

# Upućenost trudnica i izvori informacija o provođenju i važnosti vježbi mišića zdjeličnog dna

---

Kirschenheuter, Lucija

Master's thesis / Diplomski rad

2022

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:184:066238>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-19**

Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ FIZIOTERAPIJE

Lucija Kirschenheuter

UPUĆENOST TRUDNICA I IZVORI INFORMACIJA O PROVOĐENJU I VAŽNOSTI  
VJEŽBI MIŠIĆA ZDJELIČNOG DNA: rad s istraživanjem

Diplomski rad

Rijeka, 2022.

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

Lucija Kirschenheuter

AWARENESS OF PREGNANT WOMEN AND SOURCES OF INFORMATION ON THE  
IMPLEMENTATION AND IMPORTANCE OF PELVIC FLOOR MUSCLE EXERCISES:

research

Master thesis

Rijeka, 2022.

## Izvešće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

Opći podatci o studentu:

<b>Sastavnica</b>	<b>Fakultet zdravstvenih studija</b>
<b>Studij</b>	Diplomski studij Fizioterapija
<b>Vrsta studentskog rada</b>	Diplomski rad
<b>Ime i prezime studenta</b>	Lucija Kirschenheuter
<b>JMBAG</b>	

Podatci o radu studenta:

<b>Naslov rada</b>	Upućenost trudnica i izvori informacija o provođenju i važnosti vježbi mišića zdjeličnog dna
<b>Ime i prezime mentora</b>	Prof.dr.sc.Daniela Malnar
<b>Datum zadavanja rada</b>	21.03.2022.
<b>Datum predaje rada</b>	20.08.2022.
<b>Identifikacijski br. podneska</b>	1891230037
<b>Datum provjere rada</b>	02.09.2022.
<b>Ime datoteke</b>	Diplomski_rad_30.08.
<b>Veličina datoteke</b>	1,76 M
<b>Broj znakova</b>	89932
<b>Broj riječi</b>	15921
<b>Broj stranica</b>	66

Podudarnost studentskog rada:

<b>PODUDARNOST</b>	<b>7%</b>
<b>Ukupno</b>	7%
<b>Izvori s interneta</b>	4%
<b>Publikacije</b>	1%
<b>Studentski radovi</b>	2%

Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

<b>Mišljenje mentora</b>	
<b>Datum izdavanja mišljenja</b>	02. rujan 2022.
<b>Rad zadovoljava uvjete izvornosti</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)</b>	Rad zadovoljava sve uvjete znanstvenog rada.

Datum

02. rujan 2022.

Potpis mentora

*Yad*

---

---

Rijeka, 21.lipanj 2022.

## Odobrenje nacrt diplomskog rada

Povjerenstvo za završne i diplomske radove Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci  
odobrava nacrt diplomskog rada:

UPUĆENOST TRUDNICA I IZVORI INFORMACIJA O PROVOĐENJU I VAŽNOSTI  
VJEŽBI MIŠIĆA ZDJELIČNOG DNA  
AWARENESS OF PREGNANT WOMEN AND SOURCES OF INFORMATION ON THE  
IMPLEMENTATION AND IMPORTANCE OF PELVIC FLOOR MUSCLE EXERCISES

Student: Lucija Kirschenheuter  
Mentor: prof.dr.sc. Daniela Malnar, dr.med.  
Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija  
Diplomski sveučilišni studij Fizioterapija

Povjerenstvo za završne i diplomske radove

Dopredsjednik Povjerenstva



Prof.dr.sc. Gordana Starčević-Klasan, dr.med.

# Sadržaj

1. UVOD.....	1
2. ZDJELICA I ZDJELIČNO DNO .....	2
2.1. Anatomija zdjelice .....	2
2.2. Zdjelična šupljina i izgled zdjelice .....	3
2.3. Zdjelično dno.....	4
3. MIŠIĆI ZDJELIČNOG DNA .....	5
3.1. Fiziologija i funkcija mišića zdjeličnog dna.....	5
3.2. Disfunkcija mišića zdjeličnog dna.....	6
3.2.1. Urogenitalni prolaps.....	7
3.2.2. Urinarna retencija.....	8
3.2.3. Urinarna inkontinencija.....	8
3.2.4. Fekalna inkontinencija .....	9
3.2.5. Seksualna disfunkcija.....	10
4. TRUDNOĆA – PRILAGODBE I PROMJENE .....	11
4.1. Fiziološke promjene.....	11
4.2. Anatomske promjene .....	12
4.3. Psihičke promjene.....	13
5. VJEŽBANJE I TRUDNOĆA .....	14
5.1. Vježbe mišića zdjeličnog dna.....	15
5.1.1. <i>Knack</i> .....	17
5.1.2. Relaksacija mišića zdjeličnog dna .....	18
6. CILJEVI I HIPOTEZE .....	20
7. ISPITANICI I METODE .....	21
7.1. Ispitanici .....	21
7.2. Postupak i etički aspekti istraživanja .....	21
8. REZULTATI ISTRAŽIVANJA.....	23
8.1. Sociodemografska obilježja .....	23
8.2. Tjelesna aktivnost i vježbe mišića zdjeličnog dna.....	24
8.3. Provođenje i važnost vježbi mišića zdjeličnog dna .....	28
8.4. Informacije o vježbama mišića zdjeličnog dna .....	30
8.5. Usporedba putem Hi kvadrat testa.....	32
8.6. Testiranje hipoteza.....	36
9. RASPRAVA .....	38

10. ZAKLJUČAK .....	43
LITERATURA.....	44
PRIVITCI.....	49
Privitak A: Popis ilustracija .....	49
Tablice.....	49
Grafikoni .....	49
Slike .....	50
Privitak B: Anketni upitnik.....	51
ŽIVOTOPIS .....	57



## **POPIS KRATICA**

POP-Q System - Pelvic Organ Prolapse Quantification System

ICS - International Continence Society

ACOG - The American College of Obstetricians and Gynecologists

H1 - Hipoteza 1

H2 - Hipoteza 2

H3 - Hipoteza 3

## SAŽETAK

Tijekom trudnoće tijelo žene se mijenja. Ono prolazi kroz niz anatomskih, fizioloških, ali i psihičkih promjena. Anatomske promjene uključuju i promjene na zdjeličnom dnu i mišićima zdjeličnog dna. Oni u trudnoći pružaju potporu ne samo zdjeličnim organima, već i plodu, a pri porodu se moraju moći rastegnuti, stoga je osim snage bitna i njihova elastičnost te mogućnost opuštanja. Trudnoća i porod predstavljaju mogući rizik za pojavu disfunkcije mišića zdjeličnog dna. Kako bi se mogućnost pojave disfunkcija sveo na minimum trudnice je potrebno educirati o važnosti treninga mišića zdjeličnog dna. Ovim istraživanjem ispitivala se upućenost trudnica u način provođenja te važnost vježbi mišića zdjeličnog dna. Također, ispitivalo se zadovoljstvo informacijama koje mogu dobiti / su dobile o vježbama mišića zdjeličnog dna. U istraživanju koje je provedeno u lipnju 2022. godine sudjelovale su 143 trudnice kojima je putem društvenih mreža bio podijeljen anonimni upitnik. Rezultati istraživanja pokazali su da su trudnice koje vježbaju za vrijeme trudnoće upućenije u provođenje i važnost vježbi mišića zdjeličnog dna od trudnica koje ne vježbaju za vrijeme trudnoće. No, to se ne može reći i za višerotkinje koje prema rezultatima ovog istraživanja nisu upućenije u provođenje i važnost vježbi mišića zdjeličnog dna od prvorotkinja, odnosno između ove dvije skupine ispitanica nije uočena statistički značajna razlika. Što se tiče zadovoljstva dobivenim informacijama o vježbama mišića zdjeličnog dna ne može se reći da je većina trudnica zadovoljna. Također, uočava se potreba za pružanjem dodatnih informacija te edukacijom trudnica o vježbama mišića zdjeličnog dna.

Ključne riječi: trening mišića zdjeličnog dna, trudnoća, vježbanje u trudnoći, zdjelično dno

## SUMMARY

During pregnancy, a woman's body changes. It undergoes through a series of anatomical, physiological and psychological changes. Among the anatomical changes are those of the pelvic floor and pelvic floor muscles. During pregnancy, they support not only the pelvic organs but also the fetus, and during childbirth, they must be able to stretch, so in addition to strength, their elasticity and ability to relax are important. Pregnancy and childbirth pose potential risks for pelvic floor muscle dysfunction. To reduce the possibility of dysfunction, pregnant women need to be educated about the importance of pelvic floor muscle training. This study examined pregnant women's awareness of the implementation and importance of pelvic floor muscle training. Satisfaction with the information they can / have received about pelvic floor muscle exercises was also investigated. The study, conducted in June 2022, involved 143 pregnant women with whom an anonymous questionnaire was shared via social networks. The results of the study showed that pregnant women who exercise during pregnancy are better informed about the implementation and importance of pelvic floor muscle exercises than pregnant women who do not exercise during pregnancy. However, the same cannot be said for multiparous women, who, according to the results of this study, do not know more about the implementation and importance of pelvic floor muscle exercises than primiparous women, as no statistically significant difference was found between these two groups of respondents. Regarding satisfaction with the information received about pelvic floor muscle exercises, it cannot be said that most pregnant women are satisfied. Also, there is a need to provide additional information and educate pregnant women about pelvic floor muscle exercises.

Key words: pelvic floor muscle training, pregnancy, exercise during pregnancy, pelvic floor

## 1. UVOD

Trudnoća započinje začećem i traje sve do rođenja djeteta. Tijekom trudnoće dolazi do značajnih promjena u ženskom organizmu kako bi se pripremio za porod (1). Promjene se mogu uočiti i na mišićima zdjeličnog dna koji u trudnoći, uz to što pružaju potporu organima koji su smješteni u zdjeličnoj šupljini, pružaju potporu i rastućem fetusu. Mišiće zdjeličnog dna možemo podijeliti u nekoliko slojeva te oni u obliku broja osam okružuju tri otvora: mokraćnu cijev, rođnicu te rektum (2).

Do disfunkcije dna zdjelice može doći iz velikog broja razloga. S njom se mogu susresti i trudnice za vrijeme trudnoće, ali i nakon poroda. Rastući fetus i maternica povećavaju pritisak na mišiće zdjeličnog dna koji se tijekom poroda rastežu. Takvo, promijenjeno zdjelično dno može biti uzrokom nastanka raznih disfunkcija poput urinarne inkontinencije, fekalne inkontinencije, prolapsa zdjeličnih organa, seksualne disfunkcije (3, 4).

Kako bi pružali odgovarajuću potporu, mišići zdjeličnog dna moraju biti dovoljno snažni, no isto tako moraju se moći i rasteognuti i opustiti pri porodu. Treningom mišića zdjeličnog dna može se utjecati na njihovo jačanje, povećanje snage i izdržljivosti. Pri izvođenju vježbi vrlo je važno pravilno aktivirati mišiće. U slučaju da su mišići zdjeličnog dna pretjerano aktivni i u spazmu, potrebno je raditi na njihovu opuštanju (5).

S obzirom na to da trudnoća predstavlja rizik za pojavu raznih disfunkcija dna zdjelice, bitno je educirati svaku trudnicu o važnosti mišića zdjeličnog dna, načinu na koji će ih aktivirati i /ili opustiti te kako će provoditi trening tih mišića.

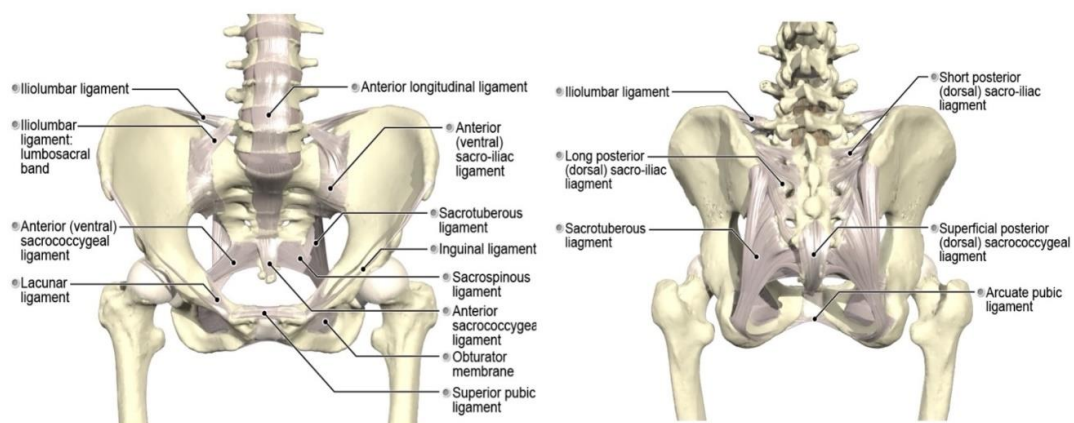
## 2. ZDJELICA I ZDJELIČNO DNO

### 2.1. Anatomija zdjelice

Zdjelicu (lat. *pelvis*) čine križna kost (lat. *os sacrum*), trtična kost (lat. *os coccygis*) te tri kosti: bočna (lat. *os ilium*), sjedna (lat. *os ischii*) i preponska kost (lat. *os pubis*) koje potkraj razvoja srastu te ih zajednički nazivamo zdjelična kost (lat. *os coxae*). Na mjestu spajanja ove tri kosti nastaje zdjelična čašica (lat. *acetabulum*) s kojom se uzglobljuje glava bedrene kosti (lat. *caput femoris*). Na tom mjestu je zdjelična kost najčvršća i najdeblja (6, 7).

Dvije bočne kosti su straga spojene s križnom kosti. Na mjestu njihova spajanja nalazi se sakroilijakalni zglob (lat. *articulatio sacroiliaca*). Straga se još nalazi i zglob između križne kosti i trtične kosti (lat. *articulatio sacrococcygea*). Dvije preponske kosti s prednje strane su spojene tankim slojem veziva i hrskavice u pubičnu simfizu (lat. *symphysis pubica*) (7, 8, 9).

Zdjelica i zdjelične kosti povezane su i brojnim ligamentima (Slika 1.). Ligamenti koji povezuju zdjelične kosti su: zaptivna membrana (lat. *membrana obturatoria*), preponska sveza (lat. *lig. inguinale*), propusna sveza (lat. *lig. lacunare*) te grebenska sveza (lat. *lig. pectinale*). Sakroilijakalni zglob učvršćen je križno-bočnim svezama (lat. *ligg. sacro-iliaca*), križnokvržnom svezom (lat. *lig. sacrotuberale*) te križnotrnskom svezom (lat. *lig. sacrospinale*). Iliolumbalna sveza (lat. *lig. iliolumbale*) povezuje lumbalni dio kralježnice s bočnom kosti zdjelice (7, 8, 9).



Slika 1. Zdjelica s anteriorne i posteriorne strane s pripadajućim ligamentarnim strukturama. Izvor: [https://www.physio-pedia.com/Anatomy\\_of\\_the\\_Pelvic\\_Girdle](https://www.physio-pedia.com/Anatomy_of_the_Pelvic_Girdle)

Čak 36 mišića ima svoje hvatište ili polazište na zdjelici (7).

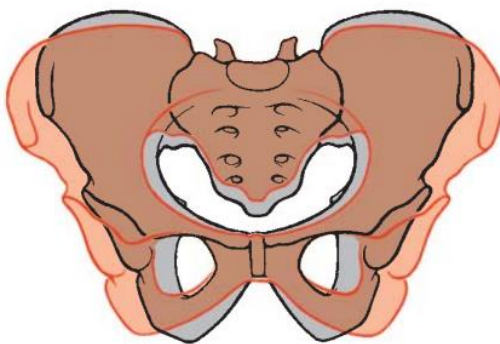
## 2.2. Zdjelična šupljina i izgled zdjelice

Zdjelica ima dva dijela, veliku zdjelicu (lat. *pelvis major*) i malu zdjelicu (lat. *pelvis minor*) odijeljene graničnom prugom (lat. *linea terminalis*) (6, 9).

Prostor velike zdjelice s gornje strane omeđuju križne kosti te krila bočne kosti (lat. *alae ossis ilii*). Velika zdjelica još se naziva i „lažna zdjelica“ s obzirom na to da je dio abdomena, a nakon uklanjanja crijeva izgleda gotovo prazno (6, 10). Prostor male zdjelice sa stražnje strane omeđuje križna kost, a postrano sjedne kosti te okomite grane preponskih kostiju (lat. *rami inferior*). Mala zdjelica ima oblik lijevka i tvori porođajni kanal (6, 7, 9, 11).

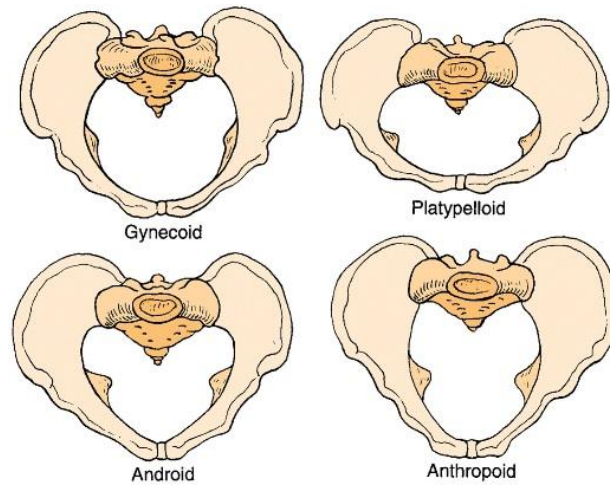
U zdjeličnoj šupljini smješteni su mokraćni mjehur (lat. *vesica urinaria*), dio debelog crijeva (lat. *intestinum crassum*), ravno crijevo (lat. *rectum*) te unutarnji reproduktivni organi. Osim toga u zdjeličnoj šupljini nalaze se i mišići, arterije i vene, živci te zdjelično vezivno tkivo (7).

Oblik zdjelice razlikuje se u muškaraca i žena (Slika 2.). Kod muškaraca promontorij – spoj između petog slabinskog kralješka i križne kosti strši duboko u zdjelicu, a ulaz u zdjelicu nalik je srcu. Križna kost je kod muškaraca uža i duža, a njezin donji kraj savijen prema naprijed što čitav prostor male zdjelice čini manjim. Za razliku od toga, kod žena promontorij manje strši u zdjelicu, a ulaz je više ovalnog oblika. Križna kost je kod žena šira, kraća te blago konkavna što cijeli prostor male zdjelice čini većim. Zdjelica kod žena šira je od zdjelica kod muškaraca (6).



Slika 2. Razlika oblika zdjelice u muškaraca (sivo) i žena (crveno). Izvor: Platzer W. Donji udovi – kosti, sveze, zglobovi. U Priručni anatomske atlas – sustav organa za pokretanje, 10. izdanje (str. 186-191). Zagreb. Medicinska naklada; 2011.

Kod žena se mogu razlikovati različiti oblici zdjelice (Slika 3.). Najučestaliji je ginekoidni oblik (kod 50 % žena), a postoje još i androidni, antropoidni i platipeloidni oblik (7, 12).



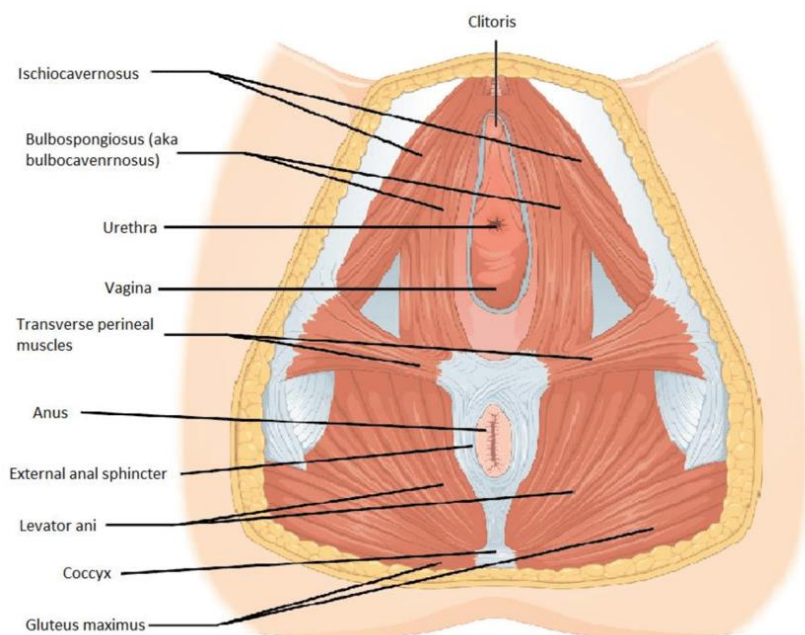
Slika 3. Različiti oblici zdjelice kod žena. Izvor: [https://www.physio-pedia.com/Anatomy\\_of\\_the\\_Pelvic\\_Girdle](https://www.physio-pedia.com/Anatomy_of_the_Pelvic_Girdle)

### 2.3. Zdjelično dno

Zdjelično dno dio je koji odvaja zdjeličnu šupljinu od međice (lat. *perineum*), a nalazi se pri dnu otvora male zdjelice (7). Pod terminom zdjelično dno ne misli se samo na mišiće koji se ovdje nalaze već i na zdjelične organe, ligamente, endopelvičnu fasciju, krvne i limfne žile te živce (2).

### 3. MIŠIĆI ZDJELIČNOG DNA

Mišiće zdjeličnog dna (Slika 4.) možemo podijeliti u četiri sloja: prvi sloj – urogenitalni trokut, drugi sloj – urogenitalna dijafragma, treći sloj – pelvična dijafragma te perinealno tijelo. Prvi sloj (urogenitalni trokut) sadrži vanjske spolne organe i mokraćnu cijev (lat. *urethra*). Tu se nalaze mišići: *m. bulbospongiosus*, *m. ischiocavernosus*, *m. transversus perinei superficialis* te *m. sphincter ani externus*. Drugi sloj (urogenitalna dijafragma) čine mišići: *m. transversus perinei profundus*, *m. sphincter urethrae*, *m. sphincter urethrovaginalis*, *m. compressor urethrae* te donji fascijalni sloj odnosno perinealna membrana. Treći sloj (pelvična dijafragma) čine mišići: *m. ischiococcygeus* i *m. levator ani* koji se sastoji od *m. pubococcygeus*, *m. iliococcygeus* te *m. puborectalis*. Perinealno tijelo je fibromuskularna struktura smještena između vagine i anusa, poznato i kao središnja tetiva zdjelice jer se mnoge strukture zdjeličnog dna sijeku s međicom na toj strukturi (11, 12, 13, 14).



Slika 4. Mišići zdjeličnog dna kod žene. Izvor: [https://www.researchgate.net/figure/Pelvic-floor-muscles-inferior-view-Picture-by-OpenStax\\_fig1\\_346087298](https://www.researchgate.net/figure/Pelvic-floor-muscles-inferior-view-Picture-by-OpenStax_fig1_346087298)

#### 3.1. Fiziologija i funkcija mišića zdjeličnog dna

Mišići zdjeličnog dna sadrže sporo i brzo aktivirajuća vlakna. Čak 70 % vlakana mišića zdjeličnog dna su sporo aktivirajuća što znači da su ti mišići u mogućnosti održavati određeni stupanj aktivacije u mirovanju što je bitno za kontinenciju. Brzo aktivirajuća vlakna omogućavaju mišićima zdjeličnog dna da se kontrahiraju kada je to potrebno (2).



Zdjelično dno i mišići zdjeličnog dna imaju više važnih funkcija. Neke od njih su sljedeće:

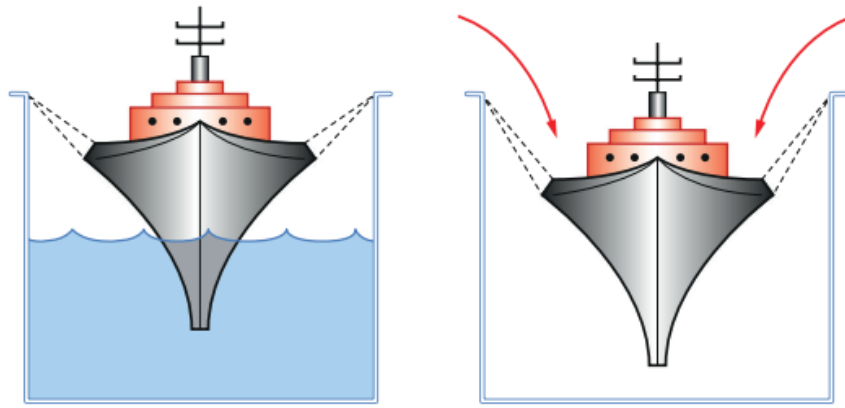
- mišići zdjeličnog dna služe kao potpora zdjeličnim organima (tijekom odmora i aktivnosti)
- mišići zdjeličnog dna omogućavaju urinarnu i fekalnu kontinenciju
- kada su relaksirani, mišići zdjeličnog dna omogućavaju normalno mokrenje i defekaciju
- mišići zdjeličnog dna važni su za seksualnu funkciju – kod muškaraca su važni za održavanje erekcije i sprječavanje prerane ejakulacije, a kod žena pridonose boljem seksualnom doživljaju
- mišići zdjeličnog dna pomažu u rasterećenju kralježnice, doprinose stabilnosti kralježnice i stabilnosti zdjeličnog dna
- mišići zdjeličnog dna sudjeluju i prilikom disanja u sinergiji s dijafragmom, drugim mišićima i organima
- aktivacija mišića zdjeličnog dna važna je prilikom kašlja, kihanja i smijanja,
- za vrijeme trudnoće, mišići zdjeličnog dna pružaju potporu djetetu
- mišići zdjeličnog dna važni su i kod samog čini poroda, moraju se moći rastegnuti i opustiti (2, 3, 5, 13).

Jedan od uvjeta uredne funkcije mišića zdjeličnog dna je odgovarajuća i dovoljna snaga te pravovremena kontrakcija no isto tako i relaksacija i opuštanje kada za to postoji potreba (5).

### 3.2. *Disfunkcija mišića zdjeličnog dna*

Tijekom posljednjih godina šansa za pojavu disfunkcije mišića zdjeličnog dna porasla je i kod žena i kod muškaraca. Smatra se da bi se ona u razdoblju od 2010. do 2030. godine mogla povećati za 35 % (3).

„Teorija broda u suhom doku“ (Slika 5.) predstavlja objašnjenje suodnosa mišića zdjeličnog dna i ligamenata te fascije u području dna zdjelice. U teoriji brod predstavlja zdjelične organe, brodski konopi ligamente i fasciju, a voda mišiće zdjeličnog dna. Sve dok mišići zdjeličnog dna funkcioniraju normalno, a ligamenti i fascije su napeti, daju potporu organima. U slučaju da su mišići zdjeličnog dna opušteni ili oštećeni, potporu organima pružat će samo ligamenti i fascije. Ako takvo stanje traje dulje vrijeme, doći će i do istezanje te oštećenja potpornih struktura, odnosno ligamenata i fascija što sve pogoduje razvoju disfunkcije (5, 15).



Slika 5. „Teorija broda u suhom doku“. Izvor: Bø K, Berghmans B, Mørkved S, Van Kampen M, urednici. Overview of physical therapy for pelvic floor dysfunction. U Evidence-based Physical Therapy for the Pelvic Floor (str. 1-8). Elsevier. 2015.

Kao jedan od mogućih rizika za pojavu disfunkcije mišića zdjeličnog dna navodi se i trudnoća, odnosno porod. Tijekom poroda mišići zdjeličnog dna se rastežu. U slučaju vaginalnog poroda može doći i do oštećenja pudendalnog živca (lat. *nervus pudendus*). Također, može doći i do spontanog pucanja ili epiziotomije ili pak porod može biti instrumentalno asistiran (vakuum ekstrakcija i asistirani porođaj forcepsom). Uz ove, rizik za pojavu disfunkcije mišića zdjeličnog dna u trudnoći predstavljaju i porođajna težina djeteta te broj poroda (3).

Neke od najčešćih disfunkcija mišića zdjeličnog dna su: urogenitalni prolaps, urinarna retencija, urinarna inkontinencija, fekalna inkontinencija, seksualna disfunkcija.

### 3.2.1. Urogenitalni prolaps

Do urogenitalnog prolapsa najčešće dolazi uslijed slabosti potpornih struktura dna zdjelice. Oslabljene strukture ne mogu pružati adekvatnu potporu zdjeličnim organima te dolazi do njihovog spuštavanja ili prolapsa (5, 16).

Ovisno o strukturi koja se spustila / prolabirala postoji više vrsta prolapsa: prolaps maternice, cistokela (prolaps prednje vaginalne stijenke), retrokela i enterokela (prolaps stražnje vaginalne stijenke) i totalni vaginalni prolaps (3, 17, 18). Prema POP-Q sistemu (engl. *Pelvic Organ Prolapse Quantification System*) razlikuje se pet stupnjeva prolapsa organa zdjelice:

- 1. stupanj – bez prolapsa
- 2. stupanj – najudaljenija točka prolapsa je više od 1 cm iznad razine himena

- 3. stupanj – najudaljenija točka prolapsa je manje od 1 cm proksimalno ili distalno od himena
- 4. stupanj – najudaljenija točka prolapsa je više od 1 cm ispod razine himena, ali ne dalje od 2 cm od ukupne duljine rodnice,
- 5. stupanj – potpuna everzija rodnice (19).

Simptomi urogenitalnog prolapsa su raznoliki kao i subjektivni osjećaj nelagode. Neki od najčešćih su: osjećaj težine ili pritiska u zdjelici, osjećaj punoće u području vagine, osjećaj „kao da će nešto ispasti“, bol u lumbalnom dijelu kralježnice, pojava urinarne ili fekalne inkontinencije (5, 16, 17).

### 3.2.2. Urinarna retencija

Urinarna retencija odnosi se na nemogućnost potpunog pražnjenja mokraćnog mjehura. Ona može biti akutna (javlja se iznenada i traje neko vrijeme) ili kronična (traje dulje). Klinički simptomi po kojima se može prepoznati urinarna retencija su: pojačano i intenzivno znojenje, mučnina, bolovi u lumbalnom dijelu kralježnice te bol iznad pubične simfize. Urinarna retencija može se pojaviti i u postpartalnom razdoblju, a najčešće se javlja kod trudnica kod kojih je došlo do instrumentalnog dovršenja poroda, iako se može javiti i nakon urednog poroda (5).

### 3.2.3. Urinarna inkontinencija

ICS (engl. *International Continence Society*) definira inkontinenciju kao nevoljno i nekontrolirano bježanje urina (20). Urinarna inkontinencija se javlja pretežito kod žena te predstavlja veliki, ne samo zdravstveni, već i socijalni problem utječući na kvalitetu života pojedinca (5).

Kontinencija urina označava mogućnost zadržavanja mokraće u mokraćnom mjehuru između dvije epizode voljne mikcije. Za održavanje kontinentnosti najzaslužniji su anatomske položaj vrata mokraćnog mjehura u odnosu na mokraćnu cijev, pozitivan gradijent tlaka između mokraćnog mjehura te mokraćne cijevi kao i mehanizam zatvaranja mokraćne cijevi. Strukturu koja pruža potporu mokraćnom mjehuru i mokraćnoj cijevi čine *mm. levatores ani*. *MM. levatores ani* građeni su od sporokontrahirajućih (80 %) i brzokontrahirajućih (20 %) vlakana gdje su ona sporokontrahirajuća odgovorna za održavanje pasivne kontinencije, a brzokontrahirajuća odgovorna kod naglog porasta intraabdominalnog tlaka. Osim *mm. levatores ani* potporu mokraćnom mjehuru i mokraćnoj cijevi pružaju i endopelvična fascija te *lig. pubourethrale*. U slučaju da ovaj suportivni mehanizam bude oštećen uslijed puknuća

fascije ili slabljenja mišića doći će do pojave nekontroliranog otjecanja mokraće, odnosno inkontinencije urina (5, 21).

Urinarna inkontinencija najčešće se dijeli na: statičku, urgentnu, miješanu, prelijevajuću, nestabilni detruzor, hiperrefleksiju mjehura i neurogeni mjehur (5, 18).

Pojava urinarne inkontinencije u trudnoći nije rijetkost. 15 % trudnica susreće se s urinarnom inkontinencijom u ranoj trudnoći, a čak njih 60 % tijekom trećeg tromjesečja. Ona ima negativan utjecaj na kvalitetu života kod čak 54,3 % trudnica, a ponajviše kod fizičkih aktivnosti, prilikom putovanja, u socijalnoj interakciji i domeni emocionalnog zdravlja. Kao najvažniji čimbenik za razvoj urinarne inkontinencije u trudnoći navodi se težina maternice koja uslijed rasta pritišće mokraćni mjehur, ispunjava trbušnu šupljinu te dovodi do povećanja intraabdominalnog tlaka. Također, tijekom trudnoće dolazi do promjene sastava kolagenih vlakana što dovodi do spuštanja zdjeličnih organa (5, 21).

Kod trudnica se najčešće pojavljuje statička inkontinencija koja se definira kao nevoljno bježanje urina uslijed povećanja intraabdominalnog tlaka zbog kojeg intravezikalni tlak nadvlada intrauretralni tlak. Statička inkontinencija može se prema težini podijeliti u tri stupnja. U prvom stupnju dolazi do pojave urinarne inkontinencije za vrijeme jačeg fizičkog napora, u drugom stupnju dolazi do pojave urinarne inkontinencije i kod manjeg napora dok u trećem stupnju do urinarne inkontinencije dolazi i prilikom najmanjeg napora (5).

#### 3.2.4. Fekalna inkontinencija

Fekalna inkontinencija odnosi se na nekontrolirano pražnjenje crijeva i nemogućnost kontrole plinova. Težina fekalne inkontinencije kreće se od blage (osoba ne može kontrolirati plinove) pa sve do izrazito teške (osoba ne može kontrolirati ni izlazak tvrde ni izlazak tekuće stolice). Razlikuju se četiri stupnja fekalne inkontinencije (prema *Parks scoring* sustavu): prvi stupanj – potpuna kontinencija, drugi stupanj – blaga inkontinencija te minimalna nemogućnost kontrole plinova i stolice, treći stupanj – umjerena inkontinencija te nemogućnost kontrole plinova i tekuće stolice, četvrti stupanj – teška i potpuna inkontinencija plinova, tekuće i krute stolice. Fekalna inkontinencija može se još podijeliti i na pasivnu (posljedica je oštećenja unutarnjeg analnog sfinktera) i urgentnu (posljedica je oštećenja vanjskog analnog sfinktera) (5, 21).

Faktori rizika za pojavu fekalne inkontinencije su: ozljede analnog sfinktera do koje dolazi u 0,5 - 2,5 % vaginalnih poroda te ozljede pudendalnog živca. Uz ove, faktori rizika

moгу biti i velika porođajna težina djeteta, korištenje vakuuma ili forcepsa prilikom poroda te prvoroćke (5, 21).

### 3.2.5. *Seksualna disfunkcija*

Seksualna disfunkcija rastući je problem o kojem se malo govori, bilo da se radi o seksualnoj disfunkciji kod žena ili kod muškaraca. Ona znatno utjeće na kvalitetu života, ali i međupartnerske odnose.

Seksualna disfunkcija odnosi se na problem koji se može javiti u bilo kojoj fazi ciklusa seksualnog odgovora. Ono uključuje smanjenu želju i potrebu za seksualnim odnosom, poremećaj osjeta ugodе, poremećaj osjeta uzbuđenja, poteškoće s postizanjem orgazma i bolove prilikom spolnog odnosa (5, 22). Seksualna disfunkcija kod žena može se podijeliti u četiri kategorije: želja (nedostatak želje ili averzija), uzbuđenje (nedostatak uzbuđenja), orgazam (inhibiran orgazam), bol (dispareunija – bol prisutna prilikom penetracije, vaginizam – nevoljna kontrakcija, spazam distalnog dijela vagine) (5).

Seksualna disfunkcija kod žena može se javiti i nakon poroda. Najčešće se to odnosi na dispareuniju, suhoću vaginalnog područja, poteškoće s postizanjem orgazma, vaginalno krvarenje ili iritaciju nakon spolnog odnosa te gubitak seksualne želje. Stope prevalencije seksualne disfunkcije u postpartalnom periodu kreću se između 41 % i 83 % (2 - 3 mjeseca nakon poroda) te do 64 % (šest mjeseci nakon poroda) (23). Faktori koji pridonose razvoju seksualne disfunkcije u postpartalnom periodu su promjena slike o vlastitom tijelu, stres i nedostatak sna povezani s brigom o dojenčetu, bol u području perineuma te određene disfunkcije koje se mogu javiti nakon poroda poput urinarne inkontinencije. Također, hormoni mogu imati utjecaj na pojavu nekih od simptoma seksualne disfunkcije poput dispareunije. Kod žena koje doje razina estrogena je niža što utjeće na smanjenje vlaženja vagine, odnosno uzrokuje njezinu suhoću i time bol prilikom penetracije, pojavu iritacije ili čak krvarenja nakon spolnog odnosa. Perinealna trauma (puknuće međice) i epiziotomija također mogu pridonijeti razvoju seksualne disfunkcije u postpartalnom periodu (23, 24).

#### **4. TRUDNOĆA – PRILAGODBE I PROMJENE**

Trudnoća je razdoblje velikih promjena za ženu te se upravo zato često naziva i „drugo stanje“. Tijekom deset lunarnih mjeseci, odnosno 40 tjedana ili 280 dana (koliko obično traje normalna trudnoća) tijelo žene prolazi kroz niz fizioloških, anatomskih i psihičkih promjena čime se ono prilagođava i priprema za sam čin poroda (25).

##### *4.1. Fiziološke promjene*

Tijekom trudnoće mijenja se razina hormona. Postupno povećanje hormona estrogena i relaksina dovodi do povećanja laksiteta i omekšavanja hrskavice te povećanja količine sinovijalne tekućine što dovodi do povećane mobilnosti, ali i posturalne nestabilnosti kod trudnica. Estrogen ima i vazodilatacijsku ulogu, povećava protok krvi te tako priprema maternicu za kontrakcije. Također, utječe na rast maternice i mliječnih žlijezda te uzrokuje zadržavanje vode u tijelu. Relaksin, kao što mu i samo ime govori, pomaže u relaksaciji mišića zdjeličnog dna tijekom poroda. Progesteron, kao jedan od najvažnijih hormona za održavanje trudnoće, utječe na relaksaciju glatkog mišićja unutarnjih organa, sudjeluje u razvoju mliječnih žlijezda te povećava količinu masnog tkiva (26, 27).

Kardiovaskularne promjene tijekom trudnoće uključuju promjene volumena krvi, udarnog volumena, minutnog volumena, krvnog tlaka te sistemskog vaskularnog otpora. Ukupan volumen krvi povećava se za oko 40 %, udarni volumen za oko 34 %, dok se minutni volumen povećava za oko 40 %, najviše u trećem tromjesečju. Ukupno, sistolički i dijastolički tlak padaju za 5 do 10 mmHg do sredine drugog tromjesečja nakon čega ponovo postupno rastu. Sistemski vaskularni otpor smanjuje se za 20 % kao posljedica vazodilatacijskog učinka progesterona. Sve ove kardiovaskularne promjene mogu dovesti i do određenih tegoba tijekom trudnoće, a očituju se u pojavi palpitacija, vrtoglavica te lošeg podnošenja vježbanja (26, 27).

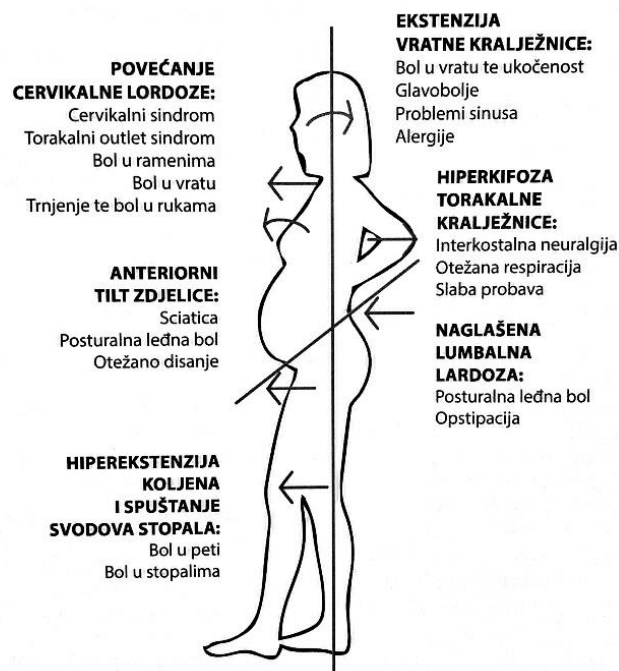
Prilagodbe i promjene respiratornog sustava mogu se uočiti u pomicanju dijafragme kranijalno za četiri centimetra te širenju prsnog koša od dva do sedam centimetara. Također, frekvencija disanja se povećava pa trudnice dišu brže i pliće, a time dolazi i do promjena respiratornih volumena i kapaciteta. Ono što se tijekom trudnoće ne mijenja totalni je plućni kapacitet (27).

Metaboličke promjene tijekom trudnoće ponajprije uključuju povećanje tjelesne težine te povećanje težine reproduktivnih organa. U ranoj trudnoći prevladava tzv. anaboličko stanje kod kojeg dolazi do porasta majčinih zaliha masti te minimalnog povećanja osjetljivosti na

inzulin. U kasnijoj trudnoći metabolizam postaje više kataboličan, smanjuje se osjetljivost na inzulin (povećava se inzulinska rezistencija) te se iskorištava rezervna mast (25, 28).

#### 4.2. Anatomske promjene

Anatomske promjene i prilagodbe tijekom trudnoće ponajprije se očituju u promjeni posture. Promjena posture narušava pravilnu povezanost tjelesnih segmenata, a time i ravnotežu kralježničnih krivina. Dolazi do povećanja cervikalne lordoze te naginjanja (protrakcije) glave prema naprijed kako bi se održalo vidno polje. Dolazi i do protrakcije lopatica što dovodi do povećanja torakalne kifoze. Muskulatura u području torakalnog dijela kralježnice oslabljena je i izdužena. Povećanju torakalne kifoze pridonosi i povećanje težine i veličine prsnog tkiva. U području ramenog obruča dolazi do unutarnje rotacije uslijed skraćanja *mm. pectoralis major et minor*, *m. trapezius* i *m. rhomboideus*. Do povećanja lumbalne lordoze dolazi zbog povećanja veličine maternice te promjena hormona koji imaju utjecaj na ligamente kralježnice odnosno povećanje laksiteta. Zbog povećanja lumbalne lordoze dolazi i do anteriornog tilta zdjelice kako bi se održala ravnoteža. Težište tijela pomiče se od drugog sakralnog kralješka prema gore i naprijed te se uočava hiperekstenzija koljena. Do promjena dolazi i na abdominalnim mišićima koji se zbog rasta maternice rastežu i izdužuju. Tijekom trudnoće opterećenje na mišiće zdjeličnog dna se povećava zbog rasta i razvoja fetusa što pridonosi njihovu slabljenju. Sve ove posturalne promjene mogu dovesti i do raznih tegoba poput: bolova u pojedinim segmentima kralježnice (posebno u lumbalnom dijelu), glavobolje, dijastaze *m. rectus abdominis*, urogenitalne disfunkcije, bolova u stopalima i sl. (Slika 6.) (1, 27, 29).



Slika 6. Utjecaj posturalnih promjena na mišićno-koštani sustav za vrijeme trudnoće. Izvor: Filipić M, Jadanec M. Trudnoća i vježbanje. U Fizioterapija u ginekologiji i porodništvu. Odabrana poglavlja u fizioterapiji (str. 1-81). Zagreb. Hrvatski zbor fizioterapeuta; 2017.

#### 4.3. Psihičke promjene

Tijekom trudnoće žena prolazi i kroz niz psihičkih promjena, ponajviše pod utjecajem promjene razine određenih hormona. Većina psihički zdravih trudnica trudnoću doživljava pozitivno i to ih ispunjava. Kod dvije trećine trudnica mogu se javiti neki psihički simptomi poput anksioznosti, razdražljivosti, promjena i labilnog raspoloženja te sklonosti depresivnim stanjima. Kod trudnica se mogu pojaviti i razni strahovi, posebno kod prvorođkinja, a ponajviše u pogledu mogućih kongenitalnih malformacija, komplikacija u trudnoći i pri porodu (bolnog ili kompliciranog poroda) te u pogledu brige za novorođenče. No, ako je trudnoća uredna, trudnica ima znatno manji rizik za razvoj nekog psihičkog poremećaja u usporedbi sa ženama koje nisu trudne (25).



## 5. VJEŽBANJE I TRUDNOĆA

Fizička aktivnost, neovisno o razdoblju života, ima brojne benefite u pogledu unapređenja kardiorespiratornog *fitnessa*, smanjenja rizika za pojavu pretilosti i povezanih komorbiditeta te rezultira povećanjem kvalitete života. Tijekom trudnoće, fizička aktivnost također donosi brojne benefite te se razdoblje trudnoće smatra idealnim za trajno usvajanje i prakticiranje zdravih navika vježbanja. Brojne studije pokazuju da čak i prethodno neaktivne trudnice mogu provoditi umjerene vježbe bez štetnih posljedica. Sve trudnice bez komplikacija u trudnoći potiču se na uključivanje u neku vrstu aerobne aktivnosti prije, za vrijeme i nakon trudnoće. Neki od benefita vježbanja u trudnoći su: povećanje i unapređenje kardiorespiratornog *fitnessa*, smanjenje rizika za razvoj gestacijskog dijabetesa, preeklampsije, hipertenzije, duboke venske tromboze, urinarne inkontinencije, bolnih stanja u području zdjelice i kralježnice, smanjenje duljine porođaja i potrebe za carskim rezom ili instrumentalnim dovršenjem poroda te učestalosti komplikacija, pomoć u održavanju normalne tjelesne težine te povećanje psihičkog blagostanja i cjelokupnog općeg zdravlja. Osim za trudnice, vježbanje donosi i određene benefite za fetus poput: povećanja količine amnijske tekućine, povećanja volumena placente i vaskularne funkcije te poboljšanje neurološkog razvoja (27, 30, 31, 32).

Prema smjernicama ACOG-a (*The American College of Obstetricians and Gynecologists*) sve zdrave trudnice, za vrijeme trudnoće i nakon poroda, trebale bi provoditi umjerenu tjelesnu aktivnost u trajanju od 150 minuta tjedno, odnosno 30 minuta dnevno. Preporuka je kombinirati aerobne aktivnosti s vježbama jačanja. U slučaju da se trudnica tek uključuje u neki oblik tjelesne aktivnosti, odnosno da prethodno nije vježbala, preporuka je početi s 15 minuta na dan te to vrijeme postupno povećavati do 30 minuta (30, 31). Neki od primjera fizičke aktivnosti koji su se pokazali kao sigurni i korisni tijekom trudnoće su: hodanje, vožnja stacionarnog bicikla, plivanje, ples, vježbe s otporom, vježbe istezanja (30).

Osim preporuka za provođenje fizičke aktivnosti, pozornost treba obratiti i na apsolutne i relativne kontraindikacije za vježbanje. Detaljan prikaz apsolutnih i relativnih kontraindikacija prema preporukama ACOG-a nalazi se u Tablici 1. (10).

Tablica 1. Prikaz apsolutnih i relativnih kontraindikacija za tjelesno vježbanje u trudnoći

APSOLUTNE KONTRAIKACIJE	RELATIVNE KONTRAIKACIJE
<ul style="list-style-type: none"><li>• hemodinamički značajne bolesti srca</li><li>• restriktivne bolesti pluća</li><li>• inkompetentni cerviks</li><li>• višeploidna trudnoća i rizik od preuranjenog poroda</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• teška anemija</li><li>• nedefinirana srčana aritmija</li><li>• kronični bronhitis</li><li>• slabo kontroliran dijabetes tipa 1</li><li>• ekstremna pretilost</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• perzistentno krvarenje u drugom i trećem trimestru</li> <li>• placenta previa nakon 26. tjedna gestacije</li> <li>• prijeteći preuranjeni porod</li> <li>• abrupcija plodovih ovoja</li> <li>• preeklampsija uzrokovana trudnoćom</li> <li>• hipertenzija uzrokovana trudnoćom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI &lt; 12</li> <li>• sjedeće trudnice</li> <li>• zastoj rasta fetusa</li> <li>• slabo kontrolirana hipertenzija</li> <li>• slabo kontrolirana epilepsija</li> <li>• slabo kontroliran hipertireoidizam</li> <li>• ortopedske smetnje</li> <li>• teške pušačice</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Izvor: Grubišić M, Hofmann G, Jurinić A, (ur.). Kliničke smjernice za fizikalnu terapiju kod skrbi za trudnice. U Kliničke smjernice u fizikalnoj terapiji (str. 531-540). Zagreb. Hrvatska komora fizioterapeuta; 2011.

Pri vježbanju u trudnoći potrebno je obratiti pozornost i na intenzitet. Kao jedno od sredstva praćenja intenziteta koristi se Borgova ljestvica za percepciju napora (Tablica 2.) gdje bi za vježbanje umjerenog intenziteta, ocjene percipiranog napora trebale biti 13 - 14. Osim Borgove ljestvice primjenjuje se i „Test govora“. Ako trudnica može razgovarati tijekom vježbanja, intenzitet je umjeren no ako ona tijekom razgovora ostaje bez daha, intenzitet je visok (30, 31).

Tablica 2. Borgova ljestvica za percepciju napora

6	jako, jako niski intenzitet vježbanja
7	
8	
9	podosta niski intenzitet vježbanja
10	
11	niski intenzitet vježbanja
12	
13	umjereni intenzitet vježbanja
14	
15	visoki intenzitet vježbanja
16	
17	jako visoki intenzitet vježbanja
18	
19	izrazito visoki intenzitet vježbanja
20	

Izvor: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/committee-opinion/articles/2020/04/physical-activity-and-exercise-during-pregnancy-and-the-postpartum-period>

Također, potrebno je pratiti znakove koji predstavljaju upozorenje za prestanak vježbanja poput vaginalnog krvarenja, bolova u području abdomena, bolnih kontrakcija maternice, otjecanja plodove vode, dispneje, vrtoglavice, glavobolje, bolova u prsima, mišićne slabosti povezane s gubitkom ravnoteže, bolova u potkoljenicama ili naticanje (30).

### 5.1. Vježbe mišića zdjeličnog dna

Vježbe mišića zdjeličnog dna uključuju selektivnu i dobrovoljnu naizmjeničnu kontrakciju i relaksaciju mišića. Glavni cilj kod vježbi jačanja mišića zdjeličnog dna je aktiviranje velikog broja motoričkih jedinica u svakoj mišićnoj kontrakciji. Također, vježbe pridonose uspostavljanju i zadržavanju funkcije i snage mišića zdjeličnog dna, osvještavanju i

moćnosti kontrole nad mišićima zdjeličnog dna, normalnoj potpori abdominalnim i zdjeličnim organima, poboljšanju seksualne funkcije, održavanju kontinencije te naposljetku i poboljšanju kvalitete života (5, 21).

Važno je da se pri izvođenju vježbi pravilno aktiviraju mišići. Uloga fizioterapeuta je naučiti trudnicu pravilnoj aktivaciji (kontrakciji i relaksaciji) mišića zdjeličnog dna. U slučaju neadekvatne aktivacije mišića zdjeličnog dna dolazi i do kontrakcije abdominalnih mišića te mišića donjih ekstremiteta (aduktornih mišića, mišića glutealne regije). Aktivacija abdominalnih mišića i mišića donjih ekstremiteta nije poželjna pri izvođenju vježbi jačanja mišića zdjeličnog dna i imaće negativan utjecaj u smislu povećanja intraabdominalnog tlaka. U slučaju urogenitalne disfunkcije, hipotonični mišići zdjeličnog dna neće moći reagirati odgovarajućom ko-kontrakcijom na povećanje intraabdominalnog tlaka. Osim aktivacije abdominalnih mišića i mišića donjih ekstremiteta, pogreške koje se javljaju pri neadekvatnoj aktivaciji mišića zdjeličnog dna su zaustavljanje daha, naglašen i povećan inspirij i naprezanje (5, 21). Još jedna pogreška koju bi trebalo izbjegavati pri provođenju vježbi jačanja mišića zdjeličnog dna pokušaj je njihove aktivacije za vrijeme uriniranja. Iako se tim načinom (zaustavljanjem mlaza urina) može osjetiti aktivacija mišića zdjeličnog dna, on se ne bi trebao koristiti kao jedna od metoda treninga jačanja tih mišića jer može dovesti do nepotpunog pražnjenja mokraćnog mjehura te pogodovati stvaranju infekcije mokraćnog sustava (33, 34, 35, 36).

Četiri su principa na koja bi trebalo obratiti pozornost pri izvođenju vježbi jačanja mišića zdjeličnog dna, a to su: specifičnost, opterećenje, napredovanje i održavanje. Specifičnost se odnosi na aktivaciju isključivo mišića zdjeličnog dna, bez aktivacije okolne muskulature. Opterećenje se može povećavati na više načina, a neki od njih su: primjena otpora, produljenje vremena kontrakcije, povećanje brzine kontrakcija i broja ponavljanja, kraći periodi odmora između pojedinih kontrakcija i povećanje broja treninga tijekom dana ili tjedna. Također, vježbe se mogu provoditi u raznim položajima, od ležećeg na leđima ili boku, preko četveronožnog (Slika 7.) i sjedećeg položaja do stojećeg, ujedno i najtežeg zbog suprotstavljanja sili gravitacije. Mijenjanjem položaja prati se postupno napredovanje u izvođenju vježbi. Redovitim održavanjem aktivacije mišića zdjeličnog dna s vremenom će doći do njihova jačanja (5, 21, 37).



Slika 7. Četveronožni položaj za izvođenje vježbi jačanja mišića zdjeličnog dna. Izvor: Bø K, Berghmans B, Mørkved S, Van Kampen M, urednici. Pelvic floor and exercise science. U Evidence-based Physical Therapy for the Pelvic Floor (str. 111-130). Elsevier. 2015.

Danas postoje različiti protokoli za vježbe mišića zdjeličnog dna različitog intenziteta (različit broj ponavljanja, broj serija, trajanje kontrakcije i relaksacije). U vježbama se obično kombiniraju spore, maksimalne kontrakcije (pomažu u povećanju mišićne snage) te potom relaksacije s kratkim, brzim kontrakcijama (pomažu mišićima izdržati promjene opterećenja i pritiska) (5). U knjizi „Fizioterapija u ginekologiji i porodništvu“ autorice navode da se trening mišića zdjeličnog dna može podijeliti prema intenzitetu na trening niskog, srednjeg i visokog intenziteta. Trening niskog intenziteta uključuje provođenje vježbi mišića zdjeličnog dna jedanput na dan uz zadržavanje kontrakcije mišića tri sekunde i ponavljanje pet puta, trening srednjeg intenziteta uključuje provođenje vježbi mišića zdjeličnog dna dvaput na dan uz zadržavanje kontrakcije mišića pet sekundi i ponavljanje sedam puta, a trening visokog intenziteta uključuje provođenje vježbi mišića zdjeličnog dna triput na dan uz zadržavanje kontrakcije mišića sedam sekundi i ponavljanje devet puta. Također, kao progresiju navode dodavanje tri do četiri brze kontrakcije, na kraju zadržane kontrakcije (5).

#### 5.1.1. Knack

*Knack* označava snažnu i pravovremenu kontrakciju mišića zdjeličnog dna odnosno kontrakciju neposredno prije nego što dođe do povećanja intraabdominalnog tlaka kao na primjer kod kašlja, kihanja, smijanja ili podizanja predmeta. Trudnica bi prvo trebala osvijestiti svoje mišiće zdjeličnog dna tako da se nakašlje te osjeti je li neposredno prije kašlja uspjela kontrahirati mišiće zdjeličnog dna. Ako taj osjet nije prisutan ili je smanjen, trudnicu je potrebno educirati o pravovremenom *timingu*. To se može učiniti kroz učenje brzih kontrakcija mišića zdjeličnog dna tako da se izvede brza i snažna kontrakcija koja se zadržava dvije sekunde nakon čega slijedi relaksacija. Vježba se provodi u različitim položajima tijela (npr. stojeći, sjedeći, ležeći). Vježba se može provoditi i tako da se izvede brza i snažna kontrakcija prije imitacije snažnog kašlja te potom relaksacija mišića. Vježba se može provoditi i pri promjeni

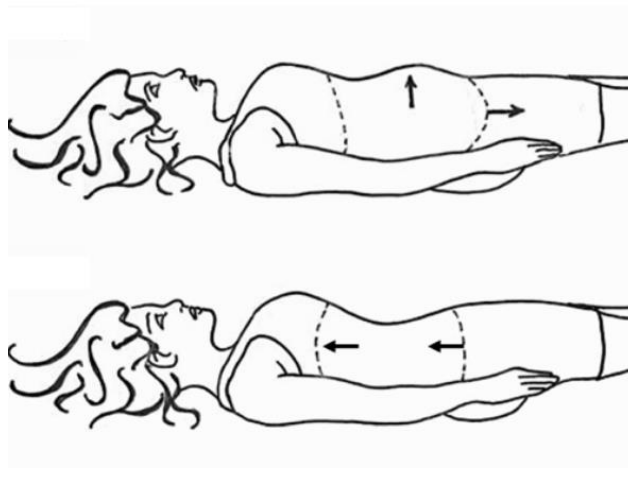
položaja tijela (primjerice okretanje iz ležećeg položaja na leđima u bočni položaj ili iz sjedećeg u stojeći položaj). Trudnica izvede brzu i snažnu kontrakciju mišića zdjeličnog dna, iz ležećeg položaja na leđima okrene se u bočni položaj te nakon toga slijedi relaksacija mišića (21).

### *5.1.2. Relaksacija mišića zdjeličnog dna*

Kada je riječ o vježbama mišića zdjeličnog dna, fokus se uglavnom stavlja na njihovo jačanje. Važno je imati jake mišiće zdjeličnog dna koji će pružati potporu djetetu tijekom trudnoće. No, postoji razlika između jakih mišića zdjeličnog dna i pretjerano aktivnih mišića zdjeličnog dna. S obzirom na to da se pri porodu mišići zdjeličnog dna moraju moći rastegnuti i opustiti važno je ne zanemariti vježbe relaksacije ovih mišića (2).

Ako je zdjelično dno pretjerano aktivno teško je postići učinkovitu kontrakciju mišića zdjeličnog dna. Simptomi pretjerano aktivnog zdjeličnog dna mogu nalikovati simptomima oslabljenih mišića zdjeličnog dna poput bolova i disfunkcije mokraćnog mjehura (inkontinencija, urgencija, retencija), boli prilikom spolnog odnosa, križbolje i boli u zdjelici te simptoma poput otežanog pražnjenja crijeva (38, 39).

Vježbe opuštanja mišića zdjeličnog dna tijekom trudnoće mogu pomoći tijelu da se pripremi za opuštanje prije poroda. Jedan od načina opuštanja mišića zdjeličnog dna je opuštanje uz dijafragmalno disanje. Pri dijafragmalnom disanju, dijafragma i mišići zdjeličnog dna rade u sinergiji čime se pospješuje opuštanje mišića zdjeličnog dna. Pri udahu mišići zdjeličnog dna se opuštaju. Kako se mišići zdjeličnog dna opuštaju, dno zdjelice treba se kretati prema dolje bez naprezanja. Pri izdahu mišići zdjeličnog dna vraćaju u početni položaj (Slika 8.) (39, 40, 41).



Slika 8. Pomicanje dijafragme i mišića zdjeličnog dna pri inspiriju i ekspiriju. Izvor: <https://www.ouh.nhs.uk/patient-guide/leaflets/files/29165Ppelvic.pdf>

U Tablici 3. opisano je što se s mišićima zdjeličnog dna, dijafragmom, trbušnim mišićima te kostima događa za vrijeme dijafragmalnog disanja.

Tablica 3. Kretnje koje se odvijaju između mišića zdjeličnog dna, dijafragme, trbušnih mišića i kostiju za vrijeme inspirija i ekspirija

INSPIRIJ	EKSPIRIJ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• trbuh se širi i raste</li> <li>• sjedne kosti se udaljavaju jedna od druge</li> <li>• trtična kost udaljava se od pubične kosti</li> <li>• mišići zdjeličnog dna se rastežu (izdužuju) i spuštaju i tako se opuštaju</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trbuh se vraća prema tijelu</li> <li>• sjedne kosti se vraćaju, približavaju se jedna drugoj</li> <li>• trtična kost se vraća na mjesto te podvlači</li> <li>• mišići zdjeličnog dna vraćaju se u početni položaj</li> </ul>

Izvor: <https://www.torbayandsouthdevon.nhs.uk/uploads/25372.pdf>

## **6. CILJEVI I HIPOTEZE**

Glavni cilj ovog istraživanja je ispitati koliko trudnice znaju o vježbama mišića zdjeličnog dna.

Specifični ciljevi ovog istraživanja su:

1. usporediti znanja trudnica o provođenju i važnosti vježbi mišića zdjeličnog dna prema broju poroda
2. usporediti znanja trudnica o provođenju i važnosti vježbi mišića zdjeličnog dna prema tome vježbaju li ili ne vježbaju za vrijeme trudnoće
3. saznati jesu li trudnice zadovoljne dostupnošću informacija o vježbama mišića zdjeličnog dna.

Uz navedene ciljeve postavljene su sljedeće hipoteze:

H1: Višerotkinje su upućenije u provođenje i važnost vježbi mišića zdjeličnog dna od prvoročkinja.

H2: Trudnice koje vježbaju tijekom trudnoće upućenije su u provođenje i važnost vježbi mišića zdjeličnog dna od trudnica koje ne vježbaju za vrijeme trudnoće.

H3: Većina trudnica zadovoljna je dostupnošću informacija o vježbama mišića zdjeličnog dna koje mogu dobiti iz različitih izvora.

## 7. ISPITANICI I METODE

### 7.1. Ispitanici

U istraživanju provedenom u lipnju 2022. godine putem *online* upitnika sudjelovale su 143 trudnice. U istraživanju su sudjelovale sve trudnice (prvorotkinje ili višerotkinje) starije od 18 godina bez obzira bave li se ili ne bave nekim oblikom tjelesne aktivnosti, što su ujedno bili i kriteriji uključenja. Za potrebe istraživanja korišten je neprobabilistički prigodni uzorak, odnosno uzorak su činile one ispitanice koje su bile najdostupnije. Do ispitanica se došlo putem društvenih mreža i *online* grupa koje uključuju trudnice i roditelje i u kojima je podijeljen upitnik.

### 7.2. Postupak i etički aspekti istraživanja

Za prikupljanje podataka koristio se anonimni anketni upitnik napravljen u svrhu istraživanja. Upitnik je napravljen u programu Google obrasci (*Google Forms*) te je bio prosljeđen preko društvenih mreža s linkom za pristup. Uz sam link prosljedile su se i upute te molba da upitniku pristupaju samo one žene koje su za vrijeme ispunjavanja upitnika trudne. Nakon čitanja uputa, ispitanice su klikom potvrdile da se slažu s uputama i da su pristale na sudjelovanje u istraživanju. U uputama je također bilo navedeno i da je upitnik u potpunosti anoniman i da sudionice mogu u bilo kojem trenutku odustati od njegova ispunjavanja. Po završetku istraživanja rezultati su spremljeni u osobni arhiv ispitivača. Za provedbu istraživanja tražilo se odobrenje Etičkog povjerenstva na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci.

Upitnik je bio podijeljen u pet dijelova. Prvi dio upitnika sadržavao je pitanja zatvorenog i otvorenog tipa koja se odnose na demografska i socioekonomska obilježja ispitanica: dob, razina obrazovanja, broj trudnoća te broj djece iz prethodnih trudnoća (ako ih imaju). Drugi dio upitnika sadržavao je pitanja višestrukog izbora zatvorenog tipa. U ovom dijelu analiziralo se bave li se trudnice nekim oblikom tjelesne aktivnosti te jesu li čule i provode li vježbe mišića zdjeličnog dna. Također, u ovom dijelu upitnika, provjeravalo se koliko su im jasne upute koje su dobile o vježbama mišića zdjeličnog dna i njihovu izvođenju. Pomoću Likertove skale, trudnice su u rasponu od jedan do pet izrazile svoje slaganje ili neslaganje s navedenom tvrdnjom. Treći dio upitnika odnosio se na znanje o načinu provođenja vježbi mišića zdjeličnog dna. Na iznesene tvrdnje o načinu provođenja vježbi mišića zdjeličnog dna, trudnice su u rasponu od jedan do pet izrazile svoje slaganje ili neslaganje s navedenom tvrdnjom, odnosno za mjerenje se koristila Likertova skala. Četvrti dio upitnika ispitivao je koliko trudnice znaju o važnosti vježbi mišića zdjeličnog dna. Kao i u trećem dijelu iznesene su tvrdnje za koje su trudnice u rasponu od jedan do pet izrazile svoje slaganje ili neslaganje, odnosno za mjerenje



se koristila Likertova skala. Peti dio upitnika ispitivao je izvore informacije o vježbama mišića zdjeličnog dna. Ovaj dio upitnika sadržavao je pitanja višestrukog izbora zatvorenog tipa, a dio je bio otvorenog tipa, odnosno postojala je mogućnost nadopisivanja vlastitog odgovora, uz one ponuđene.

Dobiveni rezultati unijeti su u program *MS Excel*, a statistička obrada podataka napravljena je u programu *Statistica*. Podatci su se analizirali uz pomoć Hi kvadrat testa te Mann-Whitney U testa. Na kraju su se rezultati prikazali tablično te uz pomoć grafičkih dijagramima radi lakšeg i boljeg pregleda.

## 8. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

### 8.1. Sociodemografska obilježja

U istraživanju su sudjelovale 143 trudnice. Pogledaju li se podatci za dob ispitanica može se uočiti kako aritmetička sredina iznosi 30,48 uz standardnu devijaciju 4,234 pri čemu je minimalna vrijednost 21, dok je maksimalna vrijednost 44 godine (Tablica 4.).

Tablica 4. Dob ispitanica

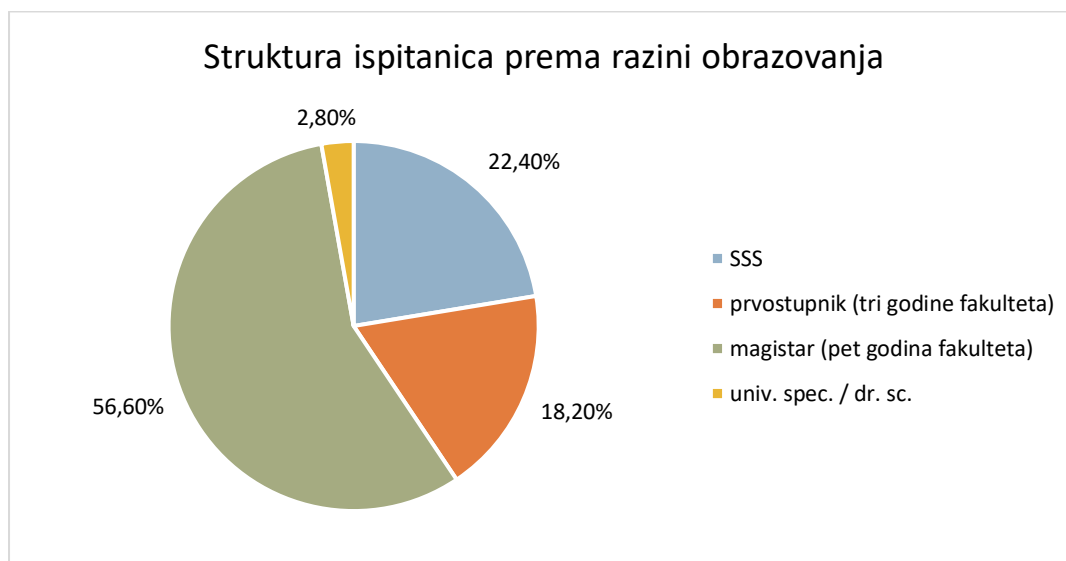
N	Valjanih	143
	Nedostaje	0
	$\bar{x}$	30,48
	Sd	4,234
	Min	21
	Max	44

Nadalje, kod razine obrazovanja 32 (22,4 %) ispitanice imaju srednju stručnu spremu, njih 26 (18,2 %) prvostupnice su (tri godine fakulteta), 81 (56,6 %) navodi završen magisterij (pet godina fakulteta), dok 4 (2,8 %) navode da imaju titulu univ. spec. / dr. sc. (Tablica 5., Grafikon 1.)

Tablica 5. Razina obrazovanja ispitanica

	N	%	
Razina obrazovanja	nezavršena osnovna škola	0	0,0
	osnovna škola	0	0,0
	SSS (srednja stručna sprema)	32	22,4
	prvostupnik (tri godine fakulteta)	26	18,2
	magistar (pet godina fakulteta)	81	56,6
	univ. spec. / dr. sc.	4	2,8
	Ukupno	143	100,0

Grafikon 1. Struktura ispitanica prema razini obrazovanja

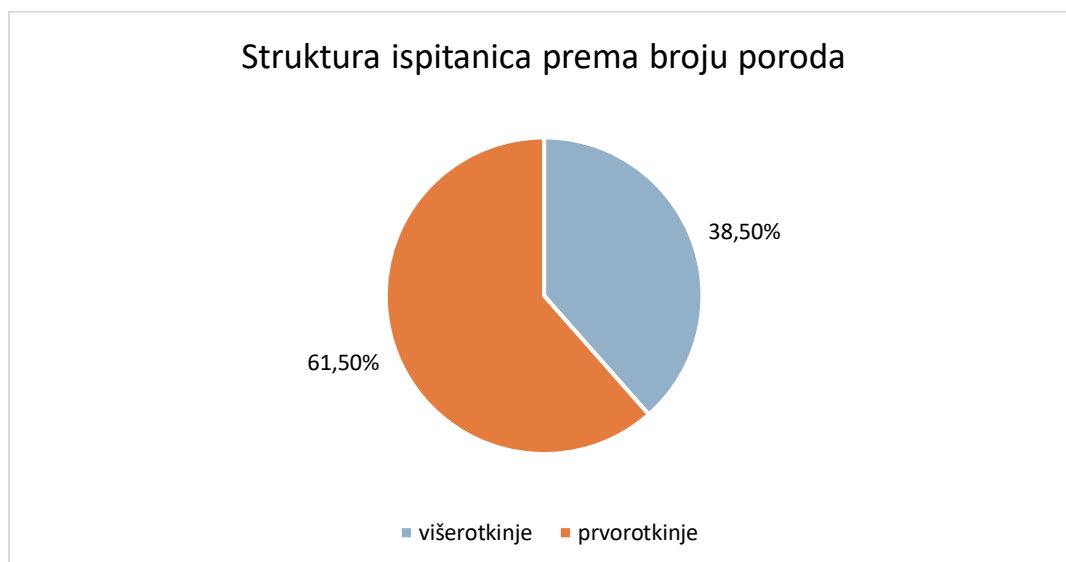


Od ukupno 143 ispitanice njih 88 (61,5 %) navodi da im je ovo prva trudnoća, njih 40 (28,0 %) navodi da imaju jedno dijete iz prethodnih trudnoća, 11 (7,7 %) da imaju dvoje djece iz prethodnih trudnoća, 3 (2,1 %) navode da imaju troje djece, a 1 (0,7 %) trudnica navodi da ima 4 djece iz prethodnih trudnoća (Tablica 6.). Od 143 ispitanice njih 88 (61,5 %) su prvoroćkinje dok je njih 55 (38,5 %) višeroćkinja (Grafikon 2.)

Tablica 6. Struktura ispitanica prema broju djece iz prethodnih trudnoća

	N	%	
Imate li djece iz prethodnih trudnoća?	Prva trudnoća	88	61,5
	1	40	28,0
	2	11	7,7
	3	3	2,1
	4	1	0,7
	Ukupno	143	100,0

Grafikon 2. Struktura ispitanica prema broju poroda



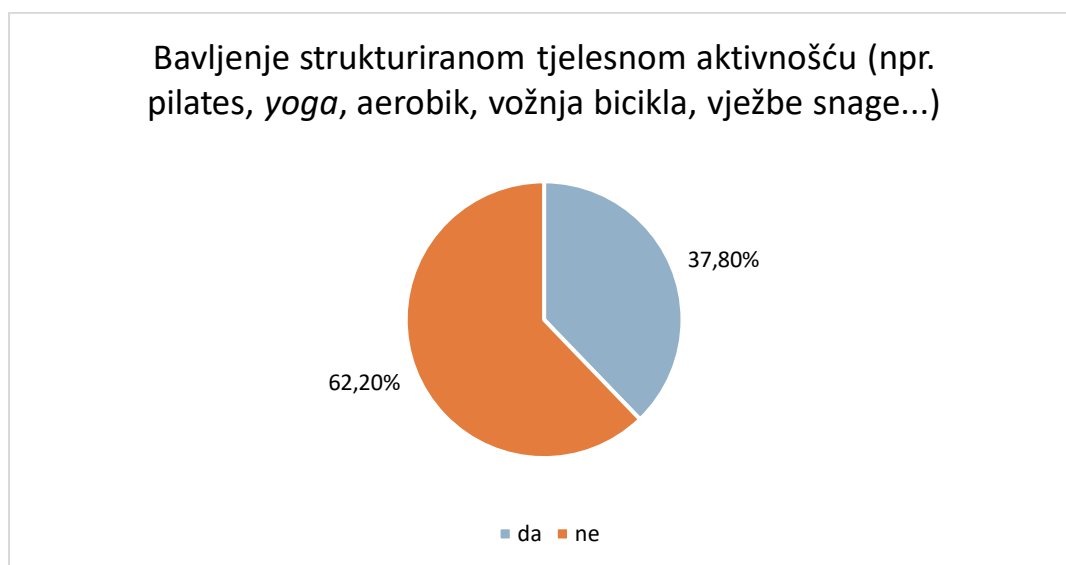
## 8.2. Tjelesna aktivnost i vježbe mišića zdjeličnog dna

Na pitanje *Bavite li se strukturiranom tjelesnom aktivnošću za vrijeme trudnoće (npr. pilates, yoga, aerobik, vožnja bicikla, vježbe snage...)?* - 54 (37,8 %) ispitanice navode da, dok njih 89 (62,2 %) navodi ne (Tablica 7., Grafikon 3.). Kod pitanja *Kakav oblik vježbanja provodite?* - 40 (28,0 %) ispitanica navodi samostalno vježbanje, 24 (16,8 %) navodi organizirane grupne programe vježbanja, 7 (4,9 %) navodi organizirane individualne programe vježbanja, dok 72 (50,3 %) ne vježbaju (Tablica 7., Grafikon 4.). Iz odgovora na ovo pitanje se također može vidjeti da ukupno 71 (49,7 %) trudnica vježba (provodi neki oblik vježbanja), dok 72 (50,3 %) trudnice uopće ne vježbaju (Grafikon 5.).

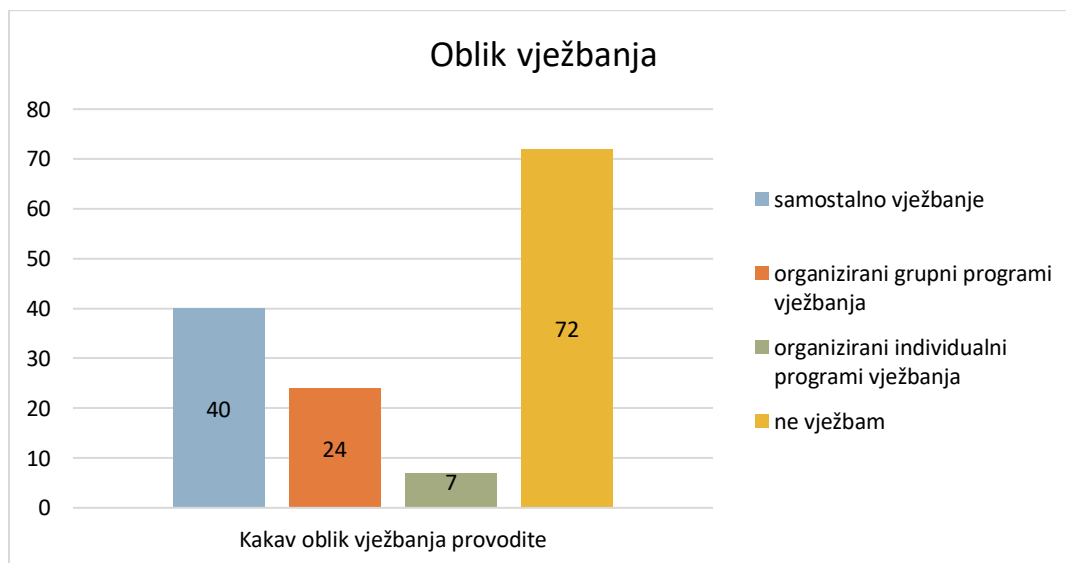
Tablica 7. Tjelesna aktivnost

		N	%
Bavite li se strukturiranom tjelesnom aktivnošću za vrijeme trudnoće (npr. pilates, <i>yoga</i> , aerobik, vožnja bicikla, vježbe snage...)?	da	54	37,8
	ne	89	62,2
	Ukupno	143	100,0
Kakav oblik vježbanja provodite?	samostalno vježbanje	40	28,0
	organizirani grupni programi vježbanja	24	16,8
	organizirani individualni programi vježbanja	7	4,9
	ne vježbam	72	50,3
	Ukupno	143	100,0

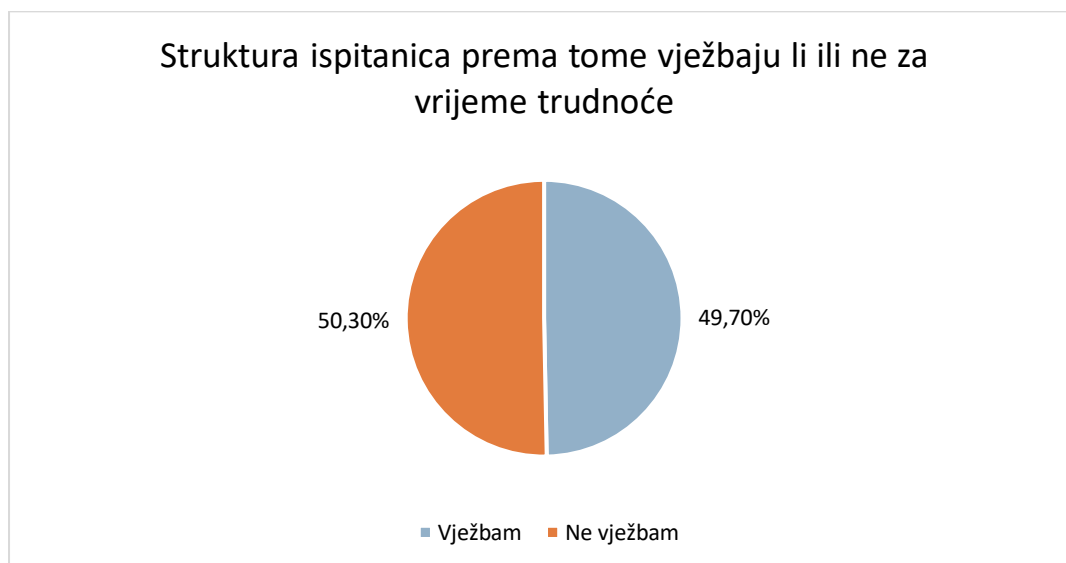
Grafikon 3. Strukturirana tjelesna aktivnost



Grafikon 4. Oblik vježbanja



Grafikon 5. Struktura ispitanica prema tome vježbaju li ili ne za vrijeme trudnoće

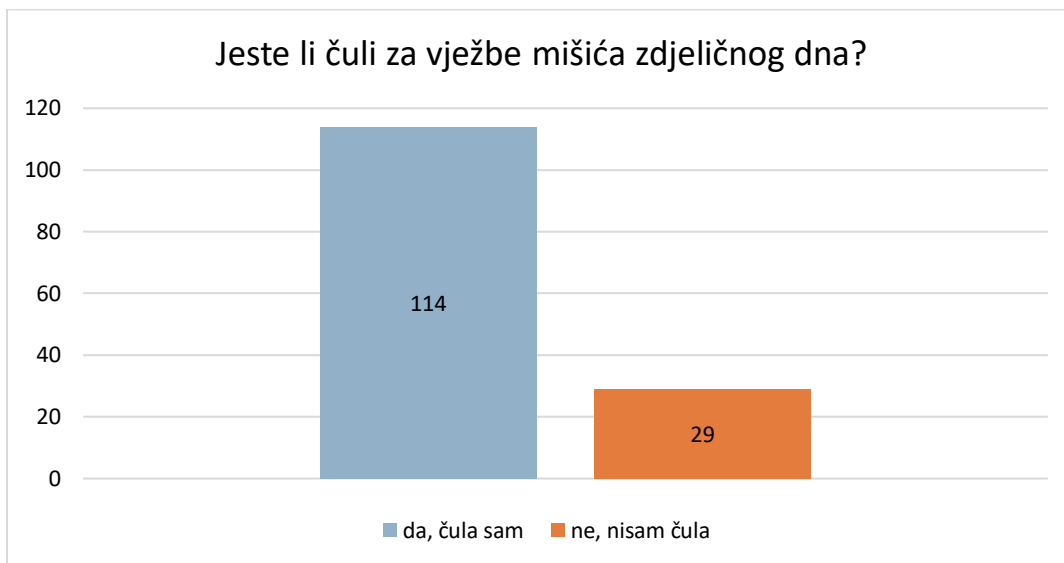


Za vježbe mišića zdjeličnog dna (trening mišića zdjeličnog dna) čulo je 114 (79,7 %) ispitanica, dok njih 29 (20,3 %) navodi da nije čulo (Tablica 7., Grafikon 6.). Na pitanje *Provodite li vježbe mišića zdjeličnog dna?* - od ukupno 106 trudnica njih 52 (49,1 %) navode da provode vježbe, dok njih 54 (50,9 %) navode da ne provode vježbe (Tablica 8., Grafikon 7). Na tvrdnju *Upute koje sam dobila za provođenje vježbi mišića zdjeličnog dna jasne su mi i znam što trebam raditi.* - od ukupno 80 trudnica njih 8 (10,0 %) navodi da se uopće ne slažu, 6 (7,5 %) navodi da se uglavnom ne slažu, njih 19 (23,8 %) navodi da niti se ne slažu niti se slažu, 15 (18,8 %) navodi da se uglavnom slažu, dok 32 (40,0 %) navode da se u potpunosti slažu (Tablica 8., Grafikon 8.).

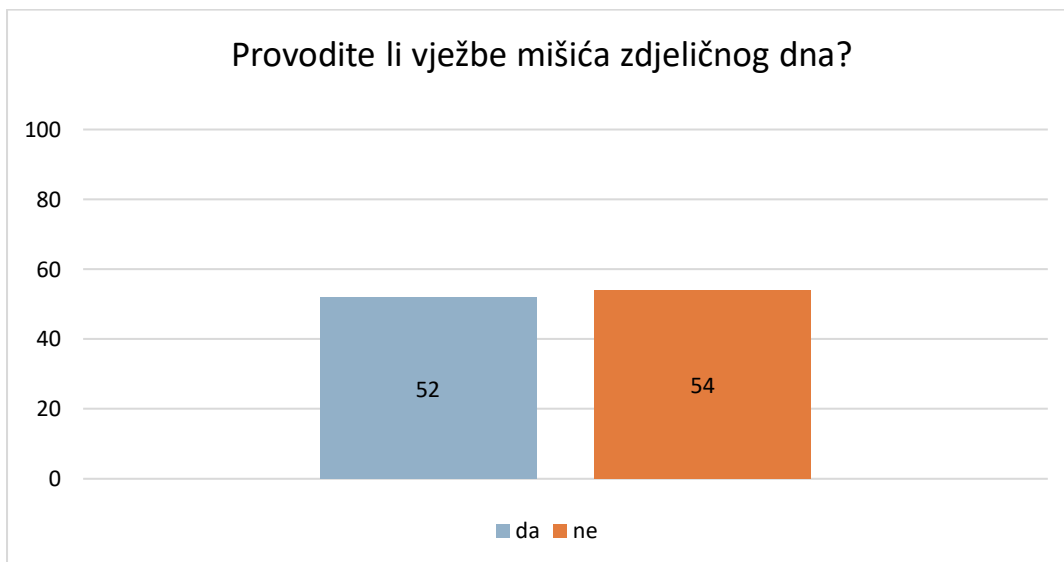
Tablica 8. Vježbe mišića zdjeličnog dna

		N	%
Jeste li čuli za vježbe mišića zdjeličnog dna (trening mišića zdjeličnog dna)?	da, čula sam	114	79,7
	ne, nisam čula	29	20,3
	Ukupno	143	100,0
Provodite li vježbe mišića zdjeličnog dna?	da	52	49,1
	ne	54	50,9
	Ukupno	106	100,0
Upute koje sam dobila za provođenje vježbi mišića zdjeličnog dna jasne su mi i znam što trebam raditi.	uopće se ne slažem	8	10,0
	uglavnom se ne slažem	6	7,5
	niti se ne slažem niti se slažem	19	23,8
	uglavnom se slažem	15	18,8
	u potpunosti se slažem	32	40,0
	Ukupno	80	100,0

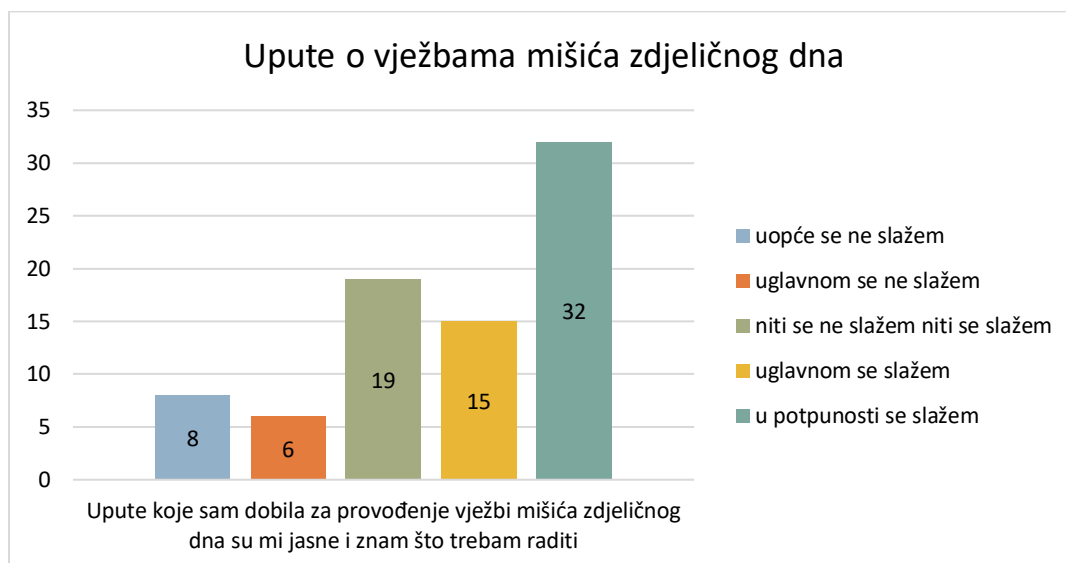
Grafikon 6. Jeste li čuli za vježbe mišića zdjeličnog dna?



Grafikon 7. Provodite li vježbe mišića zdjeličnog dna?



Grafikon 8. Upute o vježbama mišića zdjeličnog dna



### 8.3. Provođenje i važnost vježbi mišića zdjeličnog dna

U Tablici 9. i 10. prikazani su deskriptivni pokazatelji za promatrana pitanja o provođenju (Tablica 9.) i važnosti (Tablica 10.) vježbi mišića zdjeličnog dna. Za svako pitanje prikazane su frekvencije i postotci, aritmetička sredina i standardna devijacija.

Tablica 9. Provođenje vježbi mišića zdjeličnog dna

		N	%	$\bar{x}$	Sd
Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi prije trudnoće.	uopće se ne slažem	1	0,7		
	uglavnom se ne slažem	0	0,0		
	niti se ne slažem niti se slažem	12	8,4		
	uglavnom se slažem	13	9,1		
	u potpunosti se slažem	117	81,8		
	Ukupno	143	100,0	<b>4,71</b>	0,68
Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi za vrijeme trudnoće.	uopće se ne slažem	3	2,1		
	uglavnom se ne slažem	3	2,1		
	niti se ne slažem niti se slažem	17	11,9		
	uglavnom se slažem	17	11,9		
	u potpunosti se slažem	103	72,0		
	Ukupno	143	100,0	4,50	0,93
Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi nakon poroda.	uopće se ne slažem	3	2,1		
	uglavnom se ne slažem	1	0,7		
	niti se ne slažem niti se slažem	20	14,0		
	uglavnom se slažem	21	14,7		
	u potpunosti se slažem	98	68,5		
	Ukupno	143	100,0	4,47	0,91
Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi u ležećem položaju (na leđima, na boku).	uopće se ne slažem	2	1,4		
	uglavnom se ne slažem	2	1,4		
	niti se ne slažem niti se slažem	36	25,2		
	uglavnom se slažem	22	15,4		
	u potpunosti se slažem	81	56,6		
	Ukupno	143	100,0	4,24	0,97
	uopće se ne slažem	2	1,4		
	uglavnom se ne slažem	1	0,7		

Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi u klečećem stavu (na sve četiri).	ni se ne slažem niti se slažem	42	29,4		
	uglavnom se slažem	28	19,6		
	u potpunosti se slažem	70	49,0		
	<b>Ukupno</b>	<b>143</b>	<b>100,0</b>	<b>4,14</b>	<b>0,96</b>
Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi u turskom sjedu / sjedu na stolici.	uopće se ne slažem	5	3,5		
	uglavnom se ne slažem	6	4,2		
	ni se ne slažem niti se slažem	39	27,3		
	uglavnom se slažem	24	16,8		
	u potpunosti se slažem	69	48,3		
	<b>Ukupno</b>	<b>143</b>	<b>100,0</b>	<b>4,02</b>	<b>1,12</b>
Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi u stojećem položaju.	uopće se ne slažem	2	1,4		
	uglavnom se ne slažem	2	1,4		
	ni se ne slažem niti se slažem	35	24,5		
	uglavnom se slažem	17	11,9		
	u potpunosti se slažem	87	60,8		
	<b>Ukupno</b>	<b>143</b>	<b>100,0</b>	<b>4,29</b>	<b>0,98</b>
Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi za vrijeme uriniranja (zaustavljanjem mlaza urina).	uopće se ne slažem	30	21,0		
	uglavnom se ne slažem	8	5,6		
	ni se ne slažem niti se slažem	30	21,0		
	uglavnom se slažem	18	12,6		
	u potpunosti se slažem	57	39,9		
	<b>Ukupno</b>	<b>143</b>	<b>100,0</b>	<b>3,45</b>	<b>1,56</b>
Dok provodim vježbe mišića zdjeličnog dna trebam kontrahirati (stisnuti) i druge mišiće (trbušne mišiće, mišiće stražnjice...).	uopće se ne slažem	29	20,3		
	uglavnom se ne slažem	13	9,1		
	ni se ne slažem niti se slažem	43	30,1		
	uglavnom se slažem	22	15,4		
	u potpunosti se slažem	36	25,2		
	<b>Ukupno</b>	<b>143</b>	<b>100,0</b>	<b>3,16</b>	<b>1,43</b>

Tablica 10. Važnost vježbi mišića zdjeličnog dna

		N	%	$\bar{x}$	Sd
Vježbe opuštanja mišića zdjeličnog dna mogu olakšati porod.	uopće se ne slažem	1	0,7		
	uglavnom se ne slažem	2	1,4		
	ni se ne slažem niti se slažem	19	13,3		
	uglavnom se slažem	26	18,2		
	u potpunosti se slažem	95	66,4		
	<b>Ukupno</b>	<b>143</b>	<b>100,0</b>	<b>4,48</b>	<b>0,83</b>
Vježbe jačanja mišića zdjeličnog dna mogu pomoći u prevenciji urinarne inkontinencije (nekontrolirano bježanje urina).	uopće se ne slažem	1	0,7		
	uglavnom se ne slažem	0	0,0		
	ni se ne slažem niti se slažem	8	5,6		
	uglavnom se slažem	15	10,5		
	u potpunosti se slažem	119	83,2		
	<b>Ukupno</b>	<b>143</b>	<b>100,0</b>	<b>4,76</b>	<b>0,62</b>
Vježbe jačanja mišića zdjeličnog dna mogu pomoći u prevenciji fekalne inkontinencije (nemogućnost kontroliranja pražnjenja crijeva i vjetрова).	uopće se ne slažem	1	0,7		
	uglavnom se ne slažem	5	3,5		
	ni se ne slažem niti se slažem	30	21,0		
	uglavnom se slažem	23	16,1		
	u potpunosti se slažem	84	58,7		
	<b>Ukupno</b>	<b>143</b>	<b>100,0</b>	<b>4,29</b>	<b>0,96</b>
I vježbe jačanja i vježbe opuštanja mišića zdjeličnog dna mogu pomoći u prevenciji seksualne disfunkcije (smanjenje želje za seksom, bol za vrijeme spolnog odnosa...).	uopće se ne slažem	3	2,1		
	uglavnom se ne slažem	3	2,1		
	ni se ne slažem niti se slažem	32	22,4		
	uglavnom se slažem	27	18,9		
	u potpunosti se slažem	78	54,5		
	<b>Ukupno</b>	<b>143</b>	<b>100,0</b>	<b>4,22</b>	<b>1,00</b>
	uopće se ne slažem	38	26,6		



Vježbe jačanja mišića zdjeličnog dna ne mogu pomoći u prevenciji prolapsa zdjeličnih organa (spuštanje jednog ili više zdjeličnih organa u rodnicu).	uglavnom se ne slažem	21	14,7		
	ni se ne slažem ni se slažem	46	32,2		
	uglavnom se slažem	11	7,7		
	u potpunosti se slažem	27	18,9		
	Ukupno	143	100,0	<b>2,78</b>	1,42

Najvišu vrijednost aritmetičkih sredina odgovora ispitanica bilježimo za tvrdnju: *Vježbe jačanja mišića zdjeličnog dna mogu pomoći u prevenciji urinarne inkontinencije (nekontrolirano bježanje urina)*. - gdje aritmetička sredina odgovora ispitanica iznosi 4,76 dok standardna devijacija iznosi 0,62, zatim *Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi prije trudnoće*. - gdje aritmetička sredina odgovora ispitanica iznosi 4,71 dok standardna devijacija iznosi 0,68.

Najnižu vrijednost aritmetičkih sredina odgovora ispitanica bilježimo za tvrdnju: *Vježbe jačanja mišića zdjeličnog dna ne mogu pomoći u prevenciji prolapsa zdjeličnih organa (spuštanje jednog ili više zdjeličnih organa u rodnicu)*. - gdje aritmetička sredina odgovora ispitanika iznosi 2,78 dok standardna devijacija iznosi 1,42, zatim *Dok provodim vježbe mišića zdjeličnog dna trebam kontrahirati (stisnuti) i druge mišiće (trbušne mišiće, mišiće stražnjice...)*. - gdje aritmetička sredina odgovora ispitanica iznosi 3,16 dok standardna devijacija iznosi 1,43.

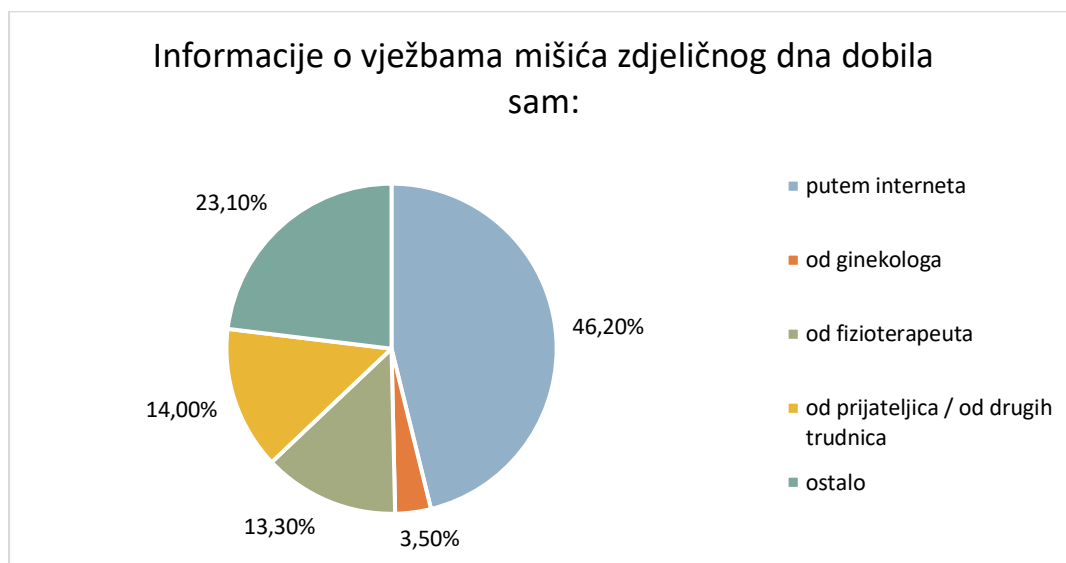
#### 8.4. Informacije o vježbama mišića zdjeličnog dna

Kod pitanja *Informacije o vježbama mišića zdjeličnog dna dobila sam*: - 66 (46,2 %) ispitanica navodi putem interneta, 5 (3,5 %) ih navodi od ginekologa, 19 (13,3 %) navodi od fizioterapeuta, 20 (14,0 %) navodi od prijateljica / od drugih trudnica, dok 33 (23,1 %) navode ostalo (Tablica 11., Grafikon 9.). U Tablici 12. prikazani su ostali odgovori ispitanica na pitanje *Informacije o vježbama mišića zdjeličnog dna dobila sam*.

Tablica 11. Izvori informacija o vježbama mišića zdjeličnog dna

		N	%
Informacije o vježbama mišića zdjeličnog dna dobila sam:	putem interneta	66	46,2
	od ginekologa	5	3,5
	od fizioterapeuta	19	13,3
	od prijateljica / od drugih trudnica	20	14,0
	ostalo	33	23,1
	Ukupno	143	100,0

Grafikon 9. Izvori informacija o vježbama mišića zdjeličnog dna



Tablica 12. Ostali izvori informacija

	N
Fizioterapeut sam po struci	1
Primalja sam	1
INTIMINA - (posao)	1
Kolegica	1
Na edukaciji	1
Na faksu	1
Još tražim	1
Ne znam ništa o vježbama zdjeličnog dna	1
Nisam označila slaganje ili ne slaganje jer o tom nažalost ne znam ništa. S obzirom na to da u ovoj anketi prvi put čujem za to, tek ću sad početi istraživati.	1
Nisam dobila	8
Nisam dobila (a trebali bi nas uputiti)	1
Od patronažne	1
Od trenera / trenerice	7
Od voditeljice vježbanja za trudnice	1
Od trenerice i putem interneta	1
Trenerice i ginekologa	1
Putem interneta prije trudnoće, u trudnoći na vježbama za trudnice	1
Samostalnim istraživanjem i traženjem informacija	1
Putem ove ankete	1
Instagram	1

Na pitanje *Koliko ste zadovoljni informacijama koje možete ili ste dobili o vježbama mišića zdjeličnog dna generalno?* - 15 (10,5 %) ispitanica navodi da su vrlo zadovoljne, 38 (26,6 %) navodi da su zadovoljne, 53 (37,1 %) navode da nisu ni zadovoljne ni nezadovoljne, 29 (20,3 %) navodi da su nezadovoljne, dok 8 (5,6 %) navodi da su vrlo nezadovoljne (Tablica 13.). Također, na izjavu *Voljela bih dobiti detaljnije upute o vježbama mišića zdjeličnog dna.* -

116 (81,1 %) ispitanica odgovara pozitivno, 11 (7,7 %) odgovara negativno, dok 16 (11,2 %) odgovara da ne zna (Tablica 13.).

Tablica 13. Zadovoljstvo dobivenim informacijama

		N	%
Koliko ste zadovoljni informacijama koje možete ili ste dobili o vježbama mišića zdjeličnog dna generalno?	vrlo zadovoljna	15	10,5
	zadovoljna	38	26,6
	ni zadovoljna ni nezadovoljna	53	37,1
	nezadovoljna	29	20,3
	vrlo nezadovoljna	8	5,6
	Ukupno	143	100,0
Voljela bih dobiti detaljnije upute o vježbama mišića zdjeličnog dna.	da	116	81,1
	ne	11	7,7
	ne znam	16	11,2
	Ukupno	143	100,0

### 8.5. Usporedba putem Hi kvadrat testa

U Tablici 14. i 15. prikazani su rezultati provedenog testiranja s obzirom na promatrane varijable. Testiranje je provedeno putem Hi kvadrat testa, a podatci su prikazani u obliku apsolutnih frekvencija te u postotcima.

Tablica 14. Usporedba s obzirom na pitanje *Imate li djece iz prethodnih trudnoća?*

		Imate li djece iz prethodnih trudnoća				p*
		prvorotkinje		višerotkinje		
		N	%	N	%	
Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi prije trudnoće.	uopće se ne slažem	0	0,0	1	1,8	0,731
	uglavnom se ne slažem	0	0,0	0	0,0	
	niti se ne slažem niti se slažem	7	8,0	5	9,1	
	uglavnom se slažem	8	9,1	5	9,1	
	u potpunosti se slažem	73	83,0	44	80,0	
	Ukupno	88	100,0	55	100,0	
Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi za vrijeme trudnoće.	uopće se ne slažem	0	0,0	3	5,5	0,047
	uglavnom se ne slažem	3	3,4	0	0,0	
	niti se ne slažem niti se slažem	8	9,1	9	16,4	
	uglavnom se slažem	9	10,2	8	14,5	
	u potpunosti se slažem	68	77,3	35	63,6	
	Ukupno	88	100,0	55	100,0	
Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi nakon poroda.	uopće se ne slažem	2	2,3	1	1,8	0,413
	uglavnom se ne slažem	0	0,0	1	1,8	
	niti se ne slažem niti se slažem	15	17,0	5	9,1	
	uglavnom se slažem	14	15,9	7	12,7	
	u potpunosti se slažem	57	64,8	41	74,5	
	Ukupno	88	100,0	55	100,0	
Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi u ležećem položaju (na leđima, na boku).	uopće se ne slažem	0	0,0	2	3,6	0,007
	uglavnom se ne slažem	0	0,0	2	3,6	
	niti se ne slažem niti se slažem	22	25,0	14	25,5	
	uglavnom se slažem	19	21,6	3	5,5	
	u potpunosti se slažem	47	53,4	34	61,8	

	Ukupno	88	100,0	55	100,0	
Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi u klečećem stavu (na sve četiri).	uopće se ne slažem	0	0,0	2	3,6	<b>0,039</b>
	uglavnom se ne slažem	0	0,0	1	1,8	
	niti se ne slažem niti se slažem	30	34,1	12	21,8	
	uglavnom se slažem	20	22,7	8	14,5	
	u potpunosti se slažem	38	43,2	32	58,2	
	Ukupno	88	100,0	55	100,0	
Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi u turskom sjedu / sjedu na stolici.	uopće se ne slažem	3	3,4	2	3,6	0,725
	uglavnom se ne slažem	3	3,4	3	5,5	
	niti se ne slažem niti se slažem	27	30,7	12	21,8	
	uglavnom se slažem	13	14,8	11	20,0	
	u potpunosti se slažem	42	47,7	27	49,1	
	Ukupno	88	100,0	55	100,0	
Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi u stojećem položaju.	uopće se ne slažem	1	1,1	1	1,8	0,604
	uglavnom se ne slažem	1	1,1	1	1,8	
	niti se ne slažem niti se slažem	25	28,4	10	18,2	
	uglavnom se slažem	11	12,5	6	10,9	
	u potpunosti se slažem	50	56,8	37	67,3	
	Ukupno	88	100,0	55	100,0	
Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi za vrijeme uriniranja (zaustavljanjem mlaza urina).	uopće se ne slažem	15	17,0	15	27,3	<b>0,032</b>
	uglavnom se ne slažem	3	3,4	5	9,1	
	niti se ne slažem niti se slažem	25	28,4	5	9,1	
	uglavnom se slažem	10	11,4	8	14,5	
	u potpunosti se slažem	35	39,8	22	40,0	
	Ukupno	88	100,0	55	100,0	
Dok provodim vježbe mišića zdjeličnog dna trebam kontrahirati (stisnuti) i druge mišiće (trbušne mišiće, mišiće stražnjice...).	uopće se ne slažem	17	19,3	12	21,8	0,378
	uglavnom se ne slažem	5	5,7	8	14,5	
	niti se ne slažem niti se slažem	30	34,1	13	23,6	
	uglavnom se slažem	14	15,9	8	14,5	
	u potpunosti se slažem	22	25,0	14	25,5	
	Ukupno	88	100,0	55	100,0	
Vježbe opuštanja mišića zdjeličnog dna mogu olakšati porod.	uopće se ne slažem	0	0,0	1	1,8	0,783
	uglavnom se ne slažem	1	1,1	1	1,8	
	niti se ne slažem niti se slažem	11	12,5	8	14,5	
	uglavnom se slažem	16	18,2	10	18,2	
	u potpunosti se slažem	60	68,2	35	63,6	
	Ukupno	88	100,0	55	100,0	
Vježbe jačanja mišića zdjeličnog dna mogu pomoći u prevenciji urinarne inkontinencije (nekontrolirano bježanje urina).	uopće se ne slažem	0	0,0	1	1,8	0,179
	uglavnom se ne slažem	0	0,0	0	0,0	
	niti se ne slažem niti se slažem	3	3,4	5	9,1	
	uglavnom se slažem	11	12,5	4	7,3	
	u potpunosti se slažem	74	84,1	45	81,8	
	Ukupno	88	100,0	55	100,0	
Vježbe jačanja mišića zdjeličnog dna mogu pomoći u prevenciji fekalne inkontinencije (nemogućnost kontroliranja pražnjenja crijeva i vjetрова).	uopće se ne slažem	0	0,0	1	1,8	0,776
	uglavnom se ne slažem	3	3,4	2	3,6	
	niti se ne slažem niti se slažem	17	19,3	13	23,6	
	uglavnom se slažem	15	17,0	8	14,5	
	u potpunosti se slažem	53	60,2	31	56,4	
	Ukupno	88	100,0	55	100,0	
I vježbe jačanja i vježbe opuštanja mišića zdjeličnog dna mogu pomoći u prevenciji seksualne disfunkcije (smanjenje želje za seksom, bol za vrijeme spolnog odnosa...).	uopće se ne slažem	1	1,1	2	3,6	0,340
	uglavnom se ne slažem	3	3,4	0	0,0	
	niti se ne slažem niti se slažem	22	25,0	10	18,2	
	uglavnom se slažem	18	20,5	9	16,4	
	u potpunosti se slažem	44	50,0	34	61,8	
	Ukupno	88	100,0	55	100,0	
	uopće se ne slažem	23	26,1	15	27,3	0,331

Vježbe jačanja mišića zdjeličnog dna ne mogu pomoći u prevenciji prolapsa zdjeličnih organa (spuštanje jednog ili više zdjeličnih organa u rodnicu).	uglavnom se ne slažem	14	15,9	7	12,7
	niti se ne slažem niti se slažem	31	35,2	15	27,3
	uglavnom se slažem	8	9,1	3	5,5
	u potpunosti se slažem	12	13,6	15	27,3
	Ukupno	88	100,0	55	100,0

\* Fisherov egzaktni test

Pogleda li se razina značajnosti kod tvrdnji: *Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi za vrijeme trudnoće, vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi u ležećem položaju (na leđima, na boku), vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi u klečećem stavu (na sve četiri), vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi za vrijeme uriniranja (zaustavljanjem mlaza urina)* - može se uočiti kako vrijednost Fisherovog egzaktnog testa iznosi  $p < 0,05$ , što znači da je uočena statistički značajna razlika s obzirom na pitanje *Imate li djece iz prethodnih trudnoća?*

Tablica 15. Usporedba s obzirom na pitanje *Kakav oblik vježbanja provodite?*

		Kakav oblik vježbanja provodite				p*
		ne vježbam		vježbam		
		N	%	N	%	
Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi prije trudnoće.	uopće se ne slažem	1	1,4	0	0,0	0,111
	uglavnom se ne slažem	0	0,0	0	0,0	
	niti se ne slažem niti se slažem	9	12,5	3	4,2	
	uglavnom se slažem	8	11,1	5	7,0	
	u potpunosti se slažem	54	75,0	63	88,7	
	Ukupno	72	100,0	71	100,0	
Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi za vrijeme trudnoće.	uopće se ne slažem	3	4,2	0	0,0	0,000
	uglavnom se ne slažem	2	2,8	1	1,4	
	niti se ne slažem niti se slažem	16	22,2	1	1,4	
	uglavnom se slažem	9	12,5	8	11,3	
	u potpunosti se slažem	42	58,3	61	85,9	
	Ukupno	72	100,0	71	100,0	
Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi nakon poroda.	uopće se ne slažem	1	1,4	2	2,8	0,541
	uglavnom se ne slažem	1	1,4	0	0,0	
	niti se ne slažem niti se slažem	13	18,1	7	9,9	
	uglavnom se slažem	10	13,9	11	15,5	
	u potpunosti se slažem	47	65,3	51	71,8	
	Ukupno	72	100,0	71	100,0	
Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi u ležećem položaju (na leđima, na boku).	uopće se ne slažem	2	2,8	0	0,0	0,041
	uglavnom se ne slažem	2	2,8	0	0,0	
	niti se ne slažem niti se slažem	22	30,6	14	19,7	
	uglavnom se slažem	13	18,1	9	12,7	
	u potpunosti se slažem	33	45,8	48	67,6	
	Ukupno	72	100,0	71	100,0	
Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi u klečećem stavu (na sve četiri).	uopće se ne slažem	2	2,8	0	0,0	0,049
	uglavnom se ne slažem	0	0,0	1	1,4	
	niti se ne slažem niti se slažem	27	37,5	15	21,1	
	uglavnom se slažem	14	19,4	14	19,7	
	Ukupno	43	59,7	30	42,3	

	u potpunosti se slažem	29	40,3	41	57,7	
	Ukupno	72	100,0	71	100,0	
Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi u turskom sjedu / sjedu na stolici.	uopće se ne slažem	3	4,2	2	2,8	0,109
	uglavnom se ne slažem	4	5,6	2	2,8	
	niti se ne slažem niti se slažem	25	34,7	14	19,7	
	uglavnom se slažem	13	18,1	11	15,5	
	u potpunosti se slažem	27	37,5	42	59,2	
	Ukupno	72	100,0	71	100,0	
Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi u stojećem položaju.	uopće se ne slažem	1	1,4	1	1,4	0,003
	uglavnom se ne slažem	2	2,8	0	0,0	
	niti se ne slažem niti se slažem	26	36,1	9	12,7	
	uglavnom se slažem	6	8,3	11	15,5	
	u potpunosti se slažem	37	51,4	50	70,4	
	Ukupno	72	100,0	71	100,0	
Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi za vrijeme uriniranja (zaustavljanjem mlaza urina).	uopće se ne slažem	13	18,1	17	23,9	0,090
	uglavnom se ne slažem	4	5,6	4	5,6	
	niti se ne slažem niti se slažem	20	27,8	10	14,1	
	uglavnom se slažem	12	16,7	6	8,5	
	u potpunosti se slažem	23	31,9	34	47,9	
	Ukupno	72	100,0	71	100,0	
Dok provodim vježbe mišića zdjeličnog dna trebam kontrahirati (stisnuti) i druge mišiće (trbušne mišiće, mišiće stražnjice...).	uopće se ne slažem	9	12,5	20	28,2	0,035
	uglavnom se ne slažem	4	5,6	9	12,7	
	niti se ne slažem niti se slažem	28	38,9	15	21,1	
	uglavnom se slažem	12	16,7	10	14,1	
	u potpunosti se slažem	19	26,4	17	23,9	
	Ukupno	72	100,0	71	100,0	
Vježbe opuštanja mišića zdjeličnog dna mogu olakšati porod.	uopće se ne slažem	1	1,4	0	0,0	0,239
	uglavnom se ne slažem	2	2,8	0	0,0	
	niti se ne slažem niti se slažem	12	16,7	7	9,9	
	uglavnom se slažem	14	19,4	12	16,9	
	u potpunosti se slažem	43	59,7	52	73,2	
	Ukupno	72	100,0	71	100,0	
Vježbe jačanja mišića zdjeličnog dna mogu pomoći u prevenciji urinarne inkontinencije (nekontrolirano bježanje urina).	uopće se ne slažem	1	1,4	0	0,0	0,214
	uglavnom se ne slažem	0	0,0	0	0,0	
	niti se ne slažem niti se slažem	6	8,3	2	2,8	
	uglavnom se slažem	9	12,5	6	8,5	
	u potpunosti se slažem	56	77,8	63	88,7	
	Ukupno	72	100,0	71	100,0	
Vježbe jačanja mišića zdjeličnog dna mogu pomoći u prevenciji fekalne inkontinencije (nemogućnost kontroliranja pražnjenja crijeva i vjetrova).	uopće se ne slažem	0	0,0	1	1,4	0,430
	uglavnom se ne slažem	3	4,2	2	2,8	
	niti se ne slažem niti se slažem	15	20,8	15	21,1	
	uglavnom se slažem	15	20,8	8	11,3	
	u potpunosti se slažem	39	54,2	45	63,4	
	Ukupno	72	100,0	71	100,0	
I vježbe jačanja i vježbe opuštanja mišića zdjeličnog dna mogu pomoći u prevenciji seksualne disfunkcije (smanjenje želje	uopće se ne slažem	2	2,8	1	1,4	0,522
	uglavnom se ne slažem	2	2,8	1	1,4	
	niti se ne slažem niti se slažem	19	26,4	13	18,3	
	uglavnom se slažem	15	20,8	12	16,9	

za seksom, bol za vrijeme spolnog odnosa...).	u potpunosti se slažem	34	47,2	44	62,0	
	Ukupno	72	100,0	71	100,0	
Vježbe jačanja mišića zdjeličnog dna ne mogu pomoći u prevenciji prolapsa zdjeličnih organa (spuštanje jednog ili više zdjeličnih organa u rodnicu).	uopće se ne slažem	14	19,4	24	33,8	0,100
	uglavnom se ne slažem	8	11,1	13	18,3	
	niti se ne slažem niti se slažem	29	40,3	17	23,9	
	uglavnom se slažem	7	9,7	4	5,6	
	u potpunosti se slažem	14	19,4	13	18,3	
	Ukupno	72	100,0	71	100,0	

\* Fisherov egzaktni test

Pogleda li se razina značajnosti kod pitanja: *Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi za vrijeme trudnoće, vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi u ležećem položaju (na leđima, na boku), vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi u klečećem stavu (na sve četiri), vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi u stojećem položaju, dok provodim vježbe mišića zdjeličnog dna trebam kontrahirati (stisnuti) i druge mišiće (trbušne mišiće, mišiće stražnjice...)* - može se uočiti kako vrijednost Fisherovog egzaktnog testa iznosi  $p < 0,05$ , što znači da je uočena statistički značajna razlika s obzirom na pitanje *Kakav oblik vježbanja provodite?*

#### 8.6. Testiranje hipoteza

U Tablici 16. i 17. prikazani su rezultati nakon provedenog testiranja ukupnih točnih odgovora s obzirom na prethodne trudnoće i oblik vježbanja. Testiranje je provedeno putem Mann-Whitney U testa.

Tablica 16. Usporedba s obzirom na pitanje *Imate li djece iz prethodnih trudnoća?*

			Ukupni točni odgovori	p*
Imate li djece iz prethodnih trudnoća?	prvorotkinje	Median (IQR)	10,00 (8,00 - 11,50)	0,693
	višerotkinje	Median (IQR)	10,00 (9,00 - 11,00)	

\* Mann-Whitney U test

Pogleda li se razina značajnosti kod ukupnih točnih odgovora može se uočiti kako vrijednost *Mann-Whitney U testa* iznosi više od 0,05 ( $p > 0,05$ ), što znači da nije uočena statistički značajna razlika s obzirom na pitanje *Imate li djece iz prethodnih trudnoća?*

Nakon provedenog testiranja, hipoteza H1, kojom se pretpostavlja da su višerotkinje upućenije u provođenje i važnost vježbi mišića zdjeličnog dna od prvorotkinja, odbacuje se kao neistinita.

Tablica 17. Usporedba s obzirom na pitanje *Kakav oblik vježbanja provodite?*

			Ukupni točni odgovori	p*
Kakav oblik vježbanja provodite?	ne vježbam	Median (IQR)	9,00 (7,00 - 11,00)	<b>p&lt;0,001</b>
	vježbam	Median (IQR)	11,00 (10,00 - 12,00)	



\* Mann-Whitney U test

Pogleda li se razina značajnosti za ukupne točne odgovore može se uočiti kako vrijednost *Mann-Whitney U testa* iznosi manje od 0,05 ( $p < 0,05$ ). S razinom pouzdanosti od 95 % može se zaključiti da postoji statistički značajna razlika s obzirom na pitanje *Kakav oblik vježbanja provodite?* Pri tome se u Tablici 16. može uočiti kako je medijan znatno viši kod ispitanica koje vježbaju.

Nakon provedenog testiranja, hipoteza H2, kojom se pretpostavlja da su trudnice koje vježbaju tijekom trudnoće upućenije u provođenje i važnost vježbi mišića zdjeličnog dna od trudnica koje ne vježbaju za vrijeme trudnoće, prihvaća se kao istinita.

Ako se pogledaju odgovori na pitanje *Koliko ste zadovoljni informacijama koje možete ili ste dobili o vježbama mišića zdjeličnog dna generalno?* - uočava se da 25,9 % ispitanica odgovara negativno (nezadovoljna, vrlo nezadovoljna), dok ih 37,1 % odgovara pozitivno (zadovoljna, vrlo zadovoljna). No njih 37,1 % je neodlučno (ni zadovoljna ni nezadovoljna) te se hipoteza H3, kojom se pretpostavlja da je većina trudnica zadovoljna dostupnošću informacija o vježbama mišića zdjeličnog dna koje mogu dobiti iz različitih izvora, odbacuje kao neistinita.



## 9. RASPRAVA

Tjelesna aktivnost za vrijeme trudnoće preporučuje se svim trudnicama pa čak i onima koje prije trudnoće nisu bile tjelesno aktivne. Od ukupnog broja ispitanica 62,20 % ih je navelo da se ne bavi nekom strukturiranom tjelesnom aktivnošću (npr. pilates, *yoga*, aerobik, vožnja bicikla, vježbe snage...) dok njih samo 37,80 % navodi da se bave nekom strukturiranom tjelesnom aktivnošću. No, na idućem pitanju o obliku vježbanja njih 49,70 % izjasnilo se da vježba za vrijeme trudnoće, i to najviše samostalno, dok njih 50,30 % ne vježba uopće. S obzirom na sve benefite koje vježbanje donosi u trudnoći postotak trudnica koje vježbaju je malen (manji od polovice ispitanica), no nije se uzelo u obzir postoji li kod trudnica koje su se izjasnile da ne vježbaju zabrana vježbanja u trudnoći.

U istraživanju Nascimento i suradnika (42) iz 2015. jedan od ciljeva bio je procijeniti razinu tjelesne aktivnosti trudnica. Istraživanje se provelo u gradu Campinasu u državi São Paulu u Brazilu, a u njemu je sudjelovalo 1279 trudnica. Trudnice su bile ispitane unutar 72 sata nakon poroda. U usporedbi s razdobljem prije trudnoće, prevalencija tjelesne aktivnosti među sudionicama bila je niža tijekom cijele trudnoće (20,1 %) ( $p = 0,01$ ). No i prije trudnoće samo 23,2 % žena izjasnilo se da provodi neku vrstu tjelesne aktivnosti. Međutim, njih 55,2 % prestalo je s vježbanjem tijekom trudnoće, 29,3 % nastavilo je vježbati istim, a 15,5 % nastavilo je vježbati smanjenim intenzitetom. Kao najčešći oblik tjelesne aktivnosti trudnice su navele hodanje, druga najčešća aktivnost bila je *aqua aerobic* dok su ostale aktivnosti koje su provodile bile istezanje, pilates, *yoga*, ples, dizanje utega, vožnja bicikla, plivanje, tečaj aerobika prije poroda i vježbe mišića zdjeličnog dna. U ovom istraživanju zanimljivo je još da je manje od polovice sudionica (47,4 %) dobilo smjernice za vježbanje tijekom trudnoće dok je 14,9 % dobilo uputu da prestanu s vježbanjem. Smjernice za vježbanje najčešće se dobile od liječnika, dok su drugi oblici informacija o vježbanju dobiveni putem grupa za vježbanje, letaka, video materijala i od drugih zdravstvenih stručnjaka (fizioterapeuta, medicinskih sestara) bili minimalni. Autori zaključuju da bi promicanje tjelesne aktivnosti trebao biti prioritet u javnozdravstvenoj politici, a žene u reproduktivnoj dobi, posebno one koje planiraju trudnoću, poticane na usvajanje rutine vježbanja i održavanje aktivnog načina života za vrijeme trudnoće kako bi izbjegle rizike povezane sa sjedilačkim načinom života.

Osim vježbanja u obliku provođenja raznih aerobnih aktivnosti, vježbi snage i sl., u trudnoći je preporučeno provoditi i vježbe mišića zdjeličnog dna. Trening mišića zdjeličnog dna obuhvaća jačanje samih mišića, no ako su oni pretjerano aktivni neće se raditi na njihovom jačanju, već opuštanju. Iz tog razloga, jako je bitno da se trudnice informiraju o važnosti i načinu

provođenja vježbi mišića zdjeličnog dna te da osvijeste svoje zdjelično dno kako bi prepoznale postoji li potreba za jačanjem mišića ili njihovim opuštanjem. Od 143 ispitanice koje su odgovorile na pitanje *Jeste li čuli za vježbe mišića zdjeličnog dna (trening mišića zdjeličnog dna)?* - njih 79,70 % navelo je da su čule za ove vježbe, dok ih 20,30 % nije čulo. Od njih 106 koje su odgovorile na pitanje *Provodite li vježbe mišića zdjeličnog dna?*- 49,10 % ih je navelo da provode dok ih 50,90 % ne provodi. Iz ovih rezultata vidljivo je da većina trudnica ima informaciju o vježbama mišića zdjeličnog dna, no samo dio njih, koje su odgovorile na pitanje, provodi ove vježbe za vrijeme trudnoće. S obzirom na to da nije jednak broj trudnica odgovorio na jedno i drugo pitanje teško je usporediti koliko ih je ukupno čulo za vježbe mišića zdjeličnog dna, a koliko ih, koje su za njih čule, te vježbe i provodi.

U istraživanju Whitford i suradnika (43) iz 2007. godine, a u kojem je sudjelovalo 289 trudnica starijih od 16 godina i nakon 30. tjedna gestacije, 225 (77,9 %) trudnica dobilo je informacije i bilo je upoznato s vježbama mišića zdjeličnog dna tijekom svoje trudnoće. Kod provođenja vježbi, njih 156 (54,0 %) izjasnilo se da provodi vježbe mišića zdjeličnog dna, dok se njih 133 (46,0 %) izjasnilo da ih ne provodi. Od trudnica koje provode vježbe mišića zdjeličnog dna njih 45 (15,6 %) izjasnilo se da ih provodi i više od jedanput na dan. Trudnice koje ne provode vježbe mišića zdjeličnog dna bile su znatno mlađe, u nepovoljnijem (lošijem) položaju što se tiče mjesta stanovanja, radnog statusa i bile su nižeg stupnja obrazovanja. U istraživanju Hill i suradnika (44) iz 2017. godine sudjelovale su 633 trudnice, no nisu sve trudnice odgovorile na sva pitanja iz upitnika. Njih 108 (17,4 %) izjasnilo se da nisu ili ne znaju jesu li čule za vježbe mišića zdjeličnog dna, dok je njih 512 (82,6 %) čulo za njih. Što se tiče provođenja vježbi mišića zdjeličnog dna, samo 70 (11,0 %) trudnica izjasnilo se da provode vježbe mišića zdjeličnog dna. Kao objašnjenje autori navode da sama osviještenost o vježbama mišića zdjeličnog dna ne znači da su trudnice sposobne provoditi vježbe. Na to hoće li provoditi vježbe ili ne svakako utječu i drugi čimbenici poput motivacije i pohađanja prenatalnih satova pripreme za porod koje autori navode kao neke od ključnih čimbenika u poticanju zdravlja i promjene zdravstvenog ponašanja.

Kod odgovora na pitanje *Informacije o vježbama mišića zdjeličnog dna dobila sam...* uočava se kako je 46,20 % trudnica informacije o vježbama mišića zdjeličnog dna potražilo putem interneta. Što se tiče zdravstvenih djelatnika najviše ih navodi da je informacije dobilo od fizioterapeuta (13,30 %), a zatim od ginekologa (3,50 %). Pod odgovorom ostalo, gdje su trudnice mogle upisati od koga su još dobile informacije o vježbama mišića zdjeličnog dna spominje se i jedan odgovor *primalja sam*, jedan odgovor *fizioterapeut sam po struci* te jedan

*od patronaže*. Da su informacije o vježbama mišića zdjeličnog dna dobile od prijateljice / od drugih trudnica navodi njih 14,00 %. Odgovori koji se još spominju su i *od trenera / trenerice*, no isto tako neke trudnice navode da informacije u vježbama mišića zdjeličnog dna nisu uopće dobile, a jedna čak navodi i da ih je dobila *putem ove ankete*. Ako se ovi odgovori usporede s odgovorima iz nekih drugih istraživanja poput istraživanja Hill i suradnika (44) mogu se uočiti neke sličnosti u izvorima informacija. Tako se u njihovom istraživanju kao izvori informacija spominju: internet (19,52 %), fizioterapeut (15,16 %), drugi izvori (28,23 %), a i neki drugi izvori poput: primalja (49,40 %), knjige (22,42 %). U istraživanju Hill i suradnika (44) najveći je broj trudnica informacije o vježbama mišića zdjeličnog dna dobio od primalja, dok je u ovome istraživanju najveći broj trudnica informacije o vježbama mišića zdjeličnog dna potražilo putem interneta. U istraživanju Whitford i suradnika (43) također se navode određeni izvori iz kojih su trudnice dobile informacije o vježbama mišića zdjeličnog dna. U njihovom se istraživanju kao tri najčešća izvora informacija navode knjige (70,7 %), časopisi (43,1 %) i satovi pripreme za porod (39,1 %). Od zdravstvenih djelatnika, informacije su najčešće dobile od primalja (21,8 %), fizioterapeuta (8,4 %) te liječnika (7,6 %). Također u radu Whitford i suradnika (43) 31,1 % trudnica navodi da bi voljelo dobiti dodatne informacije o vježbama mišića zdjeličnog dna. U ovom istraživanju taj postotak je znatno veći te postoji čak 81,1 % trudnica koje bi voljele dobiti dodatne informacije o vježbama mišića zdjeličnog dna. Potreba za dodatnim informacijama može se uočiti i iz pitanja *Koliko ste zadovoljni informacijama koje možete ili ste dobili o vježbama mišića zdjeličnog dna generalno?* - na koje je više od polovice trudnica (63 %) odgovorilo negativno ili je bilo neodlučno, zbog čega se i hipoteza H3 odbacila kao neistinita.

Pogledaju li se određena pitanja unutar ankete koja se odnose na upućenost trudnica u važnost vježbi mišića zdjeličnog dna može se uočiti da ih najviše zna da vježbe mišića zdjeličnog dna mogu pomoći u prevenciji urinarne inkontinencije (nekontrolirano bježanje urina), da vježbe opuštanja mišića zdjeličnog dna mogu olakšati porod, zatim da vježbe mišića zdjeličnog dna mogu pomoći u prevenciji fekalne inkontinencije (nemogućnost kontroliranja pražnjenja crijeva i vjetрова) te nakon toga i da vježbe jačanja i vježbe opuštanja mišića zdjeličnog dna mogu pomoći u prevenciji seksualne disfunkcije (smanjenje želje za seksom, bol za vrijeme spolnog odnosa...). Najmanje ih je točno odgovorilo na tvrdnju *Vježbe jačanja mišića zdjeličnog dna ne mogu pomoći u prevenciji prolapsa zdjeličnih organa (spuštanje jednog ili više zdjeličnih organa u rođnicu)*. Ono što je moglo zbuniti ispitanice u ovoj tvrdnji jest to što je ona iznesena kao negacija, za razliku od prethodnih, kako bi se spriječilo

automatsko odgovaranje na pitanja bez njihovog čitanja. U istraživanju iz 2020. godine Okeke i suradnici (45) ispitivali su razinu znanja o vježbama mišića zdjeličnog dna kod 252 trudnice. Njihovi rezultati ukazuju na to da najveći broj trudnica zna da vježbe mišića zdjeličnog dna mogu poboljšati seksualnu funkciju (62,0 %), zatim da vježbe mišića zdjeličnog dna mogu pomoći u prevenciji urinarne inkontinencije (41,6 %), dok mali postotak trudnica zna kako vježbe mišića zdjeličnog dna mogu pomoći u prevenciji fekalne inkontinencije (4,5 %) i smanjiti rizik od prolapsa zdjeličnih organa (1,6 %). S obzirom na to da je urinarna inkontinencija jedna od najčešćih disfunkcija zdjeličnog dna nakon poroda, ne čudi činjenica da najveći broj trudnica zna kako vježbama mišića zdjeličnog dna mogu prevenirati njezin nastanak. No, isto tako uočava se potreba za dodatnom edukacijom trudnica u pogledu znanja o ostalim disfunkcijama mišića zdjeličnog dna. Ovo se također može potvrditi i rezultatima istraživanja Hill i suradnika (44) gdje je 76 % ispitanica znalo da mišići zdjeličnog dna mogu pomoći u prevenciji urinarne inkontinencije, a samo 27 % da mogu utjecati na prevenciju fekalne inkontinencije.

Ako se pak pogledaju određena pitanja unutar ankete koja se odnose na upućenost trudnica u provođenje vježbi mišića zdjeličnog dna najmanje ih zna da prilikom izvođenja vježbi mišića zdjeličnog dna ne bi trebalo kontrahirati i druge mišiće te da se tijekom uriniranja ne bi trebale provoditi vježbe mišića zdjeličnog dna. S obzirom na ove rezultate moglo bi se pretpostaviti da ispitanice koje provode / kada bi provodile vježbe mišića zdjeličnog dna provode / provodile bi vježbe pogrešno te da postoji potreba za edukacijom te detaljnijim, jasnijim i točnijim informacijama o načinu provođenja vježbi mišića zdjeličnog dna što se, također, moglo uočiti i time što je njih 81,1 % izrazilo potrebu za dodatnim informacijama.

S obzirom na cilj istraživanja i hipoteze H1 i H2, hipoteza H1 odbačena je kao neistinita dok je hipoteza H2 prihvaćena kao istinita. Naime, hipoteza H1 pretpostavljala je da su višerotkinje upućenije u provođenje i važnost vježbi mišića zdjeličnog dna od prvototkinja. Iako se na prvu može pretpostaviti da višerotkinje već imaju neko iskustvo te znanje iz prethodnih trudnoća istraživanje je pokazalo da ipak ne postoji razlika u upućenosti u provođenje i važnost vježbi mišića zdjeličnog dna između tih dviju skupina ispitanica. Zanimljivo je da u istraživanju Liu i suradnika (46) iz 2019. godine autori također zaključuju da multiparitet nije povezan s većom razinom znanja o vježbama mišića zdjeličnog dna te znanjem o disfunkcijama mišića zdjeličnog dna. Suprotno tome, njihovo istraživanje pokazalo je kako su prvototkinje postigle bolje rezultate i imale više znanja o ovoj problematici od višerotkinja.

Hipoteza H2 pretpostavljala je da su trudnice koje vježbaju tijekom trudnoće upućenije u provođenje i važnost vježbi mišića zdjeličnog dna od trudnica koje ne vježbaju za vrijeme trudnoće. S obzirom na ove rezultate moglo bi se zaključiti da će trudnice koje vježbaju tijekom trudnoće vjerojatnije provoditi i vježbe mišića zdjeličnog dna te će biti zainteresiranije saznati nešto o vježbama mišića zdjeličnog dna za razliku od trudnica koje uopće ne vježbaju za vrijeme trudnoće. Ova pretpostavka potvrđena je i u istraživanju Hill i suradnika (44) gdje su ispitanice koje su pohađale satove vježbanja prije poroda bile znatno upućenije u funkciju mišića zdjeličnog dna ( $p < 0.001$ ) te su puno manje vjerovale kako je curenje urina tijekom trudnoće normalna pojava ( $p = 0.02$ ) u usporedbi s trudnicama koje nisu pohađale satove vježbanja prije poroda.

## 10. ZAKLJUČAK

S obzirom na rezultate ovog istraživanja može se zaključiti da je većina trudnica čula za vježbe mišića zdjeličnog dna, no ono na čemu bi se još trebalo raditi jest bolja upućenost trudnica u važnost tih vježbi te način njihova provođenja. S obzirom na to da su trudnice koje vježbaju za vrijeme trudnoće upućenije u provođenje i važnost vježbi mišića zdjeličnog dna od trudnica koje ne vježbaju za vrijeme trudnoće, potrebno je više popularizirati programe vježbanja u trudnoći, koji bi između ostalog uključivali i vježbe mišića zdjeličnog dna te poticati trudnice da se u njih i uključe. S obzirom na iskazanu potrebu za dodatnim informacijama o vježbama mišića zdjeličnog dna te kako bi ove informacije o provođenju i važnosti vježbi mišića zdjeličnog dna došle do trudnica i žena koje planiraju trudnoću, potrebno je educirati i zdravstvene djelatnike koji će im takve informacije prenijeti. Također, ono što bi bilo zanimljivo ispitati u budućim istraživanjima jest educiranost, odnosno upućenost u provođenje i važnost vježbi mišića zdjeličnog dna kod zdravstvenih djelatnika poput ginekologa, primalja, fizioterapeuta, ali i voditelja programa vježbi za trudnice, kako bi se uvidjelo postoji li potreba za dodatnom edukacijom zdravstvenog osoblja koje je najčešće u kontaktu s trudnicama i od kojih bi trudnice mogle dobiti informacije o vježbama mišića zdjeličnog dna.

## LITERATURA

1. Physiopedia [Internet]. The Biomechanics of Pregnancy. [Posjećeno 29.1.2022.], Dostupno na: [https://www.physio-pedia.com/The\\_Biomechanics\\_of\\_Pregnancy](https://www.physio-pedia.com/The_Biomechanics_of_Pregnancy)
2. Physiopedia [Internet]. Overview of Female Pelvic Floor Muscle Anatomy and Physiology. [Posjećeno 27.1.2022.] Dostupno na: [https://www.physio-pedia.com/Overview\\_of\\_Female\\_Pelvic\\_Floor\\_Muscle\\_Anatomy\\_and\\_Physiology?utm\\_source=physiopedia&utm\\_medium=related\\_articles&utm\\_campaign=ongoing\\_internal](https://www.physio-pedia.com/Overview_of_Female_Pelvic_Floor_Muscle_Anatomy_and_Physiology?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal)
3. Physiopedia [Internet]. Pelvic Floor Dysfunction. [Posjećeno 16.1.2022.] Dostupno na: [https://www.physio-pedia.com/Pelvic\\_Floor\\_Dysfunction?utm\\_source=physiopedia&utm\\_medium=related\\_articles&utm\\_campaign=ongoing\\_internal](https://www.physio-pedia.com/Pelvic_Floor_Dysfunction?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal)
4. Physiopedia [Internet]. Childbirth and the Pelvic Floor. [Posjećeno 30.1.2022.] Dostupno na: [https://www.physio-pedia.com/Childbirth\\_and\\_the\\_Pelvic\\_Floor](https://www.physio-pedia.com/Childbirth_and_the_Pelvic_Floor)
5. Filipec M, Jadanec M. Urogenitalna disfunkcija. U Fizioterapija u ginekologiji i porodništvu. Odabrana poglavlja u fizioterapiji (str. 193-255). Zagreb. Hrvatski zbor fizioterapeuta; 2017.
6. Keros P, Pećina M, Ivančić-Košuta M. Sustav pokretačkih organa – kosti. U Temelji anatomije čovjeka (str. 25-40). Zagreb. Naprijed; 1999.
7. Physiopedia [Internet]. Pelvis. [Posjećeno 27.1.2022.] Dostupno na: <https://www.physio-pedia.com/Pelvis>
8. Keros P, Pećina M, Ivančić-Košuta M. Sustav pokretačkih organa – zglobovi i spojevi među kostima. U Temelji anatomije čovjeka (str. 41-49). Zagreb. Naprijed; 1999.
9. Platzer W. Donji udovi – kosti, sveze, zglobovi. U Priručni anatomske atlas – sustav organa za pokretanje, 10. izdanje (str. 186-191). Zagreb. Medicinska naklada; 2011.
10. Grubišić M, Hofmann G, Jurinić A, (ur.). Kliničke smjernice za fizikalnu terapiju kod skrbi za trudnice. U Kliničke smjernice u fizikalnoj terapiji (str. 531-540). Zagreb. Hrvatska komora fizioterapeuta; 2011.
11. Paulsen F, Waschke J, (ur.). Zdjelica i retroperitonealni prostor. U Sobotta, atlas anatomije čovjeka – unutrašnji organi (str. 214-219). Naklada Slap; 2013.

12. Physiopedia [Internet]. Anatomy of the Pelvic Girdle. [Posjećeno 27.1.2022.] Dostupno na: [https://www.physio-pedia.com/Anatomy\\_of\\_the\\_Pelvic\\_Girdle](https://www.physio-pedia.com/Anatomy_of_the_Pelvic_Girdle)
13. Physiopedia [Internet]. Pelvic Floor Anatomy. [Posjećeno 27.1.2022.] Dostupno na: [https://www.physio-pedia.com/Pelvic\\_Floor\\_Anatomy?utm\\_source=physiopedia&utm\\_medium=related\\_articles&utm\\_campaign=ongoing\\_internal](https://www.physio-pedia.com/Pelvic_Floor_Anatomy?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal)
14. Paulsen F, Waschke J, (ur.). Mišići zdjelice dna i perinealni mišići. U Sobotta, atlas anatomije čovjeka – tablice mišića, zglobova i živaca (str. 32-33). Naklada Slap; 2013.
15. Bø K, Berghmans B, Mørkved S, Van Kampen M, urednici. Overview of physical therapy for pelvic floor dysfunction. U Evidence-based Physical Therapy for the Pelvic Floor (str. 1-8). Elsevier; 2015.
16. Wallace SL, Miller LD, Mishra K. Pelvic floor physical therapy in the treatment of pelvic floor dysfunction in women. Current opinion in obstetrics & gynecology. 2019; 31(6); 485-493. [Posjećeno 27.4.2022.] Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31609735/>
17. Physiopedia [Internet]. Pelvic Organ Prolapse. [Posjećeno 27.4.2022.] Dostupno na: [https://www.physio-pedia.com/Pelvic\\_Organ\\_Prolapse](https://www.physio-pedia.com/Pelvic_Organ_Prolapse)
18. Orešković S, Pavić M. Urinarna inkontinencija kod žena i smjernice za liječenje. Medicus. 2015; 24(1); 13-23. [Posjećeno 27.4.2022.] Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/144612>
19. Fizioterria [Internet]. Kranjčec M. Disfunkcija dna zdjelice. 2011. [Posjećeno 27.4.2022.] Dostupno na: <https://fizioterria.com/2011/10/30/disfunkcija-dna-zdjelice-2/>
20. ICS Glossary [Internet]. Urinary Incontinence. [Posjećeno 27.4.2022.] Dostupno na: <https://www.ics.org/glossary/symptom/urinaryincontinence>
21. Filipec M, Jadanec Đurin M. Fizioterapijski pristup kod inkontinencije u trudnoći. U Fizioterapija u perinatologiji. Odabrana poglavlja u fizioterapiji (str. 193-231). Zagreb. Hrvatski zbor fizioterapeuta; 2020.
22. Ching-Hui C, Yen-Chin L, Li-Hsuan C, Yuan-Hsiang C, Fang-Fu R, Wei-Min L, Peng-Hui. Female sexual dysfunction: Definition, classification, and debates. Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology. 2013; 52(1); 3-7. [Posjećeno 2.5.2022.] Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S102845591300003X>



23. Gutzeit O, Levy G, Lowenstein L. Postpartum Female Sexual Function: Risk Factors for Postpartum Sexual Dysfunction. *Sexual medicine*. 2020; 8(1); 8-13. [Posjećeno 2.5.2022.] Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7042171/>
24. APTA Pelvic Health [Internet]. Goncalves K. Is this normal? Postpartum Sexual Dysfunction: Managing Expectations. 2021. [Posjećeno 2.5.2022.] Dostupno na: <https://aptapelvichealth.org/2021/03/03/apta-pelvic-health-blog-is-this-normal-postpartum-sexual-dysfunction/>
25. Babić M, Čerkez Zovko I, Tomić V, Perić O. Tjelovježba tijekom i poslije trudnoće. *Zdravstveni glasnik*. 2019; 5(2); 53-65. [Posjećeno 2.5.2022.] Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/332889>
26. Physiopedia [Internet]. Physiological Changes in Pregnancy [Posjećeno 11.5.2022.] Dostupno na: [https://www.physio-pedia.com/Physiological\\_Changes\\_in\\_Pregnancy](https://www.physio-pedia.com/Physiological_Changes_in_Pregnancy)
27. Filipec M, Jadanec M. Trudnoća i vježbanje. U *Fizioterapija u ginekologiji i porodništvu*. Odabrana poglavlja u fizioterapiji (str. 1-81). Zagreb. Hrvatski zbor fizioterapeuta; 2017.
28. Lain KY, Catalano PM. Metabolic changes in pregnancy. *Clinical obstetrics and gynecology*. 2007; 50(4); 938–948. [Posjećeno 11.5.2022.] Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17982337/>
29. Filipec M, Jadanec Đurin M. Prilagodbe tijekom vježbanja i trudnoće. U *Fizioterapija u perinatologiji*. Odabrana poglavlja u fizioterapiji (str. 1-85). Zagreb. Hrvatski zbor fizioterapeuta; 2020.
30. ACOG Committee Opinion. Number 804. Physical Activity and Exercise During Pregnancy and Postpartum Period. *Obstetrics & Gynecology*. 2020; 135(4); 178-188. [Posjećeno 15.5.2022.] Dostupno na: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/committee-opinion/articles/2020/04/physical-activity-and-exercise-during-pregnancy-and-the-postpartum-period>
31. Filipec M, Jadanec Đurin M. Vježbanje u trudnoći. U *Fizioterapija u perinatologiji*. Odabrana poglavlja u fizioterapiji (str. 87-174). Zagreb. Hrvatski zbor fizioterapeuta; 2020.
32. Physiopedia [Internet]. Physical Activity and Pregnancy. [Posjećeno 15.5.2022.] Dostupno na: [https://www.physio-pedia.com/Physical\\_Activity\\_and\\_Pregnancy](https://www.physio-pedia.com/Physical_Activity_and_Pregnancy)

33. Bø K, Berghmans B, Mørkved S, Van Kampen M, urednici. Female pelvic floor dysfunctions and evidence-based physical therapy. U Evidence-based Physical Therapy for the Pelvic Floor (str. 131-270). Elsevier; 2015.
34. MedlinePlus [Internet]. Pelvic floor muscle training exercises. [Posjećeno 18.5.2022.] Dostupno na: <https://medlineplus.gov/ency/article/003975.htm>
35. Mayo Clinic [Internet]. Kegel exercises: A how-to guide for women. [Posjećeno 18.5.2022.] Dostupno na: <https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/womens-health/in-depth/kegel-exercises/art-20045283>
36. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease [Internet]. Kegel Exercises. [Posjećeno 18.5.2022.] Dostupno na: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/urologic-diseases/kegel-exercises?dkrd=/health-information/urologic-diseases/bladder-control-problems-women/kegel-exercises>
37. Bø K, Berghmans B, Mørkved S, Van Kampen M, urednici. Pelvic floor and exercise science. U Evidence-based Physical Therapy for the Pelvic Floor (str. 111-130). Elsevier; 2015.
38. Royal United Hospitals Bath NHS Foundation Trust [Internet]. Relaxing the Pelvic Floor. 2021. [Posjećeno 30.7.2022.] Dostupno na: [https://www.ruh.nhs.uk/patients/services/physiotherapy/documents/PHY046\\_Relaxing\\_the\\_Pelvic\\_Floor.pdf](https://www.ruh.nhs.uk/patients/services/physiotherapy/documents/PHY046_Relaxing_the_Pelvic_Floor.pdf)
39. Torbay and South Devon NHS Foundation Trust [Internet]. Exercises for Breathing and Pelvic Floor Relaxation. [Posjećeno 30.7.2022.] Dostupno na: <https://www.torbayandsouthdevon.nhs.uk/uploads/25372.pdf>
40. Urology Care Foundation [Internet]. Pelvic Floor Muscle Relaxing – What You Should Know. [Posjećeno 30.7.2022.] Dostupno na: <https://www.urologyhealth.org/educational-resources/pelvic-floor-muscle-relaxing>
41. Oxford University Hospitals NHS Foundation Trust [Internet]. Pelvic Floor awareness for psychosexual therapy. [Posjećeno 30.7.2022.] Dostupno na: <https://www.ouh.nhs.uk/patient-guide/leaflets/files/29165Ppelvic.pdf>
42. Nascimento SL, Surita FG, Godoy AC, Kasawara KT, Morais SS. Physical Activity Patterns and Factors Related to Exercise during Pregnancy: A Cross Sectional Study. PLoS

One. 2015: 10(6). [Posjećeno 1.8.2022.] Dostupno na:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26083416/>

43. Whitford HM, Alder B, Jones M. A cross-sectional study of knowledge and practice of pelvic floor exercises during pregnancy and associated symptoms of stress urinary incontinence in North-East Scotland. *Midwifery*. 2007: 23(2); 204-217. [Posjećeno 1.8.2022.] Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17197060/>

44. Hill AM, McPhail SM, Wilson JM, Berlach RG. Pregnant women's awareness, knowledge and beliefs about pelvic floor muscles: a cross-sectional survey. *International urogynecology journal*. 2017: 28(10); 1557-1565. [Posjećeno 1.8.2022.] Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28293791/>

45. Okeke H, Ifediora L, Ogungbe C. Knowledge and Practice of Pelvic Floor Muscle Exercises Among Pregnant Women in Enugu Metropolis, Nigeria. *Women's health reports (New Rochelle, N.Y.)*. 2020: 1(1); 444-450. [Posjećeno 1.8.2022.] Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33786509/>

46. Liu J, Tan SQ, Han HC. Knowledge of pelvic floor disorder in pregnancy. *International Urogynecology Journal*. 2019: 30; 991 – 1001. [Posjećeno 1.8.2022.] Dostupno na: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00192-019-03891-3>

## **PRIVITCI**

### **Privitak A: Popis ilustracija**

#### **Tablice**

Tablica 1. Prikaz apsolutnih i relativnih kontraindikacija za tjelesno vježbanje u trudnoći ....	14
Tablica 2. Borgova ljestvica za percepciju napora.....	15
Tablica 3. Kretnje koje se odvijaju između mišića zdjeličnog dna, dijafragme, trbušnih mišića i kostiju za vrijeme inspirija i ekspirija .....	19
Tablica 4. Dob ispitanica .....	23
Tablica 5. Razina obrazovanja ispitanica .....	23
Tablica 6. Struktura ispitanica prema broju djece iz prethodnih trudnoća .....	24
Tablica 7. Tjelesna aktivnost .....	25
Tablica 8. Vježbe mišića zdjeličnog dna .....	26
Tablica 9. Provođenje vježbi mišića zdjeličnog dna .....	28
Tablica 10. Važnost vježbi mišića zdjeličnog dna .....	29
Tablica 11. Izvori informacija o vježbama mišića zdjeličnog dna.....	30
Tablica 12. Ostali izvori informacija.....	31
Tablica 13. Zadovoljstvo dobivenim informacijama.....	32
Tablica 14. Usporedba s obzirom na pitanje Imate li djece iz prethodnih trudnoća? .....	32
Tablica 15. Usporedba s obzirom na pitanje Kakav oblik vježbanja provodite?.....	34
Tablica 16. Usporedba s obzirom na pitanje Imate li djece iz prethodnih trudnoća? .....	36
Tablica 17. Usporedba s obzirom na pitanje Kakav oblik vježbanja provodite?.....	36

#### **Grafikoni**

Grafikon 1. Struktura ispitanica prema razini obrazovanja .....	23
Grafikon 2. Struktura ispitanica prema broju poroda.....	24
Grafikon 3. Strukturirana tjelesna aktivnost .....	25
Grafikon 4. Oblik vježbanja.....	25
Grafikon 5. Struktura ispitanica prema tome vježbaju li ili ne za vrijeme trudnoće.....	26
Grafikon 6. Jeste li čuli za vježbe mišića zdjeličnog dna? .....	27
Grafikon 7. Provodite li vježbe mišića zdjeličnog dna?.....	27
Grafikon 8. Upute o vježbama mišića zdjeličnog dna.....	28
Grafikon 9. Izvori informacija o vježbama mišića zdjeličnog dna .....	31

## Slike

Slika 1. Zdjelica s anteriorne i posteriorne strane s pripadajućim ligamentarnim strukturama..	2
Slika 2. Razlika oblika zdjelice u muškaraca (sivo) i žena (crveno).....	3
Slika 3. Različiti oblici zdjelice kod žena.....	4
Slika 4. Mišići zdjeličnog dna kod žene .....	5
Slika 5. „Teorija broda u suhom doku“ .....	7
Slika 6. Utjecaj posturalnih promjena na mišićno-koštani sustav za vrijeme trudnoće .....	13
Slika 7. Četveronožni položaj za izvođenje vježbi jačanja mišića zdjeličnog dna .....	17
Slika 8. Pomicanje dijafragme i mišića zdjeličnog dna pri inspiriju i ekspiriju .....	19

## **Privitak B: Anketni upitnik**

### UPUĆENOST TRUDNICA I IZVORI INFORMACIJA O PROVOĐENJU I VAŽNOSTI VJEŽBI MIŠIĆA ZDJELIČNOG DNA

Poštovane,

pozivam Vas da u svojstvu ispitanika sudjelujete u znanstvenom istraživanju u kojem se ispituju upućenost i izvori informacija o provođenju i važnosti vježbi mišića zdjeličnog dna. Istraživanje se provodi u svrhu izrade diplomskog rada studentice Lucije Kirschenheuter na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci. Pred Vama se nalazi upitnik koji je osmišljen u svrhu ovog istraživanja. Rješavanje upitnika je dobrovoljno i potpuno anonimno te od rješavanja možete odustati u bilo kojem trenutku. Ispunjavanjem upitnika potvrđujete svoju suglasnost da se dobiveni rezultati, statistički obrađeni mogu koristiti u svrhu pisanja diplomskog rada, pri obrani diplomskog rada te za objavu znanstvene publikacije. Kako bi se prikupili što točniji podatci, molim Vas da se pri odgovaranju na pitanja oslanjate na vlastita znanja te da anketu ispunjavate ako ste u ovom trenutku trudne.

Zahvaljujem unaprijed svima koji će odvojiti vrijeme za rješavanje ankete i pridonijeti istraživanju.

Za sva dodatna pitanja o samom istraživanju možete mi se obratiti na e-mail adresu [lkirschenheuter@student.uniri.hr](mailto:lkirschenheuter@student.uniri.hr).

#### **Prvi dio - osnovni podatci**

1. Dob (upišite koliko imate godina): \_\_\_\_\_
2. Razina obrazovanja:
  - a. nezavršena osnovna škola
  - b. osnovna škola
  - c. SSS (srednja stručna sprema)
  - d. prvostupnik (tri godine fakulteta)
  - e. magistar (pet godina fakulteta)
  - f. univ. spec. / dr. sc.
3. Imate li djece iz prethodnih trudnoća? Ako je odgovor da, upišite koliko:
  - a. \_\_\_\_\_
  - b. Ovo mi je prva trudnoća

#### **Drugi dio - tjelesna aktivnost**

1. Bavite li se strukturiranom tjelesnom aktivnošću za vrijeme trudnoće (npr. pilates, *yoga*, aerobik, vožnja bicikla, vježbe snage)?

a. da

b. ne

2. Kakav oblik vježbanja provodite?

a. samostalno vježbanje

b. organizirani grupni programi vježbanja

c. organizirani individualni programi vježbanja

d. ne vježbam

3. Jeste li čuli za vježbe mišića zdjeličnog dna (trening mišića zdjeličnog dna)?

a. da, čula sam

b. ne, nisam čula

4. Provodite li vježbe mišića zdjeličnog dna? (Ako ste na pitanje 1. odgovorili ne, preskočite ovo pitanje.)

a. da

b. ne

Na 5. pitanje odgovorite u kojoj se mjeri slažete s tvrdnjom tako da označite broj uz tvrdnju.

1 - uopće se ne slažem, 2 - uglavnom se ne slažem, 3 - niti se ne slažem niti se slažem, 4 - uglavnom se slažem, 5 - u potpunosti se slažem

5. Upute koje sam dobila za provođenje vježbi mišića zdjeličnog dna jasne su mi i znam što trebam raditi. (Ako ste na pitanja 1. ili 4. odgovorili s ne, preskočite ovo pitanje.)

1 - uopće se ne slažem

2 - uglavnom se ne slažem

3 - niti se ne slažem niti se slažem

4 - uglavnom se slažem

5 - u potpunosti se slažem

Treći dio – provođenje vježbi mišića zdjeličnog dna

Na sljedeća pitanja odgovorite u kojoj se mjeri slažete s tvrdnjom tako da označite broj uz svaku tvrdnju. 1 - uopće se ne slažem, 2 - uglavnom se ne slažem, 3 - niti se ne slažem niti se slažem, 4 - uglavnom se slažem, 5 - u potpunosti se slažem

Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi prije trudnoće.

1 - uopće se ne slažem

2 - uglavnom se ne slažem

3 - niti se ne slažem niti se slažem

4 - uglavnom se slažem

5 - u potpunosti se slažem

2. Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi za vrijeme trudnoće.

1 - uopće se ne slažem

2 - uglavnom se ne slažem

3 - niti se ne slažem niti se slažem

4 - uglavnom se slažem

5 - u potpunosti se slažem

3. Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi nakon poroda.

1 - uopće se ne slažem

2 - uglavnom se ne slažem

3 - niti se ne slažem niti se slažem

4 - uglavnom se slažem

5 - u potpunosti se slažem

4. Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi u ležećem položaju (na leđima, na boku).

1 - uopće se ne slažem

2 - uglavnom se ne slažem

3 - niti se ne slažem niti se slažem

4 - uglavnom se slažem

5 - u potpunosti se slažem

5. Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi u klečećem stavu (na sve četiri).

1 - uopće se ne slažem

2 - uglavnom se ne slažem

3 - niti se ne slažem niti se slažem

4 - uglavnom se slažem

5 - u potpunosti se slažem

6. Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi u turskom sjedu / sjedu na stolici.

1 - uopće se ne slažem

2 - uglavnom se ne slažem

3 - niti se ne slažem niti se slažem

4 - uglavnom se slažem

5 - u potpunosti se slažem

7. Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi u stojećem položaju.



1 - uopće se ne slažem

2 - uglavnom se ne slažem

3 - niti se ne slažem niti se slažem

4 - uglavnom se slažem

5 - u potpunosti se slažem

8. Vježbe mišića zdjeličnog dna smijem provoditi za vrijeme uriniranja (zaustavljanjem mlaza urina).

1 - uopće se ne slažem

2 - uglavnom se ne slažem

3 - niti se ne slažem niti se slažem

4 - uglavnom se slažem

5 - u potpunosti se slažem

9. Dok provodim vježbe mišića zdjeličnog dna treba kontrahirati (stisnuti) i druge mišiće (trbušne mišiće, mišiće stražnjice...).

1 - uopće se ne slažem

2 - uglavnom se ne slažem

3 - niti se ne slažem niti se slažem

4 - uglavnom se slažem

5 - u potpunosti se slažem

#### **Četvrti dio – važnost vježbi mišića zdjeličnog dna**

Na sljedeća pitanja odgovorite u kojoj se mjeri slažete s tvrdnjom tako da označite broj uz svaku tvrdnju. 1 - uopće se ne slažem, 2 - uglavnom se ne slažem, 3 - niti se ne slažem niti se slažem, 4 - uglavnom se slažem, 5 - u potpunosti se slažem

Vježbe opuštanja mišića zdjeličnog dna mogu mi olakšati porod.

1 - uopće se ne slažem

2 - uglavnom se ne slažem

3 - niti se ne slažem niti se slažem

4 - uglavnom se slažem

5 - u potpunosti se slažem

2. Vježbe jačanja mišića zdjeličnog dna mogu pomoći u prevenciji urinarne inkontinencije (nekontrolirano bježanje urina).

1 - uopće se ne slažem

2 - uglavnom se ne slažem

3 - niti se ne slažem niti se slažem

4 - uglavnom se slažem

5 - u potpunosti se slažem

3. Vježbe jačanja mišića zdjeličnog dna mogu pomoći u prevenciji fekalne inkontinencije (nemogućnost kontroliranja pražnjenja crijeva i vjetrova).

1 - uopće se ne slažem

2 - uglavnom se ne slažem

3 - niti se ne slažem niti se slažem

4 - uglavnom se slažem

5 - u potpunosti se slažem

4. I vježbe jačanja i vježbe opuštanja mišića zdjeličnog dna mogu pomoći u prevenciji seksualne disfunkcije (smanjenje želje za seksom, bol za vrijeme spolnog odnosa...).

1 - uopće se ne slažem

2 - uglavnom se ne slažem

3 - niti se ne slažem niti se slažem

4 - uglavnom se slažem

5 - u potpunosti se slažem

5. Vježbe jačanja mišića zdjeličnog dna ne mogu pomoći u prevenciji prolapsa zdjeličnih organa (spuštanje jednog ili više zdjeličnih organa u rodnicu).

1 - uopće se ne slažem

2 - uglavnom se ne slažem

3 - niti se ne slažem niti se slažem

4 - uglavnom se slažem

5 - u potpunosti se slažem

### **Peti dio – dostupnost informacija**

Informacije o vježbama mišića zdjeličnog dna dobila sam:

a. putem interneta

b. od ginekologa

c. od fizioterapeuta

d. od prijateljica / od drugih trudnica

e. drugo (upisati) \_\_\_\_\_

Koliko ste zadovoljni informacijama koje možete ili ste dobili o vježbama mišića zdjeličnog dna generalno?

a. vrlo zadovoljna

- b. zadovoljna
- c. ni zadovoljna ni nezadovoljna
- d. nezadovoljna
- e. vrlo nezadovoljna

Biste li voljeli dobiti detaljnije upute o vježbama mišića zdjeličnog dna?

- a. da
- b. ne
- c. ne znam

## **ŽIVOTOPIS**

**LUCIJA KIRSCHENHEUTER**

### **OSOBNI PODACI**

Adresa: Matijaša Korvina 10, 10430 Samobor

E-mail: [lucija.kirsch@gmail.com](mailto:lucija.kirsch@gmail.com)

Mobitel: + 385 99 6470 877

### **OBRAZOVANJE**

2011. - 2015. Športska gimnazija, Zagreb

2015. - 2019. Zdravstveno veleučilište, Zagreb (Preddiplomski stručni studij Fizioterapije)

2020. - 2022. Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci (Diplomski stručni studij Fizioterapije)

### **RADNO ISKUSTVO**

prosinac 2019. – prosinac 2020. prvostupnik fizioterapije – pripravnik, Dom zdravlja Zagrebačke županije, ispostava Samobor

### **DODATNO OBRAZOVANJE**

2021. Tečaj za voditelje tjelesnih aktivnosti u trudnoći (blok edukacija "Trudnoća i majčinstvo", "Disanje, lopta i relaksacija na porodu", "Mame i bebe vježbaju"), Hrvatska udruga fizioterapeuta za zdravlje žena (HUFZZ)

2021. INWA voditelj nordijskog hodanja, INWA/International Nordic Walking Federation

2018. Kinesio Taping Assessments, Fundamental Concepts and Techniques (KT1), Kinesio Taping Association International

### **KONFERENCIJE I SEMINARI**

2020. 6. međunarodni znanstveno-stručni skup „Fizioterapija u sportu, rekreaciji i wellnessu”, Ivanić Grad. Sudjelovanje na skupu s radom „Ozljede gornjih ekstremiteta u sportskoj gimnastici i njihova prevencija”.

### **PUBLIKACIJE**

2020. Ozljede gornjih ekstremiteta u sportskoj gimnastici i njihova prevencija/Upper Extremity Injuries in Artistic Gymnastics and How to Prevent Them, Zbornik radova 6. međunarodnog znanstveno-stručnog skupa „Fizioterapija u sportu, rekreaciji i wellnessu”.