

# Fizioterapijski pristup kod sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći

---

**Samolec, Maja**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University North / Sveučilište Sjever**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:753243>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-14**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

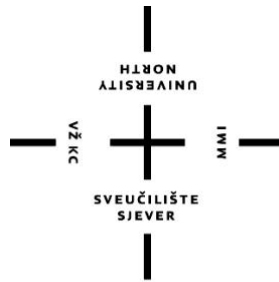
*Završni rad br. 067/FIZ/2021*

# **Fizioterapijski pristup kod sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći**

**Maja Samolec, 3191/336**

Varaždin, rujan 2021. godine





# Sveučilište Sjever

Odjel Fizioterapija

Završni rad br. 067/FIZ/2021

## Fizioterapijski pristup kod sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći

**Student**

Maja Samolec, 3191/336

**Mentor**

Doc. dr. sc. Manuela Filipec, dipl. physioth.,  
mag. physioth.

Varaždin, rujan 2021. godine

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za fizioterapiju		
STUDIJ	preddiplomski stručni studij Fizioterapija		<input type="checkbox"/>
PRISTUPNIK	Maja Sambolec	JMBAG	00336030334
DATUM	7.09.2021.	KOLEGIJ	Specijalne teme u fizioterapiji
NASLOV RADA	Fizioterapijski pristup kod sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Physiotherapeutic approach at sacroiliac dysfunction in pregnancy		
MENTOR	dr.sc. Manuela Filipec	ZVANJE	docentica
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. Anica Kuzmić, mag.physioth., pred., predsjednik		
	2. doc.dr.sc. Manuela Filipec, mentor		
	3. doc dr.sc. Hrvojka Soljačić Vraneš, član		
	4. izv.prof.dr.sc. Zoran Peršec, zamjenski član		
	5.		

## Zadatak završnog rada

BROJ	067/FIZ/2021
OPIS	Sakroilijakalna disfunkcija najčešće je bolno stanje u trudnoći. Zahvaća sakroilijakalne zglobove koji su okruženi mrežom ligamenata, a zbog fizioloških i hormonalnih promjena koje nastupaju u trudnoći, prisutan je ligamentarni laksitet koji sakroilijakalnim zglobovima omogućuje veće amplitude pokreta. Posljedično tome javlja se bol, koja je onemogućuje obavljanje svakodnevnih aktivnosti trudnice. Intenzitet boli varira, od minimalne koja se javlja prilikom zauzimanja određenih položaja tijela do intenzivne svakodnevne boli. Fizioterapijska procjena odnosi se na uzimanje anamneze, subjektivnu i objektivnu procjenu. Važno je postaviti adekvatnu fizioterapijsku dijagnozu jer sakroilijakalna disfunkcija ima slične simptome s ostalim bolnim stanjima lumbosakralne kralježnice. Fizioterapijska intervencija usmjerena je na smanjenje intenziteta boli i stupnja onesposobljenosti trudnice pomoću tehnika mobilizacije sakroilijakalnih zglobova i zdjelice, terapijskim vježbama i edukacijom trudnice.

ZADATAK URUČEN

8.9.2021.

POTPIS MENTORA

M. Filipec



## **Predgovor**

Izjavljujem da je ovaj rad pisan na temelju znanja stečenog tijekom studiranja i navedene literature.

Zahvaljujem se dragoj mentorici doc. dr. sc. Manuela Filipec, koja mi je pomogla u odabiru teme završnog rada i vodila me kroz pisanje istog svojim pozitivnim kritikama i prijedlozima. Hvala kolegama, s kojima sam uspoređivala radove i koji su mi davali nove ideje za daljnje pisanje. Zahvaljujem se prijateljima na riječima potpore i motivacije, a na kraju najveća zahvala roditeljima koji su mi omogućili školovanje.

## Sažetak

U tijelu čovjeka postoje dva sakroilijakalna zglobova čija uloga je amortiziranje udaraca i podupiranje gornjeg dijela tijela. Sakroilijakalni zglob spoj je križne i bočne kosti koji spaja kralježnicu s zdjelicom u kojem se izvode male amplitude pokreta, te se prenosi veliko opterećenje s gornjeg dijela tijela na donji dio tijela. Žene češće boluju od sakroilijakalne disfunkcije zbog utjecaja trudnoće. Promjena načina hoda i utjecaj težine, izazivaju dodatno opterećenje, a glavna posljedica je pojava boli. U stanju trudnoće, tijelo se priprema za porod na način da hormonske promjene izazivaju laksitet ligamenata. Labavost ligamenata omogućuje povećane amplitude pokreta u zglobovima te uzrokuje povećanje stresa i trošenja sakroilijakalnih zglobova. Najčešći simptom sakroilijakalne disfunkcije, bol, javlja se u donjem dijelu leđa, stražnjici, preponama, bedrima itd. Intenzivnija je povećanjem opterećenja sakroilijakalnih zglobova prilikom stajanja ili hodanja, a smanjena je u ležećem položaju. Sakroilijakalna disfunkcija dijagnosticira se uzimanjem anamneze, postavljanjem kliničke slike i provedbom kliničkog pregleda. U kliničkom pregledu od velike važnosti je pravilno izvođenje testova koji ukazuju na sakroilijakalnu disfunkciju. Nakon postavljanja dijagnoze, slijedi fizioterapijska intervencija koja se sastoji od manualne i fizikalne terapije. Manualnom terapijom nastoje se opustiti napete mišićne strukture te ukloniti blokada zgloba. Cilj fizikalne terapije je djelovati na smanjenje boli, a u vidu kineziterapije vrše se vježbe za održavanje opsega pokreta, vježbe jačanja i istežanja miofascijalnih struktura te proprioceptivne i stabilizacijske vježbe. Sakroilijakalna disfunkcija često je stanje u trudnica, javlja se kod žena koje su rađale više puta, ali i kod onih koje su trudnice po prvi puta te simptomi nestaju najčešće u roku od 6 mjeseci nakon poroda, ali mogu trajati i duže.

## **Popis korištenih kratica**

**SIZ** – sakroilijakalni zglobovi

**ligg.** – ligament

**m.** – mišić

**long.** – longitudinalno

**post.** – posteriorno

**ant.** - anteriorno

**sl.** – slično

**npr.** – naprimjer



# Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Biomehanika sakroilijakalnog zgloba.....	3
3. Etiologija i patofiziologija .....	6
4. Klinička slika .....	7
5. Fizioterapijska procjena .....	8
5.1. Anamneza .....	8
5.2. Subjektivna procjena .....	8
5.3. Objektivna procjena .....	8
6. Fizioterapijska intervencija .....	17
6.1. Tehnike manipulacije i mobilizacije SIZ .....	17
6.2. Edukacija trudnice .....	19
6.3. Primjena ortoza za stabilizaciju.....	19
6.4. Vježbanje.....	20
6.5 Kinesiotaping.....	24
7. Zaključak.....	25
8. Literatura.....	26

# 1. Uvod

Trudnoća je stanje u kojem nastupaju razne promjene u tjelesnom sustavu, ali uz to postoji i mogućnost komplikacija. Poznavanje fiziologije, ali i rizičnosti trudnoće od strane fizioterapeuta od velike je važnosti, jer je on osoba koja vrši procjenu, izrađuje plan i provodi program s trudnicom. Značajke vježbi kao što je intenzitet, trajanje, broj ponavljanja i sl. određuje se individualno, prema kondicijskom stanju trudnice. Glavne komponente koje se prilikom provođenja programa vježbanja s trudnicom izvode su srčani otkucaji, krvni tlak i disanje. U stanju trudnoće dolazi do brojnih prilagodbi, naročito mišićno-koštanih zbog čega nastaju promjene posture i u načinu držanja trudnice. Nastale promjene treba razlikovati od onih prijašnjih, poput promjena u ravninama kralježnice (npr. skolioza). Rastom uterusa, mijenja se težište tijela, što dalje utječe na stabilnost i ravnotežu. Rast uterusa se povećava, širi se ant. u abdominalnu šupljinu i dolazi do povećanja lumbalne lordoze. Posljedično s povećanjem lumbalne lordoze, razvija se fleksija cervikalne kralježnice, nastupaju promjene u ramenom pojasu, prisutna je hiperekstenzija koljena i oslonac je na petama. Promjene također utječu i na muskulaturu, u vidu skraćanja ili istežanja mišića [1].

U stanju trudnoće, razlikuje se nepravilna i pravilna postura. Glavne značajke su glava, ramena, prsni koš, abdomen, zdjelica, koljena i stopala [1].

*Tablica 1. Pravilna i nepravilna postura u trudnoći*

*(Izvor: M.Filipec i M.Jadanec: Odabrana poglavlja u fizioterapiji, Fizioterapija u ginekologiji i porodništvu, Hrvatski zbor fizioterapeuta, 2017.)*

<b>PRIKAZ POSTURE U TRUDNOĆI</b>	
<b>PRAVILNA</b>	<b>NEPRAVILNA</b>
- glava u srednjem položaju	- glava u protrakciji
- rameni pojas u srednjem položaju, uspravno držanje i širenje prsnog koša	- kifotično držanje, ramena u položaju interne rotacije
- zategnuti abdominalni mišići i smanjena lumbalna lordoza	- opušteni abdominalni mišići i pojačana lumbalna lordoza
- fleksija koljena koja dovodi do lakšeg prijenosa težine preko stopala	- hiperekstenzija koljena i oslonac na medijalni svod stopala

Bol je jedna od najčešćih pojava u trudnoći, naročito u lumbalnom djelu kralježnice. Razlikuje se, od one koja se javlja prilikom izvođenja određenih pokreta do one koja uzrokuje nemogućnost izvođenja svakodnevnih aktivnosti. Na njezin razvoj utječe više čimbenika, a jedno od najčešćih bolnih stanja u trudnoći je sakroilijakalna disfunkcija [1].

Sakroilijakalna disfunkcija posljedica je promjene težine uterusa, koji utječe na povećanje stresa u području lumbosakralnog dijela kralježnice i sakroilijalnih zglobova. Sakroilijakalnu disfunkciju prati dijastaza simfize kojoj doprinose prethodna trauma zdjelice, displazija kukova, itd [1].

SIZ okruženi su mrežom ligamenata, a u stanju trudnoće zbog porasta razine hormona dolazi do ligamentarnog laksiteta što uzrokuje pomicanje dijastaze simfize anteriorno, a pomak SIZ posteriorno. Sakroilijakalna disfunkcija osim što je prisutna u trudnoći, može biti prisutna i poslije poroda [1].

Da bi se utvrdila sakroilijakalna disfunkcija, primjenjuje se kombinacija više kliničkih funkcijskih testova. Opisuje se kao opuštanje zdjeličnog obruča, bol u zdjeličnom obruču i sl., te su uvijek prisutni dodatni znakovi i simptomi. Simptomi se razlikuju, od onih poput nelagode do onih kao oštra bol u određenim dijelovima; SIZ, preponama, simfizi, bedrima itd., ali i prilikom zauzimanja određenih položaja, sjedenja, ustajanja, prilikom hoda po stepenicama [1].

Osim navedenog, može biti prisutan suprapubični edem te pozitivan Trendelenburgov znak. [1] Sakroilijakalna disfunkcija javlja se u trudnica koje rađaju po prvi put, ali i onih koje su rodile više puta. Simptomi i znakovi razlikuju se kod trudnica, od toga da su neki prisutni, neki izostaju, određeni simptomi su intenzivniji, drugi za razliku slabiji [1].

U većini slučajeva, ako je trudnica bolovala od sakroilijakalne disfunkcije u prvoj trudnoći, rizik da se pojavi u sljedećoj trudnoći je vrlo visok [1].

Na razvoj disfunkcije utječe više faktora, a rast i pomicanje uterusa najvećim djelom utječu na njezinu pojavu. Uzrokovana je istezanjem ligamenata, koji u takvom stanju ne stabiliziraju zdjelicu [1].

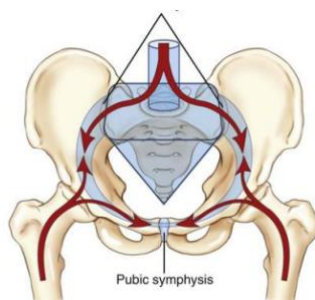
Fizioterapijska procjena uključuje najprije uzimanje anamneze; opće i ginekološke. Ginekološkom anamnezom se smatraju podaci o ultrazvuku, broju porođaja, vrsta porođaja, gestacijska dob itd. Osim anamneze, fizioterapijska procjena uključuje subjektivnu i objektivnu procjenu te procjene funkcije [1].

U fizioterapijskoj intervenciji, nastoji se stabilizirati SIZ, a cilj je smanjiti bol, omogućiti trudnici izvoditi svakodnevne aktivnosti, iskorrigirati posturu, te aktivirati opuštenu muskulaturu. Na kraju, naglasak je na edukaciji [1].

## 2. Biomehanika sakroilijakalnog zgloba

U početku, SIZ bio je definiran kao nepokretan zglob. Osnovna funkcija SIZ je održavanje stabilnosti, na koju se dalje nadovezuju sljedeće, kao što je prijenos sila iz područja trupa na donje ekstremitete, ograničavanje rotacije u x osi koja prolazi visinom S2 kralješka itd. Postoji više pokreta, npr. klizanje, ali rotacija je osnovni pokret [2].

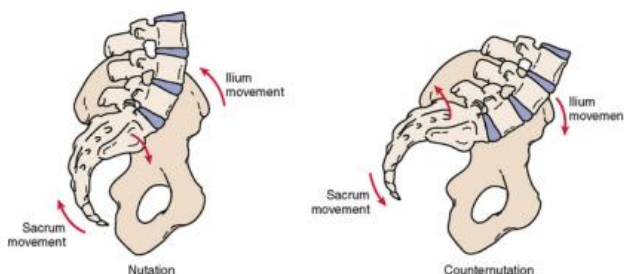
Razlika u stupnju rotacije kod stajanja na dvije noge i na jednoj nozi je 2 stupnja i na navedenu ne utječu dob, spol i broj porođaja. Za pokretljivost SIZ, odgovorna je pozicija zdjelice, a njezina težina prenosi se na križnu kost preko kralježaka. Dalje križna kost ima ulogu dvokrake poluge i prenosi tu težinu zdjeličnim kostima i donjim ekstremitetima. Kako težina tijela radi pritisak na križnu kost, pritišće ju u malu zdjelicu i na taj način dolazi do širenja simfize [2].



Slika 2.1. Prijenos težine od kralježnice preko zdjelice na donje ekstremitete  
(Izvor: [http://mozebolje.hr/agro/wp-content/uploads/2019/02/ni\\_rad\\_4.pdf](http://mozebolje.hr/agro/wp-content/uploads/2019/02/ni_rad_4.pdf))

Postojeća mreža ligamenata onemogućava prevrtanje križne kosti, ali se može nagnuti pri čemu se vrh podiže natrag i gore što dovodi do rotacije križne kosti [2].

Križna kost može se nagnuti i prema natrag, dok vrh ide prema naprijed i dolje, a pri tome se simfiza sužava te se naziva pokret kontranutacije križne kosti koji ublažava nagle pokrete trupa prema zdjelicu kod naglog sjedanja ili skakanja [2].



Slika 2.2. Nutacija i kontranutacija

(Izvor: [http://mozebolje.hr/agro/wp-content/uploads/2019/02/Zavrzni\\_rad\\_4.pdf](http://mozebolje.hr/agro/wp-content/uploads/2019/02/Zavrzni_rad_4.pdf))

Za vrijeme relaksiranog stajanja kut inklinacije je 30 stupnjeva, prilikom anteriornog tilta ili pomicanja zdjelice prema naprijed se povećava te se time povećavaju lumbalna i torakalna kifoza, a posljedično s time veći je tonus ekstenzora leđa, a istežu se prednji mišići. Pri pomicanju zdjelice prema nazad dolazi do smanjenja sakralnog kuta i smanjenja lordoze, a povećava se tonus abdominalnih mišića pri čemu se isteže lumbalni dio. Prilikom izvođenja pokreta nutacije, dna zdjelice se otvara i uzrokuje povećanje zdjeličnog izlaza, dok pokret kontranutacije ima suprotno djelovanje, dolazi do zatvaranja dna zdjelice [2].

Biomehanika sakroilijakalnog zgloba je potpuna i njezinu stabilizaciju čine različita tkiva, kosti, ligamenti, mišići i miofascijalni lanci. Za najveći postotak stabilizacije zaslužni su ligamenti, dok su kosti sporedni stabilizatori jer su u manjem kontaktu [2].

Ligamenti koji utječu na funkciju zdjelice su sakrotuberozni, sakrospinozni, međukoštani sakroilijakalni, dugački dorzosakroilijakalni i iliolumbalni. Na pravilno kretanje zdjelice i njezinu stabilizaciju utječu također i miofascijalni lanci; longitudinalni, posteriorni kosi i anteriorni kosi [2].

Long. miofascijalni lanac čini m.multifidus, duboki sloj torakolumbalne fascije i duga glava m.biceps femoris. Djelovanje multifidusa očituje se nutacijom te time posljedično izazivanjem napetosti određenih ligamentata i torakolumbalne fascije [2].

Post. kosi lanac ubraja m.latissimus dorsi, m. gluteus maximus i m.biceps femoris, a njihova uloga je stabilizacij sakroilijakalnih zglobova [2].

Ant. kosi lanac sastavljen je od m. obliquus extternus abdominis, m.obliquus internus abdominis i m.transversus abdominis, te također utječu na stabilizaciju zdjelice [2].

Osim navedenih miofascijalnih lanaca, stabilizaciju sakroilijakalnih zglobova čini još veliki broj mišića i tkiva [2].

Promjene posture kroz sva tri tromjesečja stvaraju pritisak na kralježnicu što se očituje pojavom boli u leđima. Centar gravitacije je promjenjiv i nestabilan, a mišići u području sakroilijakalnih zglobova se skraćuju. Da bi se ravnoteža održala, koljena su u hiperekstenziji te posljedica tog je opterećenje stopala što rezultira gegavim hodom [1].

Mišićne promjene tijekom trudnoće najviše su zastupljene u području zdjeličnog dna gdje se posljedično javlja urogenitalna disfunkcija, te u području abdomena kod kojeg dolazi do dijastaze m. rectus abdominis. U svrhu kompenzacije i održavanja posture, određeni mišići potpiru tijelo i hipertrofiraju. Suprotni mišići ne potpiru tijelo te atrofiraju [1].

*Tablica 2. Hipertonični i hipotonični mišići kod sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći  
(Izvor: M.Filipec i M.Jadanec: Odabrana poglavlja u fizioterapiji, Fizioterapija u ginekologiji i  
porodništvu, , Hrvatski zbor fizioterapeuta, 2017.)*

HIPERTONIČNI MIŠIĆI	HIPOTONIČNI MIŠIĆI
m. iliopsoas	m.gluteus
m.rectus femoris	m. biceps femoris, m.semitendinosus, m. semimembranosus
m.quadratus lumborum	m. rectus abdominis, m.obliques abdominis externi et interni...
m. pectoralis major et minor	m.trapezius (srednja i donja vlakna)
m.rhomboideus	mm. intercostales externi et interni
m.levator scapulae	m.serratus anterior
m. trapezius (gornja vlakna)	m. sternocleidomastoideus

Zbog slabljenja mišića dna zdjelice posljedično dolazi do urogenitalne disfunkcije. Fetus opterećuje mišiće zdjelice dna, a isto pritišće i mokraćni mjehur. U prvom tromjesječju direktno pritišće mokraćni mjehur, u drugom tromjesječju se podiže i smanjuje pritisak na mjehur, a u trećem tromjesječju se spušta u zdjelicu i opet vrši pritisak na mjehur [1].

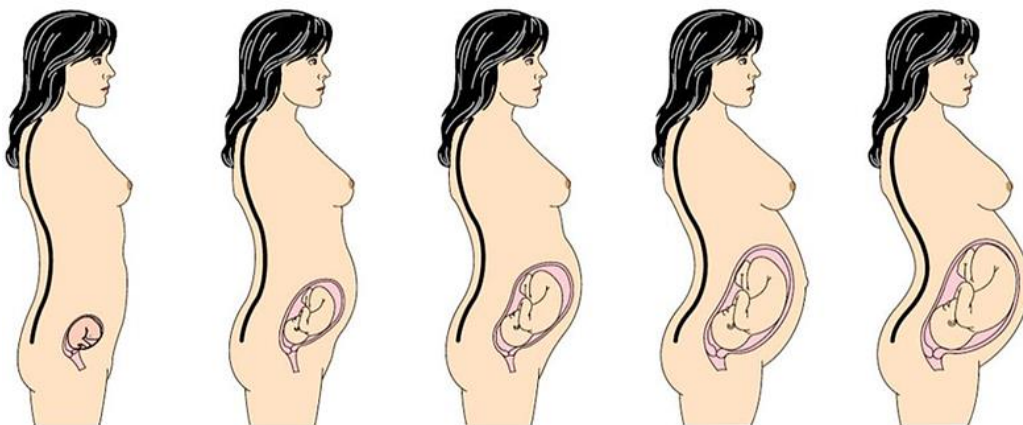
Posturalne promjene utječu na promjenu hoda. Mišićno-koštani sustav se opterećuje različito u trudnoći, dolazi do raznih kompenzacija i promjena u kinetičkim parametrima. Povećava se moment sile kuka i gležnja u sagitalnoj ravnini, opterećuju se abduktori i ekstenzori kuka te plantarni fleksori gležnja [1].

Prilikom anteriornog tilta zdjelice, ekstenzori kuka se istežu, te takvo stanje utječe na razvoj sakroilijakalne boli. Lumbalna lordoza povezana je s anteriornim tiltom, a povećava se s vremenom trudnoće, zbog održavanja posture tijela u gornjem dijelu [1].

Da se održi postura, potrebna je samokorekcija, za koju je najbolje da se izvodi ispred ogledala. Tjelesna težina podjeli se na centre stopala, koljena se flektiraju, anteriorni tilt se korigira kontrakcijom abdominalnih i glutealnih mišića. Korekcija vrata postiže se istezanjem u smjeru prema gore, dok se sternum pomakne naprijed radi istezanja gornjeg dijela leđa [1].

### 3. Etiologija i patofiziologija

Trauma, prometne nesreće, direktni padovi na zdjelicu, nošenje preteškog tereta su stanja i uzroci koji najviše pridonose razvoju bolnog SIZ i njihove disfunkcije. Degenerativne promjene zahvaćaju u starijoj životnoj dobi mjesta na kojima je hrskavica tanja, a služi za curenje zglobne tekućine tj. za iritaciju lokalnog mekanog tkiva i živčanih završetaka. Sakroilijakalna disfunkcija najviše je povezana sa stanjem trudnoće. Plod koji je jedna vrsta težine s prednje strane i opuštanje svih ligamenata u zdjelici, uzrokuju nagib križne kosti i dolazi do pojave boli i početka disfunkcije. Trudnica da bi kompenzirala nošenje tereta s prednje strane, zauzima određeni stav prilikom hodanja, pri čemu se u najčešćem slučaju razvija lumbalna lordoza. Pri tome, križna kost ide u položaj nutacije, te uzrokuje promjenu dužine mišića [1,2].



*Slika 3.1..Razvoj lumbalne lordoze kod trudnica*

*(Izvor:<http://budidobro.com/prenatal-yoga-pomoc-u-trudnici2/>)*

Sakroilijalna disfunkcija češća je u žena zbog stanja trudnoće, pri čemu se ligamentarni aparat zdjelice opušta, dok plod utječe na ravnotežu i položaj zdjelice. Nastala slabost mišića, njihovo skraćivanje, smanjena snaga i opterećenje s prednje strane koje se povećava, uzrok je nastanku disfunkcije SIZ. Skolioza, kraća noga, deformacije stopala i torzija zdjelice, dodatna su stanja koju pogoduju za nastanak disfunkcije. Pošto je SIZ zglob koji je ojačan ligamentarnim aparatom, a u stanju trudnoće se oni opuste, dolazi do mobilnosti koja je izvan granica normale. Takva mobilnost dopušta prekomjernu pokretljivost zgloba, koja izaziva bol. Prilikom dijagnosticiranja sakroilijakalne boli, važno je da se ona prepozna kao zaseban klinički identitet, a ne da se dijagnosticira kao lumbosakralni sindrom [1].

## 4. Klinička slika

Sakroilijakalni zglobovi u većini se razlikuju od ostalih zglobova u tijelu i podržava ih jaka ligamentarna mreža. Njihova zadaća je pružanje potpore gornjem djelu trupa kod uspravnog stajanja, što izaziva veliko opterećenje na njih. Razlozi disfunkcije mogu biti razni, a u ovom slučaju tijekom trudnoće zbog hormonalnih promjena dolazi do laksiteta ligamenata u cilju pripreme tijela za porođaj. Zbog toga se sakroilijakalna disfunkcija opisuje kao „opuštanje“ zdjeličnog obruča. Laksitet ligamenatnog aparata dopušta veći opseg pokreta u zglobovima što uzrokuje povećani stres na njih. Uz navedeno, tu je prisutan i plod, čija težina s vremenom raste, što dalje utječe na hod trudnice i ravnotežu [1].

Sakroilijakalna disfunkcija popraćena je karakterističnim simptomima raznog intenziteta od osjećaja nelagode do oštre boli. Bol se javlja u području SIJZ-a, simfize, donjeg dijela leđa, prepona i bedara. Također, kod zauzimanja određenih položaja poput ležanja na boku, sjedenja, stajanja, hodanja [1].

Uz navedene simptome, pozitivan je Trendelenburgov znak uz prisutnost patkastog hoda. U slučaju dijastaze simfize, bol je različite lokacije. Može biti lokalizirana, a može se širiti i u susjedna područja. Karakterističan znak je osjećaj „trganja“ i „klik“ prilikom određenih aktivnosti. Bol ograničava pokrete, te je opseg pokreta smanjen u zglobu kuka. Najčešći simptom koji ukazuje na sakroilijakalnu disfunkciju je bol u području stražnje strane zdjelice, ispod L5 procesusa spinosusa, te 10 cm kaudalno i 3 cm lateralno od spine iliace posterior superior [1].

Sakroilijakalna disfunkcija je često stanje, a javlja se i kod žena koje su rađale više puta, te i kod onih koje su trudnice prvi put. Simptomi su različiti i većini slučajeva nestaju u roku 6 mjeseci nakon poroda, ali kod nekih ostaju prisutni i duže [1].

U slučaju da se disfunkcija javila kod prve trudnoće, velika vjerojatnost je da se disfunkcija javi i u sljedećem stanju trudnoće [1].



*Slika 4.1. Lokalizacija sakroilijakalne disfunkcije*

*(Izvor: <https://mojdoktor.ba/vijesti/25102016/sacroiliitis-uzroci-simptomi-i-lijecenje>)*



## **5. Fizioterapijska procjena**

Sakroilijakalna disfunkcija karakterizirana je nespecifičnom kliničkom slikom koju čine bol, ograničena pokretljivost, uredan RTG nalaz, uredan laboratorijski nalaz i nestanak simptoma nakon terapijske blokade [2].

Preciznost dijagnosticiranja, tj. utvrđivanje da se radi o sakroilijakalnoj disfunkciji, a ne lumbosakralnom sindromu važna je za daljnji proces rehabilitacije [2].

### **5.1. Anamneza**

Prije svake fizioterapijske intervencije, provodi se fizioterapijska procjena. Započinje uzimanjem anamneze. U ovom slučaju, uzimaju se opća i ginekološka anamneza. Opća anamneza sadrži podatke o dobi, spolu, zanimanju itd., dok pod ginekološku pripadaju podaci o trudnoći. Trudnoću opisuje ginekološki nalaz, broj i vrsta porođaja, operativni zahvati vezani uz ginekološki dio i slično. Osim anamneze, provode se subjektivna i objektivna procjena [1].

### **5.2. Subjektivna procjena**

Subjektivna procjena postavlja se na temelju priče pacijenta, opisuje u ovom slučaju bol; koliko je intenzivna, na kojem mjestu se javlja, prilikom kojih pokreta se pojačava. Osim boli ispituje se pacijenticu dali je imala probleme sa sakroilijakalnim zglobovima prije trudnoće, ili ako je već rađala, u prijašnjim trudnoćama. Uz sve navedeno, uzimaju se informacije o općem zdravlju, svakidašnjim aktivnostima i životnim navikama trudnice [1].

### **5.3. Objektivna procjena**

Objektivna procjena sastoji se od opservacije, palpacije i procjene funkcije. Najprije se vrši opservacija, koja se u ovom slučaju odnosi na posturu. Fizioterapeut promatra kralježnicu, glavu, vrat, ramena, criste iliake, koljena, stopala itd. Nakon opservacije, slijedi palpacija; palpiranje napetosti mišića, edema i topline kože. Kod procjene funkcije, mjeri se opseg pokreta kralježnice, ispituje se hod na prstima i petama, procjenjuje bol i primjenjuju klinički funkcijski testovi [1].



*Slika 5.3.1. Mjerenje fleksije centimetarskom trakom*

*(Izvor: <https://repo.ozs.unist.hr/islandora/object/ozs%3A140/datastream/PDF/view>)*

Za procjenu boli koristi se numerička skala brojevima od 0 do 10 (0 označava stanje bez boli, dok je 10 oznaka za najjaču bol). Osim boli, procjenjuje se stupanj onesposobljenosti kod svakodnevnih aktivnosti trudnice. Za tu procjenu, koristi se Quebec skala, koja procjenjuje aktivnosti poput ustajanje iz kreveta, vožnju automobila, hod po stepenicama, nošenje tereta, oblačenje itd. Skala ima ocjene od 0 do 5. Ocjena 0 označava izvođenje aktivnosti bez poteškoća, dok ocjena 5 znači nemogućnost obavljanja aktivnosti [1].

*Tablica 3. Quebec skala*

*(Izvor: M.Filipec i M.Jadanec: Odabrana poglavlja u fizioterapiji, Fizioterapija u ginekologiji i porodništvu, , Hrvatski zbor fizioterapeuta, 2017.)*

	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	<b>Not difficult at all</b>	<b>Minimally difficult</b>	<b>Somewhat difficult</b>	<b>Fairly difficult</b>	<b>Very difficult</b>	<b>Unable to do</b>
1. Get out of bed						
2. Sleep through the night						
3. Turn over in bed						
4. Ride in a car						
5. Stand up for 20-30 min						
6. Sit in a chair for several hours						
7. Climb one flight of stairs						

---

8. Walk a few blocks (300-400m)

9. Walk several kilometres

10. Reach up to high shelves

11. Throw a ball

12. Run one block (about 100m)

13. Take a food out of the fridge

14. Make your bed

15. Put on socks (pantyhose)

16. Bend over to clean the bathtub

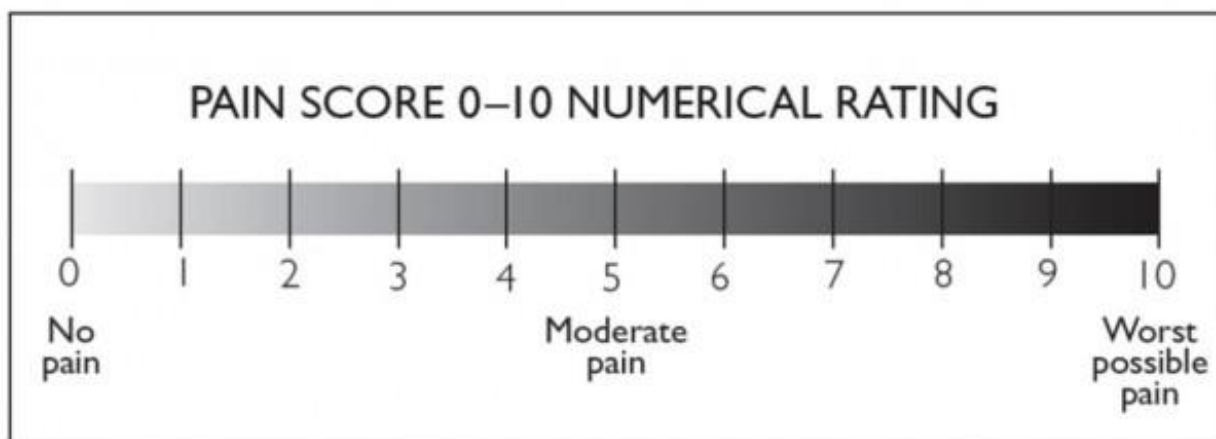
17. Move the chair

18. Pull or push heavy doors

19. Carry two bags of groceries

20. Lift and carry a heavy suitcase

---



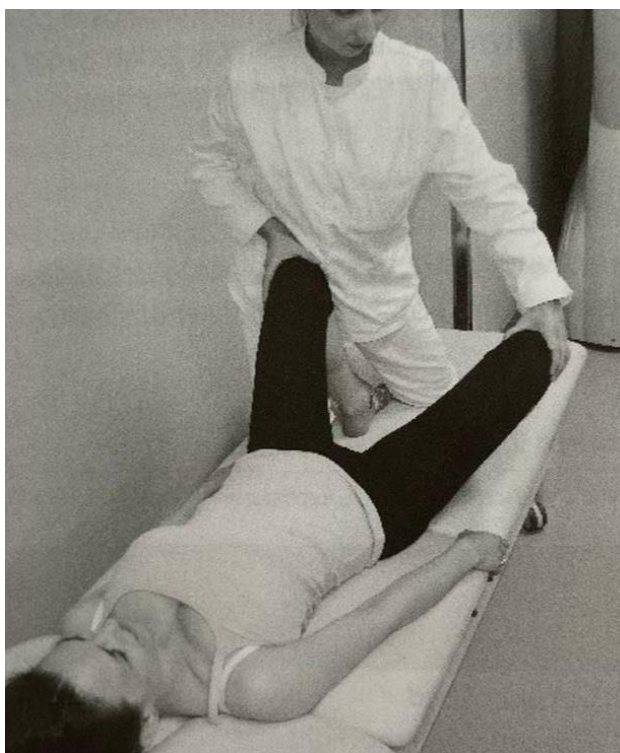
Slika 5.3.2.NPRS

(Izvor: M.Filipec i M.Jadanec: *Odabrana poglavlja u fizioterapiji, Fizioterapija u ginekologiji i porodništvu*, Hrvatski zbor fizioterapeuta, 2017.)

Osim Quebec skale i skale boli, u fizioterapijskoj procjeni primjenjuju se klinički funkcijski testovi kojima se procjenjuje pokretljivost te zglobna i ligamentarna funkcija. Kod procjene sakroilijakalne disfunkcije, primjenjuju se brojni testovi. Izaziva se stres na sakroilijakalnim

zglobovima, a test je pozitivan ako se javlja se bol. Ukoliko su pozitivna tri testa od primjenjenih, potvrđuje se sakroilijakalna disfunkcija [1].

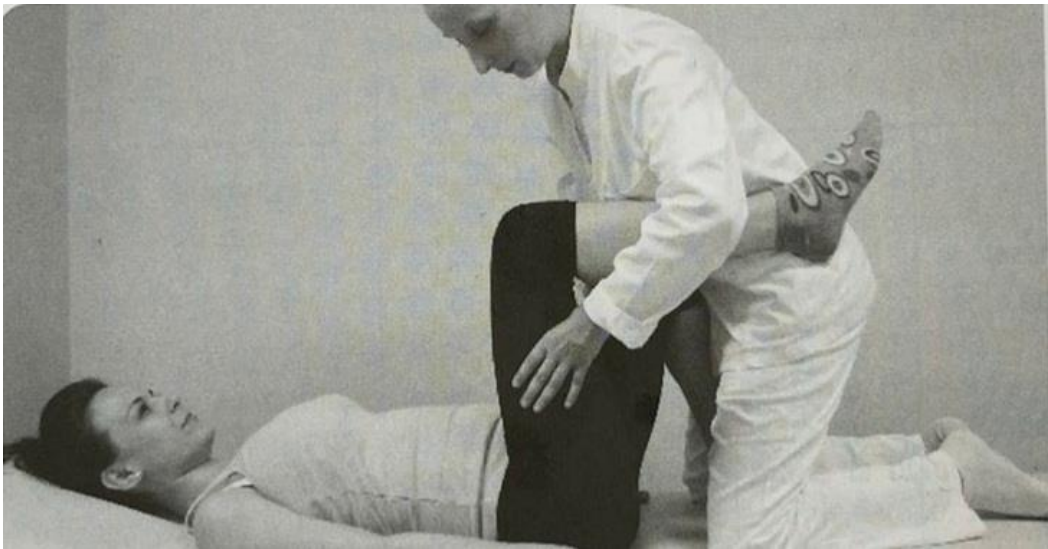
Patrik-Faberov test primjenjuje se na način da je trudnica u supiniranom položaju, a noge su flektirane u kuku i koljenu. Fizioterapeut dlanovima drži koljena, na način da se palac nalazi na medijalnoj strani koljena, pacijentica izvodi abdukciju svakom nogom i fizioterapeut vrši pritisak palcem na medijalnu stranu koljena. Ako se prilikom pokreta javila bol u području sakroilijakalnih zglobova ili simfize, test je pozitivan [1,3].



*Slika 5.3.3.. Patrik-Faberov test*

*(Izvor: M.Filipec i M.Jadanec: Odabrana poglavlja u fizioterapiji, Fizioterapija u ginekologiji i porodništvu, , Hrvatski zbor fizioterapeuta, 2017.)*

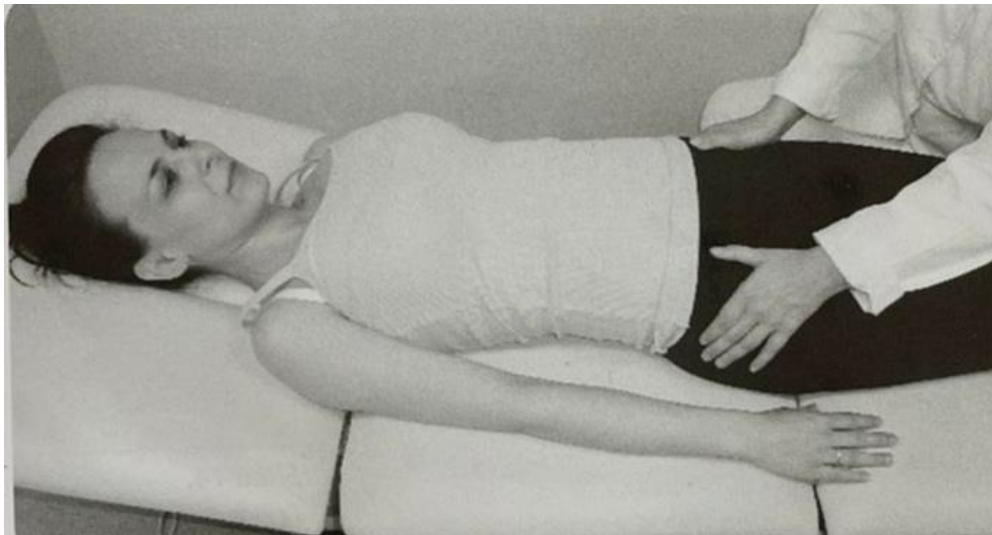
Kod PPPP testa ( engl. Posterior pelvic pain provocation test) trudnica zauzme supinirani položaj, kukovi i koljena su flektirani, a stopala su oslonjena na podlogu. Fizioterapeut rukama obuhvati desnu ili lijevu natkoljenicu, te pomakom prema natrag vrši pritisak na sakroilijakalni zglob. Isto ponovi sa suprotnom nogom, a test je pozitivan ako se javlja bol kod sakroilijakalnih zglobova ili simfize [1,3].



*Slika 5.3.4. PPPP test*

*(Izvor: M.Filipec i M.Jadanec: Odabrana poglavlja u fizioterapiji, Fizioterapija u ginekologiji i porodništvu, , Hrvatski zbor fizioterapeuta, 2017.)*

Distrakcijski test izvodi se na način da je trudnica u supiniranom položaju, noge su ekstenzirane. Palčevi fizioterapeuta su na spini iliaci anterior superior, te fizioterapeut vrši pritisak u smjeru lateralno i izaziva istežanje anteriornog sakroilijakalnog ligamenta. Ukoliko se javlja bol u području sakroilijakalnih zglobova, test je pozitivan [1,3].



*Slika 5.3.5. Distrakcijski test*

*(Izvor: M.Filipec i M.Jadanec: Odabrana poglavlja u fizioterapiji, Fizioterapija u ginekologiji i porodništvu, , Hrvatski zbor fizioterapeuta, 2017.)*

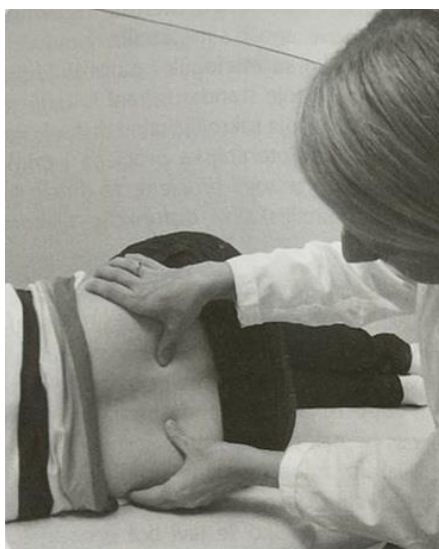
Kod palpatornog testa sakruma, trudnica je u sjedećem položaju. Fizioterapeut radi pritisak uzduž sakruma, a test je pozitivan ako se pojavi bol u području sakroilijakalnih zglobova [1,4].



*Slika 5.3.6. Palpatorni test sakruma*

*(Izvor: M.Filipec i M.Jadanec: Odabrana poglavlja u fizioterapiji, Fizioterapija u ginekologiji i porodništvu, , Hrvatski zbor fizioterapeuta, 2017.)*

LDL test (engl. long dorsal sacroiliac ligament test) izvodi se na način da je trudnica u bočnom ležećem položaju, a kukovi i koljena su u laganoj fleksiji. Fizioterapeut vrši pritisak na ligamente sakroilijakalnog zgloba, te ako se javlja bol koja traje duže od 5 sekundi poslije pritiska na ligament, test je pozitivan [1,3].



*Slika 5.3.7. LDL test*

*(Izvor: M.Filipec i M.Jadanec: Odabrana poglavlja u fizioterapiji, Fizioterapija u ginekologiji i porodništvu, , Hrvatski zbor fizioterapeuta, 2017.)*

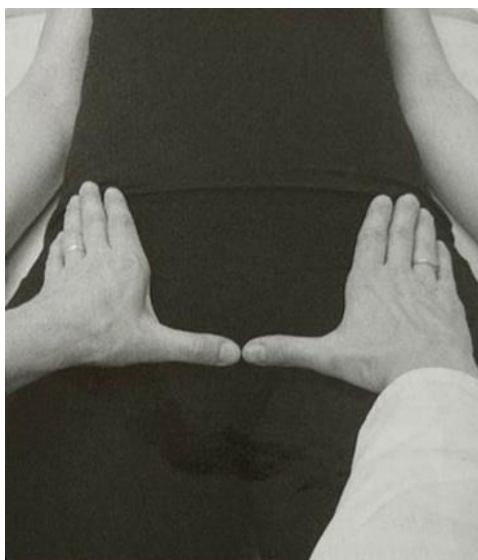
Kod sacroiliac rocking testa trudnica je u supiniranom položaju, kukovi i koljena su flektirani. Fizioterapeut izvodi pokret fleksije i addukcije u kuku prema suprotnom ramenu. Ako se pri tom pasivnom pokretu javlja bol kod sakroilijakalnih zglobova, test je pozitivan [1,3].



*Slika 5.3.8. Sacroiliac rocking test*

*(Izvor: M.Filipec i M.Jadanec: Odabrana poglavlja u fizioterapiji, Fizioterapija u ginekologiji i porodništvu, , Hrvatski zbor fizioterapeuta, 2017.)*

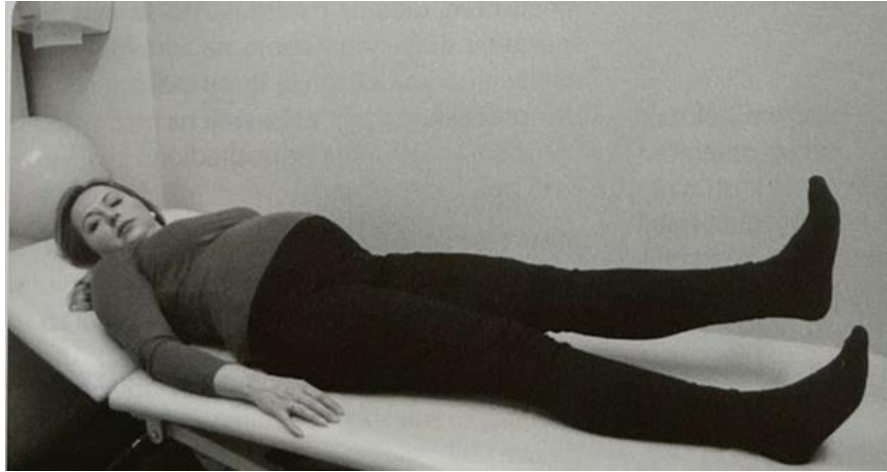
Test palpacije ramusa os pubis primjenjuje se u supiniranom položaju trudnice, a noge su ekstenzirane. Fizioterapeut palčeve postavi na ramus os pubis i vrši pritisak u latero-lateralnom i antero-posteriornom smjeru, a ako se izazove bol u području ramusa os pubis, test je pozitivan [1,3].



*Slika 5.3.9. Test palpacije ramus osis pubis*

*(Izvor: M.Filipec i M.Jadanec: Odabrana poglavlja u fizioterapiji, Fizioterapija u ginekologiji i porodništvu, , Hrvatski zbor fizioterapeuta, 2017.)*

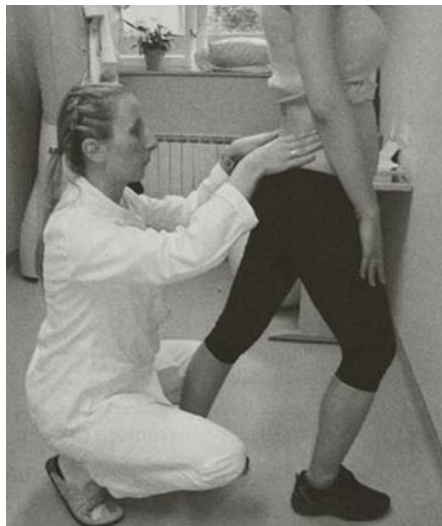
Prilikom izvođenja ASLR testa (engl. active straight leg raise test), trudnica je u supiniranom položaju s ekstenziranom nogama. Naizmjenično podiže jednu pa drugu nogu 20 cm od podloge, a ako se pojavi bol u području sakroilijakalnih zglobova, test je pozitivan [1,3].



*Slika 5.3.10. ASLR test*

*(Izvor: M.Filipec i M.Jadanec: Odabrana poglavlja u fizioterapiji, Fizioterapija u ginekologiji i porodništvu, , Hrvatski zbor fizioterapeuta, 2017.)*

Gillet test izvodi se u stojećem položaju trudnice. Fizioterapeut promatra položaj spina iliaca posterior superior prilikom uspravnog položaja, iskoraka i fleksije trupa. Test je pozitivan ako je razina spine iliace posterior superior bolne strane niža u odnosu na suprotnu stranu [1,3].

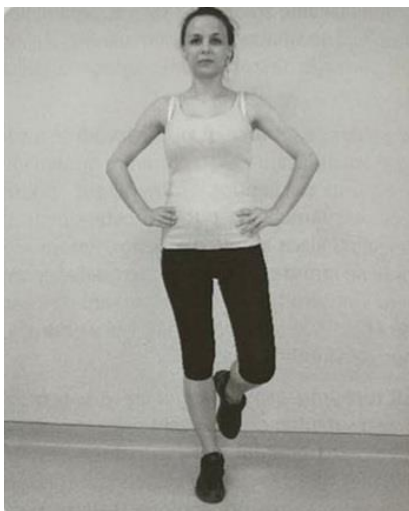


*Slika 5.3.11. Gillet test*

*(Izvor: M.Filipec i M.Jadanec: Odabrana poglavlja u fizioterapiji, Fizioterapija u ginekologiji i porodništvu, , Hrvatski zbor fizioterapeuta, 2017.)*



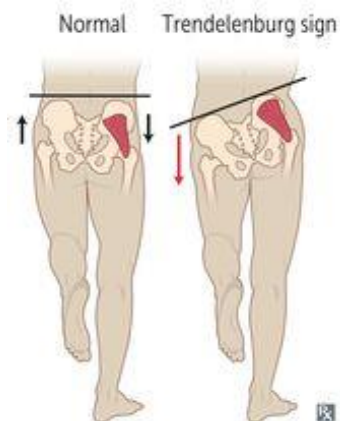
Flamingo test ispituje se u stojećem položaju. Trudnica stoji na jednoj nozi s punim opterećenjem, te nastaje pomak od 2 milimetra u području grane simfizne kosti. Ako se javlja bol i nastaje punktum maksimum na mjestu simfizne pukotine, ukazuje se na nestabilnost sakroilikalnih zglobova [1,3].



*Slika 5.3.12. Flamingo test*

*(Izvor: M.Filipec i M.Jadanec: Odabrana poglavlja u fizioterapiji, Fizioterapija u ginekologiji i porođništvu, , Hrvatski zbor fizioterapeuta, 2017.)*

Osim brojnih testova, ispituju se Trendelenburgov i Piedallov znak. Trendelenburgov znak ispituje slabost glutealne muskulature. Znak je pozitivan ako prilikom stajanja na nozi bolesne strane dolazi do „prropadanja“ i nagibanja trupa prema zdravoj strani da bi se održala ravnoteža. Piedallov znak ispituje se u sjedećem položaju, fizioterapeut promatra razinu spina iliaca posterior superior i S2 tubercula prilikom uspravnog držanja i fleksije trupa. Ako je položaj spina iliaca posterior superior promijenjen, ukazuje se na hipomobilnost sakroilijaklanog zgloba [1,3].



*Slika 5.3.13. Trendleburgov znak*

*(Izvor: <https://www.pinterest.com/pin/482377810085361367/>)*

## 6. Fizioterapijska intervencija

Glavi cilj fizioterapijske intervencije usmjeren je na smanjenje boli, ponovnu mogućnost obavljanja svakodnevnih aktivnosti, stabilizaciju zdjelice i SIZ, korekciju posture i aktivaciju opuštenih mišića. Svi navedeni ciljevi povezani su jedan s drugim, jer međusobno utječu na cijeli tjelesni lanac. Princip intervencije kod sakroilijakalne disfunkcije sličan je načinu liječenja križobolje. Odabir metoda liječenja radi se na temelju evaluacije jačine boli te općem stanju snage i fleksibilnosti [1,4].

### 6.1. Tehnike manipulacije i mobilizacije SIZ

Bol je najveći „problem“, a nastoji se ukloniti korekcijom posture koju trudnica usavršava kroz edukaciju. Korekcijom se smanjuje pritisak i opterećenje na kralježnicu, zdjelicu i SIZ, a postiže se određenim tehnikama. Tigny manevrom pomiče se centar gravitacije iza centra acetabuluma posteriornim pomakom, te se postiže istežanje u smjeru reklinacije čime dolazi do korekcije SIZ [1].

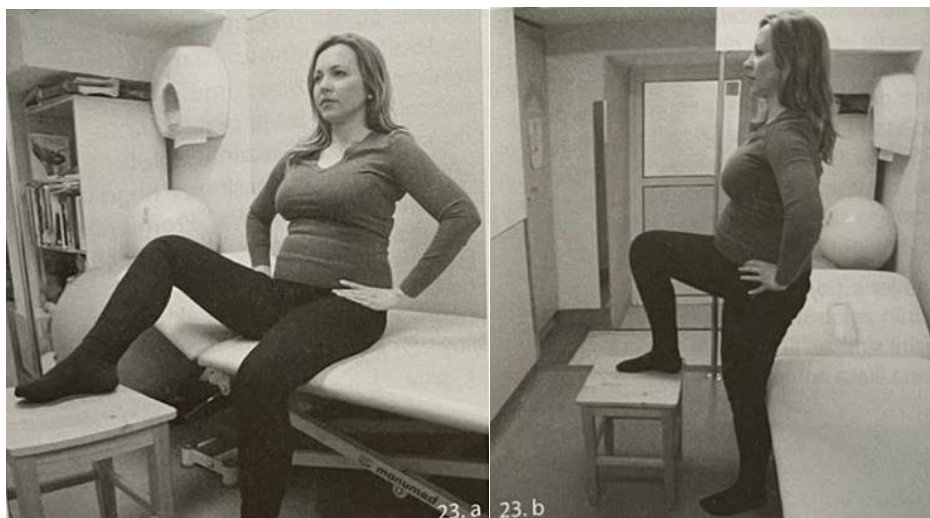
Kod Fraserovog manevra pacijent je u početnom ležećem položaju na leđima. Trudnica zahvaća nogu strane zahvaćenog sakroilijakalnog zgloba u položaju fleksije, kuk ide u vanjsku rotaciju, koljeno se pomiče prema ramenu iste strane, a peta prema preponama. Isti postupak se ponovi sa suprotnom stranom [1].



*Slika 6.1.1. Fraserov manevar*

*(Izvor: M.Filipec i M.Jadanec: Odabrana poglavlja u fizioterapiji, Fizioterapija u ginekologiji i porodništvu, , Hrvatski zbor fizioterapeuta, 2017.)*

Manevar po Tignyju radi se u početnom sjedećem ili stojećem položaju. Donji ekstremiteti su flektirani u kuku i koljenu, a stopalo je oslonjeno na podlogu. Iz srednjeg položaja zdjelice, trudnica izvodi reklinaciju zdjelice, u opet vraća u početni položaj [1].



*Slika 6.1.2. Manevar po Tignyju*

*(Izvor: M.Filipec i M.Jadanec: Odabrana poglavlja u fizioterapiji, Fizioterapija u ginekologiji i porodništvu, , Hrvatski zbor fizioterapeuta, 2017.)*

Filipec-Jadanec manevar započinje iz ležećeg položaja na leđima s ekstenziranom nogama. Ovisno koji SIZ je bolan, trudnica flektirana tu nogu u kuku i koljenu, a stopalo je oslonjeno ispod koljena ispružene noge. Fizioterapeut jednom rukom pridržava lateralnu stranu flektiranog koljena, a drugom rukom anteriornu stranu glenohumeralnog zgloba. Potom vrši pritisak donjim dlanom prema ispruženoj nozi, a gornjim dlanom posteriorno prema skapuli [1].



*Slika 6.1.3. Manevar po Filipec-Jadanec*

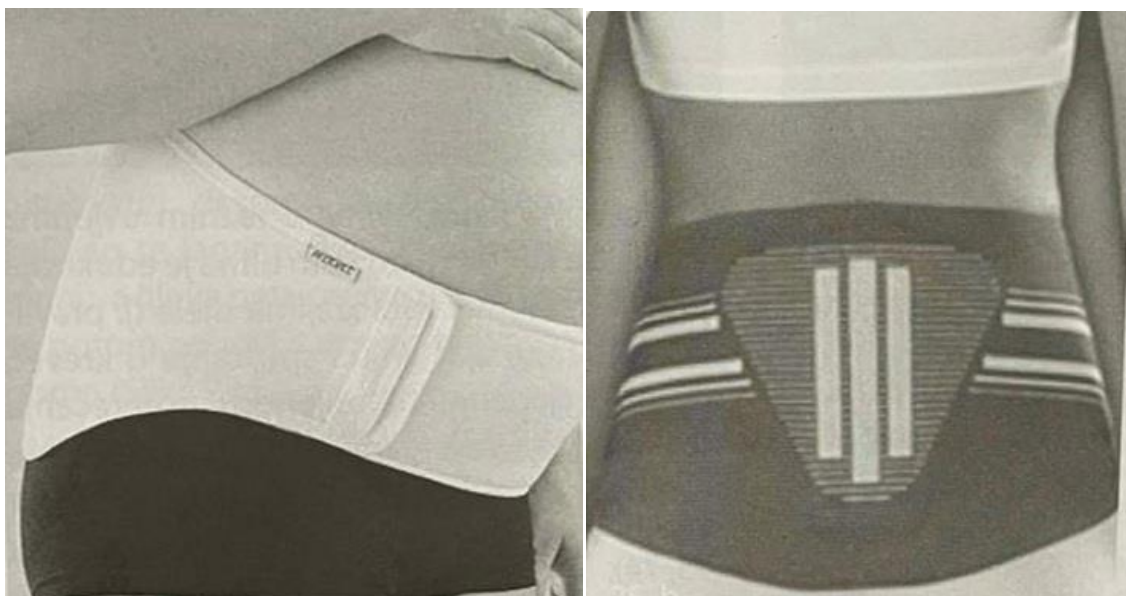
*(Izvor: M.Filipec i M.Jadanec: Odabrana poglavlja u fizioterapiji, Fizioterapija u ginekologiji i porodništvu, , Hrvatski zbor fizioterapeuta, 2017.)*

## 6.2. Edukacija trudnice

Edukacija trudnice neizostavan je dio fizioterapijske intervencije. Trudnicu se uči pravilnim položajima prilikom svakodnevnih aktivnosti, npr. rad za računalom, priprema hrane, pranje odjeće. Svi ti položaji utječu na opterećenje zdjelice i SIZ, stoga je cilj navedene zglobove rasteretiti, a samim rasterećenjem smanjuje se bol. Također, naglasak je i na tjelesnoj težini i hormonalnim promjenama, nošenju kvalitetne obuće i pojavi umora. Korekcija posture utječe na pravilan položaj kralježnice, stabilnost SIZ i zdjelice, a postiže se aktivacijom miškulature. Osim pravilnih položaja kod svakodnevnih aktivnosti, važni su i zaštitni položaji. Trudnicu se nastoji educirati o načinu okretanja u krevetu, ustajanju i sjedenju na krevet, prilikom podizanja i spuštanja tereta, ili dohvatanja tereta s određene visine [1].

## 6.3. Primjena ortoza za stabilizaciju

Pojas za stabilizaciju SIZ, primjenjuje se u slučaju biateralne sakroilijakalne disfunkcije s dijastazom os pubis. U tom slučaju, bol je izrazito jaka i trudnica je u težem stupnju onesposobljena, a primjena pojasa utječe kompresivno na SIZ i održavanje njihove stabilnosti. Pojas se može primjenjivati na više mjesta, a promjena mjesta primjene aktiviraju se različiti stabilizatori [1].



*Slika 6.3.1. Prikaz pojasa za stabilizaciju zdjelice u trudnoći i poslije porođaja*

*(Izvor: M.Filipec i M.Jadanec: Odabrana poglavlja u fizioterapiji, Fizioterapija u ginekologiji i porodništvu, , Hrvatski zbor fizioterapeuta, 2017.)*

## 6.4. Vježbanje

Vježbanje u trudnoći ima brojne psihološke i fiziološke prednosti. Smanjuje se rizik razvoja povišenog krvnog tlaka, dijabetesa, duboke venske tromboze itd., a povećavaju se kardiorespiratorne mogućnosti. S psihološke strane, vježbanje pozitivno utječe na trudnicu u vidu smanjena umora, depresije i nesanice [1].

Vježbe snage imaju više pozitivnih učinaka; utječu na mišićnu ravnotežu, stabilnost zglobova, posturu, koordinaciju i bol, preveniraju mogući nastanak mišićno-koštanog oštećenja, olakšavaju izvođenje svakodnevnih aktivnosti te najvažnije, povećavaju kondiciju potrebnu za porođaj. Intenzitet vježbanja određuje se na temelju frekvencije srčanih otkucaja 60-70%, „talk test“-a, Borgove ljestvice jačine napora i FITT (eng. frequency, intensity, time, type) skale. Daljnji intenzitet vježbanja povećava se utegom od 0,5 do 2 kg, brojem ponavljanja i brojem serija [1].

Tablica 4. Borgova skala

(Izvor: M.Filipec i M.Jadanec: Odabrana poglavlja u fizioterapiji, Fizioterapija u ginekologiji i porodništvu, Hrvatski zbor fizioterapeuta, 2017.)

FREKVENCIJE DISANJA	INTENZITET
< 9	BLAGI
9-13	UMJERENI
> 13	JAK

Vježbanje tijekom trudnoće može biti ograničeno apsolutnim ili relativnim kontraindikacijama. Apsolutne kontraindikacije su one koje potpuno zabranjuju vježbanje, dok relativne kontraindikacije dopuštaju vježbanje, ali uz oprez [6].

Apsolutne kontraindikacije u trudnoći su hemodinamski značajna srčana bolest, restriktivna bolest pluća, nekompetentni vrat maternice, višeplodna trudnoća s rizikom za prijevremeni porođaj, persistentno krvarenje u drugom i trećem tromjesečju, placenta previa nakon dvadeset šest tjedana gestacije, prijevremene kontrakcije tijekom trudnoće, rupturirani plodni ovoj i preeclampsia ili trudnoćom uvjetovana hipertenzija [6].

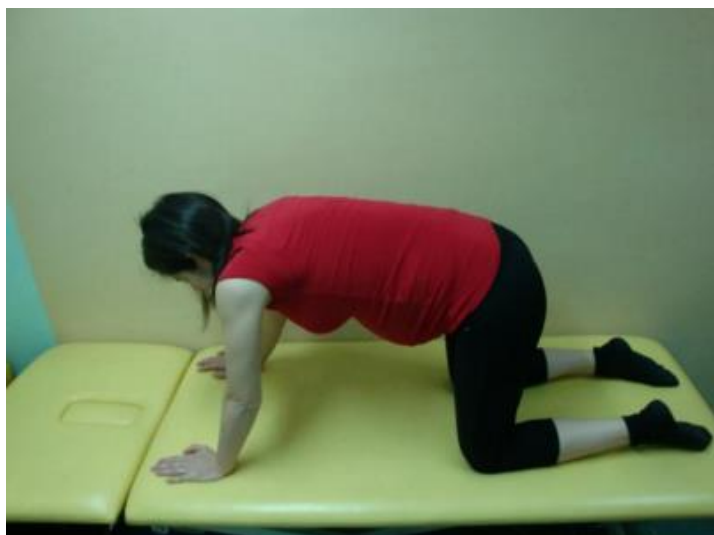
Relativne kontraindikacije su anemija, srčana aritmija majke, kronični bronhitis, loše kontrolirani dijabetes tipa jedan, ekstremna pretilost, ekstremna pothranjenost, sedentarni način života, unutar maternični zaostatak u rastu ploda, loše kontrolirana hipertenzija (visok tlak), ortopedska ograničenja i loše kontrolirana kovulzivna bolest [6].

Vježbanje kod stanja sakroilijakalne disfunkcije ciljano je na stabilizaciju sakroilijakalnih zglobova. Trening se sastoji od dinamičkih aktivnosti i kontroliranja trenutnog pravca kretanja od početka do kraja opsega pokreta, pri čemu kretnje u nestabilnom smjeru sinergistički kontroliraju agonisti i antagonisti. Da bi se postigla stabilizacija SIZ, tijekom treninga potrebna je pravilna facilitacija i aktiviranje mišića zaslužnog za kontrolu zglobne osi. U cilju postizanja dinamičke stabilizacije, treningom snage povećava se aferentna povratna informacija. Prije odrađivanja treninga snage, stabilnosti i funkcionalnog pokreta, pokret treba biti u punom opsegu reguliran mišićnim tonusom i koordinacijom [7].

Aktiviranjem opuštenih mišića djeluje se na laksitet SIZ, a tokom treninga oprez mora biti na intenzitetu vježbanja i njegovom doziranju. Da bi se utjecalo na stabilnost SIZ, bitna je aktivacija torakolumbalne fascije, koja se postiže kontrakcijom m. latissimusa dorsi, m. gluteusa maximusa, m. erectora spinae i m. biceps femorisa. Cilj stabiliziranja SIZ je djelovanje na mišićno vreteno u vidu poboljšanja osjetljivosti za kvalitetnije aferentne povratne informacije, poboljšanje koordinacije te volumena mišića. Treningom stabilizacije smanjuje se stres koji utječe na rad SIZ prilikom svakodnevnih aktivnosti, a održava se neuromišićna kontrola [7].

Sakroilijakalna bol izrazito utječe na zdjelicu i snagu njezinih mišića. Stabilizacijom SIZ djeluje se na smanjenje boli i mišićnog spazma, povećanje opsega pokreta, snage i koordinacije te olakšanog i kvalitetnijeg izvođenja svakodnevnih aktivnosti trudnice sa sakroilijakalnom disfunkcijom. U slučaju kada je opseg pokreta ograničen, dolazi do morfoloških promjena muskulature. Jačanje mišića temelji se na obnavljanju snage i izdržljivosti mišićnog vlakna [7].

Program vježbanja određuje ishod treninga, u vidu poboljšanja ili pogoršanja funkcijskih sposobnosti trudnice. Treningom snage djeluje se na gustoći kapilarne mreže segmenta koji se trenira, kapilare se otvaraju, te je bolji protok krvi u mišiću. Hipertrofija mišića rezultat je aktivacije na trening, a označuje povećanje mišićne mase. Specifičnim programom treninga stabilizacije SIZ djeluje se na mišićnu snagu i ravnotežu koja dalje utječe na stabilnost zglobova i koordinaciju, a smanjuje se stres na SIZ te je olakšano izvođenje svakodnevnih aktivnosti trudnice [7].



*Slika 6.4.1. Terapijska vježba kod sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći  
(Izvor: M.Filipec: Utjecaj terapijskoga vježbanja na smanjenje sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći,  
Disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Zagreb, 2019.)*

Na slici je prikazana pacijentica koja provodi vježbu stabilizacije sakroilijakalnih zglobova u četveronožnom položaju. Oslonac je na dlanovima i koljenima, zdjelica u srednjem položaju te iz srednjeg položaja zdjelice izvodi pokret reklinacije zdjelice i vraća u srednji položaj [7].



*Slika 6.4.2. Terapijska vježba kod sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći (Izvor: M.Filipec: Utjecaj  
terapijskoga vježbanja na smanjenje sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći, Disertacija, Sveučilište u  
Zagrebu, Medicinski fakultet, Zagreb, 2019.)*

Pacijentica je u četveronožnom položaju, oslonjena na dlanove i koljena. Naizmjenice, s nogom flektiranom u kuku i koljenu izvodi pokret retrofleksije natkoljenice i vraća u početni položaj [7].



*Slika 6.4.3. Terapijska vježba kod sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći*

*(Izvor: M.Filipec: Utjecaj terapijskoga vježbanja na smanjenje sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći, Disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Zagreb, 2019.)*

Pacijentica je u sjedećem položaju s stopalima oslonjenima na podlogu. Naizmjenice, nogom flektiranom u kuku i koljenu, izvodi pokret antefleksije natkoljenice [7].



*Slika 6.4.4. Terapijska vježba kod sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći*

*(Izvor: M.Filipec: Utjecaj terapijskoga vježbanja na smanjenje sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći, Disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Zagreb, 2019.)*

Pacijentica je u sjedećem položaju sa stopalima oslonjenima na podlozi. Izvodi kontrakciju glutealne muskulature i posteriornog tilta zdjelice. Nakon pokreta, slijedi relaksacija i vraćanje zdjelice u srednji položaj [7].



## 6.5 Kinesiotaping

Kinesiotaping je metoda koja se aplicira na kožu, a tretiraju se mišići i periferni živci. Temelje kinesiotapinga postavio je Japanac Kenzo Kase promatranjem i uviđanjem pojave boli zbog funkcijskih smetnji mišića. Zbog poremećene aktivacije mišića, sustavno se javljaju problemi s zglobovima. Aplikacijom kinesio trake na kožu u određenim smjerovima i pravilnim nategom, podiže se koža, veći je prostor između kože i tkiva te se povećava protok limfe, smanjuje nadražaj receptora, a bol postaje manje intenzivna zbog uklanjanja nakupljene limfne tekućine. Kinesiotaping pruža također potporu i stabilizaciju mišićima i zglobovima [5].

U ovom slučaju sakroilijakalne disfunkcije, određene mišićne skupine su hipertonične i hipotonične, te se prostor između kože i mišića smanjuje i dolazi do nakupljanja limfne tekućine. Pravilnom aplikacijom kinesio trake facilitira se limfa, dolazi do aktivacije opuštenih mišića i opuštanja hipertoničnih mišića. Smanjuje se kompresija na receptore boli i samim time bol se otpušta [5].



*Slika 6.5.1. Primjena kinesiotapinga*

*(Izvor: <https://www.pinterest.com/pin/156781630748957681/>)*

## 7. Zaključak

Sakroilijakalna disfunkcija česta je dijagnoza u stanju trudnoće, posljednično se javlja bol koja dalje izaziva poteškoće u provođenju svakodnevnih aktivnosti trudnica. Zbog hormonalnih i fizioloških promjena u tijelu trudnice, povećava se labavost ligamenata, a sakroilijakalni zglobovi koji su okruženi ligamentarnim aparatom postaju više opterećeni. Kod dijagnosticiranja važno je prepoznati da se radi o sakroilijakalnoj disfunkciji jer je stanje slično s ostalim bolnim stanjima lumbosakralne kralježnice. Fizioterapijska intervencija usmjerena je na bol, čijim smanjenjem se trudnici ponovno omogućuje obavljanje svakodnevnih aktivnosti, provode se tehnike manipulacije i mobilizacije zdjelice i sakroilijakalnih zglobova te je naglasak na vježbanju kojim se aktivira opuštena miškulatura i isteže napeta miškulatura. Sakroilijakalna disfunkcija stanje je koje se javlja u velikom postotku u stanju trudnoće, prolazi kroz 6 mjeseci nakon poroda, ali u nekim slučajevima ostaje i duže.

## 8. Literatura

[1] M.Filipec i M.Jadanec: Odabrana poglavlja u fizioterapiji, Fizioterapija u ginekologiji i porodništvu, Hrvatski zbor fizioterapeuta, 2017.

[2] V. Mijat: Analiza dosadašnjih postignuća u terapiji sakroilijakalnog sindroma, Završni rad, Zdravstveno učilište, Zagreb

[3] <https://www.physio-pedia.com/home/>, dostupno 28.7.2021.

[4] S. Brdar: Utjecaj terapijskih vježbi na smanjenje boli i povećanje funkcije u osoba s kroničnim lumbalnim bolnim sindromom, Diplomski rad, Sveučilište u Splitu, Split, 2017.

[5] <https://www.scribd.com/document/482698333/Kinesio-Od-Metode-Do-Tehnike>, dostupno 28.7.2021.

[6] J. Dessardo: Vježbanje tijekom i nakon trudnoće, Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet, Zagreb, 2018.

[7] M.Filipec: Utjecaj terapijskoga vježbanja na smanjenje sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći, Disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Zagreb, 2019.

## Popis slika

Slika 2.1. Prijenos težine od kralježnice preko zdjelice na donje ekstremitete .....	3
Slika 2.2. Nutacija i kontranutacija.....	3
Slika 3.1. Razvoj lumbalne lordoze kod trudnica.....	6
Slika 4.1. Lokalizacija sakroilijakalne disfunkcije .....	7
Slika 5.3.1. Mjerenje fleksije centimetarskom trakom .....	9
Slika 5.3.2. NPRS .....	10
Slika 5.3.3. Patrik-Faberov test.....	11
Slika 5.3.4. PPPP test.....	12
Slika 5.3.5. Distrakcijski test .....	12
Slika 5.3.6. Palpatorni test sakruma.....	13
Slika 5.3.7. LDL test.....	13
Slika 5.3.8. Sacroiliac rocking test .....	14
Slika 5.3.9. Test palpacije ramus osis pubis .....	14
Slika 5.3.10. ASLR test .....	15
Slika 5.3.11. Grillet test .....	15
Slika 5.3.12. Flamingo test .....	16
Slika 5.3.13. Trendleburgov znak.....	16
Slika 6.1.1. Fraserov manevar .....	17
Slika 6.1.2. Manevar po Tignyju .....	18
Slika 6.1.3. Manevar po Filipec-Jadanec .....	18
Slika 6.3.1. Prikaz pojasa za stabilizaciju zdjelice u trudnoći i poslije porođaja .....	19
Slika 6.4.1. Terapijska vježba kod sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći .....	22
Slika 6.4.2. Terapijska vježba kod sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći .....	22
Slika 6.4.3. Terapijska vježba kod sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći .....	23
Slika 6.4.4. Terapijska vježba kod sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći .....	23
Slika 6.5.1. Primjena kinesiotapinga.....	24

## **Popis tablica**

Tablica 1. Pravilna i nepravilna postura u trudnoći .....	1
Tablica 2. Hipertonični i hipotonični mišići kod sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći .....	5
Tablica 3. Quebec skala .....	9
Tablica 4. Borgova skala .....	20

MARKA  
ALTERNATIVA

Sveučilište  
Sjever



SVEUČILIŠTE  
SJEVER

IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnog rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, MAYA SAMBOLIC (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom FIKTIČNI PRISTUP KOD SAKRALIZIRANE DISFUNKCIJE U TRUDNICAMA (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Maya Sambolic  
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, MAYA SAMBOLIC (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom FIKTIČNI PRISTUP KOD SAKRALIZIRANE DISFUNKCIJE U TRUDNICAMA (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Maya Sambolic