

# Tjelesna aktivnost tijekom trudnoće i utjecaj aktivnosti na ishode poroda: rad s istraživanjem

---

**Garilović, Josipa**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2024**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:378244>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-24**

*Repository / Repozitorij:*

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



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ FIZIOTERAPIJA

Josipa Garilović

TJELESNA AKTIVNOST TIJEKOM TRUDNOĆE I UTJECAJ AKTIVNOSTI NA  
ISHODE PORODA: RAD S ISTRAŽIVANJEM

Diplomski rad

Rijeka, 2024.

UNIVERSITY OF RIJEKA

FACULTY OF HEALTH STUDIES

GRADUATE UNIVERSITY STUDY OF PHYSIOTHERAPY

Josipa Garilović

PHYSICAL ACTIVITY DURING PREGNANCY AND THE IMPACT  
OF ACTIVITY ON BIRTH OUTCOMES: RESEARCH

Master thesis

Rijeka, 2024

Mentor rada: prof. dr. sc. Daniela Malnar, dr. med.

Diplomski rad obranjen je dana 13. rujna 2024. godine na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, pred povjerenstvom u sastavu:

1. doc.dr.sc. Deana Švaljug
2. doc.dr.sc. Mirela Vučković
3. prof.dr.sc. Daniela Malnar

## Izvješće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada



### Izvješće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

#### Opći podatci o studentu:

Sastavnica	Fakultet zdravstvenih studija
Studij	Diplomski studij Fizioterapija
Vrsta studentskog rada	Diplomski rad
Ime i prezime studenta	Josipa Garilović
JMBAG	

#### Podatci o radu studenta:

Naslov rada	TJELESNA AKTIVNOST TIJEKOM TRUDNOĆE I UTJECAJ AKTIVNOSTI NA NA ISHODE PORODA
Ime i prezime mentora	Prof.dr.sc.Daniela Malnar
Datum zadavanja rada	15.11.2023.
Datum predaje rada	29.06.2024.
Identifikacijski br. podneska	2440397704
Datum provjere rada	29.08.2024.
Ime datoteke	Diplomski rad_josipa_garilovic_29.08.
Veličina datoteke	333KB
Broj znakova	
Broj riječi	9528
Broj stranica	46

#### Podudarnost studentskog rada:

PODUDARNOST	10%
Ukupno	10%
Izvori s interneta	5 %
Publikacije	1%
Studentski radovi	4%

#### Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	29. rujan 2024.
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	<input checked="" type="checkbox"/>
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	<input type="checkbox"/>
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	Rad zadovoljava sve uvjete znanstvenog rada.

Datum

Potpis mentora

FZSRI

29. rujan 2024.

UNIRI

*feal*

---

## SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	<b>1</b>
1.1. Dobrobiti tjelesne aktivnosti .....	2
1.2. Rizici sjedilačkog načina života .....	2
1.3. Tjelesna aktivnosti i trudnoća .....	3
1.4. Tjelesna aktivnost i priprema za porod.....	5
1.4.1. Uloga fizioterapeuta i priprema žena za porod .....	6
1.5. Tjelesna aktivnost i postporođajno razdoblje .....	7
<b>2. CILJEVI I HIPOTEZE</b> .....	<b>10</b>
<b>3. METODE I ISPITANICI</b> .....	<b>11</b>
3.1. Ispitanici.....	11
3.2. Postupak i instrumentarij.....	11
3.3. Statistička obrada podataka.....	12
3.4. Etički aspekti istraživanja .....	12
<b>4. REZULTATI</b> .....	<b>13</b>
<b>5. RASPRAVA</b> .....	<b>24</b>
<b>6. ZAKLJUČAK</b> .....	<b>28</b>
<b>LITERATURA</b> .....	<b>29</b>
<b>PRILOG</b> .....	<b>33</b>
<b>ŽIVOTOPIS</b> .....	<b>39</b>

## SAŽETAK

**Uvod i cilj istraživanja:** Tjelesna aktivnost neizostavna je komponenta visoke kvalitete života trudnice. Trudnoća donosi mnogo promjena u organizmu pa je time povećana potreba za brigom za vlastito zdravlje trudnice i zdravlje fetusa, a tome doprinosi tjelesna aktivnost. Cilj istraživanja je ispitati povezanost između razine tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće i ishoda poroda.

**Ispitanici i metode:** U istraživanju su bile uključene roditelje u dobi od 18 do 40 godina. Istraživanje je provedeno na uzorku od 132 žena. Istraživanje je provedeno online, putem anonimne ankete sa zatvorenim tipom pitanja, obuhvaćajući roditelje iz cijele Republike Hrvatske. Metoda uzorkovanja je prigodni uzorak, a razlike kategorijskih varijabli testirane su  $\chi^2$  (hi-kvadrat) testom.

**Rezultati:** Najčešća aktivnost među ženama je hodanje, koje prakticira 56,39 % od ukupnog broja trudnica. Većina njih hoda 3 – 4 puta tjedno, što čini 18,94 % ukupnog broja trudnica. Redovita tjelesna aktivnost, definirana kao vježbanje svaki dan, prakticira četvrtina ispitanica, što sugerira relativno visok stupanj svijesti o važnosti tjelesne aktivnosti. Ukupno gledano, najveći broj žena, bez obzira na razinu tjelesne aktivnosti, rodilo je u 40. tjednu trudnoće (53,79 %). Najveći postotak prirodnih poroda zabilježen je kod žena s umjerenom razinom tjelesne aktivnosti, dok je najniži postotak prirodnih poroda zabilježen kod žena s niskom razinom tjelesne aktivnosti.

**Zaključak:** Najčešće korišten oblik tjelesne aktivnosti kod trudnica bilo je hodanje, a razinu tjelesne aktivnosti najviše označavaju kao umjerenu. Ovim istraživanjem potvrđena je učestalost prirodnih poroda koja je bila kod trudnica koje su za vrijeme trudnoće provodile tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta.

**Ključne riječi:** aktivna trudnoća; tjelesna aktivnost u trudnoći; tjelovježba i ishodi poroda.



## **ABSTRACT**

**Introduction and research objective:** Physical activity is an indispensable component of a high quality of life for a pregnant woman. Pregnancy brings a lot of changes in the body, so there is an increased need to take care of the pregnant woman's own health and the health of the fetus, and physical activity contributes to this. The aim of the research is to examine the relationship between the level of physical activity during pregnancy and the outcome of childbirth.

**Participants and methods:** The study included mothers aged 18 to 40. The research was conducted on a sample of 137 women. The research was conducted online, through an anonymous survey with closed type questions, covering mothers from all over the Republic of Croatia. The sampling method is a convenience sample.

**Results:** The most common activity among women is walking, practiced by 56.39 % of the total number of pregnant woman. Most of them walk 3-4 times a week, which accounts for 18.94 % of the total number of pregnant woman. Regular physical activity, defined as exercising every day, is practiced by a quarter of the respondents, which suggests a relatively high level of awareness of the importance of physical activity. Overall, the largest number of women, regardless of the level of physical activity, gave birth in the 40th week of pregnancy (53.79 %). The highest percentage of natural births was recorded among women with a moderate level of physical activity, while the lowest percentage of natural births was recorded among women with a low level of physical activity.

**Conclusion:** The most frequently used form of physical activity among pregnant women was walking, and the level of physical activity was mostly marked as moderate. This research confirmed the frequency of natural births in pregnant women who performed physical activities of moderate intensity during pregnancy.

**Keywords:** active pregnancy; exercise and birth outcomes; physical activity during pregnancy.

## 1. UVOD

Povećanje energetske potrošnje iznad one u stanju mirovanja koje je dobiveno tjelesnim kretanjem definira tjelesnu aktivnost (1). Ona doprinosi fiziološkim promjenama poput stvaranja dodatne toplinske energije, uklanjanje viška metabolita i osiguravanja energije za rad koja je potrebna za razvijanje tjelesne homeostaze nakon tjelesnog napora (1). Adaptacijske promjene koje mogu uslijediti dijelimo na akutne i kronične prilagodbe. Koja će podjela nastupiti ovisi o tipu i intenzitetu aktivnosti, odnosno tjelesnog vježbanja koje je svrsishodno i ima za cilj poboljšanje zdravlja (1).

Kako bi se zadovoljile fiziološke potrebe, prema Svjetskoj zdravstvenog organizaciji preporuka je da se pojedinci bave tjelesnom aktivnošću najmanje 150 minuta tjedno (2). To se odnosi na provođenje umjerene aerobne aktivnosti, dok je preporuka provođenje 90 minuta tjedno aktivnosti visokog intenziteta. Kada se razloži, minimalna preporuka za aktivno bavljenjem tjelesnom aktivnosti je ukupno 30 minuta dnevno, svaki dan (2).

Heimer smatra da dobrom zdravlju može pridonijeti tjelesna aktivnost (3). Tjelesna aktivnost ima zdravstvenu dobrobit od najranijih godina života pa sve do starosti u pogledu tjelesnog zdravlja, mentalnog zdravlja i društvenog zdravlja (2, 3). Tjelesna aktivnost ima sustavno pozitivno djelovanje u domenama zdravstva, odgoja, obrazovanja, biološkoj domeni, ekonomskoj domeni i rekreativnom području aktivnosti svake tjelesno aktivne osobe (4).

Starenje populacije dovodi do linearnog opadanja tjelesne aktivnosti. Objektivno mjerenje, promatranje i fiziološki zapisi unutar kliničkog okruženja daju specifične informacije o učestalosti, trajanju i intenzitetu akutne tjelesne aktivnosti (5). S druge strane, kako bi se dobilo bolje shvaćanje o njenom utjecaju na javno zdravlje, potrebno ju je pratiti kroz svakodnevni život. Metode procjene trebaju biti pouzdane, a to će se postići ako se uvažavaju elementi objektivnost, točnost i preciznost. Kategorizacija može biti izrazna ili neizravna prema promatranju tjelesne aktivnosti, fiziološkom odgovoru i prilagodbi tjelesne aktivnosti te na potrošnji energije (5, 6).

### *1.1. Dobrobiti tjelesne aktivnosti*

U svrhu održavanja veće zdravstvene kvalitete života, samostalnosti i vitalnosti, u život pojedinca važno je uključiti tjelesnu aktivnost. Ona podržava organske funkcije, emocionalno blagostanje i odražava se na bolju socijalnu prilagodbu u društvu. Umanjuje proces kognitivnih oštećenja kao i popratne loše motoričke reakcije. Osobe koje provode treninge umjerenog i visokog intenziteta imaju smanjen umor i nemaju problema s glavoboljama (7).

Echstrom Elizabeth i suradnici u svom istraživanju potvrđuju nedostatak tjelesne aktivnosti odnosno nedostatak preporučene tjelesne aktivnosti na redovnoj tjednoj bazi. Tjelesna neaktivnost podržava brže kognitivno starenje i gubitak pamćenja (8). Nowak F. Paweł i suradnici smatraju da društvo prihvaća zdrav način života, a tjelesna aktivnost jedna je od pozitivnih zdravstvenih mjera i podrazumijeva zdravo ponašanje (9). U razvijenim zemljama, tjelesno aktivan život predstavlja značajan element biološke i psihosocijalne dimenzije pojedinca. Postizanje biološkog minimuma za razvoj dobrog zdravstvenog stanja treba biti cilj osoba koji žive sedentarnim načinom života. Sjedilačka kultura postala je dio moderne civilizacije, međutim sedentarnom načinu života se ne treba težiti već se trebaju promicati zdravstveni programi i intervencije za aktivan tjelesni život (9).

### *1.2. Rizici sjedilačkog načina života*

Univerzalan rizik za javljanje oboljenja predstavlja tjelesna neaktivnost. Ona kao javnozdravstveni problem javlja se i u zemljama s ekonomskom stabilnošću (60 – 70 posto). Negativne posljedice reflektiraju se na širu populaciju ljudi i prezentiraju se u vidu smanjenih tjelesnih sposobnosti. Uz tjelesno zdravlje povezuje se tjelesna težina i socioekonomski status. Poremećaji tjelesne težine su iznimno prisutni, a poistovjećuje se s nezdravim načinom prehrane od djetinjstva ili adolescencije. Nutritivno obogaćena prehrana ima veću novčanu vrijednost nego hrana niske nutritivne vrijednosti te zbog ekonomske pristupačnosti pojedinci više podliježu kupovanju nezdrave prehrane (10). Sve veći rizici vežu se uz nedostatak kontrole i organizacije slobodnog vremena koje uključuje provođenje više vremena uz mobitel i korištenje prijenosnog računala (11). Kronične nezarazne bolesti imaju veću učestalost javljanja među mlađim populacijama, problem je što navedene bolesti imaju spori tijek razvijanja te ih se teže dijagnosticira, međutim jednom kada se otkriju najčešće su ireverzibilnog tijeka (12).

Kardiovaskularni rizik kod tjelesno neaktivnih pojedinaca postiže dvostruko veću prevalenciju nego nezdravi čimbenici ponašanja poput pušenja, dislipidemije i povećanog krvnog tlaka. Rizici koji se javljaju kod studenata kao uzrok sedentarnog životnog ponašanja su smanjen funkcionalni kapacitet, pretilost, šećerna bolest, anksiozni i depresivni poremećaji te primarna hipertenzija. Čak i uz postojanje navedenih rizika, uvođenje tjelesne aktivnosti može u potpunosti smanjiti ili prevenirati nastajanje sekundarnih komplikacija tih bolesti (3, 12). Inhibirani fetalni rast i kraća gestacija mogu biti posljedica većeg postotka sedentarnog načina življenja trudnice. Niži ponderalni indeks, veći opseg glave i povećan BMI trudnice također su uzrok tjelesne neaktivnosti trudnice (13).

### *1.3. Tjelesna aktivnosti i trudnoća*

Kod trudnica javljaju se oprečna mišljenja u vezi uključivanja tjelesne aktivnosti u svoju rutinu. Informiranje trudnice treba biti pravovremeno i potrebna je edukacija od strane ginekologa i ostalog stručnog osoblja. Uz pridržavanje sigurnosnih smjernica tjelesna aktivnost treba postati zdrava navika i obrazac ponašanja koje će trudnica usvojiti. Stopa tjelesne aktivnosti niža je od stope tjelesne aktivnosti, a razlog tome pridodaje se iscrpljenosti i preopterećenosti oko poslovnog života i kućnih poslova (14).

Trudnoća donosi mnogo promjena u organizmu pa je time povećana potreba za brigom za vlastito zdravlje trudnice i zdravlje fetusa. Promjene koje je potrebno uvoditi ovise o razdoblju trudnoće. Tjelovježba ima važnu ulogu u očuvanju i poboljšanju zdravlja te prevenciji i liječenju bolesti u trudnoći. Kardiovaskularni trening tijekom normalne trudnoće poboljšava tjelesnu kondiciju i kardiorespiratornu funkciju. Također ima i pozitivne psihološke učinke te smanjuje rizike sjedilačkog načina života. Funkcija kardiovaskularnog i respiratornog sustava je opskrba organizma hranom i kisikom, održavanje acidobazne ravnoteže, kao i tjelesne temperature (15). Trudnoća uzrokuje niz promjena u organizmu žene koje su posljedica rastućeg fetusa te endokrinoloških promjena pa se način i ritam tjelovježbe treba individualno prilagoditi. Prije same tjelovježbe potrebno je napraviti kompletnu obradu kako bi se utvrdilo stanje trudnice. Tijekom provođenja tjelesne aktivnosti važno se držati određenih smjernica kako ne bi došlo do komplikacija u trudnoći. Vježbanje treba biti umjereno provedeno kroz minimum 30 do 60 minuta. Sam intenzitet aktivnosti se treba postupno smanjivati do samoga prestanka trudnoće (15). Tjelesna aktivnost ima mnoge dobrobiti za trudnicu poput poboljšanja ili održavanja kardioresperatorne izdržljivosti, povećanje mišićne snage i gipkosti, sprječavanje

dobivanja prekomjerne tjelesne težine. Vježbama za dno zdjelice smanjuje se mogućnost pojave urinarne inkontinencije, sprječavaju se simptomi križobolje i zdjelične boli, ujedno se smanjuje rizik od rađanja makrosomnog djeteta i skraćivanje prve faze poroda, a tim se postiže lakši porod (16).

Vježbanje tijekom trudnoće ima brojne učinke, kako na trudnicu, tako i na fetus. Prilikom izrade programa vježbanja trudnice fizioterapeut treba imati na umu fiziološke odgovore tjelesnih sustava prilikom vježbanja, promjene tjelesnih sustava trudnice (kardiovaskularnog, respiratornog, mišićno-koštanog, gastrointestinalnog, urogenitalnog i termoregulacijskog). Također pozornost se daje utjecaju promjena tjelesnih sustava trudnice na fetus te fetalne odgovore na vježbanje tijekom trudnoće. Fetalni odgovori su promjene frekvencije srčanih otkucaja, varijabilnost akceleracije i deceleracije, promjene fetalne aktivnosti i pokreta, promjene koncentracije i izmjene kisika te ugljičnog dioksida, termoregulaciju i promjene uteroplacentarnog protoka (17).

Gestacijski dijabetes pogađa jednu od šest trudnica, a definira se kao novonastala hiperglikemija koja nestaje nakon poroda. Znatno povećanje dijagnoze gestacijskog dijabetesa uočeno je posljednjih deset godina, a zbog načina prehrane, smatra se da će postotak oboljelih trudnica biti sve veći. Zato je iznimno važno održavati dobar glikemijski indeks tijekom cijelog života, jer trudnice koje obole od gestacijskog dijabetesa, kasnije u životu imaju veći rizik za obolijevanjem od dijabetesa tipa II. Tjelesna aktivnost općenito pomaže u kontroli glikemijskog indeksa kod pacijenata oboljelih od inzulinske rezistencije, a najbolji učinak ima kombinacija aerobne i anaerobne tjelesne aktivnosti. Većina istraživanja potvrđuje da tjelesna aktivnosti koja se provodi u trudnoći pomaže u smanjenju stope oboljenja trudnica od gestacijskog dijabetesa pa samim time pozitivno utječe na zdravstvene ishode majke i fetusa (18).

Tijekom trudnoće preporučuju se aktivnosti stacionarnog biciklizma, plivanja, hodanja i aerobika niskog intenziteta. Program aerobnog treninga sastoji se od vježbi zagrijavanja i mobilnosti, glavnog dijela i završnog istezanja. Program aerobnih vježbi u trudnoći kod zdravih trudnica s prethodnom tjelesnom aktivnošću traje 45 minuta u prvom i drugom tromjesečju. U trećem mjesecu trening se smanjuje na maksimalno 30 minuta. Za trudnice koje do sada nisu bile aktivne vježba traje 30 minuta u prvom i drugom tromjesečju, a u trećem mjesecu smanjuje se na 20 minuta (19).

U smanjenju komplikacija koje nastaju zbog medicinskih intervencija ima važnu ulogu tjelesna aktivnost. Istraživanja potvrđuju da smanjena tjelesna aktivnost povećava rizik od carskog reza

iz medicinskih razloga, ali nije povezana s carskih rezom iz nemedicinskih razloga. Medicinski razlozi za carski rez su medicinske indikacije, preeklampsija, problemi s posteljicom ili položajem fetusa, dok su nemedicinski razlozi planiranje poroda zbog praktičnih razloga ili zbog preferencije majke (20).

#### *1.4. Tjelesna aktivnost i priprema za porod*

Redovita tjelovježba umjerenim intenzitetom može pomoći u sprječavanju nastanka prekomjerne tjelesne težine i stvaranju velike količine adipoznog tkiva. Kod trudnice koje provode aktivnu trudnoću zabilježeno je brže vraćanje optimalne tjelesne težine, fleksibilnosti i jakosti. Ujedino, aktivne trudnice lakše i brže se oporavljaju od trudnoće i poroda (21).

Povećanje kardiorespiratorne kondicije, smanjenje rizika od razvoja gestacijskog dijabetesa, hipertenzije, preeklampsije, perifernih edema, proširenih vena, duboke venske tromboze, urinarne inkontinencije, bolova u leđima i zdjelici, prekomjerne težine te prijevremenog rođenja djeteta samo su neki od primjera dobiti tjelesne aktivnosti u trudnoći (22). Vježbanje tijekom trudnoće poboljšava funkciju kardiovaskularnog sustava smanjenjem frekvencije srca i krvnog tlaka, unatoč povećanju udarnog volumena i srčanog outputa tijekom odmora i tijekom samog vježbanja (22). Između ostalog dovodi se do plućnih funkcija s povećanjem vršnog protoka, smanjenjem anaerobnog praga i poboljšanja unosa kisika. Vježbanje u trudnoći preventivna je i terapijska mjera za smanjenje komplikacija i poboljšanja cjelokupnog zdravlja trudnice i fetusa (22). Dotok kisika se povećava kod trudnica koje se bave tjelesnom aktivnošću, a time se poboljšava efikasnost transporta i korištenja kisika. Svaka trudnica bi trebala pripremiti kardiorespiratorni sustav kako bi se on uspješno prilagodio povećanju tjelesne težine, a time će se postići i lakše podnošenje napora poroda. Trudnice bolje podnose vaginalni porod odnosno on je lakši i vremenski kraće traje, ako uvažavaju sve savjete za održavanje i poboljšanje kardiorespiratornog sustava u trudnoći (21, 22).

Uravnotežena prehrana bitna je za dobrobit majke i novorođenčeta u vidu smanjenja gestacijskog dobivanja na težini. Veće smanjenje gestacijske težine uočeno je kod antenatalne strukturirane prehrane i dijabetičke djeteta od 1800 kilokalorija (Slika 1.) nego kod implementacije same tjelesne aktivnosti. Potvrđeno je da prehrana je u korelaciji s boljim ishodima za majku i novorođenče, dok je tjelesna aktivnost imala pozitivan utjecaj na smanjenje negativnih porođajnih ishoda na majku (23).



Slika 1. Dijabetička dijeta kod trudnica za gestacijski dijabetes melitus

(Izvor: <https://ginekologija-boras.hr/wp-content/uploads/2021/03/dijabeticka-dijeta-1800-kcal.jpg>)

#### *1.4.1. Uloga fizioterapeuta i priprema žena za porod*

Najveće barijere koje se javljaju kod trudnica za provođenje tjelesne aktivnosti su okoliš (mogućnost vježbanja), obrazovanje, individualni, sociokulturalni i socioekonomski čimbenici. Zabrinutost je povezana uz mogućnost javljanja komplikacija poput pobačaja, prijevremenog porod i preeklampsije, a ovakva zabrinutost nije opravdana znanstvenim istraživanjima već se interpretira kao sama zabluda trudnica zbog ne znanja i straha od komplikacija (24).

Stres je važna komponenta koja može utjecati na ishode poroda. Prenatalnom stresu izlaže se žena, ali i fetus. Placentna barijera omogućava prolaz majčinog kortizola i smanjuje enzimske aktivnosti u posteljici (25). Neravnoteža između oksidansa i antioksidansa kod oksidativnog stresa može uzrokovati prijevremeni porođaj djeteta (26). Kako bi se smanjio stres tijekom poroda, fizioterapeuti imaju značajnu ulogu u pripremi žena za porođaj. Oni s trudnicama provode vježbe za trudnice i uče ih adekvatnim položajima za lakši porod. Imaju važnu ulogu u učenju pravilnih vježbi disanja tijekom porođaja te u poslijeporođajnom razdoblju uče majke kako rukovati s djecom, pomažu u učenju majki vježbi za djetetove kukove, ili vježbi za hipertonus ili hipotonus miškulature u slučajevima kada je prisutan. Keglove vježbe

neizostavni su dio poslijeporođajnog razdoblja (27). Zaključno tome fizioterapeut ima važnu ulogu u edukaciji trudnica i majki kako bi bile spremne na razdoblje koje slijedi, a mogućnost znanja kako reagirati u određenim situacijama povezan je sa smanjenjem razine stresa od neočekivanog (27).

Produljeni porod može imati negativne posljedice poput morbiditeta majke, povećanu stopu carskog reza i postporođajne komplikacije. Upravo ta negativna iskustva u sljedećim trudnoćama povećavaju stope od carskog reza. U skraćivanju trajanje drugog razdoblja porođaja imaju vježbe disanja, a koriste se kao preventivna intervencija (28).

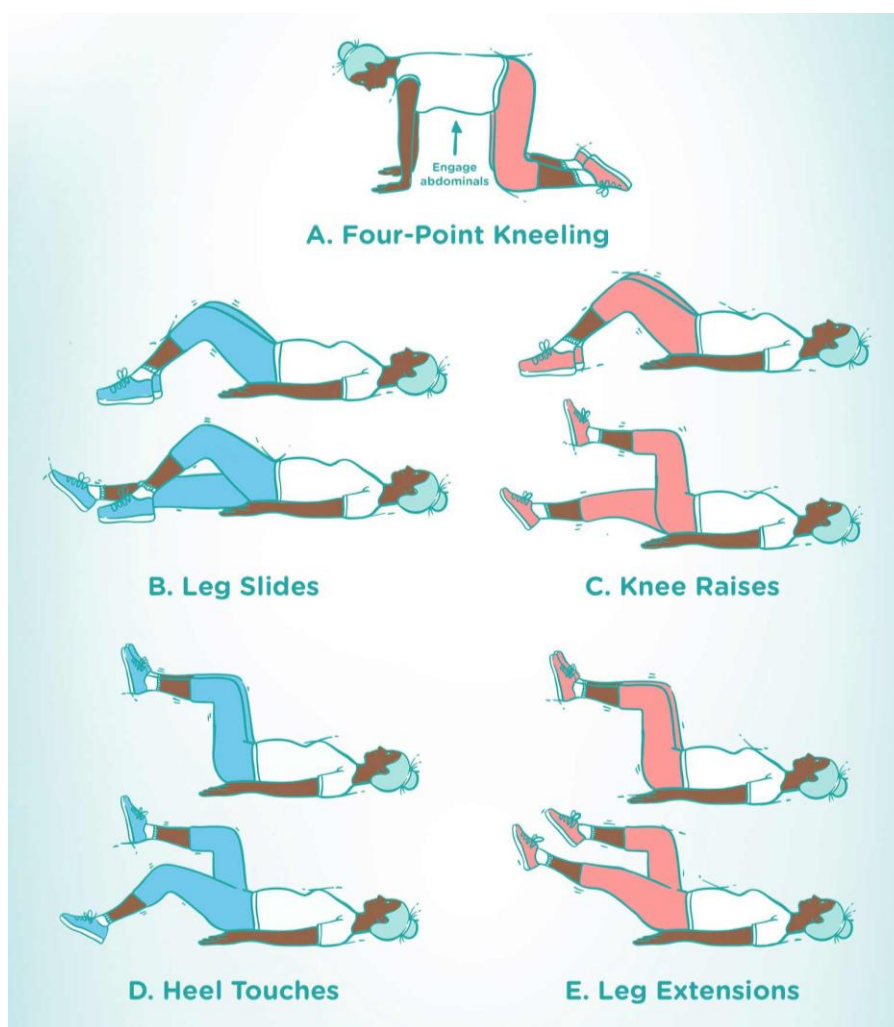
Vježbama pravilnog disanja kroz svakodnevnicu mogu se spriječiti i umanjiti različite zdravstvene tegobe. Disanje spada među najvažnije funkcije ljudskog tijela, a često se zanemaruje. Disanje je spontani, nesvjesni, ritmički mehanički proces i zbog toga je potrebno na svakodnevnoj bazi osvježivati disanje (30). Fizioterapija kod disanja fokusirana je na održavanju pokretljivosti prsnog koša, povećanju dubine disanja i opskrbi plućnog tkiva kisikom (29). Česte promjene koje se mogu javiti u trudnoći su promjene u ritmu i dubini disanja. Prisutna je hiperventilacija, odnosno kratki i plitki udisaji. Pri normalnom udahu osoba koristi dijafragmu i međurebrene mišiće, dok kod hiperventilacije primjenjuje prsno a ne trbušno disanje. Takav način disanja produžuje simptome stresa i dolazi do pojačanog lučenja hormona kortizola. Zbog svih tih loših efekata potrebno je trudnice naučiti koristiti ispravnu tehniku disanja. Trudnica će drugačije reagirati u stresnim situacijama pomoću pravilnog disanja, a dobiti će i dodatnu energiju, djelovat će umirujuće, smanjit će se razina krvnog tlaka i pulsa, što u konačnici sve ima pozitivan učinak na imunološki sustav (29, 30).

### *1.5. Tjelesna aktivnost i postporođajno razdoblje*

Žene koje rađaju vaginalno ili putem carskog reza izložene su različitim kirurškim ili medicinskim komplikacijama što može utjecati na njihovu motivaciju za povratak u tjelesnu aktivnost. Zato je potvrdno da povratak u tjelesnu aktivnost nakon poroda je iznimno varijabilan i ovisi o samom načinu poroda. Postupan nastavak tjelesne aktivnosti ovisi radi li se o prirodnom vaginalnom porodu ili carskom rezu. Stavke koje se prate su oštećenja perineuma, krvarenja i infekcije rana. Nakon carskog reza savjetuje se uključivanje u tjelesnu aktivnost između osmog i 12 tjedna nakon poroda s isključenim vježbama za trbuh minimalno četiri mjeseca nakon poroda. Dok postupan nastavak uključivanja u tjelesnu aktivnost kod prirodnog



poroda iznosi nakon četiri do osam tjedana, to jest oporavak trudnice traje puno kraće. Mliječna kiselina koja nastaje uslijed tjelesne aktivnosti može promijeniti okus majčinog mlijeka pa je preporuka da se dojenje izvrši prije vježbanja ili jedan sat nakon vježbanja. Javnoznastvene smjernice za tjelesnu aktivnost u postporođajnom razdoblju (Slika 2.) bave se komponentama propisanih vježbi poput učestalosti, trajanja, vrste i intenziteta, dok su druge komponente poput gdje provoditi tjelesnu aktivnost, s kim te grupni programi, zanemarene (31).



Slika 2. Osnovne vježbe u postporođajnom razdoblju

(Izvor:

[https://images.ctfassets.net/9wtva4vhlgbx/OqgR848U3hjFVM8HZqq84/577664a00fae75d62b8e33f58d1d4430/Postpartum-Period-Core-Exercises\\_v2\\_1536\\_width-min.jpeg](https://images.ctfassets.net/9wtva4vhlgbx/OqgR848U3hjFVM8HZqq84/577664a00fae75d62b8e33f58d1d4430/Postpartum-Period-Core-Exercises_v2_1536_width-min.jpeg))

Kod žena nakon dvomjesečnog oporavka od carskog reza, postoji negativna korelacija između boli i aktivnosti koju ona provodi. Odnosno povećanje tjelesna aktivnost koja se je toga dana provodila nije utjecala na povećanje boli već na njezino smanjenje. Tjelesna aktivnost pomaže u oslobađanju endorfina te je zato bol smanjena, jer upravo oni djeluju kao prirodni analgetici. Dnevne fluktuacije u aktivnosti nisu utjecale na povećanje boli u nadolazećim danima (32).

Najčešća bol koja se javlja kod trudnica i u postporođajnom razdoblju je bol u donjem dijelu leđa i u zdjeličnom pojasu, a javlja se kod 50 % trudnica. Bol nakon porođaja može spontano prestati, ali kod 20 % žena ona perzistira godinama nakon porođaja. Vježbe koje su usmjerene na povećanje dinamičke kontrole, izdržljivosti, jakosti i snage, služe kao rana intervencija kako bi se prevenirala bolnost u zdjeličnom pojasu i donjem dijelu leđa tijekom trudnoće i u postporođajnom razdoblju. Carski rez i potpomognuti vaginalni porod mogu biti dodatan problem kod žena koje imaju traume abdomena i zdjelice. Tjelovježba u trudnoći može prevenirati i dijastazu mišića rectusa abdominis. Ekspanzija ovog mišića nastaje uslijed hormonalnih promjena i rastezanja linea albe tijekom trudnoće, a zbog tjelesne neaktivnosti dijastaza bude prisutna u kasnijim fazama trudnoće. Dugotrajna disfunkcija kod tjelesno neaktivnih žena ima incidenciju pojavnosti dijastaze od 60 % u prvih šest tjedana te 32,6 % u 12 mjeseci nakon poroda (33).

## **2. CILJEVI I HIPOTEZE**

Glavni cilj:

Ispitati povezanost između razine tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće i ishoda poroda između žena koje su rodile u Republici Hrvatskoj.

Specifični ciljevi:

**C1** Utvrditi učestalost i vrstu tjelesne aktivnosti koju prakticiraju trudnice u Republici Hrvatskoj.

**C2** Ispitati poveznice između razine tjelesne aktivnosti trudnica i gestacijske dobi pri porodu.

**C3** Utvrditi povezanost tjelesne aktivnosti i načina poroda (prirodan porod, carski rez).

Hipoteze:

**H1** Ne postoji razlika u učestalosti i vrsti tjelesne aktivnosti koje prakticiraju trudnice u Republici Hrvatskoj.

**H2** Ne postoji razlika povezanosti između razine tjelesne aktivnosti trudnica i gestacijske dobi pri porodu.

**H3** Postoji značajna razlika povezanosti između razine tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće i načina poroda (prirodan porod, carski rez).

### **3. METODE I ISPITANICI**

#### *3.1. Ispitanici*

U istraživanje su bile uključene roditelje u dobi od 18 do 40 godina. Istraživanje je provedeno na uzorku od 137 žena. Istraživanje je provedeno online, putem anonimne ankete sa zatvorenim tipom pitanja, obuhvaćajući roditelje iz cijele Republike Hrvatske. Razdoblje prikupljanja podataka bilo je od početka siječnja do kraja ožujka 2024. godine. Kriteriji za uključenje su žene u dobi od 18 do 40 godina, su žene koje svojevolumno žele pristupiti istraživanju. Kriteriji za isključenje iz istraživanja su žene koje su mlađe od 18 godina te žene koje su starije od 40 godina, žene koje ne žele anonimno sudjelovati u istraživanju i žene koje nemaju pristup internetu. Metoda uzorkovanja je prigodni uzorak.

#### *3.2. Postupak i instrumentarij*

Cilj istraživanja bio je prikupiti podatke od 132 žena koje su rodile, putem samostalno strukturirane i anonimne online ankete napravljene putem Google forms platforme. Anketa sadrži zatvoreni oblik pitanja. Anketa je bila dostupna online putem Google forms platforme kako bi se omogućilo jednostavno prikupljanje podataka od žena koje su rodile u Republici Hrvatskoj. Vrijeme koje je bilo potrebno za ispunjavanje ankete je pet minuta. Planirana metoda uzorkovanja je prigodni uzorak, gdje će se žene koje ispunjavaju kriterije uključivanja pridobiti putem društvenih mreža, foruma za trudnice i online zajednica. Anketu ispunjavaju individualno, online, uz jasne upute o svrsi istraživanja i očekivanjima, uz naglasak na privatnosti i anonimnosti uz pridržavanje svih etičkih smjernica od strane istraživača, uključujući dobivanje pristanka ispitanika i zaštitu privatnosti. Validnost ankete nije potvrđena.

### 3.3. Statistička obrada podataka

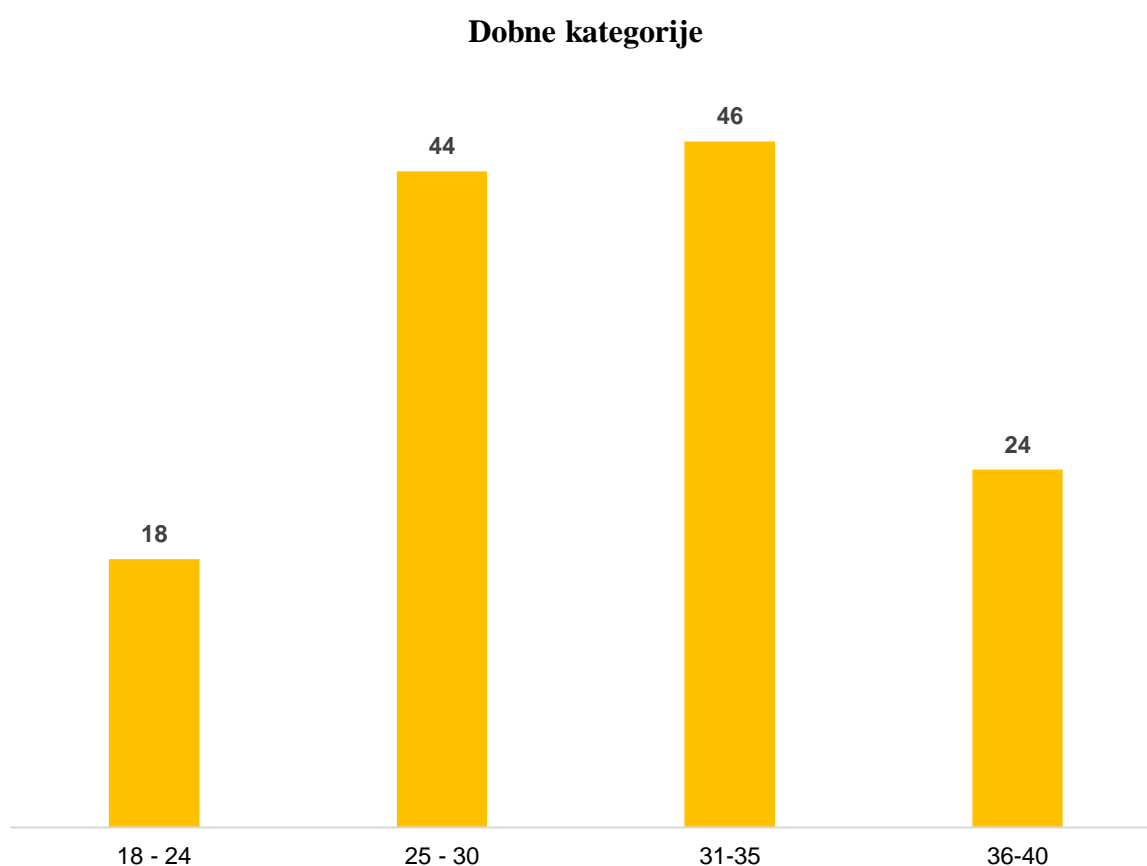
Kategorijski podaci prikazani su apsolutnim i postotnim frekvencijama. Razlike kategorijskih varijabli testirane su  $\chi^2$  (hi-kvadrat) testom. Svi provedeni testovi su provedeni s razinom rizika od  $\alpha = 0,05$ . Podaci su kodirani u Excelu kako bi se daljnja statistička analiza mogla raditi u (besplatnom) statističkom programu *JASP* (inačica 0.18.3.0, *Department of Psychological Methods, University of Amsterdam, The Netherlands*).

### 3.4. Etički aspekti istraživanja

Sudionice istraživanja detaljno se informirane o istraživanju putem pisane upute koja je sadržavala svrhu i ciljeve istraživanja, naglašavajući njegov anonimni i dobrovoljni karakter. Prije početka ispunjavanja upitnika, sudionici su bili upoznati s uvjetima sudjelovanja i bilo je jasno navedeno da se pristanak smatra davanim nastavkom na stranicu s upitnikom. Istraživanje se provelo online putem, pri čemu sudionici nisu biti traženi da unesu svoje ime, e-mail ili druge osobne podatke kako bi se osigurala potpuna anonimnost. Naglašeno je sudionicima da imaju pravo odustati od sudjelovanja u bilo kojem trenutku bez ikakvih posljedica. Pristanak je formaliziran ispunjavanjem i slanjem rezultata na kraju upitnika. Dodatno, sudionici su upoznati s mogućnošću kontaktiranja odgovorne osobe za dodatne informacije ili eventualna pitanja vezana uz istraživanje.

#### 4. REZULTATI

Provedeno je istraživanje „Tjelesna aktivnost tijekom trudnoće i utjecaj aktivnosti na ishode poroda“. U provedenom istraživanju sudjelovalo je ukupno N=132 ispitanica. Najveći udio ispitanica bio je u dobi od 31 do 35 godina (34,85 %), zatim slijede ispitanice u dobi od 25 do 30 godina (33,33 %), u nešto manjoj mjeri je bilo ispitanica u dobi od 36 do 40 (18,18 %) dok je najmanji udio ispitanica bio u dobi od 18-24 godine (13,64 %) (Slika 3.).



Slika 3. Dobne kategorije uzorka

**Tablica 1.** Opće informacije – tablica frekvencija

<b>Varijabla</b>	<b>Frekvencija odgovora</b>	<b>Postotak</b>
<b>Dobne kategorije</b>	18-24 - <b>18</b>	13,64 %
	25-30 - <b>44</b>	33,33 %
	31-35 - <b>46</b>	34,85 %
	36-40 - <b>24</b>	18,18 %
<b>Razina postignutog obrazovanja</b>	Doktorat - <b>1</b>	0,76 %
	Magisterij - <b>51</b>	38,64 %
	Stručni/sveučilišni prvostupnik - <b>35</b>	26,52 %
	Srednja škola - <b>40</b>	30,30 %
	Stručna škola - <b>5</b>	3,79 %
<b>Radni status</b>	Zaposlena (puno radno vrijeme) - <b>109</b>	82,58 %
	Nezaposlena - <b>12</b>	9,09 %
	Zaposlena (skraćeno radno vrijeme) - <b>5</b>	3,79 %
	Samostalna djelatnost - <b>4</b>	3,03 %
	Studentica - <b>1</b>	0,76 %
	Umirovljenica - <b>1</b>	0,76 %
<b>Ako ste zaposleni ili ste bili zaposleni, u kojem sektoru radite/ste radili?</b>	Primarni sektor (poljoprivreda, stočarstvo, ribarstvo, šumarstvo...) - <b>4</b>	3,03 %
	Sekundarni sektor (industrija, građevinarstvo, rudarstvo, energetika...) - <b>17</b>	12,88 %
	Tercijarni sektor (ugostiteljstvo, trgovina, promet, bankarstvo...) - <b>48</b>	36,36 %
	Kvartarni sektor (obrazovanje, zdravstvo, znanost, kultura...) - <b>63</b>	47,73 %

Kada je riječ o razini postignutog obrazovanja, najveći broj ispitanica, N=51, ima magisterij (38,64 %), dok najmanje ispitanica ima stručnu školu, N=5 (3,79 %) i doktorat, N=1 (0,76 %). Kod radnog statusa, većina ispitanica, bila je zaposlena s punim radnim vremenom, N = 109 (82,58 %). Među ispitanicama koje su bile zaposlene, najveći broj njih radio je u kvartarnom sektoru, N=63 (47,73 %), a najmanje je radilo u primarnom sektoru, N=4 (3,03 %) (Tablica 1).

**H1:** Ne postoji statistički značajna razlika u učestalosti i vrsti tjelesne aktivnosti koje prakticiraju trudnice u Republici Hrvatskoj (Tablica 2.).

Analiza je provedena na 227 odgovora od N=132 ispitanica.

**Tablica 2.** Razlika učestalosti i vrsti tjelesne aktivnosti trudnica

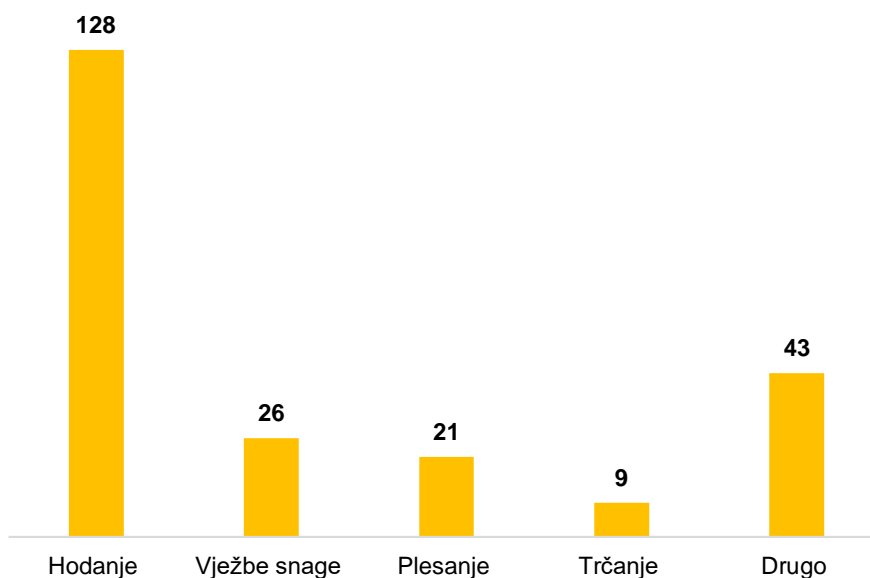
Učestalost tjelesne aktivnosti		Vrsta tjelesne aktivnost					
		Plesanje	Vježbe snage	Drugo	Hodanje	Trčanje	Ukupno
0 puta tjedno	Frekvencija	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>11</b>
	% retka	0,00 %	0,00 %	9,09 %	90,91 %	0,00 %	100,00 %
	% ukupno	0,00 %	0,00 %	0,44 %	4,41 %	0,00 %	4,85 %
1-2 puta tjedno	Frekvencija	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>45</b>
	% retka	8,89 %	4,44 %	20,00 %	62,22 %	4,44 %	100,00 %
	% ukupno	1,76 %	0,88 %	3,96 %	12,33 %	0,88 %	19,82 %
3-4 puta tjedno	Frekvencija	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>43</b>	<b>3</b>	<b>85</b>
	% retka	12,94 %	17,65 %	15,29 %	50,59 %	3,53 %	100,00 %
	% ukupno	4,85 %	6,61 %	5,73 %	18,94 %	1,32 %	37,44 %
5-6 puta tjedno	Frekvencija	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>26</b>
	% retka	7,69 %	19,23 %	15,38 %	46,15 %	11,54 %	100,00 %
	% ukupno	0,88 %	2,20 %	1,76 %	5,29 %	1,32 %	11,45 %
Svaki dan	Frekvencija	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>35</b>	<b>1</b>	<b>60</b>
	% retka	6,67 %	6,67 %	26,67 %	58,33 %	1,67 %	100,00 %
	% ukupno	1,76 %	1,76 %	7,05 %	15,42 %	0,44 %	26,43 %
Ukupno	Frekvencija	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>43</b>	<b>128</b>	<b>9</b>	<b>227</b>
	% retka	9,25 %	11,45 %	18,94 %	56,39 %	3,96 %	100,00 %
	% ukupno N (132)	15,91 %	19,70 %	32,58 %	96,97 %	6,82 %	



**Tablica 3.** Tablica  $\chi^2$  testa za razliku učestalosti i vrsti tjelesne aktivnosti trudnica

$\chi^2$	Vrijednost	df	p	Cramerov V
	23,328	16	0,105	0,160
N	227			

Uz 5 % rizika, prihvaća se nulta hipoteza i zaključuje se kako ne postoji statistički značajna razlika u učestalosti i vrsti tjelesne aktivnosti koje prakticiraju trudnice u Republici Hrvatskoj (Tablica 3.). Cramerov V koeficijent asocijacije govori kako se radi o slaboj jačini povezanosti. Najčešća aktivnost među ženama je hodanje, koje prakticira 56,39 % od ukupnog broja odgovora. Većina njih hoda 3-4 puta tjedno, što čini 18,94 % ukupnog broja odgovora. Od ispitanica koje vježbaju svaki dan, najveći broj odgovora (58,33 %) je bilo hodanje. Druga najčešća aktivnost je kategorija "Drugo", koja obuhvaća 18,94 % odgovora. Plesanje je zastupljeno 9,25 % svih odgovora, dok vježbanje snage čini 11,45 % odgovora. Najmanje zastupljena aktivnost je trčanje, koja je samo 3,96 % odgovora. Od onih koje se bave trčanjem, najviše ih to čini 3 – 4 puta tjedno. Hodanjem se bave gotovo sve ispitanice, odnosno njih N=128 (96,97 %) od ukupnog uzorka (N=132). Ovi podaci pokazuju da je hodanje najpopularniji oblik tjelesne aktivnosti među ispitanicama, dok su plesanje i trčanje manje zastupljeni. Redovita tjelesna aktivnost, definirana kao vježbanje svaki dan, prakticira četvrtina ispitanica, što sugerira relativno visok stupanj svijesti o važnosti tjelesne aktivnosti (Slika 4.).



Slika 4. Distribucija odgovora – vrsta aktivnosti

**H2:** Ne postoji statistički značajna razlika povezanosti između razine tjelesne aktivnosti trudnica i gestacijske dobi pri porodu (Tablica 4.).

**Tablica 4.** Razina tjelesne aktivnosti i gestacijske dobi pri porodu

Razina tjelesne aktivnosti		Gestacijska dob pri porodu (35 – 40 tjedana)						Ukupno
		35 tjedana	36 tjedana	37 tjedana	38 tjedana	39 tjedana	40 tjedana	
Niska	Frekvencija	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>17</b>
	% retka	0,00 %	0,00 %	5,88 %	11,76 %	23,53 %	58,82 %	100,00 %
	% ukupno	0,00 %	0,00 %	0,76 %	1,52 %	3,03 %	7,58 %	12,88 %
Umjerena	Frekvencija	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>35</b>	<b>69</b>
	% retka	2,90 %	2,90 %	4,35 %	14,49 %	24,64 %	50,72 %	100,00 %
	% ukupno	1,52 %	1,52 %	2,27 %	7,58 %	12,88 %	26,52 %	52,27 %
Visoka	Frekvencija	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	<b>46</b>
	% retka	0,00 %	2,17 %	6,52 %	13,04 %	21,74 %	56,52 %	100,00 %
	% ukupno	0,00 %	0,76 %	2,27 %	4,55 %	7,58 %	19,70 %	34,85 %
Ukupno	Frekvencija	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>31</b>	<b>71</b>	<b>132</b>
	% retka	1,52 %	2,27 %	5,30 %	13,64 %	23,48 %	53,79 %	100,00 %
	% ukupno N (132)	1,52 %	2,27 %	5,30 %	13,64 %	23,48 %	53,79 %	100,00 %

**Tablica 5.** Tablica  $\chi^2$  testa razine tjelesne aktivnosti i gestacijske dobi pri porodu

$\chi^2$	Vrijednost	df	p	Cramerov V
	3,047	10	<b>0,980</b>	0,107
N	132			

Uz 5 % rizika, prihvaća se nulta hipoteza i zaključuje se kako ne postoji statistički značajna povezanost između razine tjelesne aktivnosti trudnica i gestacijske dobi pri porodu ( $\chi^2 = 3,047$ ;  $df=10$ ;  $p=0,980$ ) (Tablica 5.). Cramerov V koeficijent asocijacije govori kako se radi o slaboj jačini povezanosti ( $V=0,107$ ).

Žene koje su imale nisku razinu tjelesne aktivnosti činile su ukupno N=17 ispitanica. Od njih, najviše, 58,82 %, rodilo je u 40. tjednu trudnoće. Nadalje, 23,53 % žena s niskom razinom tjelesne aktivnosti rodilo je u 39. tjednu, dok su dvije žene rodile u 38. tjednu (11,76 %). Jedna žena je rodila u 37. tjednu, što čini 5,88 % ispitanica s niskom razinom aktivnosti.

Žene s umjerenom razinom tjelesne aktivnosti bile su najbrojnije, s ukupno 69 ispitanica. Od njih, 50,72 % rodilo je u 40. tjednu trudnoće, dok je 24,64 % rodilo u 39. tjednu. U 38. tjednu trudnoće rodilo je 14,49 % žena s umjerenom razinom aktivnosti. Manji broj žena rodio je u 37. tjednu (4,35 %), a još manji broj u 36. i 35. tjednu (2,90 % za svaki tjedan).

Žene s visokom razinom tjelesne aktivnosti činile su ukupno 46 ispitanica. Više od polovice njih, točnije 56,52 %, rodilo je u 40. tjednu trudnoće. U 39. tjednu rodilo je 21,74 % žena s visokom razinom aktivnosti, dok je u 38. tjednu rodilo njih 13,04 %. U 37. tjednu rodilo je 6,52 % žena s visokom razinom tjelesne aktivnosti, a u 36. tjednu samo 2,17 %.

Ukupno gledano, najveći broj žena, bez obzira na razinu tjelesne aktivnosti, rodilo je u 40. tjednu trudnoće (53,79 %). Slijedi 39. tjedan s 23,48 % poroda, dok su porodi u 38. tjednu činili 13,64 % ukupnog broja. Manji broj poroda dogodio se u 37. tjednu (5,30 %), 36. tjednu (2,27 %) i 35. tjednu (1,52 %).

Ovi podaci sugeriraju da većina žena, bez obzira na razinu tjelesne aktivnosti, rađa u posljednjim tjednima trudnoće, s tendencijom prema 40. tjednu.

**H3:** Postoji statistički značajna razlika povezanosti između razine tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće i načina poroda (prirodan porod, carski rez) (Tablica 6.).

**Tablica 6.** Razina tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće i način poroda

Razina tjelesne aktivnosti		Način poroda		
		Carski rez	Prirodnim putem	Ukupno
Niska	Frekvencija	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>17</b>
	% retka	35,29%	64,71%	100,00%
	% ukupno	4,55%	8,33%	12,88%
Umjerena	Frekvencija	<b>13</b>	<b>56</b>	<b>69</b>
	% retka	18,84%	81,16%	100,00%
	% ukupno	9,85%	42,42%	52,27%
Visoka	Frekvencija	<b>10</b>	<b>36</b>	<b>46</b>
	% retka	21,74%	78,26%	100,00%
	% ukupno	7,58%	27,27%	34,85%
Ukupno	Frekvencija	<b>29</b>	<b>103</b>	<b>132</b>
	% retka	21,97%	78,03%	100,00%
	% ukupno	21,97%	78,03%	100,00%

**Tablica 7.** Tablica  $\chi^2$  testa razine tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće i način poroda

$\chi^2$	Vrijednost	df	p	Cramerov V
	2,156	2	<b>0,340</b>	0,128
N	132			

Uz 5 % rizika odbacuje se hipoteza i zaključuje se kako ne postoji statistički značajna razlika između razine tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće i načina poroda (prirodan porod i carski rez) ( $\chi^2 = 2,156$ ;  $df=2$ ;  $p=0,340$ ) (Tablica 7.). Cramerov V koeficijent asocijacije govori kako se radi o slaboj jačini povezanosti ( $V=0,128$ ).

Za ispitanice s niskom razinom tjelesne aktivnosti, N=6 ih je imalo carski rez, što čini 35,29 % unutar te grupe, dok ih je N=11 rodilo prirodnim putem, što čini 64,71% unutar iste grupe. U odnosu na ukupni broj ispitanica, 4,55 % njih s niskom razinom aktivnosti imalo je carski rez, dok je 8,33 % rodilo prirodnim putem. U grupi s umjerenom razinom tjelesne aktivnosti, N=13 žena je rodilo carskim rezom, što predstavlja 18,84 % unutar te grupe, dok ih je N=56 rodilo prirodnim putem, što čini 81,16 %. Od ukupnog broja ispitanica, 9,85 % žena s umjerenom razinom tjelesne aktivnosti imalo je carski rez, a 42,42 % rodilo je prirodnim putem. Za žene s visokom razinom tjelesne aktivnosti, N=10 ih je imalo carski rez, što čini 21,74 % unutar te grupe, dok ih je N=36 rodilo prirodnim putem, što predstavlja 78,26 %. U ukupnom broju ispitanica, 7,58 % njih s visokom razinom aktivnosti imalo je carski rez, dok je 27,27 % rodilo prirodnim putem. Kada se promatraju svi ispitanici zajedno, ukupno N=29 žena je rodilo carskim rezom, što čini 21,97 %, dok je N=103 žene rodilo prirodnim putem, što čini 78,03 %. Ukupno gledano, carski rez je imalo 21,97 % žena, dok je prirodnim putem rodilo 78,03 % žena.

Iz ove analize može se zaključiti da je većina žena, bez obzira na razinu tjelesne aktivnosti, rodila prirodnim putem. Najveći postotak prirodnih poroda zabilježen je kod žena s umjerenom razinom tjelesne aktivnosti, dok je najniži postotak prirodnih poroda zabilježen kod žena s niskom razinom tjelesne aktivnosti.

U svezi s proučavanjem utjecaja i informacija o tjelesnoj aktivnosti tijekom trudnoće (Tablica 8.) Na pitanje smatraju li da je njihova razina tjelesne aktivnosti utjecala na način poroda, N=68 (51,52 %) ispitanica odgovorilo je potvrdno, dok je N=64 (48,48 %) odgovorilo negativno. Glavni izvori informacija o tjelesnoj aktivnosti tijekom trudnoće bili su internetske stranice, N=77 (58,33 %), a najmanje ispitanica, N=8 (6,06 %), dobilo je informacije putem televizije ili radija. Što se tiče preporuka medicinskih stručnjaka, N=60 (45,45 %) ispitanica nije dobilo posebne preporuke za tjelesnu aktivnost, a tek N=11 ispitanica (8,33%) je dobilo specifične vježbe prilagođene trudnoći.

Tablica 8. Proučavanje utjecaja i informacija o tjelesnoj aktivnosti tijekom trudnoće

<b>Pitanje</b>	<b>Odgovor</b>	<b>Broj odgovora</b>	<b>Postotak</b>
Smatrate li da je Vaša razina tjelesne aktivnosti utjecala na način poroda?	Da	68	51,52 %
	Ne	64	48,48 %
Koji je bio glavni izvor informacija o tjelesnoj aktivnosti tijekom trudnoće za vas? (moguće više odgovora) (N=132; 234 odgovora)	Internetske stranice	77	58,33 %
	Medicinski stručnjaci	54	40,91 %
	Knjige i članci	51	38,64 %
	Drugi roditelji/trudnice	44	33,33 %
	Televizija/ radio	8	6,06 %
Jesu li Vam medicinski stručnjaci preporučili specifične vježbe ili aktivnosti koje možete provoditi tijekom trudnoće?	Ne, nisu mi dali posebne preporuke za tjelesnu aktivnost.	60	45,45 %
	Primila sam opće smjernice, ali ne i konkretnu preporuku za vježbanje.	27	20,45 %
	Nisu mi dali specifične vježbe, ali su me potaknuli na općenitu tjelesnu aktivnost.	27	20,45 %
	Da, preporučili su mi specifične vježbe koje su prilagođene mojoj trudnoći.	11	8,33 %
	Još uvijek nisam konzultirala medicinskog stručnjaka o tjelesnoj aktivnosti tijekom trudnoće.	7	5,30 %

Tablica 9. Pitanja i odgovori vezani uz edukacijske programe

<b>Pitanje</b>	<b>Odgovor</b>	<b>Broj odgovora</b>	<b>Postotak</b>
Jeste li sudjelovali u edukacijskim programima o trudnoći?	Nisam sudjelovala u edukaciji o trudnoći.	47	35,61 %
	Nisam sudjelovala u posebnim edukacijskim programima, ali sam samostalno istraživala informacije.	38	28,79 %
	Da, sudjelovala sam u strukturiranim edukacijskim programima o trudnoći.	32	24,24 %
	Sudjelovala sam u neformalnim radionicama ili predavanjima o trudnoći.	15	11,36 %
Biste li bili zainteresirane za sudjelovanje u budućim edukacijskim programima o tjelesnoj aktivnosti tijekom trudnoće?	Da	64	48,48 %
	Ne	31	23,48 %
	Nisam sigurna	37	28,03 %
Smatrate li da postoji dovoljno informacija o preporučenoj tjelesnoj aktivnosti tijekom trudnoće?	Da, informacije su dovoljne	29	21,97 %
	Ne, nedostaje relevantnih informacija	85	64,39 %
	Nisam sigurna	18	13,64 %

Tablica 9. donosi odgovore vezane uz edukacijske programe. Što se tiče sudjelovanja u edukacijskim programima o trudnoći, N=47 (35,61 %) ispitanica nije sudjelovalo u edukaciji, a samo N=32 (24,24 %) sudjelovalo u strukturiranim programima. Na pitanje bi li bile zainteresirane za sudjelovanje u budućim edukacijskim programima o tjelesnoj aktivnosti tijekom trudnoće, N=64 (48,48 %) ispitanica odgovorilo je potvrdno, dok je N=31 (23,48 %) odgovorilo negativno. Što se tiče dostupnosti informacija o preporučenoj tjelesnoj aktivnosti tijekom trudnoće, N=85 (64,39 %) smatra da nedostaje relevantnih informacija.



## 5. RASPRAVA

Sociodemografski čimbenici koji utječu na tjelesnu aktivnost uključuju dob, obrazovanje i neto prihod. Također aktivne žene imaju 30 % manji rizik od porođaja carskim rezom u odnosu na trudnice koje se nisu bavile nikakvim oblikom tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće (34). Našim istraživanjem potvrđeno je da tek 51,52 % ispitanica smatra potvrdno da je tjelesna aktivnost utjecala na način njihovog poroda, a njih 48,48 % negira tu tvrdnju.

Manje od 30 % trudnica u svijetu zadovoljava preporuke za tjelesnu aktivnost, u usporedbi s 45 % – 55 % žena koje nisu trudne u razvijenim zemljama. Međutim, manje od polovice zdravstvenih djelatnika poznaje smjernice tjelesne aktivnosti za trudnoću, a samo jedna trećina trudnica prima stručne smjernice za njezino korištenje (35).

Najveće barijere koje se javljaju kod trudnica za provođenje tjelesne aktivnosti su okoliš (mogućnost vježbanja), obrazovanje, individualni, sociokulturalni i socioekonomski čimbenici. Zabrinutost je povezana uz mogućnost javljanja komplikacija poput pobačaja, prijevremenog porod i preeklampsije, a ovakva zabrinutost nije opravdana znanstvenim istraživanjima već se interpretira kao sama zabluda trudnica zbog ne znanja i straha od komplikacija (36). Strah trudnica o štetnom učinku tjelesne aktivnosti na kvalitetu i zdravlje trudnoće rezultirao je time da u presječnoj studiji na 1279 trudnica, njih 55 % je prestalo s uobičajenom tjelesnom aktivnošću u trudnoći. Tek njih 20,1 % odgovorilo je potvrdno da se bave nekim oblikom tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće (37).

U smanjenju tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće često se navode fizički razlozi poput zadržavanja vode ili bolova u donjem dijelu leđa, a također navodi se i zabrinutost radi mogućeg oštećenja nerođenog djeteta zbog sportske ozljede te pobačaja ili prijevremenog poroda (38). Nije utvrđeno da je vježbanje povezano s povećanim rizikom od pobačaja, kongenitalnim anomalijama, prijevremenim pobačajem, perinatalnom smrtnosti, niskom porođajnom težinom i rođenjem djeteta malim za gestacijsku dob (39). Žene koje žele nastaviti baviti se nekim oblikom tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće često nailaze na nedostatak provjerenih informacija, smjernica te obrazovanja o odgovarajućim vrstama, učestalosti, intenzitetu i trajanju vježbanja koje bi bilo sigurno za njihovu trudnoću. Negativne posljedice neaktivnosti tijekom trudnoće stvaraju frustracije i tjeskobu, uzrokuju prekomjerno debljanje te zadržavanje visoke težine nakon poroda (38).

Naše istraživanje pokazuje da redovitu tjelesnu aktivnost, definiranu kao vježbanje svaki dan, prakticira četvrtina ispitanica, što sugerira relativno visok stupanj svijesti o važnosti tjelesne aktivnosti. Žene koje su bile tjelesno aktivne prije trudnoće, češće nastavljaju biti aktivne u trudnoći uz malu prilagodbu intenziteta i volumena vježbi, a to doprinosi odgovarajućem rastu fetusa. Implementacija umjerene tjelesne aktivnosti potiče optimalan rast fetusa. Kontinuitet vježbanja s otporom laganog intenziteta u drugom i trećem tromjesečju može smanjiti štetne posljedice prekomjerne tjelesne težine koja je bila prisutna kod majke prije začeća, a to uključuje neonatalnu antropometriju. Ovo istraživanje sugerira da fetoplacentarni rast nije ugrožen ako majka nastavi s tjelesnim aktivnostima tijekom trudnoće. To je iznimno važno upravo zbog sveprisutnog straha da će se tjelesnom aktivnošću dogoditi komplikacije, a zapravo komplikacije nastaju kod nekorištenja odgovarajuće razine tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće. Pružatelji zdravstvenih usluga trebaju nastaviti poticati tjelesnu aktivnost kod trudnica, istovremeno razbijajući mitove da bi tjelesna aktivnost mogla biti štetna za rast djeteta (40).

Prema rezultatima našeg istraživanja većina je žena rodila prirodnim putem. Najveći postotak prirodnih poroda zabilježen je kod žena s umjerenom razinom tjelesne aktivnosti. U istraživanju Virginia Y Watkins i suradnika bilo je uključeno 811 trudnica, njih 25 % provodilo je neki oblik tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće. Dokazano je da je trajanje aktivnog poroda bilo značajno kraće kod majki s višom razinom tjelesne aktivnosti. Također, bila je i manja vjerojatnost da će imati produljeni prvi stadij poroda ako su tijekom trudnoće bile tjelesno aktivne (41). Vaginalni porod češći je kod žena koje su prije trudnoće i za vrijeme trudnoće vježbale aerobne vježbe i vježbe snage (42).

Vježbe koje su utvrđene kao sigurne i korisne tijekom trudnoće su hodanje, stacionarni bicikl, aerobne vježbe, ples, vježbe s korištenjem otpora, vježbe istezanja te aerobik u vodi (43). Naša studija ukazuje također da je hodanje najpopularniji oblik tjelesne aktivnosti među ispitanicama, dok su plesanje i trčanje manje zastupljeni. Prednost tjelovježbe u trudnoći je veća učestalost vaginalnog poroda, a manja učestalost prekomjernog debljanja u trudnoći, gestacijski dijabetes melitus, gestacijski hipertenzivni poremećaji (preeklampsija), prijevremeni porod, rađanje carskim rezom i niža porođajna težina djeteta. Tijekom trudnoće i vježbanja mogu se javiti znakovi upozorenja koji zahtijevaju prekid izvođenja vježbi i dodatne konzultacije s ginekologom, a to su vaginalno krvarenje, bolovi u truhu, redovite bolne kontrakcije, istjecanje amnijske tekućine, dispneja prije napora, vrtoglavica, glavobolja, bol u prsima, bolnost ili oticanje potkoljenica, te slabost mišića koji utječu na ravnotežu (43). Istraživanja potvrđuju da trudnice koje su tijekom trudnoće hodale 200 minuta tjedno imale su veću šansu za uspješan

vaginalni porod. To ukazuje na to da tjelesno aktivne trudnice, koje poštuju i preporuku Svjetske zdravstvene organizacije vezano za tjelesnu aktivnost, imaju manji rizik od poroda carskim rezom (44). U sklopu našeg istraživanja najniži postotak prirodnih poroda bio je zabilježen kod žena s niskom razinom tjelesne aktivnosti.

Još u prošlom stoljeću provedena su dugotrajna istraživanja koja potvrđuju da ne postoje dokazi koji bi upućivali na to da je provođenje tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće štetno. Unatoč svim preporukama, mali dio trudnica ih zapravo i uvažava te provodi. Opstetrički stručnjaci trebaju individualno pristupati svakoj trudnici i fokusirati se na zablude u vezi sigurnosti za provođenje tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće. Savjetovanje i obrazovni programi o sigurnosti tjelesne aktivnosti trebaju biti dostupni svim trudnicama kako bi se osigurala smanjena stopa nepovoljnih opstetričkih ishoda (45).

Prema podacima iz našeg istraživanja samo 24,24% ispitanica je sudjelovalo u strukturiranim programima vježbanja tijekom trudnoće. Istraživanja također potvrđuju da su zadovoljnije majke koje tijekom trudnoće imaju podršku ginekologa koji im daje stručne savjete i educira ih o ispravnim načinima implementacije tjelesne aktivnosti i prilagodbi prehrane. Upravo žene s takvom vrstom podrške lakše kontroliraju svoju tjelesnu težinu i uvode veću razinu tjelesne aktivnosti kroz trudnoću (38, 45).

Što se tiče dostupnosti informacija o preporučenoj tjelesnoj aktivnosti tijekom trudnoće, u našoj studiji 64,39 % ispitanica smatra da nedostaje relevantnih informacija. Istraživanja sugeriraju da bi se liječnike trebalo više educirati o konkretnim preporukama vezanim za tjelesnu aktivnost. Kroz ankete liječnici pokazuju znanje o uvođenju aerobnih vježbi, ali im nedostaje znanja o uvođenju vježbi s otporom, intenzitetu otpora i vježbanju u trećem tromjesečju. Također liječnike bi trebalo više osvijestiti o informacijama vezanim uz implementaciju tjelovježbe kod morbidno pretilih žena, koliko bi se one trebale ili ne trebale udebljati ili barem ciljati na stagnaciju tjelesne težine. Protokoli za provođenje tjelesne aktivnosti u trudnoći u konzultaciji s ginekolozima, primaljama i medicinskim sestrama, mogu biti izvrsna mjera potpore za trudnice. Protokoli bi, ako se ispravno provode, mogli smanjiti različite probleme povezane sa sjedilačkim načinom života poput prekomjernog debljanja u trudnoći, hipertenzije, sindroma respiratornog distresa i hipokalcijemije (38, 46).

Na pitanje bi li bile zainteresirane za sudjelovanje u budućim edukacijskim programima o tjelesnoj aktivnosti tijekom trudnoće, većina ispitanica 48,48 % odgovorilo je potvrdno. Edukacijskim programima i protokolima bi se uspješno smanjile i komplikacije vezane uz fetus

poput makrosomije, hiperglikemije, hiperbilirubinemije, poremećeni intrauterini rast i opstetričke traume. Ekonomično bi se smanjila i duljina boravka u jedinici intenzivne njege. Protokoli bi trebali sadržavati informacije da aerobne vježbe, vježbe otpora ili njihova kombinacija su učinkovite u kontroli glukoze, HbcA1 i inzulina. Duljina trajanja vježbi kod trudnica bi trebala trajati najmanje 20-50 minuta najmanje dva puta tjedno. Intenzitet aktivnosti treba biti barem umjeren. Dok vježbanje daje najveću korist prema analiziranim studijama, prehrana je također važna za kontrolu vrijednosti glukoze, HbcA1 i potrebne količine inzulina (46).

## 6. ZAKLJUČAK

Cilj istraživanja bio je ispitati povezanost između razine tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće i ishoda poroda između žena koje su rodile u Republici Hrvatskoj. Provedenim istraživanjem dolazi se do sljedećih zaključaka:

1. Ne postoji statistički značajna razlika u učestalosti i vrsti tjelesne aktivnosti koje prakticiraju trudnice u Republici Hrvatskoj
2. Ne postoji statistički značajna razlika povezanosti između razine tjelesne aktivnosti trudnica i gestacijske dobi pri porodu.
3. Postoji statistički značajna razlika povezanosti između razine tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće i načina poroda.

Najčešće korišten oblik tjelesne aktivnosti kod trudnica bilo je hodanje, a razinu tjelesne aktivnosti najviše označavaju kao umjerenu. Većina žena uključenih u ovo istraživanje porađa se prirodnim putem, a ovim istraživanjem potvrđena je učestalost prirodnih poroda koja je bila kod trudnica koje su za vrijeme trudnoće provodile tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta. Prednosti prirodnog vaginalnog poroda uključuju brži oporavak roditelje, stoga je važno naglasiti edukacija trudnica o pravilnoj i kontinuiranoj tjelovježbi tijekom trudnoće. Nedostaci istraživanja uključuju prikupljanje podataka o tjelesnoj aktivnosti putem samoprocjene, a to može dovesti do subjektivnih pogrešaka pri samoj procjeni razine tjelesne aktivnosti. Uzorak žena je relativno ograničen što može utjecati na generalizaciju rezultata.

## LITERATURA

1. Babić Z, Pintarić H, Mišigoj-Duraković M, Miličić D, i sur. *Kardiologija sporta, tjelesne i radne aktivnosti*. Zagreb: Medicinska Naklada; 2018.
2. World Health Organization. Physical activity. Dostupno na adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>. Datum pristupa: 05.05.2024.
3. Heimer S. *Zdravstvena kineziologija*. Zagreb: Medicinska naklada; 2018.
4. Grošić V, Filipčić I. Tjelesna aktivnost u poboljšanju psihičkog zdravlja. *Medicus*. 2019;28(2 Tjelesna aktivnost):197-203.
5. Poon LW, Chodzko-Zajko W, Tomporowski PD. *Active living, cognitive functioning, and aging*. 1st ed. United States: Human Kinetics; 2006.
6. Nechvátal P, Eliášová A, Kiško A, Derňárová L, Kundraciková L. Prošireni pregled sredstava za mjerenje tjelesne aktivnosti u normalnim životnim uvjetima. *Med Flum*. 2018;54(2):118-28.
7. Kehler TK, Grubić Kezele T, Fužinac Smojver A, Kauzlarić-Živković T. Povezanost insuficijencije vitamina D i niske tjelesne aktivnosti s umorom, glavoboljom i psihološkim problemima kod studenata, Sjevernomediteranska Hrvatska – pilot istraživanje. *Paediatr Croat*. 2021;65(2):59-66.
8. Eckstrom E, Neukam S, Kalin L, Wright J. Physical Activity and Healthy Aging. *Clin Geriatr Med*. 2020;36(4):671-83.
9. Nowak PF, Božek A, Blukacz M. Physical Activity, Sedentary Behavior, and Quality of Life among University Students. *Biomed Res Int*. 2019;2019:9791281.
10. Kljajević V, Stanković M, Đorđević D, Trkulja-Petković D, Jovanović R, Plazibat K, et al. Physical Activity and Physical Fitness among University Students-A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;19(1):158.
11. Biddle SJH, García Bengoechea E, Pedisic Z, Bennie J, Vergeer I, Wiesner G. Screen Time, Other Sedentary Behaviours, and Obesity Risk in Adults: A Review of Reviews. *Curr Obes Rep*. 2017;6(2):134-47.

12. Andersen K, Gudnason V. Chronic non-communicable diseases: a global epidemic of the 21st century. *Laeknabladid*. 2012;98(11):591-5.
13. Jones MA, Catov JM, Jeyabalan A, Whitaker KM, Barone Gibbs B. Sedentary behaviour and physical activity across pregnancy and birth outcomes. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2021;35(3):341-9.
14. Zaplatić Degač N, Kuzmić A. Motivacija, barijere i stavovi o vježbanju u trudnoći. *Physiother Croat*. 2021;19(1):217-231.
15. Petković F, Iža S, Ivanković I. Važnost primjene fizikalne terapije u skrbi za trudnice. *Med Jadertina*. 2022;52(2):135-42.
16. Talbolt L, Maclellan K. Physiology of pregnancy. *Anaesth Intensive Care Med*. 2016;17:341-5.
17. Thomson JL, Tussing-Humphreys LM, Goodman MH, Olender SE. Physical activity changes during pregnancy in a comparative impact trial. *Am J Health Behav*. 2016;40:685-96.
18. Keating N, Coveney C, McAuliffe FM, Higgins MF. Aerobic or Resistance Exercise for Improved Glycaemic Control and Pregnancy Outcomes in Women with Gestational Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(17):10791.
19. Stewart G. Guide to fitness, during and after pregnancy in the CF. Dostupno na adresi: [https://cfmws.ca/CFMWS/media/images/documents/4.0%20Sport%20Fitness%20and%20Rec/4.1.2%20Fitness%20Class/Fitness-During-and-After-Pregnancy\\_1.pdf](https://cfmws.ca/CFMWS/media/images/documents/4.0%20Sport%20Fitness%20and%20Rec/4.1.2%20Fitness%20Class/Fitness-During-and-After-Pregnancy_1.pdf). Datum pristupa: 20.05.2024.
20. Yang Y, Li W, Yang W, Wang L, Liu J, Leng J, i sur. Physical activity and sleep duration during pregnancy have interactive effects on caesarean delivery: a population-based cohort study in Tianjin, China. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021;21(1):406.
21. Mišigoj – Duraković M, i sur. Tjelesno vježbanje i zdravlje. Zagreb: Znanje; 2018.
22. Filipec M, Jadanec Đurin M. Fizioterapija u perinatologiji. Zagreb: Hrvatski zbor fizioterapeuta; 2020.
23. Teede HJ, Bailey C, Moran LJ, i sur. Association of Antenatal Diet and Physical Activity-Based Interventions With Gestational Weight Gain and Pregnancy Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Intern Med*. 2022;182(2):106-14.

24. Kianfard L, Niknami S, FA SH, Rakhshanderou S. Facilitators, Barriers, and Structural Determinants of Physical Activity in Nulliparous Pregnant Women: A Qualitative Study. *J Pregnancy*. 2022;2022:5543684.
25. Dahlerup BR, Egsmose EL, Siersma V, Mortensen EL, Hedegaard M, Knudsen LE, i sur. Maternal stress and placental function, a study using questionnaires and biomarkers at birth. *PLoS One*. 2018;13(11):e0207184.
26. Moore TA, Ahmad IM, Zimmerman MC. Oxidative Stress and Preterm Birth: An Integrative Review. *Biol Res Nurs*. 2018;20(5):497-512.
27. Amiri P, Mirghafourvand M, Esmailpour K, Kamalifard M, Ivanbagha R. The effect of distraction techniques on pain and stress during labor: a randomized controlled clinical trial. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019;19(1):534.
28. Issac A, Nayak SG, Balakrishnan D, Halemani K, Mishra P, P I, i sur. Effectiveness of breathing exercise on the duration of labour: A systematic review and meta-analysis. *J Glob Health*. 2023;13:04023.
29. Davis M, Robbins Eshelman E, McKay M. *The Relaxation & Stress Reduction Workbook*. Oakland: New Harbinger Publications; 2000.
30. Jajić I, Jajić Z. *Fizikalna i rehabilitacijska medicina*. Zagreb: Medicinska naklada; 2008.
31. Evenson KR, Brown WJ, Brinson AK, Budzynski-Seymour E, Hayman M. A review of public health guidelines for postpartum physical activity and sedentary behavior from around the world. *J Sport Health Sci*. 2024;13(4):472-83.
32. Sharpe EE, Booth JL, Houle TT, Pan PH, Harris LC, Aschenbrenner CA, i sur. Recovery of physical activity after cesarean delivery and its relationship with pain. *Pain*. 2019;160(10):2350-7.
33. Inge P, Orchard JJ, Purdue R, Orchard JW. Exercise after pregnancy. *Aust J Gen Pract*. 2022;51(3):117-21.
34. Misan N, Gruca-Stryjak K, Stepniewski K, Kujawski M, Sredynska A, Ropacka-Lesiak M. Do women play sports while pregnant? *Ginekol Pol*. 2022;93(9):710-5.
35. Marino KR, Donnelly G, Moore IS, De Vivo M, Vishnubala D. Pregnancy and physical activity: facilitating change. *Br J Sports Med*. 2023;57(20):1285-6.



36. Kianfard L, Niknami S, FA SH, Rakhshanderou S. Facilitators, Barriers, and Structural Determinants of Physical Activity in Nulliparous Pregnant Women: A Qualitative Study. *J Pregnancy*. 2022;2022:5543684.
37. 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):e0128953.
38. 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):e0128953.
39. Ribeiro MM, Andrade A, Nunes I. Physical exercise in pregnancy: benefits, risks and prescription. *J Perinat Med*. 2021;50(1):4-17.
40. Menke BR, Duchette C, Tinius RA, Wilson AQ, Altizer EA, Maples JM. Physical Activity during Pregnancy and Newborn Body Composition: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(12):7127.
41. Watkins VY, O'Donnell CM, Perez M, i sur. The impact of physical activity during pregnancy on labor and delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 2021;225(4):437.
42. Di Mascio D, Magro-Malosso ER, Saccone G, Marhefka GD, Berghella V. Exercise during pregnancy in normal-weight women and risk of preterm birth: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Obstet Gynecol*. 2016;215(5):561–71.
43. Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period: ACOG Committee Opinion Summary, Number 804. *Obstet Gynecol*. 2020;135(4):991-3.
44. Rao J, Fan D, Lu D, i sur. Walking or jogging during pregnancy increases the success rate of vaginal birth after cesarean delivery: A multicenter, retrospective cohort study. *Int J Gynaecol Obstet*. 2023;162(2):765-70.
45. Gascoigne EL, Webster CM, Honart AW, Wang P, Smith-Ryan A, Manuck TA. Physical activity and pregnancy outcomes: an expert review. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2023;5(1):100758.
46. Laredo-Aguilera JA, Gallardo-Bravo M, Rabanales-Sotos JA, Cobo-Cuenca AI, Carmona-Torres JM. Physical Activity Programs during Pregnancy Are Effective for the Control of Gestational Diabetes Mellitus. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(17):6151.

## PRILOG

### PRIVITAK A: Popis ilustracija

#### Tablice

Tablica 1. Opće informacije – tablica frekvencija	14
Tablica 2. Razlika učestalosti i vrsti tjelesne aktivnosti trudnica	15
Tablica 3. Tablica $\chi^2$ testa za razliku učestalosti i vrsti tjelesne aktivnosti trudnica	16
Tablica 4. Razina tjelesne aktivnosti i gestacijske dobi pri porodu	17
Tablica 5. Tablica $\chi^2$ testa razine tjelesne aktivnosti i gestacijske dobi pri porodu	17
Tablica 6. Razina tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće i način poroda	19
Tablica 7. Tablica $\chi^2$ testa razine tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće i način poroda	19
Tablica 8. Proučavanje utjecaja i informacija o tjelesnoj aktivnosti tijekom trudnoće	21
Tablica 9. Pitanja i odgovori vezani uz edukacijske programe,	22

#### Slike

Slika 1. Dijabetička dijeta kod trudnica za gestacijski dijabetes melitus	6
Slika 2. Osnovne vježbe u postporođajnom razdoblju	8
Slika 3. Dobne kategorije uzorka	13
Slika 4. Distribucija odgovora – vrsta aktivnosti	16

## PRIVITAK B: Anketa

Ova anketa dio je istraživačkog rada „*Tjelesna aktivnost tijekom trudnoće i utjecaj aktivnosti na ishode poroda*“, provedenog u svrhu prikupljanja saznanja o Vašem iskustvu. Rezultati istraživanja služe za pisanje diplomskog rada studentice Josipe Garilović bacc. physioth. na diplomskom sveučilišnom studiju fizioterapije na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci. Svrha istraživanja je ispitati povezanosti između razine tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće i ishoda poroda među ženama koje su rodile u Republici Hrvatskoj. Sve informacije koje podijelite su dobrovoljne i u potpunosti anonimne. Molim Vas za iskren odgovor, a vrijeme potrebno za ispunjavanje ankete je pet minuta.

Zahvaljujem na suradnji!  
Josipa Garilović, bacc.physioth.

### 1. Dob

- a) 18 - 24
- b) 25 - 30
- c) 31 - 35
- d) 36 – 40

### 2. Razina postignutog obrazovanja

- a) Osnovna škola
- b) Srednja škola
- c) Stručna škola
- d) Stručni/sveučilišni prvostupnik
- e) Magisterij
- f) Doktorat

### 3. Radni status

- a) Zaposlena (puno radno vrijeme)
- b) Zaposlena (skraćeno radno vrijeme)
- c) Nezaposlena
- d) Umirovljenica
- e) Studentica
- f) Samostalna djelatnost

4. Ako ste zaposleni ili ste bili zaposleni, u kojem sektoru radite/ste radili?

- a) Primarni sektor (poljoprivreda, stočarstvo, ribarstvo, šumarstvo...)
- b) Sekundarni sektor (industrija, građevinarstvo, rudarstvo, energetika...)
- c) Tercijarni sektor (ugostiteljstvo, trgovina, promet, bankarstvo...)
- d) Kvartarni sektor (obrazovanje, zdravstvo, znanost, kultura...)

5. Jeste li rodile u Republici Hrvatskoj?

- a) Da
- b) Ne

6. Do kojeg gestacijskog tjedna je trajala Vaša posljednja trudnoća?

- a) manje od 34 tjedna
- b) 35 tjedana
- c) 36 tjedana
- d) 37 tjedana
- e) 38 tjedana
- f) 39 tjedana
- g) 40 tjedana

7. Jeste li iskusili komplikacije tijekom trudnoće?

- a) Da
- b) Ne

8. Ako ste imali komplikacije u trudnoći, smatrate li da su one bile povezane s Vašom tjelesnom aktivnosti?

- a) Da
- b) Ne
- c) Nisam imala komplikacije u trudnoći

9. Koliko ste informirane o koristima tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće?

- a) Potpuno informirana
- b) Djelomično informirana
- c) Malo informirana
- d) Nisam informirana

10. Kako biste opisale svoju razinu tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće?

- a) Niska
- b) Umjerena
- c) Visoka

11. Kako biste ocijenile povezanost između Vaše razine tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće i gestacijske dobi pri porodu (tjedan porođaja)?

- a) Jako niska
- b) Niska
- c) Umjerena
- d) Visoka
- e) Jako visoka

12. Koje vrste tjelesne aktivnosti ste prakticirale tijekom trudnoće?

- a) Hodanje
- b) Trčanje
- c) Plesanje
- d) Vježbe snage
- e) Drugo

13. Koliko puta tjedno ste se bavile tjelesnom aktivnošću tijekom trudnoće?

- a) 0 puta tjedno
- b) 1-2 puta tjedno
- c) 3-4 puta tjedno
- d) 5-6 puta tjedno
- e) Svaki dan

14. Kakav je bio način Vašeg poroda?

- a) Prirodan porod
- b) Carski rez

15. Smatrate li da je Vaša razina tjelesne aktivnosti utjecala na način poroda?

- a) Da
- b) Ne

16. Koji je bio glavni izvor informacija o tjelesnoj aktivnosti tijekom trudnoće za vas?

- a) Medicinski stručnjaci
- b) Internetske stranice
- c) Knjige i članci
- d) Drugi roditelji/trudnice
- e) Televizija/radio

17. Jesu li Vam medicinski stručnjaci preporučili specifične vježbe ili aktivnosti koje možete provoditi tijekom trudnoće?

- a) Da, preporučili su mi specifične vježbe koje su prilagođene mojoj trudnoći.
- b) Ne, nisu mi dali posebne preporuke za tjelesnu aktivnost.
- c) Nisu mi dali specifične vježbe, ali su me potaknuli na općenitu tjelesnu aktivnost.
- d) Primila sam opće smjernice, ali ne i konkretnu preporuku za vježbanje.
- e) Još uvijek nisam konzultirala medicinskog stručnjaka o tjelesnoj aktivnosti tijekom trudnoće.

18. Jeste li sudjelovali u edukacijskim programima o trudnoći?

- a) Da, sudjelovao/la sam u strukturiranim edukacijskim programima o trudnoći.
- b) Sudjelovao/la sam u neformalnim radionicama ili predavanjima o trudnoći.
- c) Nisam sudjelovao/la u posebnim edukacijskim programima, ali sam samostalno istraživao/la informacije.
- d) Nisam sudjelovao/la u edukaciji o trudnoći.

19. Biste li bili zainteresirane za sudjelovanje u budućim edukacijskim programima o tjelesnoj aktivnosti tijekom trudnoće?

- a) Da
- b) Ne
- c) Nisam sigurna

20. Smatrate li da postoji dovoljno informacija o preporučenoj tjelesnoj aktivnosti tijekom trudnoće?

- a) Da, informacije su dovoljne
- b) Ne, nedostaje relevantnih informacija
- c) Nisam sigurna

## ŽIVOTOPIS

Ime i prezime: Josipa Garilović

Datum i mjesto rođenja: 08.06.1993. u Požegi

Adresa stanovanja: Avenija Marina Držića 37, 10 000 Zagreb

Kontakt telefon: 099/445-1222

E – mail adresa: josipa.garilovic@gmail.com

### Obrazovanje:

2000. – 2008. – Osnovna škola Antuna Kanižlića, 34000 Požega

2008. – 2012. – maturirala u Općoj gimnaziji Požega, 34000 Požega

2016. – 2019. – upis na Zdravstveno veleučilište Zagreb, prijediplomski studij smjer Fizioterapija, 10000 Zagreb

2020. – upis na Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci, diplomski sveučilišni smjer Fizioterapija, 51000 Rijeka

### Ostale aktivnosti:

2021. – 2022. – stažiranje u Županijskoj specijalnoj bolnici Insula, 512800 Rab

2022. – 2024. – bacc.physioth. u Županijskoj specijalnoj bolnici Insula, 51280 Rab

2024. – bacc.physioth. u poliklinici Sinteza, 10000 Zagreb