uz tradicionalno liječenje i neke druge metode liječenja: reiki	ne	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Koristite li uz tradicionalno liječenje i neke druge metode liječenja: qi gong	da	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	-
	ne	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Koristite li uz tradicionalno liječenje i neke druge metode liječenja: iscjeljivanje dodirom	da	1	2,9%	1	2,1%	2	2,5%	0,816
	ne	33	97,1%	46	97,9%	79	97,5%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Koristite li uz tradicionalno liječenje i neke druge metode liječenja: elektromagnetska terapija	da	3	8,8%	5	10,6%	8	9,9%	0,787
	ne	31	91,2%	42	89,4%	73	90,1%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
Koristite li uz tradicionalno liječenje i neke druge metode liječenja: aromaterapija	da	1	2,9%	0	0,0%	1	1,2%	0,237
	ne	33	97,1%	47	100,0%	80	98,8%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	
	ne	8	23,5%	16	34,0%	24	29,6%	
	Ukupno	34	100,0%	47	100,0%	81	100,0%	

\*Hi kvadrat test

Samo tradicionalnim liječenjem kod LBS-a koriste se 26,5% ispitanika opće fizikalne te 21,3% ispitanika ostalih odjela. Prirodne proizvode poput vitamina i minerala koriste 29,4% na općoj fizikalnoj te 23,4% na ostalim odjelima. Duhovnost i molitvu prakticira 2,9% ispitanika opće fizikalne i 8,5% ispitanika iz ostalih odjela, dok vježbe dubokog disanja koristi 5,9% ispitanika opće fizikalne i 10,6% ispitanika ostalih odjela. Masažu prakticira 26,5% terapeuta opće fizikalne te 29,8% iz ostalih odjela. Terapija pokretom je zastupljena 26,5% na općoj fizikalnoj i 23,4% na ostalim odjelima.

Pogleda li se razina signifikantnosti kod *spola* može se uočiti kako vrijednost Hi kvadrat testa iznosi  $p < 0,05$ , što znači da je uočena statistički značajna razlika s obzirom na *promatrane odjele*, pri čemu je udio žena značajno viši na općoj fizikalnoj (88,2%).



Slika 7. Udio ženskih i muških ispitanika u odnosu na odjel

Vidljivo je da na općoj fizikalnoj radi 88,2 % fizioterapeutki te 11,8% fizioterapeuta, dok na ostalim odjelima je taj omjer 63,8% žena i 36,2% muških ispitanika.

#### 4.7. Slobodno vrijeme

Na upit kako provode slobodno vrijeme njih 7 (8,6%) odgovorilo je sjedeći, ležeći provodi slobodno vrijeme njih 15 (18,5%), dok hodanje u slobodno vrijeme prakticira njih 36 (44,4%). U vožnji bicikla slobodno vrijeme provodi njih 15 (18,5%), dok se rekreativno bavi sportom njih 27 (33,3%). Najviše ispitanika slobodno vrijeme provodi u obavljanju kućanskih poslova njih 45 (55,6%).

Tablica 21. Kako najčešće provode slobodno vrijeme

Provođenje slob.vremena	N	%
Sjedenje	7	8,6%
Ležanje	15	18,5%
Hodanje	36	44,4%
Bicikl	15	18,5%
Sport rekreativno	27	33,3%
Obavljanje kućanskih poslova	45	55,6%

Tablica 22. Usporedba provođenja slobodnog vremena s obzirom na spol ispitanika

		Spol						p*
		Ž		M		Ukupno		
		N	%	N	%	N	%	
Bavite li se organiziranom tjelesnom aktivnosti (grupni treninzi, teretana, rekreacijski sportovi)	Ne	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	-
	Da, jedan put tjedno	60	100,0%	21	100,0%	81	100,0%	
	Da, dva puta tjedno	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
	Da, tri ili više puta tjedno	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
	Ukupno	60	100,0%	21	100,0%	81	100,0%	
Kako najčešće provodite slobodno vrijeme: Sjedeći (rad na osobnom računalu, rađanje ručnog rada)	da	17	28,3%	6	28,6%	23	28,4%	0,983
	ne	43	71,7%	15	71,4%	58	71,6%	
	Ukupno	60	100,0%	21	100,0%	81	100,0%	
Kako najčešće provodite slobodno vrijeme: Ležeći (gledajući TV, spavajući)	da	9	15,0%	6	28,6%	15	18,5%	0,168
	ne	51	85,0%	15	71,4%	66	81,5%	
	Ukupno	60	100,0%	21	100,0%	81	100,0%	
Kako najčešće provodite slobodno vrijeme: Hodajući	da	31	51,7%	7	33,3%	38	46,9%	0,147
	ne	29	48,3%	14	66,7%	43	53,1%	
	Ukupno	60	100,0%	21	100,0%	81	100,0%	



Kako najčešće provodite slobodno vrijeme: Vozeći bicikl	da	10	16,7%	4	19,0%	14	17,3%	0,804
	ne	50	83,3%	17	81,0%	67	82,7%	
	Ukupno	60	100,0%	21	100,0%	81	100,0%	
Kako najčešće provodite slobodno vrijeme: Baveći se rekreativno sportom	da	13	21,7%	6	28,6%	19	23,5%	0,520
	ne	47	78,3%	15	71,4%	62	76,5%	
	Ukupno	60	100,0%	21	100,0%	81	100,0%	
Kako najčešće provodite slobodno vrijeme: U obavljanju kućanskih poslova	da	47	78,3%	10	47,6%	57	70,4%	0,008
	ne	13	21,7%	11	52,4%	24	29,6%	
	Ukupno	60	100,0%	21	100,0%	81	100,0%	

\*Hi kvadrat test

Kod provođenja slobodnog vremena sjedeći ga provodi 28,3% žena te 28,6% muških ispitanika, dok ležeći 15,0% provode žene i 28,6% muškarci. Hodaju u slobodno vrijeme 51,7% žena te 33,3% muškaraca, dok voze bicikl 16,7% ženskih ispitanica i 19,0% muškaraca. U obavljanju kućanskih poslova prednjače žene sa 78,3% dok samo 47,6% muških ispitanika provode slobodno vrijeme u obavljanju kućanskih poslova.

Tablica 23. Obavljali izrazito naporne tjelesne aktivnosti u zadnjih 7 dana

Dani	N	%
0	16	19,8%
1	8	9,9%
2	16	19,8%
3	9	11,1%
4	9	11,1%
5	11	13,6%
6	11	13,6%
7	1	1,2%

Izrazito naporne tjelesne aktivnosti 2 dana u tjednu obavljalo je 16 (19,8%) ispitanika, 3 dana u tjednu 9 (11,1%) ispitanika isto toliko ih je obavljalo 4 dana u tjednu, dok je 5 dana u tjedno

obavljalo izrazito naporne tjelesne aktivnosti njih 11 (13,6%), isto toliki broj je obavljao 6 dana u tjednu izrazito naporne tjelesne aktivnosti dok je 1 (1,2%) ispitanik odgovorio da je svih 7 dana obavljao izrazito naporne tjelesne aktivnosti.

Tablica 24. Izrazito naporne tjelesne aktivnosti u danu

Vrijeme	N	%
0	16	19,8%
Manje od 1 sata	7	8,6%
1-3 sata	44	54,3%
Više od 3 sata	14	17,3%

Koliko vremena su obavljali izrazito naporne tjelesne aktivnosti u danima, manje od jednog sata njih 7 (8,6%), od 1-3 sata njih 44 (54,3%), te više od 3 sata u danu njih 14 (17,3%). Dok je njih 16 (19,8%) odgovorilo 0 sati dnevno.

Tablica 25. Obavljali umjereno naporne tjelesne aktivnosti u zadnjih 7 dana

Dani	N	%
0	16	19,8%
1	2	2,5%
2	11	13,6%
3	10	11,1%
4	13	16%
5	16	19,8%
6	4	4,9%
7	9	11,1%

Umjerene tjelesne aktivnosti obavljali su 1 dan dvoje ispitanika (2,5%), 2 dana njih 11 (13,6%), dok je 3 dana obavljalo njih 10 (11,1%), a 4 dana njih 13 (16%) .Ispitanika 16 (19,8%) je obavljalo umjerene tjelesne aktivnosti 5 dana u tjednu, 4 (4,9%) ispitanika je bilo umjereno aktivno 6 dana dok je 9 (11,1%) ispitanika bilo aktivno svih 7 dana u tjednu.

Tablica 26. Umjereno naporne tjelesne aktivnosti u danu

Vrijeme	N	%
0	16	19,8%
Manje od 1 sata	3	3,7%
1-3 sata	38	46,9%
Više od 3 sata	19	23,5%
Nisam siguran	5	6,1%

Dnevno provođenje umjereno napornih tjelesnih aktivnosti ispitanici su prijavili na sljedeći način: manje od 1 sata troje (3,7%), 1-3 sata trideset osmero ispitanika (46,9%), dok njih devetnaest (23,5%) umjerene tjelesne aktivnosti provodi više od 3 sata, a odgovor da nisu sigurni je ponudilo njih petero (6,1%).

Tablica 27. U zadnjih 7 dana, koliko dana hodali u trajanju od najmanje 10 minuta bez prekida

Dani	N	%
0	2	2,5%
1	3	3,7%
2	8	9,9%
3	8	9,9%
4	7	8,6%
5	14	17,3%

6	9	11,1%
7	32	39,5%

Na upit o hodanju 10 minuta bez prekida ispitanici su odgovorili na sljedeći način: nisu hodali njih 2 (2,5%), 1 dan u tjednu njih 3 (3,7%), dok 2 dana u tjednu njih 8 (9,9%), 3 dana njih 8 (9,9%), dok 4 dana u tjednu njih 7 (8,6%), 5 dana u tjednu njih 14 (17,3%). A 6 dana u tjednu su bez prestanka hodali njih 9 (11,1%), a svih 7 dana u tjednu njih 32 (39,5%).

Tablica 28. Koliko su tih dana hodali

Vrijeme	N	%
0	2	2,5%
Manje od 1 sata	10	8,6%
1-3 sata	38	46,9%
Više od 3 sata	21	25,8%
Nisam siguran	10	12,3%

Koliko su tih dana hodali vremenski odgovori su sljedeći: manje od 1 sata 10 (8,6%) ispitanika, 1-3 sata njih 38 (46,9%), dok više od 3 sata njih 21 (25,8%). Deset ispitanika nije sigurno koliko su vremenski hodali tih dana.

Tablica 29. Koliko su sjedili tokom radnih dana u zadnjih 7 dana

Vrijeme	N	%
0	2	2,5%
Manje od 1 sata	5	6,2%
1-3 sata	47	58%

Više od 3 sata	13	16%
Nisam siguran	14	17,3%

Sjedenje tokom radnih dana ispitanici su prijavili na sljedeći način. Uopće ne sjede za radnog dana njih 2 (2,5%), njih 5 (6,2%) manje od 1 sata, dok 1 do 3 sata je prijavilo 47 (58%) ispitanika, više od 3 sata njih 13 (16%), dok nije sigurno koliko vremenski sjede njih 14 (17,3%).

Nadalje, u tablici 28. prikazani su prosječni odgovori ispitanika za promatrana pitanja, pri čemu je maksimalna vrijednost aritmetičke sredine odgovora ispitanika zabilježena za pitanje: *tijekom zadnjih 7 dana, koliko ste dana hodali u trajanju od najmanje 10 minuta bez prekida* (5,06), dok je najniža vrijednost aritmetičke sredine zabilježena za pitanje *unazad 7 dana, koliko ste vremena uobičajeno provodili sjedeći Tijekom jednog radnog dana* (2,49).

Tablica 30: Prosječni pokazatelji za promatrana pitanja

	$\bar{x}$	Sd	Min	Max
Tijekom zadnjih 7 dana, koliko ste dana obavljali izrazito napore tjelesne aktivnosti kao što su dizanje teških predmeta, kopanje, aerobik ili brza vožnja bicikla	2,7750	2,06830	,00	7,00
U danima kada ste obavljali izrazito napore tjelesne aktivnosti, koliko ste ih vremena uobičajeno provodili	2,9713	2,28268	,50	12,00
Tijekom zadnjih 7 dana, koliko ste dana obavljali umjerene tjelesne aktivnosti poput naprimjer nošenja lakog tereta, redovite vožnje bicikla ili igranje tenisa	3,3827	2,27798	,00	7,00
U danima kada ste se bavili umjerenim tjelesnim aktivnostima, koliko ste ih vremena uobičajeno provodili	3,2333	2,43120	,50	12,00
Tijekom zadnjih 7 dana, koliko ste dana hodali u trajanju od najmanje 10 minuta bez prekida	<b>5,0617</b>	2,09968	,00	7,00
U danima kada ste toliko dugo hodali, koliko ste vremena uobičajeno proveli hodajući	2,6424	2,49184	,17	10,00
Unazad 7 dana, koliko ste vremena uobičajeno provodili sjedeći Tijekom jednog radnog dana	<b>2,4912</b>	1,83863	,17	9,00

## 4.8 Svakodnevna aktivnost

Kako bismo bolje ispitali odnose između promatranih varijabli provest ćemo Spearmanov koeficijent korelacije.

Spearmanovom korelacijom izražavamo međusobnu povezanost dvije varijable. Vrijednost ovog testa kreće se u intervalu  $-1 \leq r \leq +1$  pri čemu – predznak korelacije označava negativnu (obrnutu) korelaciju, dok + predznak označava pozitivnu korelaciju. Što je vrijednost Spearmanovog koeficijenta korelacije veća kažemo da je korelacija između varijabli jača (značajnija).

također se obično uzima u obzir i ovo:

$r > 0,80$  radi se o jakoj pozitivnoj korelaciji

$0,5 < r \leq 0,80$ , radi se o srednje jakoj pozitivnoj korelaciji

$0 < r \leq 0,5$ , radi se o slaboj pozitivnoj korelaciji

Za potrebe istraživanja biti će razmatrani koeficijenti korelacije veći od 0,5,  $r > 0,5$

Tablica 31. Spearmanov koeficijent korelacije

		1	2	3	4	5	6	7	8
1. Dob	r	1,000	,076	,148	,079	,277*	,030	,229	-,005
	p	.	,502	,254	,482	,032	,787	,060	,969
	N		80	61	81	60	81	68	66
2. Tijekom zadnjih 7 dana, koliko ste dana obavljali izrazito naporne tjelesne aktivnosti kao što su dizanje teških predmeta, kopanje, aerobik ili brza vožnja bicikla	r		1,000	,367**	<b>,528**</b>	<b>,433**</b>	,133	,197	-,111
	p			,004	,000	,001	,239	,111	,377
	N			60	80	59	80	67	65
3. U danima kada ste obavljali izrazito naporne tjelesne aktivnosti, koliko ste ih vremena uobičajeno provodili	r			1,000	,359**	,497**	,324*	,318*	-,154
	p				,004	,000	,011	,018	,267
	N				61	51	61	55	54
	r				1,000	<b>,488**</b>	,288**	,252*	-,054

4. Tijekom zadnjih 7 dana, koliko ste dana obavljali umjerene tjelesne aktivnosti poput naprimjer nošenja lakog tereta, redovite vožnje bicikla ili igranje tenisa	p		,000	,009	,038	,669
	N		60	81	68	66
5. U danima kada ste se bavili umjerenim tjelesnim aktivnostima, koliko ste ih vremena uobičajeno provodili	r		1,000	,249	,388**	,203
	p			,055	,003	,137
	N			60	55	55
6. Tijekom zadnjih 7 dana, koliko ste dana hodali u trajanju od najmanje 10 minuta bez prekida	r		1,000	,196	,123	
	p			,110	,325	
	N					66
7. U danima kada ste toliko dugo hodali, koliko ste vremena uobičajeno proveli hodajući	r					,028
	p					,826
	N					63
8. Unazad 7 dana, koliko ste vremena uobičajeno provodili sjedeći Tijekom jednog radnog dana	r					1,000
	p					.
	N					66

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Iz navedene tablice može se uočiti kako je zabilježena pozitivna korelacija između svih promatranih varijabli, najveće pozitivne korelacije zabilježene su između pokazatelja: tijekom zadnjih 7 dana, koliko ste dana obavljali izrazito naporne tjelesne aktivnosti kao što su dizanje teških predmeta, kopanje, aerobik ili brza vožnja bicikla i tijekom zadnjih 7 dana, koliko ste dana obavljali izrazito naporne tjelesne aktivnosti kao što su dizanje teških predmeta, kopanje, aerobik ili brza vožnja bicikla ( $r=0,528$ ;  $p<0,01$ ), tijekom zadnjih 7 dana, koliko ste dana obavljali umjerene tjelesne aktivnosti poput naprimjer nošenja lakog tereta, redovite vožnje bicikla ili igranje tenisa i u danima kada ste se bavili umjerenim tjelesnim aktivnostima, koliko ste ih vremena uobičajeno provodili ( $r=0,488$ ;  $p<0,01$ ), tijekom zadnjih 7 dana, koliko ste dana obavljali izrazito naporne tjelesne aktivnosti kao što su dizanje teških predmeta, kopanje, aerobik ili brza vožnja bicikla i u danima kada ste se bavili umjerenim tjelesnim aktivnostima, koliko ste ih vremena uobičajeno provodili ( $r=0,433$ ;  $p<0,01$ ).

## 5. RASPRAVA

Ovim istraživanjem ispitana je pojavnost lumbalnog bolnog sindroma kod fizioterapeuta u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice. Gotovo dvije trećine ispitanika (70,4%) ima lumbalni bolnim sindrom. U sličnom istraživanju u Kanadi, u kojem je sudjelovalo 311 fizioterapeuta njih 49% se izjasnilo da pate od LBS-a (4). Dok je 2017 provedeno istraživanje među fizioterapeutima u Saudijskoj Arabiji, di se je njih 89,65% izjasnilo da imaju problem sa lumbalnim bolnim sindromom (10).

Sa godinama radnog staža raste i postotak ispitanika zahvaćenih lumbalnim bolnim sindromom. Na pitanje o dužini trajanja problema sa LBS-m, 43,2% ispitanika izjasnilo se da imaju problem duže od godinu dana, dok 7,4% ispitanika imaju probleme duže od šest mjeseci. Za te ispitanike moglo bi se reći da imaju kroničan lumbalni bolni sindrom. Isto tako više od polovine ispitanika se izjasnilo da se ne bave nikakvom tjelesnom aktivnosti njih 39,4% Dok se njih 40,6% bavi tjelesnom aktivnost bilo da se radi jednom, dva puta ili tri puta tjedno, što je za dob ispitanika vrlo dobar rezultat.

U istraživanju se došlo i do zanimljivog podatka, iako je 70,4% ispitanika iskušavalo križobolju, njih samo 12,3% je u posljednjih 12 mjeseci bilo na bolovanju, što navodi na zaključak da ispitanici u velikoj većini slučajeva nisu koristili bolovanje zbog nastupanja ovog zdravstvenog problema. Veliki broj oboljelih uz medikamentoznu terapiju te alternativne načine liječenja uspije LBS-om, držati podnošljivim te nastavljaju sa radom.

U ovom istraživanju dobio se podatak da od lijekova fizioterapeuti najviše koriste brufen 33,3% za smirivanje boli dok dijazepan koriste 7,3% a koktel lijekova koristi njih 4,9%.

Od 24 osobe koje nisu iskusile pojavnost LBS-a se njih 14 bavi sa fizičkom aktivnosti bar jednom tjedno što iznosi 58,3%, dok se od 57 osoba koje su iskusile LBS bavi samo 19 osoba sa organiziranom tjelesno aktivnosti, što iznosi puno nižih 33,3%, pa se može izvesti zaključak da ispitanici koji se bave fizičkom aktivnosti mnogo manje pate od pojave LBS-a i da tu nije presudna čak ni dob ispitanika nego kontinuirano bavljenje fizičkom aktivnošću. U sličnom istraživanju Žilić i suradnici 2017 (13), došli su do sličnih rezultata gdje je kod ispitanika koji su se bavili tjelesnom aktivnosti pojavnost LBS-a bila manja od ispitanika koji se nisu bavili tjelesnom aktivnosti. Tjelesna aktivnost, ali i drugi oblici kretanja pretsvaljaju termin koji



može zahvaćati poprilično široki spektar različitih aktivnosti, koje se mogu odnositi na jednostavne oblike aktivnog provođenja slobodnog vremena i uže definirana ponašanja kao što su tjelevoježba ili rekreativni sportovi. Razinu tjelesne aktivnosti moguće je mjeriti samoizvješćivanjem, odnosno različitim upitnicima te zapisnicima aktivnosti, kao i objektivnim alatima, kao što su primjerice akcelerometri.

Svakako je potrebno istaknuti činjenicu da postoje razne aktivnosti koje mogu imati izuzetno pozitivan učinak ne samo na zdravlje pojedinca, nego i na njegovu razinu kvalitete života. Ipak, treba reći da je vrlo zabrinjavajući podatak da danas naglo raste postotak ljudi koji se ne bave tjelesnim aktivnostima, što je u dobroj mjeri rezultat modernog načina življenja.

Osim klasičnog načina liječenja, fizioterapeuti često posežu i za drugim oblicima liječenja pri pojavi LBS-a, tako 14,8% njih prakticira korištenje masaže. U velikoj studiji Kemppainen i suradnici došli su do sličnih rezultata naime 11,9% njihovih ispitanika izjasnilo se da su koristili tretman masažom (38). Nadalje 12,3% njih odlazi na akupunkturu, dok 12,3% uzima prirodne proizvode poput vitamina i minerala kako bi prevenirali LBS-m. Iako su ostali oblici liječenja zastupljeni u manjim postocima ovo istraživanje je pokazalo da i meditacija, duhovnost, vježbe disanja, joga, elektromagnetska terapija, te aromaterapija nisu nepoznati određenom broju ispitanika. Doko T.(2019) u istraživanju u kojem je sudjelovalo 207 studenata-ispitanika, Fakulteta zdravstvenog studija Rijeka, došlo se do rezultata da je (93,2%) ispitanika koristio vitamine i minerale, dok se o korištenju masaže izjasnilo njih (76,3%) (39).

U ovom istraživanju ispitana je razina boli po VAS skali boli u akutnoj fazi LBS-a, 13,6% fizioterapeuta ocjenilo je bol ocjenom 3, 12,3% ocjenilo je ocjenom 5, dok je njih 17,3% ocjenilo akutnu bol ocjenom 8. Razina boli uvelike ovisi i o pragu boli koji je kod svakog pojedinca različit. Shehab i suradnici u istraživanju 2003. došli su do zaključka da se percepcija boli nije razlikovala kod muškaraca i žena (11). Gledani podaci s obzirom na odjele, sa visokom ocjenom 8 ocjenilo je svoju bol 17,7% ispitanika iz opće fizikalne, dok je istom ocjenom svoju bol ocjenilo 19,1% iz ostalih odjela. Promatrajući te podatke s obzirom na spol, 16,7% ženskih ispitanica je ocjenilo svoju bol ocjenom 8, dok je 19,0% muških ispitanika tom ocjenom opisalo svoju akutnu bol. Iz tih podataka vidljivo je da je više muških ispitanika prijavilo jaku bol, te se bol ocjenjena ocjenom 8, više prijavila na ostalim odjelima nego na općoj fizikalnoj.

Zanimljiv je i dobiveni podatak u ovom istraživanju kako ispitanici provode slobodno vrijeme. U slobodno vrijeme čak 44,4% fizioterapeuta dio slobodnog vremena provodi hodajući, vozeći bicikl njih 18,5 % dok se rekreativno bave sportom njih 33,3%. Ipak najviše ispitanih fizioterapeuta provodi slobodno vrijeme u obavljanu kućanskih poslova njih 55,6%. Sve te aktivnosti slobodnog vremena imaju pozitivan učinak na zdravlje pojedinca i na kvalitetu života. Ispitanici prema svojim sklonostima biraju aktivnosti koje ih ispunjavaju a istodobno im čine dobro za njihovo zdravlje. Potrebno je naglasiti da postoji mnogo različitih mjesta gdje osoba može biti tjelesno aktivna, uključujući tjelesnu aktivnost koja je završena kao dio zanimanja i tjelesnu aktivnost koja se obavlja izvan radnog vremena, odnosno neprofesionalna tjelesna aktivnost, u što svakako ulazi slobodno vrijeme, točnije sport i rekreaciju ta rad u kući, stanu ili u dvorištu, kao i prijevoz.

Rezultati ispitivanja su pokazali da je muških fizioterapeuta 17 od 21 oboljelo od LBS, što iznosi 81% ispitanika, dok je fizioterapeutkinja njih 40 od 60 prijavilo iste tegobe s LBS, što iznosi 66,7%, tako da navedeni rezultati govore da postoje određene razlike pojavnosti LBS-a s obzirom na spol fizioterapeuta i to na način da veći postotak muškaraca fizioterapeuta pati od LBS-a. Waterman i suradnici su 2012 (2), u svom istraživanju došli do podataka da muškarci češće oboljevaju od LBS-a od žena. Zaključak je da je osjetno veći dio muških fizioterapeuta patio od LBS-a nego njihove ženske kolegice, te se iz tog razloga H2 odbacuje kao netočna. Iako kod žena tijekom menopauze, kad nastupe hormonske promjene koje se odražavaju u obliku osteoporozе dolazi do degenerativnih promjena na kralježnici, u ovom istraživanju pokazalo se da one ipak u manjoj mjeri pate od lumbalnog bolnog sindroma od muških kolega. Razlog tome možda leži u činjenici da one ranije potraže pomoć bilo drugih kolega fizioterapeuta ili liječnika, te su sklone isprobavanju različitih metoda liječenja.

U današnje vrijeme lumbalni bolni sindrom predstavlja svakako jedan od daleko najrasprostranjenijih zdravstvenih problema u svijetu. Velike ulogu u tretiranju lumbalnog bolnog sindroma, odnosno LBS-a imaju i fizioterapeuti čije se znanje prije svega bazira na znanju o anatomiji i fiziologiji, kao i mehanizmima nastanka spomenutih zdravstvenih tegoba. Sve veći broj fizioterapeuta u liječenju LBS-a koristi manualnu terapiju koja koristi pristup putem kojega se poštedno djeluje na sve zglobove, pritom izbjegavajući angularni pokret kakve upotrebljava klasična kinezioterapija. Važno je da se sve vrste manualne terapije kombiniraju individualno da bi konačan ishod mogao biti zadovoljavajući, a postavljen cilj liječenja

postignut. Pri tome je potrebno naglasiti da se dijagnostika i terapija međusobno isprepliću tijekom tretmana.

Prevenција je od izuzetne važnosti, a uključuje brojne mjere. Jednu od ključnih uloga u prevenciji mogućih bolova u kralježnici imaju nekoliko bitnih pravila ponašanja, a to trebaju pratiti i promjena stila i načina života. Svakako je potrebno ostaviti određeno vrijeme za svoju kralježnicu i redovito provoditi vježbe s ciljem osnaživanja miškulature trupa.

Moguće ograničenje ovog istraživanja je relativno mali broj ispitanika. Istraživanje se provodilo u specifičnom vremenu, pojavnosti Covid-infekcije gdje je određeni broj fizioterapeuta bio odsutan sa radilišta zbog obolijevanja. U vrijeme istraživanja događala se smijena generacija, naime tridesetak fizioterapeuta imalo je uvjete za mirovinu pa je većina njih otišla u istu. Bilo bi zanimljivo napraviti takvo istraživanje kroz pet godina da se usporede rezultati.

No na pitanje je li samo radno mjesto odgovorno za taj rast ili je i način života pojedinca te genetski faktori i niz drugih činitelja odgovorno za taj rast pojavnosti lumbalnog bolnog sindroma s godinama, ostaje za detaljnija i opsežnija istraživanja.

## 6. ZAKLJUČAK

1. Ispitivanjem pojavnosti LBS-a među fizioterapeutima koji rade u Specijalnoj bolnici za medicnsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice, zaključeno je da njih 70,4%, imaju problema sa lumbalnim bolnim sindromom. Što je više od predviđenih 50% u glavnoj hipotezi.

2. Rezultati ispitivanja govore da postoje određene razlike pojavnosti LBS-a s obzirom na spol fizioterapeuta i to na način da veći postotak muških fizioterapeuta pati od LBS-a. Zaključak je da je osjetno veći postotak muških fizioterapeuta patio od LBS-a nego njihove ženske kolegice, te se iz tog razloga H2 odbacuje kao netočna.

3. Ispitivanje je pokazalo da od 24 osobe koje nisu iskusile pojavnost LBS-a se 14 osoba bavi sa fizičkom aktivnosti bar 1x tjedno dok se od 57 osoba koje su iskusile LBS bavi samo 19 osoba organiziranom tjelesnom aktivnosti, pa se može izvesti zaključak da ispitanici koji se bave fizičkom aktivnosti manje pate od pojave LBS-a i da tu nije presudna čak ni dob ispitanika nego kontinuirano bavljenje fizičkom aktivnošću. Prihvaća se H3.

4. Iz navedenoga istraživanja se može izvući zaključak da sa godinama radnog staža raste i postotak ispitanika zahvaćenih lumbalnim bolnim sindromom. Prihvaća se H4.

5. Prema rezultatima istraživanja, od 81 ispitanika njih 10, odnosno 12,3%, koriste i vitamine i minerale kao dio alternativnog pristupa liječenju, pa iako nije riječ o dominantnom udjelu, ipak je vidljivo da određeni dio fizioterapeuta i na takav način pristupa liječenju. Prihvaća se H5.

## 7. LITERATURA

1. Taveae JO, Levin KH. Low back pain. Continuum (Minneap Minn). 2017;23(2):467–486. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28375914/>
2. Waterman BR, Belmont Jr, PJ Schoenfeld AJ. Low back pain in the United States: incidence and risk factors for presentation in the emergency setting. The spine journal. 2012;12(1):63-70. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21978519/>
3. Machado LA, Kamper SJ, Herbert RD, Maher CG, McAuley JH. Analgesic effects of treatments for non-specific low back pain: a meta-analysis of placebo-controlled randomized trials. Rheumatology. 2009;48(5):520-527. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19109315/>
4. Şimşek Ş, Yağcı N, Şenol H. Prevalence of and risk factors for low back pain among healthcare workers in Denizli. 2017;29(2):71-78. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28895982/>
5. Mierzejewski M, Kumar S. Prevalence of low back pain among physical therapists in Edmonton, Canada. Disability and Rehabilitation. 1997;19(8):309-317. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9279486/>
6. Abebe AD, Gebrehiwot EM, Lema S, Abebe TW. Prevalence of low back pain and associated risk factors among Adama Hospital Medical College Staff, Ethiopia. European Journal of Preventive Medicine. 2015;3(6):188-192. Available from: <https://www.sciencepublishinggroup.com/journal/paperinfo?journalid=651&doi=10.11648/j.ejpm.20150306.15>
7. Bener A, Dafeeah EE, Alnaqbi K. Prevalence and correlates of low back pain in primary care: what are the contributing factors in a rapidly developing country. Asian spine journal. 2014;8(3):22. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24967035/>
8. Belay, M. M., Worku, A., Gebrie, S. A., & Wamisho, B. L. Epidemiology of low back pain among nurses working in public hospitals of Addis Ababa, Ethiopia. East and

Central African Journal of Surgery, 2016;21(1):113-131. Available from:

<https://www.ajol.info/index.php/ecaajs/article/view/139040>

9. Hogan, DAM, Sullivan LWO, Nolan S, Greiner BA. Are Irish therapists at heightened risk for low back pain? Occupational medicine. 2016;66(5):351-357. Available from: Are Irish therapists at heightened risk for low back pain? - PubMed (nih.gov)
10. Alghadir A, Zafar H, A Iqbal Z, Al-Eisa E. Work-Related Low Back Pain Among Physical Therapists in Riyadh, Saudi Arabia. Workplace Health & Safety. 2017;65(8):337-345. Available from: Work-Related Low Back Pain Among Physical Therapists in Riyadh, Saudi Arabia - PubMed (nih.gov)
11. Shehab D, Al-Jarallah K, Moussa A, Adham B. Prevalence of low back pain among physical therapists in Kuwait. Medical principles and practice. 2003;12(4):224-230. Available from: Prevalence of low back pain among physical therapists in Kuwait - PubMed (nih.gov)
12. Doko T, Salarić I, Baždarić K. Complementary and Alternative Medicine Use Among Croatian Health Studies Students – A Single Center Cross-Sectional Study. Acta medica Academica. 2020;49(3):240-248. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33781067/>
13. Žilić I, Tudor A, Ružić A. Povezanost razine tjelesne aktivnosti i prevalencije križobolje kod djelatnika bolnice Lipik. Hrvatsko športsko medicinski vjesnik. 2017;32(1-2):59-66. Available from: <https://hrcak.srce.hr/index.php/clanak/291551>
14. C. Hills, S. Hershey, S. Milton, S. Kishner, P. Foye: Mechanical low back pain, Mechanic issues, Fth. Aspect and Rehabilitation; Medscape Medical Center and Pennsylvania State University College of Medicine, 2016.
15. Osteopatija – uklanjanjem napetosti i blokada do ublažavanja bola, dostupno na: <https://www.adiva.hr/zdravlje/lijekovi-i-terapije/osteopatija-uklanjanjem-napetosti-i-blokada-do-ublazavanja-bola/>, pristupljeno 26.04.2023.
16. Maul I, Läubli T, Klipstein A, Krueger H. Course of low back pain among nurses: a longitudinal study across eight years. Occup and Environ Med 2003; 60: 497-503.

17. Ariens GAM, van Mechelen W, Bongers PM, Bouter LM, van der Wal G. Psychosocial risk factors for neck pain: A systematic review. *Am J Ind Med* 2001; 39 (Supl.2):180-93.
  18. Widanarko B, Legg S, Stevenson M. The combined effect of physical, psychosocial/organisational and/or environmental risk factors on the presence of work-related musculoskeletal symptoms and its consequences. *Appl Ergon* 2014; 45(Supl.6):1610-21.
  19. Gutke A, Olsson CB, Vöjgestad N, Öberg B, Wikmar LN, Robinson HS. Association between lumbopelvic pain, disability and sick leave during pregnancy: A comparison of three Scandinavian cohorts. *J Rehabil Med* 2014; 46(Supl.5): 468–74.
  20. Oha K, Animägi L, Pääsuke M, Coggon D, Merisalu E. Individual and work-related risk factors for musculoskeletal pain: a cross-sectional study among Estonian computer users. *Int J Prev Med* 2014; 5 (Supl. 5): 545-56.
  21. Morgan LJ, Mansfield NJ. A survey of expert opinion on the effect on the occupational exposure to trunk rotation and whole-body vibration. *Ergonomics* 2014; 57(Supl. 4): 563-74.
  22. World Health Organization [Internet] (2020). Global Recommendations on Physical Activity for Health.
- Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/physical-activity> Pristupljeno: 08.05.2023.
23. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, et al.; Lancet Physical Activity Series Working Group. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. 2012;380(9838):219–29.
  24. Chevan J, Haskvitz EM. Do as I do: exercise habits of physical therapists, physical therapist assistants, and student physical therapists. *Phys Ther*. 2010;90(5):726-734. doi:10.2522/ptj.20090112.
  25. Berčić B, Donlić V. Tjelesno vježbanje u suvremenim uvjetima života. *Filoz Istraz*. 2009;29(3):449–60.
  26. Alexander CE, Varacallo M. Lumbosacral Radiculopathy. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2022.
  27. Inoue N, Espinoza Orías AA. Biomechanics of intervertebral disk degeneration. *Orthop Clin North Am* 2011;42(4):487-vii.

28. Young C, Argáez C. Manual Therapy for Chronic Non-Cancer Back and Neck Pain: A Review of Clinical Effectiveness [Internet]. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2020.
29. Ulger O, Demirel A, Oz M, Tamer S. The effect of manual therapy and exercise in patients with chronic low back pain: Double blind randomized controlled trial. *J Back Musculoskeletal Rehabil.* 2017;30(6):1303-9.
30. Anderson BE, Bliven KCH. The Use of Breathing Exercises in the Treatment of Chronic, Nonspecific Low Back Pain. *J Sport Rehabil.* 2017;26(5):452-8.
31. Beeckmans N, Vermeersch A, Lysens R, Van Wambeke P, Goossens N, Thys T, i sur. The presence of respiratory disorders in individuals with low back pain: A systematic review. *Man Ther.* 2016;26:77-86
32. Grazio, S., Buljan, D., i suradnici (2009). *Križobolja*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
33. Jajić, I., Jajić, Z., (2004). *Fizijatrijsko- reumatološka propedeutika*. Zagreb: Medicinska naklada.
34. Houra, K., Perović, D., Radić, A., Bartolek Hamp, D., Vukas, D. and Ledić, D. (2012). Minimalno invazivne procedure u liječenju križobolje i lumboishijalgije. 48 (3), 259- 270.
35. Negovetić, L. i sur., (1993). *Bolesti lumbosakralne kralježnice*. Zagreb: Medicinska naklada
36. Motus melior (2017). Bol u donjem dijelu leđa. [www.motus-melior.hr/bol-u-donjem-dijelu-leda/](http://www.motus-melior.hr/bol-u-donjem-dijelu-leda/) , pristupljeno 17.05.2023.
37. C. Hills, S. Hershey, S. Milton, S. Kishner, P. Foye: *Mechanical low back pain, Mechanic issues, Fth. Aspect and Rehabilitation*; Medscape Medical Center and Pennsylvania State University College of Medicine, 2016.
38. Kemppainen LM, Kemppainen TT, Reippainen JA, Salmenniemi ST, Vuolanto PH. Use of complementary and alternative medicine in Europe: Health-related and sociodemographic determinants. *Scand J Public Health.* 2018;46(4):448–455. doi:10.1177/1403494817733869
39. Doko, T.(2019). Spremnost studenata fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci za korištenje komplementarne i Alternativne medicine <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:226542>



## **POPIS SLIKA**

Slika 1. Prikaz lumbalne kralježnice

Slika 2. Opterećenje lumbalne kralježnice

Slika 3. Distribucija boli

Slika 4. Mjerenje mobilnosti lumbalne kralježnice

Slika 5. Distribucija prema spolu

Slika 6. Distribucija provođenja slobodnog vremena

Slika 7. Udio ženskih i muških ispitanika u odnosu na odjel

## **POPIS TABLICA**

Tablica 1.

Distribucija radnika prema ergonomskim čimbenicima rizika za muskuloskeletne poremećaje na radnom mjestu u Europskoj uniji prema literaturnim navodima Da Costa, 2010.

Tablica 2.

Intradiskalni pritisak izmjeren u različitim položajima i vježbama prema Adamsu i Huttonu, 1983.

Tablica 3. Podjela čimbenika rizika

## **TABLICE REZULTATA ISTRAŽIVANJA**

Tablica 1. Raspodjela ispitanika po spolu

Tablica 2. Raspodjela ispitanika po dobi

Tablica 3. Raspodjela ispitanika prema godinama radnog iskustva na poslovima fizioterapeuta

Tablica 4. Ispitanici koji su iskusili križbolju

Tablica 5. Usporedba pojavnosti križbolje s obzirom na odjel na kojem rade

Tablica 6. Odjel fizikalne i bolnički odjeli

Tablica 7. Usporedba primjene lijekova s obzirom na mjesto rada

Tablica 8. Trajanje problema sa LBS

Tablica 9. Učestalost bolova u leđima u posljednjih 6 mj.

Tablica 10. Dani bolovanja unazad 12mj zbog križobolje

Tablica 11. Koriste lijekove za vrijeme LBS

Tablica 12. Koje lijekove koriste za vrijeme LBS

Tablica 13. Usporedba korištenja lijekova s obzirom na spol ispitanika

Tablica 14. Na kojem odjelu ispitanici rade

Tablica 15. Usporedba pojavnosti LBS-a prema spolu i odjelu

Tablica 16. Organizirana tjelesna aktivnost

Tablica 17. Usporedba tjelesne aktivnosti s obzirom na kojem odjelu rade

Tablica 18. Razina boli u križima za vrijeme akutne faze LBS

Tablica 19. Druge metode liječenja

Tablica 20. Usporedba liječenja s obzirom na pitanje na kojem odjelu radite

Tablica 21. Kako najčešće provodite slobodno vrijeme

Tablica 22. Usporedba provođenja slobodnog vremena s obzirom na spol ispitanika

Tablica 23. Obavljali izrazito naporne tjelesne aktivnosti u zadnjih 7 dana

Tablica 24. Izrazito naporne tjelesne aktivnosti u danu

Tablica 25. Obavljali umjereno naporne tjelesne aktivnosti u zadnjih 7 dana

Tablica 26. Umjereno naporne tjelesne aktivnosti u danu

Tablica 27. U zadnjih 7 dana, koliko dana hodali u trajanju od najmanje 10 minuta bez prekida

Tablica 28. Koliko su tih dana hodali

Tablica 29. Koliko su sjedili tokom radnih dana u zadnjih 7 dana

Tablica 30. Prosječni pokazatelji za promatrana pitanja

Tablica 31. Spearmanov koeficijent korelacije

## 8. PRILOZI

### 8.1 PRILOG A: ANKETNI UPITNIK

Samostalno izrađen upitnik o križobolji

#### ANKETNI UPITNIK O KRIŽOBOLJI

Pročitajte prije ispunjavanja.

Svrha ovog upitnika je istražiti prevalenciju LBS-a i faktore rizika među fizioterapeutima.

Anketa se sastoji od 17 pitanja. Molimo da pažljivo pročitate svako pitanje te date iskreni odgovor. Ukoliko se u bilo kojem trenutku osjećate nelagodno možete prestati odgovarati na pitanja.

1. Spol:  M  Ž  Ne želim se izjasniti

2. Dob: \_\_\_\_\_

3. Tjelesna masa? \_\_\_\_\_

4. Tjelesna visina? \_\_\_\_\_

5. Godine radnog iskustva na poslovima fizioterapeuta: \_\_\_\_\_

6. Jeste li unazad 12 mjeseci imali križobolju:  DA  NE  NE ZNAM

7. Koliko dugo imate probleme s križoboljom?

• Nemam probleme s križoboljom.

• Manje od jednog mjeseca

• 1-3 mjeseca

• 3-6 mjeseci

• Više od 6 mjeseci

• Više od godinu dana.

8. Koliko često imate bolove u leđima u posljednjih 6 mjeseci?

• Svaki dan ili skoro svaki dan unazad 6 mjeseci

• Otprilike polovinu dana u zadnjih 6 mjeseci

• Manje od polovine dana u zadnjih 6 mjeseci

- Nemam bolove u leđima

9. Koliko ste dana unazad 12 mjeseci bili na bolovanju zbog križobolje?

\_\_\_\_\_

10. Kojim brojem biste označili vašu bol u križima za vrijeme akutne faze križobolje?

0 1 2 3 4 5

Bez bola Blaga bol Umjerena bol Umjerena jača Jaka bol Najjača

bol moguća bol

11. Koristite li lijekove za vrijeme križobolje?

- Da

- Ne

12. Koje lijekove koristite za vrijeme križobolje?

- Ne koristim

- Paracetamol

- Brufen

- Diklofenak

- Diazepam

- Apaurin

- Xanax (helex)

- Koktel lijekova: \_\_\_\_\_

- Ostalo: \_\_\_\_\_

13. Koliko često koristite lijekove za vrijeme križobolje?

- Ne koristim

- \_\_\_\_\_

14. Koristite li uz tradicionalno liječenje i neke druge metode liječenja? (moguće je označiti više odgovora)

13

- Koristim samo tradicionalni oblik liječenja

- Prirodni proizvodi (probiotici, bilje, vitamini, minerali, posebnu

prehranu)

- Biofeedback
- Meditacija
- Duhovnost i molitva
- Hipnoza
- Vježbe dubokog disanja
- Progresivno opuštanje mišića
- Joga
- Tai-chi
- Kiropraktika
- Osteopatija
- Masaža
- Terapija pokretom
- Akupunktura
- Refleksologija
- Reiki
- Qi Gong
- Iscjeljivanje dodirom
- Elektromagnetska terapija
- Aromaterapija

15. Na kojem odjelu radite?

- Odjel za rehabilitaciju spinalnih bolesnika
- Odjel za rehabilitaciju neuroloških bolesnika
- Odjel za rehabilitaciju traumatoloških i ortopedskih bolesnika
- Odjel za opću fizikalnu medicinu i rehabilitaciju 1 i 2( Terme)
- Odjel za fizikalne terapije
- Odjel za preventivnu medicinu i medicinski turizam(Minerva)

14

16. Bavite li se organiziranom tjelesnom aktivnosti? (grupni treninzi, teretana, rekreacijski

sportovi)

- Da, tri ili više puta tjedno.
- Da, dva puta tjedno.
- Da, jedan put tjedno.
- Ne.

17. Kako najčešće provodite slobodno vrijeme? (moguće je označiti više odgovora)

- Sjedeći (rad na osobnom računalu, rađanje ručnog rada)
- Ležeći (gledajući tv, spavajući)
- Hodajući
- Vozeći bicikl
- Baveći se rekreativno sportom
- U obavljanju kućanskih poslova

## 8.2 PRILOG B: MEĐUNARODNI UPITNIK O TJELESNOJ AKTIVNOSTI

## MEĐUNARODNI UPITNIK O TJELESNOJ AKTIVNOSTI (Kolovoz 2002)

### KRATKI FORMAT ZA SAMOSTALNO ISPUNJAVANJE AKTIVNOSTI UNAZAD 7 DANA

#### ZA PRIMJENU KOD MLADIH I SREDOVJEČNIH ODRASLIH (15-69 godina)

Međunarodne upitnike o tjelesnoj aktivnosti (engl. The International Physical Activity Questionnaires, IPAQ) sačinjava set od 4 upitnika. Dostupne su duga (pojedinačna pitanja iz 5 područja aktivnosti) i kratka (sažeta pitanja 4 područja) verzija za način primjene putem telefona ili za samostalno ispunjavanje. Svrha upitnika je da pruže uobičajena mjerila koja se mogu koristiti za dobivanje međunarodno usporedivih podataka o tjelesnoj aktivnosti vezanoj uz zdravlje.

#### **Nastanak upitnika IPAQ**

Razvoj međunarodnog mjerila za tjelesnu aktivnost započeo je u Ženevi 1998. g. i bio je praćen opsežnim ispitivanjem pouzdanosti i valjanosti provedenim tijekom 2000. g. u 12 zemalja (na 14 mjesta). Završni rezultati pokazuju da te mjere imaju prihvatljiva mjerna svojstva za primjenu u raznim okruženjima i na različitim jezicima, te da su prikladne za nacionalne studije prevalencije sudjelovanja populacije u tjelesnoj aktivnosti.

#### **Primjena upitnika IPAQ**

Primjena IPAQ mjerila potiče se u svrhu praćenja i istraživanja. Preporučuje se ne mijenjati poredak ili način postavljanja pitanja jer to utječe na psihometrijska svojstva mjerila.

#### **Prijevod s engleskog i kulturološka prilagodba**

Prijevod s engleskog jezika se preporučuje kako bi se olakšala primjena IPAQ-a širom svijeta. Informacije o dostupnosti IPAQ-a na različitim jezicima mogu se dobiti na stranici [www.ipaq.ki.se](http://www.ipaq.ki.se). U slučaju kada se želi napraviti novi prijevod, preporučujemo korištenje propisanih načina prijevoda dostupnih na mrežnoj stranici IPAQ-a. Ako je to moguće, molimo razmotrite mogućnost dostupnosti Vaše prevedene verzije upitnika IPAQ i drugima, ustupajući ga na mrežnoj stranici IPAQ-a. Detaljnije informacije o prijevodu i kulturološkoj prilagodbi mogu se naći na mrežnoj stranici.

#### **Daljnji razvoj upitnika IPAQ**

U tijeku su međunarodna suradnja na upitniku IPAQ i **Međunarodna studija prevalencije tjelesne aktivnosti** (engl. **International Physical Activity Prevalence Study**). Za daljnje informacije pogledajte mrežnu stranicu IPAQ.

#### **Više informacija**

Detaljnije informacije o upitniku IPAQ i metodama istraživanja korištenima u razvoju IPAQ mjerila dostupne su na [www.ipaq.ki.se](http://www.ipaq.ki.se) te članku Booth, M.L. (2000). *Assessment of Physical Activity: An International Perspective*. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71 (2): s114-20. Druge znanstvene publikacije i prezentacije o primjeni IPAQ-a su sažeto prikazane na mrežnoj stranici.



## MEĐUNARODNI UPITNIK O TJELESNOJ AKTIVNOSTI

Ovim upitnikom se ispituju vrste tjelesnih aktivnosti koje se provode kao dio svakodnevnog života. Kroz niz pitanja ćete odgovarati o količini vremena koje ste utrošili u provođenju određenog tipa tjelesne aktivnosti **unazad 7 dana**. Molimo odgovorite na svako pitanje čak i u slučaju da se ne smatrate osobom koja je tjelesno aktivna. Molimo Vas da se prisjetite svih aktivnosti koje provodite na poslu, u kući i oko kuće, u vrtu, na putu s jednog mjesta na drugo i tijekom slobodnog vremena za rekreaciju, vježbanje i sport.

Prisjetite se svih **izrazito napornih** i **umjerenih** aktivnosti koje ste provodili u **zadnjih 7 dana**. **Izrazito napornim** tjelesnim aktivnostima se smatraju aktivnosti koje uzrokuju teški tjelesni napor i tijekom kojih dišete puno brže od uobičajenog. Prisjetite se *samo* aktivnosti koje ste provodili bez prekida tijekom najmanje 10 minuta.

1. Tijekom **zadnjih 7 dana**, koliko ste dana obavljali **izrazito naporne** tjelesne aktivnosti kao što su na primjer dizanje teških predmeta, kopanje, aerobik ili brza vožnja bicikla?

\_\_\_\_\_ dana u tjednu

Nisam obavljao izrazito naporne tjelesne aktivnosti



**Prijeđite na pitanje 3.**

2. U danima kada ste obavljali **izrazito naporne** tjelesne aktivnosti, koliko ste ih vremena uobičajeno provodili?

\_\_\_\_\_ sati u danu

\_\_\_\_\_ minuta u danu

Ne znam/Nisam siguran

Prisjetite se svih **umjerenih** tjelesnih aktivnosti koje ste provodili u **zadnjih 7 dana**. **Umjerenim** aktivnostima se smatraju aktivnosti koje uzrokuju umjereni tjelesni napor i tijekom kojih dišete nešto brže od uobičajenog. Prisjetite se *samo* aktivnosti koje ste provodili bez prekida tijekom najmanje 10 minuta.

3. Tijekom **zadnjih 7 dana**, koliko ste dana obavljali **umjerene** tjelesne aktivnosti poput na primjer nošenja lakog tereta, redovite vožnje bicikla ili igranje tenisa? Molimo, nemojte uključiti hodanje.

\_\_\_\_\_ dana u tjednu

Nisam obavljao umjerenu tjelesnu aktivnost



**Prijeđite na pitanje 5.**

4. U danima kada ste se bavili **umjerenim** tjelesnim aktivnostima, koliko ste ih vremena uobičajeno provodili?

\_\_\_\_\_ sati u danu

\_\_\_\_\_ minuta u danu

Ne znam/Nisam siguran

Razmislite o vremenu koje ste proveli **hodajući** tijekom **zadnjih 7 dana**. To uključuje hodanje na poslu i kod kuće, hodanje radi putovanja s jednog mjesta na drugo i bilo koje drugo hodanje koje ste obavljali isključivo u svrhu rekreacije, sporta, vježbanja ili provođenja slobodnog vremena.

5. Tijekom **zadnjih 7 dana**, koliko ste dana **hodali** u trajanju od najmanje 10 minuta bez prekida?

\_\_\_\_\_ dana u tjednu

Nisam toliko dugo hodao → **Prijeđite na pitanje 7.**

6. U danima kada ste toliko dugo **hodali**, koliko ste vremena uobičajeno proveli hodajući?

\_\_\_\_\_ sati u danu

\_\_\_\_\_ minuta u danu

Ne znam/Nisam siguran

Posljednje pitanje odnosi se na vrijeme koje ste proveli u **sjedećem položaju** tijekom **zadnjih 7 dana**. To uključuje vrijeme provedeno na poslu, kod kuće, tijekom učenja i tijekom slobodnog vremena. Ovim dijelom upitnika je obuhvaćeno na primjer vrijeme provedeno u sjedećem položaju za stolom, pri posjetu prijateljima te vrijeme provedeno u sjedećem ili ležećem položaju za vrijeme čitanja ili gledanja televizije.

7. Unazad **7 dana**, koliko ste vremena uobičajeno provodili **sjedeći** tijekom jednog **radnog dana**?

\_\_\_\_\_ sati u danu

\_\_\_\_\_ minuta u danu

Ne znam/Nisam siguran

**Ovo je kraj upitnika, hvala na sudjelovanju.**

## 9. KRATKI ŽIVOTOPIS PRISTUPNICE

**IME I PREZIME:** Snježana Petric

**DATUM I MJESTO ROĐENJA:** 06.01. 1971 LUDBREG

**ADRESA:** Gornja poljana 50 Varaždinske Toplice

**E-mail:** petricsnjevana2@gmail.com

### **OBRAZOVANJE I OSPOSOBLJAVANJE**

2016- STRUČNA PRVOSTUPNICA FIZIOTERAPIJE-Zdravstveno veleučilište  
Zagreb

### **TEČAJEVI:**

Komplentna dekongestivna fizioterapija limfedema

EmmTech-kratki tečaj

Dry needling

Trigger points

Postizometrička relaksacija muskulature (PIR)

### **RADNO ISKUSTVO:**

**Od 05.07.1992** – Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice;  
Varaždinske Toplice; Fizioterapeut